

MÜZELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İNCELEMESİ

EXAMINING DIGITAL TRANSFORMATION IN MUSEUMS

Gülnihal KÖKEN*, Caner ÖZDEMİR**, Neslihan BİRKAN***, Levent MERCİN****

Öz

Bu makale, müzelerdeki dijital dönüşüm süreçlerini ve bu süreçlerin müze deneyimine olan etkilerini incelemektedir. Singapur'daki Singapur Ulusal Müzesi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Cleveland Sanat Müzesi, Türkiye'deki İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim Müzesi ve Masumiyet Müzesi'nin dijitalleşme stratejileri, ziyaretçi deneyimlerine olan etkileri ve TripAdvisor yorumları analiz edilmiştir. Araştırmanın bulguları, dijital teknolojilerin müzelerde interaktif ve katılımcı deneyimler sunma potansiyelini artırdığını ve kültürel mirasın daha geniş kitlelere aktarılmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir. Özellikle sanal, artırılmış ve karma gerçeklik teknolojilerinin kullanımı, ziyaretçilere daha zengin ve öğretici deneyimler sunmaktadır. Bu çalışmada, müzelerin dijital dönüşüm stratejilerinin daha iyi anlaşılması ve bu süreçlerin eğitim, kültürel mirasın korunması ve halka sunulmasındaki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ile gerçekleştirilen bu araştırma, müzelerin dijitalleşme süreçlerine dair mevcut çalışmalar ve teorik çerçeveleri de incelemektedir.

Anahtar Kelimeler: Müze, Teknoloji, Dijitalleşme, Kültür, Eğitim

Abstract

This article examines the digital transformation processes in museums and their impact on the museum experience. The digitalization strategies of the National Museum of Singapore in Singapore, the Cleveland Museum of Art in the United States, the Istanbul Museum of Modern Art, the Ephesus Experience Museum and the Museum of Innocence in Turkey, their impact on visitor experiences and TripAdvisor reviews are analyzed. The findings of the research show that digital technologies increase the potential of providing interactive and participatory experiences in museums and contribute to the transfer of cultural heritage to wider audiences. In particular, the use of virtual, augmented and mixed reality technologies offers visitors richer and more educational experiences. This study aims to better understand the digital transformation strategies of museums and evaluate the effects of these processes on education, preservation of cultural heritage and presentation to the public. This research, conducted through document analysis, one of the qualitative research methods, also examines existing studies and theoretical frameworks on the digitalization processes of museums.

Keywords: Museum, Technology, Digitalization, Culture, Education



ALTI AYDA BİR YAYIMLANAN ULUSAL HAKEMLİ DERGİ

Araştırma Makalesi
Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.15031029

Geliş Tarihi / Received
06.10.2024

Kabul Tarihi / Accepted
07.12.2024

Yayın Tarihi / Publication Date
16.03.2025

Sorumlu Yazar/Corresponding author
gulnihalkoken96@gmail.com

Cite this article: Köken, G., Özdemir, C., Birkan, N., Mercin, L., (2025). Müzelerde Dijital Dönüşümün İncelenmesi, D-Sanat, Cilt: 1, Sayı: 9, 13-39.



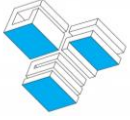
Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

*Yüksek Lisans Öğrencisi, KDPÜ-LEE, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı, gulnihalkoken96@gmail.com, Orcid: 0009-0000-9236-153X

**Yüksek Lisans Öğrencisi, KDPÜ-LEE, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı, canerzdem@gmail.com, Orcid: 0009-0001-5361-3658

***Yüksek Lisans Öğrencisi, KDPÜ-LEE, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı, neslihan.birkan@ogr.dpu.edu.tr, Orcid: 0009-0001-1680-8747

****Prof. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi., levent.mercin@dpu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-5721-6054



Giriş

Müze kavramı, ilk tanımlandığı günden bugüne çok değişmiş ve kapsamı genişlemiş bir yapıya ulaşmıştır. 1946 yılında Milletlerarası Müzeler Konseyi (ICOM-International Council of Museums), müze kavramını, “sanatsal, teknik, bilimsel, tarihi veya arkeolojik materyal bulunduran, içerisine hayvanat ve botanik bahçelerinin dâhil olduğu, kütüphanelerin ise içerisinde sergi salonu bulunan kütüphaneler istisna olmak üzere dışında kaldığı halka açık tüm koleksiyonları içinde barındıran” yapı olarak tanımlamıştır (Karadeniz, 2019). ICOM, 24 Ağustos 2022’de Prag’da düzenlenen 26. ICOM Genel Konferansı’nda ise müze kavramını, “somut ve somut olmayan mirası araştıran, toplayan, muhafaza eden, yorumlayan ve sergileyen, toplumun hizmetinde olan, kâr amacı gütmeyen, kalıcı bir kurum” olarak ifade etmiştir (kulturlimited.com).

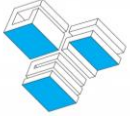
Zaman içerisinde müzelerin üstlendiği roller, kurumların onlara yüklediği anlamlar, müzelerin rekabetçi ortamlarda kendilerini kabul ettirmek için verdikleri mücadele ve tanıtım için kullandıkları yenilikçi yöntemler, bireylerin eğitim alma isteği vb. birçok gerekçe, müzelerin tanımını da, işlevsellik bağlamındaki kapsamını da genişletmiştir. Mercin vd. (2023) göre, müzeler koleksiyonlarındaki çeşitlilik ve içlerinde barındırdıkları eşsiz eserleri ile Dünya’nın en ilginç, en özgün, en dikkat çekici, ziyaret edildiklerinde bireyleri kendisine hayran bırakan ve birçok açıdan önemsenmesi gereken mekânlardan biri olmuştur.

Ayrıca kültürel mirasın birer taşıyıcısı olan müzeler, ülke tanıtımına katkı sağlayan hem yurt içinden hem de yurt dışından birçok ziyaretçinin gittiği yer olabildiği gibi bir eğitim ortamı olarak da kabul edilirler. Bu yüzden birçok eğitim kurumu, sivil toplum kuruluşu, öğretmen ve öğretim elemanı tarafından önemsenirler.

Müzeler, kültürel ve sanatsal öğeleri korumanın yanı sıra, eğitim işlevini de üstlenerek toplumsal gelişimi desteklemekte; günümüzde ise dijital araçlarla bu işlevi genişleterek, etkileşimli sergilerle ziyaretçiler üzerinde fiziksel, ruhsal ve duygusal etkiler yaratmaktadır (Kaya, 2024, s.4). Müzeler, yalnızca kültürel mirasın korunması, araştırılması ve sunulması gibi temel işlevleri üstlenmekle kalmayıp, aynı zamanda topluma eğitim ve bilgi sağlama konusunda da önemli bir görev üstlenmektedir. Bu kurumlar, toplumun sosyal ve kültürel dokusuna katkıda bulunurken çeşitliliği destekleyen ve sürdürülebilirliği teşvik eden bir yapıya sahip olduğu da görülmektedir. Toplumsal gelişime katkı sunan müzeler, kültürel ve sanatsal unsurların korunmasının ötesinde, dijital teknolojiler aracılığıyla etkileşimli deneyimler sunarak ziyaretçilerin bilgi edinme süreçlerini zenginleştirmekte ve onları çok boyutlu bir keşfe davet etmektedir.

Gelişen teknolojiler, müzelerin geleneksel işlevlerinin ötesine geçerek ziyaretçilerle kurdukları etkileşimi yeniden tanımlamaktadır. Dijitalleşmenin sunduğu yenilikçi imkânlar sayesinde, müzeler fiziksel mekânların ötesinde, sanal ve etkileşimli birer deneyim alanına dönüşmektedir. “Dijital dönüşüm, toplumsal yapıların tüm alanlarında dijital teknolojilerin entegrasyonu ile süreçlerin, modellerin ve insan kaynakları uygulamalarının bu yeniliklerle uyumlu hale getirilmesi olarak tanımlanmaktadır” (Betchoo, 2016, s.1-2).

Bu değişim, müzelerin ziyaretçilere katılımcı ve etkileşimli deneyimler sunma amacını güçlendirmekte ve kültürel mirası daha geniş kitlelere aktarma potansiyelini artırmaktadır. Dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte müzelerde ziyaretçi deneyimini dönüştüren uygulamalar çeşitlenmektedir. “Müze sektöründe artırılmış gerçeklik teknolojisinin benimsenmesi, sergileri 2D ve



3D görseller ile animasyonlar aracılığıyla dönüştürerek ziyaretçilere yeni bir sanal varlık düzeyi sunması bakımından büyük faydalar vaat etmektedir" (Khalil vd., 2023, s. 2).

Bugün, çağdaş sanatları da kapsayacak şekilde genişleyen müze ve onun eğitim bölümleri, halka ulaşabilecek yayınlarıyla, sınıf içinde ve dışında öğrencilerle doğrudan etkileşim sağlayan yenilikçi materyalleriyle, on-line programlarıyla ve sanat eğitimi uygulamalarını teşvik eden yenilikçi özellikleriyle, konferans ve sempozyumlarıyla, aktiviteleri ve sergilerine davet etme ve katılımlarıyla oldukça farklılaşmıştır (Mercin, 2006, s. 27). Özellikle teknolojinin akıl almaz hızı ve gelişimi, birçok alanı etkilediği gibi müzeleri belki diğerlerinden daha fazla etkilediği söylenebilir. Sanal, arttırılmış ve karma gerçeklik teknolojilerinin yanı sıra, hologram, etkileşimli tasarım, NFC, görsel işitsel vb. uygulamaların yaygın olarak kullanıldığı müzeler, şimdilerde bireylerin eğlenmesi ve daha fazla duyu organlarını harekete geçirici teknolojilere yönelmişlerdir.

Bunlardan biri de deneyimsel müze uygulamalarıdır. Günümüzde müzeler, dijital dönüşüm sürecinden geçmektedir. Bu süreci etkili bir şekilde yönetebilen müzeler, tüketici algılarını ve duygularını izleme ve analiz etme potansiyeline sahip olacaktır (Parsehyan, 2021, s. 3540). Bu araştırma, müzelerdeki dijital dönüşümün getirdiği son yeniliklerin neler olduğunun ortaya konulması, Dünya'daki farklı teknolojileri kullanan müzeler ile Türkiye'deki farklı teknolojileri kullanan müzelerin incelenmesinin gerekli olduğu anlayışından hareket ile gerçekleştirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

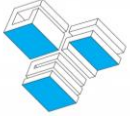
Bu araştırmanın amacı, geleneksel müzelerde dijital dönüşüm süreçlerini ve bu süreçlerin neler olduğunun ortaya konulması, Dünya'daki teknoloji odaklı müzeler ile Türkiye'deki teknoloji odaklı müze örneklerinin incelenmesini yapmaktır. Bu bağlamda, Singapur'daki Singapur Ulusal Müzesi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Cleveland Sanat Müzesi, Türkiye'deki İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim Müzesi ve Masumiyet Müzesi'nin dijital dönüşüm süreçleri ve bu dönüşümlerin müze deneyimine olan etkileri ele alınmıştır. Ayrıca müzeler hakkında TripAdvisor'a yorum yapan ziyaretçilerin görüşleri de bu boyutunda incelenen veriler arasında yer almıştır.

Singapur Ulusal Müzesi ile İstanbul'daki Masumiyet Müzesi örnekleri üzerinden, müzelerin dijitalleşme sürecinde nasıl bir yol izledikleri incelenmiştir. Ayrıca bu genel amaca bağlı olarak müzelerin dijital teknolojilere entegrasyonlarının, eğitim, bilgilendirme ve kültürel mirası koruma işlevlerine olan katkılarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, genel tarama modellerinden ilgili alan yazın (literatür) taraması ve nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi yaklaşımından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacının belirlediği araştırma konusuna yönelik daha önce ortaya çıkmış bilgilerin kavramsal bir çerçevede yorumlanarak, akademik düzeyde bilimsel bir yayın havuzu oluşturması sürecine alan yazın (literatür) taraması denilmektedir. Bu yüzden bu araştırmanın ilk yöntemi olan alan yazın (literatür) taraması bağlamında, konu alanı ile ilgili ulusal ve uluslararası araştırma verileri, müzelerin resmi web sitelerindeki yazılı metinleri, müze ve müzecilik ile ilgili yayınlanmış raporlar, haber ve blog siteleri ile akademik yayınlar incelenmiştir. Bu kapsamda müzelerin son yıllardaki değişimi ve yeni teknolojileri kullanmaları bağlamında, Singapur'daki Singapur Ulusal Müzesi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Cleveland Sanat Müzesi, Türkiye'deki İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim



Müzesi ve Masumiyet Müzesi'nin dijital dönüşüm süreçleri ve bu dönüşümlerin müze deneyimine olan etkileri ele alınmıştır.

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi yaklaşımından da yararlanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan içerik analizi yaklaşımı, daha önce üretilmiş ve kayıt edilmiş web sitesi, video, ses kaydı, yasal düzenlemeler ve hatta resim, tablo gibi tüm kayıtlı envanterden yola çıkarak metinden çıkarsama yapmayı amaçlar. Ayrıca yazılı veya görsel kaynaklarla verilen mesajların sistematik bir şekilde analiz edilmesi ve tanımlanmasına bağlı olarak burada kimin, kime ne ölçüde, ne kadar, neler söylediği ele alınır. Bu kapsamda araştırmada incelenen müzeler hakkında, Dünya'da bilinen önemli seyahat acenteleri arasında yer alan TripAdvisor'a yorum yapan ziyaretçilerin, müzeler ile görüşlerinden çıkarımlar yapılmış, müzelerin web siteleri incelenmiş, özgün yanları ortaya konulmuş ve yorumlanmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi yaklaşımı ile analiz edilerek müzelerin dijital dönüşüm stratejileri ve bu stratejilerin ziyaretçi deneyimine etkileri değerlendirilmiştir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Günümüzde müzeler, sadece sergileme alanları olmanın ötesine geçerek, ziyaretçilere interaktif ve katılımcı deneyimler sunan kültürel merkezler haline gelmiştir. Dijital dönüşüm, müzelerin bu yeni rolünü güçlendirmekte ve daha geniş kitlelere ulaşma potansiyelini artırmaktadır. Bu araştırma, müzelerin dijitalleşme stratejilerinin daha iyi anlaşılması ve bu süreçlerin eğitim, kültürel mirasın korunması ve halka sunulmasındaki etkilerini değerlendirmesi açısından önemlidir.

2. Bulgular ve Yorum

Müzeler, koleksiyonlarında eşsiz eserleri ve objeleri barındırıyor olmaları yanında, günümüzde birer eğitim ve eğlenme mekânı olarak kabul edilmektedirler. Müzelerde ziyaretçilerin bilgi edinebilmesi, yönlendirilebilmeleri ve sergileme tekniklerinin desteklemesi amacıyla bilgilendirme tasarımları (Mercin ve Diksoy, 2023) başta olmak üzere birçok teknolojik olanaklardan yararlanıldığı bilinmektedir.

Araştırmanın bu boyutunda Singapur'daki Singapur Ulusal Müzesi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Cleveland Sanat Müzesi, Türkiye'deki İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim Müzesi ve Masumiyet Müzesi'nin dijital dönüşüm süreçleri ve bu dönüşümlerin müze deneyimine olan etkilerine yer verilmiştir. İncelenen müzelerden elde edilen veriler ışığında bu beş müzenin mevcut durumu ve dijitalleşme süreçleri ele alınmıştır. Ayrıca müzeler hakkında TripAdvisor'a yorum yapan ziyaretçilerin görüşleri de bu boyutunda incelenen veriler arasında yer almıştır.

2.1. Singapur Ulusal Müzesi (National Museum of Singapore)

Singapur Ulusal Müzesi, ülkenin en eski müzesi olup geçmişi 1887 yılına kadar uzanmaktadır. Müze, ilerici bir yaklaşımla modern teknolojiyi kullanarak ülkenin tarihini ve kültürel gelişimini ziyaretçilere aktarmaktadır (nhb.gov.sg). Müze, dışarıdan bakıldığında tarihi bir yapı olarak (Görsel 1) görülmektedir. İç kısmında ise çeşitli perspektiflerle zenginleştirilmiş tarihi ve kültür galerileriyle donatılmıştır. Bu galeriler, geleneksel müze deneyimini yeniden tanımlamak amacıyla tasarlanmıştır. Singapur Ulusal Müzesi yıl boyunca çeşitli etkinliklere de ev sahipliği yapmaktadır. Özellikle, Singapur Gece Festivali gibi etkinlikler, müzenin kültüre olan katkılarını vurgulamaktadır. Bu, müzenin sürekli olarak güncellenen ve gelişen bir ziyaret deneyimi sunma vizyonunu yansıtmaktadır.



Görsel 1. *The museum, circa 1900, Raffles Museum in Singapore*

Singapur Ulusal Müzesi, 1849 yılında Singapur Kurum Komitesi tarafından kurulmuş olup, Raffles Kütüphanesi ve Müzesi olarak bilinen bir kütüphanenin bir parçası olarak başlamıştır. Müze, bir dizi yer değişikliğinden sonra 1887'de Stamford Yolu'ndaki kalıcı yerine taşınmıştır. 1965 yılında Singapur Ulusal Müzesi adını almıştır ve 2006 yılında yeniden açılmıştır. Restorasyon sonucunda, yeni cam kaplı kubbeli bir bina eklenmiş ve müzenin galeri alanı genişletilmiştir. Yeni bina, Singapur'un 14. yüzyıldan günümüze kadar olan tarihini hikâye anlatma yaklaşımıyla sunan 2.800 m²'lik bir kalıcı galeri alanına ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca, binada perakende satış yerleri, bir kafe ve bir restoran ile engelli erişimine uygun asansörler ve yürüyen merdivenler de bulunmaktadır (singapore-academy.org).

Singapur Gece Festivali ise tarih ve kültürün 700 yıllık evrimini vurgulayan bir tema etrafında gerçekleşen önemli bir etkinliktir. Bu etkinlik, Bras Basah Bugis (BBB) bölgesinde düzenlenmektedir ve zengin içeriğiyle katılımcılara unutulmaz bir deneyim sunmaktadır.

Festivalde, parlak projeksiyonlar, canlı performanslar ve diğer çeşitli deneyimler bulunmaktadır. Festivalin öne çıkanları arasında Time is a Black Circle adlı gösteri ve bina yüzeyine tarihi mirasın yansıtıldığı projeksiyon haritalamaları (Görsel 2) yer almaktadır. Ayrıca, festivalde rehberli turlar, film gösterimleri ve çocuk dostu etkinlikler gibi programlar da mevcuttur. Müze keşiflerinde çocuklar için özel etkinlikler ve etnik gruplar hakkında bilgi edinme şansı da sunulmaktadır (Sufyan, 2023).



Görsel 2. *700 Years by Muhammad Izdi, Zizi Majid and Jérémie Bellot, National Museum of Singapore*

Müzenin kuruluş amacı, Singapur'un tarihini, kültürünü ve mirasını korumak, sergilemek ve ziyaretçilere sunmaktır. Aynı zamanda, farklı perspektiflerden tarihi ve kültürel içerikleri sunarak geleneksel müze deneyimini yeniden tanımlamayı ve ziyaretçilere daha etkileşimli bir ortam sunmayı hedeflemektedir. Müze, Singapur'un geçmişini anlamak ve gelecek nesillere aktarmak için kapsamlı bir arşive ev sahipliği yapmaktadır.



Görsel 3. *Crown Colony (1819 – 1941)*, Singapore History Gallery

Singapur Tarih Galerisi'nin (Görsel 3) güncellenmiş anlatısı, adanın yıllar içindeki değişimini, Kraliyet Kolonisi döneminden başlayarak Syonan-To dönemine ve son olarak Singapura olarak adlandırılan döneme kadar detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır.

1867'de Britanya'nın Singapur'u Kraliyet kolonisi ilan etmesiyle birlikte şehir, Britanya'nın gelişimiyle paralel olarak modernleşti. 1919'da, dünyanın en büyük ikinci kuru havuzuna sahip olmasıyla dikkat çeken Singapur, elektrik, motorlu taşıtlar ve uluslararası telekomünikasyon gibi çağdaş olanaklara kavuştu. Bu dönemde, Singapur'un Güneydoğu Asya'da bir ticaret merkezi haline gelmesine önemli katkıda bulunan tarihi figürler, göçmenlerin geleneklerini ve yaşam tarzlarını daha derinlemesine anlamak için onların sıklıkla ziyaret ettikleri sığınaklar bu müzede görülebilir (nhb.gov.sg).

Singapur Ulusal Müzesi'nde, önemli eserlerle donatılmış galerilerde, ziyaretçilere çeşitli tarih ve kültür sunumları gerçekleştirilmektedir. Yıl boyunca düzenlenen çeşitli etkinlikler, festivaller ve sergiler aracılığıyla müze, sürekli olarak güncellenen ve yenilenen içeriklerle ziyaretçilere farklı deneyimler sunmaktadır. İnovatif mimari tasarımı ve eğitim programlarıyla, ziyaretçilere tarihi ve kültürel bağlamda derinlemesine bir anlayış sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, engelli erişimine uygun tesisler ve etkinlikler sunma çabalarıyla da dikkat çekmektedir. Müze, kapsayıcılık ilkesi doğrultusunda, ek ihtiyaçları olan çocuklar veya öğrenciler için de ziyaret deneyimlerini artırmak amacıyla bir dizi program ve kaynak geliştirmektedir.



Görsel 4. *School Programmes (Special Needs Education)*, National Museum of Singapore

2.1.1. Singapur Ulusal Müzesi'nde Story of the Forest

Ünlü Japon dijital sanat kolektifi TeamLab tarafından tasarlanan Story of the Forest, müzenin dijital sanat alanındaki önemli bir adımı temsil ederek, geleneksel müze deneyimini çağdaş sanat ve teknolojiyle birleştirmek suretiyle ziyaretçilere benzersiz bir sergi deneyimi sunmaktadır. "Singapur Ulusal Müzesi'nin Cam Rotunda'sında sergilenen Story of the Forest, (Görsel 5.) bölgeye özgü çiçekler, bitkiler ve hayvanların dijital bir sanat eseri haline getirilmiş haliyle büyüleyici bir deneyim sunmaktadır. 15 metre yüksekliğindeki kubbeli tavanı ve 170 metrelik geçidiyle dikkat çeken büyük ölçekli kurulum, Singapur'un çiçeklerinin zamanla değişen evrimini izleyicilere aktarmaktadır" (teamlab.art).



Görsel 5. *Story of the Forest*, 2016, Interactive Digital installation, teamLab

Bu interaktif deneyim, ziyaretçilere sanat ile doğanın etkileşimini keşfetme fırsatı sunarak, müzenin etkileyici dijital enstalasyonlarının yanı sıra doğal dünyanın güzelliklerini ve çeşitliliğini de içselleştirmelerine olanak tanımaktadır.

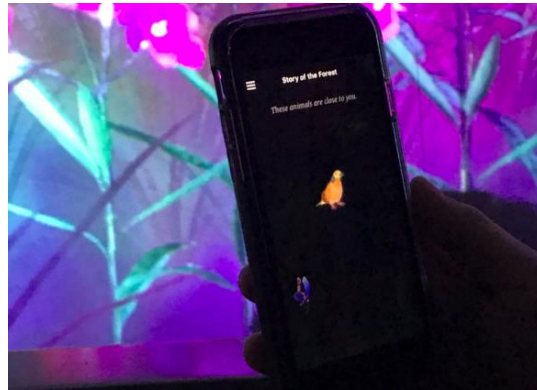
Bu eser, Singapur'un sömürge dönemine ve modernliğine sanal ve görsel bir bakış sunar. Cam Rotunda'da sergilenen Story of the Forest, müzenin önemini vurgulayan çarpıcı bir hatırlatıcıdır. Fort Canning'in doğal bitki örtüsüyle çevrili olan Cam Rotunda, müzenin 19. yüzyıldan kalma neo-Palladian Rotunda'sına modern bir cevap niteliğindedir. Orijinal Rotunda'nın ikinci katında ise müzenin en değerli koleksiyonu olan William Farquhar Doğa Tarihi Çizimleri Koleksiyonu'na adanmış Goh Seng Choo Galerisi bulunmaktadır. Story of the Forest, bu koleksiyondan ilham alarak,

19. yüzyılda Malay Yarımadası'nın canlı doğa yaşamıyla etkileşimde bulunmanızı sağlayan etkileyici sanat ve teknoloji birleşimini sunar (nhb.gov.sg).



Görsel 6. *Story of the Forest*, 2016, Interactive Digital installation

Derin dairesel bir yapıda yer alan ziyaretçiler, en üst kattan giriş yaparak, tam tavan projeksiyonun olduğu karanlık bir odaya adım atmaktadırlar. Ardından, 144 metrelik sarmal bir yolda ilerleyerek duvarlardaki lazer projeksiyonlu (Görsel 6) canlı hayvanları izleme imkânına sahiptirler. Singapur Ulusal Müzesi Müdürü Angelita Teo'ya göre, Japon dijital sanat kolektifi TeamLab, Güneydoğu Asya ekolojisinden ilham alarak peyzaj tasarımlarını gerçekleştirmiştir (Ho, 2016). Bu tasarım, doğa ve dijital dünya arasında derin bir etkileşim ve sentez yaratmayı amaçlayarak, ziyaretçilerde çevre duyarlılığı ve sanatın gücüne dair yeni düşünceler uyandırmaktadır.



Görsel 7. *Story of the Forest*, augmented reality app

Ayrıca “Ormanın Hikâyesi” adını taşıyan (Görsel 7) artırılmış gerçeklik uygulaması, ormanın etkileşimini artırmayı amaçlamıştır. Bu uygulama, ziyaretçileri dijital duvar resminde gösterilen yaratıkları tespit etmeye ve yakalamaya teşvik ederek, Pokémon Go'nun popülerliğinden yararlanmaktadır. Ziyaretçiler daha sonra alt kata yönlendirilir ve burada interaktif bir ormanın bulunduğu bir odaya girerler. Yerdeki sensörler, insanların yaklaşmasını algılar ve kalabalık arttıkça yaprak yağmurunun yoğunluğu artar. TeamLab'ın kurucusu Toshiyuki Inoko, bu konseptin doğayı topluluk kavramıyla birleştirdiğini ifade etmiş ve tüm kurulumun ekibin en zorlu çalışmalarından biri olduğunu vurgulamıştır (Ho, 2016).

TeamLab'ın temel yaklaşımı, projeyi Singapur Ulusal Müzesi'nin çevresel bağlamından esinlenerek tasarlamak ve Fort Canning'in yoğun yeşilliklerle çevrili Glass Rotunda alanını dikkate alarak yerel bitki örtüsünü projeye dâhil etmektir. Bu işbirliği aynı zamanda, Japon kolektifi ile William Farquhar Doğa Tarihi Çizimleri Koleksiyonunu paylaşmayı hedeflemektedir.

Farquhar'ın 1803'ten 1818'e kadar Britanya Sakini ve Melaka Komutanı olarak görev yaptığı süre boyunca sipariş ettiği 477 illüstrasyon, müzenin en kıymetli koleksiyonlarından birini oluşturmaktadır ve bölgenin flora ve faunasını detaylı bir şekilde belgelemektedir. Çinli sanatçılar, Batı resimlerinin perspektifini ve natüralizmini yansıtırken, geleneksel Çin fırça boyama tekniklerini kullanarak bu çizimleri oluşturmuşlardır (Ismail, 2017). Bu işbirliği, farklı sanat anlayışlarının etkileyici bir birleşimi olarak nitelendirilebilir.

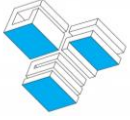


Görsel 8. Sambar deer from the William Farquhar Collection of Natural History Drawings



Görsel 9. The three-dimensional render of the sambar deer for Story of the Forest by teamLab

TeamLab, projenin gerçekleştirilmesi için öncelikle Japonya'da bir maket oluşturmuş ve ardından yapı ve teknik ekipmanın Singapur'a getirilmesinden önce montaj çalışmalarına başlamıştır. Kurulumun karmaşıklığına rağmen, ekip, yapıyı ve teknik ekipmanı sorunsuz bir şekilde teslim etmek için yoğun bir çalışma yürütmüştür (Ismail, 2017). Bu kurulum süreci, günümüz müzecilik anlayışının dijital teknolojiyle etkileşimine dair önemli bir örnek sunmaktadır. TeamLab'ın önceden Japonya'da bir maket oluşturarak ve montaj sürecine yoğun bir şekilde hazırlanarak gerçekleştirdiği bu proje, müzelerin geleneksel sınırlarını aşarak dijital sanat ve teknolojiyle etkileşime girmesinin ne kadar



önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, projenin başarılı bir şekilde tamamlanması, teknolojinin detaylı bir şekilde entegre edilerek müze deneyimini zenginleştirebileceğini göstermektedir. Bu tür projeler, müzelerin sadece bilgi sunan mekânlar olmaktan ziyade, ziyaretçilerle etkileşimli sanat ve teknoloji deneyimleri paylaşan merkezler haline dönüşme yolunda attığı önemli adımları temsil etmektedir.

TeamLab'ın projenin gerçekleştirilmesi için gösterdiği özen ve teknoloji entegrasyonu, National Museum of Singapore'da sergilenen dijital sanat eserlerinin ziyaretçiler üzerindeki etkisini artırmıştır. TripAdvisor platformunda National Museum of Singapore ve Story of the Forest galerisi hakkında ziyaretçi yorumları incelenmiştir. Ziyaretçiler müzeye ilişkin memnuniyetlerini ve tavsiyelerini şöyle dile getirmişlerdir. (tripadvisor.com)

...“Öncelikli olarak Singapur'a ilk defa ziyaret eden biri olarak tarihin ilgi duyduğum için gittim. Bu çok büyüleyiciydi. Beklemediğim şey ise diğer iki sergiydi: 'Ormanın Hikâyesi' ve 'Çok Yaşlı Ağaç'. İlki, Malay Yarımadası'nın flora ve faunasını kapsayan sürükleyici bir deneyimdi. Son derece güzeldi. İkincisi ise, belirli bir ağacın neden bir anlam ifade ettiğini sıradan insanların anlattığı hikâyeler ve fotoğraflardan oluşan bir sergiydi. Gerçekten duygusal olarak güçlüydü” (feetfirst., 2023).

...“Sabah yağmurluydu ve otelimize yakın olan müzeyi gezmeye karar verdik. Harika bir deneyim yaşadık. Singapur'un tarihi hakkında çok şey öğrendik. Görülecek ve öğrenilecek çok şey vardı. Eğer çocuklarınız varsa Ormanın Hikâyesi'ni görmeye değer, çok zekice yapılmış bir animasyon. İkinci Dünya Savaşı bölümü de oldukça ilginç. Tekrar ziyaret ederim” (raylynup, 2019).

...“Harika bir müze deneyimi. Singapur Ulusal Müzesi, 1887 yılına kadar uzanan köklü geçmişiyle, görkemli ve zarif neoklasik bir binada yer almaktadır. Sergiler olağanüstü ve çok iyi düzenlenmiş. Tarihi seven herkese hitap ediyor ve kesinlikle ziyaretçilere bu eşsiz ada ülkesi hakkında detaylı bir genel bakış sunuyor. İlginç ve bilgilendirici diorama görselleri ve gençlere ve ailelere uygun interaktif sergiler bulunmaktadır. İkinci katta moda, yiyecek, ada topluluğundaki ilerlemeler, fotoğrafçılık gibi özel temalara odaklanan farklı galeriler yer alıyor. Her alanı keşfetmek zaman alıyor. En etkileyici sergi ise büyüleyici bir dijital deneyim sunan Ormanın Hikayesi'ydi. Renkli, canlı ve hayal gücünü zorlayan bu dijital sergi, zihninizde hoş ve unutulmaz imgeler bırakıyor. Müze ücretsiz değil ve giriş ücreti sembolik bir miktardan fazla, ancak Singapur'daki gerçekten birinci sınıf bir müze” (Della G., 2019).

...“Ziyaretim, Singapur'un bağımsız bir devlet olarak 54. yılını kutladığı Ulusal Günü'ne denk geldi ve giriş ücretsizdi. Birçok aile bu fırsattan yararlandı ve müze bu özel gün için çeşitli etkinlikler ve tek seferlik sergiler düzenlemişti. İki sergi ilgimi en çok çekti. Singapur'un Tarihi, son derece bilgilendirici ve duygusal bir kapsama sahipti. Ormanın Hikâyesi, 19. yüzyıldan bu yana Malay yarımadasının vahşi yaşamını ve çevresini görsel ve işitsel olarak dijital bir temsille sunuyordu. Bu sergi, rotundanın ikinci katında yer almakta olup, binanın dairesel alanını avantajlı bir şekilde kullanmaktadır. Ziyaret için şiddetle tavsiye edilir” (Ralp S., 2019).

TripAdvisor'da yapılan yorumlar, National Museum of Singapore'un tarih ve kültür meraklıları için büyüleyici bir deneyim sunduğunu, özellikle Story of the Forest sergisinin ziyaretçiler üzerinde güçlü bir etki bıraktığını göstermektedir. Aynı zamanda, müzenin eğitici ve duygusal açıdan zengin bir ziyaret sunma konusundaki başarısını ortaya koymaktadır.

2.2. Cleveland Sanat Müzesi (Cleveland Museum of Art)

Cleveland Sanat Müzesi Amerika Birleşik Devletleri'nin Ohio eyaletine bağlı Cleveland şehrinde bulunan bir sanat müzesidir. Müze 1913 yılında kurulmasına başlanarak 1916 yılında ziyaretçilerine kapılarını açmıştır. Müzenin kurulumunda bütçe, Cleveland'lı sanayiciler tarafından yapılan bağışlar ile sağlanmıştır. Müze binası, Beyaz Georgian mermerleri kullanılarak 1,25 milyon dolarlık bir maliyet ile Hubbell & Benes isimli firma tarafından neoklasik bir yapıda inşa edilmiştir. Cleveland Sanat Müzesi'nin envanterinde 66 binden fazla eser bulunması ile bu eser koleksiyonu 6000 yıllık bir zaman genişliğini kapsamaktadır.

Bu sanat koleksiyonunda Dali, Matisse, Renoir, Gauguin, Monet, Van Gogh, Picasso, Turner ve Goya eserleri bulunan sanatçılardan sadece birkaç tanesidir. Müze, herkesin erişimine ücretsiz olarak olanak sunan Açık Erişim Programı ile ödül sahibi olmuştur (Cleveland, 2024).

Müzenin kuruluş amacı mümkün olan en büyük izleyici kitlesinin dünyanın muhteşem sanatını anlamasına ve onlarla etkileşime geçmesine olanak tanıma misyonunu tamamlamaktır. Web sitesinin ilk satırlarında yer alan bir başka ifade de ise; "Sonsuza kadar tüm insanlığın yararına kuruldu." cümlesine yer verilmektedir. Müze içerisinde sergiler, özel etkinlikler, turlar, dersler, workshoplar, restoran ve kafe hizmetleri gibi birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir (Cleveland, 2024).

2.2.1. Cleveland Sanat Müzesi'nde Teknoloji Kullanımı

Cleveland Sanat Müzesi dijital teknoloji kullanımlarını ArtLens Gallery isminde bir proje altında toplayarak geleneksel müze anlayışını teknoloji ile birleştirmiştir. Bu projenin altında bulunan uygulamalar şunlardır;

ArtLens AI: Kullanıcılar çektikleri fotoğrafları bu yapay zekâya yükleyerek Cleveland koleksiyonundaki benzer eserler ile eşleştirme yapabilmektedirler.



Görsel 10. ArtLens AI, Emilie Preyer (German, 1849–1930), *Still Life with Fruit*



Görsel 11. ArtLens AI, Tiffany Studios (America, New York, 1902–1932), *Pond Lily Table Lamp*

ArtLens App: Müzenin Android ve IOS için tasarlanan sanal uygulamasıdır. Uygulamanın içerisinde sanal rehber, müze haritası, ARTLens AI, Eser arama, Turlar ve eserlerin sanal ortama aktarılmış versiyonları gibi birçok özelliği barındırmaktadır.



Görsel 12. ArtLens App

ArtLens Studio: Artlens studio programında ziyaretçiler eserleri kendileri yaratabilir, yarattığı eserler ile etkileşime girebilir, koleksiyondaki eserler ile ilgili hafıza oyunları eşleştirme oyunları gibi dijital oyunlar oynayabilirler. Bu program eğlence ile eğitimi birleştirerek benzersiz bir deneyim sunmaktadır.



Görsel 13. ArtLens Studio

ArtLens Exhibition: ArtLens Exhibition bir deneysel sanat galerisidir. Bu galeride üç boyutlu dijital ortamdaki eserleri dokunmatik ekran ya da herhangi bir donanım olmadan ortama yerleştirilen

mimik algılayıcı projektörler ve sensörlerin yardımı ile deneyimlemenizi sağlayan bir sistem kullanılmaktadır.

ArtLens Wall: ArtLens Wall, koleksiyondaki kalıcı olarak sergilenen 4500'den fazla eserin gösterildiği 12 metrelik bir dokunmatik ekrandır. Bu ekranda çoklu dokunma teknolojisi ile birden fazla ziyaretçi aynı anda eserleri inceleyip, hakkında bilgi alabilmektedir.



Görsel 14. ArtLens Wall

TripAdvisor platformunda Cleveland Museum of Art hakkında ziyaretçi yorumları incelenmiştir. Ziyaretçiler müzeye ilişkin memnuniyetlerini ve tavsiyelerini şöyle dile getirmişlerdir. (tripadvisor.com)

...“Cleveland Sanat Müzesi, ABD'deki en iyi müzelerden biridir ve yalnızca TripAdvisor'da onu öven 3500'den fazla yorum bulunmaktadır. Başka bir tavsiyeye ihtiyacı yoktur. Bu inceleme, yalnızca atriyumun hemen dışındaki ArtLens Duvarı'na daha fazla dikkat çekmeyi amaçlamaktadır. ArtLens Duvarı, sanat eserlerini çoklu dokunmatik ekranlarda sergileyen milyonlarca piksel değerindeki karolarla her yaştan insan için bir oyun alanıdır.

Beğendiğiniz bir görsele dokunduğunuzda, görsel büyür, eserin hangi galeride yer aldığını söyler ve eser hakkında bilgi verir. Daha fazla dokunuş, size aynı sanatçının, aynı döneme ait veya aynı türdeki görselleri gösterme tekliflerini daha derinlemesine incelemenize olanak tanır. Akıllı telefonlar için bağlantılı bir uygulama, görüntüleri ve bilgileri indirmenize ve kendi müze turunuzu ayarlamanıza olanak tanır. Bu, öğretici, keyif veren ve bir ideale ulaşan bir yeniliktir” (msm5286, 2024).

...“Girdiğiniz andan itibaren, tüm ziyaretin gidişatını belirleyen, hayranlık uyandıran bir atriyumla karşılaşacaksınız. Antik çağdan çağdaş sanata kadar sanatın çeşitliliği şaşırtıcıdır ve herkes için bir şeyler vardır. Monet ve Van Gogh'un da aralarında bulunduğu Empresyonist tabloların koleksiyonu beni hayretler içinde bıraktı. Bu müzeyi farklı kılan sadece sergilenen sanat eserleri değil, aynı zamanda sunulma şeklidir; küratörlükler ve detaylara verilen önem birinci sınıftır. Bu sadece bir müze değil; sanat, tarih ve insan yaratıcılığı dünyasına bir dalıştır. Cleveland Sanat Müzesi, insanın ifadesinin güzelliğinden ilham almak ve etkilenmek isteyen herkesin mutlaka ziyaret etmesi gereken bir yerdir” (themichaelscottTC, 2023).

...“Cleveland Sanat Müzesi'nin, herhangi bir sanat eseri üzerinde kendinize gerçekten iyi bir 'tur' sunmak için kullanabileceğiniz ArtLens adında harika bir uygulaması var. Mevcut yazılı bilgiyi artırmak için kullanmak çok eğlenceliydi. Cleveland'da yaşayan arkadaşlar bizi bir öğleden sonra müzeye götürdüler ve keşke daha uzun süre geçireydik diye düşündük. Keşke şehrimizin ziyaretçilerine böyle bir 'armağan'ı olsa!” (Elizabeth M., 2019).

TripAdvisor'da yapılan yorumlar, Cleveland Museum of Art'ın ziyaretçilere büyüleyici ve zengin bir deneyim sunduğunu, özellikle ArtLens uygulamasının ziyaretçiler üzerinde güçlü bir etki bıraktığını göstermektedir. Aynı zamanda, müzenin sanat eserlerini etkileyici ve eğitici bir şekilde sunma konusundaki başarısını ortaya koymaktadır.

2.3. İstanbul Modern Sanat Müzesi (Istanbul Museum of Modern Art)

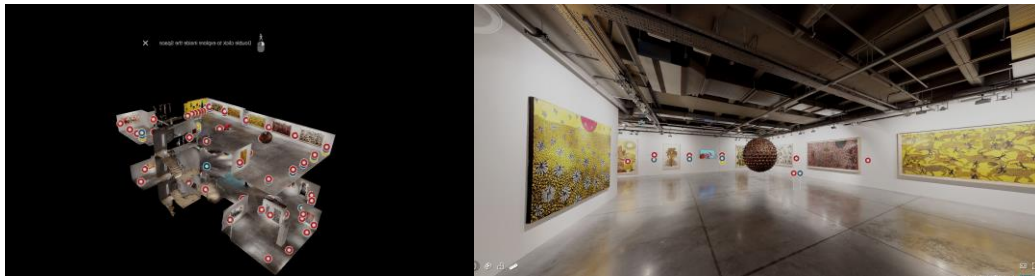
2.3.1. AR ile Müze Eğitimi



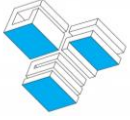
Görsel 15. İstanbul Modern Sanatlar Müzesinin AR Uygulaması

İstanbul Modern Sanat Müzesi ziyaretçileri, tablet ve telefonlara indirilebilen bir uygulama sayesinde Arttırılmış Gerçeklik (AR) teknolojisi kullanarak müze içerisindeki sanat eserleriyle etkileşime geçebilmektedir. Bu uygulama, ziyaretçilerin sanat eserleriyle daha derin bir bağ kurmalarını ve müze deneyimlerini zenginleştirmelerini sağlamaktadır. AR teknolojisi, sanat eserlerine yeni boyutlar ekleyerek ziyaretçilere hem eğitici hem de eğlenceli bir deneyim sunmaktadır.

2.3.2. Sanal Müze Turu



Görsel 16-17. İstanbul Modern Sanatlar Müzesinin Sanal Tur Teknolojisi



İstanbul Modern Sanat Müzesi, ziyaretçilerine sürekli ve süreli sergileri dijital üç boyutlu ortama aktararak sanal tur imkânı sağlamaktadır. Bu teknoloji sayesinde ziyaretçiler, sergi sırasında müzenin içerisinde gezebilmekte, bilgi kartlarından eserle ilgili bilgiler alabilmekte ve videolar izleyebilmektedir. Sanal turlar, özellikle fiziksel olarak müzeye erişimi olmayan bireyler için mükemmel bir çözüm sunmaktadır. Bu sayede müze, geniş bir kitleye ulaşarak sanatı daha erişilebilir kılmakta ve kültürel mirasın korunmasına katkıda bulunmaktadır.

TripAdvisor platformunda İstanbul Modern Sanat Müzesi hakkında ziyaretçi yorumları incelenmiştir. Ziyaretçiler müzeye ilişkin memnuniyetlerini ve tavsiyelerini şöyle dile getirmişlerdir. (tripadvisor.com)

...“Türkiye’nin İlk Modern Ve Çağdaş Sanat Müzesi İstanbul Modern, Ülkemizin Sanatsal Birikiminin Küresel Ölçekte Paylaşılmasına Ve Geleceğe Aktarılmasına Araçlık Eder. Farklı Coğrafyalardan Üretimleri İstanbul’da Bir Araya Getirir. Boğaz Kenarına İnşa Edilen 4 No’lu Antrepo Binasında 2004 Yılında Kapılarını Açan İstanbul Modern’in Eski Yapıyla Aynı Konumda İnşa Edilmiştir. Sergi Ve Programlara Ev Sahipliği Yapan Müze Binası; Sergi Salonları, Çok Amaçlı Mekânlar, Ofisler, Eğitim Ve Farklı Kültürel Etkinlikler İle Diğer Faaliyetler İçin Alanlar Barındırmaktadır” (tanerisik436, 2023).

...“İstanbul sanatsal yönden de oldukça zengindir. Görsel olarak dünyanın her köşesinden gelen insanların hayran kaldığı, harika bir şehirdir. İstanbul Modern de bu güzel şehrin Sanat hayatına çok büyük katkı sağlıyor. Bienale katılmış ve sergiyi gezmiş biri olarak, bu tür etkinliklerle sanat merkezi olmayı hak eden bir şehirde yaşadığımızın farkında olabilsek keşke. İstanbul’a yolu düşen herkesin görmeden dönmemesini tavsiye ederim” (svltkn, 2017).

TripAdvisor’da yapılan yorumlar, İstanbul Modern Sanat Müzesi’nin ziyaretçilere büyüleyici ve zengin bir deneyim sunduğunu, müzenin Türkiye’nin sanatsal birikimini küresel ölçekte paylaşma ve geleceğe aktarma konusundaki başarısını ortaya koymaktadır. Ayrıca, müzenin sanatsal etkinliklere ve sergilere ev sahipliği yaparak İstanbul’un sanat hayatına yaptığı büyük katkılar, ziyaretçiler tarafından takdir edilmektedir.

2.4. Efes Deneyim Müzesi (Ephesus Experience Museum)

DEM Müzecilik, dünya genelinde önem kazanan deneyimsel ve interaktif müzecilik anlayışının önde gelen temsilcilerinden biridir ve müze yönetimi ile görsel sanat tasarımı alanında faaliyet göstermektedir. 32 yılı aşkın tecrübesiyle ulusal ve uluslararası alanda birçok başarılı projeye imza atmıştır.

2023 yılında Ayasofya Tarih ve Deneyim Müzesi ile Efes Deneyim Müzesi gibi Türkiye'nin ilk teknoloji odaklı tarihsel deneyim müzelerini açarak, interaktif müze konseptini ileriye taşımıştır. Bu projeler, küresel trendlere öncülük ederken, uluslararası alanda Türkiye'nin tanıtımına da katkı sağlamaktadır. Müzeler, ziyaretçilere antik dönemin günlük yaşamını, ticaretini, sanatını ve kültürünü interaktif ve yenilikçi bir şekilde deneyimleme fırsatı sunmaktadır (demuseums.com).



Görsel 18. Efes Antik Kenti, Efes Deneyim Müzesi

2.4.1. Efes Deneyim Müzesi'nin Özellikleri

İnsanlık tarihinin en iyi korunmuş arkeolojik alanlarından biri olan Efes Antik Kenti, Unesco Dünya Mirası listesinde yer almaktadır. Efes'in hikâyesi, antik Akdeniz medeniyetinin gündelik yaşamı, ticareti, dini ritüelleri, kültürü ve sanatı hakkında derinlemesine bilgiler sunmaktadır. Bu hikâye, Efes Antik Tiyatrosu'nun tam karşısında yer alan ve 16 farklı dilde sunum yapan Efes Deneyim Müzesi'nde ziyaretçilere aktarılmaktadır. Efes Deneyim Müzesi, ziyaretçilerine antik Efes'teki günlük yaşamı neredeyse gerçeğe yakın bir şekilde yaşama imkânı veren "immersive" teknolojilerle donatılmıştır. Bu yenilikçi teknolojiler, izleyicileri kapsamlı ve etkileyici bir görsel ve işitsel deneyimle içine çekmektedir.



Görsel 19. DEM Müzesi Sergi Eseri

Antik Efes ve üç bölümde anlatılan öyküsünün ziyaretçiler üzerinde derin bir etki bıraktığı söylenebilir. Üç boyutlu ses tasarımı ve zengin müzikal kompozisyonlar, tüm odalara yayılmakta ve antik dönemlerin atmosferini yeniden canlandırmaktadır. Eski melodiler eşliğinde, geçmiş dönemlere ait sesler adeta yeniden hayat bulmakta ve bu durum, ziyaretçilerin çevresinde yaşayan bir atmosfer oluşturmaktadır. 360 derecelik geniş formatlı projeksiyonlar, gerçekçi mekânsal görüntüler sunarak deneyimi daha etkileyici hale getirmektedir.

Bu projeksiyonlar, en son ses teknolojisi ile birleştiğinde, ziyaretçilere daha zengin bir deneyim sunmaktadır. Koku ve sis gibi farklı duyuşsal unsurlar, deneyimi benzersiz kılmakta; odalar boyunca ilerleyen bir hikâye anlatıcısı ziyaretçilere rehberlik etmektedir. Ayrıca, çeşitli dillerde sesli rehber seçenekleri de mevcuttur.

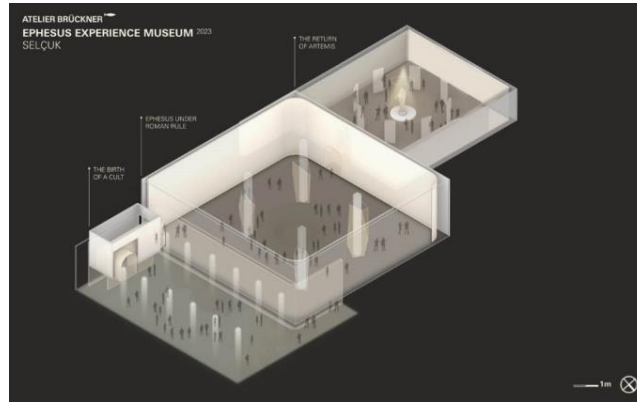
İlk odada (yaklaşık 5 dakika 30 saniye süren), ziyaretçilere Delfi Kahini'nin kehanetleri sunulmaktadır. Bu kehanetler, sekiz bin yıl öncesine uzanan bir öyküyü anlatmaktadır; Atinalı Prens Androclos'un Anadolu'da yeni bir şehir keşfetmesi ve şehrin tanrıçası Artemis'in bu süreçteki rolü üzerinde durulmaktadır. Bu bölümde, ziyaretçiler üç önemli tapınağı keşfetmektedir: Birinci Tapınak, Mermer Tapınak ve Antik Dünyanın Yedi Harikasından biri olan Artemis Tapınağı (Cansız, 2024).



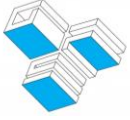
Görsel 20. DEM Müzesi Sergi Eseri

Şehrin kalıntılarının ortaya çıkmasının ardından ziyaretçiler, yaklaşık 7 dakika 30 saniye süren ikinci odaya yönlendirilirler. Bu alan, onları şehrin zirve noktalarına tarihi bir yolculuğa çıkarır. Deniz seviyesinden yükseklerden hareketli Arkadya Yolu'na doğru bir iniş yapılır. Sokaklarda Kleopatra ve Mark Anthony ile karşılaşılır. Taraçalı evlerin ihtişamı karşısında etkilenirler ve Roma dönemindeki antik tiyatrodaki yapılan büyük yarışmaların yankılarını hissederler. Şehrin hüznü alacakaranlığında, başkent sessizlik dönemine geçmeden önce, St. Paul'un dua ettiği ve görkemli St. Paul Bazilikası'nın inşa edildiği bu bölgede yeni bir inanç sistemi gelişmektedir (Cansız, 2024).

Üçüncü ve son bölüm (yaklaşık 2 dakika 30 saniye süren) tamamen şehrin tanrıçasına ithaf edilmiştir. Bu mekân, etkileyici ses ve ışık efektleriyle donatılmıştır ve Artemis'in gerçek boyutlu heykeli ile ziyaretçileri çevreleyen büyük bir ekran içermektedir. Ziyaretçiler, orijinaline sadık kalınarak oluşturulmuş Artemis heykelinin önünde durduklarında, Artemis'in yaşamın koruyucusu olarak, ağaçların ruhunda ölümsüzleşmiş bir figür olarak ve dağlar ile şehrin yüzyıllar boyunca atan kalbinin sembolü olarak her zaman var olduğunu hissederler (Cansız, 2024).



Görsel 21. DEM Müzesi İç Tasarımı



2.4.2. Efes Deneyim Müzesi'nde Kullanılan Teknolojiler

Immersive Ses Sistemleri: Immersive Ses Sistemleri, ziyaretçileri bir ses deneyimine tamamen dâhil eden ve onları etkileyici bir şekilde çevreleyen bir ses teknolojisidir. Bu sistemler, birden fazla hoparlör ve ses kaynağı kullanarak sesi odanın her köşesine ve katmanına yayarak 360 derece ses deneyimi sağlar. Bu sayede kullanıcılar, sanki sesler doğrudan etraflarında oluşuyormuş gibi hissederler. Immersive ses sistemleri, görsel ve işitsel unsurları birleştirerek, ziyaretçilere etkileyici ve etkileşimli deneyimler sunar. Bu teknoloji, müze, eğlence parkı, tiyatro ve benzeri mekânlarda kullanılarak ziyaretçilerin içine çekici ve sürükleyici bir atmosfer yaratmaya yardımcı olur (dolby.com).

Yapay Zekâ Destekli Güvenlik ve CRM Sistemleri: CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi) sistemi, bir işletmenin müşterileriyle etkileşimlerini, ilişkilerini ve iletişimlerini yönetmek için kullanılan bir yazılım veya teknoloji platformudur. Bu sistem, müşteri bilgilerini toplamak, depolamak, işlemek ve analiz etmek için tasarlanmıştır (Srinivasan, 2020). “Temel özellikleri arasında müşteri bilgilerinin yönetimi, etkileşim kaydı, satış yönetimi, pazarlama otomasyonu, müşteri destek yönetimi ve raporlama/analiz yer alır. CRM sistemi, işletmelerin müşteri odaklılık stratejilerini uygulamalarına, müşteri memnuniyetini artırmalarına ve satış/pazarlama performansını iyileştirmelerine yardımcı olur” (Smith, 2021).

AR Destekli İçerik Üretimi: Artırılmış gerçeklik (AR) destekli içerik üretimi, AR teknolojisini kullanarak interaktif ve zengin deneyimler sunan içeriklerin oluşturulması sürecidir (Azuma, 1997). Bu içerikler, fiziksel dünyayı dijital öğelerle zenginleştirerek kullanıcılara daha etkileyici deneyimler sunmaktadır (Craig, 2013). AR destekli içerik üretimi genellikle mobil cihazlar veya AR gözlükleri gibi AR uyumlu cihazlarda gerçekleştirilmektedir (Kipper & Rampolla, 2012). Bu süreç, öncelikle AR deneyimi için gereken dijital içeriklerin oluşturulmasını kapsamaktadır.

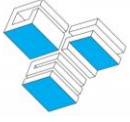
Bu içerikler, 3D modeller, görüntüler, videolar, metinler veya animasyonlar şeklinde olabilir (Bimber & Raskar, 2005). Ardından, AR içeriğinin nasıl entegre edileceği ve kullanıcıyla nasıl etkileşimde bulunacağı planlanmaktadır. Bu aşamada, içeriğin gerçek dünyadaki belirli konulara veya nesnelere nasıl yerleştirileceği, kullanıcının bu içeriği nasıl keşfedeceği ve etkileşime gireceği gibi konular dikkate alınmaktadır (Milgram & Kishino, 1994). Son olarak, AR içeriğinin uygulanması ve dağıtımı için uygun teknolojik platformlar ve AR geliştirme araçları kullanılır.

Bu genellikle özel AR uygulamalarının veya mevcut platformlarda içeriğin entegrasyonunu içermektedir (Smith & Brown, 2020). AR destekli içerik üretimi, eğlence, eğitim, pazarlama, perakende, sağlık ve daha birçok alanda çeşitli kullanım alanlarına sahiptir ve etkileyici ve etkileşimli deneyimler sunarak kullanıcıların ilgisini çekmeyi amaçlamaktadır (Wilson, 2020).

2.4.3. Efes Deneyim Müzesi'ni Benzerlerinden Farklı Kılan Özellikler

Teknolojik İmkânlar: Efes Deneyim Müzesi, geleneksel müze anlayışını modern teknolojiyle birleştirerek ziyaretçilere interaktif ve etkileşimli bir deneyim sunar. Bu, ziyaretçilerin antik Efes'in günlük yaşamını, kültürünü ve tarihini daha derinlemesine deneyimlemelerini sağlar.

Immersive Deneyim: Müze, ziyaretçileri antik Efes'e tamamen dalmış bir deneyime götürmek için immersive teknolojiler kullanır. 360 derecelik projeksiyonlar, ses efektleri, koku ve sis gibi unsurlarla ziyaretçilere etkileyici bir atmosfer sunar.



Hikâye Anlatımı: Müze, ziyaretçilere antik Efes'in tarihini ve kültürünü anlatan dokunaklı bir hikâye sunar. Her odada farklı bir bölümün anlatıldığı bu hikâye, ziyaretçilerin tarihi ve mitolojik bağlamları keşfetmelerine olanak tanır.

Gerçekçi Heykeller ve Projeksiyonlar: Müzede, antik Efes'in mimarisini ve yaşamını yansıtan gerçek boyutlu heykeller ve büyük formatlı projeksiyonlar bulunur. Bu unsurlar, ziyaretçilere antik dönemin atmosferini yaşattığını söyleyebiliriz.

Eğitici ve Eğlendirici: Efes Deneyim Müzesi, hem eğitici hem de eğlendirici bir deneyim sunduğunu söyleyebiliriz. Ziyaretçiler, geçmişe bir yolculuk yaparken aynı zamanda öğrenir ve eğlenirler.

TripAdvisor platformunda Efes Deneyim Müzesi hakkında ziyaretçilerin yorumları incelenmiştir. Ziyaretçiler müzeye ilişkin memnuniyetlerini ve tavsiyelerini şöyle dile getirmişlerdir. (tripadvisor.com)

...“Harika bir deneyimdi. Efes Antik kentini gezmeden girmeyi tercih ettik. Görseller, animasyonlar, kulaklıkla ses anlatımı ve hikâyenin akışı çok güzeldi. Zaman makinesi gibiydi çok etkilendim” (Elif İ., 2023).

...“Harika bir deneyimdi. Efesin tarihini, yaşantısını ve Tanrıça Artemisi sanal gerçeklikle anlatıyor, yaşıyor. Girişte dil tercihinine göre kulaklıklar veriliyor(temiz). Selçuk Yöntem’in etkileyici sesiyle Efesesiniz. Görüntülere kaptırıp dengemi kaybettiğim de oldu :) Görevliler çok nazik. Öğretmenlere ücretsiz. Mutlaka denenmeli” (safiyeye a., 2023).

...“Yıllardır her İzmir’e geldiğimde mutlaka Efes’e giderdim. Ancak bu kez bu müze ziyareti bende mükemmel bir deneyim oluşturdu. Bu muazzam müze için ilgililere çok teşekkür ediyorum. Önemli not: Müze çalışanlarının ziyaretçilere olan nezaket dolu yaklaşımları da takdire şayandı” (İsmail D., 2023).

TripAdvisor'da yapılan yorumlar, Efes Deneyim Müzesi'nin ziyaretçilere etkileyici ve yenilikçi bir deneyim sunduğunu, özellikle sanal gerçeklik ve sesli anlatım gibi teknolojik özelliklerin ziyaretçiler üzerinde güçlü bir etki bıraktığını göstermektedir. Aynı zamanda, müzenin tarih ve kültürü eğlenceli ve öğretici bir şekilde sunma konusundaki başarısını ortaya koymaktadır.

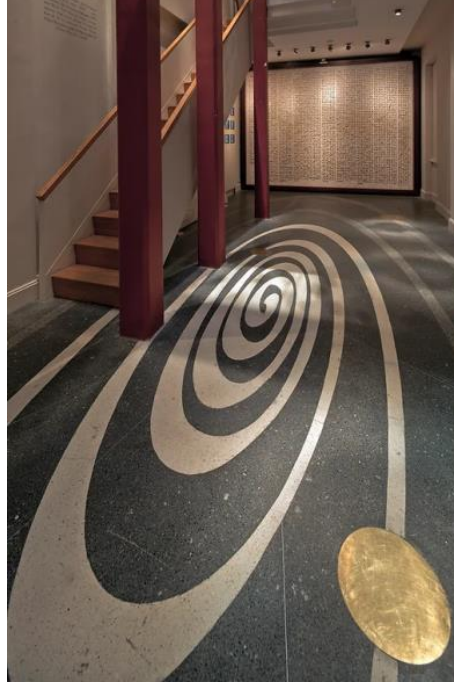
2.5. İstanbul Masumiyet Müzesi (The Museum of Innocence)

Masumiyet Müzesi, Orhan Pamuk'un 2008 yılında yayımladığı bir roman ve 2012'de kurduğu bir müzedir. Pamuk, 1990'ların başlarından itibaren bu iki projeyi bir bütün olarak tasarlamış ve geliştirmiştir. Roman, 1974 ile 2000'lerin başı arasındaki dönemde, zengin ve orta halli iki ailenin perspektifinden geçmişe dönüşlerle ve hatıralarla birlikte 1950-2000 yılları arasındaki İstanbul yaşamını kapsamlı bir şekilde yansıtmaktadır (masumiyetmuzesi.org).

Bu zamana kadar sadece yazar yönüyle tanıdığımız Orhan Pamuk'un küratörlüğünü yaptığı müze, aynı zamanda İstanbul'un ilk şehir müzesi olma özelliğini de taşıyor. Çukurcuma'da yer alan 1897 yapımı 3 katlı tarihi binanın ve müzede sergilenecek eşyaların her şeyiyle bire bir ilgilendiğini söyleyen Pamuk, ziyaretçilerini 1950-2000 yılları arasındaki İstanbul hayatının pek çok unutulmuş ayrıntısıyla yeniden buluşturuyor (Kavak, 2012).

Masumiyet Müzesi, Orhan Pamuk'un edebi eserlerindeki derinlik ve İstanbul'un tarihî dokusuna olan ilgisinin somut bir örneği olarak öne çıkmaktadır. Pamuk'un bu mekânı, hem bir roman hem de bir müze olarak kurgulanmış olup, İstanbul'un geçmişine dair kapsamlı bir hafızayı ziyaretçilere

sunmaktadır. Bu özellikleriyle, şehrin kültürel mirasını temsil eden önemli bir mekân olarak değerlendirilmektedir.



Görsel 22. Masumiyet Müzesi

Nişantaşlı zengin aileden Kemal, kendi sınıfından Sibel ile nişanlanmak üzereyken bir yandan da bir dükkânda tezgâhtarlık yapan uzak akrabası Füsun'a kaptırır gönlünü. Eski eşyalar ve hatıralarla dolu tozlu odalarda buluşurlar. Füsun bir başkasıyla evlenince Kemal onu bugün müzeye çevrilmiş olan bu binada sekiz yıl ziyaret eder. Her gelişinde Füsun'u hatırlatan bir eşyayı alıp saklamaktadır. Bu eşyalar Masumiyet Müzesi'nin koleksiyonunu oluşturur (artsandculture.google).

Masumiyet Müzesi, ziyaretçilerine Sennheiser'in sağladığı ve Guideport ekipmanlarıyla desteklenen Türkçe ve İngilizce sesli rehberlik hizmeti sunmaktadır. Türkçe rehber, Orhan Pamuk tarafından seslendirilmiş olup, İngilizce rehber ise müzisyen Richard Hamer ve British Council Bölgesel Sanat Direktörü Gregory Nash'in katkılarıyla hazırlanmıştır (masumiyetmuzesi.org). Müze, romandaki her bölümdeki olayları, kavramları ve duyguları ziyaretçilere canlandırmak için çeşitli eşyalar, fotoğraflar, sesler, resimler, videolar ve sanatsal objelerle bir araya getirerek ayrı bir kompozisyon sunmaktadır.

Sesli rehberde ilgili kutunun numarası tuşlanarak Orhan Pamuk'un ve romanın kahramanı Kemal'in sesinden kutunun hikâyesi dinlenebilmektedir. Orhan Pamuk ile Kemal'in sesinin karıştırılmaması için saat tıkırtısı sesi kullanılmış ve saat tıkırtısından sonra anlatan değişmektedir. Sesli rehberde sık sık romandan alıntılara ya da kutularda sergilenen eşyalara dair açıklamalara yer verilmiş olması müzenin bilgilendirme işlevini sağlaması açısından da önemlidir (Çevik, 2018:318).

Sesli rehberlerde sık sık romandan alıntılar ve sergilenen eşyalar hakkında açıklamalar yapılması, ziyaretçilerin müzede gezinirken konuları daha kapsamlı bir şekilde kavramalarına yardımcı olmaktadır. Bu teknolojik özellikler, Masumiyet Müzesi'nin ziyaretçilere interaktif ve bilgilendirici bir müze deneyimi sunma amacını güçlendirmektedir.



Görsel 23. Masumiyet Müzesi, Sesli Rehber

Bu müzede sadece eşyalar olmayıp 70'li yıllara ait ve romanda sözü edilen hikâyelere dair çeşitli video görüntüleri ve ses enstalasyonları da bulunmaktadır. Mekân, zihinsel ve görsel algıya hitap ettiği kadar işitsel olarak da ziyaretçisini içine çekmektedir. Vapur düdüğü, martı çığlıkları, Türk sanat müziği, 1970'lerdeki filmlerden kısa sahneler müzenin çeşitli noktalarına yerleştirilmiştir (Karaduman, 2012, akt: Karakullukcu ve Şahin, 2018:274).

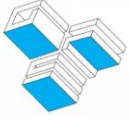
Masumiyet Müzesi, teknolojinin yaratıcı ve etkili kullanımını ziyaretçilerine benzersiz bir deneyim sunmak için başarıyla entegre etmektedir. Eşyalarla birlikte 70'li yıllara ait video görüntüleri ve ses enstalasyonları, ziyaretçilerin romanı daha kapsamlı bir şekilde anlamasını sağlamaktadır. Işıklar, elektronik fotoğraflar ve videolar gibi görsel ve işitsel unsurlar, hikâyenin ayrıntılarını canlandırarak ziyaretçilerin zihinsel ve duygusal algılarına hitap etmektedir. Bu unsurlar, müzenin romanın atmosferini yaşatmadaki başarısını ve teknolojinin sanatla buluşmasının gücünü ortaya koymaktadır.



Görsel 24. Müzeden Vitrinler ve Görüntüler

Seslerin yanı sıra ışıklar da birçok kutuda hikâyenin parçası olarak kullanılmıştır. Bazı kutularda kompozisyonun bir parçası olarak elektronik fotoğraflar ya da videolar da bulunmaktadır. Örneğin 72 numaralı kutuda bulunan Grace Kelly'nin Hırsızın Yakalamak filmindeki araba kullanma sahnesinin görüntülerinin yer aldığı video, bu görüntülerin romanın kurgusunda önemli bir yere sahip olduğunu bilen benim gibi edebiyat turistlerinin müzede yaşadıkları deneyimleri olumlu yönde etkileyen bir ayrıntıdır (Çevik, 2018:319-320).

Müzecilik alanında yenilikçi yaklaşımlar, kültürel ve sanatsal mirasın daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Masumiyet Müzesi, bu tür yaklaşımların başarılı bir örneği olarak öne çıkmaktadır.



“Masumiyet Müzesi, kitabın yanı sıra, uluslararası güncel sanat çevrelerinde de müzeciliğe kattığı yenilikçi ve yaratıcı bakış açısı ve sergileme yöntemi ile de kabul görmüş bir yer. Müze; MOMA direktörü Glenn Lowry, TATE Modern Sergiler Direktörü Achim Borchardt-Hume gibi isimler tarafından da yenilikçi yaklaşımı sebebi ile ziyaret edilmiştir” (Karcı, 2015). Bu durum, Masumiyet Müzesi’nin yalnızca edebi bir eserin görsel ve fiziksel bir yansıması olmanın ötesine geçtiğini ve uluslararası sanat dünyasında da dikkate değer bir yer edindiğini göstermektedir. Orhan Pamuk’un müze kavramına getirdiği bu yenilikçi yaklaşım, hem edebiyat hem de sanat çevrelerinde takdirle karşılanmış ve müzenin geniş bir kitleye ulaşmasına olanak tanımıştır. Masumiyet Müzesi, teknoloji ve sanatın mükemmel bir şekilde harmanlanmasıyla, ziyaretçilerine eşsiz ve çok boyutlu bir deneyim sunmaktadır. Bu tür bir yaklaşım, müzelerin gelecekte nasıl dönüşüm geçirebileceğine dair ilham verici bir örnek teşkil etmektedir.

TripAdvisor platformunda Masumiyet Müzesi hakkında ziyaretçilerin yorumları incelenmiştir. Ziyaretçiler müzeye ilişkin memnuniyetlerini ve tavsiyelerini şöyle dile getirmişlerdir. (tripadvisor.com)

...“Masumiyet Müzesi beni kitabından daha çok etkiledi. Bir insanın nasıl ve ne kadar sevebileceğini, O’na dair hangi detayların saklanabileceğini görüp büyülenmişim. Ki ben de sevdiğime özel pek çok şey biriktirim. Kitabı bitirmeden gitmenizi tavsiye ederim” (senaynan, 2018).

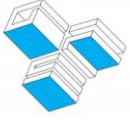
...“Masumiyet Müzesi, Orhan Pamuk’un aynı adlı eserinden yola çıkarak oluşturduğu müzedir. İstanbul’da 19. yüzyıldan kalma bir ev müzeye dönüştürülmüş. Kitabı okuyanlar kadar okumayanlar da etkilenip, müzeden çıkınca hemen kitabı okumak isteyecek. 2014’te Avrupa’da yılın müzesi ödülünü almış” (Burcu A., 2019).

...“Orhan Pamuk’un Aynı Adlı Eserinden Yola Çıkılarak Oluşturduğu Müzedir. İstanbul’da 19. Yüzyıldan Kalma Bir Ev Yazar Tarafından Müzeye Dönüştürüldü. Müze, Bir Romanın Kurmaca Evreninden Yola Çıkılarak Oluşturulan İlk Müzedir. 17 Mayıs 2014’te Avrupa Yılın Müzesi Ödülü’nü Aldı. Romanın Kahramanı Kemal Basmacı’nın Aşkı Füsun’un Evine Yaptığı Ziyaretler ve O Ev Ziyaretinde Topladığı Eşyalardan Oluşan Masumiyet Müzesi, Romanda Füsun İle Ailesinin Yaşadığı Ev Olarak Yer Alıyor. Müzede, Kitabın Seksen Üç Bölümüne Düşecek Şekilde Seksen Üç Ahşap Vitrin Düzenlenmiş Durumda” (tanerisik436, 2020).

3. Sonuç ve Değerlendirme

Bu araştırmada, Singapur’daki Singapur Ulusal Müzesi, Amerika Birleşik Devletleri’ndeki Cleveland Sanat Müzesi, Türkiye’deki İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim Müzesi ve Masumiyet Müzesi’nin dijital dönüşüm süreçleri ile bu dönüşümlerin müze deneyimine etkileri incelenmiştir. Her beş müzede de dijital teknolojinin yaratıcı ve etkili bir şekilde kullanıldığı, geleneksel müzecilik anlayışına yenilikçi katkılar sağladıkları anlaşılmıştır. Ancak, bu beş müze, dijital dönüşüm süreçlerinde farklı yaklaşımlar benimsemişlerdir.

National Museum of Singapore, dijital teknolojiyi kullanarak zenginleştirilmiş ve etkileşimli sergiler sunmakta, ziyaretçilerin tarih ve kültürle daha derin ve anlamlı bir şekilde bağ kurmalarını sağlamaktadır. Özellikle, Story of the Forest gibi dijital sergiler, ziyaretçilerin görsel ve işitsel duyularına hitap ederek, müze deneyimini daha canlı ve ilgi çekici hale getirmektedir. Ziyaretçi yorumları, bu sergilerin hem çocuklar hem de yetişkinler için eğitici ve eğlenceli olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşım, müzenin geniş bir kitleye ulaşmasını ve tarihsel bilgiyi modern teknoloji ile harmanlayarak etkili bir şekilde aktarmasını sağlamaktadır.



Masumiyet Müzesi ise, Orhan Pamuk'un aynı adlı romanını fiziksel bir alanda hayata geçirerek, edebi ve sanatsal bir deneyim sunmaktadır. Müze, teknolojiyi kullanarak romanın dünyasını ziyaretçilere daha somut ve interaktif bir şekilde sunmaktadır. Sesli rehberler, video enstalasyonları ve ses efektleri, ziyaretçilerin romanın atmosferine tam anlamıyla girmelerini sağlamakta ve onlara daha derin bir duygusal bağ kurma imkânı sunmaktadır. Bu yaklaşım, müzenin ziyaretçilere sadece bilgi sunan bir mekân olmanın ötesine geçerek, duygusal ve edebi bir deneyim yaşatmasını sağlamaktadır. Ayrıca, müzenin uluslararası sanat çevrelerinde kabul görmesi ve yenilikçi müzecilik anlayışı ile tanınması, Pamuk'un sanatsal vizyonunun ve teknolojinin müzecilikteki potansiyelinin başarılı bir örneğidir.

Sonuç olarak, Singapur Ulusal Müzesi, Cleveland Sanat Müzesi, İstanbul Modern Sanat Müzesi, Efes Deneyim Müzesi ve Masumiyet Müzesi'nin dijital dönüşüm süreçlerinde farklı yaklaşımlar benimsemiş olsalar da, her müzenin müze de teknolojiyi etkin bir şekilde kullanarak ziyaretçilerine zengin, etkileşimli ve eğitici deneyimler sundukları görülmektedir.

National Museum of Singapore, tarih ve kültürü modern teknoloji ile birleştirerek geniş kitlelere hitap ederken, Cleveland Müzesinin teknoloji sayesinde mümkün olan en büyük izleyici kitlesinin dünyadaki sanat dallarını anlamasına ve onlarla etkileşime geçmesine olanak tanınması ve sonsuza kadar tüm insanlığın yararına kurulması amaçlanmıştır. İstanbul Modern Sanat Müzesi ise ziyaretçilerine sürekli ve süreli sergileri dijital üç boyutlu ortama aktararak sanal tur imkânı sağlaması, bu teknoloji sayesinde ziyaretçilerin, sergi sırasında müzenin içerisinde gezebilir, bilgi kartlarından eser ile ilgili bilgiler alabilir ve videolar izleyebilir olmasını hedeflemiştir.

Türkiye'nin ilk teknoloji odaklı tarihsel deneyim müzelerinden biri olan Efes Deneyim Müzesi, interaktif müze konseptini ileriye taşımaya başlamıştır. Bu müze küresel ölçekte trendlere öncülük ederken, uluslararası alanda Türkiye'nin tanıtımına da katkı sağlamaktadır. Müze, ziyaretçilere antik dönemin günlük yaşamını, ticaretini, sanatını ve kültürünü interaktif ve yenilikçi bir şekilde deneyimleme fırsatı sunmaktadır. Masumiyet Müzesi ise edebi ve sanatsal bir deneyim sunarak daha niş bir izleyici kitlesine odaklanmaktadır.

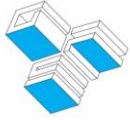
Bu örnekler, dijital dönüşümün müzelerde nasıl farklı şekillerde uygulanabileceğini ve ziyaretçi deneyimini nasıl zenginleştirebileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, dijital teknolojinin müzecilikteki rolü ve potansiyeli, gelecekte daha da önem kazanacak ve farklı müzecilik yaklaşımlarının gelişmesine katkıda bulunacaktır. Burada önerilecek konu, müzelerde teknolojinin kullanımının yanında bu teknolojileri üretebilir çaba içerisinde olmak gerektiğidir.

Kaynaklar

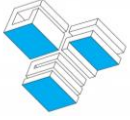
Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6, 355-385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>.

Betchoo, N.K. (2016). Digital transformation and its impact on human resource management: a case analysis of two unrelated businesses in the mauritian public service. 2016 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Innovative Business Practices for the Transformation of Societies, 3-6 August Mauritius, Balaclava.

Binber, O., & Raskar, R. (2005). Spatial Augmented Reality: Merging Real and Virtual Worlds (1st ed.). A K Peters/CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10624>.

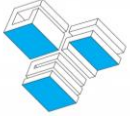


- Craig, A. B. (2013). Understanding augmented reality: Concepts and applications. Morgan Kaufmann.
- Çevik, S. (2018). Kurgusal Mekânlarda Edebiyat Turizmi Deneyimi: “Masumiyet Müzesi” Örneği. *Art-E Sanat Dergisi*, 11(22), 302-337. <https://doi.org/10.21602/sduarte.466075>.
- Ekiz Kaya, M. (2024). Education In Museums In Terms of Visual Culture: Learning And Technology Integration. *Baçini Sanat Dergisi*, 2(4), 1-29.
- Karakullukcu, B., ve Şahin, E. (2018). Gelenekselden Dijitale Pazarlama 4.0 Bağlamında Transmedya Hikâyeleştirme: Masumiyet Müzesi Örneği. 23. *Pazarlama Kongresi* (s. 259-283). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi.
- Khalil, S., Kallmuenzer, A., & Kraus, S. (2023). Visiting Museums Via Augmented Reality: An Experience Fast-Tracking The Digital Transformation of The Tourism Industry. *European Journal of Innovation Management*.
- Kipper, G., & Rampolla, J. (2012). *Augmented Reality: Principles and Practice*. Addison-Wesley.
- Mercin, L. (2006). Resim Dersini Müze Kaynaklı Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımı Etkinliklerine göre Uygulamanın Erişiyeye, Kalıcılığa ve Tutuma Etkisi (Diyarbakır İli Örneği). [Yayımlanmamış Doktora Tezi] Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Mercin, L. ve İ. Diksoy (2023). Kent Müzelerinde Minimalist Bilgilendirme Tasarımı Uygulamaları. *Sanat/Tasarım Alanında Akademik Çalışmalar / Grafik Tasarım* (Bölüm 1). Ed: Sibel Kılıç. Artikel Yayıncılık. E-ISBN: 978-625-6627-07-9 Basım Sayısı: 1. Basım, Aralık 2023. <https://artikelakademi.com/kitaplar/Sanat-Tasarim-Alaninda-Akademik-Calismalar-Grafik-Tasarim-139>. S.9-31.
- Mercin, L.; Ö. Z. Kubat; E. E. Kılıçkaya; F. Ç. Özcan (2023). Kültürel Mirasın Tanıtımında Dijital Dönüşümün Etkileri ve Üniversite Müzeleri. *ERKİN (Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Uluslararası Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi)*. 1,(1), 1 – 15.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D(12), 1321-1329.
- Parsehyan, B. G. (2020). . Digital Transformation in Museum Management: The Usage of Information and Communication Technologies. *Turkish Studies - Social Sciences*, 15(8), 3539-3550.
- Smith, A., & Brown, T. (2020). Ar Applications in Vocational Training. *Journal of Applied Technologies*, 27(1), 101-115.
- Smith, L. (2021). Advancements in AI-driven security systems. *Cybersecurity Review*, 27(3), 44-58.
- Srinivasan, P. (2020). AI and its Role in Modern Security Solutions. *International Journal of Security Studies*, 38(4), 203-219.
- Wilson, P. (2020). Enhancing Customer Experience Through AR Marketing. *Marketing Innovations*, 29(3), 201-215.



İnternet Kaynakları

- Karadeniz, C. (2019). Müze, Müze Nedir? Tanım ve Kavramlar, Ankara Üniversitesi, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/124154/mod_resource/content/1/2.hafta.pdf, Erişim tarihi: 10.04.2024.
- Kültür.limited, (2022). ICOM'dan yeni müze tanımı, <https://kulturlimited.com/icomdan-yeni-muze-tanimi/>, Erişim tarihi: 12.04.2024.
- National Museum of Singapore, About Us, <https://www.nhb.gov.sg/nationalmuseum/about-us/about-us>, Erişim tarihi: 04.04.2024.
- Singapore Academy of Corporate Management, National Museum of Singapore, <https://singapore-academy.org/index.php/en/education/library-media-center/singapore-museums/item/231-national-museum-of-singapore>, Erişim tarihi: 04.04.2024.
- Sufyan, (2023). Singapore Night Festival 2023, <https://thehoneycombers.com/singapore/singapore-night-festival>, Erişim tarihi: 09.04.2024.
- TeamLab, Story of the Forest, <https://www.teamlab.art/w/story-of-the-forest/nms/>, Erişim tarihi: 07.04.2024.
- Ho, (2016). Singapore museum adds an interactive virtual forest, <https://mashable.com/article/virtual-forest-singapore-national-museum-teamlab>, Erişim tarihi: 07.04.2024.
- Ismail, (2017). The Story of the Forest, <https://www.roots.gov.sg/stories-landing/stories/the-story-of-the-forest/story>, Erişim tarihi: 08.04.2024.
- Tripadvisor, National Museum of Singapore, Reviews, https://www.tripadvisor.com.sg/Attraction_Review-g294265-d324550-Reviews-or10-National_Museum_of_Singapore-Singapore.html, Erişim tarihi: 14.05.2024.
- Cleveland, (2024). The Cleveland Museum of Art, <https://www.clevelandart.org>, Erişim tarihi: 21.03.2024.
- Tripadvisor, Cleveland Museum of Art, Reviews, https://www.tripadvisor.com.tr/Attraction_Review-g50207-d137616-Reviews-or10-Cleveland_Museum_of_Art-Cleveland_Ohio.html, Erişim tarihi: 23.07.2024.
- Tripadvisor, İstanbul Modern Müzesi, Yorumlar, https://www.tripadvisor.com.tr/Attraction_Review-g293974-d555738-Reviews-or10-Istanbul_Modern_Istanbul_Museum_of_Modern_Art-Istanbul.html, Erişim tarihi: 23.07.2024.
- DEM Müzecilik, Biz Kimiz, <https://www.demmuseums.com/tr/biz-kimiz/>, Erişim tarihi: 12.04.2024.
- Cansız, (2024). Efes Deneyim Müzesi, <https://www.arkitera.com/proje/efes-deneyim-muzesi/>, Erişim tarihi: 12.04.2024.
- Dolby Laboratories. (2020). Dolby Atmos: Sesin geleceği, <https://www.dolby.com/technologies/dolby-atmos/>, Erişim tarihi: 12.04.2024.



Tripadvisor, Efes Deneyim Müzesi, Yorumlar, https://www.tripadvisor.com.tr/ShowUserReviews-g298006-d25361037-r923786413-Ephesus_Experience_Museum_Efes_Deneyim_Muzesi-Izmir_Izmir_Province_Turkish_Aege.html, Erişim tarihi: 24.07.2024.

Masumiyet Müzesi, <https://www.masumiyetmuzesi.org/m%C3%BCze>, Erişim tarihi: 20.05.2024,
Kavak, (2012). Masumiyet Müzesi nihayet açılıyor, <https://www.sabitfikir.com/haber/masumiyet-muzesi-nihayet-aciliyor>, Erişim tarihi: 20.05.2024.

Google Arts & Culture, Masumiyet Müzesi, <https://artsandculture.google.com/story/fQXB5WJstlG5LQ?hl=tr>, Erişim tarihi: 22.05.2024.

Karcı, (2015). Masumiyet Müzesi: Gerçek ve Hayalin İç İç Geçtiği Yer, <https://www.themaggar.com/gercek-ve-hayalin-ic-ice-gectigi-yer-masumiyet-muzesi/>, Erişim tarihi: 25.05.2024.

Tripadvisor, Masumiyet Müzesi, Yorumlar, https://www.tripadvisor.com.tr/Attraction_Review-g293974-d3202914-Reviews-or10-Museum_of_Innocence-Istanbul.html, 26.05.2024.

Görsel Kaynaklar

Görsel 1. Raffles Museum in Singapore, 1900, https://en.wikipedia.org/wiki/National_Museum_of_Singapore#/media/File:KITLV_-_105738_-_Raffles_Museum_in_Singapore_-_circa_1900.tif, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 2. Singapore Night Festival, 2023, <https://www.nightfestival.gov.sg/gallery>, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 3. Crown Clony, <https://www.nhb.gov.sg/nationalmuseum/whats-on/exhibition/singapore-history-gallery>, Erişim tarihi: 13.04.2024.

Görsel 4. School Programmes, <https://www.nhb.gov.sg/nationalmuseum/whats-on/programme/school-programmes---special-needs-education>, Erişim tarihi: 13.04.2024.

Görsel 5. Story of the Forest, 2016, teamLab, <https://www.teamlab.art/w/story-of-the-forest/nms/>, Erişim tarihi: 13.04.2024.

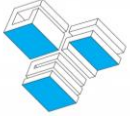
Görsel 6. Story of the Forest, 2016, teamLab, <https://www.teamlab.art/w/story-of-the-forest/nms/>, Erişim tarihi: 13.04.2024.

Görsel 7. Story of the Forest, augmented reality app, <https://mashable.com/article/virtual-forest-singapore-national-museum-teamlab>, Erişim tarihi: 14.04.2024.

Görsel 8. Ismail, (2017). Sambar deer from the William Farquhar Collection of Natural History Drawings, <https://www.roots.gov.sg/stories-landing/stories/the-story-of-the-forest/story>, Erişim tarihi: 14.04.2024.

Görsel 9. Ismail, (2017). The three-dimensional render of the sambar deer for Story of the Forest by teamLab, <https://www.roots.gov.sg/stories-landing/stories/the-story-of-the-forest/story>, Erişim tarihi: 14.04.2024.

Görsel 10-11-12-13-14. Cleveland Sanat Müzesi'nde Teknoloji Kullanımı, <https://www.clevelandart.org>, Erişim tarihi: 22.03.2024.



Görsel 15. İstanbul Modern Sanatlar Müzesinin AR Uygulaması, <https://www.istanbulmodern.org/>, Erişim Tarihi: 01.06.2024.

Görsel 16-17. İstanbul Modern Sanatlar Müzesinin Sanal Tur Teknolojisi, <https://www.istanbulmodern.org/>, Erişim tarihi: 01.06.2024.

Görsel 18. Tatar, (2023). Efes Deneyim Müzesi, <https://www.24saatgazetesi.com/efes-deneyim-muzesi-ziyaretcilerine-altin-cag-yasatiyor>, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 19. (2023). DEM Müzesi Sergi Eseri, <https://www.arkeolojikhaber.com/haber-efes-dijital-deneyim-muzesi-torenle-acildi-38070/>, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 20. (2023). DEM Müzesi Sergi Eseri, <https://xxi.com.tr/i/efes-deneyim-muzesinde-antik-caglara-yolculuk>, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 21. (2023). DEM Müzesi İç Tasarımı, <https://xxi.com.tr/i/efes-deneyim-muzesinde-antik-caglara-yolculuk>, Erişim tarihi: 12.04.2024.

Görsel 22. Masumiyet Müzesi <https://www.masumiyetmuzesi.org/m%C3%BCze>, Erişim tarihi: 22.05.2024.

Görsel 23. Masumiyet Müzesi, Sesli Rehber, <https://www.masumiyetmuzesi.org/sesli-rehber>, Erişim tarihi: 22.05.2024.

Görsel 24. Müzeden Vitrinler ve Görüntüler, <https://artsandculture.google.com/story/fQXB5WJstlG5LQ?hl=tr>, Erişim tarihi: 25.05.2024.