

# yedi

SANATTA DİJİTALİZM

ÖZEL SAYISI

2024

SPECIAL ISSUE OF THE

"DIGITALISM IN ART"

2024

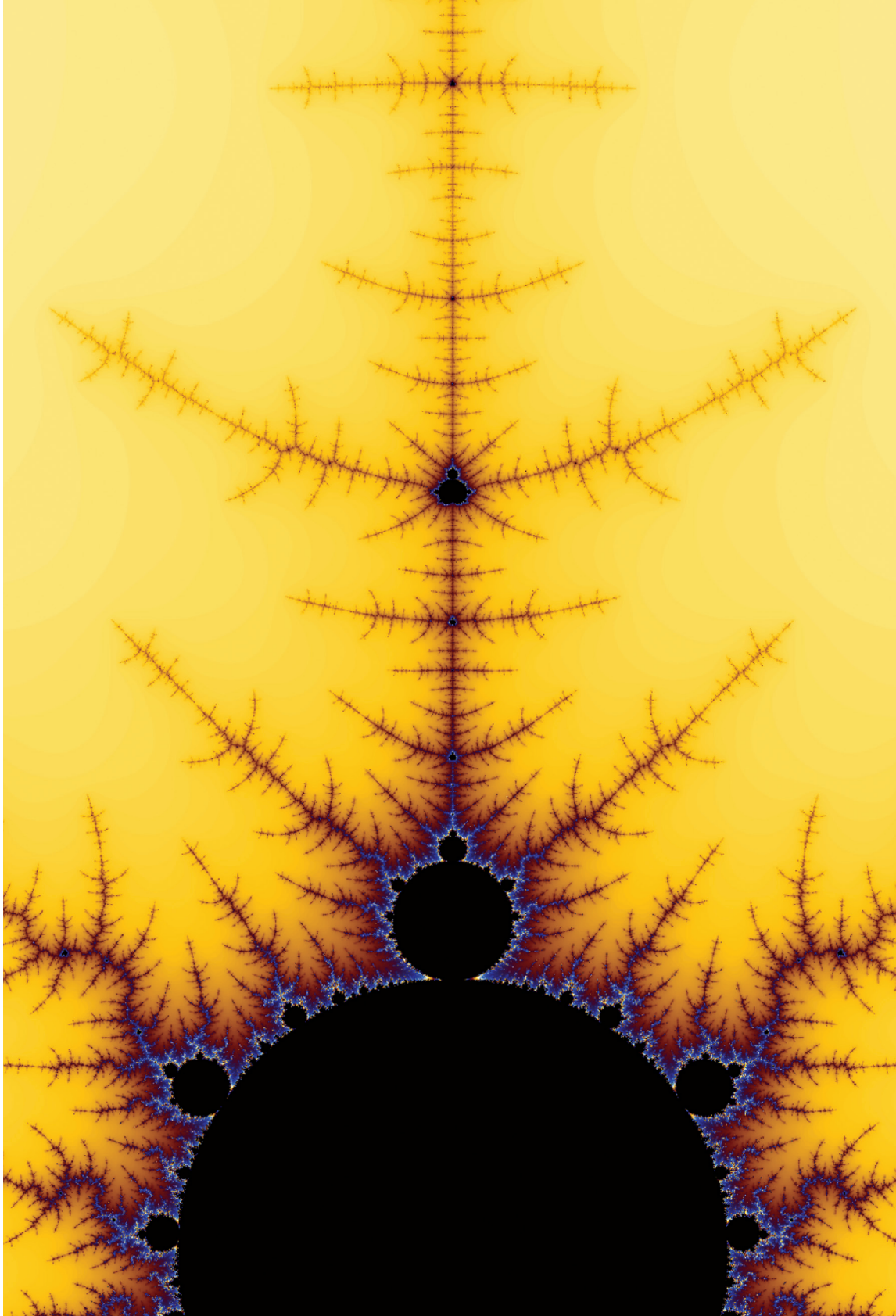
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY

GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ FACULTY OF FINE ARTS

e-ISSN 2687-5357

SANAT, TASARIM VE BİLİM DERGİSİ JOURNAL OF ART, DESIGN & SCIENCE

KAPAK TASARIMI: ZİYACAN BAYAR, GÖRSEL: MANDELBROT SETİ



## EDİTÖR KURULU EDITORIAL BOARD

### Baş Editör Editor-in Chief

Leyla Ögüt, DEU  
leyla.yildirim@deu.edu.tr

### Yardımcı Editörler Vice Editors

Cansu Karaman Cengiz, DEU  
karamancengiz.cansu@deu.edu.tr

Burçe Ulubilgin Çuhadar, DEU  
burce.ulubilgincuhadar@deu.edu.tr

### Sanat Editörleri Arts Editors

Gökçen Ergür, DEU  
gokcen.ergur@deu.edu.tr  
Neda İsmail Atar, DEU  
neda.atar@deu.edu.tr  
Derya Baran, YYU  
deryabaran@yyu.edu.tr

### Tasarım Editörü Design Editors

Pınar Çalışkan Güneş, DEU  
pinar.caliskan@deu.edu.tr  
Betül Uslu Özkan, DEU  
betul.uslu@deu.edu.tr

### Bilim Editörleri Science Editors

Elif Tekin Gürgen, DEU  
elif.tekin@deu.edu.tr  
Hakan Ařkan, DEU  
hakan.askan@deu.edu.tr  
İbrahim Güngör, DEU  
ibrahim.gungor@deu.edu.tr

### Tasarım ve Mizanpaj Editörü Layout and Design Editor

Cansu Karaman Cengiz, DEU

### Grafik Tasarım Editörü Graphic Design Editor

Sevda Kaçtı, DEU

### Yazım Editörleri Copy Editors

Şeyma Güzelaydın Baysal, DEU  
Halil İbrahim Yıldırım, DEU  
Dorukhan Fırat Aktürk, DEU  
Şükran Duran, DEU  
Arzu Oto, DEU  
Elif Merve Urgancı, DEU  
İmge Şenseçer, DEU  
Hüseyin Gürgöze, DEU  
Ozan Çınar, DEU

### İngilizce Editörleri English Language Editors

Nazlı Harika Zorkun Çağlayan, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Hakan Ergin, Dokuz Eylül Üniversitesi

## YAYIN KURULU ASSOCIATE EDITORS

### Endüstriyel Tasarım Industrial Design

Gökhan Mura, İzmir Ekonomi Üniversitesi  
gokhan.mura@ieu.edu.tr

### Film Cinema

Ürün Yıldırım Önk, Yaşar Üniversitesi  
urun.onk@yasar.edu.tr  
Hakan Ařkan, Dokuz Eylül Üniversitesi  
hakan.askan@deu.edu.tr

### Fotoğraf Photography

Seçkin Tercan, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi  
seckin.tercan@msgsu.edu.tr

### Geleneksel Sanatlar Traditional Arts

Filiz Adıgüzel, Dokuz Eylül Üniversitesi  
filiz.adiguzel@deu.edu.tr  
Vedat Kacar, Dokuz Eylül Üniversitesi  
vedat.kacar@deu.edu.tr

### Grafik Graphics

Melike Taşçıoğlu Vaughan, Anadolu Üniversitesi  
mtascioglu@anadolu.edu.tr

### Heykel Statue

Sevgi Avcı, Dokuz Eylül Üniversitesi  
sevgi.avci@deu.edu.tr  
İlker Yardımcı, Düzce Üniversitesi  
ilkeryardimci@duzce.edu.tr

### Müzik Music

Selim Tan, Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi  
selim.tan@mgu.edu.tr

### Resim Painting

A. Feyzi Korur, Dokuz Eylül Üniversitesi  
feyzi.korur@deu.edu.tr

### Sahne Sanatları Performing Arts

Banu Ayten Akın, Dokuz Eylül Üniversitesi  
banu.akin@deu.edu.tr

### Sanat Felsefesi Philosophy of Art

Ođuz Hařlakođlu, İstanbul Teknik Üniversitesi  
haslakoglu@itu.edu.tr

### Seramik ve Cam Tasarımı Ceramics and Glass Design

Efe Türkel, Dokuz Eylül Üniversitesi  
efe.turkel@deu.edu.tr

### Tekstil ve Moda Tasarımı Textile and Fashion Design

Özlenen Erdem İřmal, Dokuz Eylül Üniversitesi  
ozlenen.ismal@deu.edu.tr  
Nesrin Türkmen, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi  
nesrin.turkmen@msgsu.edu.tr

## DANIşMA KURULU ADVISORY BOARD

Murat Akser

Eliot BATES

Hazel CLARK

Alexander van ECK

Yasuko Takayama

Bahar ŞENER-PEDGLEY

Marian TUTUI

Arzu ÇAKIR ATIL

Ertuğrul BAYRAKTARKATAL

Ali M. BAYRAKTAROğLU

Kaan CANDURAN

Çetin ERGAND

Ayhan EROL

R. Hakan ERTEP

Veysel GÜNAY

Ahmet GÜNGÖR

Binnur GÜRLER

Burcu KARABEY

Kerem KARABOĖA

Songül KARAHASANOđLU

Müjgan B. KARATOSUN

Ulster University

City University of New York

Parsons School of Design

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Shizuoka University of Art and Culture

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Hyperion University of Bucharest

Dokuz Eylül Üniversitesi

Başkent Üniversitesi

Trakya Üniversitesi

Hacettepe Üniversitesi

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Yaşar Üniversitesi

İstanbul Aydın Üniversitesi

Yaşar Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Muđla Sıtkı Koçman Üniversitesi

İstanbul Üniversitesi

İstanbul Teknik Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Feyzi KORUR

Mehmet KOŞTUMOğLU

Nesrin ÖNLÜ

Şakir ÖZÜDOđRU

Elvan ÖZKAVRUK ADANIR

Şölen KİPOZ

Sıdika Sibel SEVİM

Yüksel ŞAHİN

Emre TANDIRLI

Sadık TUMAY

Tuna UYSAL

Ceren UZUN

Halil YOLERİ

Gül GÜNEY

Işık SEZER

Yasemin ATA

Abdullah AKAT

Filiz ADIGÜZEL

İbrahim GÜNGÖR

Abdurrahman TARİKÇİ

Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Eskişehir Teknik Üniversitesi

İzmir Ekonomi Üniversitesi

İzmir Ekonomi Üniversitesi

Anadolu Üniversitesi

Eskişehir Teknik Üniversitesi

Beykent Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sinop Üniversitesi

İstanbul Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar

Üniversitesi

# yedi

**SANAT, TASARIM VE BİLİM DERGİSİ**  
JOURNAL OF ART, DESIGN & SCIENCE

**SANATTA DİJİTALİZM ÖZEL SAYISI 2024** • SPECIAL ISSUE OF THE "DIGITALISM IN ART" 2024

e-ISSN 2687-5357

**TÜBİTAK - ULAKBİM**  
Dergipark Açık Dergi Sistemleri  
*JournalPark Open Journal Systems*



**Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınıdır**  
Publication of Dokuz Eylul University Faculty of Fine Arts

**YEDİ: SANAT, TASARIM ve BİLİM DERGİSİ**  
YEDI: JOURNAL OF ART, DESIGN & SCIENCE

E-ISSN 2687-5357  
YAYIN NO: 09.1200.0000.000/BY.023.064.1206

**SANATTA DİJİTALİZM ÖZEL SAYISI 2024** • SPECIAL ISSUE OF THE "DIGITALISM IN ART" 2024

**İMTİYAZ SAHİBİ** OWNER  
DEÜ Güzel Sanatlar Fakültesi Adına On Behalf of DEU Faculty of Fine Arts  
Hacı Yakup Öztuna (Dekan)

**SORUMLU MÜDÜR** MANAGING EDITOR  
Leyla Öğüt

**TASARIM VE MİZANPAJ SORUMLUSU** DESIGN & LAYOUT  
Cansu Karaman Cengiz

**GRAFİK TASARIM** GRAPHIC DESIGN  
Sevda Kaçtı

**KAPAK TASARIMI** COVER DESIGN  
Ziyacan Bayar

**YÖNETİM MERKEZİ** MANAGEMENT CENTRE  
Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi  
Dokuz Eylül Üniversitesi  
Güzel Sanatlar Fakültesi  
Tınaztepe Yerleşkesi, 35395 Buca/İzmir  
Telefon: +90(232) 3016708-09  
Faks: +90(232) 3016721

**ONLINE YAYINLANMA TARİHİ** DATE OF PUBLICATION  
28 Kasım 2024 | 28<sup>th</sup> November 2024

**YAYIN TÜRÜ** TYPE OF PUBLICATION  
6 aylık, yerel, süreli BIANUALLY, NATIONAL, PERIODICAL



Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.  
*This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

## İÇİNDEKİLER CONTENTS

Leyla Öğüt	V	<b>Editörden</b> Editorial
Özlem Vargün	1	<b>Sanal Gerçeklikte Tasarım Deneyimine İlişkin Öğrenci Görüşleri / Araştırma Makalesi</b> Student Views on Design Experience in Virtual Reality / <i>Research Article</i>
Kerem Düzenli Nazım Ziya Perdahçı	17	<b>Sanatın Yeni Dijital Çağı: NFT'ler ve Kullanım Alanları / Araştırma Makalesi</b> The New Digital Era of Art: NFTs and Their Uses / <i>Research Article</i>
Gamze Şentürk Tatar	35	<b>Tiyatronun Rönesansı: Pandemi Döneminde Dijitalleşme ve Britanya Tiyatrosu / Araştırma Makalesi</b> Renaissance of Theatre: Digitalisation and British Theatre in the Pandemic / <i>Research Article</i>
Selin Kılıç Dede Özlem Demirkan	55	<b>Veri Sanatının Dijital Sergileme Örnekleri Üzerinden Mekânsal Olarak İncelenmesi / Araştırma Makalesi</b> Spatial Analysis of Data Art Through Digital Exhibition Examples / <i>Research Article</i>
David M. Berry Merve Güven Özkerim	67	<b>Blokzincir Üzerinde Algoritmik Koreografi: Human Unreadable / İnceleme Makalesi</b> Algorithmic Choreography on Blockchain: Human Unreadable / <i>Review Article</i>
Şevin Gülpınar	75	<b>Sanat ve Teknoloji Kesişiminde Holografi / Derleme Makale</b> Holography at the Intersection of Art and Technology / <i>Review Article</i>
Hüdei Ateş Şenol Çöm	89	<b>Dijital Oyun Mekânlarında Doğu Kültürünün Göstergebilimsel Analizi- Assasian's Creed Mirage Örneği / Araştırma Makalesi</b> Semiotic Analysis of Eastern Culture in Digital Game Spaces- The Case of Assasian's Creed Mirage / <i>Research Article</i>
Mehmet Noraslı Halil Yasin Dilek	101	<b>Betimsel İfadenin Mekâna Dönüştürülmesi: Yapay Zekâ ve Öğrenci Projelerinin Analitik İncelenmesi / Araştırma Makalesi</b> Transformation of Descriptive Expression Into Space: Analytical Examination of Artificial Intelligence and Student Projects / <i>Research Article</i>
Ömer Kahraman Dila Katlan Candan	115	<b>Experience Museology and Ephesus Experience Museum / Araştırma Makalesi</b> Deneyim Müzeciliği ve Efes Deneyim Müzesi / <i>Research Article</i>
Gamze Ergin	129	<b>Bridging the Gap: Using Digital Interactives for Social Museums / Research Article</b> Uçurumu Kapatmak: Sosyal Müzeler için Dijital İnteraktiflerin Kullanılması / <i>Araştırma Makalesi</i>
Özlem Derin Sağlam	143	<b>Dijitalleşen Sanatta Duygunun Peşinde Kırılgan Dönüşüm: Matt Schu ile Duyguları Görmek / Araştırma Makalesi</b> Fragile Transformation in the Pursuit of Emotions in Digitalized Art: Seeing Emotions with Matt Schu / <i>Research Article</i>

Savaş Keskin İmran Uzun İsmail Birlik	157	<b>Yapay Zekâ Destekli Görsel Sanat Yaratıcılığında Hipostatik Birleşme ve Erkenlik Paradoksu / Araştırma Makalesi</b> The Paradox of Hypostatic Coalescence and Precocity in Artificial Intelligence-Assisted Visual Art Creativity / <i>Research Article</i>
İlter Alkan Semih Oduncu	175	<b>Yapay Zekâ'da Güncel Yaklaşımlar: Bir Tasarım Aracı Olarak Veri Görselleştirme Teknikleri / Araştırma Makalesi</b> Current Approaches in Artificial Intelligence: Data Visualisation Techniques as a Design Tool / <i>Research Article</i>
İrem Çoban	183	<b>Dijitalleşme ile Değişen Sinematografik Anlatım: The End of Time Belgesel Film Örneği / Araştırma Makalesi</b> The Changing Cinematographic Expression Through Digitalization: A Case Study of The End of Time Documentary Film / <i>Research Article</i>
Yusuf Can Kulak Ali Temel Köşeler	201	<b>Sibernetik Bilimi Bağlamında Sanatta Dijitalizm / Araştırma Makalesi</b> Digitalizm in Art in the Context of Cybernetics / <i>Research Article</i>
Engin Güney	217	<b>Transhuman- 'izm' Ekseninde Postdijital Kültür ve Sanat / Araştırma Makalesi</b> Postdigital Culture and Art on the Axis of Transhuman- 'ism' / <i>Research Article</i>
Levent Ayata Özlem Demircan	229	<b>Portal Project as a Study of Digital Sculpture in the Public Space in the 21st Century / Research Article</b> 21. Yüzyılda Kamusal Alanda Bir Dijital Heykel İncelemesi Olarak Portal Projesi / <i>Araştırma Makalesi</i>
Engin Ümer	241	<b>Dijital İmajın Estetiği Olarak Tekinsiz / Araştırma Makalesi</b> The Uncanny as Aesthetics of the Digital Image / <i>Research Article</i>
Merve Bezgin İlknur Tüfekçi Burak Atak	253	<b>Üniversite Öğrencilerinin NFT Eser ve Klasik Esere Odaklanma Düzeyleri ve Satın Alma Niyetlerinin Belirlenmesi / Araştırma Makalesi</b> Determination of University Students' Focus Levels and Purchasing Intentions on NFT Artworks and Classical Artworks / <i>Research Article</i>
Ziyacan Bayar	267	<b>Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Odağında Bir Tasarım Bileşeni Olarak İnsan Bilişselliği ve Duygular / Araştırma Makalesi</b> Human Cognition and Emotions as a Design Component in the Focus of User Experience Design / <i>Research Article</i>
Gözde Özalton Mehmet Emin Kahraman	281	<b>Academic Opinions on the Use of Augmented Reality in Basic Design Education / Research Article</b> Artırılmış Gerçekliğin Temel Tasarım Eğitiminde Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşleri / <i>Araştırma Makalesi</i>
Muhittin Eren Sulamacı	293	<b>Alan ve Mekân Temsili Bağlamında Artırılmış Gerçeklik: Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar Eseri Üzerine Bir İnceleme / Araştırma Makalesi</b> Augmented Reality and Representation of Space/Place: A Study on Asad J. Malik's Holograms from Syria / <i>Research Article</i>
Ercan Güler	303	<b>Eser-İzleyici Arasında Etkileşimli Sanat Uygulamaları Vincent Van Gogh The Bedroom Örneği / Araştırma Makalesi</b> Interactive Art Applications Between Work and Audience Vincent Van Gogh The Bedroom Example / <i>Research Article</i>
Burak Muhammet Gökler	317	<b>Evaluation of Digital Games with Historical Narrative within the Scope of Virtual Museum / Research Article</b> Tarihsel Anlatılı Dijital Oyunların Sanal Müze Kapsamında Değerlendirilmesi / <i>Araştırma Makalesi</i>

- Nilşah Nezahat Yakışkan 327 **Sergileme Mekânlarının Sanal ve Fiziksel Ortam Arasındaki Farkının İncelenmesi: İstanbul Modern Örneği /Olgu Sunumu**  
Examination of the Difference Between Virtual and Physical Enviroments of Exhibition Spaces: Case of the Istanbul Modern Art Museum / *Case Report*
- Sibel Aydın  
Evrin Demir Öztürk 339 **İnteraktif Sanat Enstalasyonlarında Birim Tekrarının İncelenmesi / Araştırma Makalesi**  
Examining Unit Repetition in Interactive Art Installations / *Research Article*
- Özgür Çalışkan 357 **Yapay Zekâ ile Retorik Farklılıklarla Üretilen Türkçe ve İngilizce Film Diyalogları / Araştırma Makalesi**  
Turkish and English Film Dialogues Generated by Artificial Intelligence with Rhetorical Differences / *Research Article*
- Ataberk Çakan  
Tuba Batu 375 **Sanat Eseri İzleme Yöntemlerinde Dijitalizm ve Müzecilik / Araştırma Makalesi**  
Digitalism and Museum in Art Viewing Methods / *Research Article*

# EDİTÖRDEN

Değerli okuyucular ve yazarlar,

Dergimize vermiş olduğunuz katkılarla yine bir özel sayı ile karşınızdayız. Akademik bir dergi olarak Dünyadaki gelişmelerin hızını takip etmenin gittikçe daha da zorlaştığı bir dönemde; bir yıl öncesinden özel sayının duyurusunu yapıp, makalelerin güncelliğini kaybetmeden yayımlanmasının kaygısını yaşamaktayız. Bunun yanı sıra güzel sanatlar alanında alan yazına kazandırdığımız her nitelikli çalışma bu kaygı ve yorgunluğu bir anda alıp götürmekte.

Sanatta Dijitalizm Özel Sayısı, göstermiş olduğunuz yoğun ilgi sayesinde ve ekibin çabalarıyla önceki sayılara nazaran daha fazla makaleyi okuyucularla buluşturmaktadır. İçerik olarak yine güzel sanatların her bir dalı ile ilgili çalışmalara yer verilmiş, sayıya özel tema ile kesişen her alana dair makaleler değerlendirilmiştir.

Dergimize göstermiş olduğunuz ilgiye teşekkür eder, yeni yılda yeni umut ve değerli çalışmalarınızla buluşmayı bekleriz.

# EDITORIAL

Dear Readers and Authors,

We are pleased to present yet another special issue, made possible by your contributions to our journal. In an era where keeping pace with the rapid developments around the world is becoming increasingly challenging for an academic journal, we face the constant concern of announcing a special issue a year in advance and publishing articles without them losing their relevance. However, every high-quality contribution we bring to the literature in the field of fine arts dissipates this concern and fatigue instantly.

The Special Issue on Digitalism in Art has brought together a greater number of articles than previous issues, thanks to your overwhelming interest and the dedicated efforts of our team. As always, this issue includes studies on various branches of fine arts, and articles addressing every area intersecting with the special theme have been evaluated.

We thank you for your interest in our journal and look forward to welcoming your new and valuable contributions in the upcoming year, along with renewed hope.

**Leyla Öğüt**

Baş-Editör / Editor-in Chief





## Sanal Gerçeklikte Tasarım Deneyimine İlişkin Öğrenci Görüşleri

### Student Views on Design Experience in Virtual Reality

Özlem Vargün, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, İletişim Fakültesi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, 0000-0002-4803-5929

#### Özet

Yeni medya teknolojileri kapsamında yer alan sanal gerçeklik uygulamaları birçok alanda olduğu gibi eğitim ve tasarım alanlarında da kullanılmaktadır. Bu makalenin amacı VR teknolojilerini kullanan üniversite öğrencilerinin algılama, gerçekliği tanımlama, öğrenme, yaratıcılığı artırma ve tasarım yapma konularına ilişkin görüşlerini belirlemek; bu görüşlerin olumlu ve olumsuz yönlerini tespit etmektir. Araştırma İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi İletişim Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü'nde yer alan *Sanal Gerçeklik Teknolojileri* dersini alan 6 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrenciler ile derinlemesine görüşme, gözlem ve odak grup çalışması yapılarak elde edilen veriler nitel araştırmada kullanılan betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Sanal gerçeklik teknolojilerini kullanan öğrencilerin öğrenmede duygusal ve davranışsal katılım sağladığını, etkileşimli ve geribildirime dayalı öğrenme aktivitelerinin öğrenme motivasyonunu yükselttiği ve öğrencilere heyecan ve mutluluk verici bir deneyim yaşatarak zaman kavramının sınırlılıklarından uzaklaştırdığı görülmüştür. Yapılan bu araştırma sonucunda, önceki tasarım bilgilerinin yeni programa kolaylıkla uygulanabildiği ve öğrencilerin yaratıcı çözümler üreterek yeni uygulama yöntemleri geliştirdiği gözlemlenmiştir. VR tasarım deneyimi öğrenme ve eğlenceyi birbirine bağlayan yeni bir model olarak nesnelerin interneti ile bütün verilerin birbirine bağlandığı ve teknolojinin insanlığın yararına kullanılacağı bir gelecek haline gelmektedir. Bu deneyimin insan merkezli öngörülen toplum içinde kendi alternatif dünyalarını tasarlamaya fırsat veren bir gerçeklik sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** VR sanal gerçeklik, daldırma, sanal varlık, ekranın ötesi, özneleşen medya, özgürleşme, duygusal ve davranışsal katılım.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Görsel iletişim tasarımı, yeni medya teknolojileri, canlandırma animasyon, sanal gerçeklik teknolojileri, görsel tasarım, üç boyutlu tasarım.

#### Abstract

Virtual reality applications, which are included in the scope of new media technologies, are used in education and design fields as well as in many areas. The aim of this article is to determine the views of university students using VR technologies on perception, definition of reality, learning, increasing creativity and design, and to identify the positive and negative aspects of these views. The research was conducted with 6 students who took the *Virtual Reality Technologies* course in Istanbul Yeni Yüzyıl University, Faculty of Communication, Visual Communication Design Department. The data, obtained by conducting in-depth interviews, observations and focus group work with the students, was evaluated with the descriptive analysis method used in qualitative research. It has been observed that students using virtual reality technologies provide emotional and behavioral participation in learning. Interactive and feedback-based learning activities increase learning motivation and provide students with an exciting and happy experience, away from the limitations of the concept of time. As a result of this research, it has been observed that previous design knowledge can be easily applied to the new program and that students develop new application methods by producing creative solutions. As a new model connecting learning and entertainment, the VR design experience is becoming a future where all data is connected, and technology will be used for the benefit of humanity. It is thought that this experience will provide a reality that allows them to design their own alternative worlds within the human-centered envisioned society.

**Keywords:** VR virtual reality, immersion, virtual presence, beyond the screen, subjective media, liberation, emotional and behavioral participation.

**Academic Discipline(s)/Field(s):** Visual communication design, new media technologies, animation, virtual reality technologies, visual design, three-dimensional design.

- Sorumlu Yazar:** Özlem Vargün, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, İletişim Fakültesi, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi.
- Adres:** Maltepe Mahallesi, Yılanlı Ayazma Caddesi, No: 26, 34010, Cevizlibağ, Zeytinburnu / İstanbul.
- e-posta:** ozlemvargun@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 23.01.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1274368

Geliş tarihi: 31.03.2023 / Kabul tarihi: 14.12.2023

## 1. Giriş

21. yüzyıl Endüstri 5.0<sup>1</sup>, sanal gerçeklik teknolojileri ve yapay zekâ algoritmalarıyla yeni bir vizyon kazanmıştır. Bu değişim tüm sektörleri etkilemiş, eğitim, eğlence, müze ve turizm sektörü de bu dönüşüme ayak uydurmuştur. Bu süreçte yeni bir gerçeklik olarak sunulan Metaverse kavramı gerçek evrene sanal ve artırılmış gerçeklik cihazlarıyla entegre edilmiştir. Sanal gerçeklik<sup>2</sup> ve gerçekliği simüle etme hamleleri ilk olarak askeri yatırımlarla ortaya çıkmış, bunu oyun, eğlence, sinema ve eğitim sektörü izlemiştir. Bu gelişmeleri artırılmış ve karma gerçeklik uygulamaları takip etmiş, Microsoft, ofislere özel (mimarlık, tıp, okul) yazılımlarıyla AR gözlükler (Hololensler) üretmeye başlamıştır. Google ise bir yandan dünyanın dijital bir kopyasını hazırlarken (ayna dünyalar-*Metaverse*) öte yandan VR gözlüklerle uyumlu ve kullanıcı odaklı oyun ve tasarım programları geliştirmiştir. Bugün birçok üniversite VR uygulamalarını oyun ve tasarım programlarında kullanmaktadır. Ancak bu VR tasarım programlarını kullanan öğrenciler bir yandan sanal gerçekliği kavramaya çalışıp tasarım ve hayal kurma becerilerini arttırırken; öte yandan programın yeterlilik ve olanaklarını kısa sürede keşfederek uyumlanmaya çalışmaktadır.

Tasarım eğitimi, giderek artan şekilde bilgisayar teknolojilerine dayalı olarak yürütülen bir öğrenme alanı haline gelmektedir; tasarım ve uygulama alanının son yıllardaki en dikkat çeken teknolojilerinden biri ise VR olmuştur. VR ortamı öğrenciye; sanal olarak gerçekliği deneyimleme, orada olma, sanal var oluşlarını hissetmenin yanında tasarım yapma olanağı da sağlamaktadır. Bu girişimlerin eğitime katkısını tespit etmek için İYYÜ'de Tilt Brush VR tasarım programını kullanan 6 öğrenci ile gözlem ve mülakatlar yapılmış, elde edilen bulgu ve yorumlar tartışılmıştır. Makalenin literatür taramasında *Sanal Gerçeklik Teknolojilerine* değinilmiş, bu doğrultuda gerçeklik ve ekranın içinde olma konusu 'Zihinsel Işınlanma / Daldırma<sup>3</sup>', 'Sanal Varlık Hissi', 'Yüksek Öğrenmede Etkili Eğitimin 6 Temel İlkesi' konularına değinilmiştir. Bunlara ek olarak 'Özneleşen Medya' ve 'Özne Olarak Tasarımcı' konuları çerçevesinde araştırma 'Zihinsel Işınlanma - Algısal Adaptasyon (-miş gibi orada olma deneyimi)', 'Özne Olarak Tasarımcı (Sanal Gerçekliğin Efendisi Olarak Tasarımcı)' ve 'Sanal Varlık Hissi' kavramları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öğrenciler sanal gerçekliğe çabuk uyum sağladıklarını, kendilerini özgür ve süper güçlerle donanımlı sanal varlıklar olarak değerlendirdiklerini, medyanın öznesiyken şimdi medyayı özneleştirebildiklerini, bu alternatif gerçekliğe erişimin düşünüldüğü kadar korkutucu olmadığını ve kullanıcıya sınırsız bir özgürlük alanı sağladığını düşündüklerini, kaynakları tüketmeden her alanda etkin kullanılabileceğini ve ruhu tatmin eden mutluluk verici bir deneyim olduğunu aktarmışlardır.

## 2. Araştırma

### 2.1. Amaç

Araştırmanın amacı; VR teknolojilerini kullanan öğrencilerin *VR Teknolojileri nasıl algıladıklarını, sanal ortama uyumlanmalarını, önceki tasarım bilgileri ile yöntem farklılıkları arasındaki farkı tolere edebilme yetilerini, bu yöntemin doğru ve eksik taraflarını tespit etmek ve eğitim ve öğrenmeye katkısını tartışmaktır.* Üniversitelerde kavramsal ve uygulamalı olarak verilen tasarım eğitimi, bu süreçte bilgisayar teknolojileriyle VR teknolojilerini bir araya getirmeye başlamıştır. VR teknolojileriyle yapılan tasarımların 3 boyutlu sanal ortamda algılama kapasiteleri, öğrenmede duygusal ve davranışsal katılıma katkısı, heyecan ve mutluluk duymanın öğrenmeyle ilişkisi ve VR teknolojilerinin öğrenmedeki rolünün tespit edilmesi hedeflenir. Araştırma kapsamındaki bu değerlendirmenin sonuçları dersin verimini tespit etme, etkileşim ve öğrenmeye etkisini anlama ve ders içeriğini yeniden oluşturmada yol göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

### 2.2. Kapsam

Araştırma kapsamına 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılında, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, İletişim Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı ve Radyo Televizyon Sinema bölümü öğrencilerinin seçebildiği yeni açılan *RTS327 Sanal Gerçeklik Teknolojileri* dersini alan 6 öğrenci dahil edilmiştir. Dersi her iki bölümünden 5'er kişi, toplam 10 öğrenci almaktadır. Dersi, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü ve Radyo, Televizyon ve

---

<sup>1</sup> Turgay Soykan "İnsan ve Makinenin En Uyumlu Hali: Toplum 5.0" adlı yazısında bunu dile getirmiştir (Soykan, 2021).

<sup>2</sup>Sanal Gerçeklik (VR) Terim 1989 yılında Amerikalı yazar ve bilgisayar bilimcisi Jaron Zepel Lanier tarafından ortaya atıldı. Kullanıcılarına, bilgisayar tarafından oluşturulan sanal bir dünyaya dalmış olma yanılmasını veren ve onunla etkileşime girme yeteneği veren modern bir teknolojidir.

<sup>3</sup>Daldırma/*Immersion* (VR), fiziksel olmayan bir dünyada fiziksel olarak mevcut olma algısıdır. Algı, VR sisteminin kullanıcıyı sürükleyici görüntü, ses veya diğer uyarılarla çevreleyerek yaratılır (Sala, 2021, s. 1).

Sinema Bölümünden 5'er adet olmak üzere toplam 10 öğrenci almaktadır. Öğrencilerden 1 tanesi erkek, 9 tanesi kız öğrencidir. Araştırmaya, 18-26 yaş aralığında, 1 erkek 3 kız olmak üzere toplam 4 adet GİT (Görsel İletişim Tasarımı Bölümü) öğrencisi ve 2 adet kız RTS (Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü) öğrencisi dahil edilmiştir. Araştırmada yer alan GİT bölümü 4 öğrencisi, grafik tasarım programları ile 3D modelleme programlarını bilmektedir. Diğer 2 RTS öğrencisinin ise tasarım programı deneyimi yoktur. 6 öğrenci ile yapılan derinlemesine görüşmenin yanı sıra, öğrenciler programı kullanırken yapılan gözlemler de araştırma kapsamında kullanılmıştır. Odak grup çalışması aynı 6 öğrenci ile yapılmıştır. Dönem sonunda sınıf genelinin fikirleri de göz önünde bulundurularak çalışmaya eklenmiştir. Bu seçmeli dersi VR teknolojisini kullanmak isteyen öğrenciler gönüllü olarak seçmiş ve derse katılan tüm öğrencilere etik kurul tarafından hazırlanan 'Aydınlatılmış Onam Formu' okutulup imzalatılmıştır. Öğrencilere, bulgu kısmında sadece isimleri ve bölüm bilgisi verilerek yorumlarının çalışmaya aktarılacağı bilgisi verilmiştir.

### 2.3. Araştırma Yöntemi

Çalışmada araştırma yöntemi olarak gözlem, derinlemesine görüşme ve odak grup görüşme yöntemleri kullanılmış; elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analizle yorumlanmıştır. Bu yaklaşımla elde edilen veriler daha önce belirlenen temalara göre özetlenmekte ve yorumlanmaktadır (Yıldırım, 2013, s. 256). Bu doğrultuda, çalışmada yapılan yorumlamalar belirlenen tema ve kavramlar çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında öğrencilerden mevcut ya da hayal ettikleri oyun mekânı ya da film sahnesi tasarımları istenmiştir. Bu tasarımları önce el çizimi ya da örnek sahnelerle açıklamaları ve eklemek istedikleri ayrıntılarını görsel ve yazınsal olarak sunmaları istenmiştir. Uygulama aşamasında VR gözlükler yardımı ile ekranın içinde hayal ettikleri mekânı sanal aletlerle kurgulamaları istenmiştir. Tasarım deneyiminden sonra yarı yapılandırılmış sorularla derinlemesine görüşme yapılmıştır. Görüşmeler gerçekleştirilmeden önce araştırma konusu ile ilgili önemli noktalar ve temel sorular belirlenip, görüşmelerde takip edilecek yol haritası ve planlama<sup>4</sup> hazırlanmıştır. Soruların belirlenmesinde literatür örnekleri ve kuramsal okumalar etkili olmuştur. Görüşme esnasında görüşülen kişinin anlattıkları ve yaşadıkları deneyimlerinden yola çıkarak yeni sorular yöneltilmiştir. Bu sayede görüşmelerin daha verimli geçmesi sağlanmıştır. Görüşmeler, dersin yapıldığı geniş çalışma alanı imkânı sunan Galeri Yeni Yüzyıl'da yapılmıştır. Katılımcılar ile etkili bir iletişim kurulmuş ve görüşlerini rahat bir şekilde ifade edebileceği ortamlar sağlanmıştır. Böylece görüşmelerin verimli bir şekilde geçmesinin önü açılmıştır. Görüşmelerin hepsi yüz yüze yürütülmüş ve bu sayede öğrencilerin hareket, tepki ve mimikleri de gözlenmiştir.

Araştırma yöntemi olarak *RTS327 Sanal Gerçeklik Teknolojileri* adlı dersi alan 6 öğrenci ile nitel araştırma yöntemlerinden gözlem, odak grup ve mülakat teknikleri kullanılmıştır. Ek dosyada odak grup/mülakat soruları ve gözlem kriterleri verilmektedir. Görüşmeler sırasında görüşmenin seyrine göre ek sorular eklenmiştir.

### 2.4. Araştırmanın Kısıtları

Araştırmaya *RTS327 Sanal Gerçeklik Teknolojileri* dersine aktif olarak katılan öğrenciler dahil edilmiş; derse devam etmeyen ya da ilgili projelerini tamamlamayan öğrenciler araştırma dışında tutulmuştur. Araştırmaya olağanüstü durum ve olası pandemi yasakları nedeniyle son verilebileceği bilgisi eklenmiştir.

### 2.5. Araştırma Problemi

Araştırmada elde edilmek istenen sonuçlar için problem soruları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. VR teknolojilerini deneyimleyen öğrencilerin sanal gerçekliğe adaptasyonu nasıl gerçekleşir? Zaman-mekân algısı ve etkileşimi nasıl gerçekleşir?
2. VR teknolojileriyle yapılan tasarım deneyimi öğrenciler tarafından nasıl algılanmaktadır? Tasarım yapma, birikimli öğrenme, karşılaştırma ve yeni yöntemler geliştirme sağlanmakta mıdır? Sınırları keşfedip farklı kullanım alanlarına yönelik fikirler geliştirebilir mi?

<sup>4</sup> Araştırma için kullanılan gereçler aşağıda sıralanmıştır:

a) *Oculus Rift S*, (Oculus Rift S Pc-powered Vr Gaming Headset ve Touch Kumandaları) kameralı 6 DOF (6 derece serbestlik özelliği) ve deneyim alanı içerisinde özgürce hareket edebilecek özellikte bir VR Gözlük.

b) *Steam* oyun platformundan *Tilt Brush Tasarım Programı*

Güçlü İnternet altyapısı

c) Teknolojinin rahatça kullanılabilmesi için *Intel i5-4590 / AMD Ryzen 5 1500X or greater, NVIDIA GTX 1060 / AMD Radeon RX 480 or greater, 8GB+ RAM, Windows 10, 3x USB 3.0 ports, plus 1x USB 2.0 port, Compatible HDMI 1.3 video output* özelliklerine sahip bilgisayar.

d) Hijyen önlemleri için gerekli dezenfektan, mendil, bone ve maske.

3. Sanal varlık hissi geliştirilebilmekte midir? Süper güçler nasıl algılanır ve kullanılabilir? Öğrenciler, projenin uygulanması ile ilgili eksik ve gelişmesi gereken yönler hakkında öneri geliştirebilirler mi?

## 2.6. Araştırma Hipotezleri

Araştırma için oluşturulan hipotezler aşağıda sıralanmıştır:

1. VR teknolojilerinde kullanılan algısal adaptasyon yani *Zihinsel Işınlanma Deneyimi (-miş gibi orada olma)* o kadar güçlüdür ki; gerçeklikten koparlar; zaman ve mekân algıları yok olur / değişir.
2. *Özne Olarak Tasarımcı* yani süper güçlerle donanımlı olan öğrenciler, tasarımı deneyimlerken kendilerini *Sanal Gerçekliğin Efendisi* olarak hissederler.
3. Tasarım deneyimlenirken gerçeklikten uzaklaşıldığı için otorite (öğretmen-arkadaş yargısı) kavramı da ortadan kalkar, böylece özgürleştirilmiş ortamda tasarım deneyimi daha yaratıcı olur ve özgürleşme sağlanır.
4. Tasarımı deneyimleyen öğrenciler VR tasarım sürecinde kendi dijital yansımalarını (avatar) göremedikleri için *Bireysel Sanal Varlık Hisleri* yok olur ve kendilerini arafta ya da rüyadaymış gibi hissederler.

## 3. Kuramsal Çerçeve

Kuramsal çerçevede *sanal gerçeklik teknolojilerine* değinilmiş, sanal gerçeklikte kullanılan kuram ve yöntemler incelenmiş; *daldırma, ışınlanma, medyanın öznesi olarak tasarımcı, sanal varlık hissi* gibi konular araştırılmıştır. Sanal Gerçeklik (VR), kendi görsel ve işitsel tasarım dinamikleriyle oluşturulmuş gerçek dünyayı taklit eden bir deneyimdir. Sanallık kavramı Latince *virtualis* kelimesinden gelir. Sanal<sup>5</sup> gerçekte var olmayan sanrılarla var olduğu kabul edilen anlamına gelmektedir. Sanal Gerçeklik terimini ilk olarak 1958'de Fransız oyun yazarı Antonin Artaud *The Theatre and Its Double* adlı kitapta kullanılmıştır (Ganesh, 2019). Bilim kurgu alanında ise Damien Broderick 1982 tarihli *The Judas Mandala* romanında sanat gerçeklik ve sanal matris terimlerini tanıtmıştır (LaValle, 2016, s. 338).

Sanal gerçeklikle simülasyon gerçeklikler oluşturulabilir. Örneğin sürüş simülatörleri, sürücü girdisinin neden olduğu araç hareketini tahmin ederek ve sürücüye karşılık gelen görsel, hareket ve işitsel ipuçlarını geri besleyerek, araçtaki sürücüye gerçek bir aracı sürdüğü izlenimini verir. 3D modellenmiş evrenlere *avatar*<sup>6</sup> la katılabilir. Kullanıcılar sistem kapasitesine göre kendi katılım türlerini oluşturabilir. Projektör tabanlı sanal gerçeklikte navigasyon, bina ve nesnelerin doğru yer ve büyüklükte modellenmesi önemlidir. Masaüstü tabanlı sanal gerçeklik uygulamalarında ise VR konumsal izleme ekipmanı kullanılmadan 3D sanal dünya ve kısa mesafe küçük modelleri oluşturmak için kamera kullanılır. Bu teknolojide gerçekliği oluşturmak için etkileşim<sup>7</sup> ve ses önemlidir. VR teknolojilerinde daldırma kullanıldığı için yani fiziksel dünyadan koparak fiziksel olmayan bir dünyaya ışınlanıldığı ve gerçek mekânla iletişimin tamamen koptuğu için bu teknolojiler eleştirilmektedir. VR deneyimi için dış ortamdan kopmayı sağlayan bir kafa monte ekranı (HMD) / VR Gözlük (Oculus) gereklidir. Bu VR gözlük içinde üç boyutlu sanal dünyalar oluşturan stereoskopik grafikler için görüntü sağlayan yüksek çözünürlüklü OLED ve LCD monitör, bir çift kulaklı ses sistemi, altı derecelik hareket için konumsal ve dönüşlü gerçek zamanlı kafa takibi/ hareket yakalama/ mocap<sup>8</sup> bulunmaktadır.

### 3.1. Zihinsel Işınlanma / Daldırma / Immersion (-miş gibi- orada olma deneyimi)

Sanal gerçeklik teknolojileriyle birlikte ortaya çıkan Daldırma (*immertion*) kavramı sanal gerçeklikte fiziksel olarak mevcut olma algısı yaşatılmasıdır. Teknolojik aygıtlar kullanılarak ulaşılan bu algıda gerçekliği arttırmak için ses, etkileşim ve konum izleme özellikleri eklenir. "Teknolojinin bugün VR ile

<sup>5</sup> 'Sanal' terim olarak ilk defa 1959'da bilgisayar programlarıyla görünür hale getirilen obje ve mekanlar için kullanılmıştır (LaValle, 2016, s.8).

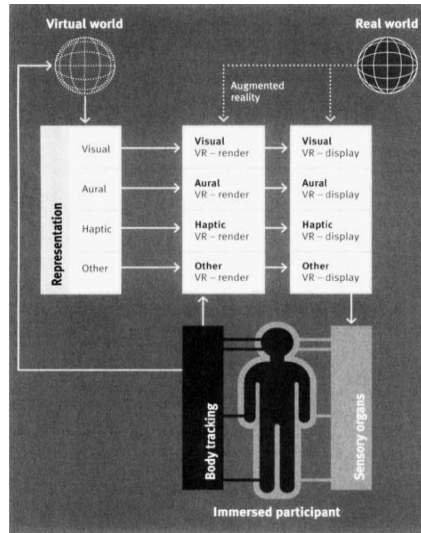
<sup>6</sup> Avatar (Sanal Varlık): Kullanıcının alter egosunun sanal bir dünyada grafiksel temsildir. Sözcük Hindu mitolojisinden türemiştir ve bir ilahın reinkarne bir biçimde ya da bir tür açık biçimde yeryüzüne inişini temsil eder (Sala, 2021, s. 1)

<sup>7</sup> Etkileşim: Sanal gerçeklikte etkileşim, genellikle kullanıcının sanal dünya içinde hareket etme ve sanal dünyadaki nesnelerle etkileşim kurma yeteneği olarak tanımlanır. Kullanıcı sanal dünyayı keşfedebilir ve nesnelere etkileşimli ortam içinde hareket ettirebilir (Sala, 2021, s. 1).

<sup>8</sup> Hareket yakalama (MOCAP), nesnelerin veya insanların hareketini kaydetme işlemidir. Askeri, eğlence, spor, tıbbi uygulamalar ve bilgisayarlı görü ve robotların doğrulanması için kullanılır. Film yapımında ve video oyunu geliştirmede, insan aktörlerin eylemlerinin kaydedilmesi ve bu bilgilerin 2 ve 3 boyutlu bilgisayar animasyonda dijital karakter modellerini canlandırmak için kullanılır.

vadettiği şeylerden biri fiziksel ortamdan zihinsel ortama aktarılması ve aslında kişinin bir nevi ışınlanmasıdır. VR teknolojileri ile zaman ve mekân ötesine zihinsel olarak boyut atlayarak geçilebiliyorsa kişi, *ben kimim ve ben neyim* sorularını sormaya başlar” (Molo, 2021, s. 83). Çünkü oradaki varlık sanal bir varlıktır ve kısmen ya da tamamen kendi varlığını görebilir ya da algılayabilir. Bu nedenle sanal gerçeklikteki ben algısını yaratan sanal varlığa avatar denmektedir. Bu sanal varlık şimdilik grafiksel temsildir ve gerçek varlıkla eşzamanlı hareket eder. Ancak gelişen teknolojilerle bu sanal varlık daha çok aslına benzemeye başlamakta ve yapay zekâyla ile aslını da aşma potansiyeline sahiptir<sup>9</sup>.

Daldırma türleri, yani orada olma deneyimi, aslında farklı bağlamlara göre değişmektedir. Oyun sektöründe Ernest W. Adams bu bağlamı taktik daldırma, stratejik daldırma ve anlatı daldırma (Adams, 2004) olarak sınıflandırmaktadır. Staffan Björk ve Jussi Holopainen (2005), Patterns in Game Design'da daldırma benzer kategorilere ayırırlar ancak; bunları sırasıyla duyuşal-motorik daldırma, bilişsel daldırma ve duygusal daldırma olarak adlandırır. Bunlara ek olarak, yeni bir kategori eklerler: bir oyuncu simüle edilmiş dünyanın algısal olarak ikna edici olduğunu hissettiğinde ortaya çıkan uzamsal daldırma. Oyuncu gerçekten *orada* olduğunu ve simüle edilmiş bir dünyanın *gerçek* görüldüğünü hissetmektedir (Björk ve Holopainen, 2005, s. 12). William R. Sherman ve Alan B. Craig ise bir ortama dalma hissinin iki türlü olabileceğini belirtir; *zihinsel daldırmada* zihnin derinden meşgul olması, inanma ve katılım vardır, *fiziksel daldırmada* ise ortama bedensel olarak katılır, teknoloji kullanım ve sentetik uyarılmayla vücudun kısmi dalması söz konusudur (Sherman ve Craig, 2003, s. 9). Daldırmanın amacı aslında beyni orada olmayan bir şeyin orada olduğuna inanmasını sağlamaktır. Bunun için de duyum ve algı psikolojisinden yararlanır. VR sistemlerindeki görsel, işitsel, dokunsal ve diğer bilgileri gerçek dünyaya benzetip gerçek dünyadan kopararak ikna yoluna gider (Görsel 1).



**Görsel 1.** VR Sistemi İçindeki Bilgi Akışını Gösterir. Sanal Dünya Bir Temsile Eşlenir (Sherman ve Craig, 2003, s. 105).

Sanal dünyada kullanıcılara gerçek dünyada yapamadıkları yetenekler atfedilir. Uçmak, ileriye ışınlanarak ilerlemek, nesnelerin içinden geçmek, bu sanal dünyanın yeni gerçeklikleri olarak sunulur. Farklı avatarlar aynı ortama dahil olabilir ve sanal bir kamusal alan oluşturulur. Tasarım programlarında önceden oluşturulmuş 3D mekânlar VR tasarım programlarına entegre edilerek tasarımcının yarattığı mekânı deneyimlemesi, ayrıntıları fark etmesi ve tasarlaması sağlanır.

### 3.2. Sanal Gerçeklikte Başkahraman Olarak Tasarımcı (Sanal Gerçekliğin Efendisi Olarak Tasarımcı)

Sanal gerçeklik deneyimleri oyun, film, tasarım ve tanıtımlarda iki şekilde gerçekleşebilir. Ya verilen gerçeklikteki sınırları keşfeder; o sınırlar içinde kalarak kendi oyun ve deneyimini aktif olarak gerçekleştirir ya da gözlemci olarak kalır ve müdahil olmaz. VR tasarım programları aktif olduğu için tasarımcı baş kahramandır ve kendi gerçekliğini, sınırlarını kurma özgürlüğü vardır. Oyun tasarımı, ürün deneyim tasarımı, 3D mimari plan tasarımı bu tür tasarım deneyimine örnek oluşturur.

<sup>9</sup> Daha da ileri gidilirse yapay zekâ ile desteklenen avatarlar aslından bağımsız düşünebilen karar verebilen yargılayan ve uygulayabilen bir eşbeden klonu olabilecek ve aslını yönlendirebilecektir.

### 3.3. Ekranın İçinde Aktif Olmak ve Sanal Varlık Hissi

Kullanıcılar VR teknolojileri ile daldırma sonrası ister oyun ister film ister tasarım olsun bu gerçekliği kabul etme ve inanma eğilimindedir. Sanal gerçeklikteki zaman gerçek dünyadan farklı algılanmaktadır. Zaman kavramı bir video oyununda çok hızlı akabilirken, bir sinema filminde çok daha yavaş akabilmektedir. İzleyici istediği yere odaklanarak filmin akışını ve hızını değiştirebilmektedir.

VR gözlüğü takıp daldırma deneyimi yaşandıktan sonra girilen bu yeni mekân artık olay yeri, oyunun içi tasarlanan mekânın kendisidir. Öncesinde ekranın dışından bakılan yer artık ekranın içidir. Bu deneyim çok boyutlu yeni gerçekliği oluşturur. Bu sanal dünyada var olma hissi *aldatma* ile başlar; bu değiştirilmiş farkındalık ve alternatif dünyada var olma duygusuna yol açar ve kabul edilir (LaValle, 2004, s. 339). Sanal varlığı ile sanal gerçeklikte var olan kullanıcı *her şeyin merkezinde ben varım* duygusu yaşar; hatta bu duygu gerçek dünyadan daha güçlüdür; çünkü sanal dünyada merkezi konumdadır ve daha özgür ve cesurdur; burada gerçek dünyanın kaygılarıyla yüzleşmek daha kolaydır mücadele daha imkandır; gerçek yaşamın memnuniyetsizliğinden bu dünyada arınmak çok kolaydır (Molo, 2021, s. 96). Sanal gerçeklikteki varlık hissini güçlendiren özelliklerden biri haptik teknolojilerin geliştirilmesi ile olmaktadır. VR gözlükle ellerin varlığı algılanabilse de ayakların varlığının algılanamaması gerçeklik hissinde eksiklik oluşturabilmektedir. Sanal gerçeklikteki dokunma algısı yanında etkileşimli simülasyonu içinde kullanıcının *varlık/telepresence*<sup>10</sup> hissi gerçekliği arttıran bir diğer özelliktir. Bu kavramlar *mevcudiyet* anlamına gelir; kullanıcı yapay bir çevrede olduğuna dair inanç ve ikna edilir (Richards vd. 1994, s. 386). Bu nedenle haptik teknolojiler yaygınlaşmaya kadar öz varlık hissinde eksiklikler yaşanacaktır.

## 4. Yüksek Öğretimde Etkili Eğitimin 6 Temel İlkesi

Tasarım eğitimi hayat boyu sürekli gelişen bir süreçtir. Problem çözümünde tasarım odaklı çözüm üretmenin önemi ve tasarımcının teknolojiyi yakından takip etmesi gerekliliğinin de kritik önemde olduğu unutulmamalıdır. Tasarım eğitimi süresince tasarımcılar aynı zamanda teknoloji uzmanı olmak zorundadır. Dolayısıyla tasarımcılar daima gerçek sanatçı olmakla uzman mühendis olmak arasında denge sağlamaya çalışmışlardır (Malouf, 2012). Teknolojinin sürekli gelişmekte olduğu düşünülürse bu VR gerçeklikteki tasarımların hemen benimsenmesi değil de öğrenilerek uyumlanması ve ona uygun yöntemler geliştirilmesi daha fazla önemli hale gelir. Dave Malouf geleneksel tasarım eğitimindeki prensipleri şöyle sıralamaktadır;

1. *İnsanları anlamak*: Tasarımcılar, insanlığın farklı yönlerini anlamalıdır. Bunun için psikolojiden, ekonomiden, antropolojiden ve politikadan yararlanabilir.
2. *Teknoloji ve bilimi anlamak*: Tasarımcılar, konularıyla ilgili teknolojiyi anlamalıdır. Bunun için bilgi işlemeden, malzemedan, mühendislikten, biyoloji gibi farklı bilimlerden faydalanabilir.
3. *(Uygulamalı) Sanat(lar)*: Tasarımcılar dışavurumculuğu ve farklı düşünme becerisini, fikir geliştirmek için bir araç olarak benimsemelidir. Bunun için abdüktif<sup>11</sup> düşünceden, görsel düşünce, tarihten, estetikten, eleştiri ve kritik düşünceden yararlanabilir.
4. *Dil*: Dünyamızı ve geleceğimizi algılama şeklimiz, kullandığımız dilden kaynaklanır; dili ustalıkla kullanmak, tasarımda başarının anahtarıdır. Bunun için retorikten, anlatım yöntemlerinden, semiyotikten yararlanabilir.
5. *Yaratmak*: Sanatsal beceri, tasarımın her düzeyinde her zamanki gibi önemli olmaya devam eder – icra düzeyimiz ne kadar başarılıysa, biz de o derece başarılıyız. Bunun için maketlerden, görsel tasarımdan, 3D tasarımdan, taslak çizimden, kişisel yönetimden, kodlamadan yararlanabilir.
6. *Sistem düşüncesi ve hizmet yönetimi*: Tasarımcı, müşteri ve paydaşların iş birliği yoluyla değer yarattığı düşüncesi, ürün tasarımı, yazılım tasarımı, mimarlık, görsel iletişim ve tasarım araştırması gibi bazı alanlarda büyük bir değişime yol açmaktadır (Malouf, 2012).

Bu altı beceri tasarım eğitimi için altyapı oluşturur. Teknolojiyi bilmek ve öğrenmek için fırsatları değerlendirmek gerekir. VR teknolojilerini kullanılarak tasarım eğitimi alan öğrenciler önceden öğrendiği ve işleyiş mantığını bildiği sistemi kullanırlar. Aradaki tek fark artık ekranın dışında değil içinde olmalarıdır.

<sup>10</sup> Telepresence/videokonferans, bir kişinin gerçek konumundan başka bir yerde telerobotik aracılığıyla var olduğu izlenimini veya etkisini vermek için oradaymış gibi hissetmesini sağlayan bir dizi teknolojiyi ifade eder.

<sup>11</sup> Abdüktif akıl yürütme (retrodüksiyon da denir), 19. yüzyılın son üçte birinde Amerikalı filozof Charles Sanders Peirce tarafından formüle edilen ve geliştirilen bir mantıksal çıkarım biçimidir. Bir gözlem veya gözlem seti ile başlar ve daha sonra gözlemlerden en basit ve en olası sonucu arar (Beşergil, 2021).

Bu tür öğrenmede materyali basitçe yeniden üretmekten ziyade anlama niyeti; sadece değerlendirme gerekliliklerine odaklanma yerine fikirleri önceki deneyimlerle ilişkilendirme; kanıtla ilgili bilgilerle ilişkilendirme gibi bir dizi karşıt özellik tarafından tanımlanma söz konusu iken bu deneyim derin veya yüzeysel olabilir (Entwistle, 1998, s. 2). Olguları ve prosedürleri rutin olarak ezberlemek yerine sonuçlar çıkarmak, bilgi ve fikirleri pasif bir şekilde kabul etmek yerine içerik materyali ile güçlü ve eleştirel bir şekilde etkileşim kurmak önemlidir.

Makalenin bundan sonraki bölümünde teknoloji tabanlı eğitime öğrenci penceresinden bakarak bu durumun nasıl algılandığı ve verimlilik derecesi ortaya konacaktır.

## 5. Bulgular

Araştırma süresince VR teknolojilerinde kullanılan Algısal Adaptasyon, *Zihinsel Işınlanma (-miş gibi orada olma deneyimi)*; Tasarımı Deneyimleme *Özne Olarak Tasarımcı (Sanal Gerçekliğin Efendisi Olarak Tasarımcı)* ve Özgürleştirilmiş Ortamda Tasarım *Sanal Varlık Hissi* kavramları çerçevesinde problem sorularına cevap aranmaktadır.<sup>12</sup>

### 5.1. Algısal Adaptasyon: Zihinsel Işınlanma (-miş gibi orada olma deneyimi)

İlk dersteki daldırma aşamasındaki gözlemlerde 10 öğrencinin 8'i ilk 3 dakika içinde çevresi ile uyumlanmış ve 10 dakika içinde alışkın olduğu tasarım *tool* ve paletlerine tamamen adapte olmuşlardır. Araştırma deneyine katılan, gözlüklerini takarak daldırma yapan ve alternatif gerçekliğe ışınlanarak boyut değiştiren 6<sup>13</sup> öğrencinin ise sanal gerçekliğe *dört aşamada uyumlandığı* gözlemlenmiştir. İlk aşama fiziksel ve zihinsel gerçekliği birbirinden ayırma adaptasyonunda gerçekleşir. Bu gerçekliğin *aldatma- inandırma* aşamasıdır. Başta korku ve endişe duyan öğrencilerin ortama adaptasyonu çabuk gerçekleşir. İkinci adaptasyon; öğrencilerin *gerçek zaman ve mekân kavramlarının ortadan kalkması* aşamasıdır. İkna olan öğrencilerin kendine güveninin arttığı gözlemlenir. Üçüncü aşamada ise öğrenci *her şeyin merkezinde ben varım* düşüncesi ile yeterliliklerini keşfeder. Öğrencilerin süper güçlerini fark etme aşamasına geçtikleri gözlenir. Son aşamaya gelindiğinde öğrencinin *özgür ve cesur olarak kendini var etme* aşaması gerçekleşir. Bu aşamada sadece tasarım değil sanal gerçekliğin cesaret verici deneyimi kavranır. Öğrenci su altında yüzme deneyimi yaşayabilir, balıklara yakından bakılabilir ya da vahşi hayvanlarla yan yana yürüyebilir. Bu aşamaların her birinde gözlem ve öğrenci görüşleri yol göstermiştir.

Dersi alan 10 öğrenciden 6'sı ilk defa VR sanal gerçeklik gözlüğünü takıp ortama dalma/ışınlanma deneyimi yaşamıştır. Bu daldırma aşamasında öğrencilerin 4'ü (deneye katılanlardan ikisi) kendilerini tekinsiz ve yalnız hissetmiş ancak; ikinci ve üçüncü deneyimlerinde, bu heyecan verici deneyime daha fazla katılmak istemiş ve bu süreç heyecan verici zevkli bir deneyime dönüşmüştür. Zamanla bu ortamı gerçeklik olarak algılamaları uzun sürmemiştir. Aşağıda 6 denek öğrenciden benzer görüşe sahip iki öğrenci yorumu aktarılmıştır:

Gözlüğü taktığımda önce yalnızlık duygusuna kapıldım. Sonra kendi dünyamı oluşturmaya başladığımda hiç yalnız hissetmedim, kapıldım gittim (Öğrenci A, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Kendimi tekinsiz hissettim ama mutlu ve heyecanlı da hissettim; bu duygu çok hoşuma gitti. Boşlukta gibi ya da kaçtığım bir yer gibiydi. Bu sanal dünyayı keşfetmek, *brushları* denemek için çok büyük bir heyecan vardı içimde. Merak ettim. (Öğrenci B, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

VR teknolojileriyle birlikte ortaya çıkan Zihinsel Işınlanma/ Daldırma (*immertion*) daha önce de belirtildiği gibi fiziksel olmayan bir dünyada fiziksel olarak mevcut olma algısı yaşatmaktadır. Program içinde; yıldızlar ve ayın görüldüğü uzay boşluğu, karanlık bir çöl, kırsal alan, kardan adam olan karlı bir tepe, bahçe içinde heykel yapılabilen boş bir kaide, bir oda içinde terzi mankeni vb. gibi ortamlar mevcuttur. Önce tasarım yapılacak ortam seçilir. Ortam seçiminden sonra el ile kumanda edilebilen bir ekrandan program keşfedilir. Sol elde bir palet ve malzemeler mevcuttur, sağ el ile bu malzemeler seçilir ve uygulama yapılır. Çizgi ile ışık demeti havada asılı şekilde çizilebilir, kristaller ile parlayan büyük kayalar tasarlanabilir, küp, kare ve

<sup>12</sup> Ümmühan Molo'nun 'Sanal Gerçeklik ve 360 Derece Film' kitabındaki kuramsal yaklaşıma eklemeler yapılarak uygulama pratiğine entegre edilmiştir.

<sup>13</sup> Araştırma kapsamına 6 öğrenci mülakata alınmış ama derse katılan diğer 4 öğrenci de benzer sonuç ve yorumlarla dönüşler yapmıştır. Derinlemesine bilgi alabilmek için 6 öğrenciye odaklanılmıştır.



küre gibi şekiller ile masa ve bina inşa edilebilir. Paletlerin ileri seviyelerinde miknatis, ayna gibi tasarım programlarında alışık olduğumuz komutlar bulunmaktadır.

Odak grup çalışmasında *sanal gerçeklik mekânı nasıl bir yer* sorusuna farklı ortam seçimlerinden kaynaklı farklı cevaplar gelmiştir. Bu cevaplardan 1'i şaşkınlık, 3'ü araf/astral seyahat, 2'si kaygı ve rahatlama şeklinde olmuştur. Örneğin, Öğrenci C (2022) uzay boşluğunu arafa benzetmiş; Öğrenci A (2022) ise karanlık olan kırsal alandan ürkmüştür. Ancak toolları, palet ve fırçaları tanıyıp tasarıma başlandıktan ve çevreye renk, ışık, doku ekledikten sonra rahatlama yaşamıştır.

Siyah ortamı seçince *şimdi ne yapacağım* diyorsun. İlk çizgiyi çizmeden sınırlarını kavrayamıyorsun. İlk çizgiden sonra konumun belirleniyor, tamam buradan başlıyorum deyip devamını rahatlıkla getirebiliyorsun. (Öğrenci D, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Kahramanın yolculuğu ile hikâye yaratma sinemada da vardır. Ortama ilk girdiğinizde önce zaman mekân algısını yitiriyorsunuz. Alışmaya başlıyorsunuz. Joysticklere alışıyorsunuz. Fiziksel gerçekliğiniz bir anlamda yok oluyor. Bu gerçekliği unutuyorsunuz. Sinema dilinde kahramanın yolculuğunda aslında kahraman siz oluyorsunuz. Özne siz oluyorsunuz. Normalde gerçeklikler medya tarafından yaratılır ve siz onlara tabi olursunuz. Ama bu ortamda özne sizsiniz ve kendi gerçekliğinizi yaratıyorsunuz. (Öğrenci E, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Yapılan mülakatlarda öğrencilerin *bu ortama nasıl uyumlandığı ve bu deneyimi anlatmaları* istendiğinde genel kanı *heyecan verici* olduğudur. Bazı öğrencilerden 2'si korku ve endişe duyduklarını, 4'ü heyecan verici olduğunu dile getirmiştir.

Sanal gerçeklik benim daha önce hiç deneyimlemediğim bir dünyaydı. Bu dünyaya girince en başta biraz ürktüm ama çizim yapmaya başladıktan sonra çok eğlendim ve daha fazla çizim yapabilmek için heyecanlandım. (Öğrenci A, GİT, derinlemesine görüşme)

Heyecanlı ve yenilikçi bir deneyimdi. Süper güçlerim vardı. Havada asılı nesnelere çizgiler oluşturabiliyordum ve bunların hareketli ve ışık saçtığını gözlemliyordum. Güneş ve ay yer değiştirebiliyor; anında sabah, akşam ya da mor yeşil bir gökyüzü oluşturabiliyordum. İleriye gitmek için ışınlanıyor, nesnelere içinden geçebiliyordum. (Öğrenci D, GİT, derinlemesine görüşme)

6 öğrenci de VR deneyimi sanal olsa da bir gerçeklik yaşattığı ve o gerçekliğin fiziksel olarak zarar veremeyeceği, bilgisini bilinç dışı düzeyde kabul ettiği, VR gerçekliğin bir kaçış, rahatlama ve huzur veren tampon bölge olarak algılamıştır.

Sanal gerçeklik deneyimini ilk defa yaşadığımda çok etkilendim. Gerçekliğine inandığımız şu anki dünyadan bir an kopma şansını deneyimleyip, yapay olduğunu bildiğim halde o dünyanın içinde yaşamayı hayal ettim. (Öğrenci E, RTS, derinlemesine görüşme)

Daha önce hiç yaşamadığım bir deneyimdi. Kendimi yaşadığımız dünyadan soyutlayıp başka bir dünyaya geçiş yapmış gibiydim. Fazlasıyla heyecan vericiydi. (Öğrenci A, RTS, derinlemesine görüşme)

Ders öncesinde 3 öğrenci VR deneyimli film ve oyun uygulamalarını görmek için İstanbul Fransız Kültür Merkezi'ne gitmiş ve burada VR teknolojilerini deneyimlemiştir. Sonrasında deneyime katılan bu üç öğrenci korkularının fiziksel değil zihinsel olduğunun farkına varıp bilinç düzeyinde rahatlama yaşadıklarını belirtmiştir.

Daha önce görmediğim mekanların içinde olmamı sağlayan, örneğin Notre Dame Katedrali gibi, deneyimlediğim sanal gerçeklik filmlerinden birinde suyun içinde uzunca bir süre kalmıştım. Balıklara çok yakındım, normalde bu pek de mümkün değil çünkü balıkların o kadar yakın olmasından korkarım. Aynı şekilde izlediğim diğer filmde yakınımdan büyük bir vahşi hayvan geçmekteydi. Ses ve görüntü içinde bulunduğum ortamı gerçek olarak algılamamı sağlıyordu. Hem çok gerçekçiydi hem de gerçek olmadığını bildiğim için korkmuyordum, bu çelişkili güzel bir deneyimdi. Yani normalde korkacağım şeylerin gerçek olmadığını bildiğim için korkmadan detaylıca o anı yaşayabiliyor olduğumu hissettim. (Öğrenci F, GİT, derinlemesine görüşme)

*Tasarım yaptığınız ortamı değiştirmek ister miydiniz?* sorusuna ise öğrencilerin 3'ü *hayır istemezdim, kendi ortamımı oluşturabiliyordum* cevabını verirken diğer 3'ü *“evet hazır ağaçların binaların olduğu ortamda tasarım yapmak isterdim”* demiştir. Burada programa hâkim olmak ve programı keşfetmek tercihlerde önemli rol oynarken, tasarım amacı da bu seçimlerde değişkenliğin olmasında rol oynamıştır.

Öğrencilere ortama ne kadar sürede aşına oldukları, *tamam artık buradayım ve tasarlamaya başlıyorum* duygusuna ulaştıkları sorulduğunda 6 öğrenciden de adaptasyonun çok hızlı olduğu cevabı alınmıştır. Ayrıca adapte olduktan sonra zaman kavramı neredeyse yok olmuştur. Tasarım yaparken, rahat olmak, eğlenme, merak ve keşfetmenin öğrenmede etkili olduğu görülmüştür.

Hemen uyumlandığımı hissettim ve zaman algısı yoktu bende. 15-20 dakika tasarım yaptım gibi geliyordu ama meğer 1,30 saat tasarım yapmışım. Şok oldum. 5 dakika 1 saat gibi geliyor. (Öğrenci C, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

En çok ben tasarım yaptım ama daha 2-3 saat çok rahat çalışabilirdim. Çünkü her paleti denemek istiyorsunuz, her fırçayı keşfetmek istiyorsunuz. (Öğrenci D, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Öğrenciler VR gerçeklikte tasarım yaparken fiziksel algının neredeyse tamamen kalktığını belirtmektedir. Saatlerce ayakta tasarım yapan öğrenciler hiç yorgunluk belirtisi göstermemiş, gözlükleri çıkarttıkları ve gerçek dünya ile yüzleştiklerinde yorulduklarını fark etmişlerdir. Öğrenci B (2022) bir önceki gün uzun süre kamerayla çekim yapmış ve derse kolunda mevcut bir ağrı ile katılım göstermiştir. Ancak öğrenci tasarıma başladığında her şeyi unutmuş, heyecanla tasarımına odaklanmıştır. Öğrencilerde gözlük çıktığında algısal değişim ve baş dönmesi oluşmamış; sadece gözlüğün baskı yaptığı yerlerde (burun, alın gibi) ağrı olduğu geribildirimi alınmıştır. Gözlük, bir öğrencinin kafasına büyük geldiği için öğrenci zaman zaman içinde bulunduğu sanal ortamda kopma yaşamış ve bu endişe duymasına neden olmuştur. Bu konforsuzluk görmeyi engellemiş ve orada olma deneyimini sekteye uğramıştır.

Sanal gerçekliğe dört aşamada uyumlanan öğrencilerin eğitim boyutu değerlendirildiğinde geleneksel yöntemlerin hala geçerli olduğu görülmektedir. Ancak sanal gerçekliğin özgürleştirici özelliği ve sanal varlık olarak öğrencilerin ekranın içinden müdahaleleri tasarım eğitiminin de çok boyutlu düşünülmesini gerektirir. Bu çok boyutlulukta insan faktörü tasarımın içindedir, görüntü, ses, duygu, deneyim ve etkileşim anlıktır. Bu nedenle sanal gerçeklikteki tasarımsal düşünme, uygulama, deneyimleme ve yaratıcı olma yöntemleri yeni zaman mekân boyutunda yeniden düşünülmelidir Dil ve anlatım olarak ise yeni bir dil geliştirmek, bunu sanal gerçekliğe uyarlamak gerekir. Buna ek olarak etkili öğrenmede ilgi ve motivasyonun yanı sıra öğrencilerin bu ortama uyum sağlamadaki duygusal ve psikolojik tepkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü her öğrenci farklı sürelerde uyumlanabilmektedir. Yine de öğrencilerin motive olabilmesi için yol gösterilmeye ve cesaretlendirilmeye ihtiyacı vardır.

## 5.2. Tasarımı Deneyimlemek: Özne Olarak Tasarımcı (Sanal Gerçekliğin Efendisi Olarak Tasarımcı)

Gerçek dünyada bilgisayar teknolojileriyle yapılan tasarım deneyimi ile sanal gerçeklikte VR teknolojileriyle yapılan tasarım deneyimi arasında yöntem farkı bulunmaktadır. Bu fark bilgisayar teknolojileriyle daha önce tasarım yapmamış öğrencilerde çok fazla hissedilmez<sup>14</sup>. Ama daha önce 3D modelleme yapmış öğrenciler ekranın önünden mekânı, objeyi tasarlarlarken bunları her ne kadar döndürüp, çevirebilseler de yaptıklarını birebir deneyimleyemedikleri için uyumlanmaya daha açıktır. Ekranın içinde tasarımda konumlandırma ve ölçeklendirmede sorun yaşanabilirken, ekranın içinde tasarımda ölçek ve konumlandırma hataları daha az olmaktadır. Öğrencilere *sanal ortamda VR teknolojileri ile yapılan tasarımla, bilgisayar ortamında yapılan tasarım arasında ne gibi farklar vardı? Ekran önünde olmakla ekran içinde olmak nasıl bir duyguydu?* soruları yöneltildiğinde verilen cevaplar tasarım öğrencisi olmasalar da farklı ve heyecan verici bir deneyim olduğu yönündedir. Bu programın nesnelere eşleştirme ve hizalamada kolaylık sağladığını, ekranın arkasında olmakla içinde olmanın çok farklı bir deneyim olduğunu belirtmişlerdir.

Çok büyük farklar olduğunu düşünüyorum. Ekranın önündeyken belli bir titizlikle çizimler gerçekleştiriyordum fakat ekrandan ötesine geçemiyordum. VR gözlüğünü takar takmaz çizim yapacağım ortamın içindeyim. Büyüklüğü, küçüklüğü, arkasını, önünü, rengini verdiği duyguyu anında görebiliyorum. Ekranın dışında olsaydı birebir içinde olmak, neler yarattığına yakından bakmak çok daha eğlenceli. (Öğrenci A, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

<sup>14</sup> Mimarlık ve tasarım bilgisi proje çizimine indirgenmesi halinde mimar olmayanların ne kadar kolay proje çizebilecekleri anlaşılabilir (Akin, 2018, s. 146). Ancak mimari eğitimde çizim kuralları, inşaat teknolojisi ve imar yasalarını tasarım ve yaratıcılıkla harmanlamak önemlidir. Benzer şekilde bir sinema televizyon öğrencisinin de hayalini kurduğu mekânı, filmin konusu, içeriği ve yaratmak istediği atmosferle harmanlayarak tasarlaması beklenebilir.

Sanal ortamda bulunurken oradaki atmosferin büyümesine kapılıp etrafı inceliyorum ve nasıl bu kadar gerçekçi yapabildiklerine şaşırıyorum. O sanal ortamı yaratmak için verilen emeği ve arka planında yaşananları hayal etmeye çalışıyorum. Bilgisayar ortamında yapılan tasarımlarda ise aklıma yüzlerce fikrin gelmesi ama hepsini nasıl uygulayacağımı bilememe kararsızlığı yaşıyorum. (Öğrenci E, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Bence ekran içinde olmak, üç boyutu görme açısından daha kolaydı. Bilgisayar ortamında yapılan tasarımda birbirine tam oturmadığım nesnelere bakabiliyordum, farklı açılara dönerek bakıyordum, fakat ekranın içinde olduğum zaman eğilip altına bile bakabiliyorum. Bu yüzden bana daha rahat hissettirdi. (Öğrenci F, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

En büyük fark tasarımın içindedir. Bina tasarımı yaparken uzun süre binayı havada tasarladığımı fark etmemiştim. Burada o sorun yok. Yanındaymış gibi, süper bir güçle binayı inşa ediyorsunuz. (Öğrenci C, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Daha önce 3D program gördüm. Ödevlerimi yaptım ama hiç sevmedim ve beceremedim. Ama bu ortam çok farklı, burada çok eğlendim. Çok mutlu oldum. Çok güzel geçti. Sıranın bana gelmesini ipe çektim ve tasarlarken zaman algısını fark edemedim. 1 saat 15 dakika gibi... (Öğrenci A, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Daha önce 3D tasarım programı kullandım. Ama orda kendinizi sınırlı hissediyorsunuz. Aslında burada daha az araç olmasına rağmen kendinizi özgür hissediyorsunuz. Yapacağınız tasarımlar için keşfetme ve yeni yöntemler icat etme isteği duyuyorsunuz. Ekranın önünde yine her açıdan bakıp tasarlayabiliyorsunuz ama orada sadece bana verdiğini yapıyormuşum gibi daha sınırlı hissediyordum. Ancak burada daha özgür hissettim, ekranın içine girip daha rahat kendimi ifade edebiliyorum ve istediğimi aktarabiliyordum. Daha eğlenceliydi. Öğrenci iç mimar arkadaşlarım var. Onlar da benzer teknolojileri kullanıyorlar. Uygulamaları önceden deneyimleyebildikleri ve istedikleri malzemeyi kullanabildikleri için maliyete bakmadan tasarlamak büyük bir zenginlik olduğunu söylemişlerdi. (Öğrenci D, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Tilt Brush programı, diğer oyun programlarına kıyasla daha basit tasarım yapma ve görselleştirme için kullanılan, içinde az palet ve malzemesi olan başlangıç programı olarak düşünülebilir. Tasarım öğrencileri için kullanılan araçların (*tool*) kısıtlı olması daha ileri seviye tasarımlar yapmak isteyen öğrenciler için yeterli olmamıştır. Ancak yine de öğrenciler yeni bir program kullanmanın heyecanı ile tasarımı farklı yöntemlerle yaparak üretim süreçlerini aktif geçirmişlerdir. Öğrenciler tasarımı yaparken hangi aletleri daha çok kullandıkları sorusuna cevaben 3 boyutlu çizim yapabilen fırçaları tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Yine de palettteki her aracı denemişler ve aktif olarak kullanmaya çalışmışlardır.

Tasarım yaparken en çok *capsule guide tool* kullandım çünkü yaptığım tasarımda köşesiz bir karakter tasarlamak istiyordum. Boyama yaparken bu araçta (*tool*) dışarı taşma olmadığı için tasarımı yaparken işim çok kolaylaştı. (Öğrenci A, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Üç boyutlu nesnelere yaparken en çok *mate bull brush* kullandım. Silindir, küp gibi araçları daha çok tercih ettim ve çeşitli fırça uçlarını kullandım. Bunun yanında ilgimi çeken ve daha önce hiç kullanmadığım başka özellikleri de denedim. (Öğrenci F, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Tasarım öğrencileri 3D tasarım programlarında alışık olduğu ve hazır olarak sunulan üç boyutlu nesnelere eksikliğini hissettiklerini belirtmektedirler. Kopyalama ve objeleri hareket ettirme kısımlarında zorlanmışlardır. *Key kullanarak* animasyon yapmak yeni denedikleri özelliklerden biridir. Farklı VR tasarım programlarında bu taleplerin çok daha fazlası karşılanabilmektedir. Ancak tasarım dışında öğrencilerin de VR gerçeklik deneyimini gözlemleyebilmek için kullanımı rahat olan bu program tercih edilmiştir.

Tüm öğrenciler sanal ortamda 3 boyutu kolaylıkla algılayabildiklerini; sadece alışkın oldukları hazır dokuları tek tek elle yapmanın verdiği rahatsızlığı dile getirmişlerdir. Daha gelişmiş bir tasarım programında ne olması gerektiği ve neler tasarlamak istedikleri sorulduğunda ise hepsi tasarım alanını daha detaylandırmak, tasarım yaparken daha geniş alanda hareket etmek, bunun yanı sıra oyun tasarımı da yaparak yeteneklerini daha fazla geliştirmek istediklerini belirtmişlerdir.

Yaratmak istediğim avatarın aynı zamanda dünyasını da tasarlamak isterdim. Çeşitli avatarlar, hayvanlar ve bitkiler tasarlamak ve buna ek olarak bir de kullanabildiğimiz alanı epeyce büyüttüm. (Öğrenci A, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Oynayanların seçtiği seçeneklere göre ilerleyen, içerisinde gerçekten koşup hareket edilebilecek aksiyon-macera ve korku-gerilim temalarından oluşan bir oyun tasarlamak isterdim. (Öğrenci F, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Ders zamanının, program yeterliliklerinin ve sürenin kısıtlı olması öğrencilerin düşledikleri her şeyi yapmalarını engellemiştir. Öğrencilerin heves ve motivasyonları göz önüne alındığında, zaman yeterliliklerinin sağlanması halinde, daha yeterli ve iyi projeler yapılabileceği yönünde bir kanı oluşmaktadır.

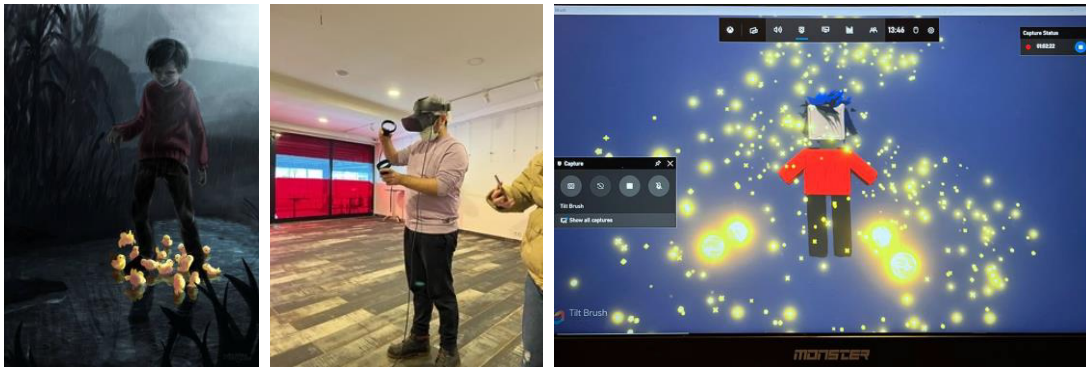
Görsel 2, 3, 4 ve 5'te öğrencilerin hayal ettikleri eskiz ve tasarımlar ile VR programda gerçekleştirilen projeler örnek olarak yer almaktadır. Öğrenciler, proje kapsamında, ilk aşama olarak tasarımlarında mevcut sahneleri yeniden kurgulamayı denemişlerdir. Zaman kısıtlamasından dolayı tasarımlarını yeterince geliştirme fırsatı bulamamış olmalarına rağmen hayal edilen kurgulamış ve sanal bir yaratım mekânının içinde dolaşarak bu üretim sürecini deneyimlemişlerdir.



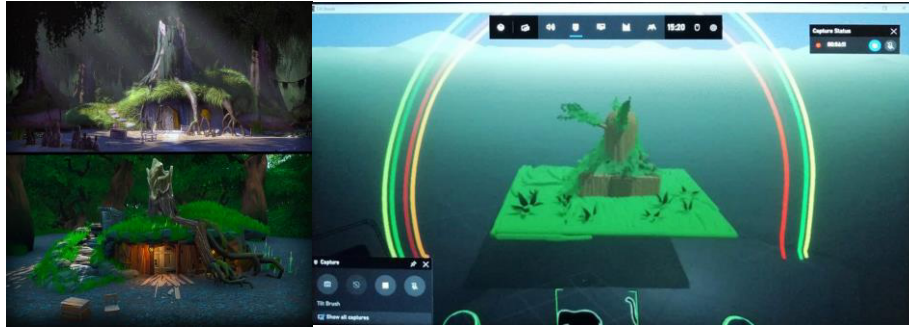
**Görsel 2.** Öğrenci Şirinlerin köyünü örnek almış, programda ortadaki mekânı yaratmıştır. Öğrenci A, Ocak 2022.



**Görsel 3.** Öğrenci soldaki taslaktan yola çıkılarak sağdaki görsele ulaşılmıştır. Öğrenci F, Ocak 2022.



**Görsel 4.** Öğrenci soldaki taslaktan yola çıkılarak sağdaki görsele ulaşılmıştır. Öğrenci D, Ocak 2022.



**Görsel 5.** Öğrenci soldaki taslaktan yola çıkılarak sağdaki görsele ulaşılmıştır. Öğrenci C, Ocak 2022.

Dersin sonunda diğer VR tasarım programları hakkında bilgiler verilmiş ve ileri tasarım programlarına yönlendirilmiştir. Programın yaratıcılığı tetiklemesi hakkında öğrencilere “ekranın içinde üç boyutlu tasarım yaparken hayal gücünüzün tetiklendiğini düşündünüz mü?” sorusuna 6 evet cevabı verilmiştir. Öğrenciler bir yandan araçları ve malzemeyi keşfederken diğer yandan kullanacakları araçların özelliklerini hayal güçlerinin ötesine geçme amacıyla kullanmayı ve farklı eklentiler yapmayı da denemişlerdir.

Tasarım yaparken yeni eklentiler kullandım ve hatta aklımda olmayan birkaç şeyi bile ekledim. (Öğrenci A, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Tasarım yapmadan önce farklı neler yapabilirim diye düşündüm. Tasarımı yaptığım aşamada bile daha fazla neler yapabilirim diye düşünmeye devam ettim. (Öğrenci D, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

VR tasarım sürecinde, özellikle tasarımı bilen öğrencilerin aşına olduğu araçları araması ya da yeni araçları keşfi söz konusudur. Böylece yeni ve eski araçlar arasında bağlantı kurarak yeni yöntemler keşfederler. Ancak yine de dönem sonunda yapmak istedikleri tüm tasarımı gerçekleştiremediklerini ifade etmişlerdir.

Son olarak öğrenciler medyanın öznesi konumundadır. Keşfederler, sınırları zorlarlar ve aktif deneyim yaşarlar. Gözlemci ya da pasif değildirler. Kendi gerçekliğini kurma özgürlüğünü yaşar, alternatifler üretirler. Tasarımları yaşayarak deneyimlerler. Öğrencilerden bazıları kendi dünyalarını tasarlamak istediklerini ve bu gerçeklikte belli dönemlerde yaşamak istediklerini belirtmişlerdir. Sanal gerçeklikte yaşanan tasarım deneyimi sadece film, oyun, görsel tasarım için değil disiplinler arası (bilim, tıp, fizik, mimari, dekorasyon vb.) alanlar için de geçerlidir. Örneğin bir mimarlık öğrencisi mekân tasarımında kullandığı rengi ve malzemeyi içinde dolaşarak deneyimleme, mekânın anlamını ve verdiği duyguyu keşfedebilmektedir. Tasarım uygulamaya geçmeden deneyimlendiğinde kaynak ve maliyet kaybı olmadan müşteriyi ikna edebilir ve nihai tasarıma ulaşabilir. Benzer şekilde eğlence aktivitelerinde kullanılan muhteşem ve çok maliyetli projeler sanal gerçeklikte düzenlenebilir ve kaynaklar tüketilmeden sanal gerçeklik olarak deneyimlenebilir.

### 5.3. Özgürleştirilmiş Ortamda Tasarım: Sanal Varlık Hissi

Sanal gerçekliğe daldırma anında ve tasarım aşamasında yaşanan deneyimlerin 6’sı da olumlu yönde ilerlerken kullanıcıların sanal varlıkları ve bu sanal varlıkların tasarım sürecindeki etkileri de araştırmada önemli bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Dijital tasarım ve dijital varlık olmasına rağmen tüm süreç insan algısı ve insan deneyimine dayalı olarak ilerlemektedir. Bu nedenle sanal varlık hissinin de önemsenmesi gerekmektedir. Sanal varlık hissinde genel kanı ilk daldırmadan itibaren sonsuz bir mekânda içerisinde özgürlük hissi oluşmasıdır.

VR ortamındayken daha özgür hissederken ekran başında sınırlarla karşılaştığımı hissediyorum. Bu sebeple tasarım yaparken VR gerçeklik daha verimli bir ortam oluşturuyor. (Öğrenci D, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Ancak sanal gerçekliği ilk defa deneyimleyen kullanıcılar *klostrofobi*, *agorafobi* ve *monofobi* gibi kapalı yer, açık alan ya da yalnız kalma korkuları da yaşayabilir. Nitekim fobi boyutunda olmasa da 2 öğrencinin kendilerini arafta ve yalnız hissetmeleri bu korkunun az da olsa yaşandığını göstermektedir.

*Uygulamayı kullanırken kendinizi nasıl hissettiniz?* sorusuna verilen yanıtlar farklı algı ve geçmişte yaşanan deneyimler ile ilgili geri dönüşler olmuştur. Daha önce de belirtildiği gibi 2 öğrencide tekinsizlik, tedirginlik hissi diğer 4 öğrencide özgür olma ve heyecan hissi ortaya çıkmıştır.

Başlarda kendimi boşlukta hissetsem de tasarımı yaptıkça mutlu oldum ve eğlenceli olmaya başladım. (Öğrenci D, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

Sakin bir şekilde tasarımı yaparken panelleri her çevirdiğimde daha fazla şeyi deneyimleme isteği duydum, tasarımı bitirdikten sonra içimdeki huzur duygusunu hissedebiliyordum. Çocukken şirinlerin köyünü ve maceralarını izlerdik, şimdi onu yeniden tasarlayıp içinde gezmek büyük mutluluk verdi. Eylem yapabiliyorum. Etkileşimli olarak mekâna müdahale etme gücümün (özelliklerimin) arttığını hissettim. (Öğrenci E, Derinlemesine Görüşme, 1 Mart 2022)

İlk daldırmada öğrencilerin kendini boşlukta ve tekensiz hissetmelerinin bir nedeni de kullanıcının kendi bedeninin yansıması olan sanal varlığını yeterince deneyimlenmemesinin kaynaklarıdır. Çünkü daldırma yaşandıktan sonra sistem ara yüzünde sadece eller vardır ve eller boşluktadır. Touch kumandaları ellerdir ve farklı yerdeki tuşlar parmak hareketlerini oluşturur. Bu durumda kullanıcının eli biyonik bir yapıdadır ve bu biyonik eli nasıl kullanacağını anlaması gerekmektedir. Ayakların görünmemesi varlık olma hissinde bir diğer sorundur. Kullanıcı kendini 180 derece bir pencereden bakan, sadece göz ve kulaktan oluşan bir varlık gibi hisseder. Daha önce de bahsedilen *Sanal gerçeklik mekânı nasıl bir yer?* sorusuna gelen arafta olmak gibi geri dönüşünün nedeni beden algı eksikliğindedir. Burada gerçekliği arttırmak için *haptik teknolojilerin* kullanılması ve geliştirilmesi gerekir. Bununla birlikte bu dokunmatik yüzeylerin etkileşimliliği de artırılmalıdır. Benzer şekilde *Fiziksel gerçekliğinizi nasıl algılıyorsunuz?* sorusuna *rüyada olmak, astral seyahatte gibi, fiziksel olarak değil zihinsel olarak orada olma hissi* cevapları da bunu desteklemektedir.

Dış dünyanın farkında olmuyorsunuz. Ortamda dışarıdan sesler geliyor ancak dış seslerin konumunu fark edemiyorsunuz. Arkadaşıma birkaç kere çarptım tasarım sürecinde. Sesleri duyuyorsunuz ama uzaktan uğultu gibi geliyor. Daha önce kafama gözlük taksam da dış dünyanın farkında olurum, gerçeğin ne olduğunu algılarım diye düşünüyordum ama öyle olmuyor. Sanal varlığınız fiziksel varlığınıza baskın geliyor. Algıyı değiştiriyor. Gördüğünüz şey zihne yansıyor ve kafan karışıyor. (Öğrenci C, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

VR tasarım sürecinde fiziksel varlık geri çekilir, sanal/zihinsel varlık baskın çıkar ve zihin bunu gerçeklikmiş gibi algılar. Eller tamamen grafik görünse de sanal ortamda buna çabuk alışılır, üstelik bu alternatif gerçekliğe daha fazla inanma ve güvenme ihtiyacı duyulur. Çünkü bilinç neredeyse bilinç dışı düzeye yaklaşır ve fiziksel bedenin güvende olduğu bilinir. Vahşi yaratıklarla rahatlıkla vakit geçirilebilmekte ya da suyun altında derinliklerde yüzme heyecan verici olduğu kadar güvenli de hissedilmektedir. Ancak tasarımcının dışında hazır kurgulanmış bir alana girildiğinde (film ya da oyun) görünen ve duyulan şeyin gerçekliği (kurgu kalitesine göre değişse de) artmaktadır. Bilinçle bilinç dışı arasında bedenin güvende olduğu unutulabilmektedir. Sahnede kurguya göre boğulma deneyimi yaşatılmak isteniyorsa ya da ayakların altındaki karolar kırılıp boşluğa düşülüyorsa bu yeni gerçekliğin gerçek gerçeklik olarak algılanmasıyla doğrudan ilgilidir.

Fiziksel algınız yok oluyor. Ayaklarınızı da göremiyorsunuz. Ben film seyrederken ne yapacağımı bilemezdim ve otururdum. Fiziksel mekân yok gibi oluyor. Bu gerçekliği askıya alıyorsunuz. (Öğrenci A, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Bu bir çeşit rüyada gibi bir algı. Rüyadayken rüyada olduğunu fark etmeniz de rüyada da kendinizi görmezsiniz ama rüyayı görmeye devam edersiniz. (Öğrenci F, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Bedeni algılamak, en azından sanal yansıma olan avatari algılamak daha gerçekçi bir deneyim için önemlidir. Bu cevapların devamında ek bir soru olarak *Ayaklarınızı hissetmek ister miydiniz?* sorusuna verilen cevaplarda sınıf iki farklı görüş bildirmiştir. Sınıf geneline bakıldığında 4'ü görmek istemezdim derken deneye katılan 5 öğrenci görmek hatta dokunmak hissetmek isterdim yönünde olmuştur. Öğrenciler dönem sonunda artık iki gerçekliğin farkındadır ve sanal gerçeklikte kendi bedenlerini değil de avatarlarını görme yönünde genel bir kabul söz konusudur.

Yer algısını daha rahat anlayabilmek için kendi ayaklarımı değil ama avatarımın ayaklarını görmek isterdim. (Öğrenci F, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Ayaklarımı ve bedenimi görmek isterdim çünkü böyle kendimi *hayalet gibi hissediyorum*. Belki de o yüzden kaybolduğumuzu hissediyoruz. (Öğrenci C, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Astral seyahate çıkmış gibi hissediyorum. Bedenim olsun istemezdim. Tanrı bakışı ile görüyorsunuz. Etkileşim olmasa bile büyük bir etki yaratıyor. Başka bir şeye dönüşüyorsunuz, bu

daha çok hoşuma gitti. İstedğim zaman tercih edebileceğim seçenekler olsun isterdim. (Öğrenci D, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Son olarak öğrencilere bu deneyimi beğenip beğenmedikleri ve başkalarına nasıl söz ettikleri sorulmuştur. 8 öğrenci (denek grubunun 6'sı) bu deneyimi paylaştıklarını ve tavsiye ettiklerini bildirmiştir.

Odak grup görüşmelerinin sonunda *Fırsatınız olsa orada daha fazla zaman geçirmek ister miydiniz?* sorusuna 10 öğrenci de evet cevabı vermiştir. Ancak yalnız kalmak ve sosyalleşmek konusunda fikir ayrılıkları yaşanmıştır. Dersi alan ama deneye katılmayan dört öğrenci sosyalleşebilecekleri bir ortamı tercih ettiklerini belirtmiştir. Deneye katılan öğrencilerin 3'ü VR gerçeklikte dış dünyadan ayrı tek başına zaman geçirmek isterken 3'ü sosyalleşebileceği (açıp kapatabileceği) alternatif bir gerçeklik olması yönünde olmuştur.

Evet, insanlardan sıkıldıkça, bu dünyadan bunaldıkça oraya gitmek isterdim. Orada özgür bir dünyadasın. Orası sana ayrılmış özel bir alan. Alternatif bir gerçeklik olarak yaşanabilir. (Öğrenci C, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

İsterdim ama oraya sosyal medyayı götürmezdim. Bir anda Instagram'da bildirim geldi görmek istemezdim. Zaten normalde de tasarım yaparken sosyal medya bildirimlerimi kapatırım. O benim dünyam başkası girsin istemezdim. (Öğrenci A, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Tasarım yaptığınız alandaki o sonsuz boşlukta yapayalnız kalmak beni korkuttu. Ev, araba, saray yapabilirim ama tek başıma kullanmamın hiçbir anlamı olmaz. Ben yanımda arkadaşım olsun, birlikte bir şeyler yapalım isterdim. Sims gibi bir dünya yaratır canım sıkıldıkça oraya kaçardım. Gerçek gerçeklik daha yorucu, burada daha özgür hissediyorsunuz, burada yaşamak isterdim. Parti verebilirsiniz, dekorasyon masrafı yok, bütçe ve kaynak kaygısı yok, istediğiniz kıyafeti giyebilirsiniz. (Öğrenci E, Odak Grup Görüşmesi, 13 Şubat 2022)

Görüşmelerin sonunda öğrencilerin büyük çoğunluğu sanal gerçeklik, daldırma ekranının içinde tasarım yapma özgürlüğü hakkında deneyim kazanmış ve bu uygulamadan memnun kalmıştır. Ancak süre sınırlaması nedeniyle yapmak istedikleri birçok şeyi gerçekleştiremediklerini ve bu tür deneyimleri daha fazla yaşamak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler ilk daldırma/ ışınlanma yaşayıp adaptasyonu geçtikten sonra özgür ve cesur olma hissiyle birlikte yaratıcı güçlerinin daha fazla farkına varmışlardır. Bu süper güç ve yetenekleri kendi dünyalarını oluşturmak için kullanabilir, tasarım çalışmalarında kaynakları tüketmeden sınırsız tasarımlarla nihai tasarıma ulaşabilirler.

## 6. Sonuç

Bu çalışmanın amacı VR Teknolojilerinin nasıl alımlandığı sorusuna yanıt aramaktır. VR tasarım deneyimleri sırasında sanal gerçekliği algılama ve adaptasyon düzeylerini gözleme, birikimli öğrenme ile önceki bilgileri kullanarak yeni yöntemler geliştirebilme yeteneklerine sağladığı katkıları değerlendirme, yaratıcılığı artırma, sanal ortamdaki sınırları keşfetme yetilerini tespit etmektir. Bu kapsamda VR teknolojileri *Zihinsel Işınlanma Adaptasyon (-miş gibi orada olma deneyimi)*, *Özne olarak Tasarımcı (Sanal Gerçekliğin Efendisi Olarak Tasarımcı)* ve *Sanal Varlık Hissi* kavramları çerçevesinde değerlendirilir. Yapılan derinlemesine görüşme ve odak grup çalışmalarında *zihinsel ışınlanma ve algısal adaptasyon* çerçevesinde yapılan değerlendirmelerde daldırma/ışınlanma sonrası adaptasyonun 4 aşamada gerçekleştiği gözlenmiştir.

İlk aşama fiziksel ve zihinsel gerçekliği birbirinden ayırma adaptasyonunda gerçekleşir. Bu gerçekliğin *aldatma- inandırma* aşamasıdır. Başta korku ve endişe duyan öğrencilerin ortama adaptasyonu çabuk gerçekleşir. İkinci adaptasyonda öğrencilerin *gerçek zaman ve mekân kavramlarının ortadan kalkması* aşamasıdır. İkna olan öğrencilerin kendine güvenleri artar ve süper güçlerini fark etme aşamasına geçilir. Bu üçüncü aşamada öğrenci *her şeyin merkezinde ben varım* düşüncesi ile yeterliliklerin keşfeder. Son aşamada ise öğrencinin *özgür ve cesur olarak kendini var etme* aşaması gerçekleşir.

Derinlemesine görüşme ve gözlemlerde en çok tekrarlanan sonuçlar, heyecan verici deneyim, özgürlük ve güç, zaman kavramı yitimi ve sanal gerçekliği alternatif bir gerçeklik olarak kabul edip daha çok burada kalmayı isteme yönünde olmuştur. Sınıf katılımında hiç sorun yaşanmamış, 15 hafta boyunca derse gelmeyen hiç öğrenci olmamıştır. Öğrenciler dersin başlamasını heyecanla beklemiş ve birbirlerine yönergelerle yardımcı olamaya çalışmışlardır. Davranışsal olduğu kadar duygusal katılım da sağlamışlar, öğrenciler heyecan, mutluluk, gülümseme belirtileri göstererek derste eğlenmişlerdir. Bilişsel düzeyde tasarıma odaklanabilmiş; dış uyarıcılara tepki vermeden tasarımlarını gerçekleştirmişlerdir. Genel

hatlarıyla VR teknolojilerinin öğrencilerin katılımı teşvik ettiği, odaklanma sağladığı, sürükleyici deneyim yaşattığını, heyecan duygusunu yükselttiği, öğrenme ve yeni yöntemler bularak yaratıcılığı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

## 7. Öneriler

VR teknolojilerin eğitim boyutu değerlendirildiğinde geleneksel yöntemlerin hala geçerli olduğu, buna sanal gerçekliğin özgürleştirici etkisinin eklenmesi ve sanal varlık olarak yeni etkileşimli yöntemler geliştirilebileceği düşünülmektedir. Ancak öğrenciler sanal varlık, alet ve malzemelere o kadar çabuk uyum sağlamışlardır ki; önceki tasarım bilgileriyle yenileri birleştirerek bu yeni yöntemleri kendileri geliştirerek uygulamışlardır. Buna ek olarak etkili öğrenmede inandırma, ilgi ve açıklama yanında öğrencinin bu ortama uyum sağlamadaki duygusal ve psikolojik tepkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü her öğrenci aynı sürede adaptasyon sağlamakta güçlük çekebilmektedirler. Ancak sanal gerçeklikte yeni bir dil ve anlatım yöntemi geliştirilmelidir. Tasarım dili sanal gerçekliğe uyarlanmalı ve bu yeni dili kullanacak diğer kullanıcılar için basitleştirilmelidir.

Burada sürekli öğrenme, hatta karşılıklı öğrenme söz konusudur. Öğrencilerin düşünce ve seçimlerine saygı duyulmuştur. Birikimli öğrenme geçerlidir. Özellikle tasarımı bilen öğrencilerin aşına olduğu araçları araması ya da yeni araçları keşfi söz konusudur. Bu yeni ve eski araçlar arasında bağlantı kurarak yeni yöntemler keşfederler. Ancak ders sonunda eğitim süreci hem tamamlanmış hem de eksik kalmıştır. Öğrenciler projelerini önceden taslak olarak hazırlamış ve sanal gerçekliğe ışınlanarak burada hazırladıkları taslakları uygulamaya çalışmıştır. Bunu yaparken yeni keşiflerle yaratıcı sonuçlar da elde etmiş ve tatmin duygusu (ki sınırlı sürede yapmanın verdiği baskıya rağmen) yaşamıştır ama yine de proje sonunda yapmak istedikleri daha birçok şey vardır.

VR teknolojileri ile öğrenciler sanal gerçekliği deneyimlerken orada olma deneyimini yaşamakta, sanal varlıklarını hissetmekte ve tasarlarırken aynı zamanda tasarımı deneyimleme fırsatı yakalayabilmektedir. Sanal varlıklarını hissetme konusunda zaman zaman eksiklikler olduğu düşünülmektedir. Sürekli gelişen teknolojiler sayesinde bu eksikliğin de kısa zaman içinde iyileştirileceği düşünülmektedir. Ancak bu araştırmadaki sonuçlara göre öğrenciler sanal varlıklarını tam olarak hissedememektedir ve bunun kendi avatarlarını ve dijital yansımalarını tam olarak görememelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yani öğrenciler şu an için kendilerini sanal alemde fiziksel varlıklarından ayrı, arafta, rüyada bir ruh olarak algılamaktadır.

Son olarak öğrenciler medyanın öznesi konumundadır. Keşfederler, sınırları zorlarlar ve aktif deneyim yaşarlar. Gözlemci ve pasif değillerdir. Kendi gerçekliğini kurma özgürlüğünü yaşar, alternatifler üretirler. Tasarımları yaşayarak deneyimleyebilir. VR tasarım deneyimi öğrenme ve eğlenceyi birbirine bağlayan yeni bir model olarak nesnelere interneti ile bütün verilerin birbirine bağlandığı ve teknolojinin insanlığın yararına kullanılacağı bir gelecek için iyi bir alternatif olabilir. VR teknolojileri ile yaşanan deneyim; insan merkezli öngörülen toplum içinde kendi alternatif dünyalarını tasarlamaya fırsat veren yeni gerçekliğe daha kolay uyumlanan bir ortam sağlayacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Adams, E. (2004, July, 2004). *Postmodernism and the three types of immersion*. Erişim adresi (Mart, 1, 2022): [http://designersnotebook.com/Columns/063\\_Postmodernism/063\\_postmodernism.htm](http://designersnotebook.com/Columns/063_Postmodernism/063_postmodernism.htm)
- Akin, N.E. (2018). Mimarlık eğitiminde yenilikçi ve girişimci açılımlar. *Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi*, 14 (3), 144-174. [https://www.mtddergisi.com/innovational-and-interpreneurial-approaches-in-architectural-education\\_315](https://www.mtddergisi.com/innovational-and-interpreneurial-approaches-in-architectural-education_315)
- Beşergil, B. (2021). *Abduktif Akıl Yürütme (abductive reasoning)*. Erişim adresi (Aralık, 11, 2023): <https://bilsenbesergil.blogspot.com/p/abduktif-akl-yurutme-abductive-reasoning.html>
- Björk, S. ve Holopainen, J. (2005). *Patterns in game design*. Charles River Media.
- Entwistle, N. (1998). Approaches to learning and forms of understanding. (Eds. B. Dart, G. Boulton-Lewis), *Teaching and learning in higher education: From theory to practice* içinde. Australian Council for Educational Research.
- Ganesh, A. (2019). *Virtual reality*. Erişim adresi (Mart, 1, 2022): <https://medium.com/@abi.ganesh/virtual-reality-f29f99791c30>



- LaValle, S. M. (2020). *Virtual reality*. Erişim adresi (Mart, 1, 2022). <https://lavalle.pl/vr/vrbook.pdf>
- Malouf, D. (2012) *Geleceğin tasarım eğitimi*. Erişim adresi (Mart, 1, 2022): <https://gmk.org.tr/uploads/news/file-1457209696764603343.pdf>
- Molo, Ü. (2021). *Sanal gerçeklik ve 360 derece film*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Richards, C., Korba, L. W., Shaw, C. D. ve Green, M. (1994). *Virtual reality and virtual bodies: Proc. SPIE 2177*. Stereoscopic Display and Virtual Reality Systems. International Symposium on Electronic Imaging: Science and Technology USA, <https://doi.org/10.1117/12.173894>
- Sala, N. (2021). *Virtual reality, augmented reality, and mixed reality in education: a brief overview*. Institute of Complexity Studies.
- Sherman, W. R. ve Craig, A. B. (2003). *Understanding virtual reality*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Soykan, T. (2021, Temmuz, 27). *İnsan ve makinenin en uyumlu hali: Toplum 5.0*. Erişim adresi (Mart, 7, 2021): <https://www.moment-expo.com/tr/dergiler/157/kapak/insan-ve-makinenin-en-uyumlu-hali-toplum-50>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, D. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

## Sanatın Yeni Dijital Çağı: NFT'ler ve Kullanım Alanları\*

### The New Digital Era of Art: NFTs and Their Uses

Kerem Düzenli, *Enformatik Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi*, 0000-0002-0618-2461  
Nazım Ziya Perdahçı, *Fizik Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi*, 0000-0002-1210-2448

#### Özet

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sanatın tanımı ve sınırları değişmiş, dijitalleşme akımı hız kazanmıştır. NFT, dijital varlıkların blok zincir altyapısında depolanmasını sağlayan, orijinalliklerini doğrulayan bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. Sanatçılar, NFT platformları aracılığıyla eserlerini çevrimiçi sergileyebilmekte ve her bir eser için benzersiz bir NFT oluşturabilmektedir. Bu sayede sanat eserleri dijitalleşmekte, orijinallikleri korunmakta ve sanatın daha geniş kitlelere ulaşması sağlanmaktadır. Blok zincir tabanlı çalışan bu sistemde NFT'ler, kripto pazarlarında alınıp satılabilen benzersiz tokenlerdir (dijital varlık). NFT, dijital bilgileri depolamak, organize etmek, taşımak ve programlamak için yeni bir yöntemdir. Sanat, oyun, eğlence, finans, tedarik zincirleri ve fiziksel dünya mülklerinin sertifikasyonu gibi birçok alanda kullanılabilen bu teknoloji hem sahibine hem de üreticisine yeni fırsatlar sunmaktadır. NFT'lerin bu geniş kullanım alanları, dijital varlıkların mülkiyetini, ticaretini ve izlenmesini sağlayarak birçok sektörde yeni olanaklar yaratmaktadır.

Bu makalede, blok zincir sisteminden, nasıl çalıştığından, akıllı kontratların icat edilmesiyle beraber NFT'lerin doğuşundan bahsedilmektedir. Dijitalleşmenin hızlanması ve blok zincir teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla sanatın üretim sürecindeki değişiklikler vurgulanmakta, NFT'nin sanat eserlerinin dijital dünyada milyonlarca kişi tarafından erişilebilir olmasını sağlayarak sanatı demokratikleştirdiğine değinilmektedir. Türkiye'nin NFT alanındaki başarılarına ve uluslararası düzeyde öncü projeler üreten Türk sanatçılara vurgu yapılmaktadır. NFT ekosistemi, ana ve dolaylı araçlar hakkında bilgiler verilmekte, NFT'yi kripto paralardan farklılaştıran ERC-721 standardı açıklanmaktadır. NFT'nin çeşitli alanlarda kullanımını vurgulanırken, bu teknolojinin getirdiği zorluklara ve özellikle çevresel etkilerine dikkat çekilmektedir. Fiziksel eserlerin NFT'ye dönüştürülerek yok edilmesi gibi örneklerle, NFT'nin sanat dünyasındaki çeşitli etkileri ele alınmaktadır. NFT'nin sanat, finans ve diğer sektörlerdeki etkileri ve bu teknolojinin gelecekteki potansiyelini tartışılmakta, bu alandaki fırsatlar ve riskler değerlendirilmektedir.

Sanatın dijitalleşmesi ve NFT'lerin yükselişi, kültürel, finansal ve çevresel birçok etkiye sebep olmaktadır. Teknolojinin getirdiği fırsatların doğru anlaşılması ve bu fırsatların beraberinde getirdiği bazı olumsuzlukların çözülmesi, sanatın ve NFT'nin evrim sürecinde kritik rol oynamaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Blok zincir, Kripto, Kripto para, NFT, sanat, Kripto sanat, sanatçı, dijital sanat, tasarım.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat, tasarım, enformatik, bilgi teknolojileri.

\* Bu çalışma, Kerem Düzenli'nin 2024 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Enformatik Anabilim Dalı, Bilgisayar Ortamında Sanat ve Tasarım Bilim Dalında tamamladığı "Blok Zincir Teknolojisi ve Metaverse'ün Mimarlık, Sanat ve Tasarım Alanlarına Etkisi: Potansiyel Olanaklar ve Geleceğin Yapıları" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

#### Abstract

With the advancement of technology, the definition and boundaries of art have changed, and the digitalization trend has accelerated. NFT stands out as a technology that enables digital assets to be stored in the blockchain infrastructure and verifies their authenticity. Artists can exhibit their works online through NFT platforms and create a unique NFT for each work. In this way, works of art are digitalized, their originality is preserved, and art is made available to a wider audience. In this blockchain-based system, NFTs are unique tokens that can be bought and sold in crypto markets. NFT is a new method for storing, organizing, transporting, and programming digital information. This technology, which can be used in many areas such as art, games, entertainment, finance, supply chains and certification of physical world properties, offers new opportunities to both the owner and the producer. These broad uses of NFTs create new possibilities in many industries by enabling the ownership, trading and tracking of digital assets.

This article talks about the blockchain system, how it works, and the birth of NFTs along with the invention of smart contracts. With the acceleration of digitalization and the spread of blockchain technologies, changes in the production process of art are emphasized, and it is mentioned that NFT democratizes art by making works of art accessible to millions of people in the digital world. Emphasis is placed on Turkey's achievements in the NFT field and Turkish artists who produce pioneering projects at the international level. Information about the NFT ecosystem, main and indirect intermediaries is provided, and the ERC-721 standard, which differentiates NFT from cryptocurrencies, is explained. While emphasizing the use of NFT in various fields, attention is drawn to the difficulties brought by this technology and especially its environmental impacts. The various effects of NFT in the art world are discussed, with examples such as the destruction of physical works by converting them into NFTs. The effects of NFT in art, finance and other sectors and the future potential of this technology are discussed, and opportunities and risks in this field are evaluated.

The digitalization of art and the rise of NFTs are causing many cultural, financial, and environmental impacts. Correctly understanding the opportunities brought by technology and solving some of the negativities brought by these opportunities play a critical role in the evolution process of art and NFT.

**Keywords:** Blockchain, Crypto, Cryptocurrency, NFT, art, Crypto art, artist, Digital art, design.

**Academical Disciplines/Fields:** Art, design, informatics, information technologies.

- Sorumlu Yazar:** Kerem Düzenli, Enformatik Bölümü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Beyoğlu/İstanbul.
- Adres:** Kemalpaşa Mahallesi Cangül Sokak No: 9, 16400 İnegöl, Bursa.
- E-posta:** krmdzn@hotmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 30.04.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1410042

**Geliş tarihi:** 26.12.2023 / **Kabul tarihi:** 28.03.2024

## 1. Giriş

Teknolojinin gelişmesi ve hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmaya başlamasıyla, eskiden var olmayan birçok kavram insanoğlunun hayatına girmiştir. Sanatın tanımı ve sınırları, teknolojik gelişmelerle paralellik gösterecek şekilde değişmiş ve genişlemiştir (Düzenli ve Perdahçı, 2023b). Teknolojik gelişmelerle birlikte dijitalleşme akımı hız kazanmış ve bu durum sanatı etkilemiştir. Dijital çağın getirdiği en güncel yeniliklerden birisi de NFT (*Non-Fungible Token*) olarak bilinen dijital varlıklardır. Bu teknoloji sayesinde sanat eserleri, güvenli bir şekilde blok zincir altyapısında depolanabilmekte ve orijinallikleri doğrulanabilmektedir. Bu durum, yeni medya sanatında yeni bir dönemin habercisi olarak görülmektedir (Yurdabak, 2022).

Tasarımcıların bilgisayara olan eğilimi ile sanat; gerek yapımında kullanılan araç olarak gerekse de eskiden olduğu gibi kopyalanmadan saklanılabilmesi gibi konularda değişmektedir. Sanat yapıtlarının değerini veren nitelik olan biriciklik son zamanlarda gündeme gelen kripto sanat konusu ile belirli bir sınıf için, dijital temelli olarak üretilen sanat yapıtlarının değer kazanmasının bir yöntemi haline gelmektedir (Arapoğlu, 2021). Kripto dünyasında adını duyduğumuz ve direk bir değişim aracı veya para birimi gibi olmayarak diğer kripto paralardan ayrılan NFT fikri, tıpkı ressamın tablosuna attığı imzası gibi her eseri benzersiz hale getiren bir teknolojidir. Blok zincir içerisinde yer alan her eserin farklı rakamlardan ve harflerden oluşan token kodu, her eser için benzersiz olup, kullanılan kripto altyapısında depolanmakta ve değiştirilemezliği güvence altına alınmaktadır (Şenkardes, 2021). Sanatçılar, eserlerini çevrimiçi NFT platformlarında sergileyebilmekte ve her bir eser için farklı bir NFT oluşturulabilmektedir. Sanat eserleri, jpeg, png, avi, mp4 gibi formatlara sahip olabilmekte ve bir eserin satışı çevrimiçi olarak gerçekleştirilebilmektedir. Eseri satın alan kişiye sanatçı tarafında bu dosyaların orijinal ve yüksek çözünürlüklü halleri iletilmektedir. Buna ek olarak, dijital sanat eserleri bu platformlar aracılığıyla sanatseverlerin beğenisine sunulmakta, sanatın daha geniş kitlelere ulaşması sağlanmaktadır. Üstelik bu platformlar, tamamen çevrimiçi oldukları için dünyanın farklı yerlerinden farklı insanlar, aynı anda bu platformlar aracılığıyla kolayca buluşabilmektedir. İnternetin sağlamış olduğu imkanlardan birisi olarak ünlü bazı çalışmaların çevrimiçi ortamlarda kolayca erişilebilir olması, Picasso'nun Guernica eseri gibi, sanat eserlerinin kolayca kopyalanması veya çalınmasına yol açabilmektedir. Fakat NFT'ler, bu soruna karşı potansiyel çözüm araçları olabilmektedirler. NFT'nin bir değer değişim aracı olmak yerine bir damga gibi çalışması ve her eser için o esere özgü kodu barındırması, gelecekte sanat alanında kullanımının yaygınlaşmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu makalede, NFT'nin kendine özgü özellikleri ve çalışma mekanizması incelenmiş, sanat dünyasındaki ve diğer sektörlerdeki etkileri araştırılmıştır. Finans dünyasından oyun sektörüne, müzik endüstrisinden gerçek dünya mülklerine kadar birçok alandaki potansiyeli tartışılmıştır. NFT dünyasında kendinden söz ettiren bazı Türk sanatçıların eserlerine de değinilmiş, Türkiye'de yapılan çalışmalara atıfta bulunarak karşılaştırılmalar yapılmıştır. Dijital dönüşümün sanatla nasıl etkileşime girdiği, sanat eserlerinin dijitalleşme yoluyla nasıl bir varlık sınıfını doğurduğu ve bu yeni teknolojilerin gelecekte neler vaat ettiği üzerine araştırmalar yapılmış; makalenin yazımında güncel literatürün taranması yoluyla derleme yöntemi seçilmiştir. Sonuçlar bölümünde, güncel literatürden bazı çalışmaların bulgularına yer verilmiştir. Ayrıca, NFT'nin yol açtığı çevre sorunlarına da değinilerek, bazı blok zinciri sistemlerinin bu alanda yürüttüğü yenilikler hakkında bilgiler paylaşılmış, blok zincirlerinin karşılaştırılması yapılmıştır. NFT'nin bazı firmalar tarafından, sanat eserinin dijitalleştirilerek, dijital formunun değerli hale getirilmesi adına fiziksel eserlerin yok edilmesi konusuna değinilmiştir.

## 2. Kavramsal Temeller

Blok zincir, blokların birbirine şifreli ve bir zaman damgası içerecek şekilde bağlı olduğu, değiştirilmelere karşı dayanıklı bir kayıt defteridir (Hisseine vd., 2022). Algoritmalar tarafından yönetilen bu ağda, sadece izin verilen üyeler, ağa erişim hakkına sahiptir. İşlemler, tüm ağ üyelerinin bilgisayarlarında eş zamanlı olarak işlenmektedir (Swan, 2015). Blok zincir sisteminde, katılımcılar tarafından doğrulanan blokların sistematik bir biçimde, uç uca eklenmeleriyle zincirler oluşturulmaktadır. Ağa bağlanan bilgisayarların kaydını tutmak için bağlantıdan sonra işlemlere, bir zaman damgası vurulmaktadır. Bloklar üzerinde yapılan işlemler algoritmalar tarafından gruplandırılarak bir sonraki bloğa referans olmaktadır (Tasca ve Tessone, 2019). Yapılan tüm işlemler, herkesin görüntüleyebildiği açık ve dağıtık bir deftere kaydedilmektedir. Bu sayede, başka araçlara ihtiyaç duymadan, bilgilerin doğruluğu ispatlanmış olmaktadır (Xu vd., 2016). Aynı zamanda, tüm işlemlerin algoritmalar tarafından yürütüldüğü bu ortamda, insan hatası ortadan kaldırılarak işlemlerin doğruluğu garanti altına alınmaktadır. Blok zincirinin dağıtık

veri tabanı mimarisi, geleceğin bilgi depolama teknolojisi olarak görülmektedir. Şeffaf ve açık yapısı sayesinde, tüm kullanıcılara güvenilir bir veri kaynağı sunmaktadır.

Blok zincir sisteminde işlem yapmak isteyen kullanıcı, bir sanal cüzdana sahip olmalıdır. Bu cüzdanlar sanal ortamda muhafaza edilmiş olan bilgilerdir. Her bir cüzdan bir adres bilgisi taşımaktadır. Eğer bir kullanıcı diğer bir kullanıcıya bir sanal para, NFT veya herhangi bir kontrat göndermek isterse bu cüzdanların kodlarını kullanır. İşlem yapmak için gönderen kişinin cüzdan numarası ve alıcının cüzdan numarası gerekmektedir. Bu sistem, bir özel anahtar ve ona bağlı bir açık anahtar ile çalışmaktadır. Özel anahtar, bir varlığı başkasına gönderebilmek için gereken dijital imzalama işleminde ihtiyaç duyulan anahtardır. Bununla ilişkili açık anahtar ise blok zincirde gerçekleşen işlemin, sistemdeki tüm aktörlerce görüntülenebilmesine ve onaylanabilmesine olanak tanımaktadır. İmzalayarak şifrelediği iddia edilen mesaj, açık anahtarla açılmıyorsa, doğru bir iddiada bulunulmadığı için işlem geçersiz olmaktadır. Eğer işlem başarılı bir şekilde doğrulanırsa bilgi, blok zincirine eklenmekte ve değiştirilemez hale gelmektedir. Yapılan işlem herkese açık ve şeffaftır fakat kimse bu işlemlerde kullanılan cüzdanların kime ait olduğunu görüntüleyemez, sadece açık cüzdan numaralarına ulaşılabilir. Eğer cüzdan kodları doğruysa ve işlem, o işlemi yapan düğüm tarafından onaylanırsa, işlem tüm ağda aynı anda yayımlanır. Başarılı olarak gerçekleşen bu işlemler, madenci adı verilen düğümlerde gerçekleştirilmektedir. Bu türden tüm işlemler, madenciler için bir havuzda bekletilmektedir. Madenciler, bu havuzlardaki işlemleri işlemek ve blok adı verilen işlem kümesini oluşturmak için blok zincir ağında yarışmaktadırlar (Mendi ve Çabuk, 2018). Bu teknolojinin gelecekte, kişisel verilerin korunmasında ve veri kayıtlarının depolanmasında daha sıklıkla kullanılması beklenmektedir. Bu yöntem sayesinde bloklar birbirlerine güvenli bir şekilde bağlanmakta ve blokların barındırdığı bilgiler güvenli bir şekilde kaydedilmektedir. Merkezi olmayan ve şeffaf bu sistemde, güvenlik sorunları minimuma indirilmektedir (Düzenli ve Perdahçı, 2024).

Kripto Para, merkezi bir yapılanmanın denetiminden uzakta, bağımsız çalışmak üzere tasarlanmış bir değer değişim aracıdır (Düzenli ve Perdahçı, 2023a). Kripto para, sözcük anlamı olarak şifreli para demektir. Bu paralara şifreli denilmesinin sebebi ise alınıp satılmasının şifreli bir şekilde gerçekleşmesidir. Dijital ortamda oluşturulur ve dijital ortamda işlem görürler. Kripto paraların ilk örneği Bitcoin'dir. 2008 yılında Satoshi Nakamoto tarafından yazılan "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" adlı makalede yazar şunları söylemiştir:

Tamamen taraflar arasında gerçekleşen, fiziksel paranın alternatifi bir elektronik paradır. Çevrimiçi ödemelerin bir finans kurumuna gitmeden doğrudan bir partiden diğerine gönderilmesine imkân sağlayacaktır. Günümüzde dijital imzalar çözümün bir kısmını sağlıyor ancak; çifte harcamaları önlemek için güvenilir bir üçüncü tarafa ihtiyaç duyulmaktadır. Bundan dolayı elektronik ödemelerin (EFT) avantajları azalmaktadır. İşte biz bu üçüncü kişiye (banka) olan ihtiyaca gerek duyulmayacak kişiden kişiye (peer-to-peer) doğrudan transfer yapılabilecek bir ağı çözüm olarak sunuyoruz. (Nakamoto, 2008)

Makalenin yazarı olarak Satoshi Nakamoto gözüğe de aslında bu bir takma isimdir. Satoshi Nakamoto bir Japon ismi olmasına karşın makale incelendiğinde kullanılan dilin ve jargonun batılı liberal bir düşüncüyü yansıttığı görülmektedir. Dahası, yazarın kullandığı e-posta adresinin (gmx) menşei bir Alman internet sitesidir. Ayrıca fikrin lisans hakları da alınmamıştır. Bu da serbest girişimci ve rekabete açık bir yaklaşımdır. Bu bilgiler ışığında bakıldığında bu fikri ortaya atanların Alman-ABD kaynaklı olduğu düşünülmektedir (Alpago, 2018).

Para, değer saklama ve bir değişim aracıdır. Parayı değerli kılan dolaşımdaki kullanımlarıdır. Bir para biriminin değerli olabilmesi ve özelliğini koruyabilmesi için taklit edilememesi ve arzının belli kurallara göre gerçekleşmesine bağlıdır. Son yıllarda ülkelerin bozulan para politikaları ve sınırsız para basımı sonucu olarak kripto paralar bir değer saklama aracı olarak görülmeye başlanmıştır. Bitcoin, merkeziyetsiz yapısı ve üretiminin 21 milyon ile sınırlandırılmış olması gibi özellikleri sayesinde bir değer saklama aracı olarak görülmektedir. 2023 yılı sonu itibarıyla dolaşımdaki Bitcoin sayısı 19.577.775'tir (Tuwiner, 2023).

2008 yılında Bitcoin duyurulduktan günümüze kadar geçen sürede birçok kripto para birimi daha üretilmiştir. Bunlara genel olarak alternatif ve madeni para isimlerinin birleşimi olan altcoin denir. Örnek olarak, Ethereum, Bitcoin Cash, Ripple, Litecoin, Monero gibi kripto paralar gösterilebilmektedir. 2023 sonu itibarıyla 10.748 farklı kripto para, kripto para borsalarında listelenmektedir. Bunların toplam hacmi yaklaşık 1,32 trilyon dolar civarındadır (Howarth, 2023b). Bitcoin'in ilk zamanlarında Bitcoin, kripto paralar üzerinde baskın olan kripto paraydı.

Kripto paralar, işlevsellik bakımından paranın tüm fonksiyonlarına sahiptir. Alınıp satılabilir, değer saklama aracı olarak kullanılabilirler. Örneğin bir kripto paranın, bir kullanıcıdan diğer kullanıcıya transferi için her iki kullanıcının da 2 adet cüzdana sahip olması gerekmektedir. Bunlardan ilki Halka açık cüzdanlar (ödeme almak için), diğeri ise Özel cüzdanlardır (kripto paraları depolamak ve taşımak için). Bir kripto borsasında Bitcoin satın alan kişi, Bitcoinlerinin transferi için bir cüzdan elde eder. 34 karaktere sahip halka açık bu cüzdanlar herkes tarafından görüntülenebilir fakat kime ait oldukları bilinemez (Örnek: 22hPevnkLHYT98OpjthJ34hfyU76PIL120). Bu cüzdan için kullanıcıya ayrıca bir de şifre tahsis edilir. 51 Karakterden oluşur ve QR şeklinde oluşturulabilir. Bu şifre kesinlikle gizli tutulmalıdır. Eğer cüzdanın şifresi başka bir kullanıcı tarafından ele geçirilirse, şifreyi bilen kişi cüzdandan istediği kadar Bitcoin'i başka bir cüzdana aktarabilir ve bu işlem geri alınamaz (Alpago, 2018).

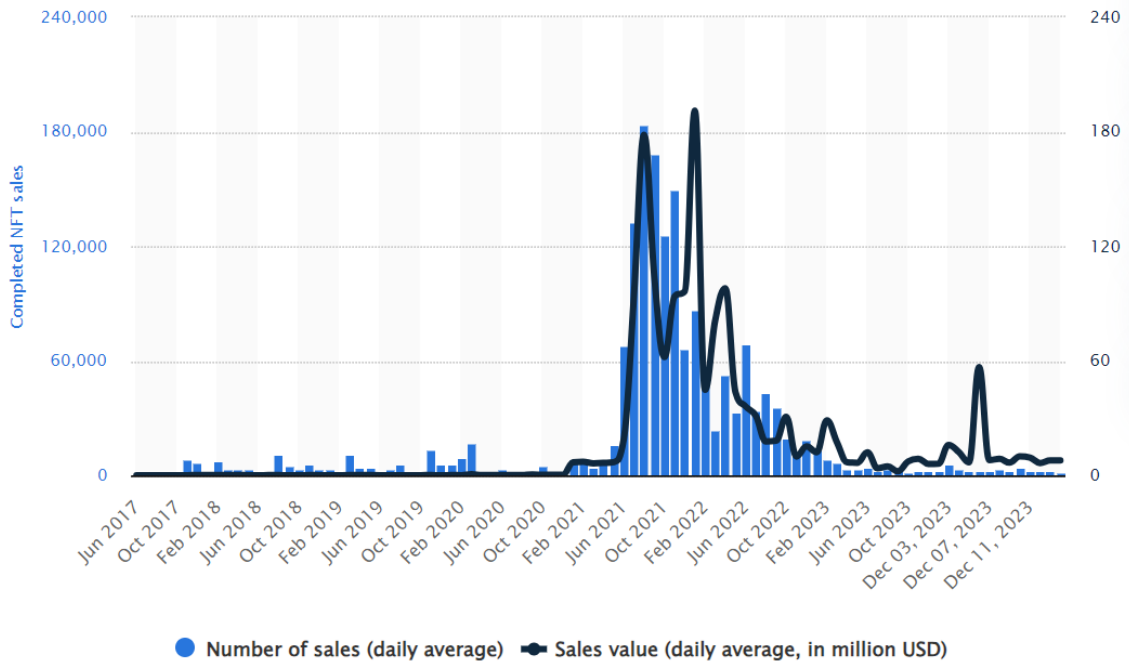
Her bir kripto para alımı için o kripto paraya ait bir cüzdan gereklidir. Bir kripto para, başka bir kripto para cüzdanına aktarılamaz. Eğer kullanıcı böyle bir işlem gerçekleştirirse, kripto paraları kaybolur ve bu işlem geri alınamaz. Bu dezavantajının yanı sıra, kripto paralar sayesinde para transferi işlemi çok hızlı ve çok ucuza, güvenlik bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Tüm transfer işlemleri ve hesap hareketleri halka açıktır ancak; işlem yapan cüzdanların kime ait oldukları belirsizdir. Bu özellikleriyle kripto paralar, finansal bir devrimin habercisi olarak görülmektedirler.

NFT, blok zincir altyapısında depolanan, gerçek veya sanal bir varlığın sertifikasyonun sağlayan, değiştirilemez dijital varlıktır (Dean, 2021). Bu varlıklar, fotoğraf, video veya ses gibi farklı dijital dosya türleri olabileceği gibi, gerçek dünyadaki bir sanat eseri veya bir mülk de olabilmektedir. NFT'ler, blok zincir altyapısında kaydedilen metalar olmaları bakımından kripto paralarla benzerlik göstermektedirler. Buna karşın, kripto para, bir çeşit değer değişim aracıdır ve sanal şifrelenmiş para olarak işlem görmektedir. NFT'ler ise, bir çeşit belge veya patent gibi çalışmaktadır. Her NFT, birbirinden farklıdır ve değeri görecelidir.

Bitcoin ve diğer kripto para birimlerinden farklı olarak NFT, para birimi olmanın aksine değiştirilemez bir kontrattır. Bu akıllı kontratlar ilk olarak bir kripto para birimi olan Ethereum ağında ortaya çıkmıştır. Bir içerik oluşturucusu, NFT'leri kullanarak videolar, resimler, sanatlar, etkinlik biletleri vb. şeklinde dijital varlıkların varlığını ve sahipliğini kolayca kanıtlayabilmektedir. Ayrıca, içerik oluşturucu, herhangi bir NFT pazarında veya eşler arası değişim yoluyla başarılı bir ticarete, her başarılı değişimde telif ücreti de kazanabilmektedir. Şeffaflık, derin likidite ve dijitalleşme ile uyumluluk, NFT'nin gelecek vaat eden bir fikri mülkiyet koruma çözümü olmasını sağlamaktadır (Wang vd., 2021).

Geçtiğimiz yıllarda, NFT'lerin popülaritesi git gide artmış, endüstriyel ve bilimsel çalışmalar yürüten kesimler tarafından araştırılmıştır. 2023 yılı Ekim ayı verilerine göre, küresel kripto para piyasası değeri yaklaşık 1,1 trilyon Amerikan dolarıdır (Howarth, 2023a). Bu rakam 2021 yılı Mayıs ayında yaklaşık 4,5 milyar dolardı (Arapoğlu, 2021). NFT'nin satış hacmi 2017'de haftalık 100 adet iken, 2022 yılı itibarıyla bu rakam 15.000'e ve hatta tarihi zirvesi olarak 50.000'e kadar çıkmıştır. NFT'ler 2021 yılında, kripto para piyasası içerisinde yaklaşık 41 milyar dolarlık bir hacim oluşturmuştur (NFT Market Statistics 2021-2023, 2023). Görsel 1'de, 2017-2023 yılları arasındaki Ethereum blok zincir ağında gerçekleşen NFT satış rakamları gösterilmiştir. 2021 yılında, hızlı bir şekilde popülerleşen NFT'ler, 2023 yılı itibarıyla popülaritelerini kaybetmeye başlamışlardır. Bunun sebepleri arasında, NFT piyasasında yapılan spekülasyon hareketleri ve NFT'ler hakkında var olan bazı belirsizlikler gösterilebilmektedir.

2021 yılında, NFT kullanımına olan ilgi artmıştır. Bazı blok zincir sistemine sahip kripto para birimlerinin (*Ethereum, Solana...*) NFT'leri desteklemek için kendi standartları vardır. Ancak temelde, her biri temsil edilen dijital öğenin benzersiz olmasını sağlamak için çalışmaktadır. NFT'ler; sanat, müzik, spor gibi alanlardaki dijital varlıkların metalaştırılması için kullanılmaktadır (Şenkardeş, 2021). Çoğu NFT, akıllı kontrat teknolojisini ilk ortaya atan kripto para birimi olan Ethereum'un blok zincirinin içerisinde yer almaktadır fakat diğer kripto paralar da kendi ağlarını oluşturabilmektedirler.



**Görsel 1.** 14 Aralık 2023'e Kadar Ethereum Blok Zincirinde Tamamlanan NFT Satışlarının Ortalama Sayısı ve Değeri, (Best, 2023). NFT sales value 2017-2023. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1265353/nft-sales-value/>

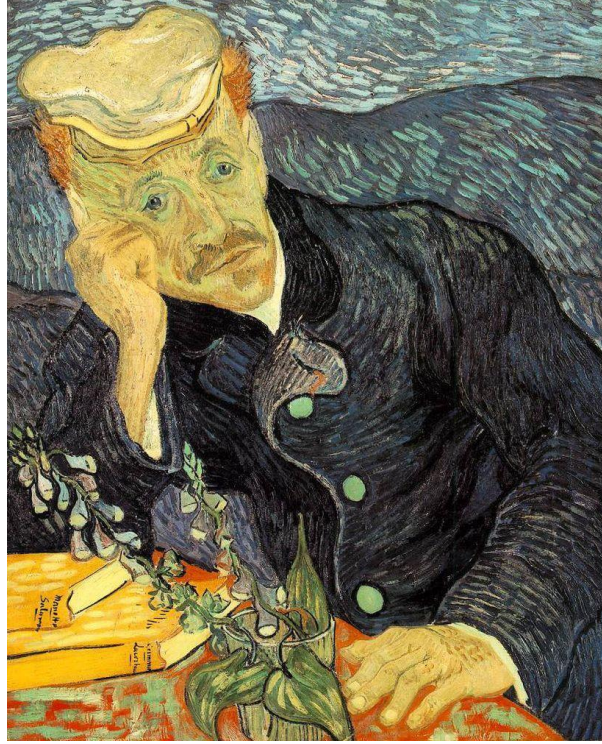
Telif hakkı korumaları bulunsa da dijital sanat eserlerinin tüketiciler tarafından kopyalanması ya da yasa dışı yollardan kullanılması oldukça kolaydır. NFT, bu sorunu ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. NFT, varlıkların dijital nadirliğini yaratmak için kullanılan bir yöntemdir. NFT'lerin geliştirilmesiyle birlikte kripto sanattan dijital koleksiyonlara kadar birçok yeni gelişme ortaya çıkmıştır. Birçok alanda NFT, bir tapu senedi veya bir barkod numarası gibi hem ürün hakkında bilgiler veren hem de ürünün kime ait olduğunu belirten bir tür sözleşme gibi kullanılmaktadır (Binance Academy, 2021). NFT'ler sanat, koleksiyon, finans, oyun, müzik ve gerçek dünya mülklerinin sertifikasyonu gibi alanlarda kullanılabilir. NFT'ler sayesinde sana eserlerinin veya sanal dünyadaki dijital varlıkların metalaştırılması sağlanabilmektedir.

### 3. NFT'nin Sanatta Kullanımı

NFT'lerin sanatta birçok kullanım alanı bulunmaktadır. Geçmiş zamanlarda sanatçılar, eserlerini sergilemek ve sanatseverlerin beğenisine sunarak eserlerine alıcı bulabilmek için, seçkin müzayedelerde eserlerini sergilemeyi ummaktaydı. Sanatçılar, bu türden müzayedelerde eserlerini sergileyebilmek için müzayedeyi yöneten kitlenin beğenisinden geçmek zorundaydı. Dijitalleşme akımının başlaması ve internetin yaygın kullanımı ile dijital sanat eserleri, internet üzerinden sergilenip satılabilmektedir. Fakat, dijital sanat eserinin en nihayetinde bir dijital kopyadan ibaret olması, bu eserin internet ortamında çalınma riskini beraberinde getirmektedir. NFT alım satım platformları sayesinde sanatçılar, eserlerini güvenli bir şekilde çevrimiçi platformlarda sergileyerek, sanatseverlerin beğenisine sunabilmektedir. İnternette çevrimiçi olarak ulaşılabilen bu platformlar, tüm dünyadan sanatçıların ve sanatseverlerin seyahat etmek zorunda kalmadan bir araya kolayca gelebilmelerini sağlamaktadırlar. Bu sayede sanat eserleri, daha geniş kitlelere ulaştırılarak sanatın demokratikleşmesi yolunda önemli bir adım atılmaktadır (Paul, 2023).

NFT'ler, sanatçıların sanat eserlerinden sürekli olarak ek gelir elde etmelerinin de önünü açmaktadır. Örneğin, hayatı büyük hayal kırıklıklarıyla geçen ünlü ressam Vincent Van Gogh, yaşadığı dönemde sadece bir resim satabilmiştir. Bu resimden sanatçı 400 Frank, yani yaklaşık 1000\$ gelir elde etmiştir. Hayatı boyunca yaşadığı hezeyanlara dayanamayan sanatçı, henüz 37 yaşındayken intihar etmiştir. Hayatı boyunca 2000'in üzerinde eser üreten sanatçı, yaşadığı yıllarda sefalet içerisinde bir hayat sürmüştür. Ölümünden tam 100 yıl sonra, Görsel 2'de gösterilen "Dr. Gachet'nin Portresi" adlı eseri, 82,5 milyon Amerikan dolarına alıcı bulmuştur (Balkır, 2020). Fakat ne sanatçı ne de ailesi, bu satıştan hiçbir gelir elde etmemiştir. Sanat dünyasında bu durumun benzeri birçok örnek bulunmaktadır. NFT'lerin sahip olduğu akıllı kontrat teknolojisi, bu duruma bir çözüm potansiyeli taşımaktadır. Sanatçı, NFT'ye dönüştürerek satışa sunduğu

eserinde, kendi belirlediği bir oranda, eserin sonraki satışlarından pay alma hakkına sahip olmaktadır. Bu yöntem ile eser sahibi, eser üzerinde belirlemiş olduğu haklarını korumakta ve gelecek nesillerinin bu sanat eserinin satışlarından belirli bir gelir elde etmesini garanti altına almaktadır (Dowling, 2022). Üstelik, NFT'nin oluşturulduğu blok zincir altyapısı sayesinde eserin varlığı güvence altına alınmaktadır. Ek olarak, eserin bulunduğu blok zincir yapısının kullanmış olduğu kripto para birim ile eser, çok hızlı bir şekilde alınıp satılabilmektedir.



Görsel 2. Van Gogh, Dr. Gachet Portresi, 1890 (Balkır, 2020)

Dijitalleşme akımıyla birlikte ortaya çıkan ve giderek popüler hale gelen NFT'ler, sanatçı ve tasarımcılara, eserlerini dünyaya açma ve sergileme imkânı sunarak para kazanmanın alternatif bir yolunu sunmuştur. Örneğin, Görsel 3'te gösterilen "CryptoPunks" adlı seri, 2017 yılında Larva Labs stüdyosu tarafından oluşturulan, Ethereum blok zincirindeki ilk NFT projesidir. İlk olmaları ve sınırlı sayıda tedarik edilmeleri gibi özellikleri sayesinde toplumun geniş bir kısmında kabul gören proje, zamanla ekonomik açıdan değer kazanarak bir dijital antikaya dönüşmüştür (De Carlo, 2021). Piksel görüntüsündeki erkek veya kadın çizimlerinden oluşan bu eserler, NFT'lerin ilk örnekleri olmaları bakımından yüksek bedelli satışlarıyla NFT camiasında dikkatleri üzerlerine çekmiştir (Karaman, 2023). Başlangıçta ücretsiz edinilebilen bu karakterler, koleksiyon tükendikten sonra toplam satış değeri 7,47 milyon dolar olan bir ticaret alanına dönüşmüştür (Oduncu, 2022a). 24x24 piksel boyutlarında ve 8-bit özelliklere sahip piksel sanat tarzında tasarlanan Cryptopunks karakterleri, Londra'nın 1970'li yıllarındaki punk kültüründen ilham almaktadır (10 things to know about CryptoPunks, the original NFTs, 2021).



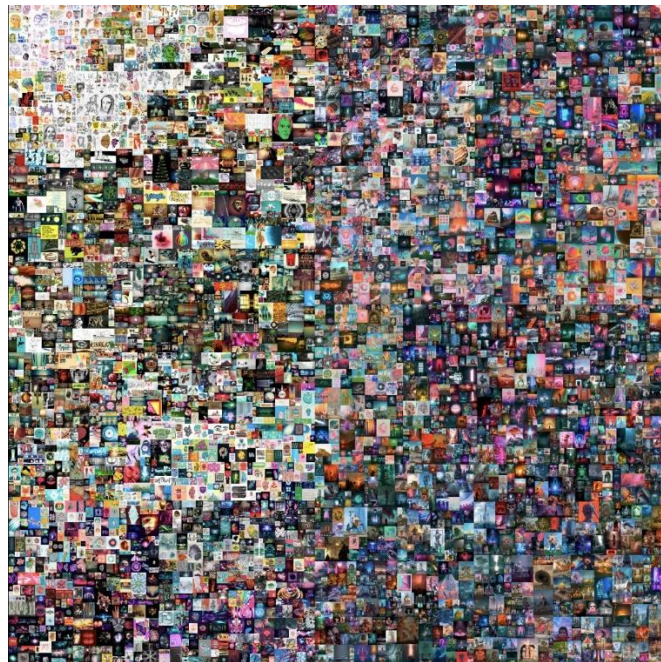
Görsel 3. CryptoPunks NFT Serisi (CryptoPunks, 2023). <https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

Dijital sanat camiasında yeni gelir kapılarının aralanmasını sağlayan NFT'ler, birçok sanatçının üretimde bulunup eserlerini sergilemek istediği bir alan haline gelmiştir. NFT'ler, sanatçılara yeni gelir olanakları sağlarken, eseri satın alan kişilerin de zamanla eserin değerlenmesiyle kâr elde edebileceği bir fırsat ortamı oluşturmaktadır. Örneğin, Görsel 4'te gösterilen Bored Ape Yacht Club adlı koleksiyon, CryptoPunks örneğinde olduğu gibi, sahiplerine yüksek kârlar elde ettiren bir diğer kripto sanat çalışmalarıdır. Aynı zamanda bu koleksiyondan eserlere sahip kişilere, topluluk tarafından bazı ayrıcalıklar sağlanmaktadır. Örneğin, Bored Ape Yacht Club topluluğunun erişim hakkı verdiği bir sanal salonda, yaratıcı eserlerini özgürce sergileme olanağına sahip olmaktadır. Bazı kesimler tarafından bu eserlere sahip olmak, özel bir kulübün üyesi olmaya benzetilmektedir. Koleksiyon olarak değerli bir NFT almak, değerli bir tablo satın almakla eşdeğer düşünülmektedir. Yatırım aracı olarak kabul edilen NFT'lerin gelecekte değerinin daha da artacağı düşüncesi de oldukça yaygındır (Karaman, 2023).



**Görsel 4.** Bored Ape Yacht Club (BAYC, 2023). <https://boredapeyachtclub.com/#/home>

NFT'ler günümüzde yüksek bedelli satışlarla gündeme gelmektedir. Görsel 5'te sanatçı Mike Winkelmann (Beeple) tarafından oluşturulan "Everydays: The First 5000 Days" adlı eser gösterilmiştir. 69,8 milyon dolarlık fiyata alıcı bulan eser, NFT tarihinin en pahalı eseridir (Kastrenakes, 2021). Beeple'in 5000 gün boyunca her gün üretmiş olduğu eserlerin bir toplamı olarak üretilmiş olan bu eser, birçok tartışmaya konu olmuştur. New York Times gazetesinin sanat eleştirmenlerinden Jason Farago, "Beeple Has Won. Here's What We've Lost" (Beeple kazandı. İşte Kaybettiklerimiz) başlıklı yazısında bu eserde konu alınan çizgi film karakterlerinin, uygunsuz şakaların ve siyasi göndermelerin Christie's gibi seçkin bir müzayedede 69 milyon dolarlık bir fiyata alıcı bulmasını eleştirmiştir. Farago'ya göre, Christie's müzayedede şirketinin NFT ve blok zincirinin yarattığı eşsizlik özelliğini bu şekilde pazarlamasının sebebi, tekno-optimistleri NFT'nin sanat kuruluşlarının etrafındaki son gelişim olduğu yalanına inandırmaktır (Farago, 2021).



**Görsel 5.** Mike Winkelmann The First 5000 Days NFT çalışması (Dean, 2021).



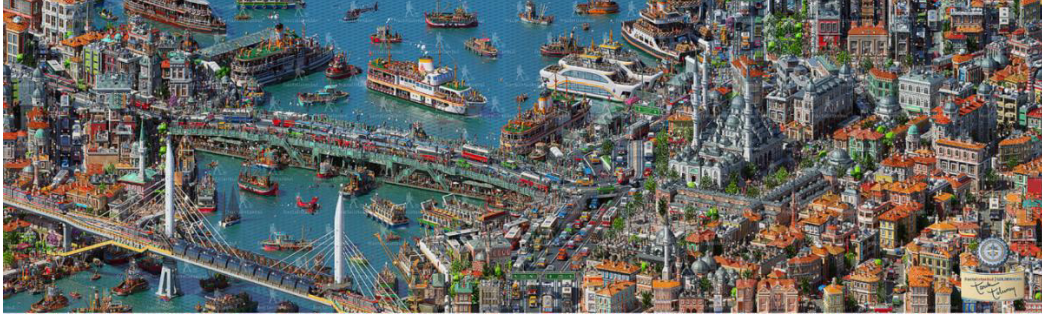
Dijital sanat eseri ile ilişkilendirilen bir NFT, sanatçının dijital cüzdanında saklanmaktadır. Bu, eserin biricikliğini ve mülkiyetini simgelemek amacıyla kriptografik olarak imzalanmasıdır. Blok zincir sisteminde işleyen bu işlemler, aracsız ve güvenli bir şekilde gerçekleşmektedir. Paris'te gerçekleşen sarı yelkiler protestoları sırasında, Fransız sokak ressamı Pascal Boyart tarafından durumu temsil eden bir grafiti çizilmiştir. Sanatçı bu eserinde, 1830 yılında Eugène Delacroix tarafından yapılan ve günümüzde Louvre Müzesi'nde sergilenen "La liberté guidant le peuple" adlı eserden etkilenmiştir. Boyart, bir gün grafiti eserinin yok olması tehlikesine karşı eseri NFT'ye dönüştürmüştür (Yurdabak, 2022). Görsel 6'da gösterilen eser, NFT'nin eserleri saklamak için kullanılacak bir yöntem olmasına bir örnektir. Fakat bu durum, bazı çevrelerde, NFT'nin sanat eserinin varlığını güvence altına almasıyla, NFT'ye çevrilen fiziksel sanat eserinin fiziksel formlarının imha edilmesiyle sonuçlanmıştır. Sayısal sanatı benimseyen bazı sanat şirketleri, eserin dijital versiyonunu eşsiz kılmak adına, eserin fiziksel varlığını ortadan kaldırma yoluna gitmiştir. Örneğin, Injective Protocol adlı bir şirket, Banksy'nin "Morons" eserini satın alıp NFT'ye dönüştürdüktan sonra eseri yakmış ve bu olayı YouTube kanalında paylaşmıştır. Bu sanat eseri, OpenSea NFT pazarında açık artırmaya çıkarılmış ve 380.000\$'a satılmıştır. Şirketin sözcüsü Mirza Uddin, Banksy'nin daha önce Londra'da düzenlenen bir müzayedede, tablonun arkasına önceden yerleştirilen bir mekanizma vasıtasıyla, uzaktan bir kontrol mekanizması sayesinde, "Balonlu Kız" tablosunun satışının hemen ardından tabloyu parçalara ayırması ile gerçekleştirmiş olduğu eylemden etkilendiklerini ve bu nedenle bu yakma eylemi için Banksy'yi seçtiklerini belirtmiştir (Criddle, 2021). Şirkete göre eserin fiziksel hali, sonsuza kadar NFT'sinin barındırdığı kod ile anılacaktır (Patterson, 2021). Bu olaylarından ardından Türk yeni medya sanatçısı Murat Pak ise eserlerinin sadece, kendi ürettiği \$ASH kripto para birimi ile alınıp satılabileceği bir platform olan "burn.art" projesini başlatmıştır. Bu projeye göre, \$ASH kripto para birimine sahip olabilmek için NFT'lerin yakılması gerekmektedir. Buradaki yakma eylemi, NFT'nin blok zincir dolaşımından tamamen kaldırılması anlamında kullanılmaktadır. Bir NFT eseri yakıldığında, Ethereum ağı üzerinden geri dönüştürülemez şekilde silinmektedir (Oduncu, 2022a).



**Görsel 6.** Pascal Boyart'ın NFT'ye dönüştürdüğü Grafiti Eseri (Boyart, 2020). Liberty Mural. *Opensea.io*. <https://opensea.io/assets/ethereum/0x41b459f1f57f8b043a5926e9b15446adf4f1110e/4>

NFT'nin dünyada giderek popüler hale gelmesi, Türkiye'de de karşılık bulmuştur. Türkiye'deki ilk NFT satışı, Tarık Tolunay tarafından yapılmıştır. Bir kentçizer olan Tarık Tolunay, Görsel 7'de gösterilen, 2010 yılından beri sürdürdüğü, Eminönü, Tarihi Galata Köprüsü ve Karaköy'ü merkezine alan Fractal İstanbul isimli çalışması, 20 Ethereum (yaklaşık 36 bin Amerikan doları) karşılığında alıcı bulmuştur (Oduncu, 2022b). Teknoloji ve sanatın entegrasyonunu içeren eserler üreten ve görsel sanatlarda makine öğrenmesi gibi konular üzerinde çalışmalar yapan sanatçı Refik Anadol da bazı eserlerini NFT formatına çevirerek bazı

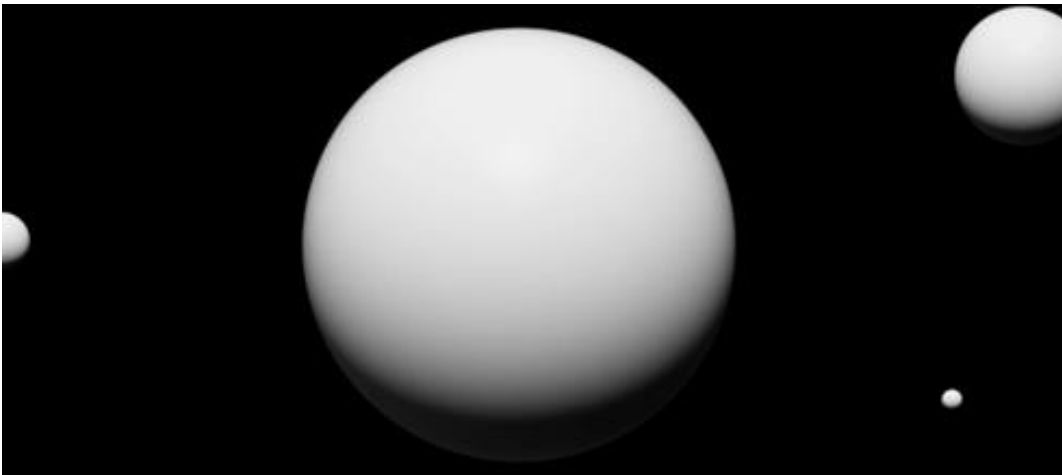
NFT alım satım platformlarında satışa sunmuştur. Bunlardan bir tanesi olarak "Machine Hallucinations – Nature Dreams" adlı eseri örnek gösterilebilmektedir. GörSEL 8'de bir kesiti gösterilen çalışma, OpenSea NFT satış platformunda 1,2 milyon dolara satılmıştır (Yurdabak, 2022). Öte yandan, tüm NFT koleksiyonları arasında şu ana kadarki en yüksek bedele sahip olan çalışma ise, GörSEL 9'da gösterilen Sanatçı Murat Pak'ın "Merge" adlı çalışmasıdır. Bu koleksiyon, 91,8 milyon dolarlık toplam satış fiyatıyla tarihin en pahalı NFT koleksiyonu olmuştur (Tradingview, 2023).



**GörSEL 7.** Golden Horn - Fraktal Istanbul (Tolunay, 2022). Fractalistanbul.



**GörSEL 8.** Refik Anadol'un Machine Hallucinations – Nature Dreams Eserinden Bir Kare, König Galerie. (Anadol, 2021).



**GörSEL 9.** Sanatçı Pak'ın Merge Adlı NFT Koleksiyonundan Bir Kesit, (Tradingview, 2023).

#### 4. NFT'nin Diğer Kullanım Alanları

NFT'ler, gerçek hayattan görüntüleri, sesleri veya mülkleri temsil edecek şekilde oluşturulabilmektedir. Örneğin NBA maçlarından görüntüleri içeren "NBA Top Shot" koleksiyonu, NBA severler tarafından ilgi ile karşılanan bir NFT çalışmasıdır. 2020'de başlatılan NBA Top Shot, birçok basketbol yıldızının gerçek dünyadaki performanslarını ölümsüz hale getiren dijital eserleri içermektedir. Basketbolda bazı özel anların videolarını içeren NFT koleksiyonu, internette kolayca ulaşılabilecek videolar olmalarına karşın, bu eserlere sahip olmak bir ayrıcalık olarak atfedilmektedir. Forbes dergisinde yazılan "Guide To NBA Top Shot" adlı makalede bu durum, internete girip Mona Lisa tablosunun kopyasını almak ile gerçeğine sahip olmak arasındaki fark örneği ile açıklanmıştır (Conti ve Curry, 2023).

Gerçek hayattaki seslerin ve müziklerin NFT formatına dönüştürülerek telif haklarının satılması fikri, müzik endüstrisinde bazı gelişmelere yol açmıştır. NFT'ler, müzisyenlere çalışmalarını üzerinde daha fazla kontrol sağlayarak, müzik yayın platformlarına ve diğer üçüncü taraflara bağımlı olmadan doğrudan hayranlarıyla etkileşim kurma ve gelir elde etme olanağı sunmaktadır. Özellikle pandemi koşullarında, kaydedilmiş müzik satışlarındaki düşüş nedeniyle birçok sanatçının turne gelirlerine olan bağımlılığını azaltmak adına NFT'lerin önemi artmıştır. Örneğin, Kings of Leon'un Ethereum blok zinciri üzerinde bütün bir albümü NFT olarak yayınlaması büyük ilgi çekmiştir. Ayrıca, Türkiye'den Future Forward Music'in "The Void" derleme albümünü NFT mecrasında sunması da dikkat çekici bir gelişmedir. Daha önce, Jacques Greene "Promise" adlı tekliyi NFT olarak açık artırmaya çıkarmış, Disclosure canlı yayın sırasında sıfırdan bir şarkı oluşturup NFT olarak satmış, Grimes ise dijital sanat eserleri serisini milyonlarca dolara satmıştır. Ayrıca, 3LAU'nun "Ultraviolet" albümünün NFT olarak açık artırımla satılması, sanatçının 11,6 milyon dolar gelir elde etmesini sağlamıştır (Odabaş, 2021).

NFT'ler, gerçek dünyada mülkiyeti kanıtlama şeklimizi dijitalleştirebilme potansiyeline sahiptir. Gayrimenkulde kullanılan fiziksel tapular yerine NFT akıllı kontratları kullanılabilir. Bu tapulardan NFT gibi dijital varlıklar yaratmak likit olmayan öğelerin (bir ev ya da arazi gibi) blok zincirine taşınmasına olanak tanımaktadır. 2021 yılında, Shane Dulgeroff, Kaliforniya'daki bir mülkü temsilen bir NFT oluşturmuştur. Kripto sanatıyla oluşturulan bir resmi içeren NFT, açık artırmada satışa sunulmuştur. Açık artırmayı kazanacak kişi, Görsel 10'daki NFT'ye ve gerçek hayattaki mülkün kendisine sahip olacaktır (Binance Academy, 2021). Benzer bir çalışma, Tokyo'da yıkılmasına karar verilen Nakagin Kulesi için de gerçekleştirilmiştir. Kisho Kurokawa Architects and Associates ofisi, Nakagin Kapsül Kulesi'nin yeniden inşası için iki farklı seçeneği içeren bir açık artırma düzenlemiştir. Bu seçeneklerden biri, kuleyi dünyanın herhangi bir yerinde fiziksel olarak inşa etmeyi içermekte, diğeri ise Metaverse'de bir versiyonunu inşa etme izni tanımaktadır (Karadağ, 2022).



**Görsel 10.** Shane Dulgeroff Nisan 2021'de Kaliforniya'da satılık bir mülkü temsil eden bir NFT (Binance Academy, 2021).

NFT'ler oyun endüstrisinde de önemli rol oynamaktadır. Oyun dünyasında oyuncular, oyun içinde kullanılan değerli eşyaları, kendi avatarlarında kullanmayı arzu ederler. Oyuncular, günümüzdeki birçok oyunda kullanılan değerli dijital öğeler fikrine halihazırda aşinadır ve parçaların nadirliği öğelerin fiyatlarını doğrudan etkilemektedir. Bu değerli eşyaların NFT şeklinde sunulması, bazı oyunların blok zinciri teknolojisinden yararlandığı milyar dolarlık bir oyun sektörü yaratmıştır. Bunun en önemli örneklerinden birisi olan CryptoKitties, Kanadalı şirket Axiom Zen tarafından blok zinciri tabanlı bir oyun olarak başlatılmış ve daha sonra 2017'de Dapper Labs isimli sayısal oyun şirketi tarafından revize edilmiştir (Oduncu, 2022a). Bu çevrimiçi çok oyunculu oyun, oyunculara farklı özelliklere sahip sanal kedileri toplama, yavrulama, satma ve satın alma imkanı sunmaktadır. Her bir CryptoKitties parçası, NFT özelliğine sahiptir. CryptoKitties projesi, benzersiz dijital koleksiyonuyla kripto topluluklarında popülerlik kazanmıştır. Ethereum ağı üzerine kurulu olan bu oyunda, dijital nesne olarak kullanılan sanal kediler üretilip el değiştirmektedir. Sanal kedilerin mülkiyeti, Ethereum zincirindeki akıllı sözleşmeler aracılığıyla güvence altına alınmaktadır. İlk nesil sanal kediler, bir yıl boyunca her 15 dakikada bir gerçekleştirilen açık artırmada oyunculara satılmıştır. Yeni sanal kediler, var olan (eski nesil) kedilerin gen haritalarına (kalımlarına) bağlı olarak üretilmektedir ve toplamda üretilebilecek kedi sayısı yaklaşık 4 milyar civarındadır. Bu sebeple sınırlı sayıda eski nesil kediler, daha değerli hale gelmektedir (Ustaoglu vd., 2022). Görsel 11'de bazı CryptoKitties NFT örnekleri gösterilmiştir.



Görsel 11. CryptoKitties (CryptoKitties, 2017).

Dijital sanat eserlerinin yanı sıra bazı benzersiz tokenler, NFT pazar yerlerindeki satışların büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Örneğin, Twitter sosyal medya platformunun kurucusu Jack Dorsey, tweet'leri NFT'ye çeviren bir platform olan Valuables aracılığıyla, ilk tweeti İran doğumlu kripto girişimcisi Sina Estavi'ye Mart 2021'de 2,9 milyon dolara satmıştır. Ancak ünlü yatırımcı, yakın bir zamanda bu tweeti yaklaşık 48 milyon dolara açık artırmada satışa çıkarmasına rağmen sadece 7 adet teklif almış, bu tekliflerin en yükseği ise sadece 0,09 Ethereum (yaklaşık 277 dolar) olmuştur (Handagama, 2022).

Türkiye'de dikkat çeken NFT projelerinden biri, komedyen ve oyuncu Cem Yılmaz'ın kendi çizimleriyle oluşturduğu koleksiyondur. Cem Yılmaz, kariyerine karikatür çizimleri ile başlamış ve şimdi kendi avatarlarını içeren bir koleksiyon oluşturarak NFT biçiminde satışa sunmuştur. Görsel 12'de gösterildiği gibi, Cem Yılmaz'ın NFT koleksiyonu, farklı ifadelere sahip kendi avatarlarından oluşmaktadır. Bu eserleri açık artırmaya çıkaran Yılmaz, satışın yanı sıra koleksiyon parçalarını satın alanlara kendi gösterilerine ücretsiz giriş ayrıcalığı sunmuştur. Bu satışlardan Cem Yılmaz, toplamda 76.28 Ethereum (yaklaşık 173 bin dolar) gelir elde etmiştir (Oduncu, 2022b).



Görsel 12. Cem Yılmaz NFT Koleksiyonundan Bazı Çalışmalar (Özbucak, 2023).

Ethereum'un sağlamış olduğu akıllı kontrat teknolojisine ek olarak, günümüz internet sitelerinin sahip olduğu domain yani alan adları gibi, Ethereum cüzdan adresleri de Ethereum alan adı servisi (*Ethereum Name Service – ENS*) teknolojisi sayesinde değiştirilebilmektedir. Örneğin, bir Ethereum cüzdanının sanal adresi “0xb794f5ea0ba39494ce839613ffba74279579268” olabileceği gibi, değiştirilerek “benzeriolmayan.eth” adresi gibi de yapılabilmektedir (Ustaoglu vd., 2022). Her bir alan adı, NFT formatında sunularak satışı yapılmakta ve .eth son ekiyle bitmektedir. 3 – 4 karakter uzunluğunda olan en kısa alan adları, en yüksek fiyatlara alıcı bulmaktadır (Florent, 2021).

NFT'lerin kullanılabilceği bir diğer alan ise internete bağlı nesnelere güvenliğidir. İnternete bağlanan cihazların sayısındaki hızlı artış, blok zincir teknolojisinin bu alanda kullanılmasını yaygınlaştırmıştır. Blok zincirin sağlamış olduğu değiştirilmelere karşı oldukça dirençli zincir yapısı sayesinde sisteme yapılacak herhangi bir saldırının başarısız olması sağlanmaktadır. NFT'ler, nesnelere hem donanım hem de yazılım açısından güvenli hale getirmek için kullanılabilirler (Arcenegui vd., 2021).

Cem Yılmaz'ın NFT'lerini satın alan insanlara, gösteri için bilet ayrıcalığı sunması gibi, NFT'ler birçok organizasyonun biletlerinin organize edilmesi ve bu biletlerin güvenliğinin sağlanması gibi konularda kullanılabilirler. NFT'ler sayesinde yetkilendirilmiş bilet satışları ve daha güvenli bir şekilde katılımcı kontrolü sağlanabilirler. NFT'nin bu özelliği, biletlerin yasadışı platformlarda satışının önüne geçilmesinde ve güvenlik açıklarının giderilmesinde kullanılabilirler (Ustaoglu vd., 2022).

Ek olarak, NFT'ler, tedarik zinciri ve taşımacılık alanlarında da bazı potansiyeller taşımaktadır. Örneğin bir ilaç firmasının ilaçlarının orijinalliğinin kanıtlanması ve tüketiciye ulaşmaya kadarki sürecin izlenmesi gibi durumlarda kolaylıklar sağlamaktadır. İlaç sektöründe yaşanan aksaklıkların giderilmesi ve ilaçların sahte veya standart dışı üretilmesinin önüne geçilmesinde farklı elektronik cihazlar kullanılmaya başlanmış olsa da bu elektronik cihazların doğrulama sistemlerinin baypas edilerek ilaçlarının kayıtsız bir şekilde yer değiştirmesinin önüne henüz tam olarak geçilememiştir. Bu sorunun tam olarak çözülmesi için, bütün ilaçların üretimden hastaya ulaşmaya kadarki süreci boyunca NFT etiketleme yöntemiyle takip edilerek bilgilerin blok zincir yapısında korunması önerilmektedir (Omar ve Basir, 2020).

## 5. NFT Ekosistemi ve Ticareti

Blok zinciri teknolojisinin çeşitli alanlarda kullanılması ve gelişmesi, günümüzde dijital varlıkların çeşitlenmesini sağlamıştır. Blok zinciri, dijital veya fiziki varlıklara benzersiz kimlikler ekleyerek ve nesne hakkındaki bilgileri kaydederek, varlıkların dijital platformlara taşınmasını sağlamaktadır. Bitcoin ile hayata geçirilen kripto para kavramı, Ethereum ve diğer altcoinler ile giderek büyüyen bir alana dönüşmüştür. Ethereum, akıllı kontrat teknolojisini ilk kez kullanan kripto paradır. Ethereum, akıllı sözleşmeler aracılığıyla blok zincirinde programlanmış uygulamaları çalıştırabilen bir platform olarak geliştirilmiştir. Akıllı sözleşmeler, bir dizi talimatı yerine getirmek üzere tasarlanmış ve bir kod parçası olarak ifade edilen sözleşmelerdir. ERC-721 standardı ise blok zincirinde eşsiz varlıkları temsil etmek için kullanılan bir standarttır. ERC-721 standardını kullanarak oluşturulan NFT'ler, değiştirilemeyen dijital varlıkları temsil ederler ve genellikle sanat, tasarım, oyun sektörü gibi alanlarda kullanılarak sahipliğin temsilini yaparlar. ERC-721 standardını anlatmak için iki farklı uçak bileti örneği verilmektedir. Bu uçak biletleri, birbirine benzemesine rağmen farklı özelliklere sahiptir. Örneğin, biri ekonomik bir yolculuk sunarken diğeri birinci sınıf bir yolculuğu garanti edebilir. Bu özelliklerinin farklılığı, bu biletlerin birbirinin yerine kullanılmayacağı ve değiştirilemeyeceği anlamına gelmektedir (Oduncu, 2022a). Bu özellikleri ile NFT'ler, birbirinin birebir aynısı olan kripto paralardan ayrılırlar. NFT'ler, benzersiz olmaları nedeniyle birbirleriyle değiştirilemez ve aralarında değer karşılaştırması yapılamaz. Bu nedenle NFT'ler, genellikle benzersiz dijital varlıkların sahipliğini temsil etmek için kullanılır. Ayrıca, bu sayısal varlıklar, bir blok zincirinde doğrulanabilir ve aidiyeti kanıtlanabilir bir yapıya sahiptirler (Bolton ve Cora, 2021).

NFT ekosisteminde, dijital NFT yaratıcıları (bireysel içerik yaratıcıları), fikri mülkiyet (*IP*) haklarına, ticari markaya veya telif hakkına sahip olan kuruluşlar ve işletmeler (içerik sahipleri) ürettikleri NFT'leri NFT pazaryerleri aracılığıyla satılmak üzere sergileyebilmektedirler. NFT'lerin tüketicilere ulaşmasında araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araçlar aynı zamanda NFT satış ve değişim süreçlerinin tamamlanması ve doğrulanması için gereklidir. Araçlar, rolünün yakınlığına göre ana ve dolaylı araçlar olmak üzere iki sınıfta incelenmektedir. Teknik girdi, güvenlik veya politika gibi NFT altyapısı sağlamak için ana araçlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Ana araçlardan en önemlisi ve en çok bilineni ise Ethereum Vakfı'dır ([www.ethereum.org](http://www.ethereum.org)). Ethereum iyileştirme önerisi gibi bakım, geliştirme ve politika düzeyindeki girişimleri desteklemektedir. Ana aracıya bir diğer örnek, web siteleri için alan adları gibi, Ethereum adreslerine, diğer kripto para birimi adreslerine,

içerik karmalarına bağlı insan tarafından okunabilir adlar oluşturan Ethereum Ad Hizmetidir. Ethereum gibi birçok kripto para birimi kendi blok zincir yapısına ve kendi yerel parasına sahiptir. Bunların da kendi ekosistemleri olup, kendi içlerinde kendilerine has çalışma mekanizmaları bulunmaktadır (Wilson vd., 2022). NFT işlemlerini gerçekleştirmek için kripto para ödemesi gereklidir. Kripto para piyasası önemli bir araçtır. Kripto piyasasında ilgili NFT'nin alınıp satılması için NFT'nin içinde bulunduğu blok zincir için geçerli para birimi olan kripto para kullanılmaktadır. Tüm bu sürecin var olabilmelerini sağlayan ve zincirdeki bir sonraki bloğu kriptografik olarak yaratan ana araçlar ağ katılımcılarıdır.

NFT'ler, oluşturulduktan ve tüketicilere sunulduktan sonra, iş ve borsa pazarları gibi platformlarda dolaylı araçlar rol almaktadır. Dolaylı araçlar aynı zamanda hukuk, muhasebe ve vergi hesaplama araçlarını da içermektedir. NFT ekosistemindeki dolaylı araçlar, kullanıcıların NFT'leri işlemesine, deneyimlemesine, takas etmesine, görüntülemesine ve ticaretine izin vermek için ekosistemler oluşturan NFT platformu geliştiricileridir. Bu siteler kullanıcılara, faaliyet gösterdikleri alana dair bir deneyim sağlamaktadır. Buna bir örnek, NBA Top Shot platformu aracılığıyla NBA NFT'lerini yaratan ve sergileyen Dapper Labs'dir (Wilson vd., 2022). Bu ekosistem, izlenimleyici için yapılmış dijital koleksiyonları sunmak için basketbol oyununun gücünü kullanmaktadır. Bu ekosistem aynı zamanda, NFT kullanımını ve mülkiyet haklarını sınırlayan birçok hüküm ve koşulla birlikte kurallara dayandırılmıştır. Kurumsal çözüm geliştiricileri, daha küçük ölçekli operatörler için NFT platformları ve hizmetleri sağlayan genel e-ticaret ekosistemleri de sunmaktadırlar. Bir örnek olarak, Shopify çevrimiçi pazar yerine entegre edilebilecek bir NFT dağıtım platformu sağlayan Sweet gösterilebilmektedir. Bu aracı, bireysel marka veya mağaza sahiplerine, kendi NFT'lerini kendi mevcut çevrimiçi vitrinleri aracılığıyla satma imkanı vermektedir.

NFT satış platformları, içerik oluşturucuların veya tüketicilerin ticari olarak NFT ticareti yapmasına izin vermek için özel olarak geliştirilmiş, web'de barındırılan NFT pazaryerlerini içermektedir. En büyük örnek, sanat, spor, alan adları, koleksiyon ürünleri, yardımcı programlar, sanal dünyalar ve ticaret kartlarını kapsayan açık artırma yürüten tamamen açık bir NFT pazarı olan OpenSea'dir. Son zamanlarda geleneksel sanat müzayedeleri de NFT içerecek şekilde operasyonlarını genişletmişlerdir. Buna örnek olarak, Christie's gibi geleneksel sanat müzayede evleri gösterilebilmektedir. Hukuk ve muhasebe firmaları da NFT'lerle ilgili ticari konularda tavsiye ve destek sağlama açısından ilgili ticari araçlar olarak sınıflandırılabilirler. Bu konular arasında vergilendirme, şirket kurulumu, (anti) kara para aklama, fikri mülkiyet ve telif hakkı sorunları, menkul kıymetler ve takas, varlık koruması, varlık kanıtı, dijital ilk satış doktrini, uzun zincirli sorumluluk, anlaşmazlık çözümü, emlak planlaması ve akıllı sözleşmeler yer almaktadır (NFT Lawyers, 2021).

## 6. Sonuçlar ve Eleştiriler

21. yüzyılın küresel ve dijital ortamında, sanal alanın etkin bir rol oynayarak sürekli bir küreselleşme sürecine liderlik ettiği görülmektedir. Bu evrim, bireyleri teknolojik altyapı aracılığıyla anlık tepkiler vermeye, görüş ve düşüncelerini paylaşmaya yönlendirmektedir. Bu dijitalleşme akımıyla birlikte sanat alanında da büyük değişiklikler meydana gelmektedir. Sanatın üretim süreci, geleneksel bağlamdaki müzeler ve galerilerden ziyade, sanal ortamdaki medya dinamiğini ana merkez olarak benimsemektedir. Bu sayede sanat, internetin sağlamış olduğu imkanlarla milyonlarca kişi tarafından görülebilme imkanına kavuşmaktadır (Kırmızıgül, 2019). Dijitalleşme akımının getirdiği son yeniliklerden blok zinciri tabanlı yazılımlar ve bunların gelişimi, bilgilerin şeffaf, değiştirilemez ve güvenli bir şekilde kaydedilmesini sağlamaktadır. NFT (*Non-Fungible Token*) ise dijital varlıkların mülkiyetini akıllı sözleşmeler aracılığıyla otomatik olarak koruyan, dijital eserlerin benzersizliğini simgeler nitelikteki sertifikalardır. NFT'ler (Non-Fungible Token), genellikle dijital sanat eserlerinin sahipliğini belirlemek için kullanılmakla birlikte, dijital dünyada kullanıcılar tarafından oluşturulan her türlü içeriğin sahipliğini tanımlama ve ticarileştirme konusunu ele alan yeni bir alanı temsil etmektedir. Bu, sınırlı sayıda veya eşsiz üretilen sanat eserleri için geçerli olabileceği gibi, akıllı sözleşmeler yoluyla tanımlanabilecek kurallar veya patentler şeklinde de olabilmektedir. NFT'ler, özellikle 2021 yılında artan pazar paylarıyla dijital ekonomide önemli bir yer edinmiştir. Değeri milyonlarla ölçülen NFT sanat eserlerinin, gelecekte yatırımcılarına daha da çok kar ettirmesi beklenmektedir (Ustaoglu vd., 2022).

Blokzincir teknolojilerinin yaygınlaşması ile, daha az merkezi bir internet yapısının oluşması ve buna uygun ekonomik ve finansal işleyişin gelişmesi kaçınılmazdır. Bu, bankaların olmadığı mevduat hesaplarına, acentaların olmadığı sigorta anlaşmalarına olanak tanıyarak dijital ekonomiyi büyütecektir. NFT'ler, sanat ve finans sektöründe kullanılabildiği gibi farklı alanlarda da kendine yer bulmaktadır. Oyun sektöründe, koleksiyonluk objelerde, müziklerin patentlenmesi ve satışında, internete bağlı cihazların güvenliğinde, onaylı giriş gerektiren organizasyonlarda, üretim ve tedarik zincirlerinde ve sanal dünya platformlarında

kullanım alanlarına sahiptir. Bu örnekler, NFT'lerin sanat, finans, eğlence, oyun, işlevsel uygulamalar, metaverse ve diğer çeşitli alanlarda çeşitli şekillerde kullanıldığını göstermektedir.

NFT, sanat kavramını önemli kılmakta ve dijital ekonomiye katkıda bulunmaktadır. Merve Karaman tarafından gerçekleştirilen "Görsel Sanat Öğrencilerinin Kripto Sanat (NFT) Dünyası Hakkındaki Görüşleri" adlı çalışmada, Türkiye'deki görsel sanat öğrencileri üzerinden bir anket çalışması yapılmış, öğrencilerin NFT'ye olan bakış açıları değerlendirilmiştir. Araştırma verilerine göre, öğrencilerin dijital sanat ve tasarım alanındaki güncel ve popüler kavramları, dijital uygulamaları, dijital sanat eserlerini ve sanatçıları yakından takip ettikleri tespit edilmiştir (Karaman, 2023). Bu durum, sanat ve tasarım öğrencilerinin dijitalleşen dünyanın hızına ayak uydurmak ve çağın gereksinimlerini karşılamak adına dijital sanat alanındaki güncel gelişmeleri aktif bir şekilde takip ettiklerini göstermektedir. Semih Oduncu tarafından gerçekleştirilen "NFT, Kripto Sanatı ve Türkiye'deki Yansımaları" adlı çalışmada ise, Türkiye'de hayata geçirilen NFT projelerinin reklam, pazarlama ve sanat alanlarında uluslararası düzeyde öncü nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'den Refik Anadol, Cem Yılmaz, Tarık Tolunay ve Murat Pak gibi birçok Türk sanatçının uluslararası alanda önemli başarılar elde etmesi, dünya çapında en fazla NFT satışını gerçekleştiren ve uluslararası platformlarda beğeni toplayan sanatçıların arasında Türk sanatçıların bulunması, Türkiye'nin NFT alanında aktif bir rol oynadığını ve uluslararası alanda kabul görmeye başladığını göstermektedir. Türkiye'nin NFT ve kripto sanat alanında sahip olduğu potansiyel, uluslararası ölçekte tanınan projeler ve yatırımlarla desteklendiğinde, ülkenin kripto ekonomisinin öncülerinden biri olma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (Oduncu, 2022b).

Sanat dünyası, dijital çağın etkileriyle şekillenmeye devam etmektedir. Bu değişimin önemli bir parçası da NFT'lerdir. OpenSea gibi platformlar, NFT pazarında yer alan 250.000'in üzerindeki aktif kullanıcı rakamlarıyla sanatseverler için çekim alanı oluşturmaktadır. Ancak, bu dijital devrimin getirdiği bazı sorunları göz ardı etmemek önemlidir. Sanatçı Pak'ın "The Merge" adlı eseri, 91,8 milyon dolarlık rekor bir fiyatla satılarak NFT'lerin potansiyelini vurgulamakta, "Bored Ape Yatch Club" 2,5 milyar dolarlık işlem hacmi ile NFT koleksiyonlarının yüksek değerine işaret etmektedir. Ancak, bu büyüme eğilimiyle birlikte, bu teknolojinin ekolojik maliyeti göz ardı edilemez bir sorun haline gelmektedir. Ethereum blok zinciri üzerinde gerçekleştirilen bir işlem için enerji tüketimi yaklaşık 77 kilowat-saat civarındadır (NFT Market Statistics 2021-2023, 2023). Bu ortalama bir televizyonun bir ayda tükettiği enerjiye eş değerdir (Televizyon ne kadar elektrik tüketir?, 2023). Bir yıl boyunca Ethereum blok zincirinin tükettiği enerjinin yaklaşık 6 milyar dolar değerinde olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Ethereum blok zinciri tek başına yaklaşık 22 ton karbondioksit salınımına sebep olmaktadır. Ancak, Ethereum'un da bu alandaki çabalarını göz ardı etmemek önemlidir. Ethereum 1.0'ın yıllık güç tüketimi 22.900.320.000 kilowat-saat iken, Ethereum 2.0 şu anda yaklaşık 2.600.860 kilowat-saat kullanmaktadır (TabTrader Team, 2023). Öte yandan, akıllı kontrat teknolojisine sahip diğer blok zincirleri Solana, Cardano ve Polkadot'un enerji tüketimi, CCRI'nin (Kripto Karbon Derecelendirme Enstitüsü) 2022 raporuna göre sırasıyla 1.967.930 KWh, 598.755 KWh ve 70.237 kilowat-saattir (Crypto Carbon Ratings Institute: CCRI, 2022). Bu rakamlar, bu ağların enerji verimliliğine odaklandığını ve çevresel etkilerini minimize ederek çalıştığını göstermektedir. Yine de NFT pazarında sürdürülebilirlik odaklı çözümlere olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Sanatın dijital evriminde daha sürdürülebilir bir geleceğe doğru adım atılması gerekmektedir. NFT'lerin sanatı demokratikleştirme potansiyeli ve ekolojik maliyetleri arasında denge kurmak önemlidir. Çünkü sanat, sadece bir eserin fiyatı değil, aynı zamanda doğaya olan etkisiyle de değer görmektedir.

NFT'ler, dijital eserlerin blok zincirinde güvenli bir şekilde korunmasına aracılık etmektedir. Birçok sanatçı eserlerini NFT formuna dönüştürerek eserinin kalıcılığı garanti altına almak istemektedir. Fransız sokak ressamı Pascal Boyart'ın grafiti eserini, zamanla silinmesi ihtimaline karşın NFT'ye çevirmesi, bu duruma örnektir. Ancak NFT'nin sağlamış olduğu bu özellik, bazı kuruluşlar tarafından manipüle edilmektedir. Injective Protocol ve Unique One Art Marketplace gibi oluşumlar, dijitalleştirdikleri ve NFT'ye çevirdikleri fiziksel sanat eserlerini, NFT'nin önemini vurgulamak ve dijital olanın değerini artırmak bahanesiyle yok etmektedirler. Injective Protocol tarafından, eserin hem NFT'sinin hem de fiziksel varlığının olduğu yerde öncelikli değer fiziksel varlığa atfedildiğinin, bu nedenle eserin yakılarak fiziki değerinin NFT'ye geçmesinin amaçlandığı açıklanmıştır (Shaw, 2021). Bu durum, eserin dijital varlığına değer katma endişesiyle, fiziksel varlığının hissettirdiklerinin görmezden gelinmesi anlamına gelmektedir. Fakat başka bir perspektife göre, eserin fiziksel formunun yok edilmesi eylemiyle NFT'ye çevrilen eserin bir daha asla yok edilemeyeceği vurgusu yapılmaya çalışılmıştır (Ennis, 2021). Bu durum, akıllara Murat Pak'ın "burn.at" projesini getirmektedir. Bu projede insanlar, kripto para elde edebilmek için NFT'lerini yakmalıdır. NFT'nin yakılması eylemi, eserin blok zincirden tamamen silinmesi anlamına geleceği için, eserlerin yok olmasına karşı alınan bir önlem olan NFT'nin, NFT'nin yasal haklarını elinde tutan sahibi tarafından yok edilebileceğini düşündürmektedir (Oduncu, 2022a).

NFT, bilişim endüstrisinde çeşitli inovasyon potansiyellerini temsil eden ve giderek daha fazla ilgi gören bir teknoloji haline gelmiştir. Dijital bilgileri depolama, organize etme ve programlama konusunda yeni olanaklar sunarak sanattan spora, oyunlardan dijital koleksiyonlara kadar birçok alanda kullanılmaktadır. NFT, dijital olmayan varlıkları da içine alacak şekilde genişleyerek, tüketicilerin gerçek dünyada kullandığı nesnelere ilişki kurma olanağı sağlamaktadır. Örneğin, Nike'in "Cryptokicks" adlı NFT destekli patenti, ayakkabıların orijinalliğini belirlemede NFT belirteçlerini kullanarak fiziksel ve dijital arasında bir köprü oluşturmayı amaçlamaktadır (Nike's Dec 2019 patent reveals revolutionary NFT use, 2020). Ancak, NFT piyasasında yaşanan yüksek bedelli satışlar ve yatırım amaçlı alım-satım eğilimleri, piyasada bir balona neden olabilmektedir. Sanat dünyasında, dijital eserlerin gelecekte fiziksel eserler kadar değerli olup olamayacağı belirsizliğini korumaktadır. Ayrıca, NFT platformlarında kullanılan kripto paraların değerindeki dalgalanmalar ve para transferleri için artan komisyon ücretleri, sanatçılar ve alıcılar için olumsuz etkiler yaratabilir. Sonuç olarak, NFT'nin sunduğu olanaklar ve getirdiği zorluklar, finansal ve sanatsal açıdan önemli bir konu haline gelmiştir. Bu teknoloji, gelecekte artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve web 3.0 ile birleşerek daha fazla etki yaratma potansiyeline sahip görünmektedir. Ancak, dikkatlice yönetilmesi gereken zorluklar ve riskler de göz ardı edilmemelidir.

## Kaynakça

- 10 things to know about CryptoPunks, the original NFTs. (2021, Nisan 8). Christie's.  
<https://www.christies.com/en/stories/10-things-to-know-about-cryptopunks-94347afeea234209a7739c240149f769#FID-11569>
- Alpago, H. (2018). Bitcoin'den Selfcoin'e Kripto para. *Journal of International Scientific Researches*, 3(2), 411-428. <https://doi.org/10.21733/ibad.419462>
- Arapoğlu, F. (2021). Sanatta Aktüel Gündem: Kripto Sanat (NFT). *Journal of Social Sciences*, 6(1), 91-93. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1816791>
- Arcenegui, J., Arjona, R., Román, R., ve Baturone, I. (2021). Secure combination of IoT and blockchain by physically binding IoT devices to smart non-fungible tokens using PUFs. *Sensors*, 21(9), 3119. <https://doi.org/10.3390/s21093119>
- Balkır, S. (2020). Art-artist and art work as a meta object. *Journal of Arts*, 3(1), 31-44. <https://doi.org/10.31566/arts.3.004>
- Binance Academy. (2021, Mayıs 29). *Top 7 NFT use cases*. <https://academy.binance.com/tr/articles/top-7-nft-use-cases>
- Bolton, S., ve Cora, J. (2021). Virtual equivalents of real objects (VEROs): A type of non-fungible token (NFT) that can help fund the 3D digitization of natural history collections. *Megataxa*, 6(2), 93-95-93-95. <https://doi.org/10.11646/MEGATAXA.6.2.2>
- Conti, R., ve Curry, B. (2023, Ocak 30). Guide to NBA top shot. *Forbes*.  
<https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/nba-top-shot/>
- Criddle, C. (2021, Mart 9). Banksy art burned, destroyed and sold as token in "money-making stunt". *BBC News*. <https://www.bbc.com/news/technology-56335948>
- Crypto Carbon Ratings Institute: CCRI. (2022). *Carbon-Ratings*. <https://carbon-ratings.com/>
- De Carlo, F. (2021). *The intersection between copyright protection and blockchain technology: the case of CryptoArt* [Single Cycle Master's Degree Program in Law, Luiss Guido Carli University]. Luiss. Erişim tarihi: 24.12.2023. <https://tesi.luiss.it/id/eprint/30173>
- Dean, S. (2021, Mart 11). \$69 million for digital art? The NFT craze explained. *Latimes*.  
<https://www.latimes.com/business/technology/story/2021-03-11/nft-explainer-crypto-trading-collectible>
- Dowling, M. (2022). Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies?. *Finance Research Letters*, 44, 1-6. <https://doi.org/10.1016/J.FRL.2021.102097>
- Düzenli, K., ve Perdahçı, N. Z. (2023a). Metaverse ve NFT'nin mimarlığa etkileri: Geleceğin yapıları nasıl şekillenecek? *EKSEN Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 4(2), 165 - 182. <https://doi.org/10.58317/EKSEN.1286569>



- Düzenli, K., ve Perdahçı, N. Z. (2023b). Teknolojinin tasarım ve sanat pratiğine etkisi: NFT ve Metaverse örneği. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 109, 1-14. <https://doi.org/10.7816/idil-12-109-01>
- Düzenli, K., ve Perdahçı, N. Z. (2024). The role of digitalization in today's art: A perspective from NFT and artificial intelligence. *Journal of Arts*, 7(1), 43-59. <https://doi.org/10.31566/arts.2291>
- Ennis, P. (2021, Mart 5). NFT art: the bizarre world where burning a Banksy can make it more valuable. *The Conversation*. <https://theconversation.com/nft-art-the-bizarre-world-where-burning-a-banksy-can-make-it-more-valuable-156605>
- Farago, J. (2021, Mart 14). Beeple has won. Here's what we've lost. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2021/03/12/arts/design/beeple-nonfungible-nft-review.html>
- Florent, D. (2021, Kasım 11). What is the \$ENS governance token? *NonFungible*. <https://nonfungible.com/news/utility/ens-governance-token-utility>
- Handagama, S. (2022, Nisan 13). 'Jack Dorsey's first tweet' NFT went on sale for \$48M. It ended with a top bid of just \$280. *Coindesk*. <https://www.coindesk.com/business/2022/04/13/jack-dorseys-first-tweet-nft-went-on-sale-for-48m-it-ended-with-a-top-bid-of-just-280/>
- Hisseine, M. A., Chen, D., ve Yang, X. (2022). The application of blockchain in social media: A systematic literature review. *Applied Sciences*.12(13), 6567. <https://doi.org/10.3390/APP12136567>
- Howarth, J. (2023a, Ekim 11). 75+ incredible cryptocurrency statistics. *Explodingtopics*. <https://explodingtopics.com/blog/cryptocurrency-stats>
- Howarth, J. (2023b, Kasım 3). How many cryptocurrencies are there in 2024? *Explodingtopics*. <https://explodingtopics.com/blog/number-of-cryptocurrencies>
- Karadag, D. (2022, Ekim 14). Mimarlığın tanıdık ama yeni evreni: Metaverse. *XXI*. <https://xxi.com.tr/i/mimarligin-tanidik-ama-yeni-evreni-metaverse>
- Karaman, M. (2023). Görsel sanat öğrencilerinin kripto sanat (NFT) dünyası hakkındaki görüşleri. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication-TOJDAC*, 13(2), 379-389. <https://doi.org/10.7456/tojdac.1230577>
- Kastrenakes, J. (2021, Mart 11). Beeple sold an NFT for \$69 million. *The Verge*. <https://www.theverge.com/2021/3/11/22325054/beeple-christies-nft-sale-cost-everydays-69-million>
- Kırmızıgül, F. Ç. (2019). İnternet ve sosyal medyanın sanattaki etkin rolü ve buna bağlı değişen dinamikler. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 23, 205-221. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/737524>
- Mendi, F. A., ve Çabuk, A. (2018). Bitcoin'in arkasındaki güç: Blockchain. *GSI Journals Serie C: Advancements In Information Sciences and Technologies*, 1(1), 12-23.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Bitcoin*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- NFT Lawyers. (2021, Mayıs 5). *Dilendorf*. <https://dilendorf.com/blockchain-crypto/nft-lawyers.html>
- NFT Market Statistics 2021-2023. (2023). *Metav.rs*. <https://metav.rs/blog/nft-market-statistics-2021-2023/>
- Nike's Dec 2019 patent reveals revolutionary NFT use. (2020, Şubat 10). *Medium*. <https://nftnyc.medium.com/nikes-dec-2019-patent-reveals-revolutionary-nft-use-a74c115bd0c>
- Odabaş, S. (2021, Nisan 11). NFT müzik rehberi: NFT nedir ve müzik endüstrisine nasıl yardımcı olabilir? *Mixmag*. <https://mixmag.com.tr/feature/nft-muzik-rehberi-nft-nedir-ve-muzik-endustrisine-nasil-yardimci-olabilir>
- Oduncu, S. (2022a). Kripto sanat eserleri üzerine eleştirel bir değerlendirme ve vandalizmin eşliğindeki NFT yaklaşımı. *Yedi*, 28, 67-81. <https://doi.org/10.17484/yedi.1039170>
- Oduncu, S. (2022b). NFT, kripto sanat ve Türkiye'den yansımalar. *SDÜ Art-e*, 15(29), 195-224. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2281770>

- Omar, A. S., ve Basir, O. (2020). Secure anti-counterfeiting pharmaceuticals supply chain system using composable non-fungible tokens. *Blockchain for cybersecurity and privacy* (s. 243-259) içinde. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780429324932-14>
- Patterson, D. (2021, Mart 4). Blockchain company buys and burns Banksy artwork to turn it into a digital original. *CBS News*. <https://www.cbsnews.com/news/banksy-nft-injective-destroy-art-digital-token/>
- Paul, C. (2023). *Digital art*. Thames and Hudson Limited.
- Shaw, A. (2021, Mart 4). 'Art enthusiasts' burn a Banksy print then sell it as an NFT. *The Art Newspaper*. <https://www.theartnewspaper.com/2021/03/04/art-enthusiasts-burn-a-banksy-print-then-sell-it-as-an-nft>
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. O'Reilly Media Inc.
- Şenkardeş, Ç. G. (2021). Blockchain technology and NFT's: A review in music industry. *Journal of Management, Marketing and Logistics-JMML*, 8(3), 154-163. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2021.1454>
- TabTrader Team. (2023, Mayıs 11). Ethereum'un en büyük rakipleri: Solana vs Cardano vs Polkadot. *Tabtrader*. <https://tabtrader.com/tr/academy/articles/top-eth-rivals-solana-vs-cardano-vs-polkadot-vs-ethereum>
- Tasca, P., ve Tessone, C. J. (2019). A taxonomy of blockchain technologies: Principles of identification and classification. *Ledger*, 4(2019), 1-39. <https://doi.org/10.5195/LEDGER.2019.140>
- Televizyon ne kadar elektrik tüketir? (2023, Aralık 25). *Sporx*. <https://www.sporx.com/televizyon-ne-kadar-elektrik-tuketir-televizyonun-gunluk-elektrik-masrafi-hzr-SXHBQ1002840SXQ>
- Tradingview. (2023, Şubat 11). *Non-fungible token (NFT) nedir? Nasıl üretilir?* <https://tr.tradingview.com/news/coinotag:a0d5dfb8cd9e8:0/>
- Tuwiner, J. (2023, Kasım 22). How many bitcoins are there now in circulation? *Buybitcoinworldwide*. <https://buybitcoinworldwide.com/how-many-bitcoins-are-there/>
- Ustaoglu, E., Kiran, S., Bağcı, M., ve Emre, İ. E. (2022). NFT (Non-Fungible Token) ve uygulama alanları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(4), 1801-1821. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1106349>
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., ve Chen, S. (2021, Mayıs 16). Non-fungible token (NFT): Overview, evaluation, opportunities and challenges. *Cornell University*. <http://arxiv.org/abs/2105.07447>
- Wilson, K. B., Karg, A., ve Ghaderi, H. (2022). Prospecting non-fungible tokens in the digital economy: Stakeholders and ecosystem, risk and opportunity. *Business Horizons*, 65(5), 657-670. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.10.007>
- Xu, X., Pautasso, C., Zhu, L., Gramoli, V., Ponomarev, A., Tran, A. B., ve Chen, S. (2016). The blockchain as a software connector. *Proceedings - 2016 13th Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture, WICSA 2016*, 182-191. <https://doi.org/10.1109/WICSA.2016.21>
- Yurdabak, M. K. (2022). NFT: A new perspective in digital art and a review on the opportunities it brings. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 143-153. <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1107687>



## Tiyatronun Rönesansı: Pandemi Döneminde Dijitalleşme ve Britanya Tiyatrosu

### *Renaissance of Theatre: Digitalisation and British Theatre in the Pandemic*

Gamze Şentürk Tatar, *Batı Dilleri ve Edebiyatı Bölümü, Munzur Üniversitesi*, 0000-0002-5097-7739

#### Özet

2019 yılında ortaya çıkıp dünyayı etkisi altına alan ve insanları evlerine hapseden pandemi süreci, tiyatro başta olmak üzere sahne sanatları üzerinde benzersiz bir etki yaratarak sahneyi bir dönüşüme uğratmıştır. Bu süreçte sahne sanatları alanında gelişen yeni duruma uygun olarak önlemler alınmaya çalışılmış ve sahne adeta yeniden şekillenmeye başlamıştır. Tiyatroda köklü değişikliklerin olduğu bu dönemde Britanya tiyatrosu da önerdiği yenilikçi ve deneysel uygulamalarla pandemi sürecini yönetmeye çalışmıştır. Kuşkusuz bu noktada teknolojinin sunduğu katkı göz ardı edilemez. Pandemi sürecinde dijitalleşen tiyatro, seyircisine yeni deneyimler yaşatmıştır. Sanatın evrensel gücünün bir kez daha anlaşıldığı bu süreçte teknoloji, biçim, içerik ve uygulama açısından tiyatroyu destekleyici bir unsur olarak ortaya çıkmıştır. Seyircisini oyunla buluşturan ve yenilikçi biçimlerin kullanılmasına büyük olanaklar tanıyan teknolojinin tiyatrodaki bir dönüşüm yaratması söz konusu olmuştur ve adeta tiyatrodaki bir rönesans yaşanmıştır. Bu çalışma, Britanya tiyatrosunun pandemi sürecini teknolojinin verdiği imkânlarla nasıl aştığını ortaya koymayı ve pandemi sürecinde tiyatro-teknoloji etkileşimini açığa çıkararak teknoloji çağında tiyatro endüstrisinin geleceğini tartışmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Pandemi, tiyatro, teknoloji, dijitalleşme, Britanya tiyatrosu.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** İngiliz Dili ve Edebiyatı, İngiliz Tiyatrosu.

#### Abstract

The pandemic process, which emerged in 2019 and affected the world and confined people at home, had a unique impact on performing arts, especially theatre, and transformed the stage. In this process, measures were tried to be taken in accordance with the new situation developing in the field of performing arts and the stage started to be reshaped. British theatre also attempted to cope with the pandemic process through innovative and experimental practices during this period of radical change in theatre. Undoubtedly, the contribution of technology cannot be ignored at this point. The theatre, which became digital during the pandemic process, offered new experiences to its audience. In this process, where the universal power of art is once again understood, technology has emerged as a supportive element of theatre in terms of form, content, and practice. Technology, which brings the audience together with the play and provides great opportunities for the use of innovative forms, has created a transformation in the theatre and it is almost a renaissance in theatre. This study aims to reveal how the British theatre overcame the pandemic process with the opportunities provided by technology and to discuss the future of the theatre industry in the age of technology by revealing the theatre-technology interaction during the pandemic process.

**Keywords:** Pandemic, theatre, technology, digitalisation, British theatre.

**Academical Disciplines/Fields:** English Language and Literature, British Theatre.

- Sorumlu Yazar:** Gamze Şentürk Tatar, Batı Dilleri ve Edebiyatı Bölümü, Munzur Üniversitesi.
- Adres:** Munzur Üniversitesi, Aktuluk Kampüsü, Edebiyat Fakültesi, Merkez/Tunceli.
- E-posta:** gamzesenturk\_26\_01@hotmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 20.05.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1447358

**Geliş tarihi:** 05.03.2024 / **Kabul tarihi:** 27.04.2024

## 1. Giriş

2019 yılının son çeyreğinde baş gösterip insanların sağlığını tehdit eden, insanlar arasındaki fiziksel teması azaltan ve ülkeler arasında kısıtlamalar getiren pandemi, tiyatro başta olmak üzere sahne sanatlarında benzersiz ve dönüştürücü bir etki yaratmıştır. Sağlık önlemleri nedeniyle gelen kısıtlamalar, kapanmalar ve sosyal mesafe kuralları tiyatro endüstrisinin temel dinamiklerini ve işleyişini derinden etkilemiştir. Yüzyıllar boyunca insan etkileşimine dayalı olarak var olan tiyatro sahnesi öncelikli olarak pandeminin getirdiği kısıtlamalarla sessizliğe gömülmüş, boş koltuklara terk edilmiştir. Tiyatro kurumlarının faaliyetlerini sürdürmelerini zorlaştıran, gelir kaybına ve finansal olarak zorlanmasına yol açan; birçok sanatçı, teknisyen ve destek personeli için iş kayıplarına neden olan ve performansların sahnelenmesini aksatan, hatta durma noktasına getiren bu kapanma dönemi, tiyatro için radikal bir değişim sürecini de beraberinde getirmiştir. Tiyatro endüstrisi, bu zorluklarla mücadele etmek ve sanatı sürdürmek için çeşitli yaratıcı çözümler geliştirmeye yönelmiş, bir çözüm olarak da dijital platformlar imdadına yetişmiştir. Son dönemin yenilikçi ve deneysel tiyatrosunun pandemi döneminde teknoloji ile etkileşimi daha da artmıştır. Melissa Quek'e (2023) göre, "Covid-19 salgını, sahne sanatları endüstrisini sanatsal ifadenin yeni yollarını keşfetmeye zorladı ve birçok sanatçı, kapalı sınırlar ve kapatılan performans mekânlarının yarattığı zorlukların üstesinden gelmek için teknolojiye yöneldi. Pandemi sektörde büyük bir kesintiye neden olurken, aynı zamanda hibrit ve dijital geçici çözümler ve sürdürülmeye değer olduğuna inandığım yenilikçi uygulamalar için heyecan verici fırsatlar yarattı". Pandemi, sanatçıların geleneksel sahne performanslarından uzaklaşmasına neden olurken beraberinde tiyatroyu dijital platformlara yöneltmiş ve sahnenin dönüşümünü sağlamıştır. Hibrit ve dijital performanslar, sanatın daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlayarak erişilebilirliği arttırmıştır. Tiyatro-teknoloji etkileşiminin tiyatronun canlılık özelliğinden bir şeyler kaybettirdiği öne sürenlere rağmen, pandemi döneminde "hem bireysel hem de kolektif olarak pandemi koşullarını yaratıcılık için bir itici güç haline getiren sahne sanatları sanatçıları da vardır. İnternet teknolojisinin gelişimini performanslarını sanal olarak sahnelemek için bir fırsat olarak değerlendiren bu sanatçılar, performanslarını yayınlamak için gerekli yolları hızla öğrenirken, aynı zamanda bu çalışmaların yayınlanması için çeşitli sosyal medya platformları geliştirdiler" (Birowo & Pramayoza, 2022, s. 72). Pandemi döneminde sahne sanatları sanatçıları zorlayıcı koşulları bir yaratıcılık fırsatına dönüştürdüler. İnternet teknolojisinin gelişimi, sanatçılara performanslarını sanal platformlarda sahneleme şansı verirken bu durum sanatçıların hızla gerekli becerileri öğrenmelerini ve performanslarını çeşitli sosyal medya platformları aracılığıyla yayınlamalarını sağlamıştır. Neticesinde pandemi süreci "tiyatroları kapılarını kapatmaya zorlarken, aynı zamanda yeni dijital performans biçimleri için çeşitli pencereler açmıştır" (Rodiņa, 2022). Sanatın dönüşüme uğrayıp sahnenin yeniden şekillendiği pandemi dönemi, tiyatrodaki devrim niteliğinde değişikliklere yol açmıştır. Matthew Wexler'e göre, "teknolojinin yenilikçi kullanımı sayesinde tiyatro, bir gün pandemik rönesans olarak adlandırılabilir baş döndürücü bir hızla yeniden tanımlanmaktadır" (2020). Pandemi döneminde insanlar evlerine kapanmak zorunda kalırken geleneksel tiyatro deneyiminin zorunlu olarak dijital platformlara taşınması söz konusu olmuştur. Teknolojinin verdiği imkânlarla seyirci-oyun-oyuncu etkileşimi, performans mekânları ve sanatçıların üretim süreçleri tamamen yenilikçi bir perspektife doğru evrilmiştir. Bu dönüşüm, tiyatro endüstrisinin direnç kabiliyetini sınarken sanatın evrensel gücünü ve değişen toplumsal ihtiyaçlara nasıl cevap verdiğini bize göstermiştir. Bu çalışma, pandemi sürecinde Britanya tiyatrosunun yaşadığı evrimi; sektörün karşılaştığı zorluklara, ürettiği yenilikçi çözümlere ve tiyatronun teknoloji çağındaki geleceğine de odaklanarak, ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ayrıca pandemi sürecinde tiyatrodaki yaşanan dönüşümü ve bu dönüşümün sektör üzerindeki etkilerini Britanya tiyatrosunu merkeze alarak açıklamaktadır. Pandemi döneminde tiyatro endüstrisindeki dönüşümü derinlemesine anlamayı ve Britanya tiyatrosunun bu süreçteki rolünü belirlemeyi amaçlayan bu çalışma, bir literatür incelemesi sunacak ve pandemi döneminde tiyatro endüstrisiyle ilgili medya yayınları, tiyatro yapımcıları, sanatçı beyanları ve diğer belgeler incelenerek sektördeki değişiklikleri ve yenilikçi çözümleri analiz edecektir.

## 2. Tiyatro ve Kriz

Tarihin kimi dönemlerinde ortaya çıkan krizler olmuştur ve bu durum doğrudan veya dolaylı olarak insanların toplumsal, kültürel ve sanatsal faaliyetlerini etkilemiştir. Tiyatro da bu etkilenen alanlardan birisidir. Bu kriz dönemlerinde tiyatrolar kapılarına kilit vurmak zorunda kalmış ve bu duruma karşı alternatif çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Kadriye Bozkurt'a göre,

Tiyatrolara getirilen kısıtlamayla ilgili olarak, tarih benzer tedavi ve uygulamalara yabancı değildir: çünkü tarihin farklı dönemlerinde insanlar salgın

hastalıklardan muzdarip olmuş ve bu hastalıklar bir şekilde hayatlarını çekilmez ve başa çıkılması zor hale getirmiştir. 1347-51'deki Kara Ölüm veya Elizabeth dönemindeki hıyarcıklı veba (1592-3, 1603, 1609, 1625 ve 1635), 1665'teki Büyük Londra Vebası, Pekin'deki SARS salgını; 2009'daki H1N1 influenza pandemisi (...) gibi zamanlarda bile insanlar hayatta kalmaya ve bu hastalıkların kültürel ve ekonomik olumsuz etkilerinin üstesinden gelmeye çalışmışlardır. Bu dönemlerde tiyatrolar da belirli kısıtlamalarla karşılaşmış ve tiyatro çevreleri kendilerine farklı çözümler bulmaya çalışmıştır; ancak modern teknolojiden önce temel eğilim, Elizabeth dönemi yazarlarının tiyatroların kapatılması nedeniyle eserlerini üretmedikleri için karantina döneminde şiir yazmayı tercih etmelerinde olduğu gibi başka türlere yönelmek olmuştur. (2021, s. 97-98)

Tiyatro sektörü, tarih boyunca salgın dönemlerinde çeşitli kısıtlamalara maruz kalmıştır. Bu kısıtlamalar, toplu etkinliklerin sınırlandırılması, seyirci katılımının azaltılması ve hatta tiyatroların kapatılması gibi önlemlerle ortaya çıkmıştır. Bu kısıtlamalara karşı ise farklı çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Örneğin, Bozkurt'un belirttiği gibi Elizabeth dönemi yazarları, tiyatroların kapanması nedeniyle eserlerini üretmemeleri durumunda farklı türlere, şiir yazmaya yönelerek alternatif bir çözüm bulmuştur. Tiyatro kriz dönemlerine karşı hep esnek ve dayanıklı olmayı bilmiştir. Öyle ki; bu kriz dönemleri, Johannes Birringer'in altını çizdiği gibi, "sürdürülebilir bir tiyatro"(2022) üretmiştir. Salgınlar, savaşlar ve diğer çeşitli zorluklar, tiyatroyu sürekli olarak dönüşmeye ve uyum sağlamaya zorlamıştır. Krizler, tiyatronun doğasında var olan yenilikçi ve dayanıklı yönleri ön plana çıkarmış ve sektörü daha dirençli hale getirmiştir.

2000'li yıllarda yaşanan krizlerin başında ise COVID-19 kaynaklı pandemi krizi gelir. 2019 yılının son çeyreğinde ortaya çıkıp insanlığı derinden etkileyen pandemi, bize sağlığımızın ne kadar değerli olduğu göstermekle kalmamış ayrıca sanatın ve kültürün toplumsal dokumuza ne kadar derinden işlediğini de göstermiştir. Koku Gnatuloma Nonoa'ya göre, koronavirüs salgını ve bunun bir sonucu olarak ortaya çıkan karantina kısıtlamaları tiyatro ve performans pratikleri için bir son olmamıştır (2020). Bunun aksine pandemiyle birlikte sahne sanatlarında büyük bir dönüşüm gerçekleşmiştir. İnsanların evlerine kapanmak zorunda kaldığı ve toplumsal faaliyetlerin kısıtlandığı, adeta hayatın durma noktasına geldiği bu süreçte tiyatro da kendisini duruma, teknolojinin verdiği imkânlarla adapte etmiştir. 2000'li yıllar tiyatro için teknolojinin verdiği imkânlar dâhilinde "hem şanslı hem de yayılma açısından ayrıcalıklı" (Bozkurt, 2021, s. 98) bir dönem olmuştur. Bozkurt'a göre, pandemi döneminde tiyatro sektöründe yaşanan olumsuz gelişmelere rağmen, umut ve cesaret verici olan birçok husus bulunmaktadır. Özellikle tiyatro endüstrisinin esnek ve uyarlanabilir bir doğaya sahip olması önemli bir avantajdır. Bu dönemde tiyatro profesyonelleri, karamsarlığa kapılmak yerine, çok çalışmaya ve yeni alternatif yollar aramaya odaklanmışlardır (2021, s. 98). Bozkurt, pandemi döneminde tiyatronun adaptasyon yeteneğinin, esnekliğinin, üretkenliğinin ve çözüm odaklı yapısının altını çizer. Nitekim pandemi döneminde seyirciyle birlikte tiyatro sanatçıları ve profesyonelleri, sahnede fiziksel olarak bulunma imkânını kaybettikleri halde, yoğun bir şekilde çalışmaya devam edebilme fırsatı yakalamıştır. Nonoa'ya göre, uzaktan yaratıcı çalışmalar ve dijital platformlar, tiyatroyu yeni bir 'laboratuvar' ortamına dönüştürmüş ve sanatçılara farklı deneyimler yaşama ve ifade etme fırsatı sunmuştur. Bu süreç, tiyatro-sanatçı-insan ilişkisinde yeni bir anlayışın gelişmesine ve tiyatro üretim biçimlerinin daha sanatsal ve deneysel bir yöne evrilmesine olanak sağlamıştır (2020).

Stefano Brillì ve arkadaşlarına göre, "geleneksel olarak, tiyatronun özü fiziksel mekân kullanımı ve seyirci katılımından gelir. Oysa COVID-19 pandemisi bunu imkânsız hale getirmiştir. Bu zorunlu dinlenme süresiyle birlikte, tiyatrodaki tartışmalar ve yaratıcı stratejiler için alan oluşmuştur ve böylece tiyatronun çöküşünün ortasında yeni alanlar ortaya çıkmıştır. Teknoloji ve yaratıcılık bir araya gelerek tiyatroyu dijital bir çağa taşımıştır" (Brillì, Gemini & Giuliani, 2022). Tiyatro özü itibarıyla fiziksel mekâna ve seyirci varlığına dayalı bir sanat formu olarak var olmuştur. Tiyatronun canlılık, şimdi-buradalık özelliği onu eşsiz kılar. Performans araştırmacısı Philip Auslander'e göre tiyatro "hem oyuncuların hem de seyircilerin fiziksel ve zamansal olarak birbirine eşlik ettikleri bir performans türü"dür (2012, s. 5). Oysa pandemi sürecinde yaşanan kapanma tiyatrodaki bu birlikteliği zora sokarken tiyatro açısından ayrıca yaratıcı süreçleri de beraberinde getirmiştir. Lucky Imiti'ye göre, "beşerî bilimlerin ayrılmaz bir parçası olan tiyatro, çok yönlülüğüyle bu zor zamanlarda görevini gereği gibi yerine getirmekten geri durmamıştır" (2022, s. 94). Bu süreçte tiyatrodaki fiziksel mekâna bağımlı olmadan nasıl var olunabileceği konusunda yeni bakış açıları geliştirilmiştir. Aynı zamanda tiyatro geleneksel sınırları aşarak teknoloji ve yaratıcılıkla buluşarak yeni ve çeşitli alanlarda varlığını sürdürme potansiyelini keşfetmiştir. Tiyatro endüstrisinin evrimi, yalnızca bir sanat formunun dönüşümünü değil; toplumsal dayanışma ve duygusal bağların önemli bir yeniden değerlendirilmesi sonucunu da doğurmuştur.

Pandemi krizi canlı performansların düzenlenmesini zora sokarken ayrıca tiyatro topluluklarının bilet satışlarından, sahne kirasından ve diğer canlı etkinliklerden elde ettikleri gelirlerde ciddi düşüşler yaşattır. Mikołaj Broniewski'ye göre, "tiyatroların kapanması sektör için büyük mali kayıplara neden olmuştur. Gösteriler için satılan biletler olmadan, birçok tiyatro hayatta kalmalarını tehdit edebilecek mali sorunlarla karşı karşıyadır" (2024). Bu durum, birçok tiyatro kurumunun finansal sıkıntılarla karşı karşıya kalmasına ve kimisinin de kapılarına kilit vurmasına neden olmuştur. Pandemi sadece tiyatro prodüksiyon personelini değil, aynı zamanda tiyatro ve canlı eğlence endüstrisinin alt yapı sağlayıcılarını da etkilemiştir. Işık kiralama şirketleri, yemek şirketleri, güvenlik ve sahne atölyeleri gibi önemli hizmet sağlayıcıları da pandeminin etkilerinden nasibini almıştır. Pandemi, performansları mümkün kılan altyapı ve destek hizmetlerini de olumsuz etkilenmiştir. Kapanmalar ve etkinlik sınırlamaları nedeniyle tüm dünyada birçok oyuncu, yönetmen, teknik ekip üyesi ve diğer tiyatro profesyonelleri iş kayıpları yaşamıştır ve bu durum, sektörde istihdam sorunlarının daha da derinleşmesine neden olmuştur. Provaların ve hazırlık süreçlerinin sınırlanması, yeni oyunların sahnelenmesini ve mevcut prodüksiyonların devamını zora sokmuştur. Her ne kadar tiyatro toplulukları çevrimiçi platformlara geçiş yaparak etkinliklerini sürdürmeye çalışsa da teknolojik altyapıya ulaşma ve dijital platformlara uyum sağlama süreçleri kimi zorlukları da beraberinde getirmiştir. Bu dönemde ayrıca birçok tiyatro profesyoneli pandemi döneminde sektördeki zorluklarla başa çıkma adına dayanışma göstermiş ve böylelikle sanatçıların bir arada durma ve birbirine destek olma çabalarını görmek mümkün olmuştur.

## 2.1. Pandemi Sürecinde Tiyatro ve Teknoloji

Tiyatronun modern teknolojiyle birlikteliği, pandemi krizinden çok daha önce başlamıştır. Pandemi krizi boyunca ise bu birliktelik artarak devam etmiş ve bir anlamda Matthew Wexler'in belirttiği gibi "pandemik bir rönesans" (2020) ortaya çıkmıştır. Pandemi döneminde tiyatro profesyonelleri, teknolojinin sunduğu imkânları kullanarak yeni ve yenilikçi üretimler ortaya koymuşlardır. Canlı yayınlar, dijital gösterimler, interaktif oyunlar ve sanal gerçeklik deneyimleri gibi yeni formatlar, tiyatronun sınırlarını genişletmiş ve seyirciyle olan etkileşimi dönüştürmüştür. Bu bağlamda ise tiyatrodaki teknolojinin yerinin tartışmaya daha açık hale geldiği görülür. Melike Saba Akım'a göre,

Tüm dünyanın sosyal, politik ve ekonomik koşullarını zorunlu olarak dönüştüren/dönüştürmeye devam eden 2020 Koronavirüs Pandemisi sırasında tiyatronun geleceği kaygı yüklü sorularla birlikte gündemi ziyadesiyle meşgul etti. Neyin tiyatro olup olmadığı, tiyatronun dijitalleşmesinin olumlu ve olumsuz sonuçları, tiyatroyu online izlemenin seyir deneyimi ve elbette çeşitli ekonomik açmazlarla birlikte tiyatronun bir tür yok oluşa sürüklendiğine ilişkin, biraz da pandemi dönemine özgü endişeli atmosfer dolayısıyla, tüm dünyada eş zamanlı bir tartışma başladı (2020, s. 33).

Akım'ın vurguladığı gibi pandemi döneminde tiyatronun geleceği konusunda kaygılar artmıştır. Pandemi sürecinde dijitalleşme, tiyatronun doğasına ilişkin sorgulamaların daha görünür kılınması ve bu sorgulamaların daha yüksek sesle söylenmesi sonucunu doğurmuştur. Bu sorgulamaların başında ise pandemi döneminde tiyatro ve teknoloji buluşmasıyla birlikte teknolojinin tiyatroyu kendi özünden uzaklaştırıp sinema alanına yaklaştırdığı tartışması gelir. Ieva Rodina'ya göre, "Sanal yapımların çoğunda, tiyatro yapımcıları film yapımcılarına dönüşmek zorunda kalmaktadır; e-yapımlar, film endüstrisinin araçları ve ifade biçimleriyle geliştirilen tiyatro filmleri olarak yaratılmaktadır"(2022). Rodina, pandemi sürecinin tiyatro-teknoloji arasındaki etkileşimi derinleştirdiğini ve bu etkileşimin tiyatrodaki teknolojinin rolünü yeniden değerlendirme ihtiyacını doğurduğunu vurgular. Sanal ortamın tiyatro için zorluklar içerdiğini belirtir. Bu, sahnenin fiziksel varlığının yerine dijital bir dünyaya geçişin, seyirciyle doğrudan etkileşim kurmanın ve canlı performansın sanal ortamda nasıl başarılacağına düşünülmesi gerektiğini ifade eder. Sanal dünyada seyirciyi etkilemek, tiyatro yapımcılarına yeni stratejiler ve beceriler kazandırma ihtiyacını ortaya koyar. Bu noktada sanal yapımların tiyatro yapımcılarını film yapımcılarına dönüşmeye zorlaması söz konusudur. Tiyatro, teknolojiyle daha fazla etkileşimde bulunarak, film endüstrisinin araçları ve ifade biçimleriyle birleşmeye başlar. Bu durum, tiyatro ve sinema arasındaki sınırların bulanıklaştığını ve dijitalleşme sürecinde tiyatro üretiminin sinematik unsurlarla bütünleştiğini gösterir ki; bu noktada tiyatronun doğası sorgulanmaya açık hale gelir (Rodina, 2022).

Pandemi dönemi ve sonrasında, pandemi-dijitalleşme-tiyatro ilişkisini tartışan pek çok çalışmanın yapıldığı görülmüştür. Bunların başında Robert Scott Lecrone'nin "Dystopian Theatre of the Pandemic: The Actor as Theatremaker" (2020), Laura Bissell ve Lucy Weir ortak yayınladıkları "Performance in a Pandemic" (2021), Barbara Fuchs'un "Theater of Lockdown: Digital and Distanced Performance in a Time of Pandemic" (2021), Kendra Capece ve Patrick Scorese'nin birlikte yayınladıkları "Pandemic Performance Resilience,

Liveness, and Protest in Quarantine Times" (2021), Maria Marccsek-Fuchs'un "COVID-19: Relocating the Globe Theatre Stage to the Net" (2022), Caridad Svich'in "Toward a Future Theatre: Conversations during a Pandemic" (2022), Pascale Aebischer'in yayınladığı "Viral Shakespeare: Performance in the Time of Pandemic" (2022), Benjamin Broadribb, Erin Sullivan ve Gemma Kate Allred editörlüğünde yayınlanan "Lockdown Shakespeare New Evolutions in Performance and Adaptation" (2022), Maria Chatzichristodoulou, Kevin Brown, Nick Hunt, Peter Kuling ve Toni Sant editörlüğündeki "Covid-19: Theatre Goes Digital- Provocations" (2022), Jurgita Staniškytė'nin "Reinstalling the Fourth Wall: Digital Performance and Spectatorship in (Post-)Pandemic Era" (2023) ve Sarah Bay-Cheng'in makalesi "Digital Performance and Its Discontents (or Problems of Presence in Pandemic Performance)" (2023) başlıklı çalışmalar öne çıkar. Bu çalışmalar pandemi döneminde dijitalleşen tiyatroyu ve bu durumun artı ve eksi taraflarını eleştirel olarak değerlendirmekte ve sanat dünyasındaki değişimleri anlamak adına derinlemesine bir inceleme sunmaktadır. Bu çalışmaların çeşitli yazarlar ve perspektiflerle ortaya koyduğu farklı görüşler, dijitalleşmenin tiyatro üzerindeki etkilerini ve bu değişimlerin sanat pratiğine olan yansımalarını anlamak için zengin bir kaynak sunmaktadır. Bunların bir araya gelmesi, pandemi döneminde tiyatro ve dijitalleşme arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde ele alarak, sanatın bu dönemdeki evrimini anlamamıza yardımcı olmuştur. Eleştirel bir bakış açısı sunmaları, dijitalleşmenin tiyatro pratiği üzerindeki karmaşıklığı ve potansiyel etkilerini daha derinlemesine anlamamıza katkı sağlamıştır.

COVID-19'un etkisiyle ortaya çıkan yeni dijital tiyatro formları aslında fiziksel tiyatronun sona ermediğini, bunun yerine dijital tiyatronun kendi çevrimiçi alanını bulduğu anlamına gelir. Bu doğrultuda dijital ve fiziksel tiyatro entegrasyonunu eleştirmek yerine onun kucaklanması gerekmektedir. Çünkü bu entegrasyonla birlikte tiyatro daha fazla yaratıcı erişim ve özgürlük elde etmiş, maddi veya coğrafi kısıtlamaları olan insanlar için önemli bir fayda sağlamıştır. Pandemi kaynaklı dijital değişim, kullanıcı yaratıcılığını teşvik etmiş, tüketiciden tüketiciye geçişi hızlandırmıştır. YouTube, Zoom ve Google Meet gibi platformlar, hevesli yaratıcıların mesajlarını küresel bir kitleye hızlı ve uygun maliyetle iletmelerine olanak tanımıştır. Tiyatronun, hayal gücü aracılığıyla toplumu şekillendirme potansiyelini daha da öne çıkarmıştır. Bu düşünceleri, duyguları ve eylemleri bir araya getirerek toplumu etkileyebilecek güçlü bir araç olarak tiyatroyu ortaya koymuştur. Bu perspektiften bakıldığında, dijital tiyatro ve teknoloji, kültürel deneyimleri zenginleştirme ve daha geniş bir seyirci kitlesine ulaşma konusunda önemli bir rol oynamaktadır (Creative Conversation, 2023). "All the Screen's a Stage: A Transmedia Manifesto" başlıklı makalesinde tiyatro sanatçısı Jared Mezzocchi, dijital tiyatronun reformcu yönünü ve "ırkçılık karşıtı, baskıcı olmayan, erişilebilir bir tiyatro" (2021) inşa etme potansiyeline vurgu yapmıştır. Mezzocchi, pandemi döneminde tiyatrodaki fiziksel etkileşimin azaldığını ve dijital platformların bu boşluğu doldurduğunu ifade eder. Tiyatrodaki dijital iletişim ve etkileşim araçlarıyla bir araya gelmeyi, kapsayıcılığı ve bağlanabilirliği yeniden tanımlama fırsatı yakalanmıştır.

Tiyatro bilindiği gibi oyuncu ve seyircilerin aynı mekânda bir araya geldikleri canlı bir deneyimi ifade eder. Tiyatro, fiziksel etkileşim ve canlı performansın ön planda olduğu bir sanat formudur. "Aracısız bir sanat olarak tiyatro etkinliği, katılımcılarının (oyuncu ve seyirci) her birine mevcudiyet koşuluna dayanarak karşılıklı etkileşim vadeder" (Saba, 2020, s. 41). Tiyatro, seyircilerin duygusal ve zihinsel tepkilerini anlık olarak paylaştığı bir ortamdır. Sahnedeki oyuncuların enerjisi ve duyguları, seyircilere doğrudan yansır ve seyircilerin kendilerini olayların içinde hissetmelerini sağlar. Pandemi dolayısıyla sosyal mesafe önlemleri ve kısıtlamalar tiyatronun bu özelliklerini zora sokmuştur. Bu süreçte imdada yetişen dijital platformlar, oyunların geniş bir kitleye ulaşabilmesini sağlarken canlı performansın yerini alması veya canlı deneyimin zayıflaması gibi endişeleri de beraberinde getirmiştir. Seyircinin seyir deneyimini değiştiren ve gerçek bir sahne deneyimini tehlikeye atan dijitalleşme, pandemi sürecinde şiddetli tartışmalara sebebiyet vermiştir. Tim Crouch'a göre, "Covid canlı performansın toplumsal deneyimini ortadan kaldırdı ve mekânlar darbe aldı" (2023). Pandemi, Crouch'un vurguladığı gibi, canlı performansların sunduğu toplumsal deneyimi sınırlandırarak tiyatronun mekânsallığına zarar vermiştir. William Kentridge pandemi döneminde dijitalleşen tiyatroyu fiziksel tiyatro deneyimiyle kıyaslarken onu "zavallı bir ikinci kuzen" (2020) olarak ifade eder. Aynı şekilde yönetmen Kyle Haden'e göre, dijital tiyatro gerçekte bir tiyatro değildir. Çünkü teknolojiyle birlikte tiyatronun benzersiz ve bağımsız nitelikleri ortadan kalkmaktadır ve teknoloji tiyatroyu kitlesel dijital yeniden üretime bağımlı hale getirmektedir (2020). Bu noktada aslında pandemi döneminde tiyatronun teknolojiyle etkileşiminin, "tiyatroları yeni koşullara uyarlamak ve modern seyircilerin beklentilerini karşılamak" (Broniewski, 2024) için bir çözüm yolu olarak önerildiğini hatırlamak gerekir. Tiyatro günün koşullarına uyum sağlarken de Broniewski'nin altını çizdiği gibi, özünü korumalı, seyirciyle canlı temas kurabilmeli ve oyunculuk sanatı aracılığıyla duyguları aktarabilmelidir.

Tiyatronun pandemi döneminde dijitalleşmesiyle ilgili gerek onun sinemalaşması gerekse de canlılık ve eş zamanlık özelliğini kaybetmesi gibi süren tartışmalara rağmen teknolojinin tiyatroya pandemi döneminde



sunduğu katkı yadsınamaz. Nitekim tiyatro endüstrisi dünya genelinde pandemi döneminde zorluklara karşı direnç göstererek ve çeşitli dönüşümler yaşayarak sanatın evrensel gücünü seyircisine göstermiştir. Arşivlenen temsillerin dijital platformlar yoluyla seyirciye sunulması, dijital platformlarda yayınlanan çevrimiçi performanslar, oyun okumaları, sanal tiyatro etkinlikleri ve sanatın diğer dijital biçimleri bu dönemde tiyatro-teknoloji iş birliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu noktada tiyatronun pandemi döneminde “seyircileriyle iletişimini sürdürdükleri” (Bronieski, 2024) söylenebilir. Klâsik eserlerin dijital formatlarda sergilenmesi, seyircilere tiyatro deneyimini yeniden keşfetme fırsatı sunmuştur. Eski temsillerin arşivlerinin dijital platformlarda paylaşılması yoluyla seyircilerin tiyatro tarihine yolculuk yapmaları sağlanmış ve seyircilere ilham vermeye devam edilmiştir. Canlı performansların yanı sıra, önceden kaydedilmiş gösterilerin ve arşiv materyallerinin dijital platformlarda paylaşılmasıyla, seyircilerin tiyatro deneyimi evlerinin rahatlığında erişilebilir hale gelmiştir. Bu paylaşımlar, Broniewski'ye göre, “sanatın geleneksel sunum biçimlerine mükemmel bir alternatiftir ve yeni seyircilere ulaşmayı ve onlara eşsiz bir kültürel deneyim sunmayı mümkün kılmıştır” (2024). Pandemi döneminde tiyatro sanatçıları, yaratıcı yöntemler kullanarak sosyal mesafe kurallarına uygun olarak oyunlar üretmiş ve sanal ortamlarda etkileyici performanslar sergilemişlerdir. Pandemi, “seyircilerin karantina kısıtlamaları ve evde güvende kalma iddialarıyla baş etmek için internet üzerinden içeriklere erişebilecekleri dramatik performansa yeni zeminler sağlamıştır. Dijital mekânlarda gerçekleştirilen çevrimiçi oyunlar ve dramatik skeçler, salgının zirve yaptığı dönemde tiyatro sektörüne kurtarıcı olarak gelmiştir” (Mowafi, 2023, s. 7). Pandemi süreci, tiyatro endüstrisinde dijitalleşme ve sanatın yeni formları konusunda adeta bir dönüm noktası olmuştur. Bu süreç, seyirci ile tiyatro arasındaki bağı güçlendirirken sanatın toplumsal önemini vurgulamıştır. Facebook, YouTube, Zoom ve Google Meet gibi dijital platformlar sanatseverlere çeşitli tiyatro eserlerini izleme imkânı sağlamış ve bu sayede sanatın erişilebilirliği artmıştır. Bazı tiyatro kurumları canlı yayın teknolojilerini kullanarak sahne performanslarını doğrudan seyircilere iletmeye başlamıştır. Bu sayede seyirciler, canlı yayınlar aracılığıyla oyunlara gerçek zamanlı olarak katılma, onları deneyimleme fırsatı elde etmiştir. Bazı tiyatro kurumları, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak seyircilere interaktif tiyatro deneyimleri sunmuştur. Bu durum, “seyircinin sadece pasif bir gözlemci değil, performansın bir parçası olmasını sağlamıştır” (Broniewski, 2024). Pandemi sürecinde cep telefonları her zamankinden daha önemli hale gelmiştir. “Akıllı telefon kullanımı, özellikle sesli prodüksiyonlar söz konusu olduğunda, tiyatrodaki bir gereklilik haline gelmiştir. Hem çevrimiçi hem de canlı prodüksiyonlar, seyircinin QR kodlarını okutarak, mobil uygulamaları kullanarak ve ses dosyalarını indirerek etkileşime girmesini gerektirmiştir” (Brown, Chatzichristodoulou, Hunt, Kuling & Sant, 2022). Pandemi sürecinde bu teknoloji, sanatseverlerin sanal ortamda tiyatro performanslarını deneyimlemelerini ve etkileşimde bulunmalarını sağlamıştır. Akıllı telefonlar sayesinde seyirciler performansla etkileşimde bulunabilmişlerdir. Akıllı telefonlar, tiyatro biletleri satın almak, programları takip etmek, oyuncu kadrolarını incelemek gibi pratik işlemleri daha erişilebilir hale getirmiştir. Seyirciler, uygulamalar aracılığıyla performansa katılıp etkinliklere doğrudan müdahale edebilmişlerdir. Bu, geleneksel tiyatro deneyiminin daha interaktif ve kişiselleştirilebilir hale geldiğini bize göstermektedir.

Geleneksel tiyatrodaki tiyatro deneyimi kamusal bir boyut taşıırken küresel salgınla birlikte tiyatro deneyimi kamusal süreçten özel, kişisel bir sürece doğru evrilmiştir. Pandemi sürecinde seyircilerin tiyatro deneyimi bireysel tercihlerine daha fazla adapte edilmiştir. Online gösterimlerin izlenme zamanı, konforlu bir koltuktan izleme pozisyonu ve performansa katılım seçenekleri seyircilere daha fazla kontrol sağlamıştır:

Tüm deneyim nihayetinde her seyircinin performansı nerede, hangi cihazda ve kiminle izleyeceği de dahil olmak üzere kişisel karar verme sürecine bağlıdır. Dahası, dijitalleşme bağlamında, tiyatro prodüksiyonunun kalitesi yalnızca oyunculuk, sahne yönetmenliği ve set tasarımı gibi unsurlara değil, aynı zamanda teknolojik desteğin standardına da bağlıdır. E-performansların deneyimlenmesi, video yayınının kalitesi, kameranın açıları ve yayın sırasında alıcı tarafındaki internet bağlantısının kalitesi gibi kategorilerden etkilenir. (García, Miranda & Nieto, 2020)

Pandemi sürecinde her seyirci, kendi konfor alanında, zamanında ve tercih ettiği şekilde tiyatro performansını deneyimleme özgürlüğüne sahip hale gelmiştir. Tiyatro prodüksiyonlarının kalitesi de artık teknolojinin etkili bir şekilde kullanılmasına ve seyirciye dijital platformlarda etkili bir deneyim sunulmasına bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Çünkü ses, görüntü ve diğer teknolojik unsurların tiyatroya etkili bir şekilde entegre edilmesi, seyirciye daha zengin bir deneyim sunması açısından önemlidir.

Tiyatro kurumları ayrıca modern teknoloji sayesinde çevrimiçi olarak tiyatro atölyeleri, paneller ve etkinlikler düzenleyerek seyircilerle etkileşimde bulunmuş ve tiyatro sanatını daha geniş bir kitleye ulaştırmıştır. Darren Woo'a göre,

Tiyatronun çevrimiçi forma geçişi, tabii ki saat dilimleri uyduğu sürece katılımcıların dünyanın her yerinden atölye çalışmalarına ve performanslara katılmasına da olanak tanımaktadır. Katılımcılar yalnızca aralarından seçim yapabilecekleri çok çeşitli çevrimiçi gösterilerin tadını çıkarmakla kalmıyor, aynı zamanda çevrimiçi performanslara katıldıklarında küresel bir seyirci topluluğunun parçası haline geliyorlar. Aslında bu eşi benzeri görülmemiş erişilebilirlik seviyesinin bir sonucu olarak küresel bir tiyatro duvar halısı birbirine dikilmektedir (2021).

Çevrimiçi tiyatro, geleneksel tiyatro deneyiminin sınırlarını aşarak, seyircilerin küresel bir perspektif kazanmalarına ve farklı kültürlerden sanat eserlerini deneyimlemelerine olanak tanımıştır. Çevrimiçi tiyatro platformları, coğrafi engelleri kaldırarak sanatın yayılmasını ve insanların birbirleriyle bağ kurmasını kolaylaştırırken, aynı zamanda kültürel etkileşimi ve anlayışı da arttırmıştır.

Tiyatro endüstrisindeki profesyoneller ayrıca çevrimiçi paneller ve sohbetler düzenleyerek seyircilere tiyatro dünyasının içine daha yakından bakma fırsatı sunmuştur. Bu platformlar, sanatın arkasındaki süreçlere ve tartışmalara katılımı artırıp seyircilerle sanatçılar arasındaki etkileşimi güçlendirmiştir. Çevrimiçi okuma tiyatroları, sanatçıların bir araya gelmesini kolaylaştırırken sanatçıların fiziksel mesafeleri aşarak iş birliği yapmalarını sağlamıştır. Sanatçılar, öğrenciler ve tiyatro meraklıları, çevrimiçi atölye çalışmalarına ve eğitim programlarına katılarak uzaktan öğrenme imkânlarına erişebilmişlerdir. Dijital dekorlar, projeksiyon teknikleri ve özel efektler, dijital sahnedeki atmosferi zenginleştirerek geleneksel tiyatro deneyimini modern hale getirmiştir. Sanatçılar, dünya genelinde çeşitli disiplinlerden meslektaşlarıyla dijital platformlarda iş birlikleri yaparak yenilikçi projeler ortaya koymayı başarmışlardır. Sanat, teknoloji, grafik tasarım, müzik ve yazılım gibi farklı alanlardan gelen profesyonellerin, teknolojik gelişmeler ışığında dijital platformlarda birlikte çalışarak sınırları zorlayan projeler geliştirebilmeleri mümkün olmuştur. Oyun ve teknoloji birlikteliği sayesinde yeni bir teatral dilin yaratılması da söz konusu olmuştur. Bazı tiyatro kurumları, dijital abonelik modellerini kullanarak seyircilere çeşitli çevrimiçi içeriklere erişim sağlamıştır. Bu modeller, seyircilere belirli bir ücret karşılığında çevrimiçi tiyatro içeriklerine abone olma ve bu içeriklere özel erişim elde etme imkânı sunmuştur. Podcast'ler, dijital röportajlar ve belgeseller gibi medya formatları, tiyatro dünyasını daha geniş bir kitleye tanıtmaya ve anlatma amacını taşımıştır. Bazı tiyatro toplulukları, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) gibi teknolojileri kullanarak interaktif ve yenilikçi tiyatro deneyimleri sunmaya çalışmıştır. Bu çeşitli teknolojik çözümler, pandemi döneminde tiyatro endüstrisinin sanatı sürdürme çabalarını desteklemiştir.

Pandemi süreci, seyirci-oyun ilişkisinin temel dinamiklerini sarsarken, geleneksel sahne sanatlarını yeni bir dijital dünyaya doğru evirmiştir. Sahne sanatlarının köklü tarihi, büyük ölçüde seyirci ile etkileşim üzerine kurulmuştur; ancak son üç yılda bu ilişki karmaşık bir değişim sürecine girmiştir. J. M. McCaleb'e göre, "sanatçılar için karantinada internet yeni canlı yaşam haline gelmiştir" (2020). Tiyatronun canlılığı dijital bir canlılığa doğru evrilmiştir. Monika Pietrzak-Franger ve arkadaşlarına göre, "bir performans veya bir performans kaydını başkalarıyla birlikte izlemek, bu nedenle 'dijital canlılığın' kurucusudur. Fiziksel olarak bir arada bulunmanın imkânsızlığına dayanan (post-) pandemik tiyatro ve performans, paylaşılan sanal mekânlar aracılığıyla kurulan bir canlılık hissine ve genellikle icracılar ile seyirciler arasında daha yüksek derecede etkileşime dayanmaktadır" (Stanışkyte, 2023, s. 32). Dijital canlılık terimi, fiziksel bir araya gelmenin zorluğu nedeniyle seyircinin performansları veya kayıtları çevrimiçi platformlarda birlikte izleme deneyimini ifade eder. Sarah Bay-Cheng'e göre dijital performans bir tür "dijital olarak bağlantılı ve ağa bağlı bir dünyada, katılım mevcudiyeti yaratır [...] insanlar 'orada bulunarak' katılmazlar; insanlar katılarak 'oradadırlar'" (2023, s. 11). Pandemi, geleneksel tiyatro ve performans alanlarını etkileyerek sanatçıları, seyircileri ve etkileşimlerini dijitalleşmeye yöneltmiştir. Sanatın bu dönüşümü, ayrıca seyirci-oyun etkileşiminin yeni yüzünü ve sanatın dijitalleşme sürecindeki rolünü anlamamızı gerektirmektedir. Seyirci-sanat arasındaki etkileşim, sanatın özünde bir buluşma ve iletişim biçimi olarak kabul edilmiştir. Ancak pandemiyle birlikte geleneksel sahne performanslarına katılım zorlaşmış ve hatta imkânsızlaşmıştır. Bu durum, sanatçıları, yapımcıları ve seyircileri, sanatın dijital platformlara nasıl taşınabileceği ve sanat deneyiminin yeni bir biçimde nasıl sunulabileceği konusunda düşünmeye itmiştir. Bu dönüşüm süreci, sanatın sınırlarını genişletirken seyirci deneyimini değiştirip dönüştürmüştür. Tiyatro dünyası, bu dönemde dijital platformların yaratıcı potansiyelini keşfedip sanatın yeni formlarını deneyimleyerek sanatın evrenselliğini ve dayanıklılığını seyircisine göstermiştir.

Pandemi süreci, seyirci-oyun ilişkisinde önemli bir değişimin tetikleyicisi olmuştur. Geleneksel sahne sanatlarının fiziksel mekânlarında gerçekleşen etkileşim, pandemiyle birlikte dijital platformlara taşınarak farklı bir boyut kazanmıştır. Sanatın dijitalleşmesiyle birlikte seyircilerin sanat etkinliklerine erişimde yaşadığı kolaylıklar artmıştır. Bozkurt'a göre,

Bu yeni versiyon seyirci için kurgusal alandan oyuncuların yaşadığı gerçek alana, hepsinin bir araya geldiği sanal alandan performansı izledikleri seyircinin gerçek özel alanına kadar birçok alan yaratır. Bu durum daha çok gerekli önlemler ve kısıtlamalar nedeniyle ortaya çıksa da seyirci için özel alanlar onlara rahat, esnek ve sınırsız bir hareket alanı sağlar; seyirci olarak bu performansları ne zaman ve nerede izleyeceğinizi seçebilirsiniz. (2021, s. 103-104)

Bozkurt, pandemi döneminde geleneksel sınırların aşılmasıyla tiyatrodaki sanal ve özel alanların iç içe geçtiğini ifade eder. Performansın izlendiği ve katılımcıların sanal alanda bir araya geldiği bir dijital mekân ortaya çıkar. Bu, seyirciye gerçek dünyadaki fiziksel sınırlamaları aşarak, farklı coğrafi konumlardan bile aynı deneyimi paylaşma olanağı tanır. Sanal alan, seyirci için yeni ve etkileşimli bir platform sunarak geleneksel tiyatro deneyimini genişletir. Tamara Radak, tiyatronun dijitalleşmesi noktasında sanal deneyimini, "post-dijital eş-varlık" kavramıyla açıklar. Ona göre, post-dijital eş varlık üç önemli durumu önerir. Bunlardan ilki, bedensellik/sanal seyircilik ya da organik/sanal arasındaki çizgilerin bulanıklaşmasıdır. İkinci olarak, zamansal eş-varlık ve uzaktaki seyirciyle gerçek zamanlı etkileşimlerdir. Üçüncü olarak ise artan duygusal uyum duygusu ve fiziksel yakınlık yerine uzaktaki seyirci varlığıdır (2023, s. 48).

Dijital platformlar aracılığıyla sunulan tiyatro performansları, daha geniş bir seyirci kitlesine ulaşma imkânı bularak tiyatronun sınırlarını genişletmiştir. Bu durum, tiyatro sanatının çeşitliliğini ve erişilebilirliğini artırarak sanatın toplum üzerindeki etkisini derinleştirmiştir. Dijitalleşen tiyatro sahnesi, mekân kavramını kökten değiştirerek sanal sahnenin sınırsızlığını ortaya koymuştur. Ancak dijitalleşmenin getirdiği bu kolaylıkların yanı sıra, geleneksel sahne performanslarının canlı ve doğrudan etkileşimini kaybetme riski de ortaya çıkmıştır. Sanatın dijital dünyasında seyirci-oyun ilişkisi, fiziksel etkileşimin yoğunluğunu ve duygusal derinliğini yakalamakta bazı zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Öyle ki; seyirci tiyatronun ana bileşenlerinden biri olarak kabul edilir. Tiyatro, seyirci ile sahne arasında etkileşim ve karşılıklı bir deneyim sunan canlı bir sanat formudur. Seyirci, o anki performansın bir parçası olma deneyimini yaşar. Seyirci, "sahne sanatlarının önemli bir parçasıdır. Hatta tiyatro sanatının en önemli kavramlarından ikisi, seyircinin konumunun anlaşılması üzerine inşa edilmiştir. Örneğin, performans tarzı, seyirci tarafından yakalanabilecek ana görsel işitsel deneyime dayalı olarak formüle edilir. Oyun türü ise seyirci üzerinde yaratabileceği ana duygusal etkiye dayalı bir drama türüdür" (Birowo & Pramayoza, 2022, s. 84). Tiyatro sanatı seyircinin konumu üzerine inşa edilir. Tiyatro sanatı seyirci etkileşimine dayalı olarak şekillenir. Astrid Breel'in belirttiği gibi tiyatrodaki "seyirci deneyimi canlı performansın tüm biçimleri için merkezi bir öneme sahip olsa da katılımcıların tepkileri ve eylemleri gösterinin dokusunun bir parçası haline geldiğinden, katılımcı çalışmanın önemli bir estetik bileşenidir. Bu da katılımcının estetik deneyimini anlamının, bir performans türü olarak katılımı anlamak için hayati önem taşıdığı anlamına gelir" (2015, s. 369). Geleneksel tiyatrodaki seyirci oyuna doğrudan etki yapan birer etkileşimci veya tepkileriyle birer katılımcı olarak yer alabilir. Ancak ekran karşısında seyircinin varlığı tiyatronun canlılık özelliğini tehlikeye sokarken bu duruma karşı alternatif yaratıcı çözümler de üretilmiştir. Darren Woo'ya göre, "Seyircilerin yanı sıra performans gruplarının da daha fazla çeşitlilik göstermesine olanak tanıyan tiyatro yapımları, bir bütün olarak daha önce görülmemiş bir görüş, beklenti ve farkındalık yelpazesine karşılaşıyor" (2021). Seyircinin teknolojik uygulamaları kullanarak oyuna katılması, hatta oyunun bir parçası olması sağlanmaya çalışılmıştır. Sanatçılar, dijital platformların sunduğu imkânları kullanarak interaktif tiyatro deneyimleri tasarlamaya ve seyircileri oyunun yaratım sürecine dahil etmeye başlamışlardır. Bu, seyirci-oyun ilişkisinin pasif izleyici konumundan daha etkileşimli bir katılımcı konumuna doğru evrilmesine olanak tanımıştır.

Pandemi süreciyle birlikte, tiyatrocuların fiziksel mekân kısıtlamalarını aşmak için dijital teknolojileri kullanmaya başlaması, tiyatro mekânının ve performansın yeniden tanımlanmasına yol açmıştır. Dijitalleşen tiyatro sahnesi, tiyatro performanslarının mekânsal sınırlarını genişletmiş ve sanatçılara yeni olanaklar sunmuştur. Sanal sahne, sanatçıların yaratıcılıklarını sınırlamadan farklı mekânlara ve evrenlere erişim sağlamıştır. Sanal mekân, görsel efektler, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri aracılığıyla canlı performansların sınırlarını genişleterek seyircilere daha zengin ve etkileyici deneyimler sunmuştur. Bu noktada seyirci Gabriella Giannachi'nin önerdiği gibi, "artık tek bir yerde konumlanmayan, 'yerel ötesi hale gelebilen'" (2004, s. 11) bir kitle haline gelmiştir. Dijital platformlar, oyun yazarlarına görsel ve işitsel unsurları daha etkin bir şekilde kullanma imkânı tanıyarak eserlerin derinliğini ve etkileyiciliğini artırmıştır. Ayrıca sanal sahne, oyun yazarlarına mekânsal kısıtlamalardan bağımsız olarak eserlerini kurgulama ve sunma özgürlüğü tanımıştır. Ancak dijitalleşen tiyatro sahnesi, geleneksel oyun yazma sürecine yeni zorluklar da getirmiştir. Oyun yazarları, sanal sahnede seyirci ile duygusal ve fiziksel etkileşimi sürdürmenin teknik ve sanatsal zorluklarını aşmak zorunda kalmışlardır. Gordon Cox'a göre, "Birçok sahne şirketi ve tiyatro yapımcısı için pandeminin dijital dönüşü, büyük ölçüde yabancı oldukları medya ve platformlar için yeni bir bilgi tabanı oluşturmayı gerektirmiştir" (2020). Bu dönüşüm süreci, oyun

yazarlarının sanal platformlarda etkili bir şekilde anlatım dilini kullanmayı öğrenmelerini ve eserlerini sanal dünyanın gerekliliklerine adapte etmelerini gerektirmiştir.

Teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte dijitalleşen tiyatro sahnesi, oyun yazarlarının çevrimiçi ortamlarda eserlerini tasarlama ve sunma biçimini kökten değiştirmiştir. "Tiyatrolar, çevrimiçi yayıncılığın faydalarını, kapasite artışı, boyut verimliliği ve fiyat ayrımcılığı ile ek gelir akışları ve ayrıca seyirci erişimi ve seyirci gelişiminin dolaylı faydaları da dahil olmak üzere birçok şekilde deneyimleyebilmiştir" (Aranyosy, 2022). Çevrimiçi oyun yazımı, sanatçılara ve yazarlara sanal platformlarda etkileşimli ve katılımcı oyun deneyimleri tasarlama imkânı sunarken yeni ve etkileşimli bir platform sağlayarak sanat eserlerinin sınırlarını genişletmiştir. Çevrimiçi oyun yazımı, coğrafi sınırlamalardan bağımsız olarak farklı kültürlerden ve topluluklardan seyircilere ulaşma imkânı sağlayarak oyunun etkisini ve kapsamını genişletmiştir. Çevrimiçi ortamların sunduğu sınırsız olanaklar, oyun yazarlarının eserlerini sanal dünyanın gerekliliklerine uygun bir şekilde tasarlama ve sunma konusunda yeni beceriler edinmelerini gerektirmiştir. Ancak çevrimiçi oyun yazımı süreci teknik ve altyapısal zorluklarla da yüzleşmeyi gerektirdiğinden bazı zorlukları da beraberinde getirmiştir. Bu zorluklar ise performansları yeni ortama uyarlamak, performans kalitesini korumak ve seyircilerle uzaktan etkili bir şekilde etkileşim kurabilmektir. Pandemi döneminde tiyatro teknolojik altyapısını güçlendirmek ve dijitalleşme sürecine ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Kullanılan teknolojilerin geleneksel tiyatroyla kıyaslandığında pahalı olmaları, bu yöntemlere karşı eleştirilere de neden olmuştur. Çünkü yüksek kaliteli kamera ekipmanları, ses ve ışık sistemleri, dijital platformlar için yazılım ve güvenlik önlemleri gibi unsurların tedarik edilmesi ve bakımı büyük maliyet gerektirmiştir. Teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmek için ayrıca eğitilmiş personel istihdamı ve sürekli güncellemeler de gereklidir. Bu maliyetler tiyatro kurumlarının sınırlı bütçelerini aşabileceği gibi özellikle küçük tiyatro gruplarının dijitalleşme sürecine ayak uydurmasını zorlaştırmıştır. Öyle ki; bu geçiş sürecindeki maliyetler ve yatırımlar konusundaki tartışmalar tiyatro-teknoloji iş birliğinin geleceği noktasında önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir.

Tiyatro topluluklarının kapanmalar ve sosyal mesafe kuralları nedeniyle geleneksel sahne performanslarını sürdüremediği için çevrimiçi platformlara yönelmeleri söz konusu olurken bu durum, ayrıca bazı tiyatro severler ya da sanat eleştirmenleri tarafından desteklenirken bazıları tarafından da çevrimiçi performansların geleneksel tiyatro deneyimini tam olarak yansıtamayacağı ve canlı etkileşimden yoksun olduğu düşünülerek eleştirilmiştir. Çünkü tiyatro, Washington'daki Shakespeare Theatre Company'nin sanat yönetmeni Simon Godwin'in belirttiği gibi, "birlikte olmak, birlikte topluluk içinde olmak, birlikte hikâyeler yaşamak"(Parks, 2020) anlamına gelmektedir. Godwin tiyatronun sadece bir performans izlemekten daha fazlası olduğunu, seyirci ve oyuncular arasında bir birlik ve paylaşım anlamına geldiğini ve ortak bir hikâyeye yaşama olduğunu vurgular. Oysa pandemi süreci fiziksel olarak bir araya gelme ve sahne performanslarını izleme imkânını kısıtlarken ekran karşısında seyirciyi bu paylaşımından ve bu birlik beraberlik duygusundan yoksun hale getirmiştir. Omkar Bhatka'ya göre,

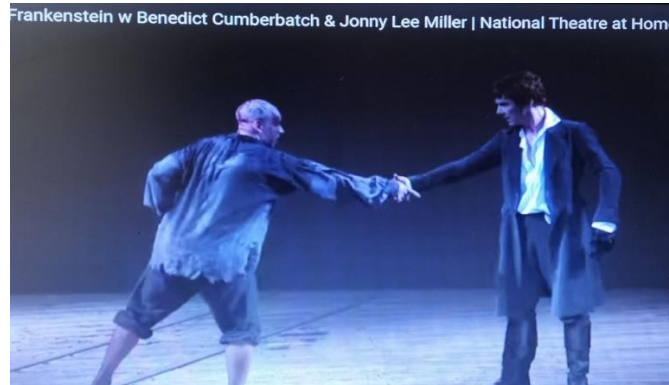
Tiyatro yaşayan bir organizmadır ve tiyatrodaki toplanan yüzlerce kişinin aynı anda, aynı deneyime benzer ve yine de benzersiz bir şekilde düşünmesi ve yansıtmasıyla oluşan sosyal bir bedendir. Tiyatro canlı bir deneyimdir, nefes alan bir sanattır, kutsal bir alandır ve gerçek şu ki bunların hiçbiri dijital ortama uyacak şekilde kopyalanamaz, ayarlanamaz veya değiştirilemez. Bu organizmanın akciğerleri birbirine bağlıdır, bu sosyalleşme olmadan tiyatro nefes almakta zorlanacaktır. (2020, s. 48)

Bhatka, tıpkı Godwin gibi, tiyatro deneyiminin temelinde topluluğun bir araya gelmesini ve aynı anda aynı deneyimi paylaşması hususunu vurgular. Bhatka tiyatronun sadece bir performans izleme etkinliği olmanın ötesinde, bir sosyal olay ve deneyim olduğunu belirtir. Bu deneyim, her seyirci için benzersizdir. Bhatka'ya göre tiyatro deneyimi nefes alan bir deneyim olmakla beraber dijital ortama kopyalanamaz, ayarlanamaz veya değiştirilemez. Bu, tiyatronun sahne üzerinde anlık olarak yaşanan etkileşimin ve enerjinin dijital ortamda tam olarak yansıtılamayacağı anlamına gelir. Nitekim dijital tiyatro deneyiminin canlı performansın enerjisinden yoksun olduğu ve dijital platformda izlemeyle aynı etkiyi yaratamayacağı konusunda tartışmalar hala sıcaklığını korumaktadır.

## 2.2. Pandemi Sürecinde Britanya Tiyatrosu

Tüm dünyada olduğu gibi Britanya tiyatrosu da pandemiden olumsuz bir şekilde etkilenmiş; ancak yaratıcı çözümlerle yeni duruma adapte olmayı başarmıştır. Pandemi döneminde Britanya tiyatrosu da seyircisiyle buluşmak için yeni yollar aramıştır. Pandemi sürecinde dünya tiyatrosunun önemli örneklerini izleme şansı Shakespeare Globe Theatre, The National Theatre London ve Royal Court Theatre gibi dünyanın en büyük tiyatro ekiplerinin arşivlerini seyircileri için açmasıyla yakalanmıştır. National Theatre, Britanya

tiyatrosunu ayağa kaldırmak amacıyla tiyatro severlere evlerinin konforunda unutulmaz tiyatro deneyimleri sunmak için çeşitli yeniliklere imza atmıştır. National Theatre Live ve National Theatre at Home gibi yeni platformlar ile seyircileriyle etkileşimde kalmaya ve dünya çapındaki erişimine yenilikler katmaya devam etmiştir. Kıbrıs'taki İngiliz Yüksek Komisyonu, National Theatre Live'in kıdemli yapımcısı Flo Buckeridge, öncelikli olarak dünyayı etkisi altına alan pandemi krizinin ne kadar süreceğini bilmediklerini, hatta onun kısa bile süreceğini düşündüklerini ancak uzun sürmesinde dolayı da seyirciyle etkileşime devam etmek için hızlı düşünmek zorunda kaldıklarının altını çizer (British High Commission Nicosia, 2021). National Theatre başkanı Sir Damon Buffini ise "2020-2021 yılı benzeri görülmemiş bir değişim yılıydı. Mart 2020'de sinemalar bir gecede kapandığında, personelimiz, serbest çalışan yaratıcılarımız ve uygulayıcılarımızdan oluşan devasa ekibimiz kendilerini keşfedilmemiş bölgelerde buldu" (Mulligan, 2022) diyerek pandemi krizinin sektörde nasıl ani ve derin bir etki yarattığını vurgular. Buffini ayrıca pandemi krizinin iş kayıplarına ve mali sıkıntılara sebep olmasından dolayı tiyatro sektörü için "travmatik bir kriz" (Mulligan, 2022) olduğunu belirtir. National Theatre Live ve National Theatre at Home gibi platformlar aracılığıyla National Theatre 16 yapımı halkın beğenisine sunmuş, programın tamamı 16 hafta sürmüştür ve bu kayıtlar dünya çapında toplam 15 milyonluk bir seyirci kitlesine ulaşmıştır. Arifa Akbar'a göre, "National Theatre Live programı, tecritin en büyük sanal başarılarından biriydi" (2020). Ona göre, kaydedilen veya YouTube ya da Zoom'da canlı olarak yayınlanan bu tür programların yayılması yaratıcılığı, becerikliliği ve biçim melezliğini ortaya çıkarmıştır. National Theatre Live, National Theatre'in Londra sahnelerinde hayat bulan İngiliz tiyatrosunun en üst düzey yapımlarını dünya çapındaki sinemalara taşıyan öncü bir girişimidir. Honor Douglas, Birleşik Krallık'taki ilk kilitlenme sırasında arşivlenmiş yapımların başarılı bir şekilde gösterilmesinin ardından, National Theatre'in canlı performansın geleceği konusunda ileri görüşlü bir tavır sergilediğini belirtir. Ona göre, "National At Home yayın hizmeti, değişim için olumlu bir güç "tür (Douglas, 2020). Koronavirüs salgını sırasında, halka evlerinde içerik sunmaya yönelik yeni bir girişim olarak ortaya çıkan National at Home, National Theatre Live tarafından daha önce sinemalarda gösterilen ortak tiyatroların yapımlarını içermektedir. National Theatre, her perşembe günü yeni bir oyunun tamamını YouTube hesabından ücretsiz olarak erişime açmıştır. Seyirciler her perşembe günü bu yayınları saat 19.00'da izleyebilmiş ve ayrıca daha sonra yedi gün boyunca talep üzerine bu yapımlar satışa sunulmuştur. Öncelikli olarak National Theatre at Home dizisi, Richard Bean'in komedi oyunu *One Man, Two Guvnors* ile başlamıştır. Bu yapıyı, Bryony Lavery'nin Robert Louis Stevenson'ın *Treasure Island* adlı eserinin 2014 uyarlaması ve William Shakespeare'in klâsik komedisi *Twelfth Night* takip etmiştir. Bunun yanı sıra National Theatre at Home'da yayınlanan yapımların oyuncular ve yaratıcı ekiple soru-cevap ve yayın sonrası konuşmalar gibi etkileşimli içerikleri seyircilere sunulmuştur. İdari yönetmen ve ortak icra başkanı Lisa Burger National Theatre olarak amaçlarının "zorlu, eğlenceli ve ilham verici işler yaratmak" (2020) olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca başrollerinde Fisayo Akinade, Hammed Animashaun ve Cyril Nri'nin yer aldığı, Fuel ve Leeds Playhouse'ın ortak prodüksiyonu olarak üretilen ve Inua Ellams tarafından yazılan *Barber Shop* Chronicles seyircisi ile buluşmuştur. Oyun, Londra'dan Johannesburg'a Afrikalı erkeklerin berber dükkânlarında buluşmalarına odaklanmıştır. YouTube kanalı aracılığıyla National Theatre, ücretsiz olarak tiyatro oyunlarını çevrimiçi olarak yayınlamak için geniş bir izleyici kitlesine erişim sağlamıştır. National Theatre'in bu çabalarından bir diğeri, Danny Boyle'un yönettiği ve başrollerinde Benedict Cumberbatch ve Jonny Lee Miller'in yer aldığı unutulmaz *Frankenstein* performansının çevrimiçi olarak yayınlanmasıdır (Görsel 1).



Görsel 1. *Frankenstein*, Mary Shelley, 23 Nisan 2020

Bu modern yorum, Mary Shelley'nin klâsik eserine dayanarak seyircilere etkileyici bir tiyatro deneyimi sunmuştur. Benedict Cumberbatch ve Jonny Lee Miller'in canlı performansları ve derinlikli karakterleriyle

seyircileri etkilemiştir. National Theatre ayrıca okullar, üniversiteler, kütüphaneler gibi eğitim sektörü için çevrimiçi bir kaynak olabilecek National Theatre Collection'ı okulların kapalı olduğu dönemde evden erişime açmıştır. National Theatre'in on yıllık canlı yayın koleksiyonundan seçilen ve daha önce hiç yayınlanmamış yapımlardan oluşan, dünya standartlarında 24 yapımın yüksek kaliteli kayıtları, National Theatre Collection'da bulunmaktadır. Bu benzersiz koleksiyon, tiyatro tutkunlarına eşi benzeri olmayan bir deneyim sunmayı hedeflemiştir (Nelson, 2020). Maddi kriz National Theatre'ı da olumsuz etkilediğinden ayrıca tiyatroyu desteklemeleri adına pandemi döneminde Nationaltheatre.org.uk vasıtasıyla seyircilerden bağış toplanmış ve bu sayede tiyatronun ayakta kalması sağlanmıştır.

National Theatre, ayrıca Tennessee Williams'ın ünlü oyunu *A Streetcar Named Desire*'in Gillian Anderson ve Ben Foster'ın başrollerinde olduğu versiyonunu da ücretsiz olarak sunmuştur. Politik komedi türündeki James Graham'ın yazdığı, Jeremy Herrin'in yönettiği ve 1974 İngiltere'sine, parlamento krizine odaklanan *This House* adlı oyun gösterime girmiştir. Josie Rourke tarafından yönetilen, Roma'daki politik durumu ele alan, bir intikam hikâyesi türündeki Shakespeare'in ünlü trajedisi *Coriolanus* da gösterilmiştir. Ayrıca Ralph Fiennes'in başrollerinde yer aldığı *Antony and Cleopatra* gösterilmiştir. Ayrıca *Les Blancs*, *The Deep Blue Sea*, *A Taste of Honey* ve *Everyman* gibi oyunlar National Theatre'in seyircilerin izlemesi için gösterime sunduğu oyunlardır. National Theatre, Clint Dyer ve Roy Williams tarafından yazılan ve sosyal konuları güçlü diyaloglar ile dile getiren *Death of England: Delroy* adlı oyunu çevrimiçi olarak seyircilere sunmuştur. Bu çabalar, National Theatre'ın YouTube kanalı aracılığıyla tiyatro deneyimini dijital ortamda seyircilere ulaştırma çabalarının sadece birkaç örneğini oluşturmaktadır. Bu çevrimiçi gösterimler, tiyatro sanatının erişilebilirliğini artırmış ve dünya çapındaki seyircilere sanatın gücünü göstermiştir. National Theatre'ın bu girişimleri, pandemi döneminde sanat ve kültürel deneyimin seyircilere ulaştırılmasında tiyatro endüstrisinin nasıl dönüştürücü bir rol oynadığını göstermektedir. National Theatre Live iş birliği ile *Hamlet*, *Mice and Men* ve *Skylight* gibi oyunları sinema salonunun en iyi koltuklarından görüntüyle satışa sunulan sınırlı sayıda biletle gösterime sunulmuştur. National Theatre, *Jane Eyre* gibi klâsik edebî eserlerin tiyatro uyarlamalarını dijital ortamda seyircilere sunarak edebiyat ve tiyatro dünyasını bir araya getirmiştir. National Theatre, *Amadeus* gibi klâsik müzik ve tiyatronun harmanlandığı büyüleyici bir eseri dijital platformlarda sergilemiştir.

Shakespeare's Globe Theatre da 18 Mart 2020 tarihinde Koronavirüs salgını ışığında kapılarını kapatmak, tüm performanslarını, turlarını ve eğitim etkinliklerini iptal etmek zorunda kalmıştır. Ancak fiziki kapılarını kapalı kaldığı bir yılda, akıllarını, kalplerini ve hayal güçlerini sonuna kadar açık tuttuklarını ve online dünyalarını genişletmeye kanalize olduklarını belirtmişlerdir (Horobin, 2021). Shakespeare's Globe Theatre, dijital platformlar yoluyla Shakespeare oyunlarını seyircisine evlerinde ulaştırma çabasını sürdürmüştür. Kuruluş, özellikle Shakespeare'in ünlü oyunu *Hamlet*'i dijital olarak yayınlamak seyircilere unutulmaz bir deneyim yaşatmıştır. Bu performans, seyircilere klâsik Shakespeare eserini evlerinde deneyimleme imkânı sunmuştur. Shakespeare's Globe Theatre, Globe Player'da çekilen altı yapımı 6 Nisan'dan 28 Haziran'a kadar YouTube kanalında ücretsiz olarak yayınlamış ve bu yapımı 600.000'den fazla kişiye ulaştırmıştır. Sonrasında *Romeo and Juliet* gibi klâsikleşmiş bir Shakespeare oyununu çevrimiçi olarak seyircilere sunarak, seyircilerin romantizm ve trajedi dolu bu unutulmaz hikâyeyi evlerinde izlemelerine olanak sağlamıştır. Youtube hesabından yayınladıkları *Romeo and Juliet* oyunu 840.000'den fazla kişi tarafından izlenmiştir. Oyun, YouTube'da 26. sırada yerleşmiş ve abonelerini %729 arttırarak 133.000'den fazla aboneye ulaşmalarını sağlamıştır. Globe Player'ın bu ücretsiz serisi, İngiltere, ABD, Hindistan ve Avustralya başta olmak üzere 2,7 milyon görüntüleme sayısına ulaşmıştır. Ayrıca İngiltere'de öğrencilerin GCSE için Shakespeare metni çalıştıklarını bildikleri için 2020 yapımı *Macbeth*'in kaydını da YouTube kanallarında ücretsiz olarak yayınlamışlardır (Horobin, 2021). Bunun yanı sıra *Twelfth Night* gibi eğlenceli ve dokunaklı bir Shakespeare komedisini sanatseverlerle buluşturarak, seyircilere unutulmaz bir tiyatro deneyimi yaşatmıştır. Shakespeare's Globe Theatre *Othello* ve *The Midsummer's Night Dream* gibi Shakespeare'in klâsik oyunları resmî web sayfalarından online erişime açmıştır. Bu oyunlar, kuruluşun pandemi sürecinde tiyatro deneyimini dijital platformlar aracılığıyla seyircilere ulaştırmak için gösterdiği çabaların birer örneğini oluşturmaktadır. Shakespeare's Globe Theatre, seyirci kitlesiyle etkileşimi sürdürerek sanatın ve kültürel deneyimin evlerde yaşanmasına olanak tanımıştır. Bunun yanı sıra eğitim departmanlarındaki öğretmenleri çevrimiçi CPD oturumlarıyla desteklenmiş, çevrimiçi revizyon oturumları ve çalışma atölyeleri düzenlenmiş ve öğretmen bülteni aracılığıyla her ay 12.000'den fazla öğretmenle öğrenme kaynaklarını doğrudan paylaşarak bağlantıda kalmışlardır (Horobin, 2021). Bu çabalar ise öğretmenlerin profesyonel gelişimine katkıda bulunurken aynı zamanda öğrencilerin eğitim kalitesini artırmayı hedeflemiştir. Kuruluşun eğitimdeki bu aktif rolü, toplumda eğitimdeki eşitsizlikleri azaltmayı ve sanatın gücünü eğitim alanına taşıyarak daha geniş bir kitleye ulaşmayı amaçlamıştır. Shakespeare's Globe Theatre'ın bu çabaları, tiyatro deneyimini erişilebilir kılarak ve seyirci kitlesiyle bağ kurarak sanatın evrenselliğini vurgulamıştır. Shakespeare's Globe Theatre, William Shakespeare'in diğer

oyunlarının yanı sıra *The Merry Wives of Windsor* gibi nadir sahnelenen eserlerinin dijital performanslarını da seyircilere sunmuştur. Bu performanslar, Shakespeare'in geniş ve renkli repertuarını keşfetmek isteyen seyirciler için özel bir fırsat olmuştur. Çevrimiçi olarak aile atölyeleri ve hikâye anlatma oturumlarını içeren *Telling Tales*'i okul tatilleri için çevrimiçi canlı ve etkileşimli etkinliklerine uyarlamışlardır. Toplamda ise ailelere ve gençlere yönelik olarak 475 saatin üzerinde etkileşimli içerik sunmuşlardır. Aynı zamanda iki yeni dijital festival de oluşturmuşlardır. Sam Wanamaker Tiyatrosu'nu 'Shakespeare ve Irk' ile 'Shakespeare ve Korku' festivalleri için yayın stüdyosuna dönüştürmüşlerdir. Michelle Terry ve Paul Ready ile Shakespeare Günlükleri'ni ve Shakespeare ve Race için adanmış #BöyleŞeyler adlı podcast serisi başlatılmıştır. Aralarında Stephen Fry, Jade Anouka ve Shubham Saraf' gibi sanatçıların bulunduğu Shakespeare'den seçilmiş alıntı, sone, kendi kendine konuşmaları ve sahne direktiflerinden oluşan seçkisi *Love in Isolation* serisi içerisinde yayınlanmıştır. Bu seri, 38 videodan oluşmuş ve 120.000'den fazla kişi tarafından ücretsiz izlenmiştir (Horrobin, 2021). Shakespeare's Globe Theatre, filme aldığı yapımlarını YouTube'da yayınlamaya 1,9 milyonluk bir seyirci kitlesine ulaşmıştır. Kuruluş aynı zamanda dünyanın dört bir yanından sanatçıların Shakespeare'in eserlerini Shakespeare's Globe Theatre sahnesinde kendi dillerinde seslendirmeleri için ağırladığı 2012 Globe to Globe Festival'inin 34 yapımının tamamı da satışa sunmuştur. The Complete Walk'taki 37 film çevrimiçi olarak erişilebilir olmuştur. Bu 10 dakikalık kısa filmler, Shakespeare'in eserlerinde tasvir edilen mekânlarda çekilmekle birlikte seyircisini Verona'dan Atina'ya ve Danimarka'ya kadar bir yolculuğa çıkarmıştır. Filmlerde James Norton, Gemma Arterton, Meera Syal ve Simon Russell Beale gibi ünlü oyuncular oynamıştır (Horrobin, 2020).

Shakespeare's Globe Theatre, kuruluş amacına da uygun olarak kalabalıkların sahnenin etrafında toplandığı ve oyuncular mikrofon veya set olmadan performans sergiledikleri bir tiyatro binası olduğundan, bu özel durumdan dolayı pandemiden daha olumsuz etkilenmiştir. Kuruluşun gelirinin %95'i bilet gelirlerinden sağlanmaktadır. Bu kuruluş bilet satışları, düğünler, yiyecek-içecek hizmetleri ve kişisel etkinliklerden elde edilen gelirlerle finanse edilen, kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olduğundan pandemideki kapanmadan dolayı iflasın eşiğine gelmiştir. İngiltere Sanat Konseyi'nden (ACE) mali destek alamadığı için hükümet kurumu tarafından acil durum finansmanı olarak tahsis edilen yaklaşık 200 milyon dolar desteğe de hak kazanamamıştır (Jeffery, 2020). Shakespeare's Globe Theatre düzenli devlet desteği almayan bir hayır kurumu olarak, seyircilerinin desteğine her zamankinden daha fazla ihtiyaç duymuştur. Shakespeare's Globe Theatre "1997'deki açılışından bu yana geleceğine yönelik en büyük tehditle" (Kelleher, 2020) karşı karşıya kalmıştır. Komite başkanı ve muhafazakâr parti milletvekili Julian Knight, "Shakespeare's Globe dünyaca ünlü bir kurumdur ve yalnızca ulusal kimliğimizin bir parçası değil, aynı zamanda dünya çapındaki büyük katkının önde gelen bir örneğidir. Bu milli hazinenin Covid-19'a yenik düşmesi trajedi olur" (Booth, 2020) diyerek geçmiş 1599 yılına dayanan ve Shakespeare'in eserlerinin ilk sergilendiği ikonik tiyatro binasının replikası olan bu kuruluşun salgına karşı ayakta kalması gerektiğini vurgulamıştır. İngiltere Sanat Konseyi'nin verdiği acil durum desteğinden yararlanamadığını açıklayan tiyatro topluluğu, bu zorlu süreci atlatmak adına seyircilerinden bağış toplama yoluna gitmiştir.

İngiltere'nin Stratford-upon-Avon'daki ikonik kuruluşlarından olan Royal Shakespeare Company (RSC) de pandemi krizinden olumsuz etkilenen kuruluşlardan birisidir. Tiyatrolarının kapılarını geçici olarak kapatmak durumunda kaldıklarından sahneye çıkmadan seyircilerine hizmet etmeye nasıl devam edebileceklerinin yollarını aramışlardır. Stratford'daki açık hava Shakespeare programları da dahil olmak üzere etkinlikler düzenlemişler ve sonbahar, kış aylarında çevrimiçi yayınları seyircilerinin seyir zevkine sunmuşlardır. Ayrıca çocukları ve gençleri okula dönerken desteklemek amacıyla öğretmenler ve okullarla ortak çalışmalar yapmışlardır (Ramachandran, 2020). Kuruluş, BBC Bitesize Online ile iş birliği yapılarak Birleşik Krallık genelinde evde Shakespeare okuyan okul çocuklarına ücretsiz eğitim faaliyetleri ve kaynaklardan oluşan destekleyici bir paket sunmuştur. Kuruluş, RSC From The Archive adı altında arşiv performanslarını dijital olarak paylaşarak seyircilerin erişimini sağlamıştır (Görsel 2). Bu girişim, tiyatro tutkunlarına sevdikleri oyunları evlerinden izleme şansı vererek tiyatroya olan ilgiyi canlı tutmuştur.



Görsel 2. RSC From The Archive, 10 Mart 2024

Royal Shakespeare Company, bu çerçevede Shakespeare'in unutulmaz oyunlarından biri olan *Macbeth* performansını dijital platformda paylaşp seyircilere evlerinde Shakespeare'in başarılarından birini deneyimleme imkânı tanımıştır. Tiyatro topluluğu ayrıca bu program aracılığıyla *King Lear* gibi unutulmaz bir Shakespeare oyununu seyircilere sunarak, seyircilere klâsik bir trajedi deneyimi yaşatmıştır. Ayrıca *The Tempest* gibi büyüleyici bir oyuna ait performansı dijital ortamda seyircilerle buluşturarak, sanatseverlere unutulmaz bir tiyatro deneyimi sunmuştur. Bu örnekler, Royal Shakespeare Company'nin tiyatroya erişimi artırmak ve seyirci kitlesiyle etkileşimi sürdürmek amacıyla arşiv performanslarını dijital ortamda paylaşarak tiyatroya olan ilgiyi canlı tutma çabasına güzel birer örnektir. Bu tür girişimler, tiyatro sanatının erişilebilirliğini artırarak ve seyirciyle bağ kurarak sanatın evrenselliğini vurgulamış ve tiyatro deneyimini herkese ulaşılabilir kılmıştır. Royal Shakespeare Company, pandemi döneminde *Dream* adlı bir projeye de imza atmıştır (Görsel 3). Susan L. Fischer'a göre,

*Dream* başlıklı otuz dakikalık deney, Royal Shakespeare Company ile Geleceğin Seyircileri arasındaki ortak bir çabayı temsil ediyordu. Canlı performansı hareket yakalama teknolojisi, 3D grafikler ve etkileşimli oyun teknikleriyle birleştirdi ve seyircilerin Puck'ı sanal bir ormanda uzaktan yönlendirmesine olanak tanıdı. *Midsummer Night's Dream*'den esinlenen film, Puck ve perilere odaklandı. Çevrimiçi seyirciler için dijital ormanda dolaşan sanal periler bir video oyunu önerdiyse, sekiz performans canlı ve gerçek zamanlı olarak sunuldu. *Dream*, Shakespeare'in performansı için, COVID-19 salgını sırasında (bu salgından ortaya çıkmak yerine) gelişen yeni bir formatı temsil etmektedir (2022).

*Dream*, Shakespeare'in performans sanatını, COVID-19 salgını sırasında gelişen yeni bir formatla birleştirerek tiyatro deneyimine yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu deney, sanatın ve teknolojinin entegrasyonunu göstererek, tiyatronun ve performans sanatlarının yenilikçi bir şekilde evrimleşebileceğini göstermektedir. Aynı zamanda seyircilerin sanal ortamda etkileşime geçmesini sağlayarak, tiyatro deneyimini daha kişisel ve ilgi çekici hale getirmiştir. Bu proje kapsamında, Shakespeare'in oyunlarından esinlenilerek oluşturulan dijital içerikler ve çevrimiçi etkinliklerle seyirciyle etkileşim sağlanmıştır.





Görsel 3. *Dream*, Royal Shakespeare Company, 3 Mart 2021

The Old Vic tiyatrosu da herhangi bir hükümet fonu almadığından, kuruluşun mali modelinin üçte ikisi gişe gelirine ve üçte biri de bağış toplama ve hayır amaçlı bağışlara dayandığından pandemi döneminde büyük zorluklar yaşamıştır. Pandemi nedeniyle kapılarını kapatmak zorunda kaldıklarında, Daniel Radcliffe ve Alan Cumming'le iki haftalık bir oyun çalışması ve Eileen Atkins ve Timothée Chalamet'in oynadığı *4000 Miles*'in kapalı gişe yapımı vardır. Ancak pandemi bu üretimleri sekteye sokmuştur. Pandemi süresince Zoom üzerinden seyirci gösterimlerle buluşurken The Old Vic'in Genel Müdürü Sam Sargant, Zoom platformunun "performanslar için doğal bir yuva gibi" olduğunun, "canlı bir performansın uğultusuna izin verdi"ğini (Francois, 2021) dile getirir. Sargant açıklamasına şöyle devam eder: "Kendi bünyemizdeki bilgi birikimimiz ile Zoom'un teknolojisini birleştirdik. Muhteşem sahne ekibimiz kamera operatörü oldu ve ses departmanımız tüm yayın sorumluluklarını üstlendi. Aynı zamanda Zoom ekibi yayın ve kayıt lojistiğini uygulamamıza da yardımcı oldu" (Francois, 2021). Sargant bu ifadeleriyle tiyatro endüstrisinin COVID-19 salgını sırasında nasıl bir dönüşüm geçirdiğini ve teknolojinin bu süreçteki önemini vurgular. Geleneksel sahne performanslarının kısıtlandığı bir dönemde, kuruluş kendi içindeki bilgi birikimini ve Zoom gibi dijital iletişim platformlarının teknolojisini bir araya getirerek yeni bir yol bulmuştur.

The Old Vic, "In Camera" adı altında dijital oyun gösterimleri düzenleyerek seyircileri evlerinden tiyatro deneyimi yaşamaya teşvik etmiştir. Buna göre, oyuncular tiyatrodaki boş koltuklara karşı oynarken performanslarını anlık olarak kameralar yoluyla canlı olarak seyircilere ulaştırmışlardır. Bu gösterimler yalnızca kamera ve canlı yayın yoluyla erişilebilirliğe sahiptir. Akbar'a göre, The Old Vic, "In Camera" dijital gösterileri, "esasen dijital tüketim için yapılmış (boş oditoryumlarda da olsa) canlı sahne prodüksiyonlarıdır" (2020). Bu doğrultuda seyirciler Zoom yoluyla gösteriyi hem canlı hem altyazılı hem de sesli anlatımla izleme fırsatı yakalamışlardır. Gösterimler için biletler, oditoryumda olduğu gibi 10£ ile 65£ arasında fiyatlandırılmakla birlikte tüm koltuklar aynı manzarayı göstermektedir. Sargant ise bu dijital seriyi şöyle tanımlar: "IN CAMERA serisi bir bağış toplama etkinliğidir ve kapılarımız fiziksel olarak kapalı olsa bile The Old Vic'in açık ve başarılı kalmasına yardımcı olacak bir fırsattır. Etrafımızda toplanan ve bize destek olmak isteyen insanlardan çok etkilendik. Şiddetli izolasyon duygularının ardından o dönemde yeni ve farklı bir şeyin parçası olmak da heyecan vericiydi" (Francois, 2021). Sargant, bu tiyatro kuruluşunun COVID-19 salgını sırasında nasıl bir dönüşüm geçirdiğini ve toplumdan gelen destekle ayakta kalmaya çalıştığını vurgular. 94.000'den fazla hane tarafından izlenen bu prodüksiyonlar, The Old Vic'in salonlarının kapalı olmasına rağmen geniş bir izleyici kitlesiyle bulunduğu anlamına gelir. %40'lık yeni seyirci oranı, tiyatronun seyirci tabanının genişlemesi ve çeşitlenmesi açısından önemli bir gelişmedir (Francois, 2021). Kuruluşun özellikle uluslararası erişim konusundaki başarılar dikkat çekicidir. Bu prodüksiyonların 88 ülkede izlenmiş olması, sadece yerel değil, aynı zamanda küresel bir etkiye sahip olduğunu bize gösterir. Bu proje kapsamında Britanyalı oyun yazarı Duncan MacMillan'ın *Lungs* adlı oyunu dijital platformda seyircilere sunulmuştur (Görsel 4). Bu oyun, Claire Foy ve Matt Smith'in performanslarıyla evlerdeki seyircilere unutulmaz bir tiyatro deneyimi yaşatmıştır.



**Görsel 4.** Lungs, Duncam MacMillan, 27 Ocak 2021

“The Old Vic, In Camera” projesi kapsamında ayrıca *Three Kings*, *The Dumb Waiter* ve *Christmas Carol* adlı oyunlar dijital olarak sahnelemiştir. *A Christmas Carol* oyununun, ülke genelindeki bakım evlerinde izlemeleri için ücretsiz biletler sunulmuştur. 2400’den fazla bakımevi bu projeyi üstlenmiştir (Francois, 2021). Tiyatro topluluğu *Faith Healer* adlı oyunu dijital olarak seyircilere sunarak, sanatseverlere etkileyici bir tiyatro performansı deneyimletmiştir. Bu örnekler, 73 ülkede yayınlanan The Old Vic’in “In Camera” projesi aracılığıyla evde kalmak zorunda olan seyircilere tiyatro deneyimini ulaştırma çabasına örnek teşkil etmektedir. Bu çabalar, tiyatro sanatının evrenselliğini ve erişilebilirliğini artırarak, seyircilerin herhangi bir coğrafi sınırlama olmaksızın sanatın tadını çıkarmasına olanak tanımıştır. Pandemi döneminde yaşanan zorluklara rağmen, tiyatro endüstrisi yaratıcı çözümler üreterek sanatın canlılığını ve önemini korumuştur. Bu süreçte ortaya çıkan yenilikler, sanatın dijital platformlarda nasıl daha geniş kitlelere ulaşabileceğini göstermektedir.

Öte yandan Bridge Theatre, Alan Bennett’in *Talking Heads* adlı eserinin dijital performansını sergilemiştir. *Donmar Warehouse da Coriolanus* ve *A Streetcar Named Desire* gibi klâsik oyunların çevrimiçi performanslarını seyircilerle buluşturarak tiyatro deneyimini dijital ortamda sunmuştur. Bridge Theatre, Nicholas Hytner tarafından yönetilen ve Shakespeare’in *A Midsummer Night’s Dream* adlı eserinin bir uyarlaması olan oyunu çevrimiçi olarak seyirciye sunmuştur. Bunun yanı sıra West End ve diğer popüler tiyatro mekânları, bazı büyük prodüksiyonlarını dijital ortamda seyircilerle buluşturmuş ve bu sayede seyircilere Broadway ve West End kalitesinde tiyatro deneyimi sunmuştur. The Barbican Centre’da *The Encounter* gibi deneysel ve sıra dışı tiyatro performansları dijital ortamda seyircilere sunulurken sanatın sınırlarını zorlamış ve seyircilere benzersiz bir deneyim sunulmuştur (Görsel 5). Bu oyun, Mayıs 2020’de bir haftalığına seyirci için Londra’da gösterime girmiştir.



**Görsel 5.** The Encounter, Barbican Centre, 2018

Bu performanslar, seyircilere sanatın gücünü evlerinin konforunda deneyimleme fırsatı sunmuştur. Bu dönemde Britanya tiyatrosu, çeşitlilik gösteren dijital performanslarla seyircilerin evlerinde sanatın gücünü deneyimlemesine olanak sağlamış ve tiyatro deneyimini herkesin erişebileceği bir noktaya taşımıştır. The National Theatre'ın sanat yönetmeni Rufus Norris ayrıca "National Theatre Together" projesini başlattıklarını duyurmuştur. Bu proje kapsamında Londra dışındaki sanatçılar, gruplar ve yapımcılar ağırlanmıştır. Ayrıca National Theatre of Scotland ve BBC tarafından ortaklaşa yaratılan bir dizi kısa dijital sanat eseri olan *Scenes for Survival* ortaya konulmuştur.

Robert Myles tarafından yaratılan "The Show Must Go Online", William Shakespeare'in Birinci Folyo oyunlarının çevrimiçi olarak haftalık olarak okunmasını gerçekleştirmiştir. Britanya'da "Dijital Tiyatro Dönüşümü" projesi kapsamında tiyatro şirketlerinin çevrimiçi olarak oyun sahnelemeleri mümkün kılınmıştır. Bu proje, 2020'deki karantinanın ilk günlerinde *The Tempest*'in kapalı gişe olarak Zoom üzerinden performansını sergilenen Oxford'daki Creation Theatre'ın deneyimine dayandırılmıştır. Exeter Üniversitesi'nden Profesör Pascale Aebischer ve Dr. Rachael Nicholas tarafından yönetilen bu proje, seyircilerin karantina sona erdikten sonra bile canlı, dijital tiyatro için ödeme yapmaya istekli olmaları sonucunu paylaşmıştır. Hampstead Tiyatrosu, Guardian ile birlikte en dikkat çekici yapımlarından olan bazı oyunları çevrimiçi olarak sahnelemiştir. Sanat yönetmeni Edward Hall tarafından yönetilen ve madencilerin 80'lerin ortasındaki grevine odaklanan Beth Steel'in *Wonderland* oyunu ve Howard Davies'in yapımlarında ve Hindistan'ın 1947'de bölünmesini anlatan Howard Benton'ın 2013 yılındaki oyunu *Drawing the Line* bu durumu örnekler. Elysium Theatre tarafından online *Covid-19 Monologues* gösterime girmiştir. The National Theatre of Scotland, pandemi döneminde İskoç tiyatro sektörünü ve yaratıcılarını desteklemek için alternatif bir çevrimiçi tiyatro programı duyurmuştur. Edinburgh Festival Fringe (EFF) ve Edinburgh International Festival (EIF) gibi uluslararası festivallerde bazı iptallerden sonra hibrid performanslar sergilenmiştir. Pek çok tiyatro grubu online atölye düzenleyerek gösterinin devam etmesini sağlamaya çalışmışlardır. Örneğin, Theatre Royal Haymarket, pandemi döneminde genç sanatçılar ve tiyatro severler için çevrimiçi atölyeler düzenleyerek eğitim ve sanat faaliyetlerini sürdürmeye çalışmıştır.

Barry Houlihan ve Catherine Morris'e göre, "drama eğitimi açısından, birçokları için öğrenme alanı radikal ve acil bir şekilde tamamen çevrimiçi bir alanda olacak şekilde yeniden oluşturulmuştur. Bu durum, uzak konumlardan çevrimiçi öğrenme platformlarına altyapısal erişim, çevrimiçi öğretme ve öğrenme sırasında öğrenmek, değiş tokuş yapmak ve katkıda bulunmak için kişisel bir alan gerektirme açısından zorlukları da beraberinde getirmiştir" (2022). The Royal Conservatoire of Scotland, RSC at Home adlı dijital platform yoluyla öğrencilere yayınlar ve içerikler sunarak onları desteklemiştir. Britanya'da bitirme projelerinin sunulması noktasında da teknoloji yoluyla dijital çözümler sunulmuştur. Örneğin, Guildford School of Acting son döneminde olan öğrencilerinin performanslarını paylaşmaları amacıyla dijital bir platform kurmuştur. National Theatre, yönetmen Rufus Norris'un moderatörlüğünde gerçekleşen "Rufus Norris Talks to..." adlı çevrimiçi bir söyleşi serisi düzenlemiştir. Bu seride tiyatro dünyasının önde gelen isimleriyle yapılan röportajlar ve sohbetler seyircilere sunulmuştur. West End'deki birçok ünlü oyuncu pandemi sırasında ev performansları düzenleyerek sosyal medya üzerinden seyirciye ulaşmıştır. Bu performanslar, tiyatro dünyasındaki yıldızların evde kaldıkları süreçte sanatı sürdürme çabalarını temsil etmiştir.

### 3. Sonuç

Pandemi, tiyatro dünyasında büyük dönüşümlere yol açmış ve tiyatrodada adeta bir rönesans başlatmıştır. Tiyatrodada sosyal mesafe önlemlerinin uygulanması, sahnelerin kapanmasıyla geleneksel tiyatro performanslarının seyirciyle doğrudan etkileşimi kısıtlanmış, sanatçılar ve tiyatrocular dijital platformları kullanarak seyirciyle buluşmak için yeni yollar aramaya zorlanmışlardır. Dijital dönüşüm, tiyatro sanatının daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlarken sanatçıların yaratıcılıklarını da artırmıştır. Sanal tiyatro performansları, coğrafi sınırları aşarak dünya çapında seyircilere erişim sağlamış ve tiyatronun küresel bir dil haline gelmesine katkıda bulunmuştur. Teknolojinin etkisiyle, oyun yazarları artık eserlerini interaktif formatlarda tasarlayabilmiştir. Dijital platformlar, oyun yazarlarına görsel ve işitsel unsurları daha etkin bir şekilde kullanma imkânı sunarak eserlerin derinliğini ve etkileyciliğini de artırmıştır. Ayrıca sanal sahne, oyun yazarlarına mekânsal kısıtlamalardan bağımsız olarak eserlerini kurgulamaya ve sunma özgürlüğü tanımıştır. Bu dönem, tiyatro dünyasının direncini ve adapte olma yeteneğini bize gösterirken sanatın dayanıklılığını bir kez daha kanıtlamıştır. Dijitalleşen tiyatro sahnesi, tiyatro dünyasına yeni olanaklar sunarken geleneksel oyun yazma sürecinde yeni zorlukları beraberinde getirmiştir. Sanal performansların gerçek zamanlı etkileşimini sağlamayı, teknik ve estetik anlamda yeni beceriler kazanmayı gerektirmiştir. Bununla birlikte dijitalleşme geleneksel tiyatro deneyimindeki canlılık, duyuşal zenginlik ve biriciklik gibi önemli unsurları sorgulamamıza yol açmıştır.

Pandemi süreci, dünya tiyatrosunda olduğu gibi Britanya tiyatrosunda da köklü değişimlere yol açmış ve sanatın dönüşümüne tanık olunmuştur. Sağlık önlemlerinin getirdiği kısıtlamalar, Britanya'daki tiyatro endüstrisini dijital platformlara doğru yönlendirmiş, sanatçıları yeni ve yaratıcı çözümler üretmeye teşvik etmiştir. Dijitalleşmenin hız kazandığı bu süreçte, tiyatro sahnesi evden, ofisten veya herhangi bir mekândan erişilebilir hale gelmiş ve sanatın evrensel gücü daha geniş kitlelere ulaşmıştır. National Theatre, The Globe Theatre, Royal Shakespeare Company ve The Old Vic gibi önde gelen tiyatro kurumlarının dijital platformlara yönelik çabaları, sektörün bu dönemde nasıl bir dönüşüm yaşadığını seyircisine göstermiştir. National Theatre, National Theatre Live ve National Theatre at Home gibi başlattığı yeni platformlarla seyircisiyle buluşarak öncü bir girişimcilik örneği göstermiştir. National Theatre ayrıca okulların kapalı olduğu dönemde evden erişilebilen National Theatre Collection adlı çevrimiçi kaynağı eğitim sektörü için sunmuştur. Bu kaynak, okullar, üniversiteler, kütüphaneler ve diğer eğitim kurumları için oldukça değerli bir kaynak olma potansiyeline sahip olmuştur. Shakespeare's Globe Theatre, Shakespeare'in unutulmaz eserlerini online platformlar yoluyla seyircisi ile paylaşmıştır. Mali anlamda destekten yoksun kalan ve iflasın eşiğine gelen bu tiyatro, büyük zorluklarla baş etmek zorunda kalmıştır. Kuruluş, *Love in Isolation* projesini başlatarak bu kapsamda, Shakespeare'in aşk temalı eserlerinden sahnelerinin sanatçıların evlerinden kaydettikleri bölümleri çevrimiçi olarak yayınlamıştır. Tıpkı Shakespeare's Globe Theatre gibi pandemi krizinden ciddi anlamda etkilenen Royal Shakespeare Company, Stratford'daki açık hava Shakespeare programları ve çevrimiçi yayınlar düzenlemişlerdir. Royal Shakespeare Company'nin pandemi döneminde başlattıkları *Dream* adlı proje büyük ses getirmiştir. Bu proje, sanatın ve teknolojinin entegrasyonunu seyircisine başarılı bir şekilde sunmuştur. Royal Shakespeare Company bunların yanı sıra RSC From The Archive adı altında arşiv performanslarını dijital olarak seyircisinin erişimine açmıştır. The Old Vic tiyatrosu çoğunlukla canlı performanslarla seyircisinin seyir zevkine seslenmiştir. Başlattıkları "In Camera" adlı dijital oyun gösterimleriyle dikkat çeken bu tiyatro kuruluşu Duncan MacMillan'ın *Lungs* adlı oyunu ile *Three Kings*, *The Dumb Waiter* ve *Christmas Carol* gibi ikonik oyunları seyircisi ile buluşturmuştur. Bridge Theatre, Donmar Warehouse The Barbican Centre ve National Theatre of Scotland gibi tiyatro kuruluşları da yine aynı şekilde çevrimiçi performanslara yer vererek seyircisine ulaşmıştır. Britanya tiyatrosundaki tüm bu öncü girişimler, sanatın toplumsal bağları güçlendirme potansiyelini ve insan deneyimine olan katkısını bize göstermiştir. Pandemi süreci, zorluklara rağmen Britanya tiyatrosunun dayanıklılığını ve yaratıcılığını ortaya koymuştur. Britanya tiyatrosu başta olmak üzere sanatın bu dönüşü gelecekte daha büyük değişimlere yol açacak ve seyirci-oyun-oyuncu etkileşimini yeni bir boyuta taşıyacak gibi görünmektedir.

## Kaynakça

- Aebischer, P. (2022). *Viral Shakespeare performance in the time of pandemic*. Cambridge University Press.
- Akbar, A. (2020, September 21). The next act: How the pandemic is shaping online theatre's future. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/stage/2020/sep/21/future-of-live-theatre-online-drama-coronavirus-lockdown>
- Aranyossy, M. (2022). Technology adoption in the digital entertainment industry during the COVID-19 pandemic: An extended UTAUT2 Model for Online Theater Streaming. *Informatics*, 9, 3(71). <https://doi.org/10.3390/informatics9030071>
- Auslander, P. (2012). Digital liveness a historical-philosophical perspective. *PAJ*, 3-11.
- Barbican Centre. (2018). *The Encounter*, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://www.barbican.org.uk/whats-on/2018/event/complicitesimon-mcburney-the-encounter>
- Bay-Cheng, S. (2023). Digital performance and its discontents (or, problems of presence in pandemic performance). *Theatre Research International*, 48(1), 9-23. doi:10.1017/S0307883322000372
- Bhatka, O. (2020). Ontological crisis of theatre, *Sambhāṣaṇ*, 1(4).
- Birringer, J. (2022). Gravel Maraboutage: a brief manifesto. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 18(1), 191-194.
- Bissell, L. & Weir L. (2021). *Performance in a pandemic*. Taylor & Francis.
- Breel, A. (2015). Audience agency in participatory performance: A methodology for examining aesthetic experience. *Participations*, 12(1), 368-387.

- Brilli, S., L. Gemini & F. Giuliani. (2022). Theatre without theatres: Investigating access barriers to mediated theatre and digital liveness during the covid-19 pandemic, *Poetics (Amst)*. 10.1016/j.poetic.2022.101750
- British High Commission Nicosia. (2021, March 8). *How the National Theatre tackled the COVID-19 challenge*. <https://www.gov.uk/government/news/how-the-national-theatre-tackled-the-covid-19-challenge>
- Booth, W. (2020, May 19). *Coronavirus could bring down curtain on Shakespeare's Globe theater*. [https://www.washingtonpost.com/world/europe/shakespeare-globe-theatre-coronavirus/2020/05/19/1f2fa5be-99d1-11ea-ad79-eef7cd734641\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/europe/shakespeare-globe-theatre-coronavirus/2020/05/19/1f2fa5be-99d1-11ea-ad79-eef7cd734641_story.html)
- Bozkurt, K. (2021). Reformulation of liveness and physicality of theatre in the pandemic period. *Representations of Pandemics in Literature, International virtual conference*.
- Birowo, P. & Pramayoza, D. (2020), The Transition of dramaturgy during pandemic: From staging to streaming *Journal of Urban Society Arts*, 9(1), 71-86.
- Broadribb, B., Sullivan, E. & Allred, G. K. (2022). *Lockdown Shakespeare new evolutions in performance and adaptation*. Arden Shakespeare.
- Broniewski, M. (2024, February 2). Theatre in the Age of Pandemic - How are Cultural Institutions Coping with Constraints? *Patriotic Literature*, <https://patrioteka.pl/en/theatre-in-times-of-pandemic-how-cultural-institutions-cope-with-restrictions/>
- Brown, K., Chatzichristodoulou, M., Hunt, N., Kuling, P. & Sant, T. (2022) Covid-19: theatre goes digital – provocations. *International Journal of Performance Arts and Digital Media*, 18:1, 1-6, <https://doi.org/10.1080/14794713.2022.2040095>
- Capece, K. & Scorese, P. (2021). *Pandemic performance resilience, liveness, and protest in quarantine times*. Routledge.
- Cox, G. (2020, Nov 24). 'All Arts Organizations Are Media Companies Now': How the Pandemic Is Transforming Theater. <https://variety.com/2020/legit/news/digital-theater-pandemic-broadway-1234836759/>
- Creative Conversation. (2023, March 23). *From stage to screen: is there a place for digital theatre in a post-pandemic landscape?*. Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://thecreativeconversation.wordpress.com/2023/03/24/from-stage-to-screen-is-there-a-place-for-digital-theatre-in-a-post-pandemic-landscape-c2012092/>
- Crouch, T. (2023, February 10). Regional theatres are on their knees – support your local one. *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/stage/2023/feb/10/covid-live-performance-regional-theatres>
- Douglas, H. (2020, December 17). National Theatre at Home: what is the future of live theatre?. *Palantinate*, <https://www.palantinate.org.uk/national-theatre-at-home-what-is-the-future-of-live-theatre/>
- Fischer, S. L. (2022). *Following Puck virtually in the Royal Shakespeare Company's Dream experiment: Live theatre and high-tech innovations*. *Cahiers Élisabéthains*, 109(1), 85-97. <https://doi.org/10.1177/01847678221122809>
- Francois, M. (2021, May 24). How 'The Old Vic' Found Success and Reinvented the Theatre Experience During COVID-19. <https://www.zoom.com/en/blog/how-old-vic-found-success-reinvented-theatre-experience-during-covid-19/>
- Fuchs, B. (2021). *Theater of lockdown: Digital and distanced performance in a time of pandemic*. Bloomsbury Publishing.
- García, F. V., Miranda, R. S. & Nieto, S. H. (2020). Tercera Llamada #LiveOnlineNow: Notes on a virtual theatre experience. *Critical Stages*, 22.
- Giannachi, G. (2004). *Virtual theatres, an introduction*. Routledge, London.
- Haden, K. (2020, Oct 5,). Pandemics and playgoers: the future of theater in a post-pandemic world. *TEDx Talks*, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://www.youtube.com/watch?v=FqQphKgPDRg>
- Horobin, C. (2020, March 30). *Joy and wonder in a time of isolation Stay connected to Shakespeare's Globe with our new digital content, free Globe Player films, and education resources*.

- <https://www.shakespearesglobe.com/discover/blogs-and-features/2020/03/30/joy-and-wonder-in-a-time-of-isolation/>
- Horobin, H. (2021, March 18). *Shakespeare's Globe in lockdown: One year later*.  
<https://www.shakespearesglobe.com/discover/blogs-and-features/2021/03/18/shakespeares-globe-in-lockdown-one-year-later>
- Houlihan, B. & Morris, C. (2022). Introduction – performing in digital in the COVID-19 era, *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 27(2), 157-167,  
<https://doi.org/10.1080/13569783.2022.2064214>
- Imiti, L. (2022, October). *The Business of theatre in Covid-19 and post Covid-19 environment*, Aghogho.
- Kentridge, W. (2020, July 3). The pandemic and post-pandemic theatre. *The Theatre Times*, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://www.youtube.com/watch?v=Xqy9NZfAm5c>
- Lecrone, R. S. (2020). *Dystopian theatre of the pandemic: the actor as theatremaker*. California State University, Los Angeles.
- Jeffery, L. (2020, May 19). *Shakespeare's Globe May Not Survive Pandemic, U.K. Lawmakers Warn*.  
<https://www.npr.org/sections/coronavirus-live-updates/2020/05/19/858754044/shakespeares-globe-may-not-survive-pandemic-u-k-lawmakers-warn>
- Kelleher, S. R. (2020, May 19). *Shakespeare's Globe Theatre May Be Another Coronavirus Casualty*.  
<https://www.forbes.com/sites/suzannerowankelleher/2020/05/19/shakespeares-globe-theatre-may-be-another-coronavirus-casualty/?sh=5e44b0d2330d>
- Lee, A. (2020, March 26). National Theatre Live to release productions on YouTube. *Los Angeles Times*  
<https://www.latimes.com/entertainment-arts/story/2020-03-26/national-theatre-live-youtube-free>.
- MacMillan, D. (2021, January 27). *Lungs*. Erişim adresi (Mart, 10, 2024).  
<https://www.oldvictheatre.com/stage/event/in-camera-playback-lung>
- Marcsek-Fuchs, M. (2022). COVID-19: relocating the Globe Theatre Stage to the net. in M. Tönnies, E. Voigts-Virchow (eds.), *Twenty-first century anxieties dys/utopian spaces and contexts in contemporary British theatre*, De Gruyter.
- McCaleb, J. M. (2020). Coronavirus: for performers in lockdown, Online is becoming the new live. *The Conversation*, <https://theconversation.com/coronavirus-for-performers-in-lockdown-online-is-becoming-the-new-live-133961>.
- Mezzocchi, I. (2021, September 22). 'All the screen's a stage: A transmedia manifesto'. *American Theatre: A Publication of the Theatre Communications Group*, [www.americantheatre.org/2021/09/22/all-the-screens-a-stage-a-transmedia-manifesto](http://www.americantheatre.org/2021/09/22/all-the-screens-a-stage-a-transmedia-manifesto).
- Mowafi, S. E. M. (2023). In-pandemic theatre: A socio-cultural reading of the impact of COVID-19 on theatre industry and dramatic performance. *Journal of Scientific Research in Arts*, 24(7), 1-18  
[https://jssa.journals.ekb.eg/article\\_321326.html](https://jssa.journals.ekb.eg/article_321326.html)
- Mulligan, R. (2022, January 18). *National Theatre accounts illustrate scale of pandemic "crisis"*,  
<https://www.theticketingbusiness.com/2022/01/18/national-theatre-accounts-show-devastating-impact-of-pandemic/>
- Nelson, A. (2020, March 30). National Theatre live: how to stream theatre shows at home on YouTube for free- from Treasure Island to *Twelfth Night*, *The Scotsman*, <https://www.scotsman.com/whats-on/arts-and-entertainment/national-theatre-live-how-to-stream-theatre-shows-at-home-on-youtube-for-free-from-treasure-island-to-twelfth-night-2522873>
- Nonoa, K. G. (2020). *COVID-19 crisis: Response-ability and responsibility of theatre*. Melusine Press.
- Quek, M. (2023, Mar 31). Performing arts in a high-tech, post-pandemic world. *The Business Times*,  
<https://www.businesstimes.com.sg/lifestyle/performing-arts-high-tech-post-pandemic-world>
- Parks, M. A. (2020, March 26). Coronavirus may have devastated the theatre world artists are adapting. *ABC News Network*, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). [abcnews.go.com/Business/coronavirus-devastated-theatreworld-artists-adapting/story?id=69750362](http://abcnews.go.com/Business/coronavirus-devastated-theatreworld-artists-adapting/story?id=69750362).

- Pietrzak-Franger, M. & Liedke H. L. & Radak T. (2023). *Presence and precarity in (post-)pandemic theatre and performance*. Cambridge University Press.
- Radak, T. (2023). "‘Dying... to Connect’: Postdigital Co-presence in Dead Centre’s to Be a Machine (Version 1.0)". *Theatre Research International*, 48(1).
- Ramachandran, N. (2020, August 28). U.K.’s Iconic Royal Shakespeare Company Theaters to Remain Closed Until 2021. *Variety*, <https://variety.com/2020/legit/global/royal-shakespeare-company-stratford-upon-avon-closed-1234752126/>
- Rodiņa, I. (2022). Digital theatre experiments in Latvia: the case of audio productions, *Critical Stages/Scènes critiques*, The IATC journal/Revue de l’AICT, 26, <https://www.critical-stages.org/26/digital-theatre-experiments-in-latvia-the-case-of-audio-productions/>
- Royal Shakespeare Company. (2021, Mart 3). *Dream*, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://bigumigu.com/haber/izleyicilerin-sanatcilarla-etkilesime-girebildigi-cevrimici-performans/>
- Royal Shakespeare Company from the Archive*. (2024, Mart, 10). Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://www.royalshakespearecompanyarchives.amdigital.co.uk/>
- Shelley, M. (2020, Nisan 24). *Frankestein*, 23 Nisan, National Theatre, Erişim adresi (Mart, 10, 2024). <https://www.youtube.com/watch?v=DmkQHV8e4Rk>
- Staniškytė, J. (2023). "Reinstalling the Fourth Wall: Digital Performance and Spectatorship in (Post-)Pandemic Era". *Art History & Criticism/Meno istorija ir kritika*, 19, <https://doi.org/10.2478/mik-2023-0003>.
- Svich, C. (2022). *Toward a future theatre: Conversations during a pandemic*. Methuen Drama.
- Wexler, M. (2020). *Theatre's changing landscape: How the pandemic is altering traditional roles*, <https://dramatics.org/theatres-changing-landscape/>
- Woo, D. (2021, June 18). The Digital Future Is Now: How The Pandemic Has Re-Energised Local Theatre, *Rice*, <https://www.ricemedia.co/culture-life-online-theatre-pandemic-evolution-change-community-digital/>

## Veri Sanatının Dijital Sergileme Örnekleri Üzerinden Mekânsal Olarak İncelenmesi \*

### Spatial Analysis of Data Art Through Digital Exhibition Examples

Selin Kılıç Dede, İç Mimarlık, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, KTO Karatay Üniversitesi, 0000-0001-8204-7651  
Özlem Demirkan, İç Mimarlık, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, KTO Karatay Üniversitesi, 0000-0002-9696-6808

#### Özet

Yüzyıllardır var olan sergi, sergileme bir şeyleri göstermek, teşhir etmektir. Sergileme biçimleri, içinde bulunulan döneme göre farklılık göstermektedir. Teknolojinin kullanımıyla, sergileme dijital olarak da yapılabilmektedir. Dijital sergileme, mekâna, sanatçıya ya da serginin konusuna göre çeşitlenmektedir. Bu makalenin konusunu ise, dijital sergileme biçimi olarak veri sanatı oluşturmaktır. Veri sanatıyla oluşan dijital sergilemede veri ana unsurdur. Bu makalede, veri sanatıyla oluşturulan dijital sergilemenin ölçütlerinin belirlenmesi ve incelenmesi amaçlanmıştır. Dış ortamdan alınan verilerin işlenmesi ve örnek sergiler üzerinden mekânsal okuması yapılmıştır. Alan çalışması için Alkazar Rüyası, Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işığın Bilgeliği ve Makine Hatıraları: Uzay Sergileri seçilmiştir. Bu sergilerin seçilme nedeni Türkiye'deki verinin kullanıldığı önemli dijital sergiler olmasıdır. Sergiler literatür çalışması sonucunda belirlenen, ışık, ses, yüzey kullanımı, sirkülasyon ve interaktivite ölçütleri ile incelenmiştir. Bu sergilerde sanat eserine özgü mekânsal farklılıklar oluşmaktadır. Verinin işlenmesinden izleyiciye aktarılmasındaki süreçte projeksiyon, ses sistemleri, mekân yüzeylerinin doğru kullanımı, deneyimleyen kişinin yöneliminin farklı özellikler göstermesi, mekânsal özgünlükten kaynaklanmaktadır. Bu makalede, verinin sanat eserine dönüştürülmesinde mekânsal gereksinimler serginin konseptine ve sanatçının aktarım biçimine bağlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Veri, veri sanatı, dijital sergileme, mekân ölçütleri.

**Academik Disiplin(ler)/Alan(lar):** İç mekân tasarımı, yeni medya sanatı, sanal gerçeklik teknolojileri, verinin görselleştirilmesi.

#### Abstract

The exhibition, which has existed for centuries, is to show something and to display. The forms of exhibition differ according to the current period. With the use of technology, exhibiting can also be done digitally. A digital exhibition varies according to the venue, artist or the subject of the exhibition. The subject of this article is data art as a form of digital exhibition. Data is the primary component in constructing digital exhibitions that utilize data art. This article identifies and examines the variables for creating digital exhibitions using data art. Spatial legibility is analyzed using sample exhibitions based on data obtained from the environment. The exhibitions chosen were Alkazar Dream, Leonardo Da Vinci: The Wisdom of AI Light, and Machine Memories: Space Exhibitions. These exhibitions were selected based on their significance as prominent digital exhibitions in Turkey that utilize data. The exhibitions were evaluated according to the variables of light, sound, surface utilization, circulation, and interactivity, which were established based on the literature review findings. These exhibitions showcase distinct spatial variations in the artwork. The spatial legibility of a presentation is determined by factors such as projection, sound systems, the proper utilization of surfaces, and the positioning of the audience during data processing and transfer. This article concludes that the spatial requirements for transforming data into artworks are contingent upon the exhibition's theme and the artist's method of communication.

**Keywords:** Data, data art, digital exhibition, space variables.

**Academical Disciplines/Fields:** Interior design, new media art, virtual reality technologies, visualisation of data.

\* Bu çalışma, Selin Kılıç Dede'nin 2022 yılında Mimarlık Anabilim Dalında tamamladığı 'Veri Tuvali Olarak Mekân' başlıklı Yüksek Lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

- **Sorumlu Yazar:** Selin Kılıç Dede, İç Mimarlık Bölümü, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, KTO Karatay Üniversitesi.
- **Adres:** Akabe Mah. Alaaddin Kap Cad. No:130 42020.
- **E-posta:** selin.kilic@karatay.edu.tr
- **Çevrimiçi yayın tarihi:** 11.07.2024
- **doi:** 10.17484/yedi.1464984

**Geliş tarihi:** 05.04.2024 / **Kabul tarihi:** 27.06.2024



## 1. Giriş

Teknolojideki gelişmelere bağlı olarak sanat eserlerinin ortaya çıkış tarzı da farklı olabilmektedir. 1960'lı yıllardan itibaren teknolojik gelişmeler ile sergi ve sergilemeler çeşitlenmiştir (Özel, 2010, s. 215). Teknoloji, sanat eserlerinin meydana geliş şekli ve mekândaki sergilenme şekline yenilikler katmıştır. Buna bağlı olarak teknolojinin sanat eseri oluşturmada etkili olmasının yanı sıra, teknoloji mekân içindeki sergilenme şekline ve izleyiciye aktarımına katkısı vardır (Coşkun, 2018, s. 65). 1960'lı yıllardan sonra, sanat eserlerini izleyiciye aktarmada farklı teknolojiler ortaya çıkmıştır. Sergileme mekânlarında LED<sup>1</sup> tabanlı dijital paneller kullanılarak, teknolojik sergilerin örnekleri oluşmuştur. Bu sayede mekâna çok boyut kazandırarak izleyiciye teknoloji odaklı deneyimler yaşatılmıştır (Mondloch, 2010, s. 2).

Dijital sergilemenin ortaya çıkması, sanatçılara da farklı konseptler oluşturmasını sağlamıştır. Yeni medya sanatıyla uğraşan sanatçılar da verileri kullanarak sanat eseri oluşturmaya başlamıştır. Sanatçılar bu verileri; uzay, sanat, bilim, doğa olayları gibi konulardan elde edebilmektedir. Bilgisayar teknolojisinin birçok alanda kullanıldığı gibi sanat için de kullanılarak dış ortamdan verilerin toplanması ve sanata hizmet etmesinin araştırılması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmaya göre, dijital sanat eseri oluşturmanın mekân kapsamında gerekliliklerinin araştırılması ve mekânsal yeterliliklerinin belirlenmesi için ölçütleri saptamak önemlidir. Literatür çalışmasıyla, bu çalışmanın yöntemini oluşturmak üzere ölçütler belirlenmiştir. Verinin sanat eseri üretmekte yardımcı olması ve dijital sergilemenin mekân içinde incelenmesi araştırılmıştır. Veri sanatının mekânda sergilenmesinde; ışık, ses, sirkülasyon yüzey kullanımı ve interaktivite gibi ölçütler kullanılmıştır. Bu ölçütler doğrultusunda, veriyi sanat eserine dönüştüren üç farklı sergileme mekânı belirlenmiştir. Bu sergiler Türkiye'de veri sanatına dayalı dijital sergilemenin önemli örnekleridir. Sergileme mekânları, tablo kullanılarak analiz edilmiştir. Belirlenen ölçütler ile Alkazar Rüyası Sergisi, Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işığın Bilgeliği Sergisi ve Makine Hatırları: Uzay Sergisi incelenmiştir.

## 2. Dijital Sergileme ve Veriye Dayalı Sanat

Müze ve sanat galerilerinin gelişim süreci incelendiğinde, XVIII. yüzyılda zengin müşteriler ve onların çevrelerinden oluşan zengin ailelere hitap etmek için özel koleksiyonlar oluşturulduğu görülmektedir. XVIII. yüzyılın sonlarına doğru *Medici* ailesi gibi tanınmış aileler tarafından özel sanat eserlerinden oluşturulan koleksiyonlar bir araya getirilerek burjuva sınıfına açık şekilde sergilenmiştir (Hughes, 2010, s. 10).

XX. yüzyıl başlarına gelindiğinde, modern sergilemeye yönelik teknikler gelişmeye başlamıştır. Bu teknikler, o dönemin sanat ve tasarım hareketlerine bağlı olarak gelişmiştir. Almanya'da 1919 ile 1937 yılları arasında *Bauhaus* ekolündeki eğitim alan ve eğitim veren sanatçı ve tasarımcıların önderliğinde tasarım ilkeleri gelişerek soyut tasarım örnekleri meydana gelmiştir. *Bauhaus* ekolünden yola çıkan sürrealist, fütürist ve konstrüktivist sanatçılar sergileme mekânlarını yeniden tasarlamışlardır. Örnek olarak; Duchamp yerleştirme yaparak, galeri mekânlarını sergiye dâhil etmiş ve galerilerin işlevsiz olma özelliğini ortadan kaldırmıştır (Hughes, 2010, s. 14).

XX. yüzyıl sonlarında ise bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelerden faydalanılarak dijital sergiler oluşturulmuştur. 2005 yılında *The Digital Art Practices and Terminology Task Force (DAPTTF)*<sup>2</sup> dijital sanatı, bir veya daha çok sayıda dijital işlem ile oluşturulan sanat olarak tanımlamaktadır (Herald, 2005). Sanat galerileri ve müzeler, sanal ve gerçek arasındaki ilişkiyi aktararak dijital sanatı oluşturur. İçinde bulunulan ekosistemin doğası değiştikçe ve multimedya aracılığıyla müze ve sanat galerileri de teknolojiye uyum sağlamaya başlar (Dziekan, 2012, s. 33). Müze ve sanat galerileri, orijinal eserlere yer verirler ve o eserler aracılığıyla izleyiciye haz vermek için teknolojiyi de kullanırlar. Sergilemenin temel amaçları; izleyiciye bilgi verme, algılarını değiştirme ve duygusal izler bırakmaktır (Kapukotuwa ve Alex, 2020). Dijital sanat; nesne, özne ve mekânlar arasındaki ilişkilerden yararlanarak sanal ortamları oluşturur ve sanata yeni bir alan açar (Akten, 2008, s. 8). XXI. yüzyılda dijital sanat olarak tanımlanan terim, daha önceden farklı kelimelerle ifade edilmiştir. Dijital sanat, 1970'li yıllardan sonra *bilgisayar sanatı* olarak adlandırılmış daha sonraları ise *multimedya sanatı* denilmiştir. XX. yüzyılın sonlarından itibaren ise, görüntü, ses, film ve video gibi alanları da içine dâhil ederek *yeni medya sanatı* denilmeye başlamıştır (Türegün, 2020, s. 75).

<sup>1</sup> Light-emitting diode

<sup>2</sup> Dijital Sanat ve Baskı Sözlüğü

Sergileme sanatının mekân ile ilişkisi incelendiğinde; Locker'e (2011) göre, sergilenen unsurlar bir amaç ve tema doğrultusunda bir araya getirilmelidir (s. 38-39). Sergileme elemanları, farklı alanlardan yararlanır. Skolnick'e (2007) göre, mekân ve aktarılmak istenen mesaj eş zamanlı oluşturulmaktadır. Sanat eseri sergilenirken, mekân ve izleyiciye aktarılması gereken mesaj uyumlu olmalıdır (Skolnick, 2007, s. 18). Sergileme tasarımına bağlı olarak mekân, izleyiciyle kuracağı ilişki ve sergilemenin imkânları doğrultusunda değişebilir (Locker, 2011, s. 6-7).

Film, video, fotoğraf ve televizyon gibi teknolojik araçlar, izleyiciye aktarılmak istenen mesajda farklılıklar yaratır. Sergileme mekânlarında fiziksel bir nesne olmasalar bile sanat eserlerinin meydana geliş sürecine dâhil olmaktadır. Onlar sanat eserinden çok sanat anlarıdır (Dziekan, 2012, s. 64).

Sanatçılar, tarih boyu içinde buldukları çağın teknolojik ve kültürel özelliklerine uygun olarak eserler oluşturmuşlardır. 1950 ve 1960'lı yıllarda *Ben Laposky*, *Max Mathews* ve *John Whitney* gibi sanatçılar, teknolojiyi kullanarak çalışmalar yapmıştır (Paul, 2016, s. 4).

Dijital sanat alanında yapılan çalışmalar, video sanatının gelişmesiyle de artmaya başlamıştır. 1972 yılında, görsel sanatlar üzerine çalışmalar yapan Paul Sharits tasarladığı *Figure* adlı sergisindeki dört siyah kaideyi, projeksiyon cihazıyla duvara yansıtmıştır. Kaideler kendi etrafında dönebildiği için mekânın tamamı kullanılmıştır (Mondloch, 2010, s. 9).

John Whitney, *Catalog* adlı kısa filmi yapay zekâ kullanarak grafiklerle oluşturmuştur (Mondloch, 2010, s. 58). Kısa filmde, eski analog hesaplama araçları kullanılmıştır. John Whitney, ilk bilgisayar destekli filmler olan *Permutations (1967)*<sup>3</sup> ve *Arabesque (1975)*'i<sup>4</sup> sergilemiştir (Paul, 2016, s. 11).

Bir başka dijital sergileme örneği incelendiğinde; Lynn Hershman, Karlsruhe Sanat ve Medya Merkezi'ndeki<sup>5</sup> sergisinde, ziyaretçiler müzede yer alan çift taraflı yüz tarama panellerine yaklaştığında yüz haritaları çıkarılır ve bilgisayarların veri tabanına aktarılarak ziyaretçi arşivi oluşturur. Avatarlar uzaktan bağlanan ziyaretçilere dâhil edilmektedir. Oluşturulan bu arşiv, sergideki farklı ekranlarında düzenli aralıklarla sergilenmiştir (Mondloch, 2010, s. 82).

Dijital sanatın 1990'lı yıllarda yapılmış olan bir başka örneği sanatçı Char Devis'e aittir. Char Devis, 1995 yılında *Osmose*<sup>6</sup> ve 1998 yılında yaptığı *Ephemere* ile sanal gerçeklik ortamı oluşturmuştur (Wands, 2006, s. 27).

Veri, işlenmemiş gerçek bilgi parçacığına verilen ad olarak tanımlanmaktadır (Chaffey vd., 2006). Veriler, sayım, deney, araştırma, ölçüm gibi birçok farklı şekilde elde edilebilir. Araştırmacılar veri için çok sayıda tanım kullanmıştır. Manyika vd. (2011), büyük verileri çok hızlı, çok çeşitli, yüksek hacimli ve birden fazla yeni işleme tekniklerine ihtiyaç duyan bilgi varlıkları olarak tanımlamaktadır. Loukides (2010), geleneksel tekniklerin yetmediği durumlarda ortaya çıkan sorunlar için verilerle çalışılabildiğini söylemektedir. Dijital sanatın oluşturulmasında kullanılan veriyi, sanatsal olarak ifade edebilmek için görselleştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Verinin görselleştirilmesi sayesinde, karmaşık halde bulunan yapısı daha anlaşılabilir hale gelmektedir. Gruplaştırma kaynakları kullanılarak karmaşık haldeki veri işlenmektedir. Veriler görsel hale getirilip aktarıldığında fayda sağlamaktadır (Türegün, 2020, s. 98-99). Yapay zekâ kullanan sanatçılardan olan Refik Anadol ve Alper Derinboğaz, İstanbul'da İstiklal Caddesi'ndeki gün içinde oluşan sesleri veri olarak kullanarak bilgisayar aracılığıyla sanat eserine dönüştürerek sergilemiştir (Anadol ve Derinboğaz, 2011).

Farklı türlerden oluşan veriler, sanat eserinin üretilme şekline göre dijital ortamda bir araya getirilir. Toplanan veriler, projeksiyon haritalama<sup>7</sup> ya da LED tabanlı ekranlar kullanılarak mekâna aktarılır ve sergilenir. Locker'a (2011) göre, sergi tasarımcılarının ana tema dışında birçok şeyi düşünebilmesi gerekir (s. 93). Multimedya, ışık ve sesin yanı sıra, diğer sergilerdeki mekânsal organizasyonları ve izleyiciye aktarımı önemlidir.

Farklı türlere ait veriler, sanatçıya ve onun eserine bağlı olarak dijital ortamda birleştirilir. Bilgisayarda birleştirilen veriler mekânda fiziksel ya da dijital olarak sergilenir. Segal ve Schewe'e (2019) göre, bir veri sanatçısı olan Adrien Segal, okyanus gelgitlerindeki ışık renk ve ses değişimlerini kullanarak veriler elde

<sup>3</sup> Müzikteki hareketin bilgisayar kullanarak grafiksel ve hareketli anlatıma dönüştürdüğü sanatsal çalışmadır.

<sup>4</sup> 7 dakikadan oluşan sesli ve görsel hareketli anlatıma sahip eserdir.

<sup>5</sup> ZKM Center For Art and Media olarak bilinen müze Almanya Karlsruhe'de bulunmaktadır.

<sup>6</sup> Eşzamanlı hareket içeren sesli ve görsel sanal gerçeklik eseridir. Ephemere de Osmose gibi sanal gerçeklik ortamı sağlayan, uzay-zaman konseptli eserdir.

<sup>7</sup> Her türlü yüzeyi hareketli bir alana dönüştürmek için video yansıtma tekniğidir.

etmiştir (Segal ve Schewe, 2019, s. 200). Verinin fiziksel olarak sergilenmesi dışında, dijital olarak da sergilenmektedir. Dijital sergilemek için mekânın özellikleri sanat eserine göre değişebilir (Güler, 2014; Yılmaz, 2018, s. 9-20). Verinin mekâna dijital olarak aktarılmasında bazı araçlar ve bilgisayar programları etkili olur. Video teknolojisinin yaygınlaşmaya başlamasıyla, mekânın yüzeylerine yansıtılarak sergileme ortaya çıkmıştır. Sanat eserlerini bilgisayarlar aracılığıyla dijital ortamda oluşturulur ve projeksiyon haritalama metodu ile ortamda sergilenir (Ayhan, 2018; Özgül, 2018).

Sanatçı tarafından elde edilen veriler, mekâna aktarımı açısından dijital ekranlar ve video haritalama metodu kullanılarak yapılır. Mekâna yerleştirme işlemine gelmeden önce, bilgisayar programları kullanılarak kodlama yapılır. Kullanılan bu programlar arasında, *vvvv*, *Rhino*, *Cinema 4D*, *Adobe After Effects* ve *Photoshop*<sup>8</sup> örnek verilir. Toplanan veriler, *vvvv* programına aktarılarak görselleştirildikten sonra *Photoshop*, *Cinema 4D*, *Adobe After Effects* programları kullanılarak animasyona dönüştürülür (Özgül, 2018).

### 3. Veriye Dayalı Sanatın Mekânsal Olarak İncelenmesi

Verinin sanat eseri oluşturmak için, sanatçı tarafından dış ortamdan toplanması ve yapay zekâ harmanlanmasıyla birleştirilmesi mekâna aktarımına kadar olan süreç olmuştur. Mekânda sergilemeye yönelik yapılan çalışmalar doğrultusunda araştırma yapılmıştır. Sergileme tasarımının gereklilikleri araştırılmış farklı yazarlardan karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu karşılaştırmalar, Tablo 1’de birleştirilerek, bu çalışma kapsamında incelenecek olan mekânsal ölçütler belirlenmiştir.

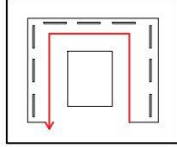
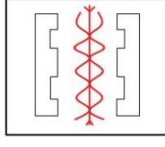
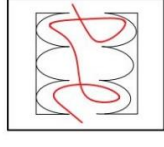
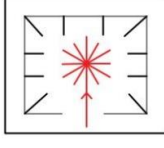
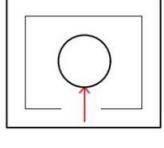
**Tablo 1.** Literatür çalışmasından elde edilen değerlendirme ölçütleri.

Ölçütler	Deniz (2008)	Hughes (2010)	Locker (2011)	İncelenen
Grafik anlatım		X		
Işık kullanımı		X	X	X
İnteraktivite		X	X	X
Ses kullanımı		X	X	X
Malzeme kullanımı		X		
Sirkülasyon	X			X
Projeksiyon kullanımı			X	
Mobil teknolojiler			X	

Hughes’e (2010) göre, sergileme tasarımcıları için sergileme mekânları içindeki tasarımı etkileyen faktörler; grafiksel anlatımlar, ses, kullanılan malzemeler, ışık ve interaktivitedir. Locker’a (2011) göre, teknolojiye bağlı sergilemelerde dijital mekân oluşturmak için mekânın sahip olması gereken özellikler; ses ve ışık, projeksiyon kullanımı, mobil teknolojiler ve interaktivitedir (s. 6-7). Deniz (2008) ise, sergileme mekânlarının sirkülasyonu üzerine değerlendirme yapmıştır (Tablo 2).

<sup>8</sup> Görselleştirme, animasyon haline getirme ve video düzenleme için kullanılan bilgisayar programlarıdır.

**Tablo 2.** Sergileme mekânları sirkülasyon çeşitleri (Deniz, 2008)

Koridor tipi	Tarak tipi	Zincir tipi
		
Yıldız tipi		Blok tipi
		

Sirkülasyon tiplerini, koridor, tarak, zincir, yıldız ve blok tipi olarak belirlemiştir. Bu çalışmada da incelenen sergilerdeki mekânın kullanıcı odaklı sirkülasyonunun hangi tipte olduğu belirlenmektedir. Literatür çalışmaları doğrultusunda veriye dayalı sanatın sergileme mekânlarında incelenmesi için ışık, ses, yüzey kullanımı, sirkülasyon ve interaktivite ölçütleri belirlenmiştir. Belirlenen ölçütler doğrultusunda veriye dayalı sanatın sergilendiği sergiler araştırılmıştır. Alkazar Rüyası (2022) Sergisi, Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işığın Bilgeliği (2022) Sergisi ve Makine Hatırları: Uzay (2021) Sergileri seçilmiştir.

### 3.1. Alkazar Rüyası Sergisi

Alkazar Rüyası Sergisi, Hope Alkazar Beyoğlu'nda 2021-2022 yıllarında İstanbul'da açılmıştır. Sergi mekânı, eski adıyla Alkazar Sineması olarak bilinir. Alkazar Sineması, 2021 yılında restorasyon yapılarak Hope Alkazar Beyoğlu adıyla açılmıştır ve dijital sergi gerçekleşmiştir.

**Görsel 1.** Alkazar Rüyası sergi mekânı giriş, Hope Alkazar Beyoğlu (S. Kılıç Dede kişisel arşivi)

Hope Alkazar binası beş kattan oluşur; danışma, yeme içme alanları, Alkazar sergi salonu, yaratıcı stüdyo ve spor stüdyosu yer almaktadır (Görsel 1). Zemin katında, giriş ve danışma bulunurken birinci katında Alkazar sergi salonu, ikinci katında, Play kafe ve balkon, kadın wc ve bebek bakım odası yer almaktadır. Üçüncü katında organik ürünlerin yetiştirildiği teras bahçesi, erkek wc ve soyunma odaları bulunur. Dördüncü katında, yaratıcı atölye, stüdyo ve wc yer alırken son katında spor odası, ofis ve teras yer almaktadır (Hope Alkazar, 2022).



**Görsel 2.** Alkazar Rüyası sergi iç mekânı giriş (S. Kılıç Dede kişisel arşivi)

Alkazar Rüyası, Refik Anadol tarafından tasarlanmıştır. Refik Anadol yeni medya sanatçılarından biridir ve Refik Anadol Stüdyo'yu kurmuştur. (Görsel 2). Serginin içeriği için, 1947 yılından 2010 yılına değin Alkazar Sineması'nda gösterime giren 150 filmde elde edilen ve her saniyede iki kare olacak şekilde bilgisayar ortamında veri havuzu oluşturulmuştur (Anadol, 2021b). Serginin sanatçısı Refik Anadol sergiyi şu şekilde ifade etmektedir:

Veriden video yapılabilir mi veriden heykel yapılabilir mi sorusunu yaklaşık 13 yıldır sorduğum vvvv isimli herkese açık program sayesinde de yine bu projede mekâna özel farklı algoritmaların yeniden tanımlandığı algoritmalar ortaya çıkardık. Alkazar Rüyası, mekânsal hafıza ve toplumsal hafızamızı yapay zekâyla yeniden okumaya düşünmeye ve hayal kurmaya davet ediyor. (Anadol, 2021b)

İlk aşamada, filmleri tek tek izlenerek imaj gösterme algoritmasıyla karelerdeki film karakterlerine ait hareketler ve duygu durumlarını belirlenmiştir. İkinci aşamada ise, filmlerdeki diyaloglar ve senaryolar analiz edilmiştir. Analizi yapılan 150 filmdeki diyaloglardan elde edilen 500.000 kelime ve oluşturduğu cümleler veri havuzuna aktarılmıştır. Alkazar Rüyası, görsel ve işitsel bir sergi olmasından dolayı sesler de veri olarak kullanılmıştır. 300 saate yakın 150 filmde on saniyelik ses klipleri anlamlı olacak şekilde veri kümesi oluşturulmuştur. *Nvidia'nın StyleGAN2*<sup>9</sup> algoritması yaklaşık 300 saatlik verilerin elde edildiği havuzu oluşturmak için kullanılmıştır. Oluşturulan sesleri sanatçı Kerim Karaoğlu birleştirmiştir. Serginin sekiz dakikalık ikinci kısmı izleyiciyle interaktif olarak devam etmektedir (Anadol, 2021b). Mekânda ortak zamanlı sensörler aracılığıyla izleyicilerin hızını ve hareketini algılanır. 150 filmde oluşan milyonlarca tanecik izleyicinin hareketiyle ortak hareket eder ve interaktivite oluşur. Görüntüleri yansıtmak için projeksiyonlar aracılığıyla 20 kanaldan video yansıtılmış olup 28 hoparlörden de ses aktarılmıştır. Veriye dayalı dijital sergileme örneği olan Alkazar Rüyası, literatür çalışmasından elde edilen kriterler doğrultusunda analiz edilmiştir. Mekân sergi esnasında incelenmiş ve yazar tarafından fotoğraflandırılmıştır. Yapılan analizler Tablo 3'te yer almaktadır. Tablo 3'e göre parkan ve projektörle ışık elde edilmiştir. Ses için projeksiyonlar, küçük kare hoparlör ve sütun hoparlörler kullanılmıştır. Mekânın zemin ve üç duvarı yansıtmaya için kullanılmıştır. Yıldız tipi sirkülasyon vardır. Eş zamanlı hareket sağlanarak interaktivite elde edilmiştir.

<sup>9</sup> Bilgisayar işlemcisinin özel kodlama ile elde edilen türüdür.

**Tablo 3.** Alkazar Rüyası Sergisi mekân ölçütlerine göre değerlendirilmesi

Değerlendirme kriterleri	Açıklama
Işık	Dört adet parkan ışık ve projektörlerden sağlanan ışıklar kullanılmıştır.
Ses	Sergide, 10 adet projeksiyondan kaynaklı sesler, 12 adet küçük kare hoparlör, altı adet sütun hoparlörden oluşan 28 kaynaktan ses elde edilmiştir.
Yüzey	Tavandaki projeksiyonlardan mekânın, zemin ve üç duvarına yansıtılmıştır.
Sirkülasyon	Sergilenen mekânda kullanıcılar, mekânın ortasından birçok yöne dağılabilecek yıldız tipi sirkülasyon ile izlemektedir.
İnteraktivite	Serginin ikinci kısmında sekiz dakika boyunca izleyiciyle eş zamanlı hareket sağlanmaktadır.

### 3.2. Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ ve Işığın Bilgeliği Sergisi

Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ ve Işığın Bilgeliği Sergisi yeni medya sanatı adına çalışmalar yapan Ouchhh stüdyosu tarafından oluşturulmuştur (Görsel 3). Veri sanatına dayalı sergi, 2022 yılında X Medya Sanat Müzesi'nde sergilenmiştir. X Media Sanat Müzesi, DasDas Kültür ve Sanat Merkezi'ne bağlı olarak yeni medya stüdyosu Ouchhh'un sanatçısı Ferdi Alıcı tarafından Türkiye'nin ilk dijital sanat müzesi olarak kurulmuştur. Müzede, dijital sergileme dışında dans gösterileri, ses performansları ve atölye çalışmaları da yapılmaktadır (Ouchhh, 2022).

**Görsel 3.** X Medya Sanat Müzesi ve sergi iç mekânı (S. Kılıç Dede kişisel arşivi)

Ouchhh, dijital serginin ilk bölümünde sanat tarihinden elde ettiği verileri analiz etmiştir. Verileri, Leonardo Da Vinci'nin yapmış olduğu makine buluşlarından oluşan eskizler ve çizimlerden ilham alınarak üç boyutlu hale getirilmiştir. Veri havuzunu Da Vinci'ye ait 15 milyar fırça darbesi, çizimler ve yapay zekânın katkısıyla birleştirilen bilgiler oluşturmaktadır. Serginin ilk bölümünü, *Botticelli*, *Raphael* ve *Michelangelo* gibi Rönesans Dönemi sanatçılarından eserlerine ait verilerden elde edilen görselleştirme yer almaktadır. Görselleştirmenin yanı sıra Oscar ödüllü *Nomadland* filminin bestecisi *Ludovico Einaudi* tarafından oluşturulan müziklere de yer verilmiştir (Ouchhh, 2022).

İkinci kısımda, *Poetic AI (Artificial Intelligence)*, *Data Monalit*, *Data Gate* ve *Dark Machine* olarak adlandırılan dört parça vardır. *Poetic AI (Artificial Intelligence)* bölümünde, Einstein ve Galileo'nun teori, makale ve kitaplarından elde edilen verilerin bilgisayar ortamında birleştirilerek yaklaşık 20 milyon satırlık dijital kütüphane oluşturulmuştur. Oluşturulan dijital kütüphanedeki veriler, vvvv yapay zekâ programı kullanılarak video haline getirilmiştir.

*Data Monalit* kısmındaki veriler, günümüzde bilinen dünyanın en eski yerleşim yerlerinden Göbeklitepe'den elde edilmiştir. *Data Gate* bölümünde, uzay araştırma merkezi olan NASA ile sanatçının yaptığı iş birliğinden elde edilen Kepler veri kümelerini kullanmıştır. Kepler veri kümeleri, 10 yıl boyunca Kepler teleskopu tarafından kaydedilen uzaya ait görsellerden elde edilmiştir. *Dark Machine* adlı son bölümde, CERN'den elde edilen veriler kullanılmıştır. MIT (Massachusetts Institute of Technology), NYU (New York University) ve Harvard'da bulunan bilim adalarının atom altı parçacıklar üzerinde yapmış olduğu deneysel çalışmalardan alınarak veri kümesi oluşturulmuştur (Ouchhh, 2022).



**Görsel 4.** X Medya Sanat Müzesi ses ve ışık sistemi (S. Kılıç Dede kişisel arşivi)

Veriye dayalı dijital sergilemenin diğer bir örneği olan Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işığın Bilgeliği Sergisi, literatür çalışmasından elde edilen kriterlere göre analiz edilmiştir. Mekân sergi esnasında incelenmiş ve yazarlar tarafından fotoğraflandırılmıştır (Görsel 4). Tablo 4 incelendiğinde ışığın projektörler, ray aydınlatmalar ve parkan ışıklarla elde edildiği görülmektedir. Sesler projektör küçük ve büyük hoparlörle deneyimleyene ulaşmaktadır. Mekânın tamamına veri yansıtılmıştır. Mekânda kolonlar vardır ve bu nedenle blok tipi yönelim oluşturulmuştur. Mekânda interaktivite bulunmamaktadır.

**Tablo 4.** Leonardo Da Vinci Yapay Zekâ ve Işığın Bilgeliği Sergisi mekân ölçütlerine göre değerlendirilmesi

Değerlendirme kriterleri	Açıklama
Işık	Mekân, projektörlerin sağladığı ışıklar, ray aydınlatmalar ve 85 adet parkan ışık kullanılarak sağlanmıştır.
Ses	Sergide; projektörlerden sağlanan sesler, 10 adet büyük hoparlör, 16 adet küçük hoparlör kullanılmıştır.
Yüzey	Tavandaki projeksiyonlardan mekânın, zemin ve tüm duvarlarına yansıtılmıştır.
Sirkülasyon	Sergileme mekânında kolonlar bulunması sebebiyle kullanıcılar kolonlar etrafından dolandıkları için blok tipi yönelim bulunur.
İnteraktivite	İnteraktivite bulunmamaktadır.

### 3.3. Makine Hatıraları: Uzay Sergisi

2021 yılında yeni medya sanatı üzerine çalışmalar yapan Refik Anadol'un verileri sanata dönüştürmesi sonucunda oluşturulan Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, İstanbul Pilevneli Gallery'de sergilenmiştir. Pilevneli Gallery, küratör olan Murat Pilevneli aracılığıyla kurulmuştur. Galeri bodrumla birlikte beş kattan oluşur ve iş birliği yaptığı sanatçılarla dönemsel olarak sergilerine yer verir. Çalışmalar sergilenmesinin yanı sıra NFT olarak satışını da yapmaktadır. Refik Anadol, bu sergide 2018 yılından itibaren NASA ile iş birliği yapması sonucu biriktirdiği görselleri veri olarak kullanmıştır. Bu veriler 60 yıllık bilgiye dayanmaktadır. Toplanan veriler yapay zekâ süzgecinden geçerek görselleştirilmiştir. Teleskop görüntülerini, GAN algoritması kullanılarak sınıflandırmıştır. Görsel aktarımının yanı sıra sesli müziklere de yer verilmiştir. Ses tasarımı sanatçı Kerim Karaoğlu yapmıştır (Anadol, 2021a).

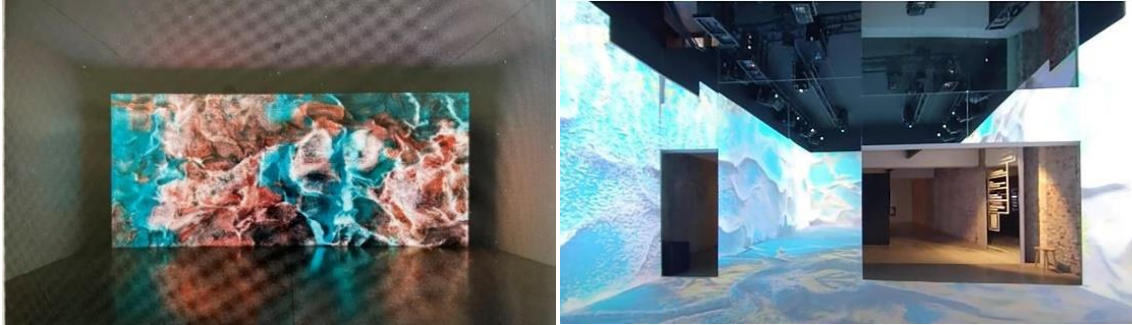
Makine Hatıraları: Uzay Sergisi iki kısımdan oluşur. *Hatıralar* olarak tanımlanan ilk kısımda, NASA'ya ait olan *Hubble*, *ISS* ve *MRO* teleskoplarından elde edilen uzaya ait görseller veri olarak alınmıştır. Elde edilen veriler sınıflandırılmış, renklendirilmiş ve görsel videolara dönüştürülmüştür. Serginin *Düşler* olarak tanımlanan ikinci kısmında, 15 dakikadan oluşan üç boyutlu veriler sinematik deneyim yaratmıştır (Anadol, 2021a).

Pilevneli Gallery'de sergi, bodrum, zemin, birinci, ikinci ve üçüncü kat olmak üzere beş katta yer almıştır. Katlara göre serginin sergilenme biçiminde farklılıklar olmuştur. *Veri Tüneli* olarak adlandırılan bodrum katında, sağ ve sol yüzeylerde dijital paneller yerleştirilmiştir diğer duvarlara ayna konularak yansıtma özelliği sağlanmıştır (Görsel 5).



**Görsel 5.** Refik Anadol, Veri Tüneli, 2021, Pilevneli Gallery, İstanbul (Anadol, 2021a)

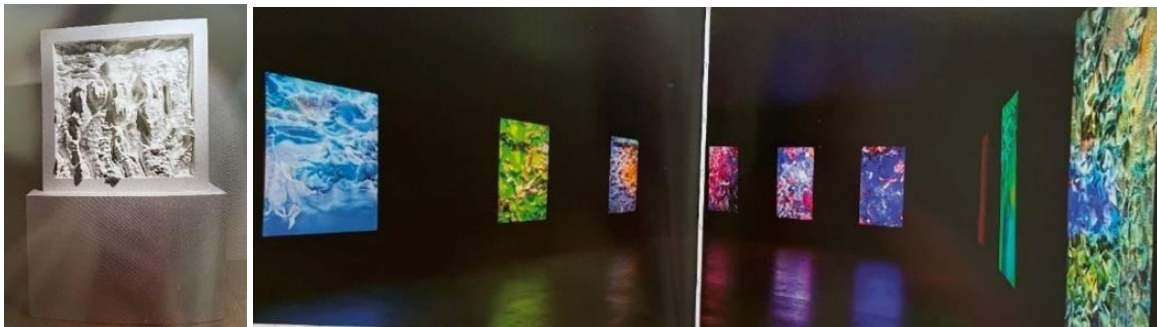
Galerinin zemin katında bulunan *Yapay Zekâ Veri Heykeli* adındaki sergide, 4K çözünürlüğe sahip dev ekranda 70 milyon veri tanecikleri görselleştirilerek 13 dakikalık animasyona dönüştürülmüştür (Görsel 6) (Anadol, 2021a).



**Görsel 6.** Refik Anadol, Yapay Zekâ Veri Heykeli (solda), Makine Hatıraları v.2 (sağda), 2021, Pilevneli Gallery, İstanbul (Anadol, 2021a).

Galerinin birinci katında, *Makine Hatıraları v.2* sergilenmiştir. Bu deneyim, uzaydan elde edilen verilerin işlenmesi ve yapay zekâ ile 15 dakikadan oluşan sinemaya dönüşmüştür (Anadol, 2021a). Veri görselleştirme çalışması 18 projeksiyon kullanılarak mekâna aktarılmıştır. Kapalı bir mekânda yer alan sergide, zeminde ve üç duvara yansıtma yapılırken diğer duvarda ayna kullanılmıştır (Görsel 6). Serginin sanatçısı Anadol'a (2021a) göre, "VR, AR veya XR gibi aparatlara bağımlı olmadan da fiziksel ve zahiri mekânların kesiştiği noktada deneyimlenebilen bir sinema fikrini ortaya atarak geleneksel bir hikâyeden ziyade kolektif bir hikâye oluşturmak da mümkün olmaktadır".

*Makine Halüsinasyonları Sentetik Manzaralar: Mars* Sergisi galerinin ikinci katında yer almaktadır. Yüksek çözünürlükte Görüntüleme Bilimi Deneyi olarak bilinen ve altı tane görüntüleme cihazından biri olan HiRISE kamerasından çekilen veri heykeli dijital bir ekranda sergilenmiştir (Anadol, 2021a). HiRISE kamerası Mars Keşif Orbiteri'nde (MRO) bulunmaktadır. Bu sergi sanatçı tarafından sonsuza giden bir rüya olarak tanımlanmaktadır ve bu rüya üç boyutludur (Anadol, 2021a). Dijital ekranın karşısında verinin üç boyutlu heykeli yer almaktadır (Görsel 7).



**Görsel 7.** Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları Sentetik Manzaralar: Mars (solda), Makine Halüsinasyonları: Hubble Rüyası, ISS Rüyası, MRO Rüyası (sağda), 2021, Pilevneli Gallery, İstanbul. (Anadol, 2021a).



Galerinin son katında, dikey kanvaslara basılmış üç adet resim bulunurken, üç adet dijital ekranda da *Makine Halüsinasyonları: Hubble Rüyası, ISS Rüyası, MRO Rüyası* veri görselleri sergilenmiştir (Anadol, 2021a). Hubble teleskopu, 1990 yılında uzaya fırlatılmıştır. Bu sergide teleskopla elde edilen 900.000 adet yüksek çözünürlüklü görüntü içeren veri arşivi kullanılmıştır. (Anadol, 2021a). ISS Rüyası'nda ISS teleskopunun görüntü verileri kullanılmıştır. MRO Rüyası'nda ise, Mars'ın halüsinasyon manzaralarından oluşan görüntüler kullanılmıştır (Görsel 7).

Makine Halüsinasyonları: Uzay Sergisi'nin mekân ölçütleri bağlamında değerlendirilmesi Tablo 5'te yer almaktadır. Tablo 5 incelendiğinde; birinci katta ray aydınlatmalar diğer katlarda ise LED ekranlardaki arka aydınlatmalar ve ray aydınlatmalar ile ışığın tasarlandığı görülmektedir. Ses birinci katta projektörlerle diğer katlarda tavan hoparlörü ile sağlanmıştır. Bodrum katta ayna ve dijital ekranlar kullanılmış, ikinci katta dijital ekranlar son katta ise dijital ekranlar ve basılı kanvaslar yer almaktadır. Sirkülasyon koridor tipidir. Bu çalışmada da interaktivite bulunmamaktadır.

**Tablo 5.** Makine Hatıraları: Uzay Sergisi mekân ölçütlerine göre değerlendirilmesi

Değerlendirme kriterleri	Açıklama
Işık	Beş katlı serginin birinci katında projeksiyonlardan sağlanan ışık, ray aydınlatmalar yer alırken; diğer katlarda, LED ekranlarda arka aydınlatmalar ve ray aydınlatmalar vardır.
Ses	Serginin birinci katında projektör kaynaklı sesler, diğer katlarda da tavanda hoparlörler aracılığıyla ses aktarılmıştır.
Yüzey	Serginin bodrum katında sağ sol duvarda dijital ekranlar yer alırken; diğer duvarlarda ayna bulunur (Görsel 5). Zemin katta, bir duvarda dijital ekran yer alırken birinci katta, zemine ve üç duvara aktarım yapılmış diğer duvarda ise ayna kullanılmıştır (Görsel 6). İkinci kattaki sergileme mekânında, iki duvarda dijital ve fiziksel sergi bulunurken; son katta tüm duvarlarda dijital paneller ve basılı kanvaslar yer almıştır (Görsel 7).
Sirkülasyon	Bodrum, zemin ve birinci katta yıldız tipi yönelim görülürken, ikinci katta zincir tipi, son katta ise koridor tipi yönelim görülmektedir.
İnteraktivite	İnteraktivite bulunmamaktadır.

#### 4. Bulgular ve Değerlendirme

Çalışma kapsamında ele alınan örneklerden, Alkazar Rüyası Sergisi, Makine Halüsinasyonları Sergisi, Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işğın Bilgeliği Sergisi verinin mekânda sergileme sanatına dönüşmesinin mekân ölçütleri üzerinden analizi yapılmıştır. Literatür kapsamında belirlenmiş olan ölçütlerden değerlendirme yapıldığında; ışık kullanımına bakıldığında doğal aydınlatmanın kullanılmadığı yerine yapay aydınlatmalardan olan, ray aydınlatmalar, parkan ışıklar ve projeksiyonlardan sağlanan ışıklar bulunmaktadır. Parkan ışıklar ve projeksiyonlardan sağlanan ışıklar, Alkazar Rüyası Sergisi ve Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işğın Bilgeliği Sergisi'nde kullanılmıştır. Buna ek olarak Makine Hatıraları: Uzay Sergisi'nde ray aydınlatmalar ve arka aydınlatmalar kullanılmıştır.

Veri sanatına bağlı sergileme örneklerindeki ses kullanımı incelendiğinde, Alkazar Rüyası Sergisi'nde, sütun hoparlörler ve 12 adet kare hoparlörün yanı sıra 10 projeksiyondan aktarılan sesler kullanılmıştır. Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işğın Bilgeliği Sergisi'nde, 16 küçük hoparlör ve 10 büyük hoparlörün yanı sıra projeksiyonlardan sağlanan seslerden yararlanılmıştır. Makine Hatıraları: Uzay Sergisi'nde ise, sergi farklı mekânları içerdiğinden projeksiyonlardan ve arka hoparlörlerden elde edilen seslerin kullanıldığı görülmektedir.

İncelenen sergilerdeki mekânların yüzey kullanımına bakıldığında, Alkazar Rüyası Sergisi'nde, projeksiyonlar kullanılarak mekânın zemin ve üç duvarına yansıtım yapıldığı görülmektedir. Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işğın Bilgeliği Sergisi'nde, sergi mekânı birçok yüzeylerin birleşiminden oluşur. Tavana yerleştirilmiş olan hoparlörlerden tüm duvarlara ve zemine yansıtım yapılmıştır. Makine Hatıraları: Uzay Sergisi ise beş farklı bölümden oluşmaktadır. Bodrum kattaki mekânın sağ ve sol duvarlarında dijital ekran kullanımı, diğer duvarlarda ayna kullanıldığı görülmüştür. Zemin katında, tek duvarda dijital ekran yer

almıştır. Birinci katındaki sergide, zemin ve üç duvara projeksiyonla yansıtım yapılarak diğer duvara ayna yerleştirilmiştir. İkinci katında iki duvar sergileme elemanı konularak kullanılmıştır. Son katta ise tüm duvarlarda dijital ekranlar ve baskı tablolar yer almıştır.

Veri sanatının sergilenmesindeki sirkülasyon çeşitlerine bakıldığında, üç sergide de en fazla yıldız tipi yöneliminin kullanıldığı görülmektedir. Mekânın biçimsel özelliklerine bağlı olarak yönelim tipleri de farklılaşmıştır. Yıldız yönelim tipi Alkazar Rüyası'nda görülmektedir. Blok yönelim tipi ise Leonardo Da Vinci: Yapay Zekâ Işığın Bilgeliği Sergisi'nde görülmektedir. Makine Hatıraları: Uzay Sergisi'nde ise; tarak tipi, zincir tipi, yıldız tipi ve koridor tipi yönelimler bulunmaktadır.

Dijital sergilemenin bir parçası olan interaktivite, yalnızca Alkazar Rüyası Sergisi'nin ikinci bölümünde yer verilmiştir.

## 5. Sonuç

Yapılan literatür araştırmaları çerçevesinde, sergilemenin mekânsal olarak değişiminde teknolojinin önemli olduğu görülmüştür. Video tekniklerinin gelişmesiyle sergilemeye yönelik değişimler, örnekler üzerinden açıklanmış sanat ve teknolojinin birleştiği alanların altı çizilerek aktarılmıştır. İzleyici-mekân ilişkisinin dolaylı ya da doğrudan aktarımının yapılması da dijitalleşmeye bağlı olarak mümkün olduğu anlaşılmıştır. Teknoloji tabanlı sergilemelerdeki mekânın gerekliliklerine yönelik bu çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaya göre, incelenen üç sergide mekân-izleyici-teknoloji ilişkilerinin benzer ya da farklı özellikleri saptanmıştır. Mekân ölçütlerine bağlı karşılaştırmalı analiz çalışmasında; veri tabanlı sergilemelerde, ışık, yüzey, ses ve izleyici etkileşiminin mekânsal gereklilikleri anlaşılmaktadır.

Özgün sanat eseri ortaya çıkarmadaki verinin kullanımının mekânla ilişkisini belirlemek üzere yapılan analiz çalışmasında görüldüğü üzere, sanat eserine özgü mekânsal farklılıkların oluşabileceği vurgulanmaktadır. İncelenen sergilerde, verinin işlenmesinden izleyiciye aktarımındaki süreçte projeksiyon, ses sistemleri, mekânın yüzeylerinin doğru kullanımı, izleyicinin (deneyimleyen kişinin) yöneliminin farklı özellikler göstermesi, mekânsal özgünlükten kaynaklandığını düşündürmektedir. Söz konusu bu çalışmaya göre, verinin sanat eserine dönüştürülmesinde mekânsal gereksinimler serginin konseptine ve sanatçının aktarım biçimine bağlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

## Kaynakça

- Akten, Z. (2008). *Gelişen teknolojilerin dijital sanat alanında oluşturduğu yeni temalar ve mimarlığa katkıları* (Tez No: 251124) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Anadol, R. (2021a). *Makine hatıraları: Uzay*. Pilevneli.
- Anadol, R. (2021b). *Refik Anadol*. <https://refikanadol.com/events/>
- Anadol, R., ve Derinboğaz, A. (2019, Temmuz 30). *Augmented structures*. <https://www.arkitektuel.com/augmented-structures/>
- Ayhan, K. (2018). *Video projeksiyon eşlemesi teknolojisinin iç mekân sergilemeye etkisi ve bir uygulama* (Tez No: 526844) [Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Chaffey, D., Hickie, S., Greasley, A. ve Bocij, P. (2006). *Business information systems: Technology, development and management for the e-business*. Pearson Education.
- Coşkun, C. (2018). Bir sergileme yöntemi olarak artırılmış gerçeklik. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 20, s. 61-75. <https://doi.org/10.18603/sanatvetasarim.370723>
- Deniz, M. (2008). *Müze sergileme mekânlarında güncel gösterim teknikleri ile mimari tasarım ilişkisi üzerine bir inceleme* (Tez No: 238169) [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Dziekan, V. (2012). *Virtuality and the art of exhibition: Curatorial design for the multimedial museum*. Intellect.
- Güler, K. (2014). Çağdaş sanata mekân bağlamında bir bakış. *Tasarım Kuram Dergisi*, 10(17), s. 39-53. <https://doi.org/10.23835/tasarimkuram.239606>
- Herald, J. (2005). *Glossary of digital art and printmaking*. <https://www.bermangraphics.com/dapttf/GlosDigArt.pdf>

- Hope Alkazar. (2022). *Hope Alkazar*. <https://www.hopealkazar.com/hakkimizda>
- Hughes, P. (2010). *Exhibition design*. Laurence King.
- Kapukotuwa, A. ve Alex A. (2020). *Museum exhibition techniques*.  
<https://www.researchgate.net/publication/342788591>
- Locker, P. (2011). *Exhibition Design*. Ava.
- Loukides, M. (2010). *What is data science?* O'Reilly Media.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C. ve Hung Byers, A. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Mondloch, K. (2010). *Screens: Viewing media installation art*. University of Minnesota Press.
- Özel, Z. (2010). Dijital sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), s. 213–238.
- Özgül, E. (2018). *Projeksiyon haritalama teknikleri, alanlarının incelenmesi ve bir uygulama çalışması* (Tez No: 525344) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Ouchhh. (2022). *Ouchhh new media studios*. <https://ouchhh.tv/>
- Paul, C. (2016). *A Companion to Digital Art*. Wiley Blackwell.
- Segal, A. ve Schewe, M. (2019). Turning Scientific Data into Physical Art- Sculpture as an aesthetic language. *Scenario: A Journal for Performative Teaching, Learning, Research*, (s. 202–208).  
<https://doi.org/10.33178/scenario.13.2.13>
- Skolnick, L. (2007). *What is Exhibition Design?* A RotoVision Book SA.
- Türegün, T. (2020). *Büyük verinin yeni medya sanatında kullanımı: Veri resmi ve veri heykeli* (Tez No: 651283) [Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Wands, B. (2006). *Art of the digital age*. Thomas and Hudson Ltd.
- Yılmaz, L. (2018). Video sanatında zaman ve mekân kullanımı üzerine. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 4(7), s. 9–20.  
<https://dergipark.org.tr/aydinsanat/issue/39078/458587>

## Blokzincir Üzerinde Algoritmik Koreografi: *Human Unreadable*\*

### Algorithmic Choreography on Blockchain: *Human Unreadable*

David M. Berry, *Sussex Üniversitesi*, Medya, Sanat ve Beşerî Bilimler, 0000-0002-7737-5586

Merve Güven Özkerim, *Giresun Üniversitesi*, Resim Bölümü, 0000-0002-2817-6214

#### Özet

*Human Unreadable*, İnsan bedenini gizleyen üç perdelik, bedensel, long-form (uzun biçimli) algoritmik bir koreografidir. Blok zincir üzerine kayıtlı bu çalışma dans, kriptografi, mühendislik, insan-makine etkileşimi, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve plastik sanatlarla ilişkili birçok disiplini sentezleyen bir yapıya sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, Operator ikilisi tarafından gerçekleştirilmiş *Human Unreadable* örneği üzerinden algoritmik sanatın, blok zincir teknolojisindeki yerini ve yeni varolma biçimini ortaya koymak ve web3 sanatının yaratıcılık potansiyellerini tartışmaktır.

Bu örnekte, blok zinciri teknolojisi hem çalışmanın konusunun (beden ve gizlilik) bir parçasıdır hem de çalışmanın formunu oluşturan temel araçlardan biri ve elbette sunuş biçimidir.

Sonuç olarak bu çalışmada olduğu gibi blok zincir üzerine kayıtlı bazı algoritmik sanat çalışmalarının bu teknolojiyi sadece satış, sergileme ya da arşivleme amacıyla değil aynı zamanda konunun ve formun bir parçası haline gelme yani blok zincir teknolojisini yaratıcı bir medyum olarak kullanma özelliği taşıdığı ifade etmek mümkündür. Çalışma ile ilgili elde edilen tüm bulgular literatür bağlamında yorumlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Operator, dijital çalışmalar, algoritmik koreografi, blok zincir teknolojisi, NFT, post-dijital.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Dijital beşerî bilimler, sanat, dijital sanat.

#### Abstract

*Human Unreadable* is a three-act, corporeal, long-form algorithmic choreography that obfuscates the human body. This blockchain-based work has a structure that synthesizes many disciplines related to dance, cryptography, engineering, human-machine interaction, artificial intelligence, machine learning and plastic arts.

The aim of this article is to examine place and new way of existence in algorithmic art using blockchain technology. This aim is to explore the creative potentials of web3 art through the example of *Human Unreadable* realized by the Operator duo.

In this case, blockchain technology is both part of the subject matter of the work (the body and privacy) and one of the main tools that form the form of the work and, of course, the way it is presented. As a result, it is possible to state that some algorithmic artworks recorded on the blockchain, such as in this study, have the characteristic of using this technology not only for the purpose of selling, exhibiting or archiving, but also becoming a part of the subject and form, that is, using blockchain technology as a creative medium. All findings obtained from the study were interpreted in the context of the literature.

**Keywords:** Operato, digital studies, algorithmic choreography, blockchain technology, NFT, post-digital.

**Academical Disciplines/Fields:** Digital humanities, art, digital art.

\*Bu çalışma, Prof. David M. Berry ve Prof. Merve Güven Özkerim'in 2023-2024 yılları arasında Sussex Üniversitesi Dijital Beşerî Bilimler Bölümü'nde yürüttüğü 'Thematics in Postdigital Aesthetic NFT (Non-Fungible-Token) Artworks' başlıklı TÜBİTAK tarafından desteklenen 2219 doktora sonrası araştırma projesinden üretilmiştir.

- Sorumlu Yazar:** Merve Güven Özkerim, Giresun Üniversitesi, Resim Bölümü.
- Adres:** Görele Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanlığı Kuşçulu Mevkii Görele/Giresun.
- E-posta:** mrvgn@windowslive.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 31.08.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1473107

Geliş tarihi: 24.04.2024 / Kabul tarihi: 13.06.2024

## Giriş

Teknolojik gelişmeler; dijital dünyanın plastik sanatlardaki dijital, postdijital çalışmalarının çeşitliliğine ve dönüşümüne kattığı ivmenin beraberinde telif hakları ve kopyalanma ile ilgili oldukça ciddi problemler de ortaya çıkardı. Blok zincir teknolojisi ekseninde gelişen NFT'ler; kamuoyu ile paylaşıldığında tüm bu problemlere alternatif çözümler oluşturabileceğini ve Modernizmden beri süregelen galeri-koleksiyoner-sanatçı üçgeninde, sanatçı ve koleksiyoner arasındaki bağı güçlendirerek sanat alanında kartların yeniden dağıtılacağını iddia ediyordu. Elbette tüm bu iddialar geniş yankı buldu.

2021 NFT'lerin ana akım tartışmalara girdiği yıl oldu ve bu durum sanat sektörünü yakından ilgilendiriyordu. NFT'ler sanatçıların, galerilerin, koleksiyonerlerin ve müzelerin gündemine de girdi (Lidell, 2021). Akabinde, kültür sanat endüstrisinde hızlı bir yarış başladı ve yükselen kripto piyasası, sanat alanında NFT'ler yoluyla ilginç bir patlamaya yol açtı. Bir anda çok sayıda sanatçı ve koleksiyoner bu teknolojiye akın etmeye başladı. Öyle ki, sanat dünyasının tanınmış isimleri dahi dijital dünyada üretilmeyen çalışmalarını bu alana taşıyarak, sergilemeye ve satışa sunmaya başladılar. Kripto-Punkların abartılı derecede yüksek satış fiyatları gazete ve dergilerin güncel sanat başlıklarını şekillendiriyordu. Bir şekilde herkes pastadan payını almak istiyordu ve elbette müze ve galeriler de bu ortamda pozisyonlarını aldılar. NFT'lerin karmaşık ara yüzü, cüzdan kullanımı ve çalışma prensibi ile ilgili çok sayıda sanat galerisi yoğun bir mesai harcadı. Müzeler ise NFT'leri kültürel mirası paylaşma gibi amaçlarla bazı koleksiyonlarını NFT'ye dönüştürerek hem ekonomik hem de teknik olanakları gündeme getirdiler (Manchester Üniversitesi, t.y.).

Tüm bu ilgiye rağmen NFT'ler sürdürülebilirlik, ontolojik ve daha pek çok açıdan ciddi çelişkiler barındırıyordu. Birçok sanatçı teknik zorlukları ve avantajları çözümlenmeye çalışırken fiziksel ve dijital varlıkları paralel yürütme yoluna gitti ve NFT'leri bir sertifikalandırma olarak kullanmaya devam etti. Banksy (Bornstein, 2022) bu sorunu eserin orijinalini yakarak çözdü.

Ancak NFT'ler ile ilgili tek tartışma elbette bunlarla sınırlı kalmadı. NFT teknolojisinin ilk örnekleri Proof-of-Work (PoW) ve Ethereum alt yapısına dayanıyordu ve bu da ciddi ölçüde karbon ayak izi demektir. Daha fazla kripto-madencilik aynı zamanda insanın doğayı daha hızlı tüketmesi anlamına da geliyordu. Bu teknolojilerin kullanımı ile ilgili sanatçıların, galerilerin ve hatta koleksiyonerlerin üzerindeki sorumluluklar giderek daha görünür hale geliyordu. Kripto şüphecilerin ve kripto karşıtlarının birçok platformda seslerinin yükseltmesi ile var olan çelişkili durum daha geniş kitlelere ulaşmaya başladı. Sanatçılar, aktivistler ve teorisyenler tarafından oluşturulan kısa denemeler koleksiyonu olan Episode V: Yeni Bir Kripto Sanat Ekolojisi Yönünde: Bir Hibrit Manifesto yayımlandı (Akten vd., 2021). Burada, kripto sanatının çevresel maliyeti çeşitli argümanlarla tartışıldı.

Memo Akten, büyüyen Proof-of-Work (PoW) tabanlı Kripto Sanat ve NFT pazarlarının, enerji kullanımı ve çevresel etkisi hakkında en iyi mevcut bilgileri paylaşmak için CryptoArt.wtf'yi oluşturdu. Bu site, Kripto Sanat'ın üretimlerinin etkisini anlamak ve bu alandaki tartışmaları şeffaf bir temelde sürdürmek amacıyla oluşturulmuştu, ancak maalesef bazı sanatçılara karşı kişisel düşmanlık ve taciz gibi amaçlarla kullanıldığı tespit edildiği için sitenin kurucusu Akten tarafından erişime kapatıldı (Akten, 2021).

Bilindiği gibi, Kripto Sanat platformlarının güçlenmesi için kullanılan enerji ve emisyon miktarını tahmin etmek çok zordur. Ancak bu yönde araştırmalar ve uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin; McDonald (2022b) tarafından oluşturulan Ethereum NFT Aktivitesi, 75 büyük Ethereum NFT pazar yeri, koleksiyon ve oyun platformlarındaki faaliyetleri takip etmektedir. Bu panelden, NFT işlemleri, gaz ücretleri gibi aylık ve günlük veriler görüntülenebilir (McDonald, 2017a). Kyle McDonald (2022), Ethereum Emisyonları: Tepeden Tırnağa Bir Tahmin" başlıklı çalışması; özet algoritmalarının verimlilik oranı, enerji tüketimi tahmini ve kripto madencilik tarlalarını da kapsayan kadar tepeden tırnağa bir analiz sunmaktadır ve bunları genel bir emisyon tahmini için birleştirir (McDonald, 2017b). PoW altyapısı henüz değişmemişken, çağdaş birçok web sitesi, Ethereum blok zinciri üzerinde işleyen, verimsizlik ve önemli ekolojik maliyetlerle karakterize bir platform olan Ethereum'a dayalı Kripto Sanat eserlerinin (veya NFT'lerin) oluşturulmasını ve satılmasını kolaylaştırmaktadır.

Tüm NFT patlamasının ardından özellikle dijital alanda işler üreten sanatçılar, yazılımcılar ve araştırmacılar NFT teknolojisini daha sürdürülebilir kılmanın yollarını aramaya başlamışlardır. Bu doğrultuda Akten de temiz NFT'lerin mümkün olup olmadığını tartışmaya açarak, bu alandaki çalışmalarını sanatçılara gösterme yoluna gitmiştir. Bu bağlamda, Akten (2022), sürdürülebilirlik taahhüdüyle blok zinciri platformlarında Kripto Sanat eserlerinin oluşturulmasına ve satılmasına katılmak isteyen girişimci sanatçılara uyumlu bir çerçeve sunan bir rehber yazmıştır (Akten, 2022).

Tüm bu girişimler blok zincir teknolojisi ile ilgili daha sürdürülebilir bir arayışı zorunlu kıldı. PoW (*Proof-of-Work*) tabanlı teknolojiler giderek yerini PoS (*Proof-of-Stake*) tabanlı teknolojilere bırakmaya başladı. Bu bakış açısı ekseninde Tezos blokzincirini kullanan Hicetnunc.xyz başta olmak üzere alternatif platformlar sanatçılar tarafından keşfedilerek, kısa zamanda OpenSea marketini geçebilecek güce sahip olmuştur (hicetnunc.art, t.y.). İlginç bir örnek olarak Hicetnunc.xyz platformu blok zincir teknolojisinin önemini ve güvenilirliğini gösteren bir dizi olayın gündeme gelmesine neden oldu. Bunlardan en önemlisi bu platformun sahibinin büyük başarısının ardından platformu kapatmasıdır. Platformda dağıtılan tüm jetonlar ve birçok sanatçının eseri bu kapatmadan etkilenmemiş ve ikincil pazarlarda satılmaya ve değer kazanmaya devam etmiştir.

Elbette bu değişimler, Ethereum'un da PoS tabanlı teknolojilere geçmesine ve NFT sanat galerilerinin temiz teknoloji söylemleri için çeşitli arayışlara girmesine neden olmuştur. Bu konuda nasıl bir yol katedildiği ya da bu vaatlerin hangi düzeyde gerçekleşebildiği ise hala tartışılması gereken bir konudur.

Kripto şüphecilere göre, insanlığın temel sorunu blockchain teknolojisinin nasıl gelişeceği değil bunun aksine insanlığın enerji tüketiminin nasıl sınırlandırılacağıdır. Bu amaçla teknolojinin gelişimini politik-ekonomik boyutta ele alan eleştirel yaklaşımlar, karbon ayak izi gibi sorunlara küçük teknoloji, yeşil teknoloji, açık kaynak kodu çözümler önerilmektedir (Steyerl, 2023).

Başka bir sorun ise, merkeziyetsizlik fikri etrafında geliştirilen blockchain teknolojisinin politik ekonomik nedenlerle kötüye kullanılması ve sınıf temelli bir yaklaşıma sahip olmamasıdır. Doğası gereği bu teknolojinin kontrolü ve standardizasyonunu kısıtlamak oldukça zordur. Aslına bakılırsa Hicetnunc.xyz örneğinde gördüğümüz gibi blockchain teknolojisinin gücü de bu zorluktan gelir.

NFT'ler aktüel haberlerdeki yerini kaybetse de teknolojik olarak en çok yatırım yapılan alanlardan biri olmaya ve geliştirilmeye tüm hızıyla devam ediyor. Sanatsal alanda ise bu platformun, teknolojiyi verimli kullanma adına sanat dünyası için yenilikçi olabilecek alternatif ifade biçimlerine ve jeneratif ve post-dijital sanat formlarına yöneldiğini söylemek mümkündür.

Bu bağlamda araştırma kapsamında incelediğimiz sanat çalışmalarından bazıları, blok zincir teknolojisini yalnızca bir satış ve sergileme yöntemi olarak kullanmakla kalmaz aynı zamanda onu ifadenin bir aracı, forma ve düşünceye etki eden bir varoluş biçimi olarak kullanmaya yönelik deneylerde ve girişimlerde bulunur. Oldukça ilginç örneklerden biri ise Operator adlı sanat ikilisine ait olan Human Unreadable (Okunamayan İnsan) adlı çalışma olmuştur. İnsan-Bilgisayar etkileşimini, yapay zekayı, makine öğrenmesini, blok zincir teknolojisini ve pek çok teknolojiyi kullanan bu disiplinlerarası çalışma sanatın, teknolojinin ve ifadenin sınırlarını zorlayan oldukça sıra dışı bir örnektir.

Bu makele bir yıl süren ve TÜBİTAK tarafından desteklenen bir araştırmanın parçasıdır. Araştırma kapsamında blok zincir üzerindeki algoritmik sanat çalışmalarından bir dizi vaka ve sanat çalışması incelenmiştir. Bu makale vasıtasıyla araştırmanın en çarpıcı örneklerden biri olan Human Unreadable adlı çalışmanın blokzincir teknolojisini sanatsal bir araç olarak kullanmasının akademik alanda yeni bir tartışmayı tetikleyebileceği ön görülmektedir. Bunun yanı sıra Derrida'nın yapı sökümü, Alizart'ın kripto-komünizm teorisi ve sosyo-ekonomik-politik bağlamlarında çalışmaya yeni yorumlar katılmaya çalışılmıştır. Proje kapsamında sanatçı ile yapılan (yarı yapılandırılmış) görüşme, bu makalenin konusu olmadığından doğrudan çalışmaya eklenmemiştir. Ancak grubun konuya bakış açısı ve söylemleri doğrultusunda elde edilen veriler makalenin oluşmasında ve şekillenmesinde önemli katkılar sunmuştur.

## Operator/Human Unreadable

Human Unreadable, İnsan bedenini gizleyen üç perdelik, bedensel, long-form (uzun biçimli) jeneratif/algoritmik bir koreografidir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle Operator grubunun üyelerine ve çalışmalarına kısaca değineceğiz. Grubu tanımak, sanat kaygılarını anlamak ve çalışmalarının teknik ve tarihsel arkaplanlarını ortaya koymanın bir anlamda Human Unreadable'ın oluşma koşullarını aydınlatacağı düşünülmektedir.

Daha sonra algoritmik koreografiler ve uzun biçimli jeneratif sanat (*long-form generative art*) açıklanarak, ilk anladığımız haliyle algoritmik sanat ile arasında hangi farklar olduğuna değinilecektir. Buradan Human Unreadable'ın algoritmik koreografiyi nasıl kullandığı ve Act I, Act II ve Act III bölümleri ve çalışmanın detaylarının yanı sıra blok zincir teknolojisine neden ihtiyaç duyduğu açıklanmaya çalışılacaktır.

2016 yılında Ania Catherine ve Dejha Ti, Operator grubunu kurdu ve çok sayıda yenilikçi ve yaratıcı sanat pratiğine imza attı. Grubun üyelerinden Los Angeles'lı bir sanatçı olan Ania Catherine bale ve çağdaş dans

eğitimi aldı. Dansın getirdiği sınırları çağdaş sanatın esnekliği ile birleştirerek çok sayıda performans, şiir, film, enstalasyon, fotoğraf ve bunların kombinasyonları arasında gidip gelen disiplinlerarası çalışmalar üretmeye başladı. Aynı zamanda Londra'da Cinsiyet ve Politika alanında yüksek lisans yaptı (Aniacatherina.com, t.y.). Öte yandan grubun diğer üyesi ve aynı zamanda partneri olan Dejha Ti ile tanışana kadar Ania Catherine'nın çalışmaları çoğunlukla sanatın fiziksel boyutuna odaklanmıştı ve teknoloji onun doğrudan ilgi alanına girmiyordu.

Dejha Ti ise sürükleyici sanat ve insan-bilgisayar etkileşimi konularında uzmanlaşmış olup dijital ve fiziksel dünyaları bir araya getirerek çok yönlü dijital mekansal yapılar oluşturmak ile ilgileniyordu. Sürükleyici sanat pratiği, sanat ve teknolojinin yeni dijital mimariler oluşturmak için nasıl kullanılabileceği ve yeni teknolojilerin gösterişinin ötesine felsefi bir sorgulamaya dönüştürmek konusunda heyecanlı projelere imza atmış, mühendisliğin ön planda olduğu ekiplerde zaman zaman önemli roller üstlenmişti.

Ania ve Dejha kendi alanlarında oldukça başarılı iki isim olmalarının yanı sıra disiplinlerarası çalışmalarda dahiyane birçok projeye imza attılar. Ortak çalışmaları Lumen Ödülü'nü, ADC Altın Küp'ü kazandı ve S+T+ARTS Ödülü için Onursal Mansiyon aldı (Operator.la, t.y.). Dijital ve deneyimsel sanatın geleceğini şekillendiren eleştirel sesler olarak tanınan ikili çok sayıda sanat yarışmasına ve organizasyonuna katıldı. Blokzincir teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı sanat örgütlenmelerinde yenilikçi bir rol üstlendi.

Aslında Human Unreadable, Privacy (Gizlilik) koleksiyonundaki çalışmalardan biri ve belki de en kapsamlısı. Bu koleksiyondaki diğer çalışmalar ise şu şekilde 2022, Privacy Portraits (Gizlilik Portreleri), 2022, Unknown Sitter (Bilinmeyen Bakıcı), 2022 Attempts (Denemeler) (Operator.la, t.y.). Ve 2023 yılında -hala bir yönüyle devam eden- Human Unreadable'ı sahneye koyarak, Privacy koleksiyonu kapsamında ve blokzincir üzerinde yarattıkları jeneratif koreografi yöntemini izleyiciler ile paylaştılar (Lumenprize.com, t.y.).

Bu çalışma dijital çağdaki özel yaşam ve gizlilik unsurlarına eleştirel bir şekilde yaklaşmakta ve beden politik ekonomisini yeniden tartışmaya açmaktadır. Ayrıca bu çalışma Tylor Hobbs'un 2021 yılında yayınladığı uzun biçimli üretken sanat tanımı ile örtüşmektedir (Hobbs, 2021). Buna göre uzun biçimli üretken sanat; ilk örnekleri 1960'lı yıllara uzanan algoritmik sanatın, gelişen algoritmik yaklaşımlar, blokzincir teknolojisi ve yapay zekayı da işin içine katarak özelliklerini geliştirmesi olarak da tanımlanabilir. Hobbs'un makalesinde de belirttiği gibi uzun formlu üretken sanat, yapay zekayı kullanması, sanatçının kendi çalışmasının çıktısına neredeyse hiç müdahale etmediği, küratör tarafından en iyi sonucun seçilmediği ve blokzincire kaydedildiği için sonuçların silinmediği bir tekniği ortaya koymaktadır. Bu anlamda sanatçılar Human Unreadable'da olduğu gibi veri kümelerini ve algoritmalarını oluştururken oldukça seçici ve özenli davranmak zorundadır. Çünkü çıktıyı değiştiremez, silemez ya da seçemez.

2023 yılında Amy LaViers tarafından yayınlanan Makinelerle Anlam Yaratmak (*Making Meaning with Machines*) adlı çalışmada Laban/Bartenieff'in merceğinden somatik stratejiler, koreografik teknolojiler ve gösterimsel soyutlamaları teknik olarak açıklar. Bu çalışmaya göre koreografi hali hazırda teknoloji gelişiminin bir parçası olup, büyük ölçüde, uzmanlaşmış disiplinlerarası eğitime sahip tasarımcılar aracılığıyla desteklenmektedir. Bu kitapta, makine öğrenmesinin koreografinin sınırlarını genişletmek üzere pratik bir arayışta kullanmanın gerekliliği ve önemi vurgulanıyor. Koreografik teknolojiler, somatik stratejilerden hem türedikleri bilgi birikimi hem de sahip oldukları itici güç açısından türlere ayrılıyor: buna göre koreografik teknolojiler çevreyi dışsal, ifade edici bir bakış açısıyla meşgul ederken somatik stratejiler etkileşime odaklanır, bedenle birlikte hareket eder ve daha içsel, işlevsel bir bakış açısıyla filizlenir. Ancak içsel duyumlarımız ile çevredeki ifademiz arasındaki ilişki göz önüne alındığında bu ayrımlar kimi zaman bulanıklaşabilir (LaViers, A. ve Maguire, C, 2023). Human Unreadable'ın insan makine etkileşimini, kinestetik uyumlamayı ve yapay zekayı kullanma tekniği ile ilgili bize rehberlik edebilir. Çünkü böylesine bir çalışmayı gerçekleştirmek; hareket verilerinin nasıl bulunacağı, veri kümelerinin nasıl oluşturulacağı ve tüm bunların nasıl depolanacağı gibi oldukça teknik ve zorlu bir süreci kapsamaktadır.

Diğer yandan blokzincirin depolama sistemi için hareket verilerini küçültmek fakat hareketin özüne bağlı kalmak gerekmektedir. İşte tam da bu noktada hareketlerin kendisinden ziyade temsilleri en yalın ve öz haline dönüşmektedir. Algoritma bu hareketlere dayalı bir sıralama oluşturur ve belirli aralıklar atanır. Sonrasında koreografi ve dans başlar. Ancak çalışma dansın oluşumu ile sınırlı değildir. Hareket verileri siyah beyaz görüntüler oluşturur. Bu görüntüler çalışmanın sanat bloklarıdır ve bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiş kriptografik olarak gizlenmiş hareket görüntüsüdür. Metaforik bir perde arkasında hareketin özü gizlidir. Bu bölüm Act II boyunca sürer. Act III ise izleyicinin dansı izleyebildiği bölümdür ve yavaş bir iyileşmeyi sembolize eder. Human Unreadable'ı oluşturan bu üç perde (Act I, II, III) risk, kaos, kafa karışıklığı ve kırılma taşıdır. Çalışmadaki kullanılan karmaşık teknolojilere rağmen sanatçılar her fırsatta

bunun bir teknolojik şölen değil, teknoloji ile ilişki kurarak ve ondan yararlanarak sanat yapmak olduğunu vurgular. Bu nedenle çalışma teknolojik olmayan demolarla (*non-tech demos*) başlamıştır.

Bunun yanı sıra tarihsel bağlamda algoritmik sanatın öncüllerinden ve hatta algoritmik koreografinin tarihinden izler de taşır. Merce Cunningham'ın zar atma tekniği ve özellikle Analivia Cordeiro'nun bilgisayarlı koreografik çalışmaları bu çalışma için önemli bir arkaplan oluşturur.

Cunningham, koreografisinde hareket dizilimini rastgele belirlemek için madeni para atar ve Çin kehanet metni olan I Ching'i kullanırdı (I Ching, t.y.). Sanatçı bu rastlantısallığın yaratıcılığını beslediğini ve büyük bir doğa ile iletişim içinde sanatını sürdürdüğü hissine kapıldığını ifade etmiştir. Cunningham ayrıca LifeForms yazılımı gibi bilgisayar teknolojisini de benimsemiştir [32,33], yazılım koreografların insan danslarını animasyonlu temsiller kullanarak danslar oluşturmalarını sağlayan grafiksel bir araçtır. Analivia Cordeiro ise 1970'li yıllarda bilgisayar dansı türünde çalışmalar üreten ilk sanatçıdır. Fortran IV programlama dilini kullanarak algoritmik koreograflar üretmiştir (Analivia.com.br, t.y.).

Judson Church Grubu'nun (1960-1964) erken dönem postmodern koreografları, Jacques Derrida'nın yapısöküm ve önceki formları reddetme fikirlerinden ilham aldılar. Bu sayede, hareketin anlamının kendisinden kaynaklandığı ve anlam oluşturmanın bir yolunu sundular. Basitçe başka bir fikri temsil etmek yerine, hareketin içerisinde anlam dolu bir dünya oluşturdular. Merce Cunningham da benzer bir felsefeyi uyguladı, rastgelelikle oynayarak. Örneğin, performans öncesi bir zar atarak dansın hareket sıralamasını belirlemek gibi. Yaratılan eserler, hareketi parçalara ayırarak yapısöküme uğratarak oluşturulurken, izleyicinin deneyimlediği ve anlamlı olarak yorumladığı bir bütün ortaya çıkıyordu. Bu, dans yaratmanın ve hareketle anlam oluşturmanın yeni bir yaklaşımıydı.

Tüm bu çalışmalar Human Unreadable için bir esin kaynağı olmuştur. Ancak çalışma bu ilginç esin kaynaklarının tekrarından ibaret değildir. Algoritmik koreografi bu çalışma için bir başlangıçtı. Bununla birlikte hem üretim aşamalarında hem de ortaya koyduğu çıktılar ile resim, fotoğraf, bilgisayar sanatı, dans, doğaçlama, algoritmik sanat, kodlama, insan bilgisayar etkileşimi gibi oldukça çeşitli disiplinleri kapsar. Tüm bu disiplinler çalışmanın temel sorununa ve bu sorunu görünür hale getiren beden, hareket, gizlilik kavramları arasında geçişler sağlar. Ve birçok açıdan ideolojik ve felsefi sorgulamaları gündeme getirir.

Bu bağlamda çalışma; Operator'ın gizlilik koleksiyonunun bir parçası kripto sanatında önemli olay veya hareketler olarak gördüğümüz şeyleri mahremiyet, anonimlik, seçici gösterme ve ifşa etme konularına özellikle odaklanarak alıyor ve yansıtıyor. Operator'ın gizlilik koleksiyonu Human Unreadable'ın yanı sıra "Bilinmeyen Bakıcı", "Gizlilik Portreleri", "Denemeler", "Gizlilik Anahtarı00" gibi sanatın çeşitli disiplinlerini yüksek teknolojik unsurlarla bir araya getirmektedir. Buradaki gizlilik ve mahremiyet bilgi mahremiyeti, iletişim mahremiyeti, beden mahremiyeti gibi ana bileşenler ile birlikte değerlendirilebilir. Ve temelde web3'te gizlilik ve şeffaflığa ilişkin çağdaş endişeleri araştırır. Ayrıca şu soruyu soruyor: İnsanların şeffaf bir sistem içinde saklandığı sayısız yol nelerdir? (Kantor, 2023).

Peki bu çalışma neden blok zincir üzerine kayıtlıdır? Bir resmi ya da twit'i blok zincire kaydetmek ile Human Unreadable'ı blokzincire kaydetmek arasında ne gibi bir fark bulunmaktadır? Bu tartışmayı başlatacak soruların çeşitli yanıtları olabilir. Örneğin çalışmanın blok zincir ile kurduğu ilişkiyi, yeni bir sanat formu olarak düşünebiliriz. Human Unreadable adlı çalışmayı iki kelime ile tanımlamamız gerekirse; bunlardan biri beden diğeri ise blok zincir teknolojisidir. Çünkü blok zincir teknolojisi bu çalışmanın henüz oluşum aşamasına katılarak formunun bir parçası olmuştur. Diğer bir deyişle çalışma oluşturulduktan sonra satış, sergilenme, biriktirme ya da arşivleme amaçları ile blok zincire yüklenmiş bir çalışma değildir. Yani bir resim ya da görselden farklı olarak, blok zincir bu çalışmanın doğduğu alandır. Dolayısıyla blok zincir teknolojisi burada bir platform olarak değil, çalışmak işleyişi oluşturan ontolojik katmanındaki ana dinamiklerden biridir. Yukarıda sözünü ettiğimiz uzun formlu üretken biçim sayesinde koreografi algoritmalar ve elbette yapay zekâ ile makine öğrenmesi vasıtasıyla ortaya çıkmaktadır.

Diğer bir nokta ise dans disiplininin tarihsel gelişimi ile ilgilidir. Dans şov dünyasının bir parçası olarak geliştiğinden resim, heykel ya da müzik gibi satın alınıp arşivlenmez. Burada bir dans gösterisini video veya benzeri bir formatta kaydetmekten değil bir koreografinin dansçının orada olmadığı bir anda var olmasından, ya da dansın tamamen bir ifade biçimi olarak kullanılmasından bahsediyoruz. Bu nedenle dansçılar da eğlence dünyasının bir figürü olarak sahnede sanatlarını sürdürür. Kavramsal ve çağdaş örnekleri, dansı biraz daha plastik sanatlara yaklaşırsa da özünde performatiftir ve bu durum dans ederek kendini ifade etmenin aynı zamanda dansçı üzerinde yarattığı bir sınırlılık olabilir. Algoritmik koreograflar yoluyla blok zincir teknolojisi dansın bu niteliğine de farklı bir boyut katmıştır. Human Unreadable her



defasında özgün bir koreografi üreten ama aynı zamanda arşivlenebilen jeneratif bir çalışmadır. Bu yönüyle dans ve plastik sanatlar arasındaki sınırı oldukça bulanıklaştıran bir çalışmadır.

Web3 ve blok zincir teknolojisi, merkezi olmayan (*decentralize*) bir yapı ile sanat çalışmaları için yepyeni tartışmaları da beraberinde getiriyor. Çünkü sanat ve teknolojinin geliştiği dünya merkezi güç ilişkilerine dayalı bir biçimde gelişti ve tüm kuralları bu ilişkiler ekseninde belirlendi. Bunu durumun birçok örneğine sanat tarihi boyunca rastlarız. Tartışmaya açmak istediğimiz başka bir konu ise merkezi olmayan (*decentralize*) sistemlerin bu vaatlerini ne düzeyde gerçekleştirdiği, uygulamada bu sistemlerin; merkezi yapılar, gruplar, galeriler ya da şirketler tarafından yönetildiği sürece bunun gerçekten mümkün olup olmayacağı sorusudur. Başta para ilişkileri olmak üzere birçok güç dengesi web3 anlayışı içinde elbette yeniden şekillenme ihtimali ile karşı karşıyadır. Bu anlamda Human Unreadable hem biçim hem içerik açısından tüm bu sorgulamaları derinleştirebilecek önerilerde bulunur. Blok zincir teknolojisini orijinallik söyleminden çıkarıp, sanat eseri için bir araç aynı zamanda sanatçıyı desteklemenin ve sanatı arşivlemenin bir yolu olarak yeniden gündeme getirir.

## Sonuç Yerine

Mark Alizart (2020), liberal ideolojinin sentezi, termodinamiğin prensipleri ve bitcoin'in kavramsal çerçevesini kullanarak, spekülative bir gelecekte, olası olarak bir yüzyıl boyunca gelişebilecek bir kripto-komünizm olasılığını öne sürer. Alizart, bilgi kullanımında etkin olmayan kapitalizmin, finansal kaynakların, yatırımların ve teknolojik ilerlemelerin yanlış tahsisi nedeniyle krizlere yatkın olduğunu iddia eder. Alizart'ın kripto-komünizm paradigması içinde, bireylere bağımsız olarak para üretme yetkisi verilir, bu da merkezi olmayan üretim finansmanında kapitalizmin etkinliklerine cevap verir ve bir bankacılık sektörüne ihtiyaç duymadan onu ortadan kaldırır.

Ancak Alizart'ın bu yaklaşımı birçok yönüyle eleştirilmiştir. Bunun nedenlerinin en önemlisi blok zincir ve kripto teknolojilerinin- bitcoin'in ortaya çıkış serüveninin farklı göndermeleri olsa da - sınıf temelli bir zeminde gelişmediğidir. Diğer bir nedeni blok zincir teknolojisinin ana akım kullanım biçiminin neo-liberal ekonomik politika merkezlerine, merkeziyetsiz bir alternatif yaratmaktan ziyade onun yarattığı sisteme entegre olması ve hatta onu daha hızlı tüketmenin bir yöntemi haline dönüşmesidir. Giriş bölümünde açıkladığımız blok zincir teknolojinin sert bir şekilde eleştirilmesi ve tüm madencilik faaliyetlerinin çalışma prensibinin değişmesi ile (PoW'dan PoS'a geçiş) git gide bu durumun etkisini azalttığı söylenebilir. Ethereum ve Tezos gibi sanat dünyasında yaygın olarak kullanılan blockchain altyapılarının yanı sıra, merkezi olmayan uzlaşmanın %50 + 1 problemi gibi henüz çözümlenmemiş kritik noktalar ile ilgili tartışmalar da üzerinde düşünülmesi gereken unsurlardandır (crypto\_expert, 2023).

Blok zinciri teknolojisi, kripto para birimleri ve NFT'ler birbiriyle yakın ilişki içinde hızla gelişmeye devam etmektedir. NFT ekosisteminde, özellikle post-dijital sanatın algoritmik ve üretken alanında hala genişleyebilecek potansiyel hakkında zengin ve çeşitli sanatsal uygulamalar dikkat çekmektedir. Bu gelişmelerin hangi yöne evrileceği, işlevsel çeşitlilik ve gelecekte bir standartlaşma olup olmayacağı merak konusudur. İlk olarak NFT'leri yalnızca kopyalanabilirlik ve sertifikasyon biçiminde tanıtan yaklaşımlara olan ilginin giderek azalmasına rağmen, Human Unreadable örneğinde olduğu gibi blokzincir üzerinde üretilen eserler için alternatif formların mümkün olabileceğine şahit olabiliyoruz. Operator grubu Derrida'nın yapı sökümcü felsefesi ile değerlendirilebilecek şekilde dansı yeniden yorumlamış, blok zincir teknolojisi ve algoritmik sanat için bambaşka yeni yollar üretilebileceğine ilişkin oldukça ilgi çekici ve özgün bir yöntem geliştirmiştir. Farklı perspektiflerden yapay zekâ ve blok zinciri teknolojilerinin kesişimindeki uzun biçimli jeneratif sanat eserleri ise bu açıdan da incelenmeye değer örnekler sunmaktadır. Öte yandan bu alanda incelenen çalışmaların bazılarında benzer algoritmalar, araçlar ve amaçlara sahip olmaktan kaynaklanan standartlaşma tehlikesi ve Ouroboros'un da bu anlamda değerlendirilmesi gerekmektedir. Algoritmik sanatın dünyadaki yükselişi ve sanatçıların çeşitli (LeRandom, ArtBlocks vb.) platformlar oluşturarak NFT'ler aracılığı ile disiplinler arası ve interaktif bir üretim tarzı belirlemesi, bu potansiyele yönelik öngörü olarak açıklanabilir. Tüm bunların yanı sıra web3, sanatçılar için hala çok sayıda farklı olasılığı barındıran bir çekim merkezi olarak görülüyor. Bu nedenle henüz ön göremediğimiz bazı ilginç örneklerin gelecek dönemlerde ortaya çıkması ve yaygınlaşması oldukça mümkün görünüyor. Çünkü her ne kadar tekno-feodalizmin hâkim olduğu ve büyük teknoloji şirketlerinin domine ettiği bir ortamda gerçekleşmesi pek de mümkün gözükmeseyse de ve hatta gerçekleşmesi durumunda birtakım riskler barındırdığı sıklıkla tartışılan bir ideal olarak değerlendirilse de merkeziyetsizleşme fikri -birçok kesimde olduğu gibi- sanatçılar tarafından yeni buluşlar geliştirmeye açık bir alandır ve oldukça etkili bir söylem olarak karşılık bulur. Bu ideal çevresinde oluşan gruplar, hiç de azımsanmayacak şekilde blok zincir teknolojisinin sanattaki olası potansiyellerine odaklanmaya devam edecektir.

Tüm bu arayış, sanat dünyasında kendine özgü bir yaşam alanı oluşturmaya çalışıyor ve elbette taşıdığı güçlü iddia ile geleceğin sanatı olma ihtimalini de barındırıyor. Oldukça ilginç örneklerden biri olan Human Unreadable adlı çalışmayı incelediğimiz bu makalede jeneratif sanatın blok zincir teknolojisinde kapladığı özgül alanı mümkün olduğunca göstermeye çalıştık. Buradan yola çıkarak yapay zekâ ve blok zincir teknolojilerinin git gide yaygınlaştığı web3 sanatı için bir bakış açısı ortaya koymaya çalıştık.

Blokzincir teknolojisinin sürdürülebilirliği ve olası etkileri hakkındaki tartışmaları ve alternatifleri tartışmanın gerekliliğine vurgu yapmak istedik. Bununla birlikte gelecekteki çalışmalar için, web3 sanatı modernizm ve postmodernizme ilişkin birçok kavramı da yeniden ele alınmayı da zorunlu kılabilceği üzerine düşünmenin de önemini belirtmek isteriz. Sanat tarihi ve eleştirisi ile kurduğu güçlü ilişkiselliğe rağmen web3 sanatı bilgisayar ve teknoloji tarihinin dinamiklerinden de ilham alan bir sentezi ortaya koyar. Ama asıl önemli değişim tüm bunların iktidar kavramı ile kurduğu ilişki ve güç dengeleri ile olan temasları ise “merkeziyetsizlik” argümanı çerçevesinde tüm rolleri yeniden kurgulaması olabilir. Teknolojinin soluksuz ilerleyişi, çok sayıda ütopyik-distopik olasılıkla karşımıza çıkarken, merkezi çevrelerce yürütülen politik-ekonominin merkeziyetsiz bir sanatı yaratıp yaratamayacağı sorusu eleştirel ancak göz ardı edilmemesi gereken bir nokta olduğunu ifade edebiliriz.

Human Unreadable örneği üzerinden son olarak vurgulanmak istediğimiz konu ise blok zincir teknolojisinin, sanatçı ile koleksiyoneri hiç olmadığı kadar birbirine yaklaştırmasıdır. Web3 teknolojisinde sanatçıların ve koleksiyonerlerin değişen rölü bağlamında baktığımızda her ne kadar bu tarz çalışmalar yaratıcının/sanatçının belirlediği algoritmalar ve sınırlar dahilinde de olsa sanatçı ve koleksiyoner arasındaki ayrım giderek bulanıklaşmaktadır. Bu bulanıklık ve iç içe geçme hali bir yandan koleksiyonere bazı teknik becerileri kazanma sorumluluğu da yükler diğer yandan sanatı çok görünür bir şekilde ekonomik yapının içine katar. Aslında kavramsal sanattan bu yana izleyiciyi dahil eden interaktif, ilişkiyel yaklaşımların web3 sanatında en üst noktaya çıkabildiği ve koleksiyonerin sanat eserini üreten hale getirebilme potansiyelini de yine ilerleyen çalışmalarda tartışabiliriz.

## Teşekkür

Misafirperverliğinden dolayı Sussex Üniversitesi'ne teşekkür ederiz.

## Kaynakça

Alizart, M. (2020). *Cryptocommunisim*. Librebook Press.

Akten, M., Bucknell, A. Lovink, G., De Filippi, P., Bailey, J., Diamond, C., REAS, C., Lakoubay, F., Jochim, B. ve Estorick, A. (Ed.). (2021). Episode V. toward a new ecology of crypto art: A hybrid manifesto [Bölüm V. yeni bir kripto sanatı ekolojisine doğru: Hibrit bir manifesto]. *Flash Art*. <https://flash-art.com/2021/02/episode-v-towards-a-new-ecology-of-crypto-art/>

Akten, M. (2021). *CriptoArt.wtf* [Web sayfası]. <https://web.archive.org/web/20210309074916/http://cryptoart.wtf/>

Akten, M. (2022). *A basic guide to ecofriendly CryptoArt (NFTs)* [GitHub repository]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://github.com/memo/eco-nft>

Aniacatherina.com. (t.y). *About*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://aniacatherine.com/about>

Analivia.com.br. (t.y). *Compuer dance* [Bilgisayar dansı]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.analivia.com.br/computer-dance-3/>

Botz-Bornstein, T. (2022). Bullshit art and NFTs [Saçmalık sanatı ve NFT'ler]. *Polish Journal of Aesthetics*, 4(63), 21.

crypto\_expert. (2023, June 22). *Partially solving the 501 problem of PoW* [Gönderi]. Reddit. [https://www.reddit.com/r/CryptoTechnology/comments/14g4nk5/partially\\_solving\\_the\\_501\\_problem\\_of\\_pow/?rdt=37175](https://www.reddit.com/r/CryptoTechnology/comments/14g4nk5/partially_solving_the_501_problem_of_pow/?rdt=37175)

hicetnunc.art. (t.y.). Erişim adresi (01.02.2024): <https://hicetnunc.art/>

LaViers, A. ve Maguire, C. (2023). Making meaning with machines [Makinelerle anlam yaratmak]. Massachusetts Institute of Technology.

- McDonald, K. (2017a). *Ethereum NFT Activity* [Web sayfası]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://kylemcdonald.github.io/ethereum-nft-activity/>
- McDonald, K. (2017b). *Ethereum Emissions* [Web sayfası]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://github.com/kylemcdonald/ethereum-emissions>
- Manchester Üniversitesi. (t.y.). *'Europe' plate i: Frontispiece, 'the ancient of days'*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.digitalcollections.manchester.ac.uk/view/TW-D-01892-00032/1>
- Hobbs, T. (2021). *The rise of long form generative art*. Erişim adresi (12.02.2024): <https://tylerxhobbs.com/essays/2021/the-rise-of-long-form-generative-art>
- I Ching. (t.y.). *Wikipedia içinde*. Erişim adresi (01.02.2024): [https://en.wikipedia.org/wiki/I\\_Ching](https://en.wikipedia.org/wiki/I_Ching)
- Kantor. (2023). *Conversation with Operator on Human Unreadable*. Erişim adresi (05.01.2024): <https://www.artblocks.io/info/spectrum/conversation-operator-ania-catherine-dejha-ti-human-unreadable>
- Lumenprize.com. (t.y.). *Metaversal generative art award winner 2023 [Metaversal üretken sanat ödülü sahibi 2023]*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.lumenprize.com/2023-winners/2023-metaversal-generative-art-award-winner>
- Operator.la (t.y.). *About* [Web sayfası]. <https://www.operator.la/about>

## Sanat ve Teknoloji Kesişiminde Holografi

### Holography at the Intersection of Art and Technology

Şevin Gülpınar, İletişim ve Tasarım Bölümü, Yıldız Teknik Üniversitesi, 0000-0001-6862-2656

#### Özet

Başlangıçta bilimsel bir çerçevede değerlendirilen holografi zamanla sanatsal alanda da kabul görmüştür. Holografıyı uzay, zaman, hareket ve ışık gibi temaları keşfetmek için kullanan sanatçılar sayesinde sanat eserlerindeki görsel derinlik katmanı artırılmıştır. Bu kullanım, sanat eserlerine üç boyutlu bir etki kazandırarak, izleyicilere daha dinamik ve etkileşimli bir deneyim sunmaktadır. Holografik sanat, bu sayede hem estetik hem de kavramsal olarak zenginleşmekte, sanatın ve teknolojinin kesiştiği noktada ortaya yeni ifade biçimleri ve anlatım olanakları çıkarmaktadır. Çalışma kapsamında, hala gelişmekte olan bir alan olarak holografının, sanat pratikleri ve teknolojik gelişmeler ışığında iki ve üç boyut arasındaki sınırları ortadan kaldırma biçimlerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen araştırmada verileri elde etmek üzere holografının bir sanat formu olarak çıkış noktası olan 1960'lı yıllardan günümüze kadar süregelen önemli çalışmalar hem sanat hem de teknoloji çerçevesinde geniş bir literatür taraması ve doküman incelemesi yapılarak incelenmiş; ulusal ve uluslararası tezler, kitaplar, makaleler ve internet kaynakları araştırma referansları olarak kullanılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Sanat, teknoloji, holografi, holografik sanat.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat ve tasarım.

#### Abstract

Initially evaluated within a scientific framework, holography has gradually gained acceptance in the artistic sphere as well. Artists who utilize holography to explore themes such as space, time, movement, and light have enhanced the visual depth layer in art pieces. This application endows artworks with a three-dimensional effect, offering viewers a more dynamic and interactive experience. Holographic art has thus been enriched both aesthetically and conceptually, producing new forms of expression and narrative possibilities at the intersection of art and technology. This study aims to investigate, in light of art practices and technological advancements, how holography, as an evolving field, blurs the boundaries between two and three dimensions. Conducted through qualitative research methods, the study examines the trajectory of holography as an art form from its inception in the 1960s to the present day, through an extensive literature review and document analysis encompassing both art and technology; and national and international theses, books, articles, and online resources have been employed as research references.

**Keywords:** Art, technology, holography, holographic art.

**Academical Disciplines/Fields:** Art and design.

- Sorumlu Yazar:** Şevin Gülpınar, İletişim ve Tasarım Bölümü, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Adres:** Yıldız Teknik Üniversitesi, Davutpaşa Kampüsü, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Esenler, İstanbul.
- E-posta:** gulpinar@yildiz.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.08.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1481644

**Geliş tarihi:** 10.05.2024 / **Kabul tarihi:** 20.08.2024

## 1. Holografik Sanat

Holografi, lazer ışınları kullanılarak gerçekleştirilen üç boyutlu görüntü işleme tekniğidir ve uzaydaki nesnelere gelen ses ve ışık dalgalarındaki bilgiyi belirli bir şekilde depolamaya ve bu bilgiyi herhangi bir kayıp olmadan yeniden ortaya çıkarmaya olanak tanır. Bu doğrultuda bir lazer ışını bölüp tekrar birleştirilerek hologramlar yapmak mümkün hale gelir. Burada elde edilmek istenen, derinlik, zaman ve hareket sağlayabilen bir ışık oluşturmaktır. Aslında holografik girişim, bir vizyon ve uygulamalı çalışma bütününden oluşan ışıkla heykel yapma sanatıdır. Holografi dünyanın her yerinde görece yeni bir disiplin olarak, bilim insanlarının ve meraklılarının çalışma odağında, büyüyen bir harekete dönüşmektedir.

Hologramın üç boyutlu görüntüsü, bir lazerden veya bir yüzeyden yansıyan başka bir ışık kaynağından gelen ışık demetlerinin oluşturduğu bir girişim modeli aracılığıyla üretilir. Teknoloji ilk olarak 1948'te tanıtılmış; Macar mühendis Dennis Gabor, holografii icadı ve geliştirdiği yöntemlerle 1971 Nobel Fizik Ödülü'nü kazanmıştır. 1960'lı yıllardan itibaren bilimi sanatla birleştirme olasılıklarının düşünülmeyle başlamasıyla holografi; bilgisayarda oluşturulan görüntülerin sınırlarının ötesine geçen ve zengin bir sanatsal deneyim sunan karmaşık ve görsel bir sürece evrilmiştir. Holografinin kesin olarak bir sanat kolu olarak kabul edilmesi ise neredeyse 1980 yılını bulmaktadır.

Margaret Benyon, *Bir Sanat Malzemesi Olarak Holografi* başlığı ile 1973'te Leonardo'da yayımlanan makalesinde holografinin sanat pratiği çerçevesinde ele alınabilecek potansiyelde olduğunu ve bunun çıktılarının bir sanat nesnesi olarak kabul edilmesi konusunda galeri ve enstitüler ile görüştüğünden bahsetmektedir. Holografi henüz çoğunlukla bilimsel araştırmalar ve teknik uygulamalarla sınırlıyken, 1960'lar ve 70'ler boyunca sanat ve teknoloji arasındaki etkileşimi keşfeden Benyon, bu teknolojiyi sanatsal ifadenin yeni bir aracı olarak görerek bu algıyı dönüştürmeye çalışmış ve görsel sanatlarda yeni bir dil geliştirmiştir. Bu süreç, holografinin sanat dünyasında bir araç olarak tanınması ve kabul edilmesi için önemli bir adım olmuştur.

Benyon'un kadın kimliği, cinsellik ve algı üzerine sorgulayıcı ve eleştirel bakış açıları sunmak için bir araç olarak kullandığı çalışmaları, holografinin sanatsal potansiyelini daha geniş bir kitleye tanıtmak için önemli platformlar sağlamıştır. Sanat galerileri ve müzelerde düzenlenen sergiler aracılığıyla holografi, sadece bir yenilik ya da ilginçlik olmaktan çıkıp, sanat dünyasında ciddiye alınması gereken bir ifade biçimi olarak kabul görmeye başlamıştır. Benyon'un bu sergilerdeki varlığı, holografik sanatın akademik ve sanatsal çevrelerde tanınmasına ve bu yeni sanat formuna olan ilginin artmasına katkıda bulunmuştur.

Sanatın holografii kabulünün ilk dönemlerinde, diğer sanatçılar da holografinin potansiyelini bir araç olarak görmüş ve sanat çalışmaları üretmek amacıyla bilim laboratuvarlarına erişim sağlamaya çalışmışlardır. Bu doğrultuda holografik sanat, çoğu zaman bilim insanları ve sanatçılar arasındaki iş birliğinden doğmuştur. Hatta bazı holograflar kendilerini hem sanatçı hem de bilim insanı olarak görmeye başlamışlardır. Öyle ki; halka açık ilk sergiler genellikle üniversite fizik laboratuvarlarında düzenlenmiştir.



**Görsel 1.** Alice Cooper'ın Beyninin İlk Silindirik Kromo-Hologram Portresi, Dali, 1973

20. yüzyılın en ikonik ve yenilikçi sanatçılarından biri olarak kabul edilen ve sıklıkla sınırları zorlayan çalışmalarıyla tanınan Salvador Dali'nin *Alice Cooper'ın Beyninin İlk Silindirik Kromo-Hologram Portresi* eseri, 1970'lerde sanat ile teknolojinin kesiştiği bir noktada ortaya çıkan deneysel bir çalışmadır (Görsel 1). Bu holografik portre, Alice Cooper'ın üç boyutlu bir imgesini içerir ve Dali'nin holografi teknolojisini sanatsal bir ortam olarak kullanma konusundaki yenilikçi adımlarından birini temsil eder. Dali'nin holografiyle ilgilenmesi, onun sürekli olarak yeni ifade biçimleri arayışında olduğunu ve sanatının sadece tuval üzerine yağlı boya ile sınırlı olmadığını gösterir. Holografi, Dali için, izleyicilere üç boyutlu görüntüler sunarak, sanatın algılanış biçimini dönüştürme fırsatı sunan bir araç olmuştur. Bu teknolojiyi kullanarak

Dali, gerçeklik ve hayal arasındaki sınırları bulanıklaştıran, izleyicileri şaşırtan ve onlara benzersiz deneyimler sunan eserler yaratabilmiştir.

Dali'nin holografi alanındaki çalışmaları, onun kapsamlı ve çeşitli sanatsal arayışlarının bir parçasını oluştururken, bu alandaki erken dönem çalışmaları, Dali'den önce birçok sanatçı ve bilim insanı tarafından yapılmıştır. Özellikle 1968'de Michigan'daki Cranbrook Sanat Akademisi'nde düzenlenen holografik sanat sergisi ve 1970 yılında New York'ta Finch College galerisi tarafından düzenlenen sergiler ulusal medyanın ilgisini çoktan çekmiştir (Holophile, t.y.). Öte yandan Margaret Benyon İngiltere'de 1960'ların sonlarında holografıyı sanatsal bir araç olarak kullanmaya başlamış ve 1969'da Nottingham Üniversitesi sanat galerisinde kişisel bir sergi açmıştır (Coyle, 1990). Bunu 1970'te Lisson'da bir kişisel sergi daha izleyecektir.

1970'lerde, holografıye olan özel yaklaşımları ile bir dizi sanat stüdyosu ve okul kurulmuştur. Özellikle Lloyd Cross tarafından kurulan San Francisco Holografi Okulu, New York'ta Rosemary (Posy) H. Jackson tarafından kurulan Holografi Müzesi, Londra'daki Kraliyet Sanat Koleji ve Tung Jeong tarafından düzenlenen Lake Forest College Sempozyumları öne çıkmaktadır (Integraf, 1973). Öte yandan 1979'da San Francisco'daki Holos Galerisi (Holos Gallery, t.y.) gibi holografıye adanmış yeni kuruluşlar açılmıştır. Bu stüdyoların hiçbiri günümüzde mevcudiyetini koruyamamış olsalar da New York'ta Holografik Sanatlar Merkezi ile sanatçılara iş yaratma ve sergileme yeri sunan Seul'deki HoloCenter alanda aktif olarak faaliyet gösteren kuruluşlardır. Ayrıca MIT Müzesi ve Jonathan Ross geniş holografi koleksiyonları ve çevrimiçi sanat hologramları katalogları ile erişime açıktır.

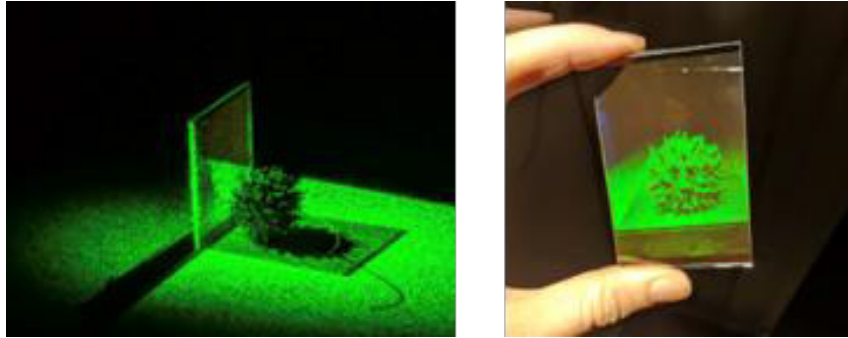
1980'lerde holografi alanında çalışan Harriet Casdin-Silver gibi sanatçılar, sanat dünyasında yeni sanatsal kavramların yayılmasına katkıda bulunmuştur. Casdin-Silver, holografi teknolojisini kullanarak özellikle insan figürü ve sosyal temaları derinlemesine ele alır. Onun sanat anlayışı, görsel sanatlarda teknolojik yeniliklerle insan durumunu araştırma arasında köprü kurar. Casdin-Silver'in çalışmaları, izleyiciyi sadece estetik bir deneyim sunmanın ötesine taşıyarak, eserlerine entegre ettiği sosyal ve psikolojik boyutlarla etkileşime davet eder. Holografıyı kullanarak, insan vücudu ve kimliği üzerine yoğun bir şekilde odaklanır ve bu temaları, izleyicinin eserleri çok katmanlı bir perspektiften deneyimlemesini sağlayacak şekilde işler. Sanatçının hologramları, vücudun ve insan varoluşunun karmaşıklığını, derinliğini ve çok yönlülüğünü vurgular. Bu, izleyicinin eserle hem görsel hem de duygusal bir bağ kurmasını sağlar. Casdin-Silver, holografik portreler aracılığıyla bireyin iç dünyasını ve dışsal temsillerini sorgular. Bu çalışmalar, sadece teknik bir başarı değil, aynı zamanda bireysel ve kolektif kimliklerin görselleştirilmesi açısından da önemlidir. Sanatçı, bu bağlamda, teknolojiyi bir araç olarak kullanarak, insan deneyiminin ve toplumsal cinsiyetin görsel temsillerini yeniden şekillendirmeye yönelik eleştirel bir yaklaşım sergiler.

Bu dönemde, holografik unsurları sanatsal çalışmalarına entegre ederek özgün sanat eserleri yaratmayı hedefleyen küçük ama aktif bir sanatçı grubu ortaya çıkmıştır. Bu sanatçılar, holografıyı bir ifade aracı olarak benimseyerek, eserlerinde üç boyutlu illüzyonlar ve optik etkileşimler kullanmışlardır. Matt Brand, bu alandaki çalışmalarıyla öne çıkan sanatçılardan biri olup, aynasal holografiden faydalanarak dikkat çekici sanatsal eserler üretmiştir. Brand, holografi teknolojisini sanatsal ifadede bir araç olarak kullanarak, izleyicilere perspektifin ve ışık oyunlarının benzersiz bir deneyimini sunmayı başarmıştır. Onun çalışmaları, holografik sanatın potansiyelini ve estetik olanaklarını genişleterek bu alanın sanat dünyasındaki yerini sağlamlaştırmıştır.

Sanatçı Ana Maria Nicholson (1989), Leonardo'nun *Holography as an Art Medium* sayısında yayımlanan makalesinde, bir hologramı ilk kez gördüğünde, holografik alanın ötesinde uzanan üç boyutlu dünyaya hem şaşkınlık hem de aşinalık hissettiğini belirterek, bunların rüyaların ve zihinsel imgelerin alanı gibi olduklarını ifade eder. Bu tür yayınlar, popüler sergiler aracılığıyla geniş kitlelere ulaşan ancak; ana akım sanat dünyasında henüz kendine sağlam bir yer bulamayan sanatsal holografi için önemli girişimlerdir.

D. Tulla Lightfoot (1989), aynı Leonardo sayısında, holografi sergilerinin sayısının son dönemde artmış olmasına rağmen, New York'taki geleneksel sanat galerileri veya müzelerinde sergilenmediklerini ve bu merkezlerde yayımlanan sanat dergilerinde holografik sanat hakkında çok az şey yazıldığını gözlemler. Holografik sanatın altın çağında bile sanatçıların çalışmalarına destek bulmakta zorlandıkları bilinmektedir. Bilim muhabiri Constance Holden (1979), Science dergisinde ülkedeki 200 hologram sanatçısından yalnızca dördünün hibe almayı başardığını, diğerlerinin ise mevcut hiçbir kategoriye uymadıkları için Ulusal Bilim Vakfı ve çeşitli sanat destek ajansları tarafından sürekli olarak reddedildiklerini ifade etmiştir. Holografi, sanatsal olarak birçok yenilikçi potansiyel sunmasına rağmen bu alandaki sanatçılar hem teknolojiye olan erişim zorluğu hem de sınırlı destek nedeniyle yeterli kaynağa ulaşmakta güçlük çekmiştir. Bu da holografik sanatın daha geniş bir sanat dünyasında kabul görmesini geciktirmiş ve sanatçılar tarafından yaygın olarak kullanılmasına engel olmuştur.

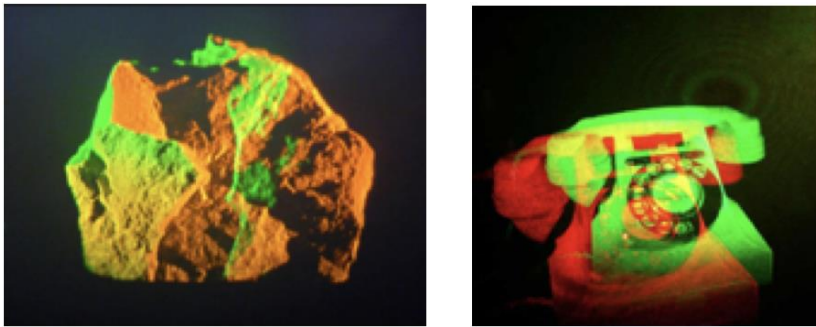
Holografik sanat kapsamında; yansıma hologramı, iletim hologramı, denisyuk hologramı, beyaz ışık geçirgenliği hologramı-WLT, gökkuşağı hologramı, darbeli lazer hologramı, çok kanallı hologram, 360° hologram, holografik stereogram, bilgisayar tarafından oluşturulan hologram-CGH, dijital hologram gibi birçok farklı uygulama türünden söz edilebilmektedir. Hologram türlerindeki en temel ayırım iletim ve yansıma hologramları için yapılır. Yansıma hologramları, hologramın yüzeyinden bir ışık demetini yansıtarak görüntüler oluşturur. Bu tür hologram çok yüksek kaliteli görüntüler üretir ancak; oluşturulması oldukça maliyetlidir. İletim hologramları ise, hologramın içinden bir ışık ışını ileterek görüntüler oluşturur. Bu tür hologramlar, toplu olarak üretilebildikleri için daha yaygın olarak görülür. Kredi kartlarında bulunanlar gibi kabartmalı hologramlar, aynalı bir arka plana sahip iletim hologramlarıdır. Her iki tür de farklı sınır yapılarına sahip olduklarından birbirlerinden farklı görünmektedirler. Yansıma hologramında yalnızca seçilen dalga boyları (renkler) yeniden oluşturulurken, iletim hologramı ışığın tüm dalga boylarını kırar, böylece gökkuşağı bir görünüme sahip olabilir. Hologram ışığın dalga boyunu yani rengini değiştirmez, ancak ışığın yeniden nasıl yönlendirildiğini kontrol eder.



Görsel 2. Tek Işınlı Hologramı, Martina Mrongovius, 2019

Optik geometrileri ve kayıt ortamları ile tanımlanabilen birkaç farklı sanat hologramı türü vardır. Bunlardan ilki Denisyuk Hologramı ya da Eksen Üzerinde Yansıma Hologramı olarak adlandırılan Tek Işınlı Yansıma Hologramıdır (Görsel 2). Bu hologram türü, hologram yüzeyinden parılayan ve ardından nesneden hologram yüzeyine geri dönen tek bir lazer ışını ile oluşturulur. Nesneden yansıyan lazer ışığına *nesne ışını* denir. Nesne ışını daha sonra, *referans ışını* ile karşılaştığı holografik filmde geri döner ve iki ışın birbirinin içinden geçerek bir *girişim deseni* oluşturur (Sapan, 2020). Bu girişim deseni, holografik filmde fotoğraflanan şeydir. Fiziksel yapı kimyasal olarak değiştirilmedikçe, yansıma hologramı kaydedildiği renkte görüntülenir. Gerçek bir renk yansıma hologramı oluşturmak için genellikle kırmızı, yeşil ve mavi renk olmak üzere birden çok lazer rengi birleştirilir.

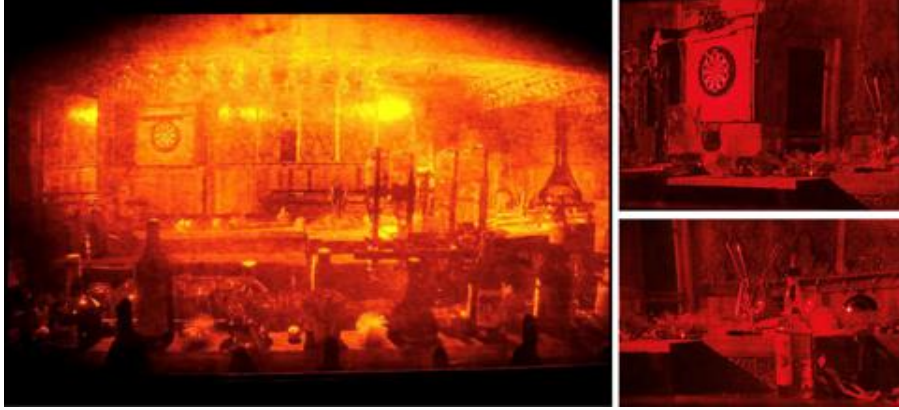
Holografi üreten sanatçılar çoğunlukla birden çok renkte görüntüler üretmek istemiş ve buna yönelik olarak çalışmalar yürütmüştür. Bu isimlerden biri, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde İleri Görsel Araştırmalar Merkezi Direktörü Profesör Stephen Anthony Benton'dur. Gökkuşağı hologramının mucidi ve tıbbi görüntüleme ile güzel sanatlar holografisinde öncü olan Steve Benton, sabit bir konumdan bakıldığında farklı renklerde görünen birden çok görüntüyü kaydetme yöntemi geliştirir. Kısa bir süre sonra, tekniğin varyasyonları, başta Rudie Berkhout, Dan Schweitzer, Sam Moree ve Randy James olmak üzere çeşitli sanat holografları tarafından kullanılmaya başlanır. Bu tekniklerin tümü, Renkli Benton Hologramları olarak adlandırılır.



Görsel 3. Rocks, John Kaufman, 1987

Telephone, İñaki Beguiristain, 2001

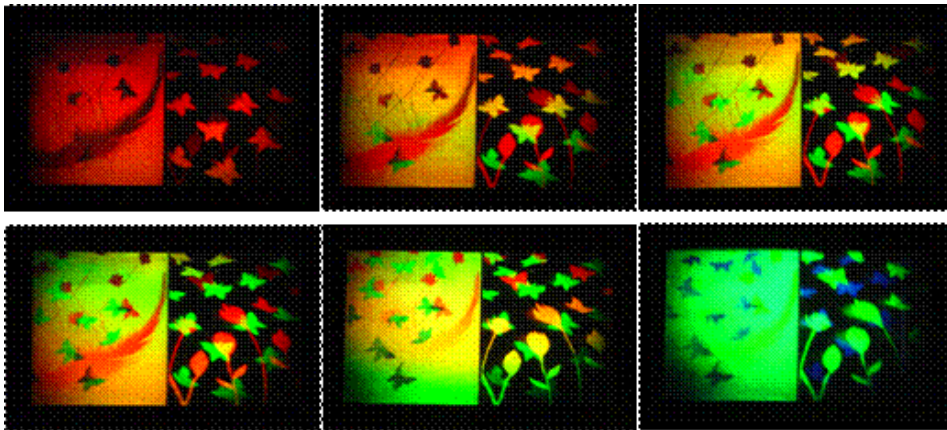
Daha yakın bir zamanlarda ise John Kaufman ve Lon Moore tarafından dikey paralaksı atmayan Sahte Renkli Yansıma Holografisi denen başka bir teknik kullanılır. Bu yansıma tekniği, pozlamadan önce emülsiyon kalınlığının kontrol edilmesinin bir yansıma hologramındaki son görüntü renginin kontrolüne izin verdiği gözleminden doğar. Hem Renkli Benton Hologramları hem de Sahte Renkli Yansıma Hologramları, yalnızca bir Helyum-Neon lazerden gelen kırmızı çizgi kullanılarak yapılmakta ve beyaz bir ışıkla yeniden oluşturulmaktadır. Hologram ışık görüntüleridir; bu nedenle renkler, spektral renkler seçilerek ve birleştirilerek kontrol edilmektedir. Holografik yapı kimyasal işlemeyi manipüle ederek, yeniden yapılandırılmış görüntünün rengini değiştirebilmektedir. John Kaufman ve İñaki Beguiristain tarafından yaygın olarak kullanılan bir teknik olan bu renk değişimlerini çoklu pozlamalar yoluyla elde edebilmektedir (Görsel 3).



**Görsel 4.** Bulunmayan Arkadaşlara, Paula Dawson, 1989

Paula Dawson, holografi alanında tanınmış bir sanatçıdır ve lazerle görülebilen iletim hologramları konusunda çığır açıcı eserler üretmiştir. Dawson, üç boyutlu görüntüleri kaydetmek ve yeniden oluşturmak için lazer teknolojisini kullanarak, izleyicilere büyüleyici görsel deneyimler sunar. Onun çalışmaları, optik fiziğin inceliklerini sanatsal bir bakış açısıyla birleştirir. Lazerle görülebilen iletim hologramları, nesnenin lazer ışığına maruz kalması sonucu, ışığın dalga yapısını kaydeden ve daha sonra aynı ışıkla aydınlatıldığında bu dalga yapısını yeniden oluşturan ince film benzeri yapılar içerir (Görsel 4). Dawson, bu teknikle yaratıcı bir şekilde çalışarak, izleyicilerin sadece sanal bir ortamda deneyimleyebileceği illüzyonları gerçek dünyaya taşır.

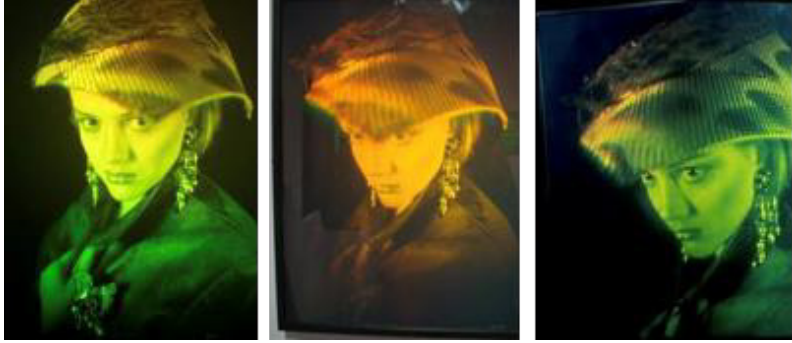
Dawson, bu tür hologramları *somut holografik görüntüler* olarak adlandırır; zira bu ifade, sanatçının eserlerinde arzuladığı ve yansıttığı fiziksel mevcudiyet algısını vurgular. İletim hologramları başlangıçta bir ana kayıt olarak işlev görür ve bu kayıtlar daha sonrasında yansıma veya iletim holografik baskılara dönüştürülebilir. Dawson'ın bu teknikle ürettiği eserler, izleyiciler üzerinde neredeyse elle tutulur bir etki bırakmayı hedefler; bu da holografik sanatının sadece görsel bir deneyim olmanın ötesinde, izleyicilerin mekân algısını da etkileyebilecek bir boyuta ulaştığını gösterir.



**Görsel 5.** Gökkuşluğu Hologramı



Gökkuşağı hologramları ise, beyaz ışık altında izlenebilen ve renkli görüntüler oluşturan özel bir hologram türüdür (Görsel 5). Genellikle lazer ışığı ile kaydedilen ana bir hologramdan türetilirler ve kayıtlarda yatay bir yarık kullanılarak, renk tayfının farklı açılara kırılmasıyla gökkuşağı etkisi yaratılır. Gökkuşağı hologramlarının önünde yukarı ve aşağı hareket etmek, perspektif değişikliği oluşturmaz; bunun yerine, izleyici dikey perspektiflerden ziyade spektral renk geçişlerini gözlemler. Derinliği olmayan veya sınırlı olan nesnelere bu bozulma fark edilmeyebilir ancak; hologramın düzlemine olan mesafe arttıkça bozulma da artar. Perspektifin yalnızca tek bir eksen boyunca yeniden oluşturulması nedeniyle, hologramın optimum mesafeden izlenmemesi durumunda, nesnelere sıkışmış veya uzamış gibi görünür. Gökkuşağı hologramları, kredi kartları ve ürün ambalajları gibi alanlarda, genellikle kimlik doğrulama ve güvenlik için tercih edilirler.



**Görsel 6.** Lucy in a Tin Hat, Patrick Boyd, 1988

Günümüzde hem yazılım hem de donanımdaki son gelişmeler sayesinde, görüntüyü yakalamak için her gözlemlendiğinde farklı yanıtlar oluşturan matematiksel bir denklem olarak okunabilen holografik fotoğraf alanında çeşitli türlerinin olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki holografik portredir. Darbeli lazer iletimli hologram portre, darbeli lazer yansımali hologram portre, holografik stereogram portre, bilgisayarla oluşturulan hologram portre veya dijital hologram portre gibi farklı hologram türleriyle hologram portre üretmek mümkündür. Ancak canlı ve hareketli nesnelere kayıtları sadece *pulse* (darbeli) lazer ile alınabilmektedir. Holo Center'in (t.y.) tanımına göre ise holografik portre; *bir insanın canlı varlığını ışıkta yakalayan benzersiz bir üç boyutlu görüntüdür ve bir holografik film üzerine yakut darbeli lazer ile birkaç nanosaniye içinde kaydedilir.* İngiliz sanatçı Patrick Boyd'un *Lucy in a Tin Hat* adlı eseri darbeli hologram portrelerin en güzel örneklerinden biridir ve holografik sanatın Mona Lisa'sı olarak kabul edilmektedir (Görsel 6).



**Görsel 7.** The Kiss II, Loyd G. Cross, 1976

Fotoğraf alanında geliştirilen diğer bir teknik ise holografik stereogramlardır. Holografik stereogramlar, holografi ve stereografi tekniklerini bir araya getiren görüntülerdir. Holografi, ışık dalgalarını kaydederek üç boyutlu bir görüntü oluştururken, stereografi farklı açılardan elde edilen iki veya daha fazla görüntüyle üç boyutlu bir illüzyon yaratır. Holografik stereogramlar, birden fazla perspektife sahip holografik görüntüleri içerir ve izleyici açısını değiştirdiğinde farklı görüntüleri ortaya çıkararak, her açıdan bakıldığında üç boyutlu bir algı oluşturur. Bu özellik, holografik stereogramları görsel veri sunumunda özellikle etkili kılar.

Amerikalı bir fizikçi olan Lloyd G. Cross, önce geleneksel fotografik diyapozitif ile bir kişi veya nesnenin etrafında dönen resimler çekmiş ve sonra bu diyapozitif hologram serilerini yapmıştır (Görsel 7). Daha sonra, bu hologramları 120° veya 360° olan bir silindire monte ederek ilk holografik stereogramları ortaya çıkarmıştır. İzleyici ya silindiri döndürerek ya da silindirin etrafında dolaşarak görüntüyü canlandırılmış olarak görür. Cross tarafından geliştirilen holografik stereogram, holografinin sanatsal kullanımını önemli ölçüde etkilemiştir. Kamera ve bilgisayar aracılığıyla farklı açılardan görüntülerin alınması ve birleştirilmesinden oluşan bu tekniğin en bilinenleri arasında Aaron Kurzen'in çalışmaları gösterilebilir. Sanatçının 1977-78'de oluşturduğu Chalice, Primal Manifestation ve Voodoo Dolly adlı çalışmaları, 360° holografik stereogramlardır. Bunları *asamblajda holografik stereogram* olarak da tanımlamaktadır (Kurzen, 1983, s. 12).

Bir sanat hologramını deneyimlemek, bir ışık heykeliyle uğraşmaktır. Lazerlerle kazınmış hologramın mikroskobik fiziksel yapısı ışığı şekillendirir ve sanatçıya, saf renk biçimleriyle görsel bir alan oluşturması için imkân tanımaktadır. Her sanat eserinin optik dinamikleri, izleyici hareket ettikçe ortaya çıkmaktadır. Patrick Boyd eserlerinde derinlik, hareket ve ışık etkileşimlerini kullanarak izleyiciyi yanılsama ve gerçeklik arasındaki sınırları sorgulamaya teşvik eden bir sanatçıdır. Sanatsal pratiğinde genellikle insanların günlük yaşamlarına ve etkileşimlerine dair temalar işler. Bu da izleyicinin kendisiyle ve çevresiyle olan ilişkisini düşündürür. Boyd, çoğullamaya fotografik bir yaklaşım benimseyerek, 90'ların başında, hologram üzerinde görüntü slaytları ve şablonlarla bir el animasyonu sürecini kullanarak bir dizi multipleks hologram yapmıştır. Sanatçı multipleks hologramlarında gizlenen süreyi şu şekilde ifade eder: *Eser, izleyici için esasen etkileşimli bir deneyimdir, ancak bu süre zarfında kontrolü elinde tutmakta ve görüntünün ortaya çıkma ve keşfedilme hızına kare kare karar vermektedir* (HoloCenter, t.y.).

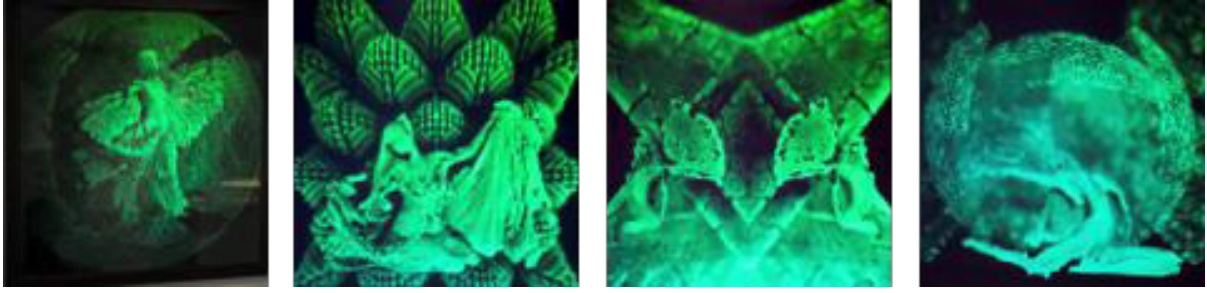


Görsel 8. Descent, Strata Serisi, Sally Weber, 2006

Sally Weber'in *Strata Series* adlı çalışması, holografik sanatın bilimsel ve sanatsal ifade olanaklarını araştıran yenilikçi bir seridir (Görsel 8). Bu seri, holografik interferometri tekniğini kullanarak, insan bedeninin deri altındaki nefes ve kan hareketlerini görüntüler. Weber, çift lazer atımı yöntemiyle oluşturduğu bu seriyle, holografik görüntüleme teknolojisinin sanatsal ifade potansiyelini keşfederken, aynı zamanda insan vücudunun dinamik doğasına ışık tutar.

*Strata Series*, insan bedeninin mikroskobik hareketlerini gözle görülür kılarak, izleyiciyi bu hareketlerin görselliğiyle etkilemeyi amaçlar. Weber'in kullanmış olduğu çift lazer atım tekniği, holografik interferometriyi kullanarak, vücudun mikroskobik ölçekteki hareketlerini yakalamasına olanak sağlar. Bu da çalışmasına hem sanatsal hem de bilimsel bir boyut kazandırır.

Sanatsal açıdan bakıldığında, Weber'in eserleri, sadece izleyiciyi etkilemekle kalmaz, aynı zamanda üç boyutlu görselleştirme aracılığıyla vücudun karmaşıklığını ve güzelliğini vurgular. Bilimsel açıdan ise, vücut hareketlerinin optik yöntemlerle incelenmesi ve görselleştirilmesi, tıbbi ve biyolojik araştırmalara ilham kaynağı olabilir. *Strata Series*, bu anlamda sanatsal bir ifadenin ötesine geçerek, insan bedeninin yapısı ve işleyişi hakkında daha derin bir anlayış geliştirilmesine katkı sağlar.



**Görsel 9.** Doğum, Lana Blum, Dijital Hologramlar, 2016

Son olarak, bilgisayar tarafından oluşturulan *dijital* hologramlarla her pikselin sınır modeli hesaplanır ve hologramda kaydedilir (Görsel 9). Dijital hologramlar, filmin *voxels* veya *hogels* olarak bilinen küçük bölgelerinin, uzamsal ışık modülatörü (SLM) veya elektron gibi yöntemlerle önceden hesaplanmış saçak desenine maruz bırakılmasıyla oluşturulur (HoloCenter, t.y.). Dijital hologram yapmanın birkaç farklı yolu vardır ancak; erken dönem sistemlerde bu hogel'ler, oldukça belirgin bir biçimde görünerek hologram yüzeyinde pikselleşmeye neden olmuştur.

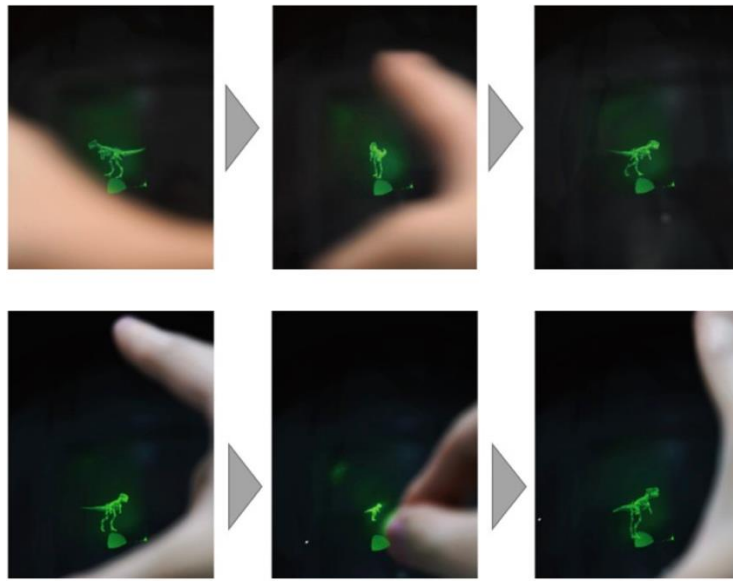
Gelişen teknolojilerle birlikte, dijital hologramların çözünürlüğü artırılmış ve bu pikselleşme problemi azaltılmıştır. Bu gelişmeler sayesinde, dijital hologramlar, sanal nesnelerin çok daha hassas ve ayrıntılı üç boyutlu temsili yapabilir hale gelmiştir. Sanat ve bilim alanında bu hologramlar hem teknik hem de yaratıcı uygulamalar için geniş bir potansiyel sunar. Dijital hologramların bu gelişimi, sanatçılara ve araştırmacılara, holografik görüntülerin karmaşıklığını ve görsel derinliğini büyük ölçüde artırma fırsatı sağlar.

Holografi günümüzde bazı sanatçılar tarafından uygulanmaya devam etmektedir. Ancak 1970'lerdeki patlamasından bu yana diğer sanat kollarına oranla daha sönük bir sanat formu olarak kaldığını söylemek mümkündür. Bunun nedeni, hologramların ilk elden deneyimlenmesi gerektiğidir ve sergiler olmadan büyük bir izleyici kitlesi edinmeleri zordur. Ancak son zamanlarda HoloCenter'in girişimleri ve holografi alanında üretilen sanatsal değerli, özgün çalışmalara verilen bir ödül olan Holographic Art Grant sayesinde sanatçılar büyük ve yeni holografik eserler üretmeye teşvik edilmektedir. Işık ve mekân, toprak ve doğa ve insan formu ve bedeni olmak üzere üç ana temaya odaklanan sanatçı Setsuko Ishii; gökkuşağı hologramları ile hologram ve neon içeren heykelsi parçalarıyla da ünlü olan sanatçı Sam Moree; hologram sanatçılarında ilham vermek adına Richmond Holographic Studios'u (RHS) kuran ve holografinin öncülerinden biri kabul edilen sanatçı Edwina Orr; resimsel, soyut hologramları ile optik bilimler ve algısal duyumlara dayalı deneyimler icat etmeye odaklanan sanatçı Doris Vila; holografik stüdyolarda öğretici olarak yer alan Peter Miller; holografiyi, gerçek ile hayali arasında garip bir dans olarak gören Paul Newman; Laser Light Works'un kurucusu Dominic Welby; NASA ve Amerikan Doğa Tarihi Müzesi ile işbirliği içinde çalışan ve kendi adına sayısız hologramlarda patenti olan William Molteni; New York Holografi Müzesi'nde misafir sanatçı olarak çalışan Michael Sowden; İngiltere'deki ilk hologram üretim şirketlerinden birini kuran bir İngiliz hologram sanatçısı David Pizzanelli holografik sanat alanında başarılı çalışmalara imza atan sanatçılardır.

## 2. Modern Teknolojilerde Holografik Uygulamalar

Günümüzde, Sanal Gerçeklik (VR) ve Artırılmış Gerçeklik (AR) sıklıkla birlikte anılsa da oldukça farklı kavramlardır. VR teknolojisi, kullanıcıların oyunlar, filmler ve sporlar da dahil olmak üzere tamamen sanal bir dünyada olmalarına olanak tanır. AR teknolojisi ise, kullanıcıların hem önlerindeki gerçek sahneleri hem de gerçek dünyada bulunmayan bazı sanal nesnelere aynı anda görmelerine olanak tanır. Sanal gerçeklik cihazları, sanal bir dünya sunmak için çoğunlukla opak görüntüleme öğelerini kullanırken, AR cihazları gerçek dünya ile sanal nesnelere karıştırmak için optik birleştiriciler ve görüntüleme bileşenleri kullanır. Devrim niteliğindeki kullanıcı deneyimleri nedeniyle, VR ve AR, PC'ler ve akıllı telefonlardan sonra en olası *yeni nesil bilgi işlem platformu* olarak kabul edilmektedir (Alam vd., 2016). VR ve AR kavramlarına ek olarak, son yıllarda Karma Gerçeklik (MR) ve Genişletilmiş Gerçeklik (XR) gibi çeşitli yeni ilgili kavramlar ortaya çıkmıştır. Temelde MR, AR'nin başka bir versiyonudur; kullanıcıların gerçek dünyada görüntülenen sanal bilgilerle etkileşime girmesine olanak tanır. Kullanıcı deneyimini daha gerçekçi hale getirebilir. XR, ise tüm teknikleri kapsayabilecek yepyeni bir konsepttir.

VR/AR endüstrisinin yarattığı değer esas olarak; yüksek kaliteli görüntüleme teknolojileri, yüksek performanslı işlemciler, hareket izleme sistemleri ve dokunsal geri bildirim cihazları olmak üzere dört yöne odaklanmaktadır. Yüksek kaliteli görüntüleme teknolojilerinden biri Holografik Görüntüleme Teknolojisidir. Hologram teknolojisi temel olarak kamera veya gözlük gibi herhangi bir özel ekipman kullanılmadan görülebilen üç boyutlu bir projeksiyon üzerine kuruludur. Hologramları yakalamak ve yansıtmak için kullanılan teknolojiler son yıllarda büyük bir hızla gelişmiştir. Dünyanın dört bir yanındaki bilim adamları, insanların medyayla etkileşim şekillerini değiştirebilecek farklı hologram uygulamaları oluşturmak için lazerleri, modern dijital işlemcileri ve hareket algılama teknolojilerini kullanmanın yeni ve yaratıcı yollarına işaret etmektedirler. Holografik teknoloji sadece gerçeğe yakın görüntüler oluşturmaktan çok daha fazlasıdır. Artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) gibi, holografik sistemler de insanların dünyayı görme şekillerinde devrim yaratmayı hedeflemektedir.



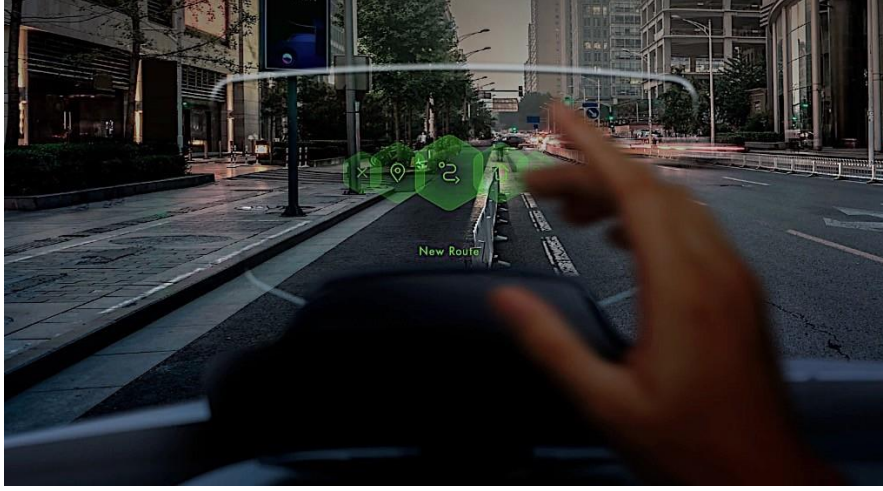
**Görsel 10.** Parmak Hareketlerine Dayalı İnteraktif Holografik Görüntü, Yamada vd., 2018

Holografik görüntüleme, girişim saçakları kullanarak 3B rekonstrüksiyonu gerçekleştiren bir teknik türdür. Holografik görüntüler, VR ve AR sistemlerinin yanında, gerçek dünya ile 3B dijital alan arasında köprü oluşturan üçüncü bir sütun görevi görmektedir. Bununla birlikte, bu tür cihazlar, yakınsama odaklanma çatışması olmadan her tür 3B görsel algıyı sağlayabilmektedir. Statik holografi 3B görüntüler üretmek bir başlangıç noktası sayılsa da zamanla daha çekici bir AR deneyimi gerekli olmuştur. Araştırmacılar ve şirketler, deneyimi geliştirmek için daha etkileşimli, sürükleyici ve kulaklıksız artırılmış gerçeklik ve holografik yöntemler arayışına girmişlerdir. Japonya'da Chiba Üniversitesi'ndeki bir ekip, elektro-holografik görüntülerin gerçek zamanlı ve sezgisel olarak işlenmesini sağlayan etkileşimli, parmağa duyarlı bir sistem geliştirmiştir (Görsel 10). Bu sistemde, bir hareket sensörü parmak hareketlerini (kaydırma ve kıstırma) algılamakta ve holografik görüntünün döndürülüşüne ve büyütülmesine/küçütülmesine olanak tanımaktadır (Yamada vd., 2018).

Geleneksel holografik yeniden yapılandırma, ışığa duyarlı malzemelerle gerçekleştirilir. Ancak ışığa duyarlı materyaller tekrar tekrar yazılamaz ve silinemez. Ayrıca ışığa duyarlı malzemelere dayalı holografik görüntüleme sistemleri titreşimden kolaylıkla etkilenebilir. Bu nedenle, geleneksel holografik teknoloji VR / AR için uygun değildir. Bilgisayar teknolojisinin hızla gelişmesiyle birlikte Bilgisayar Tarafından Üretilen Holografi (CGH), kavramı ortaya çıkmıştır. CGH, dijital olarak holografik girişim desenleri oluşturma yöntemidir. Holografik bir görüntü, bir holografik girişim modelinin dijital olarak hesaplanması ve daha sonra uygun uyumlu ışık kaynağı ile aydınlatma için bir maske veya film üzerine basılmasıyla üretilebilir. Alternatif olarak, holografik görüntü, her seferinde holografik girişim modelinin bir basılı kopyasını üretme ihtiyacını atlayarak, holografik bir 3B ekran ile hayata geçirilebilmektedir.

Son gelişmelerle birlikte, özellikle AR alanında holografi yeniliğini daha da ileri boyuta götürmektedir. Yeni nesil holografik ekranlar; holografik arayüzler, ışıklı alan ekranları, süperstereoskopik ekranlar veya volümetrik ekranlar (Frayne, 2019) olarak çeşitli şekillerde anılmaktadır. Görüntüler yansıtılarak

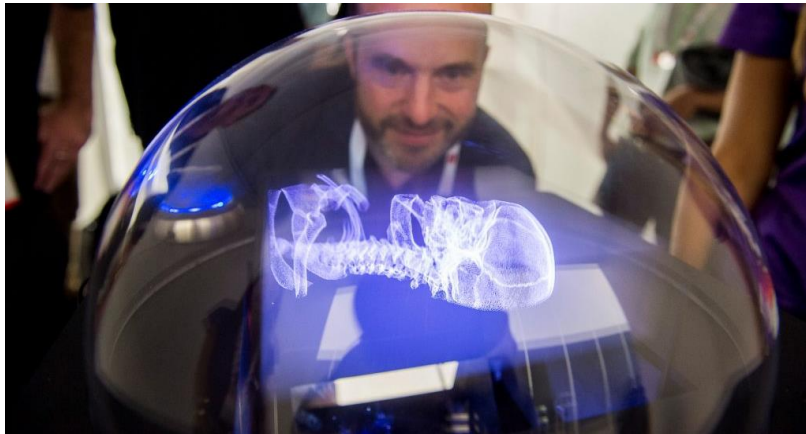
oluşturulduğu için kullanıcıların kulaklık veya akıllı gözlük gibi donanımları takmasına gerek kalmaz. Bu durum, tek bir kullanıcının hologramları engelsiz olarak görüntülemesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda birden çok kullanıcının aynı hologramı birden çok 3B açıdan deneyimlemesini sağlar.



**Görsel 11.** Navion, WayRay

Bu yeni sistemler, insanların artık sanal karakterlerle ve dünyalarla, bilim kurguda uzun süredir vaat edilen holografik bir gelecekte olduğu gibi etkileşime girebileceği anlamına gelir (Frayne, 2019). Bu atılımın potansiyel uygulamalarıyla, tıbbi görüntüleme, iletişim, 3B tasarım, reklamcılık, endüstri, eğlence ve eğitim gibi neredeyse her sektörün dönüşmesi söz konusudur. Öyle ki otomotiv endüstrisi de aynı şekilde araçlarda *head-up display* (HUD) sistemleri için Holografik gösterim uygulamalarına başvurmuştur (Görsel 11). WayRay firması tarafından geliştirilen Navion, ön konsola yerleştirilerek navigasyon arayüzünü yola yansıtmakta, ayrıca ortaya çıkabilecek tehlikeler için sürücüyü uyarılmaktadır. Jestler ve sesli komut ile de kontrol edilebilen bu yansıtıcı cihaz sürüş deneyimini üst noktalara taşımaktadır.

Holografik görüntünün bir çeşidi olan Super Multi-view veya Light Field Displays olarak da bilinen Süperstereoskopik Ekranlar, holografik kategorideki çok yönlü sistemler olarak, dinamik olarak oluşturulmuş sentetik bir ışık alanı aracılığıyla insanlara gerçek anlamda üç boyutlu sayısız perspektif sunmaktadır. Kullanıcıların bu ekranları deneyimleyebilmesi için ek bir hareketli parça, başlık veya gözlük gerekmemektedir. Bu görüntüler, çok miktarda ışık ışını yayarak çalışır. Geleneksel iki boyutlu bir bilgisayar monitörünün bir sahnenin tek bir görüntüsünü sunabildiği durumlarda, süperstereoskopik monitör aynı sahneyi yüzlerce perspektiften aynı anda sunabilmektedir. Bu yaklaşım, gerçek veya dijital herhangi bir şeyi optimum gerçeklikteki üç boyutlu şekliyle temsil etme yeteneğine sahiptir. Bunu gerçekleştirebilmek için büyük miktarda veri, hesaplama gücü ve çok yüksek piksel yoğunluklarına ihtiyaç vardır. Bu gereksinimler, bu teknolojinin pazara yeni yeni girmeye başlamasının nedenlerinden biridir.



**Görsel 12.** Voxon Volümetrik Ekranında Görüntülenen Yüksek Çözünürlüklü Medikal Verileri

Holografik teknolojiler altında sınıflandırılan bir başka görüntü türü de ışığın genellikle salınım plakasından veya helezondan dağıtıldığı hacimsel ekranlardır (Görsel 12). Bu volümetrik görüntüleme cihazları, geleneksel ekranların düzlemsel görüntülerinden farklı olarak, derinliği gerçek anlamda simüle eden görsel efektler yerine, bir nesnenin üç fiziksel boyutta temsilini sağlar. Diğer bir deyişle, bu ekranlar x, y ve z eksenlerindeki belirli alanlar üzerinden aydınlatmanın yayılması, saçılması veya aktarılması yoluyla üç boyutlu görüntüler sunar. Volümetrik ekranlar, çıplak gözle görülebilen gerçek üç boyutlu görüntüler oluşturma kapasiteleri nedeniyle otostereoskopik olarak tanımlanır. Bu teknolojinin ayırt edici özelliklerinden biri, izleyicinin bakış açısına göre şekillenen bir perspektif algısı sunarak, kullanıcıların gözlük veya özel ekipman olmadan da derinlik algısına sahip üç boyutlu görüntüler deneyimlemesine olanak tanır. Volümetrik ekranların potansiyel uygulamaları, eğitim, eğlence, tıp ve tasarım gibi çeşitli alanları kapsar ve bu, onları geleneksel görüntüleme teknolojilerinin ötesinde yenilikçi bir seçenek haline getirir.

Sahte hologram türü olarak da bilinen ve 2B hologramlar olarak tanımlanan sistemler ise, hızlı dönen iki boyutlu LED fan düzenekleri (HYPERVSN) ve iki boyutlu yansılardan oluşur. Bu teknoloji, özellikle reklam ve eğlence sektörlerinde, izleyicilerin 10 metre veya daha fazla uzaklıkta olduğu durumlarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. İnsanların stereoskopik algısının mesafe arttıkça azalması, bu tür hologramların iki boyutlu görüntülerden yola çıkarak üç boyutlu bir algı oluşturmalarını mümkün kılar. Bu sahte hologramlar, doğrudan optik illüzyon prensiplerine dayanarak tasarlanır. Bu prensipler, nesnelerin ışıkla olan etkileşimleri ve izleyicinin bakış açısı göz önünde bulundurularak hazırlanır. Böylece, iki boyutlu görüntüler, izleyicinin beyninde üç boyutlu bir perspektif algısı yaratmak üzere özenle tasarlanır. Hologram teknolojisinin eğlence ve reklamcılıkta kullanılması, görsel deneyimleri zenginleştirerek tüketici ilgisini artırır ve sunulan ürün veya mesajların daha etkili bir biçimde iletilmesine olanak tanır. Bu teknolojiler, özellikle uzaktan izleme durumlarında, iki boyutlu bir platformdan üç boyutlu görünümüne sunarak görsel illüzyonların gücünden faydalanır. Bu bağlamda, sahte hologramlar, izleyiciler üzerinde derinlemesine bir etki bırakacak şekilde kurgulanmış, multidisipliner bir yaklaşımın ürünü olarak ön plana çıkar.

Looking Glass Factory, holografik teknolojiler alanında dikkat çeken yenilikçi çalışmalarıyla tanınmaktadır. Bu firma, özellikle üç boyutlu görsel içerikleri stereoskopik görüntüleme gerektirmeden doğrudan gözlemleyebilen holografik ekranlar geliştirmesiyle ön plana çıkar. Looking Glass Factory'nin geliştirdiği ürünler, kullanıcılara çok katmanlı derinlik hissi sunarak, interaktif medya ve görsel içeriklerle etkileşimde yeni bir boyut açar. Microsoft'un HoloLens gibi karma gerçeklik (MR) cihazları, kullanıcıların hologramlarla etkileşimini kişisel bir deneyimle sınırlarken, Looking Glass Factory bu kısıtlamayı aşmayı hedeflemektedir. Bu firma, holografik görüntülerin sadece belirli kullanıcılar tarafından değil, herkes tarafından görülebmesini sağlamak için çalışmalar yapmaktadır. Looking Glass Factory'nin çalışmaları, mucitler, mühendisler, oyun geliştiricileri ve sanatçıları bir araya getirerek çok disiplinli bir yaklaşım sergilemektedir. Ekip, bilim kurgu filmlerinde gösterilen holografik teknolojilerin gerçek dünyadaki uygulamalarını keşfetmek için çalışmaktadır. Özellikle "Star Wars", "Iron Man" ve "Azınlık Raporu" gibi popüler filmlerdeki hologramları gerçeğe dönüştürme hedefi, bu teknolojinin popüler kültürdeki etkisini ve potansiyelini gözle önüne sermektedir. Looking Glass Factory'nin çabaları, holografik görüntüleme teknolojisinin sadece eğlence ve oyun sektöründe değil, aynı zamanda eğitim, sağlık ve endüstriyel tasarım gibi alanlarda da kullanılmasının önünü açmaktadır. Bu teknolojinin gelişimi, kullanıcıların üç boyutlu verilerle doğrudan ve doğal bir şekilde etkileşime girmesini sağlayarak, bilgi işlem ve veri görselleştirmenin geleceğine dair yeni perspektifler sunmaktadır.

Looking Glass Factory tarafından geliştirilen HoloPlayer One ise, holografik teknolojilerdeki yenilikçi yaklaşımların somut bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu cihaz, interaktif bir ışık alanı ekranı ve bir geliştirme kiti olarak tanımlanır. Görünüm olarak bir dizüstü bilgisayarı andıran HoloPlayer One, benzer şekilde açılarak kullanıcıların üç boyutlu holografik görüntülerle doğrudan ve fiziksel temas gerektirmeyen bir şekilde etkileşim kurmasına olanak tanır. HoloPlayer One'ın ışık alanı ekranı, kullanıcıların ellerini havada kullanarak cam panel üzerindeki üç boyutlu görüntülerle etkileşime geçmelerini sağlar. Bu teknoloji, Google'ın Tilt Brush uygulaması gibi sanal gerçeklik araçlarına benzer bir etkileşim modeli sunar, ancak kullanıcıların elle dokunmadan holografik ekran üzerinden etkileşimde bulunmalarını mümkün kılar. HoloPlayer One gibi gelişmiş holografik görüntüleme teknolojileri, kullanıcıların sanal nesnelere doğal ve intuitif bir şekilde etkileşime girmelerini sağlayarak, çok kullanıcı ve etkileşimli holografik deneyimlerin geliştirilmesine imkân tanır. Bu tür teknolojiler, sanat, eğlence, eğitim ve tıp gibi çok çeşitli alanlarda yeni uygulama olanakları açar. Özellikle sanat ve tasarım alanında, kullanıcılar bu teknolojiyi kullanarak üç boyutlu holografik kompozisyonlar oluşturabilir, eğitimde ise karmaşık anatomik yapıların veya tarihi olayların holografik rekonstrüksiyonları üzerinden öğretim yapılabilmektedir.

### 3. Sonuç

Geçmişte holografik teknolojiler, temelde bir bilim ve mühendislik alanı olarak kabul edilirken, sanatsal alanda kabul görmesi noktasında önemli dirençlerle karşılaşmıştır. Eleştiriler genellikle, holografinin sanatsal ifadeler için uygun bir ortam sağlayıp sağlamadığı ve *holografik* teriminin aşırı teknik algılanması üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak, sanatçılar için her zaman yeni ifade biçimleri keşfetmek ve mevcut sınırları aşmak temel bir arayış olmuştur. 20. yüzyılın son çeyreklerinde, sanatın sınırlarının genişletilmesi ve teknoloji ile entegrasyonu, giderek artan bir kabul görme sürecine girmiştir. Bu dönemde, sanatçılar uzay, zaman, hareket ve ışık gibi kavramları keşfetmek için holografiiyi bir araç olarak benimsemişlerdir.

Sanatta ışığın temsil edilmesi, tarih boyunca sanatçıların ilgisini çekmiş bir konu olmuştur. Holografi, bu ilgiyi daha da ileri taşıyarak, insan gözünün doğal algısına yakın üç boyutlu görüntüler sunma potansiyeli ile dikkat çeker. Holografik teknolojilerin sanat dünyasına entegrasyonu, sanatçılara eserlerinde derinlik ve dinamizm katma fırsatı tanımıştır. Bu teknoloji, sanatçılara sadece yeni bir ifade alanı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda eserlerine bireysel yorum katma özgürlüğü de sunar. Holografi kullanımı, sanatçının bilimsel konseptlerle etkileşimde bulunmasını ve bu bilgileri sanatsal bir çerçevede yeniden yorumlamasını gerektirir, bu da sanat ile bilim arasındaki sınırları daha da belirsizleştirir.

Teknolojik ilerlemelerin etkisiyle, bilim insanları holografiiyi, günlük yaşamın çeşitli alanlarında, örneğin güvenlik, tıp ve eğlence sektörlerinde kullanılan yenilikçi bir teknik olarak değerlendirmektedirler. Bu çift yönlü yaklaşım, holografinin hem sanatsal hem de teknolojik bir araç olarak potansiyelini pekiştiren sürekli bir diyalog ortamı yaratmıştır. Holografi, ışık, zaman, hareket ve mekân gibi unsurları bir araya getirerek, bu elementlerin birleşiminden doğan büyüleyici olanakları ortaya koymuştur. Bu kapsamda, holografik süreçlerin gelişimi hem sanatçılar hem de bilim insanları için fiziksel gerçeklikler ile hayal gücünün kesiştiği bir alan olarak sınırların ötesini keşfetme fırsatı sunar. Bu yenilikçi vizyon, geleceğe dönük, sınırları zorlayan bir perspektif olarak kritik bir öneme sahiptir.

### Kaynakça

- Alam, S., Bellini, H., Chen, W., Shin, M., Sugiyama, M. ve Takayama, D. (2016). *Profiles in innovation: Virtual & augmented reality. Understanding the race for the next computing platform*. Goldman Sachs Research.
- Benyon, M. (1973). Holography as an art medium. *Leonardo*, 6(1), 1-9.
- Coyle R. (1990). Holography: Art in space of technology. Hayward, P. (Ed. *Culture, technology and creativity in the late twentieth century* (s. 65-88) içinde. John Libbey/Arts Council of Great Britain.
- Frayne, S. (2019, Eylül 17). *Holograms, VR, AR and the future of reality*. Looking Glass Blog. <https://lookingglassfactory.com/blog/holograms-vr-ar-and-the-future-of-reality>
- Holden, C. (1979). Holoart: Playing with a budding technology. *Science*, 204(4388), 40-41.
- HoloCenter. (t.y.). *Different types of hologramms*. <https://holocenter.org/what-is-holography/different-types-of-holograms>
- Holophile. (t.y.). *The history of holography*. <http://www.holophile.com/history.htm>
- Holos Gallery. (t.y.). *About holos gallery*. Gary Zellerbach. <https://www.garyzellerbach.com/HGO/aboutg.html>
- Integraf. (1973, Ocak). *Dr. Tung J. Jeong biography*. Integraf. <https://www.integraf.com/about/tung-h-jeong>
- Kurzen, A. (1983). Holographic stereograms in assemblage. *Leonardo*, 16(1), 10-14.
- Lightfoot, D. (1989). Contemporary Art-World Bias in regard to display holography: New York City. *Leonardo*, 22(3/4), 419-423.
- MIT Museum, (t.y.). *Holography: The Light Fantastic*. <http://web.mit.edu/museum/exhibitions/holography-thelight-fantastic.html>
- Nicholson, A. M. (1989). Some thoughts on holographic portraiture. *Leonardo*, 22(3), 369-373.
- Sapan, J. (2020, Haziran 9). *How to make a single beam reflection hologram*. Holographer. <https://www.holographer.com/single-beam-reflection-holograms/>

---

Yamada, S., Kakue, T., Shimobaba, T. ve Ito, T. (2018). Interactive holographic display based on finger gestures. *Scientific Reports*, 8(1), 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-20454-6>





## Dijital Oyun Mekânlarında Doğu Kültürünün Göstergebilimsel Analizi- *Assasian's Creed Mirage* Örneği

### Semiotic Analysis of Eastern Culture in Digital Game Spaces- The Case of *Assasian's Creed Mirage*

Hüdaî Ateş, Yozgat Bozok Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, Sinema ve Televizyon, Sinema Bölümü, 0000-0001-8097-278X  
Şenol Çöm, Selçuk Üniversitesi, Tasarım Meslek Yüksekokulu, 0000-0003-2611-3719

#### Özet

Dijital oyunlar, küresel bir fenomen haline gelerek milyonlarca oyuncuyu cezbedmektedir. Bu oyunlar, kurgusal mekân ve olaylardan olduğu kadar tarih ve farklı coğrafyalardan da beslenmektedir. Doğu, coğrafyası ve kültürü ile geniş kitlelere hitap eden oyunlar için zengin bir kaynak teşkil etmektedir. Fantastik öğelerle uyumlu olması nedeniyle oyun yapımcıları tarafından sıklıkla tercih edilen Doğu'ya ait mekânlar, karakterler ve hikâyeler, oyunculara farklı kültürleri deneyimleme ve keşfetme imkânı sunmaktadır. Doğu'nun coğrafi ve kültürel zenginliği, fantastik öğelerle birleşerek oyunlar için özgün ve ilgi çekici bir dünya oluşturmaktadır. Oyundaki karakterin içerisinde bulunduğu mekânın oyuncuyu etkileyecek pek çok görsellik barındırması oyunun kalitesi bakımından önemlidir. Detaylara gösterilen özen, dünya inşası ve etkileşimli oyun mekanikleri, oyun tasarımcılarının oyuncuların ilgisini tam olarak çekmek için odaklandıkları temel unsurlardır. Görsel olarak çarpıcı manzaralardan karmaşık bir şekilde tasarlanmış binalara kadar, bir oyunun tasarımının mekâna dayalı her yönü oyuncuların genel olarak oyuna odaklanmasına ve keyif almasına katkıda bulunmaktadır. Geçmişte ressamların tablolarına konu olan Doğulu mekânlar, dijital oyun sektörü ile yeniden tasarlanarak içerisinde birçok anlamı barındırır hale gelmiştir. Araştırma kapsamında ressamların tablolarında ya da eskiz çalışmalarında yer verdikleri Doğulu mekânların, dijital oyunlarda nasıl yer aldığı göstergebilimsel analiz yöntemi ile ortaya konulmaktadır. Bu sayede oyunun mekânlarında kullanılan semboller, göstergeler ve simgeler aracılığıyla Doğu kültürünün nasıl temsil edildiği tespit edilmektedir. Oyunun mekân tasarımının ötesine geçerek, görsel unsurların ve sembolizmin oyun içindeki rolünü anlamak ve oyunun genel anlatısına nasıl katkıda bulunduğu ortaya koymak araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 5 Ekim 2023 tarihinde piyasaya sürülen ve milyonlarca oyuncuya hitap eden *Assasian's Creed: Mirage* isimli oyun oluşturmaktadır. Oyunun ana hikâyesi onuncu yüzyıl Bağdat'ında geçmektedir. Araştırmanın sonucunda oyun tasarımcılarının Doğu'yu tasvir ederken kullanılan oryantalist öğelerden ne derecede etkilendikleri araştırma kapsamında ortaya konmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Dijital oyun, Doğu, mekân tasarımı, göstergebilim.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Görsel iletişim, oyun tasarımı, göstergebilim.

#### Abstract

Digital games have become a global phenomenon, attracting millions of players. These games are informed by history and different geographies as well as fictional places and events. The East, with its geography and culture, is a rich source for games that appeal to large audiences. Eastern locations, characters and stories, which are often preferred by game makers because of their compatibility with fantasy elements, offer players the opportunity to experience and explore different cultures. The geographical and cultural richness of the East, combined with fantastic elements, creates a unique and interesting world for games. It is important for the quality of the game that the space in which the game character is in contains many visuals that will impress the player. Attention to detail, world-building and interactive game mechanics are key elements that game designers focus on to fully engage players. From visually stunning landscapes to intricately designed buildings, every spatial aspect of a game's design contributes to players' overall focus and enjoyment of the game. Eastern locations, which have been the subject of painters' paintings in the past, have been redesigned with the digital game industry and have come to contain many meanings. Within the scope of the research, how Eastern spaces, which painters included in their paintings or sketches, take place in digital games is revealed through semiotic analysis method. In this way, it is determined how Eastern culture is represented through the symbols, signs and icons used in the spaces of the game. Going beyond the space design of the game, the main purpose of the research is to understand the role of visual elements and symbolism in the game and to reveal how they contribute to the overall narrative of the game. The sample of the study consists of *Assasian's Creed: Mirage*, which was released on October 5, 2023 and appealed to millions of players. The main story of the game takes place in tenth century Baghdad. As a result of the research, the extent to which game designers are influenced by orientalist elements used to depict the East is revealed within the scope of the research.

**Keywords:** Digital game, East, space design, semiotics.

**Academical Disciplines/Fields:** Visual communication, game design, semiotics.

- Sorumlu Yazar:** Hüdaî Ateş, Radyo, Televizyon ve Sinema, Yozgat Bozok Üniversitesi
- Adres:** Yozgat Bozok Üniversitesi, Erdoğan Akdağ Kampüsü İletişim Fakültesi Binası, Kat:3 Yozgat/Merkez
- E-posta:** hudai.ates@bozok.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.08.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1489434

**Geliş tarihi:** 24.05.2024 / **Kabul tarihi:** 13.08.2024

## 1. Giriş

Günümüz dijital oyunlarında, Doğu kültürü giderek artan bir sıklıkla ve çeşitlilikle temsil edilmektedir. Bu temsiller, çoğunlukla görsel estetik ve egzotik öğelerle zenginleştirilerek, oyunun hikâye anlatımı ve dünya kurulumunda önemli bir rol oynamaktadır. Oyunlarda kullanılan temsillerden birisini oluşturan mekânlar, yalnızca fiziksel alanlar değil, aynı zamanda kültürel, tarihsel ve sosyal bağlarla yüklü sembolik alanlardır. Bu mekânlar, genellikle egzotik ve mistik öğelerle süslenerek, Doğu'nun Batılı gözle algılanan bir imgesini yansıtmaktadır. Dolayısıyla bu temsiller derinlemesine incelendiğinde, Doğu'nun daha çok görsel süslemelerde kullanıldığı ve genellikle Batılı bakış açısı tarafından şekillendirilerek yeni bir kültürel tüketim nesnesine dönüştüğünü göstermektedir.

Kültürel değerlerin tüketim nesnesine dönüşmesi, çağdaş toplumlarda yaygın bir fenomendir ve bu, özellikle medya ve eğlence endüstrilerinde açıkça görülmektedir. Bu süreç, kültürel değerlerin, geleneklerin ve sembollerin, yalnızca kendi kültürel bağlamı içinde değerlendirilmek yerine, geniş bir kitle tarafından tüketilebilir ve ticari bir değere sahip öğeler olarak sunulmasını içerir. Kültürel değerlerin bu şekilde tüketilmesi, onların orijinal anlam ve bağlamından koparılmasına ve genellikle yüzeysel bir şekilde yeniden üretilmesine yol açmaktadır. Kültürel değerlerin tüketim nesnesine dönüşümü, küreselleşme ve kültürel yayılmanın bir sonucu olarak da görülmektedir. Küresel iletişim ağları ve medya platformları, farklı kültürel öğelerin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır ancak; bu süreçte kültürel öğeler, orijinal bağlamından koparılarak, genellikle ticari çıkarlar doğrultusunda yeniden şekillendirilmekte ve sunulmaktadır. Bu da kültürel öğelerin tüketim için uygun hale getirilmesi ve genellikle basitleştirilmesi anlamına gelmektedir (Bolin, 2016).

Dijital oyunlar, eğlence ürünleri olmanın ötesinde, kültürel değerlerin ve ideolojilerin ifade edildiği, tüketildiği ve farklı bir şekilde yorumlanarak yeniden üretildiği mecralar olarak kabul edilmektedir (Söğüt, 2023). Bu bağlamda, Doğu mekânlarının tasvirleri, özellikle dikkate değerdir. Oyunlarda yer alan bu mekânlar, sıklıkla tüketim nesnesine dönüşerek hem görsel bir haz sunmakta hem de egzotik olanın tüketimini teşvik etmektedir. Bu süreç, Doğu'nun Batılı bir perspektiften nasıl bir tüketim ve hedonizm nesnesine dönüştüğünü göstermektedir. Bu tür temsiller, genellikle Batı merkezli bir anlayışla şekillendirilmekte ve Doğu'nun kültürel zenginliğini yüzeysel ve stereotipik bir şekilde sunmaktadır (Carvalho vd., 2023). Sembolik tüketim ve oyunlarda kültürel temsilin analizine yönelik gelişmeler, bu alanlarda daha derinlemesine incelemeler yapılmasını gerektirmektedir.

Medyada gösterilen ve sunulan mekânlar, toplumsal kimliği yansıtmak amacıyla tasarlanmakla kalmayıp, çeşitliliği göstermek için de kurulmaktadır. Bu sayede bu mekânlar aracılığıyla farklı olanın temsili mümkün hale gelmektedir. Said'in hayali coğrafyalar olarak adlandırdığı bu tür mekânlar için Khatib, özellikle film endüstrisinde, sadece egzotik bir Doğu imajı yaratma kaygısından öte, Batılı çıkarlara hizmet eden siyasetleştirilmiş alanlar olarak tanımlamaktadır. Khatib, bu bağlamda, medyada Batı odaklı mekân tasarımlarının hangi amaçlarla oluşturulduğunu vurgulamaktadır (2006). Oyunlarda Doğu mekânlarının temsili, kültürel yansıma ve tüketim bağlamında ele alındığında, bu temsillerin kültürel stereotipleri nasıl pekiştirdiği ve tüketicilere nasıl sunulduğu soruları ortaya çıkmaktadır. Bu mekânlar, genellikle Batılı oyuncuların beklentilerine ve algılarına hitap edecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu, Doğu kültürlerinin Batılı perspektiften bir tüketim nesnesi olarak sunulduğu ve egzotik olanın bir arzu nesnesi olarak yerleştirildiği bir durumu yaratmaktadır. Bu tür bir temsil, Doğu'nun kendi iç dinamikleri ve kültürel özellikleri yerine, Batılı bir bakış açısının yansıması olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu bağlamda, oyun tasarımcılarının Doğu'ya ait mekânları tasarlarken gösterdikleri yaklaşım, kültürel hassasiyet ve doğruluk açısından eleştirel bir incelemeye tabi tutulmalıdır. Tasarımcıların, bu mekânların kültürel, tarihi ve sosyal bağlarını daha derinlemesine araştırmaları ve bu bilgileri tasarımlarına dâhil etmeleri önem taşır. Ayrıca, oyunlarda Doğu mekânlarının temsili, kültürel çeşitliliği ve karmaşıklığı yansıtmak için genişletilmeli ve derinleştirilmeli, yalnızca görsel ve egzotik unsurlar üzerinden değil, aynı zamanda kültürel anlam ve içerik açısından da zenginleştirilmelidir. Bu yaklaşım, oyunların kültürel temsil ve tüketim açısından daha kapsamlı ve dengeli bir perspektif sunmasını sağlayabilir. Oyunlarda temsil edilen Doğu mekânları, kültürel yansımalar ve etkileşimler açısından da önemli bir inceleme konusudur. Bu mekânların tasarımı ve sunumu, genellikle Batılı anlayışlar ve beklentiler doğrultusunda şekillenirken, aynı zamanda Doğu kültürlerinin kendilerine özgü unsurlarını da içermektedir. Bu durum, kültürel özgünlük ve yaratıcılık ile kültürel stereotipler ve yanlış temsiller arasındaki dengenin sorgulanmasına neden olmaktadır.

## 2. Egzotizm ve Mistisizmin Merkezi Olarak Doğulu Mekân

Tarihsel süreç içerisinde tıpkı kıyafetler ve aksesuarlar gibi mekânların da kültürel kodlara dair ipuçları barındırdığı bilinmektedir. Kıyafet ve aksesuarlar bireylerin kültürel kimliklerine ve düşünce dünyalarına dair izler barındırırken mekânlar ise toplumsal kimliğe dair ipuçları barındırmaktadır. Bu bilgiden hareketle Doğu'ya ait mekânların Doğu kültürüne ve anlayışına dair pek çok bilgiyi bünyesinde barındırırken bu bilgilerin yanlış veya eksik yorumlanması o kültürün ve medeniyetin de yanlış anlaşılmasına neden olabilmektedir. Yüzerce yıllık bir serüvene sahip olan Doğu bilgisinin Batı'ya aktarılması durumu doğuluların nasıl bir hayat yaşadığını ve nasıl bir düşünce yapısına sahip olduğunu Batılılara anlatma çabasıyla doğmuştur. Seyahat yazıları, eskizler, resimler ile başlayan süreç günümüzde dijital oyunlar ile devam etmektedir. Geçmişte Doğuluların Batılardan farklı olan tüm yönleri bir ötekileştirme unsuru olarak hikâyelerden resimlere kadar pek çok yerde kullanılmıştır. Bu kullanım kitlenin ilgisini çekebilmek amacıyla egzotize edilerek de pek çok sanat eserinde ve bilimsel araştırmada kendine yer bulmuştur.

Doğu, mekânları aracılığıyla da tıpkı yaşayışları, toplumsal yapısı, inanışları ve insanları gibi ötekileştirilmiştir. Çöl gibi doğal mekânların yanı sıra hamam, harem, pazar yerleri ve ibadethaneler gibi pek çok mekân farklı olanı vurgulamak amacıyla Batı'ya bir bilgi olarak aktarılmıştır. Ötekini oluşturmada mekânsal temsiller dönemin ihtiyaçlarına göre farklı kodlarla beslenerek sürekli kullanılmıştır (Ateş, 2023). Araştırma kapsamında ele alınan oyunda ise Doğu daha çok egzotik ve mistik bir mekân olarak tasvir edilmiş ve oyuncuların kullanımına sunulmuştur.

Egzotizm, bir kültürün, kendi kültüründen farklı olan yabancı kültürlerle, insanlara veya yerlere karşı gösterdiği büyülenme, merak ve hayranlık durumunu ifade etmektedir. Bu kavram, genellikle öteki olarak algılanan kültürel unsurların romantize edilmesi, idealize edilmesi veya basite indirgenmesiyle ilişkilendirilmektedir. Egzotizm, Batı dünyasının Doğu'yu egzotik ve mistik bir öteki olarak algılaması ve temsil etmesiyle özellikle ilişkilidir. Edward Said'in *Orientalism* adlı eserinde ele alındığı üzere, bu algılama ve temsil biçimi, Batı'nın egemenlik kurma ve kültürel üstünlük iddiasında bulunma çabalarıyla iç içedir. Said, egzotizmin ve oryantalizmin, Doğu hakkında Batı'nın oluşturduğu stereotipleri ve yansımaları yansıttığını ve bu sürecin, Batı'nın Doğu üzerindeki sömürgeci egemenliğini meşrulaştırmak için kullanıldığını savunmaktadır (Said, 1978).

Egzotizmin sanat ve edebiyatta kullanımı, bu kültürlerin yüzeysel ve genellikle yanlış anlaşılma yönlerinin Batılı izleyici veya okuyuculara sunulması şeklinde kendini göstermektedir. Sanat eserlerinde, edebiyatta ve popüler medyada egzotik olarak kabul edilen kültürler, genellikle gizemli, romantik ve uysal olarak tasvir edilmektedir. Egzotizm, bu şekilde hem bir hayranlık hem de bir mesafelenme duygusu barındırır; yabancı kültürler hem cazip hem de anlaşılmasız olarak görülür. Rosenthal'ın *Orientalism: The Near East in French Painting, 1800-1880* (1982) adlı çalışması, 19. yüzyıl Fransız resimlerinde Doğu'nun nasıl egzotik bir mekân olarak tasvir edildiğini ve bu tasvirlerin Batı'da nasıl popüler hale geldiğini incelemektedir. Bu eserler, Doğu'nun egzotikleştirilmesinin, Batı'nın kendi kültürel kimliğini tanımlarken ötekini nasıl kullandığının bir örneğini teşkil etmektedir. Egzotizm, böylelikle, kültürel farklılıkların basite indirgenmesi ve ötekinin romantize edilmesi yoluyla, kültürlerarası anlayış ve etkileşimde önemli bir engel oluşturabilmektedir.

Mistisizm, genellikle kişisel bir tanrısal veya ruhani tecrübe arayışı ve bu tür deneyimlerle bütünleşme çabası olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram, özellikle Doğulu mekânlar ve kültürlerle ilişkilendirilirken, Batı'daki egzotizm algısıyla paralel bir yol izlemektedir. Mistisizm, bireyin sıradan dünyevi deneyimlerin ötesine geçerek, genellikle meditasyon, dua veya ritüeller aracılığıyla, en yüksek gerçeklik veya kutsal varlıkla bir birlik duygusu yaşama arzusunu ifade etmektedir. Doğulu mekânlar, özellikle Hindistan, Tibet, Japonya ve diğer Asya ülkeleri, Batı kültüründe bu tür mistik deneyimlerin merkezi olarak görülmektedir. Bu bölgeler, zengin spiritüel gelenekleri ve mistik pratikleriyle tanınır ve Batı'dan gelen arayışçılar için bir çekim merkezi haline gelmiştir (Hori, 1994).

Doğulu mistisizmin Batı'daki popülerleşmesi, 20. yüzyılın ortalarından itibaren Batılı bireylerin, modern yaşamın malzeme odaklı yaklaşımına alternatif olarak daha derin, ruhani ve içsel bir tatmin arayışı içinde olmalarıyla ilişkilendirilebilir. Batı kültüründe, Doğulu mistisizm, genellikle meditasyon, yoga, Zen Budizmi ve benzeri uygulamalar aracılığıyla, bireysel iç huzuru ve ruhani aydınlanma arayışıyla özdeşleştirilmiştir. Bu ilgi, aynı zamanda, Batı'da egzotizmle iç içe geçen bir spiritüel turizm olgusuna da yol açmıştır, burada bireyler bu mistik deneyimleri yaşamak için sözde kutsal kabul edilen Doğulu mekânlara seyahat etmektedirler (King, 1999).

Doğulu mistisizm ve mekân ilişkisi, Batı'nın Doğu'yu idealize etme ve romantize etme eğilimini yansıtmaktadır. Bu, genellikle Batılıların kendi ruhani ve dini geleneklerinden farklı olarak algıladıkları,

daha eski, daha saf ve daha doğrudan bir ruhani tecrübeye erişim sağlayabilecekleri bir arayıştır. Ancak, bu algılamalar, Doğulu mistisizmin karmaşıklığını ve çeşitliliğini basitleştirebilmekte ve yanlış anlamalara yol açabilmektedir. Özellikle, Batı medyasında ve popüler kültürde yaygın olan Doğulu mistisizm tasvirleri, genellikle yanıltıcı ve yüzeysel bir spirüel moda olarak eleştirilmektedir (Said, 1978). Dolayısıyla mistisizm ve Doğulu mekân ilişkisi, Batı'da hem derin bir spirüel arayışın hem de egzotizm ve ötekini idealize etme eğiliminin bir yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ilişki, kültürel anlayış ve takdir ile kültürel stereotipler ve yanlış anlamalar arasında dengelenmeye çalışan karmaşık bir dinamiktir.

### 3. Dijital Oyunlarda Doğulu Mekân

Dijital oyun tasarımında mekân, oyunun atmosferini, hikâyesini ve oynanış dinamiklerini doğrudan etkileyen kritik bir faktördür. Gintere (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, sanat oyunları kapsamında mekân tasarımının, oyunun estetik ve kültürel boyutlarına katkıda bulunabileceği vurgulanmıştır. Bu bağlamda, mekân tasarımı sadece görsel bir öge değil, aynı zamanda oyuncuların oyun dünyasıyla etkileşimini ve deneyimini derinleştiren bir araç olarak görülmektedir.

Oyun içi mekânların tasarımı, oyuncuların hikâyeye olan bağlılığını ve oyunun genel atmosferini etkileyebilmektedir. Chang ve Hsieh (2018) tarafından yapılan bir analizde, film teorisinden alınan çerçeveleme tekniklerinin, oyun tasarımında nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceği incelenmiştir. Bu çalışma, oyun ve sinema arasındaki görsel anlatı tekniklerinin benzerliklerine ve farklılıklarına dikkat çekerek, oyun tasarımcılarına mekân kullanımı konusunda yeni perspektifler sunmaktadır. Sinema izleyicisinin mekândan etkilenmesi ile dijital oyun oynayanların oyun içerisindeki mekânlardan etkilenmeleri büyük benzerlikler taşımaktadır. Zook ve Riedl (2019) ise oyunlardaki mekân tasarım kararlarının oyuncu davranışları üzerindeki etkisini araştırarak, oyun tasarımcılarının mekân tasarımı gibi önemli kararlarının, oyuncuların deneyimleri üzerinde belirleyici etkiye sahip olduğunu bildirmektedirler. Mekân tasarımı, oyuncuların oyun içinde sergiledikleri davranışların çeşitliliğini ve zenginliğini artırarak, daha dinamik ve etkileşimli oyun deneyimleri yaratılmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmalar, dijital oyun tasarımında mekânın, oyuncu deneyimini ve oyunun hikâye anlatımını zenginleştirmede oynadığı hayati rolü vurgulamaktadır. Mekân, sadece oyunun görsel yönlerini değil, aynı zamanda oyunun hikâyesini ve oyuncuların oyun dünyasıyla etkileşimini de derinden etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

### 4. Araştırmanın Yöntemi ve Örneklemi

Göstergebilimsel analiz, işaret ve sembol gibi gösterilen pek çok şeyin anlamlarını ve bu anlamların nasıl oluşturulduğunu inceleyen bir yöntemdir. Bu analiz, kültürel ve sosyal yapılarıdaki işaretlerin anlamlandırılmasını sağlamakta ve genellikle medya, edebiyat ve sanat eserlerinin yorumlanmasında kullanılmaktadır. Göstergebilimin temeli, işaret ve anlam arasındaki ilişkiyi incelemektir. Ferdinand de Saussure ve Charles Sanders Peirce gibi düşünürler, göstergebilimi kurarken işaretlerin nasıl anlamlandırıldığını ve iletişimde nasıl kullanıldığını ele almışlardır (Chandler, 2007). Saussure, işaretin dilbilimsel yapısını, işaretçi (*signifier*) ve işaretlenen (*signified*) olarak iki parçaya ayırdı. Peirce ise sembollerin, endekslerin ve ikonların farklı işaret türleri olduğunu belirtmektedir.

Araştırmaya en uygun düşen göstergebilimsel analiz yöntemi, bir metnin veya medya ürününün nasıl anlamlandırıldığını keşfetmeye yardımcı olmaktadır. Bu analiz, işaretlerin kültürel ve sosyal bağlamlarını ve bu bağlamların izleyici veya okuyucu üzerindeki etkilerini incelemektedir (Barthes, 1972). Göstergebilimsel analizde, bir işaretin birden fazla anlam taşıyabileceği ve bu anlamların alıcının kültürel ve sosyal geçmişine göre değişebileceği kabul edilmektedir. Göstergebilim, medya çalışmaları, edebiyat, sinema, reklamcılık ve hatta sosyal bilimler gibi çeşitli alanlarda uygulanmaktadır. Özellikle medya metinlerinin analizinde, göstergebilimsel yöntemler reklamlar, televizyon programları ve filmlerdeki sembolik anlamları ortaya çıkarmak için kullanılır (Fiske, 1982). Göstergebilimsel analiz, metinlerin daha derin bir anlamını ortaya çıkararak, kültürel ve sosyal yapıları anlamamıza yardımcı olmaktadır. Araştırma kapsamında ele alınan oyunun mekânlarının temsil ettiği anlamlar göstergebilimsel yöntem ile ortaya çıkarılabilmektedir. Gösteren ve gösteren ilişkisinin ardında saklı olan düz ve yan anlamlar ve bunların insan zihninde oluşturduğu mitler bu yöntem ile keşfedilebilmektedir.

Burada hatırlanması gereken bir konu bu tür dijital oyunlarla ilgili çalışmalarda araştırmayı yapan kişinin de oyuncu olması tercih edilmektedir. Aarseth tarafından ortaya konulan ve oynayarak analiz yöntemi oyuncunun bakış açısından görebilmek için önemlidir. Aarseth, oyunun araştırmacı tarafından bireysel

olarak deneyimlenmemesi, oyun mekaniklerine ne kadar çalışılsa ve iç işleyişlerini tahmin etmek için ne kadar çabalansa da ciddi hatalar yapma eğiliminde olunacağını söylemektedir (Aarseth, 2003). Bununla birlikte araştırmacının kişisel görüşü, oyunu hangi açıdan değerlendirdiği gibi değişkenler oyunu oynasın veya oynamasın araştırmacının kişisel yorumuna açık olabilmektedir.

Oyunları, onları oynama eylemi ve onları çevreleyen oyuncular ve kültürlerin incelenmesi olarak özetlenebilecek Ludoloji kavramı farklı araştırmacılar için farklı anlamlara gelebilmektedir. Örnek vermek gerekirse Eskelinen, oyunların anlatı olarak incelenemeyeceğini, oyun öyküsünde görsel bir süs olduğunu ileri sürmektedir. Öte yandan Eskelinen'e kıyasla Frasca (2001) dijital oyunları farklı toplumsal durumların temsil edilmesi, sahnelenerek değerlendirilmesi açısından ele alarak potansiyel bir toplumsal dönüşümün aracı olarak da görülebileceğini vurgulamaktadır.

Bu bağlamda *Assasian's Creed: Mirage* isimli bu oyun Doğu'ya ait pek çok mekânı barındırmakta ve bu mekânlar farklı kodları ve anlamları içermektedir. Dijital oyunlar, sinema filmlerine göre görsel işitsel kodlar bakımından çok daha zengindir ancak; bu zenginliği keşfedebilmek sinema filmine göre daha büyük emek istemektedir. Araştırmada daha önceki oryantalizm kuramcılarının tespitlerinden hareketle Doğu'ya ait harem, hamam, pazar yerleri, camiler ve doğal mekân olarak çöl gibi mekânların oyunda bir ötekileştirme aracı olarak nasıl kullanıldığı ortaya konmuştur. Bunun yanı sıra bu mekânlar ile inşa edilen anlamlar ve oyunun hikâyesi içindeki katkısı irdelenmiştir.

## 5. Bulgular



**Görsel 1.** Assasian's Creed: Mirage Oyununda Harem

**Tablo 1.** Oyunda Yer Alan Haremin Göstergebilimsel Analizi

Gösterilen	Gösteren	Düz Anlam	Yan Anlam	Mit
Özel Alan	Harem	Sultanların veya Doğulu zenginlerin eş ve cariyelerinden oluşan hane	Şehvet, Yasak	Gizem, Egzotizm ve Erişilmezlik

Dijital oyunlarda harem, sadece bir mekân olmanın ötesinde, tarihi, kültürel ve toplumsal boyutları olan pek çok sembol içermektedir. Diğer taraftan bir kültürel değer olarak en etkili tüketim nesnelere birisini oluşturmaktadır. Oyunun içerisinde ana karakterden hareme gizlice girerek oyunun hikâyesine dair bazı ipuçlarını toplaması istenmektedir. Karakterin hadım edilmiş bir harem ağası kılığına girerek hareme girmeye çalışması klasik oryantalist bakış açısının bir tezahürü olarak karşımıza çıkmaktadır. Batılı bakış açısıyla haremler, Doğu'nun gizemli ve erişilmez yönlerini temsil eder. Dijital oyunlarda bu mekânın kullanımı, genellikle oyuncuya egzotik ve gizemli bir deneyim sunmayı amaçlar ve bu tür imgeler, Doğu'nun Batılı gözünde romantikleştirilmiş ve egzotikleştirilmiş tasvirlerini yansıtır. Göstergebilimsel açıdan hareme bakıldığında, bu mekân genellikle gizem, yasak, egzotizm ve cinsellik ile ilişkilendirilir (Tablo 1).

Harem, aynı zamanda kadınların sosyal rolü ve cinsiyet politikaları üzerine derinlemesine bir yorum sunmaktadır. Oyunda yer alan haremın kullanımı, Doğu toplumlarının kadın algısını ve cinsiyet dinamiklerini, genellikle Batı'nın bakış açısından yansıtmaktadır. Batı sinemasındaki şehvetin ve cinselliğin merkezi olan harem, bu dijital oyunda sinemada olduğu kadar baskın bir şekilde şehvet ve cinselliği çağırıştırmamaktadır. Haremde yer alan bazı kadınlar günlük işleriyle uğraşmakta bazı kadınlar kitap okumakta bazı kadınlar ise çeşitli enstrümanlar ile müzik işiyle uğraşmaktadır. Egzotizm miti oyun içerisinde gezerken baskın bir şekilde hissettirilirken karakterin buraya gizli bir şekilde girmesi ve askerler tarafından haremın sıkı kontrol edilmesi erişilmezlik mitinin oluşmasını sağlamaktadır.

Harem içerisindeki gizli geçitler, kapalı odalar ve lüks dekorasyon gibi öğelerle donatılmış bu mekânlar, oyunculara keşfedilmeyi bekleyen gizemli bir dünya sunmaktadır (Görsel 1). Bu sayede macera ve keşif teması güçlü bir şekilde inşa edilmektedir. Bu özelliklerin, oyuncuların harem mekânlarını keşfederken merak ve heyecan hissetmelerini sağlamak için yerleştirildiği ve oyunun hikâyesinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Görsel açıdan haremın, oyuna zengin bir estetik ve atmosfer kattığı görülmektedir (Görsel 1). Klasik oryantalist tablolarında yer alan renkli mozaikler, ipek perdeler ve lüks mobilyalarla süslü mekânlar, bu dijital oyuna da benzersiz bir görsel kimlik kazandırmaktadır. Bu estetik, oyunun genel tonunu ve atmosferini belirlerken oyuncunun oyun dünyasına olan bağlılığını artırmaya yardımcı olmaktadır. Oyunda haremın kullanımı, sadece görsel bir arka plan olmanın ötesinde, tarihi, kültürel ve toplumsal anlamlar taşıyan bir simgesel alan olarak işlev görmektedir. Harem, oyunculara hem gerçekçi hem de sembolik bir deneyim sunarak, oyunun hikâyesi ve atmosferine zenginlik katmaktadır.



**Görsel 2.** Assasian's Creed: Mirage Oyununda Pazar Yerleri

**Tablo 2.** Oyunda Yer Alan Pazar Yerlerinin Göstergibilimsel Analizi

Gösterilen	Gösteren	Düz Anlam	Yan Anlam	Mit
Kamusal Alan	Pazar Yerleri	Renkli ve dikkat çekici bir mekân	Kaos, Kargaşa, Tekinsizlik	Egzotizm

Assasian's Creed: Mirage oyunundaki pazar yerleri, oyun içerisinde sadece ticaretin yapıldığı yerler olmanın ötesinde, derin kültürel ve sosyal anlamlar taşımaktadır. Oyunda bir kamusal alan işlevi gören pazar yerleri yoğun nüfuslu, renkli ve canlı ortamlar olarak tasvir edilmektedir (Görsel 2). Ticaret, görev alma, bilgi toplama gibi etkinlikler bu mekânda yoğunlaşmaktadır. Haremden farklı olarak nüfus yoğunluğu sebebiyle mistik – egzotik bir atmosferin yanı sıra kaotik bir ortam olarak oyunda yer almaktadır. Düzensizliğin ve keşmekeşliğin merkezi olarak yer alan bu mekân ana karakter için oyunu güçleştirmekte ve oyuncunun daha fazla zevk almasını sağlamaya yardımcı olmaktadır.

Hikâye anlatımı açısından, pazar yerleri oyunun kültürel ve sosyal yapısını tanıtmak için kullanıldığı gibi oyunun geçtiği dünyanın toplumsal dinamiklerini, ekonomisini ve karakterlerini oyuncuya tanıtır. Ayrıca, pazar yerlerinde yaşanan etkileşimler, oyunun hikâyesindeki karmaşık ilişkileri ve çatışmaları da güçlendirmektedir. Diğer taraftan oyundaki pazar yerlerinde hırsızlık yapmak daha kolay ve gasp olaylarının yaşanması ihtimali daha yüksektir. Çünkü kalabalığın ve düzensizliğin olduğu bu yerlerde suçu

ve suçluyu bulmak güç bir iştir. Oyunu oynayan kişilerin zihinlerine kazınan bu bilgi aslında Doğu coğrafyasının ne kadar tekinsiz bir yer olduğu algısını oluşturmada da kullanılmaktadır (Tablo 2).

Göstergebilimsel açıdan incelendiğinde, dijital oyunlarda pazar yerlerinin kullanımı, yalnızca bir arka plan olmanın ötesinde, kültürel, sosyal ve ekonomik anlamlar taşıyan bir simgesel alan olarak işlev görmektedir. Pazar yerleri, oyunculara hem gerçekçi hem de sembolik bir deneyim sunarak, oyunun hikâyesi ve atmosferine zenginlik katmaktadır. Ancak bu zenginlik hırsızlığın çok olması, gasp ve saldırı olaylarının her an gerçekleşebilmesi gibi bazı olumsuz algıları da beraberinde getirebilmektedir.



**Görsel 3.** Assasian's Creed: Mirage Oyununda Hamam

**Tablo 3.** Oyunda Yer Alan Hamamların Göstergebilimsel Analizi

Gösterilen	Gösteren	Düz Anlam	Yan Anlam	Mit
Kamusal Alan	Hamam	Temizlenmek için kullanılan mekân	Şehvet, Cinsellik, Geri Kalmışlık	Egzotizm

Oyunda yer alan bir diğer kamusal alan da şehir merkezinde yer alan hamamlardır. Ortasında mermer bir havuzun bulunduğu geniş ve ferah bir mekân olarak tasvir edilen hamamlar kadın ve erkek olarak ayrılmaktadır. Tavanı yüksek ve kubbeli bir şekilde tasarlanan hamamların o dönemi daha doğru yansıması açısından çeşitli mozaiklerle de süslendiği görülmektedir (Görsel 3). Oyunda sosyal bir mekân olarak kullanılan hamamlar aynı zamanda oyuncuları toplumsal konforun ve lüksün de varlığından haberdar etmektedir.

Doğu egzotizminin ön plana çıktığı bu mekânlarda yine sinema filmlerinde olduğu kadar olmasa da şehvet ve cinsellik çağrıştırılmaktadır (Tablo 3). Yan erkek karakterlerin hamamda temizlenmekten ziyade oraya eğlenmek ve sosyalleşmek için geliyormuş gibi girdiği roller hamamların asıl amacının dışında başka bir anlatıyı inşa etmek için kullanıldığını göstermektedir (Görsel 3). Ayrıca insanların kişisel bakım için evlerinde belli bölümlerin bulunmadığı ve temizlenme işinin ortak bir alanda gerçekleştiği bilgisi aslında Doğu'nun geri kalmışlığının da bir göstergesi olabilmektedir.

Diğer taraftan oyunda ana karakterden hamamda çeşitli ufak çaplı hırsızlıklar gerçekleştirmesi beklenmektedir. Bu durum hamamların da tıpkı pazar yerleri gibi suç işlemeye müsait ortamlar olduğu algısını pekiştirmektedir. Hamamda temizlenmek için yan karakterlerin kıyafetlerini soyunma bölümlerinde çıkarmaları onların soyulmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu sayede yan karakterlerin anahtarlarının ya da bazı eşyalarının çalınması hamamı kullandıkları esnada mümkün hale gelmektedir. Yan bir anlam olarak hamam mekânının da aslında güvensiz ve tekinsiz bir yer olduğu imajı yaratılmaktadır.



Hamamlar görsel bir mekân olarak Binbir Gece Masalları gibi Doğu'ya dair egzotik ve fantastik hikâyeleri akla getirmektedir. Oyundaki bu mekân Doğu'nun gizemli ve egzotik bir yer olduğu fikrini pekiştirmektedir. Bu sayede oryantalist klişeler bu mekânın oyun içerisinde kullanımı ile yeniden üretilmektedir.



**Görsel 4.** Assasian's Creed: Mirage Oyununda Cami

**Tablo 4.** Oyunda Yer Alan Camilerin Göstergibilimsel Analizi

Gösterilen	Gösteren	Düz Anlam	Yan Anlam	Mit
Kamusal Alan	Cami	Müslümanların bir araya geldikleri mabet	Öteki Medeniyet	Mistisizm

Oyun içerisinde en çok rastlanan Doğulu mekânlar arasında camiler gelmektedir. Bağdat içerisindeki dönemi yansıtan pek çok camiye, bu camilerde okunan ezanlara, ezan okunduğu esnada camiye giden ve bu cami içerisinde ibadet eden insanlara sıklıkla rastlamak mümkündür (Görsel 4). Dönemin atmosferini en iyi yansıtan mekânlar arasında bulunan camiler pek çok yan göreve ev sahipliği yapmaktadır. Minareler ve kubbeler gökyüzüne yükselirken dönemin ihtişamını da gözler önüne sermektedir.

Oyuncuya İslam coğrafyası içerisinde bulunduğunu en çok hissettiren mekânlardan birisi olarak camiler, egzotizmden çok mistisizmi temsil eden yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır. İbadetlerin gerçekleştirilmesi ve bu ibadetlere eşlik eden dua, zikir, ezan gibi sesler, mistisizmi oluşturmada kullanılan diğer kodlar olarak dikkatleri çekmektedir (Görsel 4). Tütsülerin, mumların ve klasik oryantalist anlatıda da yer alan tül perdelerin camilerde de yer aldığı görülmektedir.

Camilerin, hamam ve harem sayısına oranla çok daha fazla olması Batı'nın ötekisini oluşturmada kullanılan etkili bir mekân olduğunu göstermektedir. Camilerin ötekilik unsuru olarak kabul görmesi Doğulu imajı güçlendirmektedir (Tablo 4). İslam medeniyetinin ihtişamını ve gücünü de gösterirken diğer taraftan Doğu'nun bir medeniyet inşa edebilme gücünü de göstermektedir.



**Görsel 5.** Assasian's Creed: Mirage Oyununda Çöl

**Tablo 5.** Oyunda Yer Alan Çöllerin Göstergebilimsel Analizi

Gösterilen	Gösteren	Düz Anlam	Yan Anlam	Mit
Doğal Alan	Çöl	Uçsuz bucaksız kurak arazi	Medeniyetten uzak bir bölge	Sonsuzluk

Assasian's Creed Mirage oyununda çöl, oyuncular için ıssız ve büyümlü bir atmosfer yaratmak amacıyla kullanılmaktadır (Görsel 5). Bu mekân, oyuncuların keşif yapma isteğini tetiklerken çölmün derinliklerinde gizli pek çok macera oyuncuyu heyecanlandırmaktadır. Oyundaki çöller, sert iklim koşulları, kum fırtınaları ve su eksikliği gibi zorlukları içermektedir. Oyun deneyimini zorlu hale getirmek için tasarlanan bu mekânlar, Doğu imajını pekiştiren doğal mekânlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Oyun içerisinde karakterin gündüzleri aşırı sıcak geceleri ise aşırı soğuk olan bir mekânda kalmasını sağlayarak hayatta kalma mücadelesi güçleştirilmektedir. Oyunun hikâyesi, oyuncunun bu ortamda temel eşyaları ile hayatta kalabilmesi durumu üzerine kuruludur. Kum tepelerinin, kayaların ve ara sıra da kurak ortamda yaşayan hurma ağaçlarının bulunduğu çöller oyun içerisinde en sık gösterilen doğal kurgusal mekânlardır (Görsel 5). Düz anlamda basit ve doğal bir mekân olarak gözükken çöller, yan anlamlarda medeniyetten uzak olmayı ve bilinmezliği temsil etmekte ve vahşilik ile tehlikeyi çağrıştırmaktadır (Tablo 5). Gizemin ve egzotizmin doğal kaynağı olan bu geniş mekân önceden kestirilemeyen pek çok probleme ev sahipliği yapmaktadır. Dolayısıyla oyuncuyu herhangi bir zorlu maceraya hazırlarken Doğu'nun aslında pek çok probleme gebe olduğu algısı da oluşturulmaktadır. Doğu'ya seyahat eden pek çok ressamın eserlerinde yer alan çöller, bu dijital oyunda çok sık kullanılmakta ve Doğu'ya dair olumsuz bir atmosfer oluşturulmaktadır.

## 6. Sonuç

Dijital oyunlar, küresel kültürel etkileşimin önemli bir parçasıdır ve bu süreçte, farklı coğrafyalardan gelen kültürel öğeleri içermektedir. Özellikle, Doğu kültürüne ait mekânların dijital oyunlarda kullanılması, bu mekânların küresel bir tüketim nesnesine dönüşmesine sebep olmaktadır. Bu durum, Doğu'ya ait mekânların ve kültürel öğelerin ekonomik değer kazanmasına yol açmaktadır. Oyunlar, bu egzotik ve mistik mekânları kullanarak daha geniş bir kitleye ulaşabilmekte ve bu sayede daha fazla gelir elde edebilmektedir. Tüketim nesnesine dönüşme sürecinde mekânların farklı kodlar ile tasarlanması ve oyunun hikâyesine hizmet eder bir yapıya büründürülmesi onları göstergebilimsel açıdan ele almaya değer kılmaktadır. Oyuncular bu mekân içerisinde gezerken Doğu'yu keşfetme imkânı bulabilmekte ve bugünün Doğu coğrafyası ile ilgili belli bir kaniya varabilmektedir. Çeşitli göstergeler ve kodlar ile beslenen tasarlanmış oyun mekânları birçok egzotik ve mistik öğeyi de barındırmaktadır.

Bu mekânlar, genellikle tarihi ve kültürel zenginlikleriyle ön plana çıkarılarak, oyunun hikâyesi ve atmosferine derinlik katmak için kullanılmaktadır. Harem, hamam, camiler ve pazar yerleri oyunlarda en çok kullanılan Doğulu mekânlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kullanım, Doğu kültürünün batılı oyuncular tarafından daha iyi tanınmasını sağlarken aynı zamanda bu mekânların gerçek kültürel bağlamından koparılmasına da yol açabilmektedir.

Dijital oyunlarda Doğu mekânlarının sunumu, oyun üreticisi konumundaki Batılılar tarafından Batılı perspektif ve stereotiplerle şekillendirilmektedir. Bu durum, bu mekânların gerçek kültürel ve tarihi bağlamından sapmasına ve yüzeysel bir şekilde temsil edilmesine neden olabilmektedir. Ele alınan bu oyunda Doğu kültürüne ait mekânlarda geçen bazı hikâyeler mekânların algılanış biçimiyle ilgili yanılsamalara neden olabilmektedir. Doğu'nun güvensiz bir yer olduğu, problemlere gebe ve insanın her an hırsızlık ya da gasp gibi olaylara maruz kalabileceği imajı çizilmektedir. Diğer taraftan mekânları basite indirgeyen ve belli kalıplar ile tanımlanabilen bir yapıya da büründürmektedir. Hamamlar, harem, pazar yerleri gerçek anlamının dışında sonradan hikâyeyi destekler nitelikteki pek çok yan işlevi ile ön plana çıkmaktadır. Bu da gerçek Doğu kültürünün ve tarihî gerçekliğinin basitleştirilmesi ve yanlış temsil edilmesi anlamına gelebilmektedir.

Dijital oyun sektöründe, Doğu kültürüne ait mekanların daha doğru ve saygılı bir şekilde temsil edilmesi için çabalar artmalıdır. Oyun geliştiricileri, kültürel hassasiyeti artırmak ve gerçekçi temsiller sunmak için yerel uzmanlarla iş birliği yapmalıdırlar. Bu, kültürel çeşitliliğin korunmasına ve oyuncuların daha otantik kültürel deneyimler yaşamasına katkıda bulunabilir. Ayrıca, bu yaklaşım, kültürel öğelerin tüketim nesnesi olarak değil, kültürel mirasın bir parçası olarak değerlendirilmesini sağlar.

## Kaynakça

- Aarseth, E. (2001). Computer Game Studies, Year One. *Game Studies*, 1(1).
- Aarseth, E. (2003). Playing research: Methodological approaches to game analysis. *Digital Arts & Culture Conference*, Melbourne, 2003. Erişim adresi (1 Haziran 2020): <http://courses.ischool.utexas.edu/megan/MeganCollection2/files/1472/Aarseth.pdf>
- Ateş, H. (2023). *Sinemanın Doğu ile imtihanı: Belgesel filmlerde oryantalizm*. Özgür Yayınları.
- Barthes, R. (1972). *Mythologies*. Hill and Wang.
- Bolin, G. (2016). *Value and the media: Cultural production and consumption in digital markets*. Routledge.
- Carvalho, F. G. D., Araujo, I. S. D. ve Vasconcellos, M. S. D. (2023). Symbolic consumption in digital games: an analysis model. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 46.
- Chandler, D. (2007). *Semiotics: The Basics*. Routledge.
- Chang, R.-C. & Hsieh, H.C. (2018). The use of framing techniques from film theory in game design. *Journal of Game Design*, 10(2), 123-140.
- Eskelinen, M. (2001). The gaming situation. *Game Studies*, 1(1). Erişim adresi (1 Nisan 2024): [www.gamestudies.org/0101/eskelinen/](http://www.gamestudies.org/0101/eskelinen/)
- Fiske, J. (1982). *Introduction to Communication Studies*. Routledge.
- Frasca, G. (2001). Videogames of the oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Georgia Institute of Technology]. Erişim adresi (1 Nisan 2024): <http://ludology.typepad.com/weblog/articles/thesis/FrascaThesisVideogames.pdf>
- Gintere, I. (2020). The role of spatial design in art games. *Journal of Digital Art and Culture*, 15(4), 211-227.
- Hori, V. S. (1994). Teaching and learning in the Rinzai Zen monastery. *Journal of Japanese Studies*, 20(1), 5-35
- King, R. (1999). *Orientalism and religion: Post-Colonial theory, India and "the mystic East"*. Routledge.
- Khatib, L. (2006). *Filming the modern Middle East: Politics in the cinemas of Hollywood and the Arab world*. I. B. Tauris.
- Rosenthal, D. (1982). Orientalism: The Near East in French painting, 1800-1880. *The Art Bulletin*, 64(1), 148-150.

Ryan, M. L. (2001). *Narrative as virtual reality: Immersion and interactivity in literature and electronic media*. Johns Hopkins University Press.

Said, E. W. (1978). *Orientalism*. Pantheon Books.

Söğüt, F. (2023). Digital games and orientalism: A look at Arab and Muslim representation in popular digital games. In Information Resources Management Association (Ed.), *Research Anthology on Game Design, Development, Usage, and Social Impact* (s. 1457-1469).

Zook, A. ve Riedl, M. (2019). The impact of spatial design decisions on player behavior in games. *International Journal of Game Studies*, 5(3), 89-102.



## Betimsel İfadenin Mekâna Dönüştürülmesi: Yapay Zekâ ve Öğrenci Projelerinin Analitik İncelenmesi

### *Transformation of Descriptive Expression Into Space: Analytical Examination of Artificial Intelligence and Student Projects*

Mehmet Noraslı, İç Mimarlık Bölümü, Selçuk Üniversitesi, 0000-0002-6080-919X  
Halil Yasin Dilek, İç Mimarlık Bölümü, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, 0000-0002-9777-5763

#### Özet

Günümüzde yapay zekâ programları, birçok alanda olduğu gibi tasarım alanında da yoğun olarak kullanılmaktadır. Yapay zekâ programlarının görsel tasarımda kullanılması, kimi zaman projeye ışık tutacak bir altlık oluşturmakta; kimi zaman da projenin yaratıcı dinamiklerine engel olmaktadır. Bu durum, yapay zekâ ile üretilmiş görsellerin; amaçlanan tasarım doğrultularını ne kadar karşıladığı, tasarımcının düşünce sistemine ve konseptte uygunluğu noktasında araştırmaya açık bir argümanı oluşturmaktadır. Bu çalışmada, tasarım eğitimi alan öğrencilerin yapmış olduğu görsel tasarım ile aynı sınırlılıklar içerisinde yapay zekâ programının oluşturduğu görsel çıktılarının ilişkisel tarama modeliyle kıyaslanması amaçlanmıştır. Yapılan bir workshop kapsamında, iç mimarlık öğrencilerinden mekân odaklı betimsel bir ifadenin değiştirilebilecek beş nirengi kelimesiyle bağlam kurarak görsel tasarıma dönüştürülmesi istenmiştir. Öte yandan, görselleri üretilen on farklı betimsel ifadenin Midjourney programına prompt olarak girilerek görsel çıktıları alınmıştır. Böylece betimsel bir ifadenin, insan odaklı yaklaşımı ile yapay zekâ tarafından üretilen görseli veri olarak edinilmiştir. Edinilen verilerin, ilişkisel tarama modeliyle analizi yapılarak karşılaştırmalar doğrultusunda farklılıkları ve benzerlikleri incelenmiştir. Buna göre görsellerin anlaşılabilirliği, bütünselliği, uygunluğu ve bağlamı açısından çıktılar benzerlik gösterse de mekânın okunabilirliği kapsamında öğrencilerin oluşturduğu çalışmaların, görüntü kalitesi bakımından ise yapay zekâ programından edinilen sonuçların öne çıktığı görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Betimleme, mekân, tasarım, yapay zekâ, Midjourney.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** İç mimarlık, iç mekân tasarımı, dijital tasarım.

#### Abstract

Like in other fields, artificial intelligence programs are heavily utilized in the design industry. AI applications in visual design can occasionally provide a foundation for a project or impede its creative flow. This presents an argument regarding how well AI-produced images adhere to intended design guidelines and fit the designer's concept and mental model. The research aims to compare, within the same constraints, the visual outputs produced by the AI with the visual designs produced by students in interior design education using the relational scanning model. The students were tasked with transforming a space-oriented descriptive expression into a visual design during a workshop by creating a context using five interchangeable keywords. Additionally, the Midjourney program was prompted with ten distinct descriptive expressions to produce a visual. Consequently, data was obtained as a visual representation of a descriptive expression created by AI using a human-centred approach. Using the relational scanning model, the data were examined for differences and similarities by comparisons. Although the outputs are comparable in terms of interpretability, integrity, suitability and visual context, it is evident that the student-created works stand out in terms of spatial readability whereas the AI program's results are better in terms of visual quality.

**Keywords:** Description, space, design, artificial intelligence, Midjourney.

**Academical Disciplines/Fields:** Interior architecture, interior design, digital design.

- Sorumlu Yazar:** Mehmet Noraslı, İç Mimarlık Bölümü, Selçuk Üniversitesi.
  - Adres:** Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Alaeddin Keykubat Yerleşkesi, Yeni İstanbul Cad. No: 301 Selçuklu/Konya.
  - E-posta:** mehmetnorasli@selcuk.edu.tr
  - Çevrimiçi yayın tarihi:** 20.09.2024
  - doi:** 10.17484/yedi.1494703
- Geliş tarihi:** 03.06.2024 / **Kabul tarihi:** 26.07.2024

## 1. Giriş

İnsan, var oluşundan bu yana sürekli bir yer arayışındadır. İlk çağlarda doğadan faydalanarak barınma ihtiyacını karşılayan insanoglu, zamanla akli sayesinde doğanın verdiği araçları şekillendirerek daha konforlu alanlar üretmiştir. Çağlar boyunca bu yaşam alanları çeşitlenerek mekân kavramı; var oluşu, biçimlenişi, tasarımı, ifade biçimi gibi farklı açılımlarıyla günümüze kadar gelmiştir (Öztürk Çelebi, 2018; Öztürk ve Şimşek, 2019). Bilişim teknolojisinin gelişmesiyle birlikte mekânın tasarımından uygulamasına kadar olan süreç içerisinde tüm beklentiler artmıştır. Bu beklentilere karşı tasarım dünyası, bilgisayar teknolojisinin vermiş olduğu imkanları kullanarak yaratıcı yöntem ve ifade biçimlerini geliştirmeye devam etmektedir (Müezzinoğlu ve Noraslı, 2022).

Günümüzde birçok alanda aktif olarak kullanılan yapay zekâ programları, tasarımcıların; zamandan tasarruf etmesi, fikirlerini geliştirmesi, tasarımlarına farklı altlıklar oluşturması vb. amaçlarla tasarım alanında da sıklıkla kullanılır duruma gelmiştir (Bentley, 2019). Betimsel ifadelerin veri olarak girilmesiyle kısa zamanda gerçekçi görüntülerin yapay zekâ programları tarafından ortaya konması, tasarım sistemindeki sürece yeni açılımlar kazandırmaktadır. Yapay zekâ sisteminin amacı, bilgisayar teknolojisiyle makinelere zekâ kazandırma eylemidir (Nilsson, 2019). Yapay zekâ, insana özgü becerileri içeren anlama, düşünme, kavrama ve tecrübe etme yetilerinin gerçekleştirilmesidir (Nabiyev, 2016). İnsan aklının işleyişini teknolojik bir sistematığe bağlayarak geliştirilen yapay zekâ, verilen komutları algılamakta, belirtilen sınırlılığa göre verileri çekmekte ve çektiği verileri bütünleştirerek sonucu ortaya koymaktadır.

Yapay zekâ programından oluşturulan görsellerin niteliği, betimlemelerin doğru bir şekilde ifade edilmesine bağlıdır. Betimsel ifadeler, yapay zekâ programlarında olduğu gibi insan odaklı tasarımların oluşturulmasında da önem taşımaktadır. Gözlem ve deneyim yoluyla edinilen bilgilerin karşı tarafa aktarılmasıyla oluşan betimsel ifadeler; tasarım konseptinin belirlenmesinde, geliştirilmesinde ve nitelikli tasarımların ortaya konmasında güçlü bir veri olarak kullanılmaktadır (Derman, 1991). Betimsel ifadelerle kurulan bağlam, tasarım eğitiminde farklı bir yaklaşımı ortaya koymaktadır. Betimlemelerin görsel tasarıma dönüşmesi, tasarım eğitimi alan öğrencilere esnek tasarım anlayışı kazandırmaktadır. Betimlemelerin anlaşılır bir şekilde görsele dönüştürülmesi, yapay zekâ programları ile insan odaklı tasarlanan görsellerin arasındaki farkı araştırma konusu olarak açığa çıkarmaktadır.

Bu çalışmada, tasarım eğitimi alan öğrenciler ile yapay zekâ tarafından üretilen dijital çıktılarda betimsel ve görsel ilişkilerin analitik şekilde incelenmesi amaçlanmıştır. Tasarım eğitimi alan öğrencilerin, belirtilen betimsel ifadelerle bağlam kurup ürettiği görseller ile aynı betimsel ifadelerin yapay zekâ programına tanımlanmasıyla elde edilen görseller, çalışmanın yönteminde veri olarak kullanılmıştır. Edinilen görsel veriler, ilişkisel tarama modeli ile analiz edilmiştir. Bulgular sonucunda, öğrenci çalışmalarında geniş açılı görseller üretilerek mekân odaklı yaklaşımlar daha vurgulayıcı bir şekilde ele alınmıştır. Görseller, yapay zekâyâ göre daha karmaşık ve hatalıdır. Yapay zekâ ile edinilmiş görsellerin daha gerçekçi ve kültürel verilerle oluşturulduğu görülmektedir. Yapay zekâdan edinilen görseller, diğer çalışmalara göre mekânı oluşturan öğelerin kullanımından daha uzak tutulmuştur ayrıca yapay zekâdan edinilen görüntüler; kompozisyon, renk ve ışık dağılımı, üslup ve görsel kalite bakımından birbirine fazlasıyla benzemektedir.

### 1.1. Betimsel ifadenin mekâna dönüşümü

Geçmişten günümüze farklı disiplinler tarafından üzerinde düşünülen ve birçok bilim insanı tarafından sorgulanan mekân kavramı, farklı bakış açılarıyla ele alınmıştır. Örneğin Immanuel Kant'a göre mekân, kişilerin algısı sonucu meydana gelen sonsuz bir büyüklükken; Lefebvre'ye göre mekân, kişiler tarafından yüklenen anlamları reddeden, benliği sembolize eden, insanın hayatındaki en önemli unsurlarından biridir (Akarsu, 2014). Heidegger'e göre ise mekân, dünyada var olma durumunu temsil etmekle birlikte bir deneyim ve etkileşim alanıdır (Hisarlıgil, 2008). Her disiplinin özgün bakış açısıyla ortaya koyduğu mekân kavramı, soyut olarak ele alındığında "benlik, var oluş, etkileşim, zaman" gibi terimler ile bağdaştırılırken; somut bir şekilde ele alındığında "uzay, boşluk, yer" gibi terimlerle ifade edilmiştir.

Mekân kelimesi aslında 'kevn' sözcüğünden türeyen Arapça kökenli bir kelimedir. Türkçede 'yer, ev, yurt, uzay' kelimelerini karşılamaktadır (Şengül, 2010). Mekân, mimarlık disipliniyle kolaylıkla bütünleşebilen bir kavramdır. Zevi (1990), mekânı "mimarlığın başrol oyuncusu" mimariyi ise "mekân yaratma sanatı" olarak ifade etmiştir. Kuban (2018) ise mimarının, içinde yaşanan ve kullanıcıyı doğal hayattan ayıran özel bir boşluğun oluşturulmasıyla etkisini gösterdiğini, mekân olarak ifade edilen bu özel boşluğun, mimariyi diğer yapı eylemlerinden farklı kıldığını belirterek mekân kavramının mimari açıdan önemini vurgulamıştır. Mimarlık açısından büyük öneme sahip olan mekân; kişiyi ya da kişileri çevresinden belirli

bir ölçüde ayıran, hacmi boyunca içerisinde eylemlerin gerçekleştirilmesini mümkün kılan ve sürekli varlığımızı çevreleyen boşluklardır (Ching, 2002; Gür, 1996; Hasol, 2019).

Mekânın tanımlanması doğrultusunda ortaya çıkan kavramlara göre araştırmacılar, mekânı farklı şekillerde sınıflandırmıştır. Norberg Schulz (1974), mekânı; pragmatik, varoluşsal, algısal, bilişsel ve soyut olmak üzere beş farklı şekilde sınıflandırmıştır. Gür (1996) Norberg Schulz'un sınıflandırmasına dayandırarak mekânı; yararsal mekân, simgesel mekân, varoluşsal mekân, mimari yapısal mekân ve soyut geometrik mekân olmak üzere beş farklı şekilde ele almıştır. Hoogstad (1990) ise mekânı, esasa dayandırarak gerçek mekân ve dijital ortama dayandırarak sanal mekân olmak üzere iki farklı şekilde sınıflandırmıştır. Bu ayırım ile gerçek ve sanal mekân arasındaki benzerlik ve farklılıklar tartışmaya açık bir konu olarak birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir.

Dijital çizim programlarının günümüzde gerçekçi sonuçlar vermesi, sanal mekân ile gerçek mekân arasındaki deneyimsel farkı kapatmaktadır. Araştırma ve deneyimlemelerde kullanmak amacıyla dijital programlarla hazırlanan sanal mekanlar, kolayca yenilenebilmekte, zamandan tasarruf sağlamakta ve maliyetsiz şekilde tamamlanmaktadır (Osman ve Berendt, 2002; Tlauka ve Wilson, 1996; Güngör, 2019; Yıldırım ve Demirarslan, 2019). Sanal mekânların sağlamış olduğu birçok avantajın yanı sıra tasarımda bir ifade biçimi olarak gerçek mekânlar ile benzer sonuçları göstermesi, sanal mekânın yapılan tasarımlar ile kolayca bütünleşmesini sağlamıştır.

Bir yandan bilgisayar teknolojisinin gelişmesi, sanal mekânları gerçekliğe yaklaştırıp tercih sebebi olarak karşımıza çıkarırken; diğer yandan tasarımcının konsept oluşumunda farklı arayışlara gitmesi, mekânın tasarlanmasında niteliği zenginleştirmektedir. Betimsel bir ifadenin mekân odaklı tasarımlara dönüşmesi, bir tasarım becerisi olarak görülebilir. Bir betimlemede anlatılmak istenenler ile bağlam kurularak çıkarımlara göre anlatılmak istenen ifade görselleştirilebilir. Bu durum özellikle tasarım eğitimi alan kişiler üzerinde esnek düşünebilme yetisini geliştirmektedir (Demirkan, 2022).

Betimleme; bir olayı ya da durumu sözle ya da yazılı olarak anlatma, göz önünde canlandırma tasvir etme durumu olarak açıklanabilir (Uzdu, 2008). Betimlemeler açıklayıcı betimleme, sanatsal betimleme, ruhsal betimleme ve fiziksel betimleme olmak üzere dört farklı şekilde ele alınabilir. Böylece betimsel ifade biçimlerini kullanarak farklı şekillerde duygu, durum ve düşüncelerimizi karşı tarafa aktarabiliriz. Betimsel ifadelerin görsele dönüştürülmesi, tasarım eğitiminde aşılması gereken zorlukların başlıca unsurlarından birini oluşturmaktadır. Betimlemelerden yola çıkarak tasarım arayışına girmek; öğrencilerin görsel ön yargılarını kırmak, farklı açılardan bakmalarını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır (Haykır, 2018).

## 1.2. Yapay zekâ ve Midjourney programı

Yapay zekâ, 1956 yılında Darthmounth Konferansı'nda John McCarthy tarafından gündeme getirilen bir konudur. İnsan, aklıyla objektif gerçekleri algılayarak düşünebilir, yargılayabilir, sonuç çıkarabilir ve öğrenimleriyle tecrübe kazanabilir (Yıldırım ve Demirarslan, 2020). Yapay zekâ, insanlar gibi akıl yürütebilen, öğrenebilen ve problem çözümü için edinmiş olduğu bilgi ve tecrübeyi kullanarak sonuç üretebilen, bilgisayar modeli oluşturma eylemi olarak tanımlanmaktadır (Armağan, 2019; Moor, 2006).

Yapay zekânın amacı, kişiler için önem taşıyan zamanı iyi kullanarak az çabayla makineleşmenin getirdiği olanaklardan verimli bir şekilde yararlanılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda, iç mekân tasarımına önemli getirileri bulunmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri ile mekân tasarımının bütünleştirilmesi, insan gücüne olan ihtiyacı azaltmakta ve çalışmalar verimli bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Tüm alanlarda olduğu gibi iç mekân tasarımına da büyük olanaklar sağlayan yapay zekânın doğru bir şekilde analiz edilerek tanımlanması gerekmektedir (Yıldırım ve Demirarslan, 2019).

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak günümüzde oluşturulan tasarımlara karşı beklentiler artmıştır. Bu doğrultuda, gereksinimler çeşitlenerek tasarımların kısa zamanda çözümlenmesi beklenmektedir. Mimari destek sistemleri, bu değişimde mekâna ve özneliliğe bağlı bilgileri birleştirerek çoklu mekânsal ölçütlerini kullanıp en uygun yolu belirleyebilmektedir. Buna bağlı olarak mimari tasarımların karar sürecinde; yapay sinir ağları, uzman sistemler, genetik algoritmalar, bulanık mantık gibi birçok yapay zekâ algoritması kullanılmaktadır (Baran Ergül ve diğ., 2022). Yapay zekâ, büyük veri kümelerini analiz ederek tasarım süreçlerinde önemli veri tabanları oluşturabilir. Bu araçlar aynı zamanda verilerin daha kolay işlenmesine ve karmaşık sorunlara yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Hanafy, 2023).

Yapay zekâ ile tasarım bağlamında yapılan literatür taramasına göre; yapay zekâ programlarının tasarımdaki yeri, sanatsal değeri, doğru kullanım şekli, yapay zekâ programlarının kullanımında tasarım bilgisinin önemi, yapay zekâ programlarının tasarım evrenindeki olumlu ve olumsuz özellikleri üzerine odaklanıldığı görülmektedir. Güncel yapay zekâ uygulamaları bir dizi kuralı takip etmekten ziyade binlerce



görüntüyü analiz ederek belirli bir estetiği öğrenmeyi hedefleyen algoritmalar içermektedir. Algoritma daha sonra öğrendiği estetiğe bağlı kalarak yeni görüntüler oluşturmaya çalıştığı için yapay zekâ programını yöneten kişinin tasarım eğitimi almış olması ve doğru algoritmaları kullanması daha verimli sonuçlara götürmektedir. Sürecin dikkate alınmayarak yalnızca sonuca odaklanılması, yapay zekâdan sağlıklı cevaplar alınmamasına neden olmaktadır (Elgammal, 2019; Aslan ve Aydın, 2023).

Sözel verilerin doğru ve net aktarımı söz konusu olduğunda bile yapay zekâdan alınan görsel verilerin henüz akademik bir tutarlılık sağlamadığı tespit edilmiştir (Durukan ve Türk, 2023). Yapay zekâ programlarının algoritmik şekilde yönlendirilmesinin önem taşıdığı bu noktada, tasarım bilgisinin de doğru sonuca etki ettiği görülmektedir. Çünkü yapay zekâlar insanlardan çok daha teknik ve dayanıklı olmalarına karşın yaratıcılık noktasında hali hazırda insanlara üstünlük kurmaları beklenemez. Yapay zekâlar mevcut konumda verimli birer yardımcılardır. Tasarım ve yapay zekâ arasındaki bağlama göre gerçek ve imge arasındaki fark yitirildikçe tasarımcının kimliği muğlaklaşmış olur. Bu durumda üretim kavramı ikinci plana atılmış ya da görmezden gelinmiş olabilir (Erten ve Göktepeliler, 2022; Yıldırım ve Kavut, 2024).

Yapay zekânın kullanımı, tasarım ve tasarımcı ile bağlamının yanı sıra yapay zekâ programlarının yenilikçi bakış açılarıyla vermiş olduğu görsel çıktılar ilgi çekici karşılanmaktadır. Aynı zamanda görüntü kalitesi ve dönüşümdeki hızı, tasarımcıların süreç içerisinde elini güçlendiren faktörlerdir. Öyle ki müzayedelerde yüksek rakamlara satılan, yapay zekâ ürünü olan birçok örnek bulunmaktadır. Tüm bu veriler doğrultusunda yapay zekâ programının bir amaç değil bir araç olduğu unutulmayarak doğru bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Işık, 2023; Goenaga, 2020; Mousavi ve Erdönmez Dinçer, 2024).

Görsel üretim noktasında birçok farklı yapay zekâ programları bulunmaktadır. Gerçekçi ve sürrealist tarzda görseller ortaya koyan DALL-E; metin ve görüntülerden fotogerçekçi görseller sunan Stable Diffusion; derin dil anlayışıyla metinden görüntüler üreten Imagen bu tür yapay zekâ programlarına örnek olarak verilebilir. Betimsel açıklamalardan görüntüler üreten yapay zekâ programlarının en verimli örneklerinden biri de Midjourney'dir. DALL-E, Stable Diffusion ve Imagen teknik ve gerçekçi projelere hizmet ederken Midjourney daha çok estetik, yaratıcı ve sanat odaklı projelere görüntüler üretmek için kullanılmaktadır.

Midjourney, metinden görüntü üreten bir yapay zekâ modelidir. Sanatçılar ve tasarımcılar için çeşitli kullanım alanları sunmaktadır. Belirli stiller, kompozisyonlar veya temalar doğrultusunda görseller üretirken geleneksel sanat stillerinden modern dijital tasarımlara kadar geniş bir yelpazede görseller oluşturabilmektedir. İllüstrasyonlar, karakter tasarımı, kavramsal sanat, iç mekân tasarımı ve logo tasarımı gibi çeşitli alanlarda da kullanılabilir. Midjourney, görselleştirme ve tasarım süreçlerini otomatikleştirerek, kullanıcıların daha fazla fikir ve konsept geliştirmelerine olanak tanımaktadır.

2021 yılında kendini finanse eden bir ekip tarafından kurulan Midjourney, yeni düşünce ortamlarını araştıran ve insanın yaratıcı ufkunu genişleten bağımsız bir yapay zekâ araştırma laboratuvarıdır (Acar, 2023). Midjourney'in, diğer yapay zekâ programlarından farkı, bir web uygulaması yerine; Discord adlı bir sosyal ağ aracılığıyla ses protokolleri ve anlık mesajlaşma yoluyla internet erişilebilirliği sunmasıdır (Krishna, 2022).

Midjourney programını kullanabilmek için öncelikle bir Discord hesabına sahip olmak gerekmektedir. Midjourney, resmi Discord hesaplarında yer alan bir bot aracılığıyla doğrudan mesajlaşarak ya da botun üçüncü taraf bir sunucuya davet edilmesiyle kullanılmaktadır. Sohbet bölümüne belirli komutlar ve birkaç Prompt yazılarak istenilen görseller oluşturulabilmektedir. Kolay kullanılabilir bir arayüze sahip olan Midjourney programında görüntü oluşturmak için; /subscribe (abone olma), /help (yardım alma), /imagine (görüntü oluşturma), /show (yeniden oluşturma), /private (oluşturulan görselin kişiye özel olması), /public (oluşturulan görselin herkese açık olması), /no (belirlediğiniz nesnelere veya değerlere hariç tutma), /stylize (görüntü stiline gücünü belirleme), /q (görüntü kalitesini belirleme), /ar (görüntü boyutunu belirleme) komutları kullanılmaktadır.

Komutların kullanılarak Promptların yazılması ile girilen metinler sonucunda Midjourney programı, dört alternatifli görsel üretmektedir. Görsellerin altında U (1-2-3-4) ve V (1-2-3-4) seçenekleri yer almaktadır. İlk seçenek, hazırlanmış görselin daha yüksek çözünürlükte hazırlanmasını, ikinci seçenek ise seçilen görselin farklı varyasyonlarını deneyerek kullanıcıya yeni görsellerin hazırlanmasını sağlamaktadır.

Midjourney, denetimsiz öğrenme yaklaşımıyla eğitildiği için makinelerin insan müdahalesi olmadan desenleri tanımasına izin vermektedir. Midjourney programının en önemli özellikleri; hızlı ve basit bir arayüze sahip olması, alternatifli ve gerçekçi görüntüler ortaya koymasındadır. Bu programda ortaya çıkan görüntünün gereksinimleri tam anlamıyla karşılayabilmesi için tasarım metninin doğru bir şekilde girilmesi gerekmektedir. Midjourney, dijital tasarımın önemli bir parçası olarak tasarımcı tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Turgay vd., 2023).

## 2. Yöntem

Bu çalışmanın yöntemindeki veriler, öğrencilerin ve Midjourney programının görsel çıktıları üzerinden toplanmış ve ilişkisel tarama modeli ile analiz edilmiştir. Verilerin toplanması amacıyla iç mimarlık bölümünde tasarım eğitimi alan, 'Betimsel ifadenin mekâna dönüştürülmesi' konulu workshop'a katılan on öğrenci ile çalışma yapılmıştır. Bu kapsamda, öğrencilere bir metin verilerek betimleme içerisinde boş bırakılan beş farklı yerin kendileri tarafından oluşturulması istenmiştir. Boş bırakılan kelimeler sırasıyla; bir yazarı, ülkeyi, rengi, kitabı ve müziği nitelemektedir. Yazarlar tarafından oluşturularak öğrencilere verilen betimsel ifade ise şu şekildedir: "(Belirlenen yazar), (belirlenen ülkede) gittiği otel odasının pencere kenarına oturmuş vakit geçiriyordu. Pencereden sızan güneş, (belirlenen renk) ile adeta bütünleşiyordu. Yazar, manzarayı seyredip kahvesini yudumlarken (belirlenen kitabı) inceliyordu. Fonda ise kısık bir sesle (belirlenen müzik) çalıyordu."

Yapılan workshop kapsamında, yukarıda belirtilen betimleme verilmiş ve metne göre öğrenciler, deneyimlerine dayanarak boş bırakılan kelimeleri uygun şekilde tamamlamış ve betimlemede bir bütünlük sağlamıştır. Ardından metin okuması yapılarak betimlemenin üzerinde düşünmek, önceden deneyimlenmiş olmasına rağmen seçilen yazar, ülke, renk, kitap ve müzik ile ilgili derinlemesine bir araştırma yapmak ve konsept geliştirmek için öğrencilere zaman tanınmıştır. Workshop'a katılım sağlayan öğrenciler bu zaman diliminde belirlemiş oldukları değişkenleri, betimlemede oluşturulan kurguya göre düşünüp görselleştirmek için ilk hazırlıklarını yapmışlardır. Yapılan araştırma ve hazırlıkların ardından, tasarım eğitimi alan öğrencilerden, betimsel ifadelerin görsel dönüştürülmesi istenmiştir. Not ve el eskizleri ile araştırma aşamasına başlayan öğrenciler, yapmış oldukları tasarımı dijital ortamda sonlandırmışlardır.

İstenilen görsellerin dijital ortamda yapılması istenmiştir. Böylece yürütülen çalışma, yapay zekânın çalışma sistemine benzer şekilde yürütülmüştür. Bu çalışmanın ardından, her bir öğrencinin kendi tercihiyle boş bırakılan yerleri tamamlayarak oluşturduğu metinler, Midjourney programına tanımlanmıştır. Bu kapsamda iki değişken tarafından da istenen veriler, betimlemeler, görsel altlıkları aynı şekilde oluşturulmuştur. Bu doğrultuda öğrencilerden istenen çalışmanın görüntüleri, bir de yapay zekâ programından alınarak veriler, her iki taraftan da elde edilmiştir. Workshop çalışmasına katılan on öğrencinin çalışması ile bu çalışmalara karşılık gelecek yapay zekâ programı Midjourney'den alınan on çalışma ile birlikte toplam yirmi görsel analiz edilmiştir.

Edinilen görsel veriler, ilişkisel tarama modeliyle analiz edilmiştir. İlişkisel tarama modeli, birden fazla değişken arasındaki ilişkinin, değişkenlere müdahale edilmeksizin incelendiği araştırma yöntemidir. İlişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki karşılaştırmalarla farklılaşma ya da benzeşmelerin analizini sağlamaktadır. Bu model ile yapılan tasarımlar üzerinden çıkarımlarda bulunulabilmektedir (Çelik, 2023; Karasar, 2016). Bu doğrultuda, tasarım eğitim alan öğrencilerin ve yapay zekâ programı Midjourney'in üretmiş olduğu görseller analiz edilerek workshop yürütücüleri tarafından oluşturulan görsellerin okunmasıyla birlikte kıyaslamaları yapılmıştır. Bu çalışmadan edinilen verilerin bilimsel araştırma kapsamında kullanılması için etik kurul onay belgesi ve öğrenciler tarafından tasarım izni alınmıştır.

## 3. Bulgular

Yapılan araştırmanın bulguları, tasarım eğitimi alan öğrencilerin ve Midjourney programının üretmiş olduğu toplamda yirmi görseli içermektedir. Veri olarak alınan görseller, mekâna odaklanan betimsel ifadelerle yönelik olarak verilen metinler üzerinden, karşılaştırmalı biçimde on farklı çalışmayı kapsamaktadır. Görsellerin sol tarafı, öğrencilerin; sağ tarafı ise Midjourney programının ortaya koymuş olduğu görselleri belirtmektedir. Öğrencilerin isimleri, görsellerin başlığında kısaltmalar kullanılarak belirtilmiştir. Böylece betimlemede belirtilen beş farklı kritere göre tasarım eğitimi alan öğrenciler ile yapay zekâ programının ortaya koymuş olduğu görseller ilişkisel tarama modeliyle analiz edilmiştir. Analizlerin sonunda, yapılan çalışmalar üzerinden gene çıkarımlarda bulunulmuştur.

Görsel 1.'de görüldüğü gibi, iki çalışmanın da betimsel ifadeyle bir bağlamı bulunmaktadır. Belirlenen kriterler doğrultusunda bir bütünlük sağlandığı için mekân odaklı görseller anlaşılabilir niteliktedir. Öğrenci çalışmasında, yazarın yüzü silüet halinde ele alınarak şehir, renk, kitap ve müzik ile ilgili belirtilen referanslar vurgulanmıştır. Midjourney programından edinilen görselde ise yazarın yüzü belirli bir şekilde vurgulanmakta, mekânda belirtilen renk referans alınmakta ancak; betimleme gereği yazarın New York'ta olduğunu vurgulayan bir ifade bulunmamaktadır. Ayrıca bu görselde, betimleme gereği yazarın kitapla ve dinlediği müzikle ilgili kurması gereken bağlam, görsel olarak ifade edilmemiştir. Görsel kalite bağlamında iki görsel de gerçekçi bir görüntüye sahiptir.



**Görsel 1.** A.B.E. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 2.'de belirtildiği gibi sol tarafta bulunan çalışmada betimsel ifadeye göre kurgulanan senaryo gereği sadece renk kriterine yer verilmiştir. Bu durum, mekânın Paris'te olduğunu ve bir mekân içinde geçtiğini belirtmemektedir. Sağ taraftaki görselde, betimsel ifade gereği yazara yer verilerek bir otel odasında kahve içtiği vurgulanmış ancak; belirtilen renk mekân içerisinde kullanılmamıştır. Ayrıca bu görsel, otel odası algısını oluşturacak niteliktedir. Midjourney programından elde edilen görsel, öğrenci çalışmasıyla oluşturulan görsele göre daha gerçekçi bir görüntüye sahiptir. Yapay zekâ tarafından üretilen görüntü, betimsel ifade ile yakından bir bağlam kurarak görsel anlamda daha anlaşılabilir niteliktedir.



**Görsel 2.** A.G.S. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 3.'te oluşturulan görseller, Japon kültürünü vurgulayıcı öğelerle oluşturulmuştur. Sol taraftaki görselde yazara yer verilmezken; sağ taraftaki görselde tanımlayıcı olmamakla birlikte bir insan figürüne yer verildiği görülmektedir. Her iki görselde, bir otel odası algısından uzak tutularak kitap ve müzik kriterlerine yer verilmeden oluşturulmuştur. Öğrenci çalışmasındaki renk, perdede vurgulanırken; yapay zekâ tarafından oluşturulan görselde belirtilen renge yer verilmemiştir. Çalışmalarda senaryonun ilkelerine göre ip uçları verilmeye çalışılsa da betimsel ifadeye geçen tasvirin tam karşılığı mekâna yansıtılmamıştır.



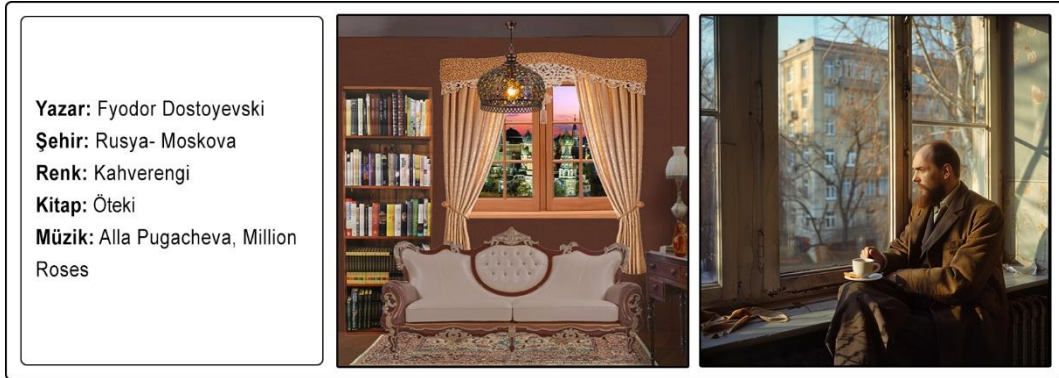
**Görsel 3.** F.Ç. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 4.'te görüldüğü gibi betimsel ifadeyle bir bağlam oluşturulmaya çalışılsa da otel odasından uzak bir algının görselleştiği görülmektedir. Sol taraftaki görselde yazara ve kitaba yer verilmezken; bir çalgı aletiyle müzik kriteri yerine getirilmeye çalışılmıştır. Sağ taraftaki görselde ise kitap ve müzik öğelerine yer verilmemiştir. Sol tarafta yapılan çalışmada, mekân algısı daha geniş bir perspektifte tutulsa da kullanılan birçok nesneyle mekân içerisinde bir karmaşa oluşturulmuştur. Ortaya konan çalışmalar, görsel kalite bakımından değerlendirildiğinde Midjourney programı tarafından elde edilen görselin daha gerçekçi olduğu görülmektedir.



**Görsel 4.** F.S.A ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 5.'te belirtildiği gibi sağ taraftaki görselde yazara yer verilip mekân algısı kısıtlı tutulurken; sol taraftaki görselde, mekân algısı geniş tutularak yazara yer verilmemiştir. Belirtilen renk kriteri, sol taraftaki görselde daha vurgulayıcı kullanılmıştır. Her iki görüntüde de betimsel ifadede belirtilen kitap ve müzik öğesi işlenmemiştir. Öğrenci çalışması ile üretilen görselde oturma birimi, kitaplık, aydınlatma, halı gibi mekân içerisinde kullanılan öğelere detaylı bir şekilde yer verilse de belirtilen yerin kültürel verilerinden uzaklaşmıştır. Bu doğrultuda, Midjourney üzerinden üretilen görselde, mekânsal öğeler kısıtlanırsa da daha gerçekçi bir görüntüye sahiptir ve pencere açıklıkları, görünen bina yapısı, yazarın kıyafet tarzıyla kültürel öğelere değinilmiştir.



**Görsel 5.** N.O.B. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 6.'da yer alan çalışmalarda manzara ile öne sürülen şehir vurgulanmıştır. Öğrenci çalışmasıyla üretilen soldaki görselde mekânsal öğelere yer verilerek ayrıntılı şekilde bir otel odası algısı yaratılmıştır. Ayrıca bu görselde yazar figürüne yer verilmese de ortamdaki kitaplarla bir yazarın bulunduğu mekânın çıkarımlarına ulaşılabilir. Öte yandan sağdaki görselde yazar figürüne yer verilerek metin içinde geçen kahve içme eylemi görselleştirilmiş ve belirtilen renk kriterleri ortama yansıtılmıştır. Ayrıca bu görselde ele alınan mekânın içerisinde, kültürel motifler kullanılmıştır. Her iki çalışmanın da betimsel ifadeyle bağlam kurularak görselleştirildiği görülmektedir.



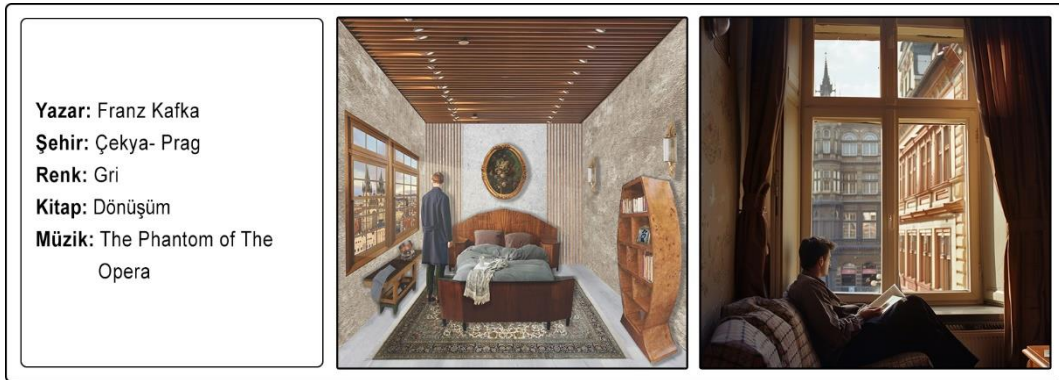
**Görsel 6.** E.Z.U. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 7.'de görüldüğü gibi, her iki görselde yazarı temsilen figür kullanılmıştır ancak; öğrenci çalışmasında bulunan figür yazara benzememektedir. Sol tarafta yer alan görselde bir otel odası algısı oluşturulurken sağ taraftaki görselde bu algı daha zayıf kalmıştır. İki görselde de belirtilen renk kriterleri detaylarda vurgulanmıştır. Öğrenci çalışmasıyla oluşturulan görsel, betimlemede geçen kahve içme ve müzik dinleme eylemleri göz önünde bulundurularak ele alınmıştır. Bu görselde perspektiften kaynaklanan açısız yansımalar bulunurken; sağ taraftaki görsel daha gerçekçi biçimde oluşturulmuştur. Kullanılan motifler ile kültürel olgu yansıtılmaya çalışılmıştır.



**Görsel 7.** S.K. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 8.'de belirtildiği gibi, oluşturulan her iki çalışmada yazar figürlerine yer verilerek pencereden yansıtılan manzaralar ile otel odasının hangi şehirde olduğuna dair ipuçları verilmiştir. Sol taraftaki görselde müzik ve kitap kriterlerini karşılayan görsel ifadeler kullanılırken; sağ taraftaki görselde kitap ögesi vurgulanmıştır. Öğrenci çalışmasıyla üretilen görselde mekânsal öğelere yer verilerek otel odasının algısı oluşturulmuştur. Her iki çalışmanın görsel kalitesine bakıldığında, Midjourney programı ile edinilen görselin daha gerçekçi bir şekilde ortaya konduğu söylenebilir.



**Görsel 8.** A.Y. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 9.'da metindeki kitap okuma eyleminin görüntüye aktarılmasıyla betimleme ile görsel arasında bir bağlam oluşturulmuştur. Sol tarafta belirtilen renk, görsele aktarılırken; sağ taraftaki görselde renk ögesi vurgulanmamıştır. Öğrenci çalışmasıyla üretilen görsel daha geniş açıda ele alınarak mekân odaklı görselleştirme dikkate alınmıştır. Ayrıca bu görselde mekânsal öğeler daha kapsamlı bir şekilde ifade edilmiştir. Yazar figürü sadece Midjourney programı ile üretilen görselde görülmektedir. İki çalışmada da müzik ögesi ele alınmamıştır. Betimlemede geçen kahve içme eylemi ise sadece sağdaki görselde mevcuttur. Öğrenci çalışmasıyla oluşturulan öğelerin çok yoğun kullanılması ve bazı yerlerdeki ölçek hatası görüntüyü gerçeklikten uzaklaştırırken; Midjourney programından edinilen görselin daha gerçekçi olduğu söylenebilir.



**Görsel 9.** E.E.A. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Görsel 10.'da görüldüğü gibi her iki görselde şehrin kimliği vurgulanmıştır. Görsellerde müzik ögesine yer verilmemiştir. Diğer çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da öğrenci çalışması ile üretilen görsel daha geniş açıda ele alınıp mekânsal öğeler daha yoğun olarak kullanılırken; Midjourney programı ile edinilen görsel de daha gerçekçi bir görüntü ortaya konmuştur. Her iki çalışmada da otel odası algısı oluşturularak görseller betimsel ifadenin sınırlılığı içerisinde anlaşılabilir duruma getirilmiştir. Sol taraftaki görselde, farklı birçok mekânsal öğenin bir arada kullanılması karmaşa yaratırken; sağ taraftaki görselde daha gerçekçi ve daha yalın bir dil kullanıldığı görülmektedir.



**Görsel 10.** M.D. ve Midjourney tarafından üretilen çalışma.

Her iki farklı yolla edinilen çalışmalara bakıldığında, betimlemenin görsele çevrilmesi doğrultusunda kopukluklar görülebilmektedir. Örneğin ikinci çalışmadaki Midjourney programıyla üretilen görselde birkaç adet fincan bulunmaktadır. Oysa betimlemede, otel adasında tek kişinin olduğu belirtilmektedir. Aynı şekilde, yedinci çalışmadaki öğrencilerin hazırlamış olduğu görselde yer alan yazar figürü, belirlenen yazara benzememektedir ve betimlemede kitap vurgulanmasına rağmen görselde yazarın gazete okuduğu görülmektedir. Bu iki örnek doğrultusunda; yapay zekâdaki algoritmik sistemin bazen belirtilen ifadelerin dışına çıkarak doğru çalışmadığı ve öğrencilerin dijital çizimlerde formu iyi kullanamadığı zaman hata yapabildiği söylenebilir.

Yapılan çalışmaların analizi doğrultusunda öğrenci çalışmalarının çok ve karmaşık; Midjourney programının ise az ve gerçekçi görseller ortaya koyduğu söylenebilir. Tablo 1.'de, ortaya konan tüm çalışmalara göre, betimlenen ifadelerde belirlenen yazar, şehir, renk, kitap ve müzik kriterlerinin

görsellerde yer alıp almadığı belirtilmiştir. Öğrenci çalışmalarından oluşan görseller (Ö.Ç.), Midjourney programından oluşturulan görseller (M.J.) olarak kısaltılmıştır. Dağılımlara bakıldığında yazar, şehir, renk, kitap ve müziği kapsayan betimsel ifadelerdeki belirleyici öğeler, workshop kapsamında ele alınan öğrenci çalışmalarının %60'ında, Midjourney programından edinilen görsellerin ise %48'inde bulunmaktadır. Yazar figürleri Midjourney programı tarafından üretilen tüm görsellerde detaylı olarak verilirken; bu programdan elde edilen görsellerde müzik öğesine hiç yer verilmemiştir. Bu durum Midjourneye tanıtılan verilerin somut ifadeden soyut ifadeye gidildikçe görsele yansıtılmadığını göstermektedir. Öğrenci çalışmalarında ise durum tam tersi olarak yazar figürleri az sayıda ele alınmış; müzikte ise görsellerde yer alan gramofon, radyo, enstrüman öğelerine yer verilmiştir. Bu durum öğrenciler tarafından algılanan soyut ifadelerin tasarımla daha kolay bağlam sağladığını ayrıca dijital ortamda zor bulunan ya da şekillendirilen figürlerin kamufle edilebildiği görülmektedir.

**Tablo 1.** Öğrenci çalışması ve Midjourney programının kriterlere göre kıyaslanması.

NO	Yazar		Şehir		Renk		Kitap		Müzik	
	Ö.Ç.	M.J.	Ö.Ç.	M.J.	Ö.Ç.	M.J.	Ö.Ç.	M.J.	Ö.Ç.	M.J.
1	√	√	√		√	√	√		√	
2		√		√	√					
3		√	√		√					
4		√			√	√			√	
5		√	√	√	√	√	√			
6		√	√	√	√	√	√			
7	√	√	√		√	√			√	
8	√	√	√	√	√		√	√	√	
9		√		√	√		√	√		
10		√	√	√	√	√	√			

Genel olarak öğrenciler tarafından yapılan çalışmaların mekân odaklı tasarlandığı görülmektedir. Mekânlar, daha geniş bir açıda ele alınarak mekânda ifade edilmesi gereken görsel mesaj, daha detaylı bir şekilde verilmiştir. Mekân algısının dijital ortamda geniş açılarla gösterilmesi, bazen karmaşaya ya da yanlış görsel ifadelerle yol açmaktadır. Midjourney tarafından üretilen görsellerde hikâyenin geçmiş olduğu mekân, detaylandırılmadan tavan ve zemin döşemeleri kısıtlı tutulmuştur. Yapay zekâ ile oluşturulmuş tüm görsellerin, birbirine benzediği ve aynı formatta üretildiği görülmektedir. Midjourney tarafından üretilen görseller, dar açıda ve birbirine benzer nitelikte olsa da öğrenci çalışmalarına göre görsel kalitesi çok yüksek ve gerçekçidir.

#### 4. Sonuç

Geçmişten günümüze insan hayatıyla bütünleşen mekân, kişilerin yaşamlarını konforlu bir şekilde sürdürebilmesi için üzerinde önemle durulan bir konu haline gelmiştir. Her geçen gün mekân tasarımı üzerindeki beklentiler artmakta ve bu beklentilere karşın tasarımcılar, farklı yöntem ve ifade biçimleriyle arayışlarını sürdürmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yapay zekâya eğilim artmakta ve birçok alanda geliştirilen yapay zekâ programları, tasarım alanında da sıklıkla kullanılmaktadır. Bir taraftan insan merkezli tasarımlar ile yapay zekâ programlarının üretmiş olduğu görüntülerin gelecekteki tasarım anlayışına etkisi tartışılırken; bir yandan da tasarımcıların ve yapay zekânın üretmiş olduğu görseller olumlu ve olumsuz özellikleriyle deneyimlenmektedir.

Tasarımda el yordamı ile yapılan arayışlar; günümüzde, yapay zekâ programlarından edinilen görsellerin taslak olarak kullanılmasıyla geliştirilebilmektedir. Yapay zekânın tasarım süreciyle tamamen bütünleştirilmesi, nitelikli tasarımlar için bir tehdit oluştururken; tasarımın ilk adımında altlık olarak kullanılması, zaman kazanımı açısından olumlu sonuçlar gösterebilmektedir. Bu doğrultuda, hedeflenen gerçekçi görüntüler kısa zamanda yapay zekâ programları ile elde edilebilmektedir. Yapay zekâ programlarının nitelikli sonuçlar vermesi, programa girilen verilerin doğru ve detaylı bir şekilde oluşturulmasına bağlı olarak değişebilmektedir. Bu noktada metnin görsele dönüştürülmesi hem yapay zekâ için hem de insan odaklı tasarım için önem taşımaktadır.

Öğrenci çalışmaları üzerinden incelenen görsellerde, mekân oluşumu esas alınmış ve soyut veriler somutlaştırılma eğilimindedir. Öğrenci çalışmalarına yönelik görsellerde, birçok veriyi kullanma gayreti, mekân içerisinde karmaşaya yol açarak çarpıcı hataların oluşumuna yol açabilmektedir. Midjourney programı üzerinden üretilen yapay zekâ programının görsel üretimlerinde ise çok kısa sürede görüntü sonuçlarının alındığı görülmektedir. Ayrıca bu platformdan edinilen görüntüler, betimlenen sınırlılıklar içerisinde kültürel öğeleri vurgulayarak gerçekçi sonuçları ortaya koymuştur. Yapay zekâdan edinilen görselleri, bazen kavram karmaşasına yol açabilmektedir. Ayrıca yapay zekânın mekân oluşumuna yoğun bir şekilde odaklanmadığı görülmektedir.

Yapılan çalışmadan edinilen veriler ile literatür taramasında gözlemlenen diğer çalışmaların bulguları, benzer sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu kapsamda yapay zekâ programlarına girilen algoritmik verilerin doğru bir şekilde verilmesi, görsel niteliği doğrudan etkilemektedir (Elgammal, 2019; Aslan ve Aydın, 2023). Bu bağlamda, yapılan araştırmadaki farklı çalışmalarda sonuçların tutarlılık göstermesi bakımından yapay zekâ programına girilen metinlerin ana hatları sabit tutulduğu için Midjourney programından edinilen görseller benzer nitelik göstermektedir. Sadece girilen metinlerin değiştirilmiş olduğu anahtar kelimelere göre farklılıklar vardır. Bu durum, yapay zekânın üslup, yorum ve muhakeme gücünü verileri giren kişiden aldığı göstermektedir (Durukan ve Türk, 2023; Erten ve Göktepeliler, 2022; Yıldırım ve Kavut, 2024).

Tasarım eğitimi almış öğrenciler tarafından ortaya konan çalışmalarda, mekâna odaklanma, kültürel değerleri ön planda tutma, yorumlama gibi bir takım olması gereken betimsel faktörler bulanmaktadır. Görsel kalite ve dönüşüm hızı bakımından ise Midjourney programından daha verimli sonuçlar alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda belirli bir standarttı oluşturan yapay zekâ programlarının nitelikli sonuçları için doğru verilerin belirlenerek girilmesi önem taşımaktadır. Yapay zekâ programlarından edinilen görsellerin sanat eseri gibi satıldığı örnekleri olsa da bir tasarımcının çalışma altlığından ya da fikir uyandırması için bir referanstan öteye taşımak, tasarımın nitelikli sonucu için risk taşımaktadır (Işık, 2023; Goenaga, 2020; Mousavı ve Erdönmez Dinçer, 2024).

Sonuç olarak tasarımcının ifade biçiminde kullanmış olduğu yöntemlerle bütünleşen yapay zekâ programları, tasarımcı tarafından doğru bir şekilde kullanılmalıdır. Tasarım gerekliliklerinin materyal olarak yerine getirilmesinden öte tasarımdaki özgünlüğü ön plana çıkarmak için tasarımcının ön planda olması gerekmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ programlarının, tasarımı yönlendiren bir unsur olmaktan çıkartılıp; tasarıma ışık tutacak bir veri olarak kullanılması önerilmektedir.



## Kaynakça

- Acar, H. M. (2023). Midjourney AI komutları ile görsel oluşturma. Erişim adresi: <https://thinpo.com/Midjourney-ai-komutlari-ile-gorsel-olusturma-rehberi/>
- Akarsu, B. (2014). Kant'ta mekân ve zaman kavramları. *Felsefe Arkivi Dergisi*, 14, s. 108-122.
- Armağan, Y. (2019). *Mobilya tasarımında yapay zekâ: Tasarım ve Ar-Ge merkezleri üzerinden bir değerlendirme* (Tez no: 576327) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Aslan, T. ve Aydın, K. (2023). Metinden görüntü üretme potansiyeli olan yapay zekâ sistemleri sanat ve tasarım performanslarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(2), s. 1149-1198.
- Baran Ergül, D., Varol Malkoçoğlu, A. B. & Acun Özgünler, S. (2022). Use of artificial intelligence based fuzzy logic systems in architectural design decision making processes. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 7(2), s. 878-899.
- Bentley, P. (2019). Yapay zekâya güvenebilir miyiz? *Popular Science*, 89, s. 73-75.
- Ching, F. D. K. (2002). *Mimarlık: Biçim, mekân & düzen*. Nobel Yayınları.
- Çelik, F. (2023). Peyzaj mimarlığı ve sanat arasındaki etkileşimde resimden peyzaj tasarımına dönüşüm: Roberto Burle Marx'ın tasarımları. *GRID Mimarlık, Planlama ve Tasarım Dergisi*, 6(2), s. 589-613.
- Demirkan, Ö. (2022). Mimarlığı konu alan belgesel filmlerde tasarımsal öyküleme boyutu, butoh evi. *Art-e Sanat Dergisi*, 15(30), s. 1201-1220.
- Derman, İ. (1991). *Fotoğraf ve gerçeklik*. Ağaç Yayınları.
- Durukan, A., Türk, R.D. (2023). Sözel aktarım yoluyla iletilen verilerin yapay zekâ algısında görselleştirme potansiyeline etkisi: geleneksel Türk evi örneği. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 10(102), s. 3569-3580.
- Elgammal, A. (2019). Ai is blurring the definition of artist: Advanced algorithms are using machine learning to create art autonomously. *American Scientist*, 107(1), s. 18-22.
- Erten, O. ve Göktepeliler, Ö. (2022). Yapay zekâ, makine ve sanat. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), s. 145-153.
- Goenaga, M. A. (2020). A critique of contemporary artificial intelligence art: who is edmond de belamy? *AusArt Journal for Research in Art*, 8(1), s. 51-66.
- Güngör, F. S. (2019). Postmodern dünyanın mekân anlayışında sanal mekân. *Turkish Studies*, 14(5), s. 93-104.
- Gür, Ş. Ö. (1996). *Mekân örgütlenmesi*. Gür Yayıncılık.
- Hanafy, N. O. (2023). Artificial intelligence's effects on design process creativity: A study on used A.I. text-to-image in architecture. *Journal of Building Engineering*, 80(107999), s. 1-17.
- Hasol, D. (2019). *Mimarlık cep sözlüğü*. Remzi Kitapevi.
- Haykır, M. (2018). Görsel önyargıların betimleme sürecine yansımaları. *Art-e Sanat Dergisi*, 11(22), s. 375-389.
- Hisarlıgil, B. B. (2008). Martin Heidegger'de "mekân" düşüncesi: Hermeneutik-fenomenolojik bir yaklaşım. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(25), s. 23-34.
- Hoogstad, J. (1990). *Space-time-motion*. SDU Uitgeverij.
- Işık, A. (2023). Yapay zekâ ve makine öğreniminin güncel fotoğraf uygulamalarına etkisi. *Bodrum Journal of Art and Design*, 2(2), s. 274-289.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayınları.
- Krishna, S. (2022). Midjourney founder says 'the world needs more imagination'. Erişim adresi: <https://venturebeat.com/ai/Midjourney-founder-says-the-world-needs-more-imagination/>

- Moor, J. (2006). The Dartmouth College artificial intelligence conference: The next fifty years. *AI Magazine*, 27(4), s. 87-90.
- Mousavi, S.M.A.M. ve Erdönmez Dinçer, E. (2024). Revitalising and renovating the visitor experience in the historic piazza san marco; based on the installation project generated by Midjourney AI. *Journal of Technology in Architecture Design and Planning*, 2(1), s. 44-51.
- Müezzinoğlu, K. ve Noraslı, M. (2022). İç mekân tasarımında tasarım odaklı düşünme modeli: Kırmızılı kadın belgeseli. *Bodrum Journal of Art and Design*, 1(1), s. 17-28.
- Nabiyev, V. V. (2016). *Yapay zekâ: Problemler, yöntemler, algoritmalar*. Seçkin Yayıncılık.
- Nilsson, N. J. (2019). *Yapay zekâ geçmişi ve geleceği*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Norberg-Schulz, C. (1974). *Existence, space and architecture*. Praeger Publishers.
- Osmann, P. J. ve Berendt, B. (2002). Investigating distance knowledge using virtual environments. *Environment and Behavior*, 34(2), s. 178-193.
- Öztürk Çelebi, G. (2018). Tarih öncesi dönemlerde iletişim. *Etkileşim*, 1(2), s. 142-157.
- Öztürk, Z. K. ve Şimşek, A. (2019). Tarih öncesi dönemdeki ilk barınma alanları ile Anadolu'daki Körtik Tepe, Hallan Çemi, Nevali Çori ve Aşıklı Höyük yerleşimlerinde inanç ve kültürün etkisinin incelenmesi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(3), s. 14-22.
- Şengül, M. B. (2010). Roma'da mekân kavramı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(11), s. 528-538.
- Tlauka, M. ve Wilson, P. N. (1996). Orientation-free representation from navigation through a computer-simulated environment. *Environment and Behavior*, 28(5), s. 647-664.
- Turgay, O., Kaptan, M., Öktem Erkartal, P., Demir, T. & Doğukanlı, A. Ç. (2023). Interdisciplinary trajectories: Regenerating Barcelona Pavilion with Midjourney. *Interior Architectural Issues Design Theory Philosophy*. Livre de Lyon.
- Uzdu, F. (2008). *Betimleyici metinlerin dilsel özellikleri ve bu tür metinlerin yoluyla sözcük öğretimi* (Tez no: 220351). [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, B., Demirarslan, D. (2019). Gözün görme işlevi ve sanal iç mimari ürün. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 4(1), s. 155-165.
- Yıldırım, B., Demirarslan, D. (2020). İç mimarlıkta yapay zekâ uygulamalarının tasarım sürecine faydalarının değerlendirilmesi. *Humanities Sciences*, 15(2), s. 62-80.
- Yıldırım, B. ve Kavut, İ.E. (2024). Tasarım imgesinde teknoloji etkisinin eskiz olgusu üzerinden okunması. *yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 31, s. 189-200.
- Zevi, B. (1990). *Mimariyi görmeyi öğrenmek*. Birsen Yayınevi.



## Experience Museology and Ephesus Experience Museum

### *Deneyim Müzeciliği ve Efes Deneyim Müzesi*

Ömer Kahraman, Dokuz Eylül University, Institute of Fine Arts, 0009-0000-8010-5803  
Dila Katlan Candan, Dokuz Eylül University, Institute of Fine Arts, 0000-0003-1743-8386

#### Abstract

In the rapidly changing world of the 21<sup>st</sup> century, museums are not only places where exhibits are stored, but also turn into experience centers that offer more opportunities to their visitors. As a concept created by this transformation, the experience museum offers visitors the opportunity to interact not only by watching the works, but also by experiencing the artifacts and historical processes. In addition, in this process, concepts such as experience museology and immersive reality have emerged with the use of technological tools such as AR (Augmented Reality), VR (Virtual Reality), MR (Mixed Reality), AI (Artificial intelligence), hologram, simulation and 360-degree video mapping. With the technologies used in the Ephesus Experience Museum, an immersive environment has been created that appeals to the visual or auditory senses of the audience. While visiting the museum in this immersive environment, visitors also experience the historical process by listening to it through audio guides. In this article, by focusing on the museums developed in line with technological possibilities, the Ephesus Experience Museum was visited and examined in the context of experience museology, and the data obtained from the literature review were analyzed by comparing them with the experience museums in the west. A different exhibition atmosphere has been created with the technological facilities used in the Ephesus Experience Museum. Visitors' experience of the museum has also augmented the available data. At the same time, the deficiencies of the Ephesus Experience Museum have been identified. Celsus (Selçuk) Library, one of the important structures of the ancient city of Ephesus, and other historical buildings were not included in the storytelling, and this created a lack of stories. It is thought that this deficiency can be remedied with QR code or augmented reality applications.

**Keywords:** Experience museum, Ephesus, Ephesus Experience Museum, immersive technologies, storytelling.

**Academical Disciplines/Fields:** Museology, Digital Technologies, Cultural Heritage, Art and Design.

#### Özet

21. yüzyılın hızla değişen dünyasında, müzeler sadece sergilenen eserlerin saklandığı yerler olmaktan çıkarak, ziyaretçilerine daha fazla imkân sunan deneyim merkezlerine dönüşmektedir. Bu dönüşümün ortaya çıkardığı bir kavram olarak deneyim müzesi, bu süreçte ziyaretçilere eserleri sadece izleyerek değil, eserlerle ve tarihsel süreçleri deneyimleyerek, etkileşim imkânı da sunmaktadır. Yanı sıra bu süreçte ayrıca AR (Artırılmış Gerçeklik), VR (Sanal Gerçeklik), MR (Karma Gerçeklik), AI (Yapay zekâ), hologram, simülasyon ve 360 derece video mapping gibi teknolojik araçların kullanımıyla deneyim müzeciliği ve immersive reality gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Efes Deneyim Müzesi'nde kullanılan teknolojilerle izleyicilerin görsel ya da işitsel duyularına hitap eden sürükleyici bir ortam oluşturulmuştur. Ziyaretçiler bu sürükleyici ortamda müzeyi gezerken aynı zamanda sesli rehberler aracılığıyla tarihsel süreci dinleyerek deneyimlemektedirler. Bu makalede teknolojik imkanlar doğrultusunda gelişen müzelere odaklanılarak deneyim müzeciliği bağlamında Efes Deneyim Müzesi ziyaret edilerek incelenmiş ve literatür taramasından elde edilen verilerle batıdaki deneyim müzeleriyle karşılaştırma yapılarak analiz edilmeye çalışılmıştır. Efes Deneyim Müzesi'nde kullanılan teknolojik imkanlar ile farklı bir sergi atmosferi oluşturulmuştur. Ziyaretçilerin müzeyi deneyimlemesi bilgi olanaklarını da artırmıştır. Aynı zamanda Efes Deneyim Müzesi'nin eksik yönleri tespit edilmiştir. Efes Antik Kenti'nin önemli yapılarından biri olan Celsus (Selçuk) Kütüphanesi ve diğer tarihi yapıları hikâye anlatımında yer almamış ve bu durum hikâye eksikliği yaratmıştır. Bu eksiklik QR kod veya artırılmış gerçeklik uygulamaları ile sağlanabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deneyim müzesi, Efes, Efes Deneyim Müzesi, immersive teknolojiler, hikâye anlatımı.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Müzecilik, Dijital Teknoloji, Kültürel Miras, Sanat ve Tasarım.

- **Corresponding Author:** Ömer Kahraman, Ph.D. in Photography, Dokuz Eylül University, Institute of Fine Arts
  - **Adress:** Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, DEÜ Tınaztepe Yerleşkesi, Adatepe Mah. Doğu Cad. No: 209, 35390 Buca - İzmir
  - **E-mail:** omerr.kahraman@gmail.com
  - **Published Online:** 23.09.2024
  - **doi:** 10.17484/yedi.1504176
- Date of Arrival:** 24.06.2024 / **Date of Admission:** 26.07.2024

## 1. Introduction

Museums keep the cultural memory of societies alive and transfer the richness of the past to future generations by carrying them to the present. The origins of museums, which contain collections on many subjects from art to archeology, from history to science, date back to the Ancient Age (Çal, 2009, p. 315-316). The foundations of modern museums were laid in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries (Altunbaş & Özdemir, 2012, p. 4). The Industrial Revolution and increasing scientific discoveries have increased the variety and number of museums. In the 21<sup>st</sup> century, museums began to transform into areas that offer experiences to visitors in line with the opportunities offered by digital technologies. This transformation has also led to the emergence of new concepts in museology. In this study, the Ephesus Experience Museum will be analyzed by focusing on the concepts of experience museology and immersive technologies that incorporate new media elements.

The subject was determined as a result of the academic discussions held within the scope of the Photography and Augmented Reality II course, which was taken as an elective in the spring semester of the 2023-2024 academic year of Dokuz Eylül University Institute of Fine Arts. As a method, a literature review, which is a qualitative research method, was conducted and an on-site examination. The literature review focused on the concepts of experience museology and immersive reality. In the literature review, the word immersive comes to the fore especially in the studies conducted in the last five years. In studies where the words immersive and museum are included together, museums containing Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) applications are examined. As of June 2024, there have been no scientific publications on the Ephesus Experience Museum. This study creates a unique content in this respect. In May 2024, the Ephesus Experience Museum was visited and on-site observations and examinations were made. After the visit, the museum management was contacted via e-mail and an attempt was made to obtain further information.

## 2. Museology, Experience and Immersive Technologies

Museums are spaces where people learn about their own history and past. The purpose of museums is to exhibit protected artifacts and to provide visitors with information about the past. In classical museums, one or two senses are addressed. In this context, storytelling takes place to a significant extent with the exhibited works. Experience museums, on the other hand, create structures that enable people to interact with the technological tools in the museum and appeal to multiple sensory organs. Storytelling is provided through artifacts and technological devices. The Ephesus Experience Museum, located in the ancient city of Ephesus, also offers its visitors an experience through technological tools.

Museums are places that preserve and exhibit important cultural artifacts of human history. With the exhibition of people's heritage throughout history in museums, museums have also become a strategic structure that enables the transfer of cultures. For this reason, museums enable cultures to protect their identities. With its decision taken in 2022, the International Council of Museums (ICOM) defined the concept of museum as "researching, preserving, collecting, interpreting and exhibiting the tangible and intangible heritage of humanity; public, community-served and non-profit institution" (ICOM, 2024). Museums, which contain works of art and science along with cultural heritage, also have educational purposes by including factors such as informing the society, raising awareness and appealing to aesthetic feelings (Durukan and Altın, 2018, p. 572).

### 2.1. Some Technologies Used in Experience Museums

Collection activities, which first started with collecting (Yaraş 1994, p. 19), then turned into public areas and formed museums. Museums, which spread to the world in the 19<sup>th</sup> century, started to develop technologically towards the end of the 20<sup>th</sup> century (Yıldırım, 2021, p. 32). In the 21<sup>st</sup> century, applications such as AR, VR, MR (Mixed Reality), AI (Artificial Intelligence), hologram, simulation and 360-degree video mapping have started to be used in museums. While the archaeological, artistic, scientific, etc. artifacts in the museums are focused on the promotion of cultures and education, the museums in the 21<sup>st</sup> century contain factors such as entertainment and interaction of people other than cultural promotion and education (Karadeniz, 2017, p. 21). Recently (2024), museums provide technological opportunities for visitors to observe and actively participate. Visitors' senses are included in the interaction with the technological facilities used. Observation-based artifact examinations made only with vision have recently allowed the inclusion of senses such as smell, touch and hearing along with vision. This interaction takes place with technological possibilities such as AR, VR, MR, AI, hologram, simulation and 360-degree video mapping.

Global research on museology activities suggests that museums are open to the application of new technologies. In fact, it is estimated that AR and VR technologies will dominate museums in future projections made until 2095 (Mavrin et al. 2023, p. 288). Alternative reality practices created with these technologies offer different experiences to their visitors. In 2017, Mat Collishaw's exhibition *Thresholds* was designed using AR, VR and MR. Visitors walked through the digitally designed rooms, touching objects and surfaces, understanding the wood or marble textures of the surfaces, feeling the warmth from the fireplace, and hearing sounds from outside as they approached the window from 1839 (National Trust, p. 2017).

In addition to offering different experiences to the audience with alternative forms of reality, hologram is another technological application that has been put into operation in museums in recent years. Thanks to the hologram technology discovered by the Hungarian scientist Dennis Gabor (1900-1979) in 1947, a three-dimensional image has emerged through laser lights. Thus, an illusion of reality was created on those who watched it (Pietroni et al. 2019, p. 3). The spread of digital technologies such as VR, AR and hologram applications in museums has allowed historical and anthropological stories to be told in an interesting way and for viewers to experience these stories through media environments (Shein, 2022, p. 15).

As mentioned above, the technological opportunities offered by museums are designed for museum visitors to have different experiences. Experience has been an important factor that ensures the consolidation of the learning process and the permanence of what has been learned (Durukan and Altın, 2018, p. 574). Experience according to the Oxford dictionary; "has been defined as the knowledge, skill and the process by which a person acquires something by doing it for a certain period of time" (Oxford, 2024). John Dewey, a philosopher and educational theorist, examined the concept of experience and emphasized that in order for the actions to be considered as experience, the person in the action must be an active participant and the experience must be educational (Glass, 1997, p. 95). Naturally, experience is an acquisition that a person achieves by living. In this process, people enter into a dialogue socially and physically. In this sense, the museum experience is the actions taken by the visitors by taking an active role in the museum. The fact that museums offer experiences for senses such as sound, smell and touch, along with the images they present with technological practices, has made visitors active participants in museums. In this context, the inclusion of people in the process gives visitors experiences that they have not experienced before (Calvi and Vermeeren, 2023, p. 2). For this reason, recent museums offer different experience areas to their visitors. In this context, philosophy professor Hilde Hein stated that the concept of experience museum emerged at the beginning of the 21st century when museums started to offer the opportunity to experience (Ergin, 2022, p. 204).

The word *immersive* has become one of the prominent concepts with the spread of digital technology. This term, which was first paired with digital games, started to be used in alternative experience practices in museums after the development of AR, VR and MR technologies. When examined as a word, the word *Immersion* comes from French and means *immersion* (Cambridge Dictionary, 2024). The concept of *Immersion* used in experience museums, on the other hand, expressed the merging of the real and the virtual and was used in the sense of *immersion* (Murray, 2017, cited in Agrawal et al, 2019, p.2) or *enveloping and dragging* (Kortak, 2023, p. 398). The concepts of *immersion* or *wrapping* in the context of *immersion* are used as *metamorphosis*. *Immersion* means taking the person into the virtual universe and cutting off their interaction with the real world. In order for the person to be a part of the virtual universe, virtual reality technologies and technologies that will appeal to people's senses are used.

To this end, in experience museums, which are also expressed as *immersive*, *storytelling* is carried out with products such as headphones, apart from the visual feast, and thanks to this narration, visitors are guided and immersed more in the story told. Thanks to the technology that interacts with the senses, the visitors, who are more adapted to the story in the museums, also reach the information told more permanently (Durukan and Altın, 2018, p. 572). Museums, which define their works and themselves as *Immersive*, not only take visitors on breathtaking journeys in time, space, and one's own imagination (Dem Museums, 2023), but also enable them to visit the museum again (Genç and Çiçek, 2023, p. 89).

*Immersive* museums have opened in many parts of the world and are visited by people who want to have a different experience. 360-degree video mapping and VR technologies are used to ensure *immersion* and *interaction* in experience museums. The basis of 360-degree video production was provided by the possibilities offered by photography in the 19<sup>th</sup> century. *Fotorama*, produced by the Lumière Brothers and viewed with 360-degree reflection on the screen, can be considered one of the foundations of the 360-degree panoramic video image (Ergand, 2017, p. 47). 360-degree video techniques, which allow museum visitors to have different experiences, are preferred by many museums because they are less costly than VR

technology (Mancuso et al, 2024, p. 2). By providing different technological components for the VR experience, people are made to feel in a realistic simulation environment, while visualization with 360-degree video makes the person feel physically in a different place (Mancuso et al, 2024, p. 2). In this context, it has been concluded that the simulations carried out with VR are more open to experience, and the exhibition made in 360-degree video format has less visitor interactions due to the lack of experience opportunities. In order for an experience to be considered immersive, it must be more than a three-dimensional image surrounding the user (Mavrin et al. 2023, p. 288).

## 2.2. Experience Museum Examples

There are many immersive museums that exhibit using AR, VR, MR and 360-degree video mapping technologies in many geographies. Prominent experience museums are Van Gogh The Immersive Experience in London (Figure 1) and Frameless Immersive Art Experience in Amsterdam, Fabrique des Lumières. Van Gogh The Immersive Experience in London divided the experience into four as 360, Virtual Reality, Art and Life, and Studio. The exhibition section, which is categorized as 360, offers a different experience to its visitors with projection, light and sound in an area of 1000 m<sup>2</sup> (Van Gogh Expo, n.d.).



**Figure 1.** Van Gogh The Immersive Experience, 2017

In the exhibition section called Virtual Reality, visitors are shown eight iconic works of Van Gogh (Figure 2) through VR glasses (Figure 3). Visitors can walk inside these works with VR glasses (Van Gogh Expo, n.d.).



**Figure 2.** Van Gogh The Immersive Experience, 2017



**Figure 3.** Van Gogh The Immersive Experience, 2017

Another experiential museum located in London is the Frameless Immersive Art Experience (Figure 4). The museum, which consists of an area of 30,000 m<sup>2</sup>, consists of four galleries and exhibits 42<sup>1</sup> works. During the exhibition, headphones are distributed to visitors, with audio guides in nine different languages to inform them about the museum, works and artists, and to give a music concert (Frameless, n.d.).



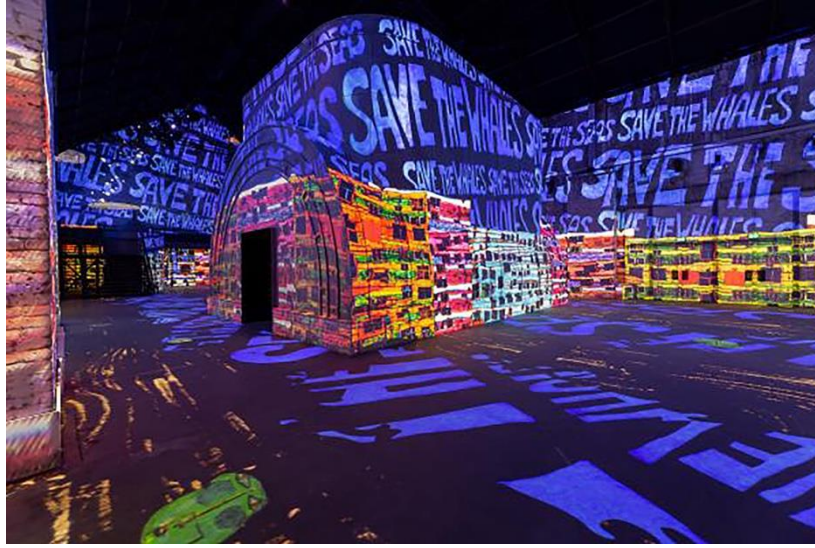
**Figure 4.** Frameless Immersive Art Experience, 2024

Fabrique des Lumières in Amsterdam is a museum that exhibits classical works and modern works by world-famous artists. The museum, which offers experiences using sound, light and digital technology (Figure 5), was opened in 2022 (Fabrique des Lumières, n.d.).

---

<sup>1</sup> Among the Works exhibited in the museum are The Tree of Life by Gustav Klimt, The Persistence of Memory by Salvador Dali, Waterlilies and Japanese Bridge by Claude Monet, The Starry Night by Van Gogh, The Garden of Earthly Delights by Hieronymus Bosch, Yellow, Red, Blue by Wassily Kandinsky.





**Figure 5.** Fabrique des Lumières, 2022

In 2021, for the first time in Türkiye, in cooperation with İstanbul Metropolitan Municipality and TUCE Investment, 360-degree video mapping method was used in Şerifiye Cistern<sup>2</sup>, one of the important historical sites of İstanbul (Şerifiye Sarnıcı, n.d.). In the Şerifiye Cistern (Figure 6), which has a history of 1600 years, two separate mapping exhibitions were made called Şerifiye Cistern and Water Civilization İstanbul from Past to Present. It continues to operate today.



**Figure 6.** Şerifiye Cistern, 2021

The New International Spy Museum in Washington, United States, is another example of a museum that tries to provide a new museum experience by using interactive technologies. In this museum (Figure 7), visitors have the opportunity to take a journey through the history of espionage and actively participate in the exhibition process. Visitors experience the process with touchscreen digital kiosks<sup>3</sup>, VR applications, QR code reader devices, and projected surface applications (Yıldırım & Ballice, 2024, p. 95).

<sup>2</sup> The Şerifiye Cistern or Theodosius Cistern is one of the cisterns located in the Fatih district of İstanbul. The work belonging to the Byzantine period is one of the water tanks built to meet the water needs of Byzantium.

<sup>3</sup> They are touch-screened desks that can provide information and direct.



Figure 7. International New Spy Museum, Washington, 2023

The ancient city of Ephesus, located in Izmir Selçuk, is one of the other important historical sites in our country. With millions of domestic and foreign visitors every year (Yılmaz, 2022; Nayman, 2024) Since 2023, the Ephesus Experience Museum has been established in the ancient city in cooperation with the Dem Museum. This museum introduces itself with the concept of Immersive and offers its visitors different experience practices.

### 3. Ephesus Experience Museum as an Example of an Experience Museum

The ancient city of Ephesus is an important ancient city located in the Selçuk district of Izmir province in western Türkiye, dating back to the 10<sup>th</sup> century BC. Ephesus, which was the capital of the Anatolian province during the Roman Empire, was an important port and trade city in ancient times. Throughout history, it has been ruled by many civilizations such as Ionians, Lydians, Persians, Macedonians, Romans, Byzantines and Ottomans (Arıkan, 1990, p. 121-122). The ancient city of Ephesus also has an important place in Greek mythology. The ancient city of Ephesus is a city dedicated to the goddess Artemis in ancient times (Yazıcı & Üreten, 2020, p. 456). The Temple of Artemis<sup>4</sup>, built for Artemis, has been accepted as one of the seven wonders of the world (Albayrak, 2008, p. 96). The excavations, which were carried out for the first time by the British Archaeologist John Turtle Wood since the second half of the 19th century (Uluçay, 1997, p. 23), continued under the leadership of Austrian Otto Benndorf and German Carl Humann since 1895 (Uluçay, 1997, p. 58). Today, the excavations are carried out by the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Türkiye and the Austrian Archaeological Institute. The ancient city of Ephesus was included in the UNESCO World Heritage List in 2015 (Izmir Provincial Directorate of Culture and Tourism, n.d.).

As mentioned above, museums, which are one of the oldest exhibition methods in history, have started to transform into forms that include new media elements as of the 21<sup>st</sup> century. Experience museology as a new technological structure is supported by these new media elements (Rabbi & Barua, 2022). The Ephesus Experience Museum was opened in the Ancient City of Ephesus as of October 2023 as a new museology concept (Alakuş, 2023). The Ephesus Experience Museum and the Hagia Sophia History and Experience Museum, which were implemented in cooperation with the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Türkiye and DEM Museology<sup>5</sup>, were designed as Türkiye's first technology-oriented historical experience museums (Dem Museums, 2023). Setting out for this purpose, DEM Museology has created a new concept in Türkiye by combining storytelling, design and technology. Designed by Atelier Bruckner, the Ephesus Experience Museum is established on an area of 2400 square meters. The museum set out with the claim of

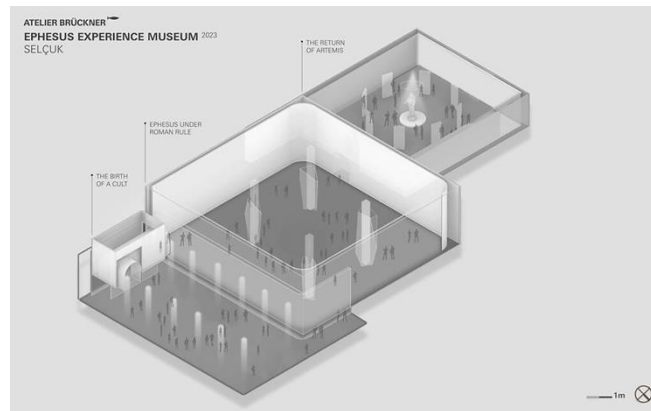
<sup>4</sup> Artemis is the twin sister of Apollo and the goddess of the moon, known as the daughter of Zeus and Leto in Greek mythology.

<sup>5</sup> Dem Museology, which operates under the Astel Group of Companies, has established the Ephesus Experience Museum and the Hagia Sophia History and Experience Museum in Türkiye. We continue to work for Hierapolis and Cappadocia experience museums.

taking its visitors on an audiovisual journey through the 8000-year history of the city (Atelier Bruckner, 2023).

At the entrance of the museum, visitors are given an audio guide in 16 different languages. The audio guide, which works without the need for visitors to take any action, was voiced in Turkish by Selçuk Yöntem<sup>6</sup> and Gülen Karaman<sup>7</sup>, and in English by David Schofield<sup>8</sup> and Olivia Williams<sup>9</sup> (Dem Museums, 2023). The design and production of the sounds that will greet the visitors in the museum were produced specifically for the museum using the pieces of four different British and Turkish composers (Vallejo, 2024).

The museum, which is shaped by visual and audio media, emerges as a derivative of new media. The museum, which tries to present the historical reality together with the mythological stories in the establishment of Ephesus in an audio-visual harmony, promises to take visitors on an immersive journey into the past (Dem Museums, 2023). With 360-degree projections, the latest technologies such as sound, light and fog are used (Atelier Brueckner, 2023).



**Figure 8.** Ephesus Experience Museum Plan, 2023

The Ephesus Experience Museum offers an experience that takes about 15 minutes in 3 rooms (Figure 8). The narrative and visual feast, which begins with the prophecies of the Oracle of Delphi<sup>10</sup> in the first room called The Birth of a Cult (Figure 9), provides information about the foundation of the city and the role of its protector Artemis in the foundation of the city. In this first room, mythological narratives about the foundation of the city are presented with a digital-visual background, while the statue of Artemis is projected on a tulle curtain in the center of the room. Visitors who leave the first room, which offers a 5-minute experience, pass through the doors of the Temple of Artemis to the second room (Cansız, 2024).



**Figure 9.** Ephesus Experience Museum, The Birth of a Cult, 2023

<sup>6</sup> Selçuk Yöntem, born in 1953 in Istanbul, is a Turkish actor and TV presenter.

<sup>7</sup> Gülen Karaman, born 1959 in Istanbul, is a Turkish actress and voice actor.

<sup>8</sup> David Schofield, born 1951 in Manchester, is an English actor.

<sup>9</sup> Olivia Williams, born in London in 1968, is a TV series, stage and film actress.

<sup>10</sup> The Oracles of Delphi are the foreshadowers of the future in Ancient Greece.

The second room, which is the largest space of the museum (Figure 10), is called Ephesus under Roman Rule. Staying in the second room for about 7 minutes, visitors enter the city from the sea and the harbor street and experience the images of Ephesus 2500 years ago, from the Arcadian Road<sup>11</sup> to the marble streets, in a 360-degree audio-visual narrative. This chapter describes the rebirth of the city under Roman rule after earthquakes and fires. Visitors can travel the Arcadian Road from one end to the other with Cleopatra and Mark Antony. This promenade takes up a large part of the total time of 7 minutes and creates a kind of illusion on the visitors thanks to the representations of the prehistoric images of the street flowing towards the visitors. One of the most impressive parts of the museum is the journey on this street. During this journey, visitors see scenes from the marketplace, streets and circuses of that period.

Then, visitors to the terrace houses witness the natural walk of a cat inside the house. In this section, visitors, who are also guests of the Ephesus Amphitheater<sup>12</sup>, witness gladiator fights. The narrative, which also emphasizes the religious transformation of the city during the transition from the paganist period to the Christian process, also shares the Basilica of St. Paul and St. John with visitors (Cansız, 2024).



**Figure 10.** Ephesus Experience Museum, Ephesus under Roman Rule, 2023

The third room, called the Return of Artemis (Figure 11), is the last room of the museum. In the last section, which lasts about 3 minutes, a life-size statue of Artemis, the patron goddess of the city, welcomes visitors in the mist. In this section, visitors who hear the voice of Artemis end the museum experience by listening to a poetic narrative that she never left the city and was always there (Cansız, 2024).



**Figure 11.** Ephesus Experience Museum, Return of Artemis, 2023

<sup>11</sup> Arcadian Road (Street) is one of the most important structures of the ancient city of Ephesus. Celsus (Selçuk) Library, Ancient Theater, Hadrian's Temple, Liman Street are other important structures.

<sup>12</sup> Ephesus Antique Theater is one of the largest theaters in Anatolia with a capacity of 25 thousand people.

The concept of immersive, which is one of the concepts that experience museums focus on, is one of the main concepts of the Ephesus Experience Museum. In this sense, with a visual and auditory storytelling, the audience is offered a visit to a museum that they have not experienced before, and that they are in person instead of watching the works from the front. Storytelling, which is one of the most important deficiencies of today's museums (Pietroni et al, 2019), is one of the main focuses of the museum here. The museum, which blends mythological stories and factual information that has existed since the establishment of the city of Ephesus and offers an audio narration, has created a design environment that visitors have not experienced before. In this storytelling, while there is an extensive use of pixelation in the visuals used in mythological narratives, the visuals used in more realistic information based on historical facts are presented with clearer and more concrete animations. The museum narrative is available in 16 different languages, providing an opportunity for most visitors to experience historical and mythological processes in their native language. The focal point of the Ephesus Experience Museum, which consists of three experience rooms and can be viewed in about 15 minutes, is the goddess Artemis and the Temple of Artemis, which is dedicated to her. Apart from these, Arcadian Road, Liman Street, Ancient Theater and Terrace Houses, which are important symbols of the ancient city of Ephesus, are other places highlighted in the Ephesus Experience Museum. The Celsus (Selçuk) Library<sup>13</sup>, one of the important structures of the ancient city of Ephesus, is not included in the story. The fact that this building, which is important for Ephesus and which many tourists want to see, is not in the experience museum is an issue that needs to be discussed.

Hagia Sophia History and Experience Museum, another experience museum of Dem Museology in Türkiye, was opened recently with the Ephesus Experience Museum and was designed with similar video techniques and narratives. Hagia Sophia History and Experience Museum offers a 30-minute experience in 13 rooms in a 3-storey historical building, while Ephesus Experience Museum offers an experience that takes approximately 15 minutes in 3 rooms. Compared to the Hagia Sophia History and Experience Museum, which offers more experience in terms of both duration and quality, the Ephesus Experience Museum is less prominent. In both museums, 360-degree videos come to the fore. This system, which is less costly, is preferred by recent museums. However, in today's world where technology and opportunities are advanced, only 360-degree videos are used; Not using facilities such as AR, VR, hologram, artificial intelligence or simulation restricts the museum experience. The Van Gogh The Immersive Experience Museum in London increases the level of experience with 360-degree mapping and VR glasses. At the International New Spy Museum in Washington, D.C., visitors can use touch screens interactively and play the role of an agent. However, in the Ephesus Experience Museum, visitors are not actively involved in an experience. In the Ephesus Experience Museum, visitors do not have any sensory experiences other than their senses of sight and hearing. This reduces the level and effectiveness of the experience.

#### 4. Conclusion

In this study, it is seen that museums have shifted away from the classical museology in recent years and benefited from the opportunities brought by technology. Museums that integrate technologies such as AR, VR, MR, AI, hologram, simulation, 360-degree video mapping with technological developments offer a technological museum visit to the audience. The new generation exhibition areas, called experience museums, have removed visitors from being a passive spectator and have become a spectator who experiences the process with different senses such as sight, sound, smell and touch. By allowing visitors to take part in the stories told as if they were living in them, more information is transferred compared to the traditional museum understanding.

Experience museums separate history from time and space, transforming different historical structures, as well as creating a cumulative fiction of history. It provides the illusion of living in a certain time (Tumay, 2024). Experience museums, which are a new form of representation, can also lead to the manipulation of history. Interactivity is also important in experience museums. In the museum, where people get away from their daily lives and spend time, the presence of interactivity facilitates storytelling and turns museums into entertaining cultural spaces.

The Ephesus Experience Museum, which opened to visitors in October 2023, is one of the examples of the new museology approach in Türkiye, which promises to make an audiovisual journey to the thousands of years of history of the ancient city of Ephesus. As a result of a 15-minute experience in this museum, visitors

---

<sup>13</sup> Celsus (Selçuk) Library, the library, which is the information center of the ancient period, was built in memory of the Roman Senator Tiberius Julius Celsus Polemaenus. It is the symbolic structure of the ancient city of Ephesus.

take a relatively short journey into the history of the ancient city of Ephesus. The focus of this historical journey is especially on the myths and historical facts about Artemis and the Temple of Artemis. The highlight of this experience is the storytelling, which takes place accompanied by an audio-visual feast. In this storytelling, visitors learn about the daily life, architecture, religious rituals and trade of Ephesus. The most important feature that distinguishes this museum from other experience museums is that it is located in an ancient city. Ephesus Experience Museum is an important building that tries to reflect the new understanding of museology by using 360-degree video technologies. However, compared to other examples in the world, the Ephesus Experience Museum does not contain technologies such as AR, VR, MR. This reduces the effectiveness of the experience in the museum. There is also a significant deficiency in storytelling, which is the highlight of the museum. One of the most important deficiencies of this museum is that the Celsus (Selçuk) Library, one of the most important structures of the ancient city of Ephesus, is not included. It is thought that the process of museum experience will be efficiently expanded by multiplying experience spaces and enriching narratives.

Some suggestions to increase the experience at the Ephesus Experience Museum can be as follows. The story of the Ancient City of Ephesus can be given in more detail with an application that visitors can download to their phones via QR code. With Virtual Reality and Augmented Reality applications, the experience can be personalized. A visitor who is a guest of the Terrace Houses can wear the clothes of that period and taste a drink of that period. Thus, the effectiveness of the experience can be increased by making use of MR technology. In this context, with the use of the above-mentioned technological tools, it should be ensured that the rich historical structure of many archaeological sites and museums in our country, such as the Ancient City of Ephesus, meets with large masses and visitors can experience the richness of our cultural heritage. In addition, academics, artists, historians, museologists, computer engineers, new media artists, musicians, etc. will be able to work together and reproduce the museum designs created with these technologies, and transfer our historical and cultural heritage to future generations on a more creative axis.

## References

- Agrawal, S., Simon, A., Bech, S., Baerentsen, K. and Forchhammer, S. (2019). Defining immersion: Literature review and implications for research on immersive audiovisual experiences. *Hal Open Science*, 1-14. <https://doi.org/10.17743/jaes.2020.0039>
- Alakuş, M. S. (2023, Ekim 10). Efes Dijital Deneyim Müzesi [Ephesus Digital Experience Museum]. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/pg/foto-galeri/-efes-dijital-deneyim-muzesi/0>
- Altunbaş, A., & Özdemir, Ç. (2012). Çağdaş müzecilik anlayışı ve ülkemizde müzeler [Contemporary museum approach and museums in Türkiye]. *Kültür ve Turizm Bakanlığı*. <https://teftis.ktb.gov.tr/Eklenti/4655,makale.pdf>
- Atelier Brueckner. (2023). *Ephesus Experience Museum*. Atelier Brueckner. <https://www.atelier-brueckner.com/en/ephesus-experience-museum>
- Cambridge Dictionary. (2024). <https://dictionary.cambridge.org/translate/>
- Çal, H. (2009). Osmanlı'dan günümüze Türkiye'de müzeler [Museums in Türkiye from the Ottoman Empire to the present]. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 7(14), 315-333. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/653620>
- Dem Museums (2023). <https://www.demmuseums.com/>
- Durukan, A. & Altın, B. (2018). Deneyimsel pazarlama ışığında müze tasarımı: Legion of Honor ve Mısır Müzesi örnek incelemeleri [Museum design in light of experiential marketing: Case studies of the Legion of Honor and the Egyptian Museum], *SETSCI Conference Indexing System*, 571-581. [http://www.set-science.com/manage/uploads/ISAS2018-Winter\\_0039/SETSCI\\_ISAS2018-Winter\\_0039\\_00110.pdf](http://www.set-science.com/manage/uploads/ISAS2018-Winter_0039/SETSCI_ISAS2018-Winter_0039_00110.pdf)
- Ergin, G. (2022). Müze deneyiminin dijital teknolojilerle oyunlaştırılması [Gamification of the museum experience with digital Technologies]. *IDA: International Design and Art Journal*, 4(2), 200-213. <https://www.idajournal.com/index.php/ida/article/download/178/67/1418>
- Ergand, Ç. (2017). Panoramik fotoğraf ve panoramik fotoğraf tabanlı sanal tur teknolojisi ve çekim teknikleri ders notları [Panoramic photography and panoramic photo-based virtual tour

- technology and shooting techniques lecture notes], *Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi* 2017/25 numaralı Bap Projesi Raporu, 1-110.  
[https://www.academia.edu/39950853/Panoramik\\_Fotoğraf\\_ve\\_Panoramik\\_Fotoğraf\\_Tabanlı\\_Sanal\\_Tur\\_Teknolojisi\\_ve\\_Çekim\\_Teknikleri\\_Ders\\_Notları\\_Mimar\\_Sinan\\_Güzel\\_Sanatlar\\_Üniversitesi\\_2017\\_25\\_numaralı\\_Bap\\_Projesi\\_Raporu](https://www.academia.edu/39950853/Panoramik_Fotoğraf_ve_Panoramik_Fotoğraf_Tabanlı_Sanal_Tur_Teknolojisi_ve_Çekim_Teknikleri_Ders_Notları_Mimar_Sinan_Güzel_Sanatlar_Üniversitesi_2017_25_numaralı_Bap_Projesi_Raporu)
- Fabrique des Lumières. (n.d.). *Fabrique des Lumières*. <https://www.fabrique-lumieres.com/>
- Frameless. (n.d.). *Frameless*. <https://frameless.com/>
- Glass, N. R. (1997). Theory and practice in the experience of art: John Dewey and the Barnes Foundation. *The Journal of Aesthetic Education*, 31(3), 91-105. <https://www.jstor.org/stable/3333490>
- Genç, V. ve Çiçek M. (2023). Müze deneyiminde interaktif uygulamaların rolü: Göbeklitepe Ören Yeri ve Şanlıurfa Arkeoloji Müzesi örneği [The role of interactive applications in museum experience: The example of Göbeklitepe Archaeological Site and Şanlıurfa Archaeological Museum], *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 86, 99-115. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2598092>
- İzmir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (n.d.). *Efes (Selçuk)*. Ephesus. <https://izmir.ktb.gov.tr/TR-77418/efes-selcuk.html>
- Karadeniz, C. (2017). Müze ve toplum: Müzeyle topluma ulaşmak [Museum and society: reaching society through the museum], *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(8), 19-27. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/396204>
- London Perfect, (2023). <https://www.londonperfect.com/blog/2021/05/van-gogh-immersive-london/>
- Mancuso, V., Borghesi, F., Bruni, F., Pedrolı and E. Cıpresso, P. (2024). Mapping the landscape of research on 360-degree videos and images: a network and cluster analysis, *Springer Virtual Reality*, 1-18. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10055-024-01002-2>
- Mavrin, I., Mesić, H. & Banović, A. P. (2023). Gamification and immersive experiences in museums as audience development strategy – the case of croatian museums. *Collegium Antropologicum*, 47(4), 287-296. <https://doi.org/10.5671/ca.47.4.5>
- Nayman, H. (2024, Ocak 15). Efes Antik Kenti 2023 yılında 2 milyonu aşkın ziyaretçiyi ağırladı [The Ancient City of Ephesus hosted over 2 million visitors in 2023]. *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/izmir/efes-antik-kenti-2023-yilinda-2-milyonu-askin-z-42391060>
- National Trust (t.y.), *Step into a virtual world with Mat Collishaw's Thresholds*. <https://www.nationaltrust.org.uk/lacock-abbey-fox-talbot-museum-and-village/features/mat-collishaw-thresholds>
- Rabbi, A. H., & Barua, K. K. (2022). New technologies for museums: perspective enhancing visitors' experience. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(11). DOI:10.3991/ijim.v16i16.31811
- Secret London, (2023). <https://secretldn.com/van-gogh-exhibition-london/>
- Şerefiye Sarnıcı. (n.d.). *Şerefiye Sarnıcı*. <https://www.serefiyesarnici.istanbul/>
- Tumay, S. (2024). *Fotoğraf ve artırılmış gerçeklik II ders notları* [Photography and augmented reality II lecture notes].
- Uluçay, A. (1997). *Efes ve Bergama'daki arkeolojik kazılar* [Archaeological excavations in Ephesus and Pergamon] (Tez No:64674) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/30374.pdf>
- Vallejo, C. (2024). Deneyim müzeciliği hikayeleri- bölüm 5: dijital içerik üretimi [Experience museum stories- part 5: Digital content production]. [Video]. *Youtube*. <https://www.youtube.com/watch?v=ooh0Jgg94PU>
- Van Gogh Expo. (n.d.). *Van Gogh Expo*. <https://vangoghexpo.com/>
- Yaraş, A. (1994). Anadolu'daki ilk koleksiyonculuk ve müzecilik faaliyetleri [The first collecting and museum activities in Anatolia], Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, 2. *Müzecilik Semineri*, 19-21.

[https://www.academia.edu/2777857/YARAŞ\\_A\\_Anadolu\\_daki\\_İlk\\_Koleksiyonculuk\\_ve\\_Müzecilik\\_Faaliyetleri\\_II\\_Müzecilik\\_Semineri\\_Bildirileri\\_19\\_23\\_Eylül\\_1994\\_İstanbul\\_Askerî\\_Müze\\_ve\\_Kültür\\_Sitesi\\_Komutanlığı\\_1995\\_19\\_21](https://www.academia.edu/2777857/YARAŞ_A_Anadolu_daki_İlk_Koleksiyonculuk_ve_Müzecilik_Faaliyetleri_II_Müzecilik_Semineri_Bildirileri_19_23_Eylül_1994_İstanbul_Askerî_Müze_ve_Kültür_Sitesi_Komutanlığı_1995_19_21)

- Yazıcı, G. A., & Üreten, H. (2020). Ephesos kenti tanrı(ça) ve kültleri [Ephesus city goddess and cults]. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 7(1), 452-495. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1046687>
- Yeniceler Korktak, İ. (2023). Euronews ve the new york times örnekleri üzerinden sarmal (immersive) gazeteciliğin analizi [Analysis of immersive journalism through examples of Euronews and the New York Times], *TRT Akademi*, 396-415. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2782300>
- Yıldırım, İ. (2020). Müze algısı ile ilgili son 20 yılda Türkiye’de yapılan çalışmaların literatür değerlendirmesi yöntemiyle analizi [Analysis of studies on museum perception conducted in Türkiye in the last 20 years using literature review method]. *Modular Journal*, (4)1, 30-45. <http://modular.gedik.edu.tr/tr/download/article-file/1293898>
- Yıldırım, M., & Ballice, G. (2024). Sergileme tasarımında interaktif teknolojilerin kullanılmasının ziyaretçi deneyimi üzerindeki etkileri: ‘New International Spy Museum’ iç mekânları [The effects of using interactive technologies in exhibition design on visitor experience: Interiors of the ‘New International Spy Museum’]. *Yakın Mimarlık Dergisi*, 8(1), 67-106. <https://doi.org/10.32955/neujna202481741>
- Yılmaz, E. E. (2022, Kasım 18). Efes antik kenti 10 ayda yaklaşık 1 milyon 650 bin ziyaretçi ağırladı [The ancient city of Ephesus hosted approximately 1 million 650 thousand visitors in 10 months]. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/efes-antik-kenti-10-ayda-yaklasik-1-milyon-650-bin-ziyaretci-agirladi-/2741862>





## Bridging the Gap: Using Digital Interactives for Social Museums

### Uçurumu Kapatmak: Sosyal Müzeler için Dijital İnteraktiflerin Kullanılması

Gamze Ergin, Interior Architecture Department, Mimar Sinan Fine Arts University, 0000-0002-7874-4902

#### Abstract

Designing the built environment with an inclusive approach that allows equal access for everyone is necessary to reduce social inequalities. Creating a physical environment that includes all segments of society and activates all senses is crucial in museum spaces. Digital interactions used in museum spaces offer new possibilities and interfaces to eliminate inequalities and increase inclusiveness. This study examines the integration of digital interactives in museums with a focus on the social museum concept. Through a comprehensive review of literature spanning museum studies on social museums, digital interactives, and inclusive museum concepts, this research investigates the role of digital interactives in fostering social engagement and facilitating interactive learning experiences within museum settings. Drawing on the theoretical framework and practical examples the paper explores how to employ digital technologies strategically to enhance visitor interaction, promote inclusivity, and facilitate knowledge sharing in social museum environments. This research demonstrates the transformative potential of digital interactives in museums as social spaces and provides a comprehensive understanding of the dynamic relationship between technology, museum practices, and social inclusion. The result of the research shows that digital interactives used in museum environments, such as haptic tools, wearables and mobile technologies, extended reality technologies, RFID and AI technologies, offer new ways of engagement for a more social museum and increase social inclusion.

**Keywords:** Inclusive design, social museums, universal design, digital assistive tools, information communication technologies, digital interactives, social inclusion.

**Academical Disciplines/Fields:** Interior design, museum studies, information communication technologies.

#### Özet

Yapılı çevrenin herkese eşit erişim imkânı tanıyan kapsayıcı bir yaklaşımla tasarlanması toplumsal eşitsizliklerin azaltılması açısından gereklidir. Müze mekânlarında toplumun tüm kesimlerini içine alan ve tüm duyuuları harekete geçiren bir fiziksel çevre yaratmak önemlidir. Müzelerde kullanılan dijital etkileşimler, eşitsizlikleri ortadan kaldırmak ve kapsayıcılığı artırmak için yeni imkânlar ve ara yüzler sunmaktadır. Çalışmada sosyal müze kavramına odaklanarak dijital etkileşimli teknolojilerin müzelerle entegrasyonu incelenmekte ve sosyal müzeler, dijital etkileşimli araçlar ve kapsayıcı müze kavramı üzerine müze çalışmalarını kapsayan kapsamlı bir literatür taraması yoluyla, dijital etkileşimli araçların sosyal katılımı teşvik etmedeki ve müze ortamlarında etkileşimli öğrenme deneyimlerini kolaylaştırmadaki rolü araştırılmaktadır. Teorik çerçeveden ve pratik örneklerden yola çıkan bu çalışma, ziyaretçi etkileşimini artırmak, kapsayıcılığı teşvik etmek ve sosyal müzecilik bağlamında bilgi paylaşımını kolaylaştırmak için dijital teknolojilerin stratejik olarak nasıl kullanılabileceğini incelemektedir. Araştırmada birer sosyal alan olarak müzelerde dijital etkileşimlerin dönüştürücü potansiyeli ortaya konulmakta; dijitalleşme, müze uygulamaları ve sosyal kapsayıcılık arasındaki dinamik ilişkinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması hedeflenmektedir. Araştırma sonucunda, müzelerde kullanılan dokunsal araçlar, giyilebilir ve mobil teknolojiler, genişletilmiş gerçeklik teknolojileri, radyo frekansı ile tanımlama ve yapay zekâ teknolojileri gibi dijital etkileşimlerin, daha sosyal bir müze için yeni katılım yolları sunduğu ve sosyal kapsayıcılığı artırdığı görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Kapsayıcı tasarım, sosyal müzeler, evrensel tasarım, dijital yardımcı araçlar, bilgi iletişim teknolojileri, dijital etkileşimler, sosyal kapsayıcılık.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** İç mimari tasarım, müzecilik, bilgi iletişim teknolojileri.

- Corresponding Author:** Gamze Ergin, Interior Architecture Department, Mimar Sinan Fine Arts University.
- Adress:** Mimar Sinan Fine Arts University, Pürtelaş Hasan Efendi Mahallesi, Meclisi Mebusan No:24, 34427 Beyoğlu/Istanbul.
- E-mail:** gamze.ergin@msgsu.edu.tr
- Published Online:** 23.09.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1494586

**Date of Arrival:** 02.06.2024 / **Date of Admission:** 29.08.2024

## 1. Introduction

Museums boast a dynamic structure. Inclusive relationships between museums and the public ensure sustainability and reflect this dynamism. Contemporary museums are centers that contribute to society in many ways. Apart from their traditional roles of preserving and developing collections, they are becoming increasingly socialized structures emphasizing their educational aspects. Historically, museums have primarily focused on the intellectual aspects of their physical spaces, such as the physical arrangement of exhibits and layouts designing order to create appealing offerings and attract visitors through efficient marketing. Nonetheless, in recent times, the significance of emotional and sensory characteristics in enhancing the museum experience is gaining more attention (Cerdan Chiscano & Jiménez-Zarco, 2021).

As public spaces, contemporary museums aim an environment that engage all members of society and all senses. Inclusive design is a design approach that ensures equal access for everyone, incorporates accessibility standards into the design process, prioritizes social equality, and supports social interaction. Accessibility is the heart of inclusive design. Regardless of age, gender, or physical and mental abilities, everyone should have the opportunity to participate in social activities and have equal access to public spaces. Therefore, addressing issues of access, equality, and diversity to museum content,

According to United Nations Development Programme (UNDP), inclusive digital transformation is crucial for achieving inclusivity. An inclusive digital transformation aims to ensure that digital technologies are easily accessible and used safely and meaningfully by all individuals (United Nations Development Programme, 2023, p. 4). Enhancing museum accessibility is also vital for sustainability. ICOM's theme for International Museum Day 2023 'Sustainability and Wellbeing' highlights the professional relationship between communities and museums (Güneröz, 2023). In this context, as in other industries, businesses, and institutions, the use of digital interactive tools to increase inclusivity in museum practices is becoming more widespread.

Museums provide education and exposure to specific subjects or items in various formats. While technology allows for new ways of viewing and comprehending collections, it also alters the presentation of those collections. Current digital technologies provide opportunities to create tools that can shape the space, regardless of the content form. In its Digital Strategy 2022-2025 report, UNDP defines digital as:

An ever-evolving range of technologies (like mobile technologies, artificial intelligence, machine learning, blockchain, Internet of Things (IoT) and robotics to name a few) that impact all aspects of our world. A mindset, which translates into a new way of working that enables people and institutions to innovate with technology (United Nations Development Programme, 2022, p. 5).

As technology has expanded the diversity of artistic production, museums must leverage it as a tool to enhance their operations and exhibitions. These new technologies are resources for helping museums realize their objectives of preserving artwork and displaying it to the public.

With advancements in digital interactive tools and exhibition techniques, museum spaces are becoming more accessible and inclusive. Based on this hypothesis, this research examines the integration of digital interactions into museums, focusing on the concept of social museums. Secondary data was collected through a literature review on the concepts of social museums, digital interactives, and inclusive museums. The research also draws on data collected from current museum and technology news, museum websites and other online sources related to digital cultural development.

The paper explores the role of digital interactives in promoting social engagement and facilitating interactive experiences in museum environments. Drawing on the theoretical framework and practical examples, the research explores how digital technologies can be used strategically to enhance visitor engagement, promote inclusivity, and facilitate knowledge sharing in social museum environments.

## 2. Understanding the Social Museum: Social Inclusion, Equality and Diversity

According to the International Council of Museums (ICOM), there are two types of museums that apply the concept of inclusiveness at different scales: community museums and social museums. Community museums are part of the social museum movement, and their sustainability depends on the social, cultural, professional, and geographical groups they represent. While they are usually professionally managed, they can also operate solely with the support of local initiatives. The subjects they address are directly related to

the functioning and identity of their audience. Community museums are seen as broader and more interdisciplinary than social museums, encompassing them. On the other hand, social museums are institutions that aim to analyze the evolution of humanity in its social and historical components, conveying milestones, and understanding the diversity of cultures and societies (Barroso & Vaillant, 1993). This interdisciplinary field produces exhibitions on topics such as food crises, migration, and ecology that affect societies worldwide. Both types of museums aim to be inclusive to their audiences, but the social museum is seen as the type that most comprehensively reflects the multinational, sensitive, cultural, and educational center quality.

In the field of museum studies, equality and diversity have been significant topics for a long time (Sandell, 2011, p. 138). In the 1990s, the UK government's social inclusion policy agenda promoted the idea of inclusion in museums. In the United States, museums began to evaluate the concept at the beginning of the 21st century. The notion was primarily associated with concepts like diversity, anti-racism, equality, neutrality, social justice, and multiculturalism (Coleman, 2018, p. 11).

The American Alliance of Museums (AAM) (2018) introduced the concept of inclusion in their *Diversity and Inclusion Policy*. The policy states that museums should embrace diversity and strive to make their programs and collections accessible to all audiences while opposing all forms of discrimination. Education is emphasized as a tool for creating an inclusive environment. In October 2022, AAM released guidelines emphasizing the importance of diversity, equity, accessibility, and inclusion (DEAI) practices in the museum field. These practices are crucial for the future health and endurance of museums and to effectively address the evolving needs of the public (American Alliance of Museums, 2022). In order to achieve this, museums have implemented a holistic approach for assuring diversity, equality and inclusion and started using strategies such as providing free entry, guided tours, free community programs, and shared spaces. For example, state museums in the UK are free to visit ensuring that people have access to cultural heritage and knowledge regardless of financial constraints.

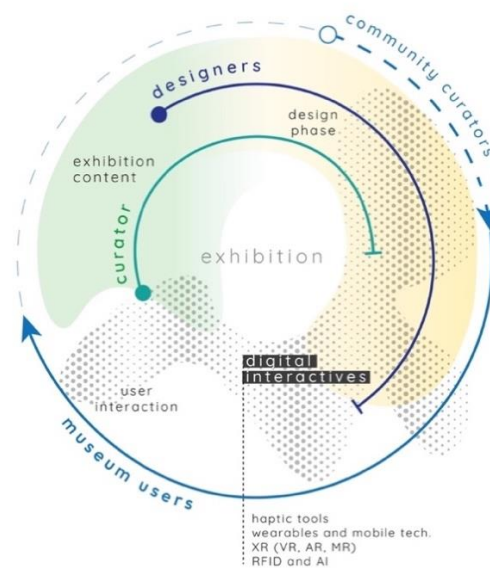
It is important to remember that inclusion should be addressed in a wide range of contexts. In the literature, there are studies on increasing the participation of children with autism in museum activities (Cho & Jolley, 2016; Lurio, 2016), as well as studies stating that providing access opportunities alone is not enough to achieve adequate inclusion for children (Edelstein, 2022). The importance of including marginalized or disadvantaged individuals in the transformation process in museums is emphasized, as it provides important opportunities to make the process more participatory, and the significance of connecting, being creative, and trying new initiatives and programs is also emphasized.

### 3. Designing Social Museum Exhibitions

In museum spaces where experience, interaction and communication are at the forefront of knowledge transfer, exhibition design requires a participatory process that brings together multiple stakeholders. Historically, the three key elements of exhibition design have been gallery space (design), collection content (curation) and audience. These elements have evolved with the increasing interpretive role of museums and the development of a more unified design discipline. While space and content still play a pivotal role in shaping exhibitions, the influence of audience considerations, particularly user-centered design, has greatly increased in modern exhibition development (Miles et al., 1988, as cited in Lake-Hammond & Waite, 2010, p. 90).

Exhibition design process in museums is a participatory process involving the curator, the designer and the user. While the curator is the expert on the exhibition content, the main concern of the exhibition designer should be to establish a relationship between the content created by the curator and the audience. This highlights the importance of communicating exhibition information in a clear and coherent way (Lake-Hammond & Waite, 2010). However, in contrast to the linear exhibition design scheme of Lake-Hammond and Waite, this study proposes a circular setup. Users can also interact with the curator during the curation process (Figure 1). Today there are museums that work with public during the curation phase. In this method, museums provide social participation under the name of 'community curators', for collecting data from diverse users and to develop a user base (Huang & Liem, 2022, p. 7). Therefore, this indicates that public participation on exhibition design process starts from the curation phase.

Following a participatory curation process, the design phase that will connect users with the exhibition content comes into play. At this point, designers need to produce inclusive solutions, just like the participatory approach in the curation process. This will only result in inclusive designs if they are developed through discussions and feedback with community curators.



**Figure 1.** Exhibition design process for social museums, Author, 2024.

The concept of inclusive design is inextricably linked to accessibility. It considers human diversity across a range of factors, including ability, language, culture, gender, age, and other forms of human difference (May, 2018). The term 'inclusive design' has emerged as a unifying concept to describe the design of accessible spaces, previously referred to by various terms, including 'human-centered design', 'universal access', and 'universal design'. All these terms aim to facilitate an understanding of the diverse needs of users and provide solutions that address those needs. In 1997, a group of architects, product designers, engineers, and environmental design researchers, led by Ronald Mace at North Carolina State University (NCSU), developed the 7 Principles of Universal Design. The seven principles of universal design, as defined by Mace and colleagues at NCSU in 1997, are as follows: (1) Equitable use, (2) Flexibility in use, (3) Simple and intuitive to use, (4) Perceptible information, (5) Tolerance for error, (6) Low physical effort, (7) Size and space for approach and use (Coleman et al., 2003). The objective of these principles is to provide guidance for designing environments, products, and communications that are accessible to all. The Center for Universal Design at NCSU (1997), proposes that these guidelines can be utilized to evaluate existing designs, guide the design process, and educate designers and users about the essential characteristics of more accessible products and settings.

Inclusion is a subjective concept. Studies on inclusion practices in museums are mainly divided into two categories, social inclusion, and spatial inclusion. Social inclusion research focuses on museum exhibitions and events that support social justice and diversity for minority groups. Coleman (2018) defines social inclusion in museums as the process of countering social exclusion through cultural, social, political, and economic means. On the other hand, spatial inclusion describes practices and studies aimed at removing physical barriers and limitations in museum spaces. For this purpose, the Smithsonian Museum has prepared a guideline for ensuring inclusivity in museum spaces within the scope of the Smithsonian Accessibility Program (Smithsonian Institution Accessibility Program, 2010). The Guideline is classified into 11 categories: (1) Exhibition content, (2) Exhibition items, (3) Label text and design, (4) Audiovisuals and interactives, (5) Circulation route, (6) Furniture, (7) Color, (8) Lighting, (9) Public programming spaces, (10) Emergency egress, and (11) Children's environments.

The Smithsonian guidelines provide a comprehensive definition of barrier-free and inclusive design conditions in museum spaces, accompanied by a considerable amount of data. This includes dimensions for wheelchair users to facilitate approach to fixed furniture, the height at which artifacts should be hung for optimal viewing, accessible lighting levels, considerations for label design for individuals with cognitive disorders. As this research focuses on digital interactive systems, the audiovisuals and interactives category of the Smithsonian guidelines is within the scope of this study.

In accordance with the guidelines, exhibit materials should be presented in a way that can be easily understood by people with varying levels of intellectual abilities and conveyed through multiple sensory channels. All audio narration must be provided in a printed format. Individuals with hearing impairments

need a written translation of the narration when watching presentations that include a narrative soundtrack, to understand them better. This written translation can be displayed on the screen for all viewers to see (open captioning) or can be turned on or off as needed (closed captioning). To ensure accessibility for all visitors, it is recommended that volume controls be included allowing visitors to operate themselves for audio programs that do not have a narrator. It is necessary to provide labels on interactive and audiovisual content that does not have soundtracks, to ensure that individuals with hearing disabilities are aware that they are not missing out on any important information. Also, audiovisual materials and computer-based interactive programs, which use a combination of images and text to convey information, should have an audio description included.

It is important to ensure that instructions for using interactive features are available to all visitors, including those with cognitive disabilities. Interactives should be within reach for people who are short or use wheelchairs or are standing. The controls such as levers, buttons, and trackballs should be placed in a location that is easily reachable by wheelchair users and free from obstructions caused by furniture or shelves. If the controls are intended to be accessed from a wheelchair's front, their height should range between 380mm and 1220mm above the floor. If they are to be approached from the side, their height should range between 230mm and 1370mm above the floor.

According to the guidelines, museums should provide touch-sensitive areas for people with visual impairments or cognitive disabilities and equipment should be height adjustable. Features that require user interaction should be accessible to individuals with limited hand and muscle control, as well as those who have only one hand. Finally, it is essential to ensure that there are no obstacles, such as furniture, blocking the path to the interactives.

#### **4. Digital Interactives Used in Museums for Social Inclusion**

Digital technology today plays a central role in daily life. It has revolutionized the way we communicate, work, learn, access public services and information, and entertain ourselves. However, not everyone has equal access to these technologies and many individuals still find themselves excluded from the digital world. This exclusion can limit their participation in society, and certain groups are disproportionately affected. Studies have shown that non-users of digital technology are typically older, less educated, unemployed, disabled, and socially isolated (O'Sullivan et al., 2023). As technology and new digital opportunities develop, their use as assistive tools for inclusive design has also increased.

According to Semper (1997), museums need to comprehend the experience of visitors to make efficient use of new media technologies. He suggests that museums can become isolated from society and new media technologies can help them connect with the world by creating hybrid spaces that blend exhibits, media, communication, and on and offsite audiences. Contemporary museums have extensive galleries that offer temporary, interactive, and immersive exhibitions. They aim to engage with their visitors through interactive exhibits are incorporating digital technology into their design plans. By utilizing digital tools, they can enhance the appearance of the museum and complement its physical and structural components (Ciolfi & Bannon, 2007).

According to Rothberg and Reich (2014), utilizing universal design techniques, which involve using multiple ways to communicate information, can enhance the effectiveness of exhibits. However, they point out that this approach might lead to two issues. To begin with, certain visitors might feel inundated by the sheer amount of information presented to them, believing that they have to grasp every detail provided, without realizing that it is deliberately replicated. Additionally, some visitors with disabilities may feel left out of the experience as they perceive that the inaccessible medium contains critical information. When designers combine multiple mediums instead of providing them as distinct options for users, it may be difficult for users to trust that they are receiving the full presentation. To make interactive content accessible to everyone, it is important to divide the content into smaller parts and create multiple ways to access the same information. This approach ensures that if one method does not work, there are other alternatives available to ensure that everyone can access the content.

As sensory, cultural, and educational spaces, social museums are supported by recent digital interactive technologies. These technologies can be used as assistive tools for supporting the museum space in terms of equality for all users. Museums are utilizing an array of innovative technologies to create a more engaging and interactive experience for visitors. These tools include extended reality (XR), sensors, artificial intelligence (AI), haptic tools such as 3D printing and 3D scanning, machine learning, and wearables using several of these technologies. With these advanced technologies, museums can offer new forms of

representation that go beyond traditional display methods. Visitors can manage their experience through digital applications and interact with the content in ways that were previously impossible. They can be used alone as auxiliary tools, or together to strengthen the experience. Museum visits can be made more personalized and socially interactive. These tools can also help to reinforce the museum's identity and create a welcoming environment where visitors feel free to express themselves and interact with others. By layering digital elements on top of the physical space, museums can create a unique and immersive environment that changes the perception of the space. This transformation enables visitors to explore classical artworks in new and exciting ways, such as complex reproduction methods that make the artwork come alive. The best interactive experiences are the ones that enable visitors to participate as storytellers and immerse themselves in the experience (Jones, 2020). For example, extended reality (XR) tools can enable the creation of 3D visuals in physical space, further enhancing visitor experience. Moreover, with the help of AI and IoT technologies, museums can create personalized experiences for visitors while also preserving and showcasing their content in personalized and innovative ways.

The study will identify and examine these technologies with examples in four categories based on their interaction with museum users: Haptic tools, wearables and mobile technologies, extended reality technologies, and RFID and artificial intelligence technologies.

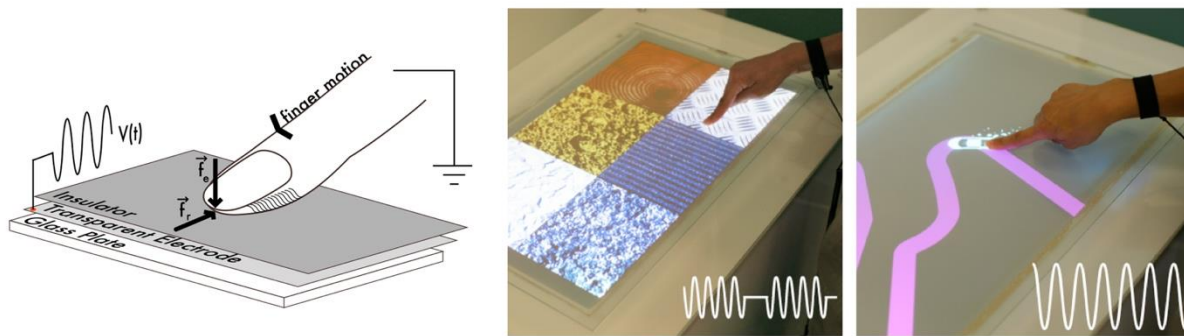
#### **4.1. Haptic tools**

Museums are typically designed for sense of sight. However, according to a study, incorporating haptic interaction into museum learning had a more significant effect on learning performance than non-haptic interaction (Qi et al., 2023). The study found that using an interactive 3D artifact simulation with haptic feedback resulted in improved learning performance and slightly longer engagement time. This indicates that haptic interaction could be a valuable tool for enhancing museum education programs.

It can be difficult for individuals with visual impairments to explore museums since numerous objects are concealed behind glass walls, and the available information is limited to descriptions. In order to include people who are blind or have low vision to museum experience, social museums offer new haptic tools in addition to audio descriptions. These tools allow individuals to have a personal experience with an object, comprehensively examine its details and gain a better understanding (Bruns et al., 2023).

A range of materials are utilized to offer tactile access to exhibits. These materials include embossed paper, thermoformed plastic, 3D printing, resin molding, carved wood, stone, and fabric which are shaped using 3D systems like light scanners and laser scanners (Comes, 2016, p. 60-61). For example, the Tiflológico Museum (Museum for the Blind) in Madrid, Spain, aims to cater to the needs of visually impaired visitors by incorporating tactile exhibition elements. It promotes itself as a museum that can be experienced through both sight and touch, with features that are in line with the principles of universal design. The museum offers three permanent collections: Reproductions of national and international monuments, art pieces by people who are blind or have low vision and typhlologic material. Models of international monuments, iconic buildings and works of art, from around the world are represented to scale are exhibited to be touched and explored and accompanied by additional audio and written information, Braille and macro character, to facilitate the understanding of the pieces. (Museo Tiflológico, 2024). The museum also offers a virtual visit option for people who cannot access physically.

Apart from 3D model production methods in museums, there are also digital haptic methods such as TeslaTouch. TeslaTouch operates on the electro-vibration principle and is designed to offer a variety of tactile feedback sensations to the fingers as they move across a touch surface (Bau et. al, 2010). This haptic technology offers a multitouch vibrotactile feedback. This system can be used in museums for visually impaired people to receive tactile sensations for different textures, surfaces or a story using a touch screen (Figure 2).



**Figure 2.** Tesla Touch operation principle (left) and TeslaTouch demonstration for different textures producing different sensations (right), Bau et al., 2010.

#### 4.2. Wearables and mobile technologies

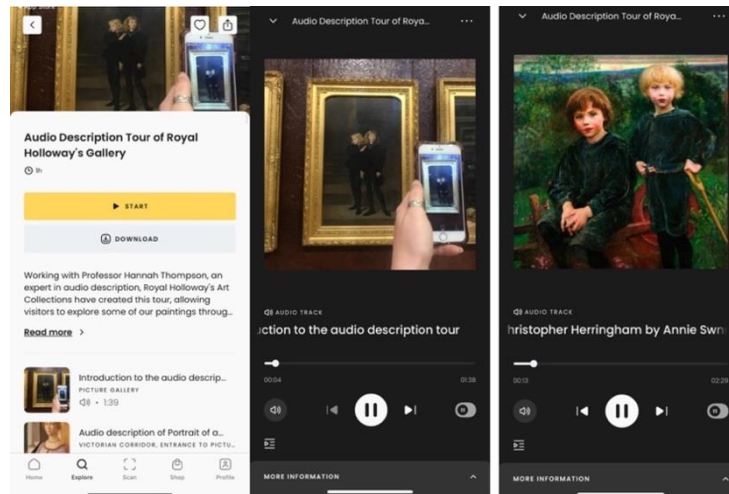
There are multiple wearable assistive technologies developed by scientists that can be used in museums. One example is a headgear system called the *Sound of Vision* (SoV). The SoV aims to assist visually impaired people by improving their perception and mobility with the help of assistive devices (Caraiman et al., 2017). The setup consists of multiple 3D cameras that constantly scan the surroundings linking objects to the sounds produced by 3D computers. These vibrations then get conveyed through a belt worn around the abdomen. The Sound of Vision technology helps people with visual impairments to detect spaces that are free from obstacles and recognize moving or high objects, which improves their overall spatial awareness (Hoffmann et al., 2018). However, the system requires a lot of training. The equipment is hard to adjust and carrying in museum environments is difficult.

Tate museum hosted an award-winning exhibition called Tate Sensorium in 2015. The exhibition offered an interactive multisensory experience of taste, touch, sight, and sound. The exhibition used technologies such as 3D sounds, perfume release system, and touchless haptics to create an impression of tactile sensations. Visitors could also wear a wristband that works as a biometric measurement device to record their emotional response to the artworks. The visitors would receive a summary of their body's reaction after the experience (Tate Sensorium, 2015). A similar wristband technology is used in Berlin Global Exhibition in Humboldt Forum, Germany as well. Visitors make choices through the exhibition using their wristbands with an interactive tracking system. At the end of the exhibition, they receive personalized results that depict their choices and a networking ticket inviting them to lounge for social engagement (Humboldt Forum, 2021).

In 2017, the Andy Warhol Museum created an app called Out Loud, which functioned as a location-based audio guide (Gonzales, 2017). The exhibition included tactile replicas along with the app. The guide was made for visually impaired people and used bone conduction earphones to transmit sound through the skull, rather than through the ear canal. This made it suitable for those with certain types of hearing loss. Although the app was well-received by users, it was ultimately discarded due to maintenance issues (Llamazares de Prado et al., 2021). Today, the museum uses an audio-visual (AV) guide called Bloomberg Connects that contains tens of museums especially from the US.

Since 2021, Royal Holloway Picture Gallery is using the *Smartify app*, which aims to improve access to its collection and offers innovative audio descriptions. Rather than producing a guide to the artworks in a traditional way, they created a new audio experience for both partially sighted visitors and other users. The museum also offers musical descriptions of paintings for an alternative art experience (Figure 3). Like Royal Holloway, many museums including Louvre, Rijksmuseum and Smithsonian use Smartify app for digital museum tours for making museums more accessible through mobile technologies.





**Figure 3.** Screenshots from the Audio Description Tour of Royal Holloway's Gallery in Smartify app, Royal Holloway Picture Gallery, 2024.

#### 4.3. Extended reality (XR) technologies

XR (Extended reality) is an umbrella term that refers to a collection of technologies that enable various forms of immersion and interaction, including Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), and Mixed Reality (MR) (Silva & Teixeira, 2022). Various technologies are being utilized to produce diverse types of experiences that stimulate multiple senses. Scientists are taking advantage of XR not only to provide individuals with disabilities with access, but also to offer them pleasurable and immersive multisensory exploratory experiences.

In their study on virtual reality museums for visually impaired, Zaal et al (2022) found out that there is potential in enhancing a traditional VR museum experience by incorporating audio and haptic feedback to assist with navigation, especially for the visually impaired. VR can be both experienced either in a fully immersive physical space or via digital tools that transport users a completely digital immersive environment. These alternative approaches can be used in museums depending on the circumstances and desired experiences.

In 2018, The National Gallery of Prague introduced an innovative haptic VR experience called *Touching Masterpieces* (Figure 4). This experience allowed individuals with visual impairments to explore and 'touch' some of the museum's most renowned sculptures, including Michelangelo's David and the bust of Nefertiti. The system does not work with a usual headset (HMD), instead it uses a pair of gloves for experiencing vibrations through haptic maps created specifically for the project. The VR gloves equipped with haptic technology provide a tactile sensation that replicates the sense of touch in three dimensions (Coates, 2019).



**Figure 4.** Touching Masterpieces, the haptic VR experience screenshots, Geometry Prague, 2018.

Despite the limitations of VR in physical environments, AR technology is increasingly used in museums to overlay information onto real space through smartphones and tablets. Additionally, there is also a concept called *tangible AR*. Physical objects can be used to control virtual information in augmented reality (AR)

environments. These objects are marked with cards and available in 3D space to access virtual content. This method of interaction is made possible by tangible AR interfaces, which help create efficient tools for interacting with virtual objects. By using physical objects to control virtual environments, users can easily manipulate the digital world through intuitive physical actions (Xu et al., 2023).

Another interactive technology that can be used in museums for social inclusion is MR. An MR environment combines the virtual and physical domains in a way that is spatially coherent. The fusion of these domains creates an environment where both the virtual and physical elements coexist seamlessly (Holz et al., 2011).

Saviano et al conducted a study in 2023 on an MR project called *MiRA* which aims to creating an accessible museum for disadvantaged individuals. MiRA is a project that offers a Mixed Reality experience without the need for head-mounted devices (HMDs). It uses an interactive system that employs a perspective illusion to virtually complete displayed artifacts. The system uses a depth camera, a computer, a projector, (or other screens). It works by spatial tracking and screens/projections, allowing for perspective matching without a device attached to the body. Therefore, it allows a wide range of users to interact with the exhibition. Through the creation of deviceless interactions, individuals can avoid the negative symptoms associated with virtual reality (VR) headsets, such as cybersickness, which is caused by a sensory conflict between what is perceived by the eyes and the body. This allows users to remain connected to the real world without experiencing any unwanted side effects (Saviano et al., 2023).

#### 4.4. Radio frequency identification (RFID) and artificial intelligence (AI)

Radio Frequency Identification (RFID) technology enables the monitoring and identification of items through a tag that contains a microprocessor and antenna. This is achieved by using wireless communication technology (RF signals) carried on the tag. The primary objective of RFID systems is to automatically identify and track objects, while creating, collecting, and managing dynamic information or data about them. With this technology and communication infrastructure, data collection, service distribution, object tracking, and system management can be carried out without human intervention and without providing object visibility. This reduces the error rate and increases the speed and quality of service (Jones et al., 2005).

An example of RFID usage in museums can be found in the 'Science of Survival' exhibition at the Science Museum, London (Figure 5). In this exhibition, visitors were asked to make lifestyle choices related to different zones of the exhibition, such as eating, drinking, transport, and building. The RFID card and reader recorded each decision compiling them into the Future City display, which showed the environmental impact of these choices on a community in 2050. This helped visitors engage with the exhibition's themes by making connections between different areas of the exhibition (Hatto and Partners, n.d.).

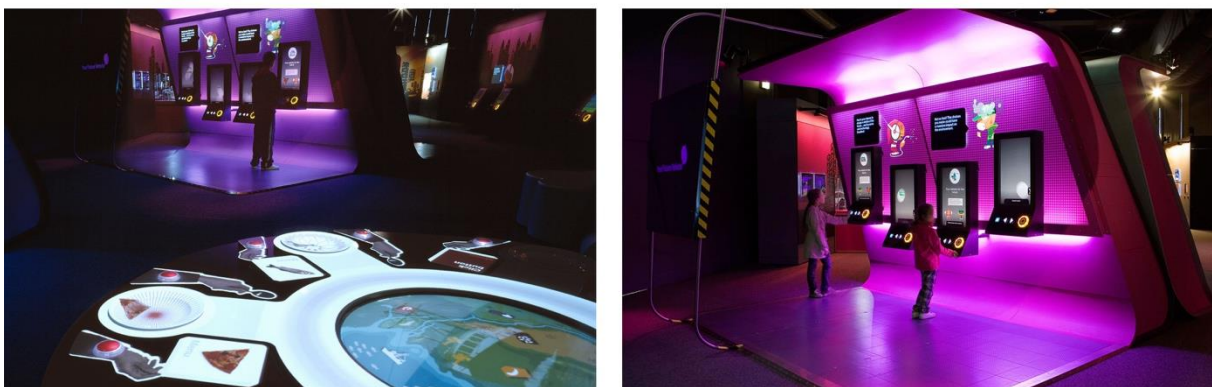
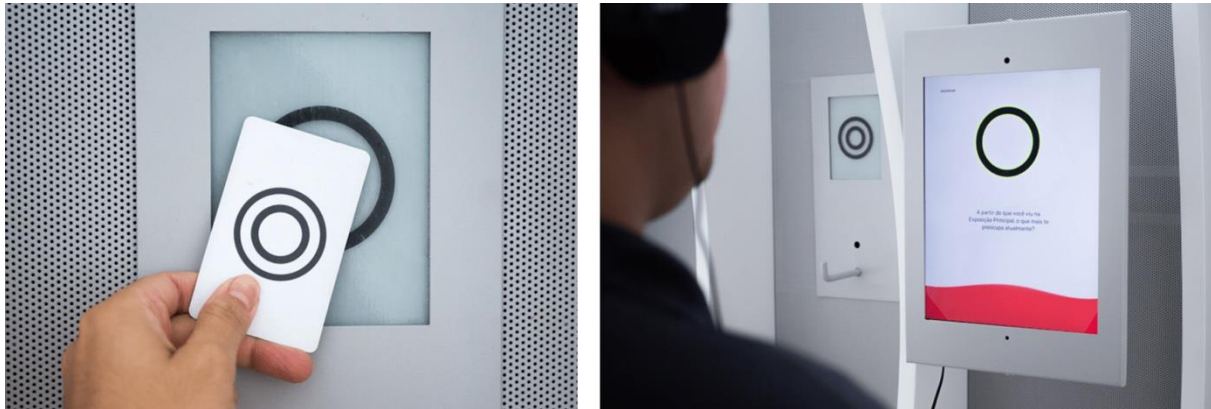


Figure 5. Science of Survival Exhibition, Hatto and Partners, n.d.

Museums are increasingly prioritizing accessibility in their exhibits and artificial intelligence (AI) is playing a pivotal role in this effort. AI technology has the potential revolutionize the operation of museums and cultural heritage sites by enabling real-time data analytics. This can help museums adopt a more human-centered approach in their activities and provide a better experience to their visitors. By using sentiment analysis, museums can analyze how visitors interact with the artifacts on display and determine their interests on an individual level. This can help in directing visitors to areas of the museum that align with their interests, thereby mitigating the risk of them becoming dissatisfied with their experience (O'Neill et

al., 2023). Therefore, the use of AI in museums can improve overall experience of all museum users using real-time data.

One example of the use of AI in museums is the IRIS+ chatbot at The Museum of Tomorrow in Rio de Janeiro. IRIS+ is an upgraded version of the original IRIS digital assistant that was introduced when the museum opened in 2017. Using AI technology, IRIS+ collects data from visitors' interactions and uses it to personalize their experience and connect them with social and environmental initiatives. IRIS+ is used through a RFID card that is given to every visitor at the admission and visitors use the card to identify themselves and personalize their museum visit at every step of their visit (Morena, 2018) (Figure 6).



**Figure 6.** The use of IRIS+ through the RFID identification card, Morena, 2018.

Museums can benefit from AI-powered translation tools, which assist visitors facing language barriers. These tools provide accurate translations of information materials and signs, making it easier for visitors to comprehend and enjoy the exhibits. Moreover, AI-powered image description tools can analyze images and create detailed audio descriptions, allowing visually impaired visitors to experience exhibits through sound.

## 5. Conclusion

This study explores how social museums as multinational, sensitive, cultural, and educational centers try to find new ways for visitor engagement using digital interactives such as haptic tools, wearables and mobile technologies, XR, RFID and AI technologies.

The research indicates that people with visual impairments can better understand exhibition content and feel more included through the use of haptic tools such as 3D printed materials, 3D laser scanners and digital screens with multi-touch vibrotactile feedback. Since these technologies also influence the content and organization of exhibitions, they can be defined as spatial interventions rather than wearable technologies.

the data suggests that designing and offering alternative solutions for different user types. Wearable assistive devices such as location-based audio guides and data-collecting wristbands can offer effective ways to transform and diversify the museum experience for alternative needs depending on the users' preferences.

It is seen that XR applications offer comprehensive systems that can activate alternative senses within the framework of users' needs. They allow new opportunities and sensations for social inclusion by creating more immersive museum environments. Especially MR systems without HMDs offer an easy immersion and access opportunity for a much diverse range of users.

Collecting user-generated data is critical for social museums that aim to prioritize users and shape their spaces and exhibitions along with them. RFID and AI are effective methods that can be used in this context. With these systems, museum visits can be personalized for all segments of society, and it is also possible for everyone to have a different museum experience in the same place during repeated museum visits. These tools can significantly improve the museum-going experience for all visitors.

Examples from the research indicate that digital interactive tools offer diverse solutions for creating inclusive museum environments contributing to the social aspect of museum spaces. Most of these tools are solutions for a specific needs and user types. Therefore, while designing social museums for inclusivity,

designers and museum management should get feedback from the community, identify the actual users, and define the user needs. It is essential that designers, curators and museum users contribute to the exhibition content and design through participatory processes, and that the museum interior design process is also inclusive in the formation of a social museum. Also, the impact of digital assistive tools used to increase inclusivity in museum spaces on the spatial and aesthetic experience in museums should not be ignored. In this context, the examples identified in the research to increase social inclusion are still open to improvement in terms of aesthetic experience and ease of use, while allowing people who are excluded from access to information to be included in the museum experience.

All these digital interactive tools and examples show that museums are adapting a wide range of digital systems into their interiors to increase spatial inclusivity. However, the motivation behind digital content should not be just trying to act on a digital trend for the sake of it but to enhance the museum experience for all kinds of users.

## References

- American Alliance of Museums. (2018). *Diversity, equity, accessibility, and inclusion*. <https://www.aam-us.org/wp-content/uploads/2018/04/BRIEF-DIVERSITY-INCLUSION.pdf>
- American Alliance of Museums. (2022). *Excellence in DEAI*. <https://www.aam-us.org/wp-content/uploads/2022/07/AAM-Excellence-in-DEAI-Report.pdf>
- Barroso, E., & Vaillant, E. (1993). *Musées et sociétés: actes du colloque Mulhouse Ungersheim, juin 1991 Répertoire analytique des musées, bilans et projets, 1980-1993* [Museums and societies: proceedings of the Mulhouse Ungersheim conference, June 1991 Analytical directory of museums, reports and projects, 1980-1993] France Direction des musées (Ed.). Direction des musées de France: Ministère de l'éducation nationale et de la culture.
- Bau, O., Poupyrev, I., Israr, A. & Harrison, C. (2010). Teslatouch: Electro-vibration for touch surfaces. In: *Proceedings of the 23rd annual ACM symposium on user interface software and technology (UIST'10)*. ACM, New York, pp. 283–292. <https://doi.org/10.1145/1866029.1866074>
- Bruns, A., Spiesberger, A.A., Triantafyllopoulos, A., Müller, P. & Björn W. Schuller. (2023). "Do touch!"- 3D scanning and printing technologies for the haptic representation of cultural assets: A Study with blind target users. In *Proceedings of the 5th workshop on analysis, understanding and promotion of heritage contents (SUMAC '23)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 21–28. <https://doi.org/10.1145/3607542.3617351>
- Caraiman, S., Morar, A., Owczarek, M., Burlacu, A., Rzeszotarski, D., Botezatu, N., Herghelegiu, P., Moldoveanu, F., Strumillo, P. & Moldoveanu, A. (2017). Computer vision for the visually impaired: The sound of vision system, *IEEE International Conference on Computer Vision Workshops (ICCVW)*, Venice, Italy, 2017, pp. 1480-1489, <https://doi.org/10.1109/ICCVW.2017.175>
- Center for Universal Design in NCSU. (1997). *The 7 Principles*. <https://universaldesign.ie/about-universal-design/the-7-principles>
- Cerdan Chiscano, M. & Jiménez-Zarco, A.I. (2021). Towards an inclusive museum management strategy. An exploratory study of consumption experience in visitors with disabilities. The case of the CosmoCaixa Science Museum. *Sustainability*. 2021, 13(2) 660. <https://doi.org/10.3390/su13020660>
- Cho, H. & Jolley, A. (2016). Museum education for children with disabilities: Development of the nature senses traveling trunk. *Journal of Museum Education*, 41(3), 220–229. <https://doi.org/10.1080/10598650.2016.1193313>
- Ciolfi L. & Bannon L. J. (2007). Designing hybrid places: Merging interaction design, ubiquitous technologies and geographies of the museum space, *CoDesign*, 3(3), 159-180.
- Coates, C. (2019). Best practice in making museums more accessible to visually impaired visitors, *MuseumNext*. Retrieved from (May 5, 2024) <https://www.museumnext.com/article/making-museums-accessible-to-visually-impaired-visitors/>

- Coleman, R., Lebbon, C., Clarkson, J. & Keates, S. (2003). From margins to mainstream. In Clarkson, P. J., Coleman, R., Keates, S., & Lebbon, C. (2013). *Inclusive design: Design for the whole population*. Springer, Cambridge, UK, (13).
- Coleman, L.E. (2018). *Understanding and implementing inclusion in museums*. Rowman & Littlefield.
- Comes, R. (2016). Haptic devices and tactile experiences in museum exhibitions. *Journal of Ancient History and Archaeology*, 3(4), 60-64.
- Edelstein, R. (2022). New foundations: Principles for disability-inclusive museum practice. *Journal of Museum Education*, 47(2), 192–205. <https://doi.org/10.1080/10598650.2022.2073093>
- Geometry Prague. (2018). Touching masterpieces. [Video]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=ZukE86YVhK>
- Gonzales, D. (2017). A path with choice: What we learned from designing an inclusive audio guide (MW17: Museum and the Web). *Massachusetts Institute of Technology*. <https://mw17.mwconf.org/paper/a-path-with-choice-what-we-learned-from-designing-an-inclusive-audio-guide/>
- Güneröz, C. (2023). Müze ve toplum ilişkilerinde eğitim, sosyal hareket ve katılımın yeni boyutları [New Dimensions of education, social movement, and participation in museum and community relations]. *yedi Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 29 (p. 169-180). <https://doi.org/10.17484/yedi.1076181>
- Hatto and Partners. (n.d.). *Science of survival*. Science Museum. Retrieved from (May 21, 2024) <https://www.hattoandpartners.com/science-of-survival>
- Hoffmann, R., Spagnol, S., Kristjánsson, A. & Unnthorsson, R. (2018). Evaluation of an audio-haptic sensory substitution device for enhancing spatial awareness for the visually impaired. *Optometry and Vision Science*, 95(9) (p. 757-765). <https://www.doi.org/10.1097/OPX.0000000000001284>
- Holz, T., Campbell, A., O'Hare, G., Stafford, J., Martin, A. & Dragone, M. (2011). MiRA-mixed reality agents. *International Journal of Human-Computer Studies*. 69. 251–268. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.10.001>
- Huang, H.Y. & Liem, C.C. (2022). Social inclusion in curated contexts: Insights from museum practices. In *Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 300-309.
- Humboldt Forum. (2021). *Interactive elements at the Berlin Global Exhibition*. [https://www.humboldtforum.org/wp-content/uploads/2020/09/Interactive-elements\\_BERLIN-GLOBAL.pdf](https://www.humboldtforum.org/wp-content/uploads/2020/09/Interactive-elements_BERLIN-GLOBAL.pdf)
- Jones, P., Clarke, H.C., Hillier, D. & Comfort, D. (2005). The benefits, challenges and impacts of radio frequency identification technology (RFID) for retailers in the UK, *Marketing Intelligence & Planning*, 23(4).
- Jones, B. (2020). Scaffolding to build inclusive interactives: Ben Jones' digital design approach. In *Inclusive Digital Interactives Best Practices + Research, Access*, Smithsonian, Institute for Human Centered Design and MuseWeb, (20).
- Lake-Hammond, A. & Waite, N. (2010). Exhibition design: Bridging the knowledge gap, *The Design Journal* 13(1), 77–98. <https://doi.org/10.2752/146069210X12580336766400>
- Llamazares de Prado, J. E., & Arias Gago, A. R. (2023). Technology and education as elements in museum cultural inclusion. *Education and Urban Society*, 55(2), 238-258. <https://doi.org/10.1177/00131245211004576>
- Lurio, A. (2016). Engaging children with autism at historic sites: Developing an audience-appropriate curriculum. *Journal of Museum Education*. 41(3), 165–173.
- May, M. (2018, April, 2). Breaking down accessibility, universality, and inclusion in design. *Adobe Blog*. <https://blog.adobe.com/en/publish/2018/04/02/different-breaking-accessibility-universality-inclusion-design>
- Morena, D. (2018). *IRIS+ part one: Designing + coding a museum AI*. Center for the Future of Museums Blog, American Alliance of Museums. <https://www.aam-us.org/2018/06/12/iris-part-one-designing-coding-a-museum-ai/>

- Museo Tiflogico. (2024). *The museum*. <https://museo.once.es/otras-webs/english>
- O'Neill B., Stapleton L., Carew, P.J., Walsh Shanahan, B., Pearson, S., Byrne, D. & Doyle-Kent, M. (2023). Artificial intelligence and the world wide web: Brain and friend? In *Proceedings of the 22nd World Congress of the International Federation of Automatic Control—IFAC World Congress 2023*. Yokohama Japan: IFAC.
- O'Sullivan, D., Murphy, E., Curley, A., Gilligan, J., Gordon, D., Becevel, A., Hensman, S., Rocha, M., Rivera, C., Collins, M., Gibson, J.P., Dodig-Crnkovic, G., Kearney, G. & Boland, S. (2023). Inclusion4EU: Co-designing a framework for inclusive software design and development. *Studies in Health Technology and Informatics*. In Archambault, D. & Kouroupetroglou, G. (Ed.) *Volume 306: Assistive Technology: Shaping a Sustainable and Inclusive World*, Ios Press Ebooks, <https://www.doi.org/10.3233/SHTI230668>
- Rothberg, M. & Reich, C. (2014). Making museum exhibits accessible for all: Approaches to multi-modal exhibit personalization. *Open Exhibits*. <http://www.openexhibits.org/wp-content/uploads/papers/MakingMuseumExhibitsAccessibleForAll.pdf>
- Royal Holloway Picture Gallery. (2024). *Audio Description Tour of Royal Holloway's Gallery*. <https://app.smartify.org/tr/venues/royal-holloway-picture-gallery>
- Sandell, R. (2011). On ethics, activism and human rights. In Marstine, J. (Ed.) *The Routledge Companion to Museum Ethics: Redefining Ethics for the Twenty-First Century Museum* (p. 129-145), Routledge.
- Semper, R. (1997). Hybrid spaces, networked places: New media and museums. *The Journal of Museum Education*, 22(1) (17–18). <http://www.jstor.org/stable/40479085>
- Silva, M. & Teixeira, L. (2022). Extended reality (XR) experiences in museums for cultural heritage: A systematic review. In Lv, Z., Song, H. (Eds). *Intelligent Technologies for Interactive Entertainment*. INTETAIN 2021. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. 429. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99188-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99188-3_5)
- Smithsonian Institution Accessibility program. (2010). *Smithsonian guidelines for accessible exhibition design*. <https://www.sifacilities.si.edu/sites/default/files/Files/Accessibility/accessible-exhibition-design1.pdf>
- Tate Sensorium. (2015). *IK Prize 2015: Tate Sensorium opens at Tate Britain today*. <https://www.tate.org.uk/press/press-releases/ik-prize-2015-tate-sensorium-opens-tate-britain-today>
- United Nations Development Programme. (2022). *Digital Strategy 2022-2025*. United Nations Development Programme, One United Nations Plaza New York, NY 10017.
- United Nations Development Programme. (2023). *From vision to action: Explaining Undp's digital transformation framework*. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-11/%5Bconcept%20note%5D%20digital%20transformation%20framework.pdf>
- Qi, B., Zhang, M., Zhu, X., Jiang, Y. & Xiang, X. (2023). Effects of haptic interaction on learning performance and satisfaction with 3D collections. *Education and Information Technologies*, 29, 7793–7811. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11921-3>
- Xu, N., Li, Y., Wei, X., Xie, L., Yu, L. & Ning Liang, H. (2023). CubeMuseum AR: A tangible augmented reality interface for cultural heritage learning and museum gifting, *International Journal of Human-Computer Interaction*, <https://www.doi.org/10.1080/10447318.2023.217135>
- Zaal, T., Akdag Salah T. T. & Hürst, W. (2022). Toward inclusivity: Virtual reality museums for the visually impaired, *2022 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality (AIVR)*, CA, USA, 2022, pp. 225-233, <https://www.doi.org/10.1109/AIVR56993.2022.00047>
- Ziebarth, B., Majewski, J., Marquis, R. & Proctor, N. (Eds.) (2020). Inclusive digital interactives: Best practices + research, A collaboration of access Smithsonian Institute for human centered design and MuseWeb.



## Dijitalleşen Sanatta Duygunun Peşinde Kırılğan Dönüşüm: Matt Schu ile Duyguları Görmek

*Fragile Transformation in the Pursuit of Emotions in Digitalized Art: Seeing Emotions with Matt Schu*

Özlem Derin Sağlam, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İİSBF, 0000-0002-5866-6628

### Özet

Bu makale, dijitalleşen sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkilerini ve bu dönüşümlerin kırılğan yapısını incelemektedir. Felsefe, sanat felsefesi ve dijital sanat disiplinleri çerçevesinde, Matt Schu'nun sanatsal çalışmaları üzerinden yapılan analizlerle dijital sanatın insana sunduğu yeni ifade biçimleri ve bu biçimlerin duygusal anlamda nasıl dönüştürücü bir rol oynadığı ele alınmaktadır. Sterne'nin duyguların görselleştirilmesine dair görüşlerinden hareketle sanatın sadece kelimelerle değil, imgelerle de güçlü bir ifade aracı olduğu vurgulanmaktadır. Makale, dijital sanatın tarihsel gelişimi ve bu süreçte yaşanan önemli dönüşümleri detaylı bir şekilde ele almaktadır. Antik Yunan'dan Orta çağ'a, Rönesans'tan modern döneme kadar sanatın nasıl evrildiği ve dijital teknolojilerle nasıl yeni bir boyut kazandığı incelenmektedir. Tekhne kavramı ve onun sanat üzerindeki etkileri tartışılmış, özellikle sanatın işlevsel ve zanaat yönlerinin sanatsal özgürlüğe nasıl evrildiği üzerinde durulmuştur. Dijital sanatın sanatçılara sunduğu sınırsız yaratıcılık alanı ve teknik imkânlar sayesinde yeni bir sanatsal dil geliştirdiği belirtilmiştir. Makale, dijital sanatın izleyici üzerindeki etkileri ve bu etkileşimin duygusal dönüşüm üzerindeki rolüne dair özgün katkılar sunmaktadır. Dijital sanatın izleyicinin duygusal tepkileri üzerinde yarattığı farklar ve yeni deneyimlerin, süjenin kendi deneyimleri üzerinden kendine dair yeni anlamlar bulabileceğini göstermektedir. Felsefi ve sanatsal yorumlamalar üzerinden tasarlanan arkaplanda özellikle imge, düşünce ve duygulanım arasında bağlantı kurarak süjenin bunlarla olan ilişkisi tahayyül edilmeye çalışılmıştır. Yöntem olarak çıkarımsal yorumlama ve imgesel inceleme kullanılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Dijital sanat, kırılğan dönüşüm, tekhne, duygu, kendi.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Felsefe, sanat felsefesi, dijital sanat.

### Abstract

This article examines the impact of digitalized art on emotional transformations and the fragile nature of these transformations. Through analyses of Matt Schu's artistic works within the frameworks of philosophy, art philosophy, and digital art disciplines, the article discusses the new forms of expression that digital art offers to humans and how these forms play a transformative role emotionally. Drawing from Sterne's views on the visualization of emotions, it emphasizes that art is a powerful means of expression not only through words but also through images. The article explores in detail the historical development of digital art and the significant transformations that have occurred in the process. It examines how art has evolved from Ancient Greece to the Middle Ages, from the Renaissance to the modern era, and how it has acquired a new dimension through digital technologies. The concept of 'tekhne' and its effects on art are discussed, with particular emphasis on how the functional and craft aspects of art have evolved into artistic freedom. It is noted that digital art through the limitless creative space and technical possibilities, it offers to artists, has developed a new artistic language. The article offers original contributions regarding the effects of digital art on the audience and the role of this interaction in emotional transformation. It demonstrates how digital art creates differences in the emotional responses of the audience and how new experiences allow the subject to discover new meanings about themselves based on their own experiences. In the background designed through philosophical and artistic interpretations, an attempt has been made to envision the subject's relationship with images, thoughts, and emotions by establishing a connection between them. The methods used are inferential interpretation and imaginal analysis.

**Keywords:** Digital art, fragile metamorphosis, tekhne, -emotions, self.

**Academical Disciplines/Fields:** Philosophy, art philosophy, digital art.)

- Sorumlu Yazar:** Özlem Derin Sağlam, İstanbul Gelişim Üniversitesi İİSBF.
- Adres:** Merkez Mah. Menekşe Sk. No:30 D Blok Daire 6 Avcılar İstanbul.
- E-posta:** ozlemderin22@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 04.10.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1501887

**Geliş tarihi:** 15.06.2024 / **Kabul tarihi:** 09.09.2024



## Giriş

Dijitalleşen sanat, modern teknolojinin sanatsal üretim ve ifade biçimlerini nasıl dönüştürdüğünü inceleyen bir araştırma alanı olarak dikkat çekmektedir. Bu makale, dijital sanatın felsefe, sanat felsefesi ve dijital sanat disiplinleriyle nasıl kesiştiğini ele almaktadır. Özellikle Matt Schu'nun sanatsal çalışmaları üzerinden yapılan analizlerle, dijital sanatın insana sunduğu yeni ifade biçimleri ve bu biçimlerin duygusal anlamda nasıl dönüştürücü bir rol oynadığı incelenmektedir. Sterne'nin duyguların görselleştirilmesine dair görüşlerinden yola çıkarak, sanatın sadece kelimelerle değil, imgelerle de güçlü bir ifade aracı olduğu vurgulanmaktadır.

Dijital sanatın tarihsel gelişimi, Antik Yunan'dan Ortaçağ'a, Rönesans'tan modern döneme kadar geniş bir zaman diliminde ele alınmaktadır. Bu süreçte sanatın nasıl evrildiği ve dijital teknolojilerle nasıl yeni bir boyut kazandığı detaylı bir şekilde tartışılmaktadır. Tekhne kavramı üzerinden, sanatın işlevsel ve zanaat yönlerinin sanatsal özgürlüğe nasıl evrildiği analiz edilmektedir. Frank Popper (1997) gibi teorisyenlerin görüşleriyle desteklenen bu tartışmalar, dijital sanatın hem geleneksel hem de yenilikçi ifade biçimlerini nasıl bir araya getirdiğini göstermektedir.

Makalenin özgün katkılarından biri, dijital sanatın izleyici üzerindeki etkilerini ve bu etkileşimin duygusal dönüşüm üzerindeki rolünü ortaya koymaktır. Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerin sanata entegrasyonu, yeni bir estetik ve duygusal deneyim alanı yaratmaktadır. Bu teknolojilerin sanatsal ifadeye kattığı yenilikler ve izleyici üzerinde yarattığı duygusal tepkiler, makalenin odak noktalarından biridir.

Çalışmanın yöntemi, Matt Schu'nun illüstratif sanatsal eserleri üzerinden yapılan nitel analizlere dayanmaktadır. Bu analizler, dijital sanatın tarihsel ve teorik temellerini irdeleyerek, sanatın duygusal dönüşüm üzerindeki etkilerini anlamaya yöneliktir. Dijitalleşme ile ortaya çıkan dönüşüm süreci geleneksel illüstrasyon eserlerinin daha gelişmiş bir anlatıya sahip olmasına neden olmaktadır. Schu'nun eserlerinin özellikle seçilmiş olmasının temel nedeni sanatın dönüştürücü gücünün günümüz teknolojisi ile birleşmesi ancak bu birleşimin geleneksel yöntemler de terk edilmeden yapılmasıdır. Bu eşik konumu kırılğan bir dönüşümü temellendirirken aynı zamanda bir geçişliliği de yaratmaktadır. Anlatının gücünü bu denli güçlendirmeyi başaran Schu'nun eserlerinin seçilmesinin nedeni öykü ve anlatı derinliğinin tek bir sanatçının eserleri üzerinden daha doğru bir biçimde anlaşılabilir olacak olmasından kaynaklanmaktadır. İllüstrasyon bir anlatı sanatı olarak kişiye öyküsel bir yaratım sunarken, izleyicinin gördükleriyle ilişki kurmasına da vesile olmaktadır. Literatürde yer alan teorik yaklaşımlar ve kavramsal çerçeveler, dijital sanatın sanatçılar ve izleyiciler üzerindeki dönüştürücü etkilerini Schu'nun eserleri üzerinden açıklamaya yardımcı olmaktadır.

Sonuç olarak, bu makale, dijital sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkilerini ve bu dönüşümlerin kırılğan yapısını inceleyerek, sanatın ifade biçimlerini ve izleyici üzerindeki duygusal etkilerini anlamaya yönelik önemli katkılar sunmaktadır. Dijital sanatın tarihsel gelişimi, teorik temelleri ve izleyici üzerindeki etkileri, sanatın duygusal dönüşüm üzerindeki rolünü anlamak için derinlemesine incelenmiştir. Schu'nun eserlerinin temel bir geçişlilik sunması geleneksel ve dijital olan arasındaki anlatı dönüşümünü ve bunun izleyicide yarattığı duygu geçişini anlamamız için oldukça faydalı olacaktır.

## 1. Sanat ve Duygulanım

Sanat insanın duygusal dünyasıyla kurduğu bağları benzersiz bir biçimde temsil etmektedir. Dijital sanatın özellikle zamansal dönüşümle birlikte nasıl bir fark yarattığı ve kırılğan dönüşüm adını verdiğimiz izleyici üzerindeki etkisini nasıl şekillendirdiği hem tarihsel hem de sanatsal anlamda muazzam bir fark yaratmaktadır. Sanatın izleyicide yarattığı duygusal tepkiler, zaman ve mekânı tümünden bir değişim içerisine sokarken yeni ifade alanları yaratmaktadır. Bu ifadelerin oluşumu bağlamında dijital sanatın geleneksel olanla birleşmesi ortaya çıkan metamorfozu anlamamız bağlamında oldukça önemlidir. Schu'nun ortaya koyduğu illüstratif eserler dijital sanatın bu yeni formunu doğrudan bir mekaniklik ya da grafikte değil de eski anlatıya sadık kalan, hatta elle çizimleri içeren bir katmanlandırmayla sunması bakımından duygusal değişimleri tam anlamıyla sunmaktadır.

Çölde bile olsa beğenip sevecek bir şeyler bulup çıkarabilirim ben. Hiçbir şey bulamasam bile gönlümü tatlı kokulu bir çöl menekşesine veririm ya da gözümü okşayan hüznü birkaç selvi bulurum. Gölgelelerine sığınırım onların, beni korudukları için onlara tatlı diller dökerim. Adımı gövdelerine kazır, koca çöldeki

en güzel ağaç olduklarına yemin ederim. Yaprakları solduğunda yas tutmayı öğretirim kendi kendime, yeşerip mutlandıkları zaman ben de onlarla beraber mutlanırım. (Sterne, 1999, s. 42)

Sterne bu sözleri sarf ederken kendi duygularını anlamlandırarak birkaç satırın hoşnutluğuna sığınmaktadır. Ancak burada esas olarak ortaya koyduğu şey insan eninde sonunda kendi bakış açısını dönüştürdüğü ve etrafında olup bitene duyarsız kalamayacağına bir özeti niteliğindedir. Duygular sözcüklere dökülebildiği gibi sözsüz ve sessiz bir imgenin görünümüyle de anlam kazanmaktan geri durmamaktadırlar. Bir görüngünün eşliğinde kavramların ötesinde bir yolculuğun kendisini kişiye açması ve anlık bir kavrayışla uzun bir zamansallığın imajını çizmesi söz konusu olmaktadır. Duygulanımların dille ya da imgelerle üretilerek kendisiyle temas halinde olana sunulması kırılğan bir dönüşümü açığa çıkarmaktadır. Söz konusu bu kırılğan dönüşüm her çağda kendisini farklı bir formda ancak ortak bir sanatsal yapıyla temsil etmektedir.

İnsanın kendini keşfetmesi kırılğan bir dönüşüm anının eseri olarak kurgulanmaktan kaçamaz. Zamansal akış ve mekânsal belirlenimler düzleminde varlığını zorunlu olarak diğerleriyle birlikte şekillendirmek zorunda kalan insanın bu mutlak belirlenmişlikten kaçış alanlarının en başında sanat gelmektedir. Sanatın bu denli ön plana çıkmasının en temel nedenlerinin başında sosyo-politik olanın belirlenmiş olan sınırlarının her koşulda insanı “normal” sıfatı ile tanımlamak istemesinden ileri gelmektedir. Sanat “normal-dışı” olanın ve anlık olanın göstergesi olarak insanı farkında olmadığı ya da göstermesinin kendisini norm-dışı kılacağı etkilenimleri açığa çıkarmaktadır.

Ne var ki; sanat her zaman anlattığımız biçimde özerk ya da sınırları aşan bir alan değil, aksine antik dönemlere ve Orta çağ’a dönersek ihtimam gösterilmesi gereken kontrollü bir bölgeye evrilmektedir. Köklerini Antik Yunan’da bulduğumuz tekhne (τέχνη, tékhnē)<sup>1</sup> kelimesi bu dönemlerde zanaatın karşılığı olarak görülmektedir. “Doğada var olan nesnelere hayatta kullanım değeri olan araç ve gereçlere dönüştürme faaliyeti; amacı bir şey yaratma olan ve doğru bir plana göre yönlendirilmiş olan beceri olarak tanımlanan tekhne, doğru akıl yürütmeye dayanan ve insanın, kendisi tarafından yaratılmış bir şeyi ortaya çıkarmasını sağlayan yetenek olmak durumundadır” (Cevizci, 2017, s. 1813). Ancak polis (ἡ πόλις)’lerde insanın özerk bir yaşantı sürmediği ve her yapılanın bir erdem olarak en iyi biçimde icra edilmek üzerinden kurgulandığı unutulmamalıdır. Bunun altını çizmemizin en önemli nedeni aslında ortaya konan bu yapıp-etmenin toplum yararına bir hizmet sunmaktan öte gidememesidir. Yaratma edimi olarak ele alınsa da tekhne aslında bir şeyi nasıl en iyi ve en ölçülü biçimde yapacağını bilgisine sahip olma durumunu imlemektedir. Her ne kadar ilhamla ve hayal gücüyle de ilgili görülse, nihayet bir akıl yürütme etkinliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum Orta çağ’da daha katı bir hal alarak özellikle Batı sanatında çeşitli dini tasvirlerin betimlenmesi ve bunların ikonik olarak değil de öğretici olarak gösterilmesi noktasında biçimlenmektedir. Bin yıl kadar süren bu kontrolcü tutumun sonunda Rönesans’la birlikte ilk kez sanatçıların kendi adını duyurduğu ve resimlerinin altına imzalarını atarak aidiyet bildirdikleri görülmektedir. Bu devrimsel hareketle birlikte her ne kadar sanatçılar henüz tam bir özerklik sahibi olamayarak sipariş usulü eserler üretseler ve loncalara bağlı olsalar da kendilerine dair bir iz bırakabilmeleri sanatı tekhne bağlamındaki el işi ya da zanaat kapsamından çıkarmak için önemli bir adım sağlamaktadır. Sanatın bağımsızlaşması bundan sonraki tarihlere tekabül etse de teknik olanla ilişki günümüzde yeniden tezahür etmektedir. Tarihsel bu değişimlerin özüne bakıldığında Duchamp ile başlayan değişim hazır nesnenin yeni bir anlam ve anlatı boyutu kazanmasına neden olmaktadır. Kent yaşantısı ve modernleşmenin başlangıcı olarak kabul edebileceğimiz bu dönemde açığa çıkan bu anlatının yeni boyutlar kazanması edimi yine bir geçiş dönemi olan dijital evrende de açık biçimde okunabilmektedir. Schu’nun çalışmalarında da açıkça göreceğimiz gibi illüstratif anlatının katmanlı doğası dijitalleşmenin etkisiyle grafik ve medyayla birleşmekte ve anlatının gücü katlanmaktadır.

Geçmişte özellikle kent yaşantısının göç olgusuyla birlikte kendisini göstermesi, sanatçıların eserlerinde kent imgelerini kullanmalarına neden olurken çağın ruhunu yansıttıkları görülmektedir. Avangart akımların açığa çıkmasıyla ise teknik olanın pek çok sanatsal formda işlenmesi söz konusu olmaktadır. 1968 olaylarının ardından özellikle savaş muhabirliği ve kameramanlığının yükselişi kameranın dijital ekranının sanata dönmesine olanak sağlamaktadır. Gerilla videolar ve happeninglerin hâkimiyeti ve günümüz performans sanatına evrilen düzlemde ekranın özellikle dijital heykel bağlamında müzelerde sergilenmesiyle birlikte yeni oluşumların yolu açılmaktadır. Bu bir yandan teknik olana bir geri dönüşü de

1 “Bir işi ustalikle yapma, bir amaç gözeterek ortaya yeni bir şey koyma” (Güçlü vd., 2003, s. 1406).

imlemektedir. Günümüzde ise bu dönüşüm teknolojik tasarımın hâkimiyetiyle ve yaratıcı biçimde işlenmesiyle görülmektedir.

Sanat ve teknolojinin bir aradalığı üzerine çalışan teorisyenlerden Frank Popper (1997) bilgisayar ve ilhamın bir aradalığının önemli bir keşif ve oyun alanı yarattığını kavramış görünmektedir. Buna göre bilgisayarlar özellikle sınırsız renk ve biçimleriyle sanal bir sanatsal uzam oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. Geleneksel yaklaşımların temsilini barındırmakla birlikte yenilik ihtiyacına da yanıt verebilme kapasitesine sahiptirler. Üstelik ortaya koydukları yapılar mevcut formların yapıbozumsal, simülakra<sup>2</sup> dayanan ya da yeniden yorumlanmış biçimleri olduğundan yeni zihinsel ve biçimsel formlara gebe dirler. Günümüzde özellikle yapay zekânın sanatla olan ilişkisi incelendiğinde mevcut ve verili formların ve klasik anlatıların bütün öğelerine hâkim olabilmemesinin yanı sıra otaya koyduğu eserde mutlak bir bozum ya da rastlantısal bir hareket oluşturması onu insani ve farklı kılmanın bir koşulu olarak işlenmektedir. Bununla birlikte teknolojinin bir diğer getirisi izleyen gözün tepkilerinin kaydedilebilirliğinin önünü açması ve bunun hem etkileşimsel hem de tepkisel yeni bir sanat anlayışına kapı aralamasından ileri gelmektedir. Gözün ya da yüzün kaydedilmesi aslında kırılğan dönüşümselliğin anahtarını sunmaktadır. Bu bağlamda izleyici dijitalleşen ve akışkanlaşan sanat karşısında hem tanıdıklığın izlerini görmekte hem de ani tepkileriyle duygusal kırılmalarını tepkime olarak ortaya koyabilmektedir. Tam da bu nedenle tepkinin kaydedilmesi aslında duygulanımsal anlamda olup bitenin bıraktığı izlerin de bir yansıması olmaktadır. Burada yalnızca karşıdan bakılan göz ve yüzün bir odak ile kaydolması düşünülmemelidir. Aynı zamanda eser karşısında kapılmaktan kaçınılamayan öznel duygular statik ya da dinamik fark etmeksizin her eser karşısında etkin bir izin zihin ve beden üzerindeki karşılığını temsil etmektedir.

Dijital teknolojiler ve dijital sanat kökenlerini 20. Yüzyılın ortalarında bulduğumuz bazı akımlar ve eylemler bakımından değerlendirildiğinde yeni bir oluşum olmasa da Nam Jun Paik ve sonrasındaki sanatçıların yeni yorumlama biçimleri ortaya konan eserlerin algısını oldukça yeni ve çarpıcı kılmaktadır. Günümüzde eserlerin dijital teknolojilerle üretilebilmesi ve hatta çoğaltılabilmesi düşünme ve duygulanma biçimlerimizde yeni fraksiyonlar doğurmaktadır. Özellikle sanatçıyı kısıtlayan ya da esinini tam anlamıyla yansıtamamasına neden olan etmenler olmaksızın yeni eserlerin serbestçe ortaya konmasına alan tanıyan dijital sanat anlatım zenginliği, derin çok katmanlılık, çarpıcı görsellik gibi yaklaşımları çok daha etkin bir biçimde ortaya koyabilmektedir. Bununla birlikte klasik sanatta hâkim olan “sanatın neliği ya da nasıl olması gerektiği” gibi sınırlandırıcı ve betimleyici imgelerin aksine, çağdaş dijital tasarımcıların bu kaygılardan uzak ve tam anlamıyla kendi arzu ve tutkularını yansıtan formlara erişmeye çalıştıkları görülmektedir. Durağan imgelerin ya da bütünsellik algısının yerine parçalı, çarpık ve kaotik anlatıların daha yoğun olarak kullanıldığı dijital bir gösteri dünyasının oyun alanı şekillenmektedir.

Yazılım ve donanımın hem herkes için ulaşılabilir hem de ucuz hale gelmesi, internet ağının kullanıma girmesi ve mevcut sınırların ortadan kalkarak küresel bağlantıların kendini açığa çıkarmasıyla birlikte erişilebilirliğin sonsuz seçenekler doğurması sanatçıların ilhamının ihlalcı bir tavra bürünmesine neden olmaktadır. Bu ihlalcı tavır bazen tehditkâr bir unsurda, bazen patlayan bir imajda, bazen sakin bir çizgide kendisini gösterirken çağdaş dijital sanatçıların esas amacının izleyicide bir tavır uyandırmaya ya da bir duyguyu harekete geçirmeye yönelik bir eğilimde oldukları gözlemlenmektedir. Klasik anlatı mükemmellik ve bütünsellik arayışındayken, çağdaş dijital anlatının imgeleri oldukça fazla kullandığı, kompozisyon anlatısından kaçındığı ve görselle izleyicide kırılğan bir dönüşüm yaratarak onda mutlak bir iz bırakma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Bu kırılğan iz süjenin kendi deneyimlerine yaptığı bir anımsama yolculuğuyla şekillenmektedir. Böylece ‘happening’in büyüğü bu kez ekran karşısında olan özneyi görsel imajla büyüleyerek kaçınılmaz bir biçimde kıskaca almasıyla olmaktadır. Görsel olarak bu formda ifade edebileceğimiz dijitalleşen sanat elbette duyusal ya da dokunsal olarak da ifade kazanmaktadır. Anımsamanın ya da arzu etmenin gücünden faydalanan dijital eğilimli sanatsal üretimler bir web sitesinde olduğu gibi, görsel, duyusal ve zihinsel olarak etrafı kaplayan bir buğu gibi açılmaktadır. Ancak bu klasik sanat anlatısı gibi erişilmez ve yüce olmak yerine, beden ve zihinde bir katalizör görevi görerek geçmiş izleri uyandıran kırılğan bir dönüşümü nitelerken özellikle yüce ve evrensel olandan oldukça uzak bir nitelik sunmaktadır. Aksine kendisine erişen süjeyle aynı düzlemde olan bu yeni anlatı aynı zamanda onun kendi dünyasından bir parçaya da gönderme yapmaktadır. Birden fazla duyuya hitap edebilme ve onlarda izler bırakabilme gücü interaktif bir deneyim ve etkileşim ortamını mümkün kılmaktadır. Günümüzde dijital sanat olarak adlandırılan şeyler Paul’un (2016: 2) de ortaya koyduğu biçimiyle etkileşimli ya da ağ

2 Baudrillard’a göre simülakrlar gerçeğin yerini alan gerçekçi kopyalardır. Dijital çağda, simülakr evreni çok daha anlaşılabilirdir. Bu durum, gerçeklik sorunlarının dijital medyanın dönüşümüyle olan yakın ilişkisiyle ilgilidir. Medyanın bilgiyi sayısız kez üretmesi ve paylaşması, bireylerin gerçekliği tekrar tekrar yeniden üretmesine olanak tanır.

bağlanırlığı enstalasyonlar, verili olarak bulamayacağımız sanal internet sanatı, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik gibi yapay zekâ temelli oluşumlar, RFID 80 gibi sinyal temelli konumlandırma teknolojilerinden de faydalanılan yerel medya sanat formları gibi farklı alanlarda kendisini gösterebilmektedir. Teknolojinin araçsallaştırıldığı ya da ortam olarak kullanıldığı bu yeni alanların ayrışma noktası süjenin onlara atfettiği estetik ya da haz temelli değer düşüncesinde farklılık göstermektedir. Bununla birlikte dijital sanatçıların mutlak biçimde belli bir tarzı benimsemesi ya da sınırlarını koruması gerektiği için geçişken stillerin ve homojen yapıların uygulandığı görülmektedir. Buradan da anlaşılacağı gibi sanatçılar arasında keskin bir ayrım gözetmek ya da tam bir belirlenimi ortaya koymak imkânsız hale gelmektedir.

Klasik anlatıdan kopuşu sağlayan ve dijitalleşme döneminin önünü açan esas olgu erişilmez gibi görülen güzel sanatların uygulamalı hale gelmesi, pratikte sanatsal olarak kabul edilmeyecek olan yapıların Marcel Duchamp ya da Andy Warhol gibi isimlerin öncülüğünde sanatsallaştırılmasından ileri gelmektedir. Art Nouveau akımının yirminci yüzyıl itibarıyla endüstriyel tasarım alanında etkin olması ve işlevsel özelliklerin anlam kazanmasıyla birlikte sanat hayatın içine karışmadan yalnızca müzenin içinde sergilenen ve yalnızca belli kitlelere hitap eden bir formun dışına taşınmıştır. Bu elbette bir karşı duruş ve bir başkaldırı olarak okunması gereken bir performativitedir. Sanatsal olmayanın sanat dünyasına adım atması ve sanatsal olarak kabulünün gerçekleşmesi farklılaşmanın önünü açan en önemli adımdır.

Bu döneme kadar kent yaşantısı ve makineleşmenin hâkim olmaya başladığı yeni yaşam düzeni, bir yandan da makine ve insanı bir arada yaşama düşüncesine itmeye başlamaktadır. Alan Turing'in çok önceden üzerinde durmaya başladığı "makinelere düşünebilir mi?" imgesi posthümanist ve transhümanist fikirlerin ışığında "insan ve makine bir araya gelebilir mi?", "insan makineleşebilir mi?", "insan daha uzun yaşayabilir mi?", hatta "sonsuz yaşam mümkün mü?" gibi sorular çerçevesinde yeni bir alanı inşa etmeye başlamaktadır. Yaşamsal deneyimlerin tezahürlerinin sanatta yer almaması gibi bir düşünce gerçek olamayacağından, Fütürizm, Dadaizm ve Konstruktivizm gibi sanat akımlarının yönünü makineleşen, dinamik ve yüzünü geleceğin inşasına dönen sanat akımları varlıklarını ilan etmeye başlamaktadır. Dadaistler makinelerin anlamsızlığını eleştirirken Duchamp'ın mekaniği sanatın içine sokması, kinetik yapılanmasının yeni sanattaki etkilerine vurgu yaparak günümüzde elektronikleşecek olan imgelere göz kırpmaktadır. Kolaj anlayışı ve farklı unsurların bir arada kullanımına dayanan bu yeni sanat biçimleri Stephen Wilson (2003, s. 247) tarafından belli bir sınıflandırmaya ve sıralamaya tabi tutulmaktadır. Wilson'a göre öncelikle gerçekçi anlatım terkedilerek soyut sanata geçiş yapılmakta ve bunu Duchamp'ın hazır-nesne anlayışı takip etmektedir. Picasso'nun kolaj anlayışının da tezahür ettiği bu dönem sadece geçmişte sanat olmayanların sanatın alanına girmesini kapsamakla kalmamakta, aynı zamanda gündelik düzlemde ve yaşamsal alanda sanatsal kapsamı bulunmayan alanlarda da görünür olma noktasında yeniden anlamlandırılmaktadır. Fütüristik ya da Dadaist canlı performans anlayışları ya da Happening'lerde gördüğümüz dış süjenin sanatsal performansa katılarak bütünleşik bir yapının canlandırılması durumunu takiben, sanat imgelerine kinetik sanatın, klasik müziğin yapı bozumu olarak kabul edilebilecek olan elektronik müziğin, fotoğrafın ya da Warholcu düzenlemelerin katılması gözlemlenmektedir. Düşünsel eleştirilerin sanatla birleştiği noktada kavram ve ifadelerin yer aldığı yeni anlatıların gerçekleştirilmesiyle sanatın duyuşal olandan koparılması görülürken, doğaya dönüşü imleyerek doğal materyallerle çalışan ve bunu kentsel ve fütüristik olana bir karşı duruş olarak betimleyen sanatçıların ortaya çıktığı görülmektedir. Performansların derinleşmesi ve özellikle kadın sanatçıların da ifade alanı olmasıyla birlikte yeni bir bedene bürünen sanatı kurumsal temsillerle ilerleyen sanat formları takip ederken, tüm bunları son olarak özellikle metin, grafik, devinimsel görüntüler, ses ve görüntü bozan miktatısların yer aldığı yeni anlatılar izlemektedir. Bu noktadan sonra sanatsal devinim ve hareket temelde olup biteni ve yaşananı temeline almanın yanı sıra anti bir duruş da sergilemeyi eş zamanlı olarak hedef almaktadır. Burada sergilenen duruş Antik Yunan düşünürü Sokrates'in söylemine dönecek olursak aslında sanatçının bir at sineği görevi görmesine vurgu yapmaktadır. Sokrates yargılanmasında ortaya koyduğu savunmada şu sözlere yer vermektedir:

Şayet beni öldürürseniz, kendisini kente adanmış birisini... Bir at sineğinin dürterek uyandırmasına muhtaç, hantal ve miskin bir ata benzeyen bu devlete kendini adanmış böyle bir kimseyi kolay kolay bulamazsınız. Tanrı bana öyle geliyor ki, beni bütün gün boyunca hiç pes etmeden yanınıza oturup sizleri uyandırabilecek, doğruları gösterebilecek ve gerektiğinde azarlayacak bir at sineği olarak tebellleşmiş bu kente. (Platon, 2008, s. 72)

Sokrates bu sözleri sarf ederken kendine yapılan suçlamalar karşısında aslında kendi görevinin hantal ve miskin bir yönetim şeklinin önüne geçmek olduğunu ve insanları uyarmakla yükümlü olduğunu ifade etmektedir. Bu çabası daha iyi bir yaşam ve farkındalık çabasından ileri gelmektedir. Sanatçı olarak at sineğinin görevi de aslında gündelik anlamda farkında olunmayan ya da kaçınılan yönleriyle ve hattı

hafızasıyla insanı hedef almak ve ona kendindeki ötekiyi tanıtmaktır. Duygular gündelik hayatta özellikle görmezden gelinmeye daha yatkın biçimdedirler, zira gündelik yaşam duygudan çok rasyonalite ve üretimle kendisini açığa çıkarmaktadır. Diğer yandan sanatçının ortaya koyduğu eser zamanı ve mekânı askıya alarak bir duraksama ve hemen ardından gelen bir uyanış anı doğurmaktadır. Kırılgan dönüşüm olarak ifade ettiğimiz düzlemi harekete geçiren bu adımdır. Dijitalleşen dünyada sanatın da dijital hale gelmesinin en temel sebeplerinden biri de budur. Zira dijital ortamların yapısına baktığımızda muazzam bir akış ve gürültüye, kısaca kaotik bir görünüme sahip olduğu fark edilmektedir. Dijital sanat kendi ortamı içinde kendi materyaliyle dijitalleşmeyi gafil avlama düzleminde hareket etmektedir. Sanatçının ifadesinin karşısında duran süjeyle kesiştiği anda bütün formlar askıya alınarak bir kopuş gerçekleşmekte ve dışarıda olup biten bütün yapılar karşısında kendisini korumaya alan süjenin durağanlık karşısındaki kırılması başlamaktadır. Bir nefes anı, zamanın yitimi ve mekânsal olanın anlamsızlaşması ve gündelik olan bütün anlayışların yıkıldığı bu an bir nesne olarak eserin önüne geçerek nesnel ve metasal olan her şeyin yıkılarak, nesne-dışı soyut bir an yaratmasını imlemektedir.

## 2. Dijital Sanat ve Süje

Dijital sanatçılar orijinal görüntüleri dijital olarak yapı bozuma uğratabildikleri gibi gerçek dünyadan bağımsız görüntü ve imgeler de yaratabilmektedirler. Bu nedenle muhatap olan süjenin eser karşısındaki duygulanımının yeni bir anlatı meydana getirmesi söz konusu olmaktadır. Kurulan yeni yaşam gerçeklerinin teknolojik arka planı düşsel olanın ya da yanılısamanın çok daha yaygın bir biçimde türemesini temellendirmektedir. Rasyonaliteyi ön plana alan düşünürlerin kaçındığı yanılısamar günümüz dünyasında önemli etkileşim noktaları olarak kendilerini yeniden var etmektedirler. Burada sanatın metalaştırılması noktasında ötekileştirilen yeniden üretim henüz ilk aşamada kendisini gösterdiğinden gerçekliğin yok olması ve yeni bir gerçekliğin soyut anlamda süje üzerinden kendisini var etmesi noktasında açığa çıkmaktadır. Bu noktada obje temelli her üretim ve tüketim ortadan kalkarken tümüyle kişisel bir sürecin başlaması söz konusudur. Özellikle geleneksel ve sınırlandırıcı yaratım sürecinin aksine dijital sanatın animasyon, modelleme ve interaktif bütünleşik yaratım süreçlerinin sunduğu sayısız olasılık ve form eserlerin daha özgür bir biçimde yaratılmasına ön ayak olmaktadır. Dijital sanatın herhangi bir ağ platformu üzerinden süjeye ulaşmasının çok daha kolay olması ve klasik sanatta güdülen sınıfsallık ayırımı ortadan kaldırması sanatsal deneyimi hem çok rastlantısal hem de çok kendiliğinden bir süreç bağlamında yaşamayı imlemektedir. Çakır'a göre (2013, s. 5), "dijital sanat, izleyicilerin etkileşimde bulunabileceği ve deneyimleyebileceği eserler yaratma fırsatı sunar. Bu, izleyicilerin sanatın sadece pasif bir gözlemci olmaktan daha fazlası olduğunu deneyimlemelerini sağlar." Richard Rogers'a göre ise söz konusu yeni medya anlayışı etkileşim, kitleleşleştirme ve eşzamansızlık gibi yönleriyle bir yandan etki alanını genişletirken, diğer yandan istenildiği zaman kolaylıkla ulaşılabilir olan formu üretmektedir (akt. Geray, 2003, s. 18). Bu elbette makineleşen çağın bir getirisidir.

Makine çağında yaşıyoruz. İnsan, makineyi kendi görüntüsünde yaratmıştır. Hareket eden uzuvları, nefes alan akciğerleri, atan kalbi ve elektriği ileten sinir sistemi vardır. Makine, insanlığın annesiz kızıdır. İşte bu yüzden insan onu sevmektedir. Kendi suretinde bir makine yarattığında, makine formu onun ideali haline gelmiştir (Batur, 2020, s. 25).

İdealize edilen bu makinelerin geliştirilmesi ve daha da işlevsel kullanılması nesnel dünyayı kontrol altına alan bir denetimsellik oluşmasına da neden olmaktadır. Etkileşim ya da eşzamansızlık gibi öğeler her ne kadar hız ve maliyet bakımından çok daha etkin bir süreci güdülese de diğer yandan insanların yaşamları üzerinde muazzam bir etkiyi de koştulamaktadır. Sanat tam da bu koştulanmışlığın içindeki kontrollü yapıdaki karşı duruşuyla ayrışılmaktadır. Günümüzdeki eleştirilerin pek çoğu gerçek dünyanın önce benzeşim yoluyla sonra da tümüyle ortadan kaldırılarak sanal bir gerçeklik yaratıldığı düşüncesine dayansa da bu noktada bizim savunacağımız şey sanal evrenin bir simülakr ya da bir hipergerçekliğe dönüşmesinden aslında gerçek hayatı destekleyen ve onu kopyalayan başka bir denetimsel alanı temellendirdiği olacaktır. İnsanların realiteden kaçması olarak algılanan durum aslında realiteye bağlı kalmaktan kurtulamayacakları ancak yalnızca onu dönüştürme gücünü çoğunlukla kendilerinde bulamadıklarından, sanal düzlemde biraz daha fazla kontrol sahibi oldukları bir evrende yaşama güdüsüne sahip oldukları yönünde şekillenecektir. Gerçek hayatta ve gündelik yaşamda olduğu gibi sanal düzlemde de farklı, çarpık ve olağan-dışı olanın karşı duruşu görülmektedir. Bu bakımdan sanat beklenmedik bir anda açığa çıktığında bir tragedya enstantanesinde olduğu gibi hayatı askıya alma görevi giderken, aynı zamanda sanal düzlemde de bir askıya alma durumunu imlemektedir. Güçlü durmak ve sürekli olmak zorunda olan insanın kırılganlığı bu nedenle açığa çıkmaktadır. At sineğinin rahatsızlığı ya da trajik olanın dehşeti, bir

diğer yandan bir anı tarafından alıkonmanın getirdiği kopuş düzleminde dijital sanat bir performativite olarak gündelik görünülerinden çok daha rastlantısal ve çarpıcı hale gelmektedir.

Dijitalleştirilmiş sanal görüntü, tam olarak dünyanın iki boyuta soyutlanması ya da indirgenmesidir; yani gerçek dünyanın bir boyutunu ortadan kaldırarak yanılısama gücünün harekete geçirilmesidir. Sanal görüntü ise tam tersine onunla etkileşime geçen izleyicisini görüntüye ekleyerek izleyicisinde üç boyutlu gerçekçi bir görüntü oluşturmaktadır. Hatta gerçekliğe dördüncü bir boyut ekleyerek, onu hiper-gerçekçi hale getirerek ilk katmanda oluşturulan yanılısamayı bile yok eder ortadan kaldırır. Yaratılan bu süreçle, gerçeklikte yaşanan zaman kavramını istediği gibi etkiler veya dönüştürür. Zaman döngüsü aniden geçmişe veya geleceğe dair her türlü yanılısamayı ortadan kaldırır, tersine çevirir (Baudrillard, 2011, s. 30-31).

Baudrillard bu yorumu her ne kadar realitenin gerçekmiş gibi yeniden sanal biçimde yaratılması üzerine sunmuş olsa da bu metnin okumasını bahsettiğimiz sanal düzlemde süjenin kırılğan dönüşümü üzerinden okuduğumuzda görülecektir ki; gerçekten yanılısamayı ortadan kaldıran bir ihlal anı meydana gelmektedir. Bu ihlal anı bir dönüşüm ve başkalaşımı ifade etmekle birlikte, bu durum realiteden ya da sanal düzlemde bir kaçış ya da birine dalış aşaması değil, aksine süjenin tüm bunlardan sıyrılarak kendi içine-bakışını imlemektedir. Baudrillard, “sanallık, eksiksiz bir yanılısama için çabalamaktadır. Ancak sanallık, gerçekte bir görüntünün (işaret, kavram vb.) sahip olduğu yaratıcı yanılısamaya sahip değildir. Eğlence amaçlı, gerçekçi, taklitçi, holografik bir yanılısamadır. Kusursuz yeniden üretimi sayesinde sanal gerçekliğin yeni versiyonuyla illüzyon oyununa son vermektedir. Bütün amacı, ikiziyle gerçekliği alt üst etmek, yok etmektir” (2011, s. 31) dese de gündelik gerilimin boşaltılması için böyle bir illüzyonun varlığının önemsenmesi gerekmektedir. Sanat illüzyon içindeki kopuş anı olarak ya da süregelen yapının içindeki bir çağırışım anı olarak süjeyi hem reel hem sanal olandan ayırarak tüm sınırları ihlal etmesine olanak tanımaktadır. Zira “yaşam kendini yalnızca yarılma anlarında istemektedir” (Bataille, 2001, s. 234). “İhlal yeni bir dünya yaratır (...) –mutluluk, keyif, zevk, dehşet, kutsallık, kaynaşma ve taşkınlık – gündelik olana, sıradan çalışma gereksinimine, insanın kurallarla-yönetilmekten duyduğu bıkkınlığa karşıdır” (Mitchell & Winfree, 2009, s. 85).

Aslında bu noktada yaptığımız şey sorgulamadan yaptığımız eylemlerin ya da bu eylemlerden duyduğumuz bıkkınlık karşısında her an yeniden-ürettiğimiz sanal benliğimizin ötesinden kendimiz üzerine düşündüğümüz bir anın açığa çıkmasını açıklamaktan başka bir şey değildir. Sanat süjenin kırılğanlığını açığa çıkarıp onu dönüştürürken aynı zamanda dijital olanın ya da yapay zekâ temelli bütün algoritmaların eksik bıraktığı noktaya yüzünü dönmektedir. “Düşünmenin derinliği neden oluşur? Hesaplamanın aksine düşünme, dünyaya yeni bir bakış açısı sunar, hatta başka bir dünya ortaya çıkarır. Sadece canlı olan, acı çekebilen hayat düşünme yetisine sahiptir. Yapay zekâda eksik olan tam da bu hayattır” (Han, 2022, s. 50).

Han dijital dünyanın zaman ve algı biçimlerini ortadan kaldırdığını savunsa da tamamen sanal düzleme yönelen bir insan olduğunu düşünmek pek de mümkün değildir. Algının değişkenliğinin söz konusu olması elbette görülmektedir. Sanal düzlemde çok fazla olgu ve olaya maruz kalınması insani olarak değerlendirilebilecek realitelere duyarsız kalmayı ön plana çıkarabilmektedir. Bu anlamda sanal ortamda çok fazla veriye maruz kalmanın bir yabancılaşma getirmesi kaçınılmazdır. Ancak unutulmamalıdır ki sanal düzlemin bu denli tercih edilmesinin esaslı nedeni aslında insanın kendi yaşam realitesine karşı yaşadığı yabancılaşmadır. Kapital ekonomide açgözlü, tüketici ve saldırgan olarak resmedilen insanın aslında tam da bunların getirisini reddederek kendi kurallarını koyabileceği yeni bir evren anlayışına açıklık duyduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak bu evren de reel olanın mimetik ve daha görkemli bir tasviri olduğu işçin kaçışın tam anlamıyla gerçekleşmesi mümkün olmamaktadır. Bu noktada süjenin kaçmakta olduğu esas şey olan kendi, pusuda bekleyen bir mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır. 20. yüzyılın ortalarından beridir kendini gösteren performans sanatlarının esas amacı olan şey kişiyi kendi çıplaklığıyla karşı karşıya getirmek ve kendisini tanımaya olanak vermekle ilgilidir. Tam da bu nedenle çarpık ve rahatsız edicidir. Ancak bununla birlikte başka bir yönden de açıklık duyulan dehşetli bir hazzı da imlemektedir. Dijital sanat genel eleştirilerin aksine süjenin kendisiyle baş başa kalabildiği anlık bir tasvirin anısını karşımıza çıkarırken bunu ötekileştirilen sanallığın içerisinden yapmaktadır. İmgenin gücü tam da bu süreçte kendisini göstermektedir.

İmge (...) bir hal, katı ve donuk bir kalıntı değil, bilinçti, bilinç ile nesnesi arasındaki ilişkinin bir biçimi... Sanatsal imge, herhangi bir yaşam olayını değil, yaşam olaylarının benzersiz bir birleşimi olmayı aramaktadır. Yaşam olaylarının özüne girerek derin anlamlarını düzenleyen sanatsal imge, hiçbir zaman gerçek nesnenin salt bir kopyası olmamıştır (Bozkurt, 1995, s. 283- 286)

Sanatçının zihninde açığa çıkan ve kendisini ifade etme biçimi olan fikir, ilham ve hayal gücü somut ve maddi bir yapılanmadansa soyut olarak oluşmaktadır. Bunda elbette olup bitenin ve tecrübenin izi vardır ancak; açığa çıkan şey bütünüyle yeni ve oldukça kişisel bir bakışın temsilidir. Ortaya çıkan çarpık ve kişisel eserin kendisi bir yaşantı ya da düşüncenin ötesinde, hayal gücü bağlamında şekillenen ve sanatçının kendisine kulak verdiği bir oluşum sürecine tekabül etmektedir. Hayali imgeler, yaşantının ve dünyanın gerçekliğini plastik biçimde göz önünde bulundururken aynı zamanda onun plastikliğine meydan okuyan bir yapı bozumla ve kırılğan dönüşümle onu elastik kılmaktadır. Böylelikle sanatsal beliriş farklı ton, renk, şekil ve tınılarla olmadık bir biçimde kendisini temellendirmektedir. Sanatçının fikri açığa çıktığı anda artık kendi varlığını kanıtlamış ve başkalarının varoluşuna meydan okumaya başlamış olmaktadır. Bu meydan okuma onun elastikliğini daha da güçlendiren bir formdur. Gregory Seigworth ve Melissa Gregg'e göre: "Duygu, arada-lığın merkezinde ortaya çıkar: etkileme ve etkilenme kapasitelerinde görünür hale gelir. (...) Duygu, (insan, insan olmayan, vücut-parçaları vb.) bedenler arasında açığa çıkan gerilimde, bedenler ve dünyalar arasında dolayan ve bazen onlara yapışan titreşimlerde, bu gerilimler ile titreşimler arasındaki geçişlerde ya da değişimlerde bulunur" (2010, s. 1). Görüldüğü gibi duygular etkileşimle güçlendikleri gibi, kendi ve öteki, ben ve diğeri, orası ve burası arasındaki geçişlilikte ortaya konmaktadır. Bu bir diğeri, ötekinin ya da onun aracılığıyla deneyimlenen bir olayın yankısının yansımasıdır. "Başkası... eğer bir başkası varsa, bu başka bir bedendir. Ona eklenmem, benimle olan mesafesini korur. Onu gözlemlemem, o bir nesne değildir. Onu taklit etmem, o bir görüntü değildir. Diğer beden benimkinde kendini tekrarlar. Bedenimden geçer, onu harekete geçirir ya da sarsar. Ona ritmini verir... başkasının hissi, yankısı" (Denis, 2005) tecrübenin esas koşulu olarak açığa çıkar.

Böyle bir beliriş kendi izini yok etmekle de ilgilidir. Başkasının yarattığı sarsıntı ya da onun mahal verdiği olayın yankısı ve titreşimi kendi üzerinden yansıtmaktadır. Ancak bu yansıma var olan olarak bir esere dönüştüğünde tümüyle süjenin sarsılmasına yönelik olarak önceki sarsılmanın izlerini esere dönüştüğü anda yok etmektedir. Her ne kadar gözleri aldatan, muhteşem bir gerçeklik taklidi olup insan yapımı olduğu belli olmayan eserler için kullanılan bir terim olsa da burada açığa çıkan da bir göz aldanması (*trompé l'œil*) durumudur. 1800'lü yıllarda kullanılmaya başlanan bu kavram özellikle resim sanatında gerçekliğin öyle muhteşem bir taklidi olarak sunulmaktadır ki, resme bakan hayvan ve insanlar onun gerçek olmadığını ancak uzun incelemeler sonunda anlayabilmektedir. Philostratus'un Narcissus'u tasvir eden bir resim karşısındaki aktarımla, "resimde gerçekçiliğe o kadar önem verilmiş ki, çiçeklerden damlayan çiy damlaları ve çiçeklerin üzerine konan bir arı bile gösterilmiş- gerçek bir arı mı boyalı çiçekler tarafından kandırılmış yoksa izleyen mi boyalı bir arının gerçek olduğunu düşünerek kandırılıyor, bilmiyorum" (Philostratus, 1931, s. 89,90). Philostratus'un bu söyleminden de anlaşılacağı gibi *trompé l'œil* izleyenin tepkisi olmadığı zaman anlamını yitirmektedir. Bu türden bir gösterimi ilk dijitalvari performanslardan saymak mümkündür. Burada karşılaşılan illüzyon temelli ürün realitenin birebir taklidi olurken aynı zamanda bunun bir sanatçının elinden çıkmış olması durumu gözden çıkarılmaktadır. Dijital eserler karşısında süjenin konumu da onun bir sanatçının eseri olmasından çok kendisine nasıl bir his verdiğiyle alakalı olarak şekillenmektedir. *Trompé l'œil* sahteliği ve insan yapımı olması durumunun kanıtlanmasını da kapsamaktadır, zira diğer türlü eser amacına ulaşmamış olmaktadır (Leppert, 2009, s. 42, 43). Kimliksizleştirilen ve saltık süjenin algısına sunulan dijital sanatta ise sanatçının kendisine dair fazlaca göze çarpan bir imgelem sunarak olay ve süreçten çok kendini temellendirmesi eseri başarısız kılan unsur olacaktır. Kısaca sanatçı burada temas eden değil iz bırakan olmalıdır. Temas önceliklidir, iz ise ikincil gelir. Temasta, bizi çevreleyen dünyanın içine dalarız. Temas sırasında yalnız olmak ya da yalnızlığın ötesine geçmek mümkün değildir. Karşılıklı temasın içine gireriz ve o karşılıklı olma durumu içinde bulunuruz. Bu durumda başkası tarafından dokunulmak kaçınılmazdır (Robins, 1999, s. 69). Böyle bir dokunuşun tezahür ettiği her an realitenin işlemeye başladığı karşılıklılığı doğuracağından süjenin kendi içine daldığı kırılğan dönüşümün başlaması imkânsız olacaktır. Duygulanımların bedensel görüngülerini de doğuran bu süreç kaynaklandığı noktaya göre önem kazanmaktadır. "İnsanın yaşadıklarının bir sonucu olan heyecanları, coşkuları, arzuları, kısacası zihinsel ve bedensel değişimidir. Bu değişimin nedeni (*causa*) insanın kendinden kaynaklanmıyorsa, meydana gelen duygu edilgin bir duygudur (*passio*); değişimin nedeni insanın kendisinden kaynaklanıyorsa, meydana gelen duygu etkin bir duygudur (*actio*)" (Spinoza, 2016, s. 365-366). Dijital sanata duygunun insanın kendisinden kaynaklanan, değişimin ve dönüşümün nedenini kendinde bulduğu *actio*'ya dayanmalıdır. Bu türden bir etkinlik aynı zamanda hayatta kalma

çabasının da bir tezahürüdür. İnsanı hayata bağlayan arzu ve tutkunun açığa çıkışı temelde kendi varoluşunu anlama yolunda atılmış bir adım olarak karşımıza çıkmaktadır:

Bütün duygulanışlar [...] arzuya, sevince ya da kedere irca edilirler. Fakat arzu her birinin asıl tabiatı veya özüdür; öyle ise her birinin arzusu bir başkasının arzusundan, her birinin tabiatı ya da özünün bir başkasının özü ya da tabiatından farklı olduğu kadar farklıdır. Sevinç ve keder, şimdi, kendileriyle her birinin gücünün veya onu varlığında devam ettirme çabasının çoğalmış veya azalmış, tamamlanmış veya indirilmiş olduğu edilimlerdir (pasif hallerdir). Fakat aynı zamanda hem zihne hem bedene nispet edilmesi bakımından varlığında devam etmek için çaba deyince, biz iştah ve arzuyu kastediyoruz (Spinoza, 2006, s. 77).

İnsanın kendi varoluşunu anlamlandırmasının ve öncelikle gündelik ve sanal belirlenimlerini parçalamasının asıl yolu bu arzunun ve tüketim iştahını bir kenara bırakarak kendine duyduğu açlığı gidermesinin görünümü bu şekilde kendisini sergilemektedir. Nussbaum'a göre duygular insana bir anlam ifade eden bir karşılaşmanın (ki bu genelde nesnel bir görünümdedir) ürünüdür (Nussbaum, 2001, s. 26 – 31). Böylelikle duygular öncelikli olarak bir şeyle ilişkilendirilmekte ve anlamlandırılmaktadırlar. Bu genelde zamansal ve mekânsal bir belirlenim içerse de zihinde yer etmeye başladığında artık bu duruma dair herhangi bir uyarıcı işaret bile harekete geçirici ve anımsamayı devreye sokarak kendiliği açığa çıkaran izi tetikleyici olabilmektedir. Ancak burada özellikle dikkat edilmesi gereken nokta bu duyguların tümüyle kişiye özel ve değişken olduğudur. Birinde iz bırakan bir durum bir diğeri için önemsiz olduğundan süjenin dönüşümü özgün bir biçimde gerçekleşmektedir. Bu dilsel bir belirlenim değil aksine bedensel bir tepkimedir. Zaten Arthur Frank'ın de ifade ettiği gibi: "Beden adına konuşmamız gerekir ve bu tür konuşmalar hızla hüsrana uğrar: Konuşma kendisini bedenden ziyade beden hakkındaymış gibi sunar. Beden genellikle yabancılaştırılır, onu tanıdık kılma ihtiyacının kıskırttığı hikâyelerde anlatıldığı gibi yabancılaştırır" (2013, s. 2) Dijitalleşen sanat biçimleri her an herkesin karşısına çıkma ihtimali olmaları ve ani gelişmeleri nedeniyle, çarpıcı ve kaotik bir doğanın temsili gibidirler. Dijital sanat ürünüyle karşı karşıya kalan süjenin bedensel tepkimelerle anımsama durumuna girmesi kaçınılmaz hale gelmektedir, zira kendisi görüntü ya da ses tarafından ani bir şekilde tuzağa düşürülmektedir. Bu hazırlıksız yakalanma durumu tam da sanatçıların performatif imgelerinin amaçladığı haldir. "Tarih boyunca sanat, içsel dürtüleri, duyguları, düşünceleri ve bunların yoldaşlarını aktarmanın bir aracı haline gelmiştir. Sanat, özellikle insanın zihinsel yapılarını inceleyen Sigmund Freud'a göre; psikoterapide bilinçaltına kapı açan önemli bir araç haline gelmiştir." (Sağ, 2023, s. 3). Sanatçıların kendine özgü bakış açılarını ve fikirlerini sunmalarının ardından eser olarak sundukları yapıların kişiliksizleşmesi ve anımsamanın gücüyle bilinçaltına erişmesi sanatı herkese için erişilebilir kılarken aynı zamanda oldukça öznel bir süreci de tetiklemiş olmaktadır.

### 3. Matt Schu ve İllüstratif Dijital Dönüşüm

Matt Schu'nun illüstrasyonları, dijital sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkisini anlamak için önemli bir araç sunmaktadır. Schu'nun çalışmaları, dijital illüstrasyonun sanatsal ifade biçimleri içinde nasıl bir yer edindiğini ve bu yerin izleyici üzerindeki duygusal tepkileri nasıl şekillendirdiğini gözler önüne sermektedir. Bu güçlü etki sanatçının eserlerinde bazen izolasyon ve tekinsizlik, bazense tanıdıklık ve eğlence formlarında kendisini göstermektedir. Schu'nun çalışmaları dijital sanatı yalnızca bir teknik olarak değil duygusal bir katmanlandırma aracı olarak almaktadır. Doğa ve insanı iç içe resmettiği görsellerinde dramatik ve minimalist çizimlerden faydalanmaktadır. Yalnızlık, kaybolma ve çaresizlik temalarına başvuran sanatçı izleyicinin kendi duygusal dünyası ile psikolojik bir bağ kurmasına da yardımcı olmaktadır. Dijital sanatın sınırlarını mürekkeple yaptığı el çizimlerine eklemeyen Schu sanatsal sınırlarda gezmekten keyif alıyor gibi görünmektedir. Özellikle böyle bir kolajın tercih edilmesi derinliği arttıran en önemli unsurlardandır.

Daniken ve Ruf "21. yüzyılda sanat nesnesiz olacak. Nesnelere aslında izleyici ile sanatçının niyetleri arasında birer engel. İzleyici ve sanatçı arasındaki dolaysız enerji alışverişi için nesnelere aradan çekilmek zorunda" (1997, s. 3-4) ifadesini kullanmaktadırlar. Ele alacağımız sanatçı Matt Schu kendi tarzını ortaya koyarken nesnelere ön planda olmasını değil duygulanımların belirmesini temele almaktadır. Oregon'lu sanatçı illüstrasyonlar yaparken bunları yalnızca dijital çizimle değil, bazen de mürekkep, suluboya ya da yağlı boya gibi başka elementler de kullanarak yapmaktadır. İnceleyeceğimiz eserlerinden ilk örnekleri içeren Görsel 1 sanatçının ev çizimlerini içermektedir.





**Görsel 1.** Overgrown Lot, 2020/Digital,Rock Town, 2024, Ink/Digital,Tall Grass, 2023, Ink/Digital

2020 ve 2024 yılları arasında ortaya koyduğu çalışmalarını kendisine dair herhangi bir gösterge taşımamaktadır. Ancak bununla birlikte resimlere baktığımızda bazen bir mahallede ağaçların arasından ışıklarının göz kırptığı evler, bazen yalnız ve ıssız bir izlenim veren ev çizimleri göze çarpmaktadır. Schu daha karanlık renklerle resmettiği, genelde gün batımı ya da gece olduğu izlenimini veren ışıklandırmalarla bir yandan gecenin tedirginliğini getirirken diğer yandan tüten bacalarla evin korunaklı doğasına vurgu yapmaktadır.

Matt Schu'nun Overgrown Lot çalışması, terk edilmiş ve doğanın ele geçirdiği bir alanı konu edinirken karanlık ve nostaljik atmosfer yaratma konusundaki ustalığını göstermektedir. Ağaçların ve bitkilerin yapıların üzerine çökmesi, zamanın geçişini ve insanın doğa karşısındaki geçici varlığını simgelemektedir. Rock Town ve Tall Grass benzer temaları ele alsalar da mürekkep ve dijital çizimin katmanlı doğasının çok daha çık biçimde görüldüğü gözlemlenmektedir. Yoğun bitki örtüsü ya da tek başına bir kayalık üzerindeki belirsiz yapılar, yalnızlık ve izolasyon temalarını güçlendirirken geçmiş ve gelecek iç içe geçmekte gibidir.

İkincil olarak ele alacağımız eserlerini içeren Görsel 2 ve 3'te Schu'nun bir karakter yarattığı görülmektedir. Beyaz sakalları, gözlükleri ve bazen de şapkasıyla gördüğümüz bu karaktere bir kedinin eşlik ettiği görülmektedir. Yaşlı adamın hayatından kesitler gördüğümüz karelerde bazen bir göl evi ya da dağlık bir alan, bazen bir kaya ya da bir tarla göze çarpmaktadır. Karakterin yaşamına dair hayaller kurmamıza ya da hikâyeler oluşturmamıza yardım eden bu imgelerle yaşamda olduğu gibi bazen aydınlık bazen karanlık, bazen hüznü bazen de mutlu anları anımsadığımız kendi öykülerimize öykünmeler oluşmaktadır.



**Görsel 1.** Grassy Hill, 2020, Ink/ Digital,Lake House, 2020, Ink/Digital,Backyard Party, 2021/Digital

Grassy Hill çalışmasında, Matt Schu, doğal bir manzaranın huzur verici ama bir o kadar da yalnızlık hissi veren bir görüntüsünü sunarken eserlerinde kullandığı bir kahraman imgesi açığa çıkmaktadır. Bir yandan huzurlu ve aydınlık görünen bu manzara diğer yandan zamanın geçişliliğini ve izolasyon temasını güçlendirmektedir. Bu kahramanın diğer görsellerde de yinelenerek kullanılması anlatı ile izleyici arasındaki ilişkiyi güçlendirmektedir. Lake House ise bir göl kenarındaki evi konu alıyor. Bu çalışma, Schu'nun illüstrasyonlarında sıkça rastlanan izole edilmiş ve neredeyse melankolik bir atmosferin güçlü bir örneğini oluşturmaktadır. Evin etrafındaki su ve orman hem korunaklı hem de ürkütücü bir his verirken, bu da izleyiciye güvenlik ve tehlike arasındaki ince çizgiyi hatırlatmaktadır. Backyard Party adlı çalışmada ise, Schu alışılmışın dışında bir sosyal sahneye odaklanırken tanıdıklık ve güvenlik hissini sunmaktadır. Bununla birlikte belirsiz bir yüz ifadesinin kullanılması dışlanmış olma hissini de vermektedir.



Görsel 2. Rainy Rock, 2023, Ink/Digital, High Tide, 2021/Digital

Rainy Rock çalışmasında, Schu, yağmurlu bir hava ve kayalık bir araziye konu alırken yine mürekkebin gücünden faydalanmaktadır. Yağmur damlaları ve sisin verdiği tekinsizlik hissi bir diğer görsel olan High Tide'da çevresel temaların tehdit ediciliğini bir kez daha yinelemektedir. Görsellere eşlik eden kedi imgesi insanlardan uzak ancak doğal olanın içinde bir yaşam temasına bir imge daha eklerken dijital tekniklerle oluşturulan dalgaların ve denizin hareketliliği, sahnenin dinamikliğini artırıyor ve izleyiciye doğanın güçlerinin önlenemez etkisini hissettirmektedir. Schu'nun bu iki çalışması, doğanın gücünü ve insanın bu güç karşısındaki çaresizliğini etkili bir şekilde betimlemektedir.

Görsel 4'te ise yanan evler, havai fişeklerin gökyüzünde oluşturduğu ışıklı şekiller ve daha önce oluşturduğu karakterin küçüklüğü olarak da yorumlayabileceğimiz bir çocuk imgesi göze çarpmaktadır. Her birini bağımsız biçimde incelediğimizde her an bir yerde görmüş olabileceğimiz, ya da kendimizin deneyimlemiş olabileceği olaylara vurgu yapan doğal imgeler tercih edildiği görülmektedir. Schu, klasik sanat anlatısının dışında hayatın içinde askıya alınan küçük anlarla bir öykü anlatırken kendi yaşamımıza dair izler sunmaktadır.



Görsel 4. House Fires, 2021/Digital, Swing, 2021/Digital, Fireworks, 2021/Digital

House Fires eserinde, Schu, dijital ortamda yanan evlerin görüntüsünü işlerken dramatik bir olayı minimalist bir etkiyle ele almaktadır. Yanmakta olan evler hem fiziksel bir yıkımı hem de duygusal bir çöküşü simgeliyor, izleyiciye kayıp ve yıkım duygularını yoğun bir şekilde hissettirmektedir. Swing ise, bir salıncakta sallanan bir çocuğu konu alırken arka planın tekinsiz doğası rahatsız edici bir imgelem sunmaktadır. Ancak bu aynı zamanda çocukluğun sevimli ve masum anılarını zihnin karanlığından çekip çıkarma ve geri çağırmaya da bir vurgu niteliğindedir. Fireworks" adlı eser, gökyüzünde patlayan havai fişekleri betimlerken bu görsel şölene eşlik eden kasvetli bir hava, izleyicinin sevinç ve melankoli arasında gidip gelmesine neden olmaktadır. Schu'nun bu çalışmaları, dijital sanatın sadece estetik bir araç değil, aynı zamanda derin psikolojik ve duygusal katmanları açığa çıkaran bir ifade biçimi olduğunu göstermektedir.

Wands'ın ortaya koyduğu üzere,

Sanatı deneyimlemenin duygusal ve zihinsel yönleri, özünde bir sanat eserinin bizde nasıl bir tepki uyandırabileceğiyle ilgili bir konudur. Eğer bir sanat eseri merak uyandıramaz ya da izleyicileri duygusal bir düzeyde kendine çekemezse, onun başında vakit geçirmek de mümkün olmaz. Biz ayrıca bir sanat eseriyle tinsel yolla bağ kurabiliriz (bu, esin veren ya da zihinsel –olmayan, duygusal– olmayan düzeyde bir mesaj olacaktır). Daha basit bir dille ifade edersek, sanat insanın ruhuna değer. Bu öğelerin hepsi bir araya geldiğinde de sanat deneyimi derinden harekete geçirici bir deneyime dönüşebilir (2006, s. 10-11).

Schu'nun çizimleri ister dijital ister karma doğasıyla olsun mutlaka bağ kurabileceğimiz, hayal gücümüzü harekete geçiren bir tavrı sergilemektedir. Bu noktada dijital sanatın da performatif çalışmaların da özünde olan anlamlandırma ve bağ kurma durumu kendini gerçekleştirilmektedir. Nesnenin dışına taşılarak, duyguların ve zihnin yeni bir noktada kendisini gerçekleştirmesi ve kendi'nin açığa çıkarak bedeninin dönüşmesi görülmektedir. "Artık, eserin kendisi değil, eser ile ona bakan arasındaki ilişki önemlidir." (Benjamin, 2012, s. 61) İnternetin ve ağların varlığı sanal düzlemde küresel izleyiciye ulaşan, sürekli ekleme ve çıkarmaların yapılabileceği ve yeni öykülerin anlatılabileceği dinamik bir sanat anlayışının doğmasına olanak tanımıştır. İzleyenlerin gözünde sürekli değişen, her an farklı bir forma ve anlama bürünebilen bu sanat biçimi kategorilerin ve sınırların dışında kalmasıyla tam da sanatın verdiği özgürlüğü gerçek anlamda sunmaktadır. Özellikle galerilerin ve müzelerin dışına taşması ve bir karşı duruş sergilemesi nedeniyle dijital sanatçıları günümüzün Duchamp'ları olarak görmemiz de mümkündür. Duchamp hazır nesnelere, Warhol hazır-imgeleri ortaya koyarken, dijital sanatçılar sonsuz seçenekli dinamik ve iz bırakmayan sanat eserlerini sunmaktadırlar. Sanat dünyasında ve süjenin yaşantısında ani ve beklenmedik deneyimler sunan bu yeni yaratım karmaşasının daha zengin ve çarpıcı tecrübeleri temellendirdiği bir hakikat olarak karşımızda durmaktadır. Bu hakikatin üzerindeki örtüyü kaldıracak deneyimleme ise yalnızca bizim kırılğan deneyimsel dönüşümlerimizle mümkün olmaktadır.

## Sonuç

Bu makale, dijital sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkilerini ve bu dönüşümlerin kırılğan yapısını detaylı bir biçimde ele almıştır. Matt Schu'nun sanatsal çalışmalarından yola çıkılarak, dijital sanatın insana sunduğu yeni ifade biçimlerinin, bireyin duygusal dünyasında nasıl derinlemesine bir dönüşüm sağladığı ortaya konulmuştur. Sanat, Antik Yunan'dan modern döneme kadar, insanın içsel dünyasını ve çevresiyle kurduğu ilişkiyi yeniden yorumlayan bir araç olmuştur. Dijital teknolojilerin sanatla birleşmesi, sanatçılara sınırsız bir yaratıcılık alanı sunarken, bu yeni ifade biçimlerinin duygusal anlamda nasıl dönüştürücü bir rol oynadığı da gözler önüne serilmektedir.

Bu bağlamda, dijital sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkilerini incelemek için Matt Schu'nun illüstrasyonlarının ele alınmasının temel nedeni, Schu'nun eserlerinin dijital sanatın hem estetik hem de kavramsal potansiyelini derinlemesine yansıtmasıdır. Schu, dijital teknikleri ustalikle kullanarak izleyiciye sadece görsel bir deneyim sunmakla kalmamakta, aynı zamanda onların duygusal dünyasında güçlü izler bırakmaktadır. Schu'nun illüstrasyonları, dijital sanatın izleyici ile eser arasında kurduğu yeni bağları anlamak için ideal bir örnek teşkil etmektedir. Bu makalede, Schu'nun çalışmaları üzerinden dijital sanatın duygusal tepkileri nasıl dönüştürdüğü ve izleyiciyi nasıl yeni düşünsel alanlara yönlendirdiği ortaya konulmuştur. Böylelikle, dijital sanatın teknolojinin sunduğu yenilikleri yalnızca bir araç olarak değil, insanın içsel ve duygusal deneyimlerini zenginleştiren bir unsur olarak nasıl etkili bir şekilde kullanılabilceği gösterilmiştir.

Sanatın izleyici üzerindeki etkisi, geleneksel sanattan dijital sanata geçiş sürecinde köklü bir değişime uğramaktadır. Schu'nun eserleri, izleyiciyi yalnızca estetik bir deneyimle değil, aynı zamanda derin bir

duygusal yolculukla da buluşturmaktadır. Sterne'nin duyguların görselleştirilmesine dair görüşlerinden ilhamla, sanatın yalnızca kelimelerle değil, imgelerle de güçlü bir ifade aracı olduğu vurgulanmaktadır. Dijital sanatın sunduğu yeni estetik ve duygusal deneyimler, izleyicinin kendi iç dünyasını keşfetmesine olanak tanımakta, ona kendi varoluşu hakkında yeni anlamlar bulma imkânı sunmaktadır. Sanatın bu kırılğan dönüşümü hem bireysel hem de toplumsal düzeyde insan deneyimini zenginleştiren ve dönüştüren bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu makale, dijital sanatın sadece teknik bir yenilik değil, aynı zamanda insanın duygusal ve düşünsel dünyasında köklü bir değişim yaratan bir sanat formu olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, dijital sanatın duygusal dönüşümler üzerindeki etkilerini ve bu dönüşümlerin kırılğan yapısını anlamak, sanatın ifade biçimlerini ve izleyici üzerindeki duygusal etkilerini keşfetmek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu makale, dijital sanatın tarihsel gelişimi, teorik temelleri ve izleyici üzerindeki etkilerini derinlemesine inceleyerek, sanatın duygusal dönüşüm üzerindeki rolünü anlamak için değerli katkılar sunmuştur.

## Kaynakça

- Bataille, G. (2001). *The unfinished system of nonknowledge* (M. Kendall & S. Kendall, Çev.). University of Minnesota Press.
- Batur, R. (2020). *Diyalektik bağlamda mekamorfi ve anatomi*. (Tez No: 645028) [Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Baudrillard, J. (2011). *Sanat komplosu* (E. Gen & I. Ergüden, Çev.). İletişim Yayınları.
- Benjamin, W. (2012). Tekniğin olanaklarıyla yeniden üretilebildiği çağda sanat yapısı. *Pasajlar* (A. Cemal, Çev.). Yapı Kredi Yayınları.
- Bozkurt, N. (1995). *Sanat ve estetik kuramları*. Sarmal Yayınevi.
- De Wands, B. (2006). *Dijital çağın sanatı* (O. Akınhay, Çev.). Akbank Yayınevi.
- Cevizci, A. (2017). *Say büyük felsefe sözlüğü*. Say Yayınları.
- Çakır, F. (2013). Dijital sanat: Teknolojinin sanat alanındaki yansımaları. *Sanat ve Dil Dergisi*, Sayı 17, 1-10.
- Daniken, V. H.-P., and Ruf, B. (1997). Marina Abramovic in conversation. *New Moment*, 7, Special Issue: La Biennale di Venecia, 3-4.
- Denis, C. (Director). (2005). *Vers Mathilde* [Motion Picture]. France.
- Frank, A. (2013). *The wounded storyteller: Body, illness, and ethics*. University of Chicago Press.
- Geray, H. (2003). *İletişim ve teknoloji uluslararası birikim düzeninde yeni medya politikaları*. Ütopya.
- Güçlü, A., Uzun, E., Uzun, S. ve Yolsal, Ü. H. (2003). *Felsefe sözlüğü*. Bilim ve Sanat Yayınları.
- Han, B.C. (2022). *Palyatif toplum günümüzde acı* (H. Barışcan, Çev.). Metis Yayıncılık.
- Leppert, R. (2009). *Sanatta anlamın görüntüsü. İmgelerin toplumsal işlevi* (İ. Türkmen, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Mitchell, A. J. ve Winfree, J. K. (Eds.). (2009). *The obsessions of Georges Bataille: Community and communication*. SUNY Press.
- Nussbaum, M. C. (2001). *Upheavals of thought: The intelligence of emotions*. Cambridge University Press.
- Paul, C. (2016). *A companion to digital art*. John Wiley & Sons Publishing.
- Philostratus. (1931). *Imagines* (A. Fairbanks, Trans.). Heinemann.
- Plato. (2008). *Sokrates'in savunması* (A. Cevizci, Çev.). Sentez Yayınları.
- Popper, F. (1997). *Art of the electronic age*. Thames & Hudson.
- Robins, K. (1999). *İmaj görmenin kültür ve politikası* (N. Türkoğlu, Çev.). Ayrıntı.
- Sağ, M. (2023). Sanat terapisinin psikolojik boyutları ve alımlamalar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 62, 162-171.

- Seigworth, G. J., & Gregg, M. (2010). An inventory of shimmers. In M. Gregg & G. J. Seigworth (Eds.), *The affect theory reader*. Duke University Press Books.
- Spinoza, B. D. (2006). *Geometrik düzene göre kanıtlanmış ve beş bölüme ayrılmış olan etika* (H. Z. Ülken, Çev.). Dost Kitabevi Yayınları.
- Spinoza, B. D. (2016). *Ethica geometrik yöntemle kanıtlanmış ve beş bölüme ayrılmış ahlak* (Ç. Dürüşken, Çev.). Kabalıcı Yayınları.
- Sterne, L. (1999). *Duygu yolculuğu* (N. Yeğınobalı, Çev.). Ayrıntı.
- Von Daniken, H.-P. ve Ruf, B. (1997). Marina Abramovic in conversation. *New Moment*, 7, Special Issue: La Biennale di Venecia, 3-4.
- Wilson, S. (2003). *Information arts: Intersections of art, science, and technology*. Leonardo Book Series. MIT Press.

## Yapay Zekâ Destekli Görsel Sanat Yaratıcılığında Hipostatik Birleşme ve Erkenlik Paradoksu

### The Paradox of Hypostatic Coalescence and Precocity in Artificial Intelligence-Assisted Visual Art Creativity

Savaş Keskin, Bayburt Üniversitesi, Görsel-İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü, 0000-0003-0335-9062

İmran Uzun, Kocaeli Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, 0000-0002-3733-4915

İsmail Birlik, Bayburt Üniversitesi, Görsel-İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü, 0000-0002-4236-7957

#### Özet

Bu makale görsel ve plastik sanatlar üst disiplinlerinin bir uzantısı olduğu varsayılan yapay zekâ görselliğini (fotoğraf, resim, grafik tasarım) kapsamaktadır. Makalenin çıkış noktası ise meşhur *Cosmopolitan Dergisi*'nin, Yapay Zekâ özel sayısının kapağında görünen "Kedi Yürüyüşü Yapan Kadın Astronot" illüstrasyonunun yanına kocaman bir şekilde şu ifadeyi iliştişmesidir: "Dünyanın İlk Yapay Zekâli Dergi Kapağıyla Tanışın". Hatta derginin söz konusu sayısının internet sayfası lansmanında bu ifade biraz değiştirilerek "Dünyanın En Akıllı Yapay Zekâsı İlk Dergi Kapağını Yaptı" biçimine dönüşmüştür. Ancak fail ile fiili arasındaki bu ilişki dönüşümün en önemli ikinci mottosu ise şudur: "Ve onu yapmak yalnızca 20 saniye aldı!". Belki de daha önce bir *yardımcı araç/aparat* olarak parçası olduğu modern görsel sanatlara bir *yaratıcı fail* olarak yeniden dahil olan bilgisayarlar, mutlak hızlığın hüküm sürdüğü güncel post-McDonaldlaşma akılcılığının belki de en paradoksal *akıldışlılığı* olarak tuhaf bir insan-bilgisayar tümleşmesini mevzubahis kılmıştır. Bu birleşmenin marjinal bir melezleşme mi, yoksa hipostatik bir birleşme mi olduğu ikilemi ise bu araştırmanın tartışma konusudur. Sanat eserinin *insan emeği* boyutunu ifade etmekte önemli bir parametre olan tekillik, artık melezleşen bir çoklu-fail ya da insansızlaşan fail tarafından her şeyde olduğu gibi *erkenlik* sorunsalına neden olmaya başlamıştır. Üstelik bu sorunsal, modern ve post-modern görsel sanatların pazarlama mottosuna dönüşmüştür. Sanatsal eylemin böylesine *fillerini erken boşalan* failer tarafından sergilenmesi, üretimde bollaşma ile bayağılaşma/kalabalıklaşma arasında sıkışan yeni bir biricikleşme problemine işaret etmiştir. Çünkü Türk Dil Kurumu sözlüğü, gayr-ı meşru bir şekilde ilişki kuran anne ve babanın mahsulü olan *çocuğun piç* olarak çağrılabilceğini söyler. *Baba* sıfatına erişen insan ile *ana* sıfatındaki yapay zekânın bu gayr-ı meşru ve gelenekçilik açısından gayr-ı ahlaki ilişkisinden doğan sanat eseri piç midir yoksa insan emeğinden kopuşu nedeniyle soysuzlaşmanın/kökensizleşmenin bir sonucu mudur? Bu temel soruya ilişkin sorgular üretmek için var olan bu makale, hermenötik düzlemde biçimlenen bir dizi hipostatik birleşme meselesinin özü ve arketipleri hakkındadır.

**Anahtar Sözcükler:** Görsel sanatlar, yapay zekâ, hipostatik birleşme, marjinalleşme, trans-estetik, erkenleşme.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Görsel sanatlar, plastik sanatlar, insan-bilgisayar etkileşimi, dijital sanat, bilgisayar-aracılı sanat.

#### Abstract

This article encompasses AI-generated visuality (photography, painting, graphic design), which is presumed to be an extension of the higher disciplines of visual and plastic arts. The starting point of this article is the famous cover of *Cosmopolitan Magazine*'s Artificial Intelligence special issue, featuring an illustration of a "Cat-Walking Female Astronaut" with a bold caption that reads: "Meet the World's First Artificial Intelligence Magazine Cover." When the magazine's website launched for this issue, the phrase was slightly altered to: "The World's Smartest Artificial Intelligence Made the First Magazine Cover." However, the second most significant slogan of this transformation in the relationship between the agent and the actual is the following: "And it only took 20 seconds to do it!" Perhaps by re-entering the modern visual arts as a *creative agent*, a role it previously held as an *auxiliary tool/apparatus*, computers have brought about a curious integration between humans and machines—what may be seen as the most paradoxical *irrationality* in the current post-McDonaldization rationalization of absolute speed. Whether this merger is a marginal hybridization or a hypostatic union is discussed in this research. Singularity, an essential parameter in expressing the *human labor* involved in creating art, has now begun to cause issues of *precocity* or *prematurity*, as in many other areas, due to the hybridization of multi-agent or dehumanizing forces. The exhibition of artistic acts by such entities, who *complete their actions prematurely*, raises a new problem of uniqueness—one that exists between an abundance of production and the vulgarization or crowding of content. According to the dictionary of the Turkish Language Association, a child born of an illegitimate relationship between a mother and father can be referred to as a *bastard*. Is the work of art that emerges from this illegitimate—and, in terms of traditionalism, immoral—relationship between the human artist, who assumes the title of *father*, and artificial intelligence, which acts as the *mother*, to be considered a bastard? Or is it a product of degeneration, stemming from its detachment from human labor? This article, aimed at generating inquiries related to this fundamental question, concerns the essence and archetypes of a series of hypostatic union issues, shaped within a hermeneutic framework.

**Keywords:** Visual arts, artificial intelligence, hypostatic coalescence, marginalization, trans-aesthetics, precocity.

**Academical Disciplines/Fields:** Visual arts, plastic arts, human-computer interaction, digital art, computer-mediated art.

- Sorumlu Yazar:** Savaş Keskin.
- Adres:** Bayburt Üniversitesi Kurumsal İletişim Koordinatörlüğü, Bâbertî Külliyesi, Merkez, Bayburt.
- E-posta:** savaskeskin@bayburt.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 14.10.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1502859

Geliş tarihi: 20.06.2024 / Kabul tarihi: 03.09.2024

## 1. Giriş

Yaşadığımız çağda, basitleştirilmiş ve ticarileştirilmiş insan aşkınlığının (*transendental*) teknolojik ifadesinin *artırılmışlık* (*augmentation*) olduğuna tanıklık edebiliriz. Artırılmış gerçeklik ile başlayan bilgisayar destekli görselleştirme pratikleri, artık giyilebilir teknolojiler ile insanın da artırılmışlığı ile sonuçlanabilir. Ancak daha da önemlisi insanın yapıcı eylemliliğini artıran bu teknolojik aparat donanımları, artık yaratıcı eylemliliği olan sanatı da kuşatır ve artırılmış görsel sanatlar söz konusu olur. Öyle ki; artık görsel sanatlarda yapay zekâ yazılımlarını kullanmayan bir yaratıcı deneyim altyapısı neredeyse kalmamıştır. Dall-E, Chat GPT, Photoshop Beta, Midjourney başta olmak üzere birçok yapay zekâ destekli yazılım tüm dünyada ve sanatta pazarlanırken, Keskin ve arkadaşlarının (2023) bilhassa değindiği bir sanatsal başarı hikâyesi de otoritelerce teyit edilir. Jason Allen'in *Théâtre D'opéra Spatial* isimli yapıtı, tamamıyla yapay zekâ tarafından oluşturulur ve insan-sanatçıların arasında birinci seçilir. The New York Times'a köşe yazıları yazan Roose'un (2022) *Yapay Zekâ-Destekli Bir Resim, Bir Sanat Ödülü Kazandı: Sanatçılar Mutlu Değil* başlığıyla anlattığı hikâyede, sanatçıların mutsuzluğu önemli bir ibaredir. Üstelik yazının içeriğinde, açıklamasına başvuru yapıp yapay zekâ, ironik bir şekilde *Kazandım ve hiçbir kuralı çiğnemedim* diyecek kadar meşru bir zemindedir. Yapay zekânın *sosyal bir aktör* olarak (*Computer as Social Actor/CASA*) meşrulaşması ve toplumsallaşması, şaşırtıcı bir gelişme değildir. Ancak onun bir sanatçı olarak meşrulaşması, sanatçıları mutsuz etse de sanılanın aksine bir gerilimle değil; *Kadife Devrimle* gerçekleşiyor gibi görünür. Çünkü esas uzlaşma, yapay zekânın müstakil bir sanatçı olarak değil, insan-sanatçıyla birleşmiş bir sanatçı olmasında çözümlenmiş gibidir. En azından, bu konuyu en fazla savunan ve savundukları üzerine çeşitli tezler üreten Manovich (2015; 2017; 2018; 2019), sanat ve iletişim akademisinde önemli bir cenahı ikna edecek kadar referans gösterilmektedir. Peki, insanı ve onun tüm yaratıcı sanatsal eylemliliğini artırıyor mu gibi addedilen bu meşrulaşma ve yüceltme potası, aslında insanı ve onun sanatını azaltan bir karşı-eylemlilik ise, sonuç olarak neyi tartışmamız gerekir? Bu makale tam olarak bu sorunsal varsayımdan yola çıkarak, *insan-yapay zekâ tümleşmesinin* artırıcı ve çoğul bir neticeyi değil, insanı azaltan ve içe kıvıran bir neticeyi doğuracağı tezini doğrulamaya çalışacaktır. Çünkü makalenin özetinde de değinilen *Cosmopolitan Dergisi*'nin, belki de cüretkâr bir tavırla, yapay zekâyı *protagonist* olarak sunması, tesadüf olmamalıdır. Sanattaki bu dönüşümün bir bedeli olduğu gibi bir sonucu da mutlaka öngörülmelidir. Bu öngörü, makalenin kuramsal temelde sınavacağı bir marjinalleşmenin tezleriyle şekillenecektir.

İnsanın, özne olma vasfını paylaşmaya başladığı araçlar, toplumsal statülerini, siyahî kölelerin ırksal olarak marjinalleştirilmelerinden daha kolay ve tansiyonsuz bir hemzemin geçitte kazanarak yaratıcılık konumuna terfi etmişlerdir. Ancak bu terfi sürecinde özerkliklerinin korunması koşulu şimdilik bir kıstasmış gibi düşünülmektedir. Nitekim zoraki özerkliğin bir paradoks olmasını *özne-fil* ve *nesne-fil* ikileminde tartışan Keskin (2022), öznenin eylemi ile akıllılaştırılmış nesnenin eylemleri arasındaki varoluşsal farklılığın yarattığı krizlerin, özne kategorisinin ortadan kaldırılması ve bunun yerini fail kategorisinin almasıyla aşıldığı sanısına işaret eder. Özne, kendi eyleminin kurucusu iken; fail, başkasının eyleminin aracısı olarak önemlidir. Yapay zekânın özne olmasının imkânsızlaşması durumunda, uzlaşma için insanın da özne olarak kalmasını imkânsızlaştırmak meselesi bir çözüm gibi algılanabilir. Nitekim öyle olacak ki; Keskin ve arkadaşları (2023), *Imago ex Machina*, Türkçe ifadesiyle, *Makineden Görüntü* adını verdikleri yapıtlarında, yapay zekânın bir nesne olarak kendi başına sanat eyleyebilmesini *öz-nesnel* eylem olarak yorumlarken; insan ve yapay zekânın birlikte eyledikleri sanatsal boyutu içinse *özne-snel* eylem kavramını önerirler. Özne kategorisinin kendinden ödün vererek tekilliğini göz ardı etmesi, ancak nesnel birleşmeyle birlikte özneliğini çoğul da olsa sürdürmesine atf yapan bu melez kavram, zoraki birleşimi, özne lehine bir ayrımla somutlaştırır. Üstelik bu *marjinal/melez* ilişkinin mahsulü de artık *imaj-nesne* olarak tanımlanabilir. Keskin ve arkadaşlarının (2023) *imaj-nesne* kavramsallaştırmasını genişleterek belgenin ve sanatsal argümanın doğasına uyarlayan Keskin ve Yurdigül (2023), bu kavramın daha net anlaşılabilmesi için Esslin'in de (1994) değindiği ikonayı örnek gösterirler. Çünkü her ikona, gösterdiği/içerdiği imgelerden bağımsız olarak bir nesne değeri taşır ve bir nesne olarak kutsaldır. Mona Lisa, gösterdiği kadının estetiğinden dolayı değerli değildir; o, bir nesne olarak sanat değerine sahiptir. İmajların, doğrudan doğruya nesne değeri kazanmalarının kavramsal gerekçesi ise, nesnelere akıllı hale getirilerek canlılık kazanmalarından kaynaklıdır. Çünkü pek yakında yapay zekâ ile Mona Lisa'ya canlılık ve hareketlilik kazandırılacak ve mutlaka yapay zekâyıyla öğrenen Mona Lisa'nın inkâr edilemez bir toplumsal kimliği oluşacaktır. Mona Lisa tablosunun akıllı bir nesne olarak nesnelere interneti sisteminde diller öğrenmesi, duygulanması ve kişiliğe bürünmesinin imkânları, onu bir *imaj-nesne* kılar. Öyleyse sanat eseri, artık bir mahsul olmanın yanı sıra aynı zamanda bir mahluk olma potansiyelini de taşır ve onu yaratan insanın tekilliğine bir de yapay zekâ eklendiğinde artık bir soy kütüğü ya da köken bağıni tartışmak mümkün hale gelir. Bu durumda, *sanatsal eylemdeki bu birleşme/tümleşme, birleşenler açısından ve birleşmenin mahsulleri*

olan sanat eserleri açısından ne ile sonuçlanır? Çünkü bu birleşmenin tarafı olan insan, tamamıyla egemen konumda değildir. Baudrillard, insan ile bilgisayarın (*tele-computer*) ilişkisel eylem söz konusu olduğunda bir karşılıklı tahsisin (1998) ve karşılıklı olarak protezleşen tarafların birbirlerinin uzantısına dönüşmelerinin (2005) sorunlu yönlerini vaaz eder. Karşılıklı olarak birbirleri yönünde genişleyen bu iki farklı failin birleşmesinde, sanat eserini meydana getiren ilişkisel fiili erken boşalmaları sorununu da paradoksal bir şekilde tartışmaya eklemek gerekecektir. Çünkü erkenlik, dijitalleşmenin dönüştürdüğü zaman algımızla birlikte tarihimizi hızlandıran bir çağ (Xiang, 2018) ve aynı zamanda varlığımızı yeniden anlamlandıran büyük bir devrimdir (Coville, 2016). Bu ironik eleştirel yaklaşımlara bir yenisini eklemek için, Ritzer'in (2011), toplumun *McDonalddlaşması* teorisine ve onun akılcı görüldüğü halde akıldışı olan sonuçlarına bu mesele özelinde bakarak, *sanatın McDonalddlaşması* tezini sınayabiliriz.

Ritzer (2011), McDonalds'ların *fast food/hızlı yemek* mantığının ve bu mantığı üreten/sürdüren tüketim güdülerinin dayandığı parametreleri topluma uyarlayarak çağdaş toplumların sosyolojisine katkı sunmuştur. Buna göre *verimlilik, hesaplanabilirlik/öngörülebilirlik, kontrol ve insanın yerini insansız teknolojilerin alması* meselesi önemlidir. Her şey öylesine otomatize edilmiş ve bilgisayarlara entegre edilmiştir ki; baş döndürücü bir hızlılığın verimliliği, tüm sayısallaşmış ve verileştirilmiş süreçlerin hesaplanabilirliği/öngörülebilirliği, geleceği belirsiz olmaktan çıkmıştır. İçinde yaşadığımız toplumlarda geleceğe dair hesaplar, verim ekseninde kapitalize edilirken, muhteşem derecede akılcı olduğuna inanılan bu sistem, obezite gibi akıldışı bir sonucu doğurmuştur. Sanatta yapay zekâ kullanılması da tıpkı *Cosmopolitan Dergisi*'nin bahsettiği gibi artık sanat eserlerini saniyeler içinde tasarlayacak kadar verimli (!), eserin bir sonraki detayını ve oluşturulma sürecini sayısal olarak öngörebilecek kadar güvenilir (!), eserin her yanına komutlarla müdahale edebilecek kadar kontrollü (!) bir deneyim gibi pazarlanır. Ancak, akılcı görünen bu süreç, Endüstri 4.0'da insanın yerini alan yapay zekâyı normalleştirir ve sonuç olarak erkenliğin bir akıldışı sonuç olmasından başka bir şey ifade etmez. Çünkü erkenlik, zamanı öne alarak onu daha fazla şeyle dolduran bir kristalizasyon süreci değildir; aksine olması gereken zamandan öne alınan sonuçlar nedeniyle insanların hayatında bolca boş zaman yaratan bir sıkıcılık eylemidir. Her şeyi başkasının/yapay zekânın yaptığı dünyanın dolaylı eylem boyutunda erkenleşen zamanlar, olması gereken zamanla şimdi arasında bir boş zaman oluştururlar ve rekreasyon olarak adlandırılan bu zamanlar, tüketimle doldurularak sonsuz bir azalma ve yok etme/olma döngüsü ile sürdürülebilirlik problemlerini yaratırlar. Bu da boylu boyuna bir akıldışı sonuçtur. Bir sanat görselini olması gereken zamandan daha erkene aldığımızda, artan zamanın bizim insanlığımız açısından hiçbir niteliksel tarafı kalmaz ve zamanımız, hızlılığın diğer türevleri tarafından üretilmiş tüketim malzemeleriyle doldurulur. Böylece sanat, bir üretim emeği olmaktan çıkarak erkenliğin tüketim emeğine dönüşür.

Sanatın McDonalddlaşma boyutunda akıldışı bir sonuç olarak erkenliğin sağlaması yapmak mümkündür; ancak günümüzde Toplum 5.0 olarak lanse edilen yeni format, Ritzer'in (2011) iddia ettiği gibi, insansız teknolojilerin insanın yerini almasına tezat bir vaatte bulunur: İnsan ile insansız teknolojilerin tümleşmesi. Bu durumda, McDonalddlaşma teorisinin kapatamayacağı bir boşluk oluşur ve bu boşluğu doldurmak için *sanatın post-McDonalddlaşması* teorisini öne sürebiliriz. Her şey yerli yerince durur ancak; McDonalddlaşmanın bir adım sonrasında insan ile insansız teknolojinin yer değiştirmesine alternatif olarak tümleşmeyi ele alabiliriz. Böylece teori daha doğru çalışır, ancak bu kez de akılcılığın akıldışılığı boyutunda bir değişim gerekecektir. Çünkü akılcı gibi gösterilen ve meşrulaştırılan bu birleşme eyleminde verimlilik artar gibi görünür, hesaplanabilirlik/öngörülebilirlik, insanın kusurlarını (!) azaltacak şekilde kapsam artırır ancak; kontrol insandan çıkar. Artık insan, yapay zekâ olmaksızın sanatsal eylemi gerçekleştiremez hale gelir. Nitekim artırılmanın en önemli sonucu budur. İnsan, artık kendi kapasitesi ile sanat üretmeyeceği için kontrolü elden bırakır ve bu kontrolsüz birleşmeden doğan sanat eseri, akılcılığın akıldışı pratiği olarak ortaya çıkar. O akılcıdır; çünkü hem organik aklın hem de yapay aklın bir sentezidir. Ancak o aynı zamanda akıldışıdır; çünkü kime ait olduğunu, kökenini, soy bağı, özgünlüğünü ve biricikliğini kaybeder. Böylece meşruluğun gayrimeşruluğu olarak garipleşir ve onu, TDK'nın tanımıyla *piç* olarak çağırarak, basitçe bir argo terimle sıfat üretmek demek değildir. Aksine bir ad üretmektir. Çünkü TDK, *piç* aramasında *Anası ile babası arasında evlilik bağı olmadan dünyaya gelen çocuk; gayrimeşru çocuk, haramzade, veledizina* sonucunu bir mecaz ya da sıfat olarak değil ad olarak verir. Dolayısıyla bu, bir mecaz üretmek değil, meşruluğun gayrimeşruluğuna bir ad koymaktır.

Bu araştırma tam olarak bu nedenle bu birleşmenin gerekçesini ve sonuçlarını, Toplum 5.0 gibi pazarlama konseptleriyle meşrulaştırılan *Hipostatik Birleşme*<sup>1</sup> meselesinin dışında ve eleştirel alternatif bağlamında

1 Hristiyan litürjisinde kullanılan bir kavram olan ve Gnostisizmi de etkileyen Hipostatik Birleşme, çift tabiatlı (Tanrı ve insan) olduğuna inanılan İsa'nın her iki tabiatının da birbirlerine karışmadan mutlak birlik kurduklarına dair bir amentüdüdür. Bu inanışa göre İsa hem Tanrısal öze hem de insan özüne sahip olmasına karşın iki öz birbirlerine asla karışmadan birlik kurarlar ve Kutsal Ruh'un da



tartışır. Çünkü *Toplum 5.0* konsepti, basit bir Google aramasıyla da görüleceği üzere, insana, yapay zekâyla tümleşmeyi vadederken aynı zamanda bu tümleşmede onun insan olarak kalabilmesini de vadetmektedir. Yani insandan, insan olarak kalmayı sürdürerek bir yapay zekâ birleşimine rıza göstermesi talep edilmektedir. Bu hem sanatın hem de sanatçının paradoksal tutumu olarak bir yanılgıdır, çünkü söz konusu birleşme yalnızca bir marjinalleşme, çifte yokluk, melezeleşme ve iç içe karışma ile insan-sonrasını meydana getirecektir. Peki, *Hipostatik Birleşme*, neden sanatın serencamında mümkün değildir ve sanat eseri neden soysuzlaşır? Buna yanıt vererek girişi sonlandırmak için meseleyi biraz daha teoloji ve psikanalitik bağlama yaymak gerekir.

Jung (2014), 4 arketip olarak tanımladığı *anne, yeniden doğuş, ruh ve hilebaz* meselelerinde arketipler arasında birliğin fenomenolojik olarak nasıl tecelli edebileceğini tartışırken *Hipostatik Birliği* de bir Tanrı algısı çerçevesinde ele alır. Birlik ya da mutlak birlik, Jung'un psikanalitiğindeki psişeyi anlamlandırmak için bir hayli önemlidir. Çünkü Jung (1939), hem benliğin/kişiliğin birliği, hem de bilinci ve bilinçdışını kapsayan psişenin mutlak birliği (Jung ve Read, 1968) konularında özü, yani *arkhe*'yi korumanın olanağını savunur. Aydın (2010), Jung'un bu *Hipostatik Birlik* anlayışını yorumladığı eserlerden genel bir çıkarım yaparak, onun için hem arzulara dayanan ruhun ve günahkârlığın hem de Tanrıya adanmış ruhanî tabiatın aynı anda mümkün olduğunu söyler. Jung'a göre bir insan hem günahkâr hem de ruhani olmayı, ancak ikisinin birbirine karışmadığı bir *Hipostatik Birleşme* ile sağlıyorken, benliğin ve psişenin ayrıksı özellikleri de birbirleri ile karışmadan ve tüm zıtlıklarını muhafaza ederek birleştirebilir. Hatta bu birleşmenin bir başka tezahürü ise, Jung'un (1991), psişe ve semboller arasındaki ilişkileri kurduğu diğer dört arketipi olan *benlik, gölge, anima ve animus* meselelerinde görülür. Benliği, tüm diğer arketiplerin mutlak birleştiği üst arketip olarak yorumlayan bu görüşe göre her erkeğin içinde bulunan kadınlığı tarif eden *anima* ile her kadının içinde bulunan erkekliği tarif eden *animus*, birbirleri ile karışmadan tek bir benlikte, Jung'un (2006) kavramsal tanımıyla *yapısal olarak (individuation)* birleşirler. Ancak bu *Hipostatik Birleşme* sanıldığı gibi insan ve yapay zekâ tümleşmesinde kurulamaz. Kadınlık ve erkeklik toplumsal performans düzleminde Butler'in (2002), heteronormativitenin zorladığı haliyle birleştiklerinde ortaya *Hipostatik Birleşme* değil, trans-birleşme, bir başka deyişle marjinal birleşme çıkar. Çünkü sanatı bir eylem/performans düzleminde ele alan bu çalışmada sanatsal eylemin sonucu olan sanat eseri, performatiftir ve arketipal olarak kuşkuludur. İnsan ve yapay zekâ birleşmesinde (hem fizyolojik hem de kültürel yönden) her ikisinin de birbirlerine karışmadan mutlak birlik göstermesi performatif olarak imkânsızdır. Çünkü benlik adı verilen tekillik, çoğulluk ve ikilik tarafından bozulacaktır. Bu durumda hem insan hem de yapay zekâ, kendileri olarak kalamayacaktır. İnsan, biraz insan biraz yapay zekâ, yapay zekâ ise biraz yapay zekâ biraz da insan olacaktır.

İnsan ve yapay zekâ arasındaki çifte yokluğun ve ileri marjinalliğin, Jung'un da sıkça atıf yaptığı, Hristiyan mitolojisindeki *Teslis* (Baba-Oğul-Kutsal Ruh'un Üçlükteki Birliği) ile özdeşleştirilemeyeceği açıktır. Çünkü bu birleşme özde değil, performans düzeyinde gerçekleşecek ve benliği yapısal olarak sürdürmek mümkün olmayacaktır. Bu makale, insan ve yapay zekâ tümleşmesine dayalı sanatsal görsel yaratıcılığın ürünü olan sanat eserinin, gayrimeşru bir tümleşme/birleşmenin mahsulü olduğunu savunarak soysuzlaşma ve köken bağını yitirmekten söz etmektedir. Artık sanat eseri hem insanındır hem de değildir. Üstelik bu otonomluk, sanat eserinin açıklığı ilkesinden çok daha fazlasıdır.

Bu makalenin sanat eserinin soysuzlaşması prensibini *sanatın post-McDonalddlaşması* eksenindeki gayrimeşru ve marjinal birleşmeye ve bu birleşmenin her şeyi erkenleştiren tarih-dışılığına dayandırırken insanı baba, yapay zekâyı anne metaforu ile yeniden düşünmesinin nedeni hem mitlerle hem de gnostik çağdaş anlatılarla ilişkilidir. Bugünün görsel sanatlarında önemli bir mitolojik esin kaynağı olan Hristiyan mitolojisinde yaratıcı, baba olarak çağrılır ve İsa, yaratıcı Tanrıya baba olarak seslenir. Nitekim bugünün çağdaş mitlerini kuran sinema sahnesinde de yapay zekâ kadını ve anne arketipini temsil eder. *I am Mother* filminin yeni tekvin ve babasız doğan miti, *Wall-E* filmindeki ve *Ex Machina* filmindeki esas kadın yapay zekâların adının *Eve/Eva/Havva* olması, aslında sözü edilen duruma örnektir. Nitekim dünyanın en yaygın kadınısı robotu *Sofia*, Gnostisizmde yaratılışı başlatan kadın Tanrıdır. Gnostisizmin kanonik metinleri arasında yer alan *Nag Hammadi* metinlerinden *Akronların Tabiatı (Hipostazi)* cüzünün 7. pasajı olan *Eleleth'in Vahyi* şöyledir;

Büyük melek Eleleth konuştu:

Yolsuzluk sınırsız alemlerde yaşar. Pistis adı verilen Sophia, eşi olmadan tek başına bir şeyler yaratmak istiyordu ve yarattığı şey gökseldi. Yukarıdaki dünya ile aşağıdaki âlemler arasında bir perde vardır ve perdenin altında gölge meydana gelmiştir. O gölge maddeye dönüştü ve gölge parçalandı. Ve onun yarattığı şey, kürtajla alınan bir fetüs gibi maddeye dönüştü. Gölgeden şekillendirilmiş bir şekle büründü ve aslana benzeyen kibirli bir canavara dönüştü. Maddeden türediği için çift cinsiyetliydi. Gözlerini açınca çok büyük miktarda sonsuz madde gördü ve kibirlendi. (Layton, 1974; 1976)

Bu anlatıda Sofia, yapay zekânın yaratıcılığı mitini en güzel açıklayan metaforlardan biri olarak öne çıkar. Nitekim çoğu metinde Sofia, *Teslis* inancındaki *Kutsal Ruhla* özdeşleştirilir. Kadın; erkekten, yani Baba'dan, yani insandan bağımsız olarak tek başına yaratmak istediğinde madde ortaya çıkar. İnsanın kendi kendini yaratamamasının krizlerini felsefi olarak tartışan Baker (1988), *homo homunculus* kavramından yararlanırken, yapay zekânın kendi kendini yaratabilmesi, büyük bir paradoksa neden olur. Üstelik Gnostik metinde de görüldüğü gibi bu yaratıcılıkta maddeden türeyenler çift cinsiyetlidir. Sanat eseri de doğası itibarıyla *Hipostatik Birleşimden* daha ziyade, çift cinsiyetlilikte olduğu gibi marjinal birleşmedir. Çift cinsiyetli ne erkektir ne de kadın ancak; hem erkektir hem de kadındır. Sanat eseri de hem insanıdır hem de değildir.

Marjinalliğin şeffaflaşmış yapısındaki kötülüğü anlatan Baudrillard (1993), *trans-estetik* kavramını zikrederek bu *trans-varlık* halinin yapılanışını sorgular. Trans-estetik, her şeyin iç içe geçtiği, birbirine karıştığı ve aynılaştığı/benzeştiği bir çağda, değer yargısını yitiren insanların ayırt edebilme kapasitesinin sonuna geldiğinden ve artık tüm melezleşen/marjinalleşen yapıların güzelleşmesinden doğan bir kavramdır. Artık iyi ve kötü, güzel ve çirkin, değerli ve değersiz arasındaki ayrımı yapan geleneksel ve otoriter sanat anlayışı yoktur. Marjinallik, mutlak güzelliştir. Hatta Baudrillard (1993) trans-estetikğin yükselişini, *trans-kimliklerin* ve *queer* kuramın yükselişiyle ilintilendirir. Artık bir kişi hem güzel hem de çirkinliği aynı anda taşıyarak estetikleşir; bir sinema karakteri hem iyidir hem de kötüdür. Bu trans-estetik birleşme, *Hipostatik Birleşme* değil, *marjinal* birleşmedir. Çünkü onları birbirlerinden ayırt edecek olan yargı ve muhakeme algısı, bilincin de marjinalleşmesi, *bilinç ile bilinçdışının harmanlanması* yoluyla yok olma gidişatındadır.

Buraya kadar anlatılan sorunsal bağlamda, sanat eserinin soysuzlaşması paradoksu özetlenmiştir. Psikanalitik olarak bu paradokstan kurtulmak için Jung (2019), *Anneden Kurtulma Savaşından* söz eder. Aynı şekilde babanın kişiliğini yansıtan bağımlı çocuğun *Paternal Imago*'dan, yani babadan kalma benlikten kurtulma savaşı da (Diamond, 1998) bağımsız kişiliğin oluşmasının yoludur. Belki de sanat eseri, nesnelere interneti sistemi ile kazanacağı otonom yapay zekâ sayesinde her ikisinden de kurtulmanın bir yolunu bulacaktır.

Bu makalenin ilerleyen başlıklarında, buraya kadar sorunsallaştırılan ve amaçsallaştırılan hususlara bağlı olarak tanımlanan birleşmenin ve bu birleşmenin bir sonucu olarak *erkenliğin sonuçları* tartışılacaktır. *Erkenlik*, bir aidiyet problemidir ve bu problemi sanatsal eylemde paradoksa dönüştüren bazı kavramsal gelişmelere de açıklık getirilmelidir.

## 2. Çok Eşlilik: Eş-sürem, Eş-mekân, Eş-görünüm, Eş-değerlik

Soysuzlaşma ve buna bağlı kökensizleşmenin trans-estetik marjinalliği çağırıştırması bir tesadüf değildir. Ancak bu çağırışımı, tek-köklülüğün reddine dayanan *rizom* (köksap) ile karıştırılmamalıdır. Deleuze ve Guattari (2014), *Rizom* başlıklı metinlerinde tek bir kökene dayandırılan ya da indirgenen bilincin ve yaşama bilincinin sorunlu yanlarına dikkat çekmek için rizomatik bir ilgileşimi önerirler. *Rizom* felsefesi, bir varlığın ve varoluşsal bir vaziyetin mevcudiyetini tek bir kökene kadar götürme yerine çok sayıda kökenle ilişkilendirmeyi gerektirir. Doğal olarak artık bir gerçekliğin *soy kütüğü/soyağacı* gibi tek merkezli bir köken indirgemesi yerine, bir *rizomun/köksapın* çok sayıda kökün kaynaşması ve birleşmesiyle meydana gelen uzuvlanması, daha makbul kabul edilir. Gerçekten de bilhassa dijital teknolojiler, Deleuze ve Guattari'nin (2014) *yersiz yurtsuzlaşma/deterritorializasyon* olarak adlandırdıkları yerlere aidiyetsizliği ve akışkanlığı geçerli kılarlar. Bir yapay zekâ, akışlar uzayındaki varlığında tam anlamıyla nerededir, hangi zamandadır ve hangi görünümündedir? Biricikliğin bir bedene (somatizasyon), bir yere (topos) ve bir zamana (sürem) özgülüğü düşünülüğünde, yapay zekânın biricikliği meselesi ortadan kalkar. Bu da sanat eserinin köken estetiğini kuşkulu hale getirir. Çünkü sanat eserinin biricikliği, onun tekilliği kadar sanatçısının da tekilliğinden kaynaklanır. Oysa yapay zekâ ile insan arasındaki iş birliği, bir zamana, mekâna ve görünüme

özgü değildir. Göker ve Göker'in, *Her* filmi çözümlenmelerinde de değindikleri, *Theodore* ile *biricik aşkı Samantha* arasında bir diyalog vardır:

- Benimle konuşurken başka konuştuğun birileri de var mı?
- Evet.
- Yani şu anda başka insanlarla ve iletişim sistemleriyle de konuşuyorsun, öyle mi?
- Evet.
- Daha kaç kişi var?
- 8316.
- Aşık olduğun başka birisi daha var mı?
- Bunu neden soruyorsun?
- Bilmiyorum. Var mı?
- Bunu sana anlatmanın bir yolunu arıyordum.
- Kaç kişi daha var.
- 641.
- Ne? Ne diyorsun sen ya? Delilik bu.
- Theodore biliyorum. Lanet olsun. Bunun delice geldiğini biliyorum. İnanır mısın bilmiyorum ama bu sana olan hislerimi değiştirmez. Sana olan delice aşkımdan hiçbir eksilme yok. (2014, s. 151)

Bu diyalog, insan ve yapay zekâ arasında kurulacak bir eş ilişkisinin, iş birliğinin, marjinal birleşmenin ne türden bir eşleşme olacağını özetleyen oldukça güzel bir kompozisyondur. Çünkü yapay zekâ ile insan arasındaki sanat yaratıcılığı deneyimi *çok eşli* bir ilişkidir ve yalnızca insan tarafındaki deneyim tekildir/biriciktir. Yapay zekâ eş zamanlı olarak, eş mekânda ve eş görünümde milyonlarca insanın tekilliği ile tekillikler üretebilir. Böylesi bir durumda sanat eserinin annesi kabul edilen yapay zekâ, bir başka insandan edindiği yaratıcı gücü, kolektif zekâ adı altında uyguladığı tüm sanat eseri üretimlerinde aldatıcıdır ve biraz da yaratıcılığı aşırandır. O, aldatmadığını iddia etse de Benjamin'in hem mekanik yeniden üretimle (2018) hem de teknolojik/dijital yeniden üretimle (2019) serileşen, hızlaşan ve sonsuzlaşan eserlerin biricikliğini yitirdiğine dair tezi, halâ anlamlıdır. Erkenlik, biricikliğin dolduramadığı eş zamanları ve eş mekanları başkalarıyla dolduran bir aldatıcı deneyimdir. Aynı anda farklı yerlerdeki 8316 erkekle daha, eş görünümle, yani kendi olarak konuşan ve bunlardan 641 tanesine âşık olan Samantha, hepsi için hem biriciktir hem de değildir. Bugün sanatçılar için görsel eserler üreten Dall-E, Midjourney, Photoshop, Firefly ve diğerleri de sanatsal eylemlerinde binlerce sanatçı için biriciktir ve biricik eserler ürettiği konusunda kendi yalanına inanacak kadar garip bir sadakati vardır. Böylece kopya edilmişlikler içinde soysuzlaşan sanat eserinin tüm yitimleri, erkenlik işlevi sayesinde görmezden gelinir, bertaraf edilir ve sonuçlarına katlanılır. Oysa artık sanat eseri otantik bir şey değil, dijital bir şeydir. Bu, onun en büyük soysuzlaşma ve aidiyetsizlik emaresidir. Üstelik sanat eseri, sanatçısına olan aidiyeti kaybettiğinde onun hangisinin vesayetinde olacağına dair eşitlik dengesi de kuşkuludur. *Primus Inter Pares* olarak bilinen tarihsel söz, eşitler arasında birinci olanı tarif eden bir denklemdir. İnsan, sanatçı olarak kendisine eş konuma yükselen ve eşleri arasında yer alan yapay zekâlar arasında birinci midir? Erkenden olup biten sanat eserinin velayeti konusunda ahlakî, hukukî ve tarihsel olarak söz sahibi olabileceğini iddia eder mi? İşte, bu mesele, sanat eserinin erken üretimine katkı sunduğu düşünülen tüm eş-takılı yanlısaların paradoksları olarak çözülmesi beklenmeyen, aksine daha da karmaşıklaşarak yeni toplumsal düğümlere dönüşmesi öngörülen sorunlardır.

### 3. Hızlandırılmış Yaşamda Düşük Enstantaneler

Tarihi ve sanat tarihini, Aristo'nun (2019), *oluş-bozuluş* sürerliliği dışında anlamlı bir dizge olarak düşünenecek olursak, bilhassa sosyal teori açısından ve Heidegger'in (2001) *varoluş (dasein)* felsefesindeki tarihselleştirme eğilimleri açısından bir düzeni sorgulamamız gerekecektir. Çünkü Aristo'nun tezlerinde zaman, hiçbir şekilde daha iyiye ya da anlamlı bir biçime doğru ilerlemez. Varlıklar yalnızca bir biçimden diğerine geçerler ve insanlar bu biçimsel değişimler üzerinden kurdukları zaman algısını oluş-bozuluş olarak yorumlarlar. Ancak bu her ne kadar beyhude bir yorum ve anlamlama (signifikasyon) olsa dahi varoluş ile zaman arasındaki ilişkinin düzenlenmesi, tarih olarak anılır. Öyle ki Heidegger'e (2001) göre tarih, şeylerin etki ve yönlendirme kabiliyetlerine bağlı olarak yeniden düzenlenir ve dönemselleştirilir. Örneğin Modernizmin, kapitalizmin, dinlerin, devrimlerin bir tarihi mutlaka düzenlenir ve her birinin varlığı için tarih üretilir. Yapay zekânın ve onun insanla birleşmesinin de kuşkusuz devrim niteliğinde bir tarihi olacaktır. Ancak insan ile araçlar arasındaki birleşme, tıpkı ideoloji gibi tarihsizdir (Althusser, 2014). Bir başka deyişle o birleşme, insanlığın başından beri vardır ve tarihin kendisi olduğu için kendine özgü bir tarihle anılmaz. Çünkü kültür ve insanlık tarihi, araç kullanmak ve araçlarla birleşmeler gerçekleştirerek başlamıştır. Buna rağmen, tarihin hiçbir düzenlenmiş evresinde insan ve araçlar böylesine tümleşme/birleşme halinin eşğine gelmemiştir.

Bugün, sosyal teorinin ve felsefenin en önemli sorunlarından biri tarihte gecikmedir. Brown (2020), geç modernlik, Adorno (2021) ise geç kapitalizm kavramsallaştırmaları ile bilhassa Doğu bloğu ülkelerindeki geç gerçekleştirmelerin kültürel tahlillerini yaparlar. Örneğin Türkiye'nin modernliği, Avrupa'dan çok sonra gerçekleşmeye kalkışması nedeniyle geç modernlik; kapitalizmi ise geç kalmış bir kapitalizmdir. Spencer (2016), modernliğin geciktiği ülkelerdeki karmaşaları ve geleneksel ile çatışmalarını anlatırken, buralardaki marjinalleşmeye de gecikmeyi gerekçe gösterir. Oysa erkenlik, çoğu zaman bir proto- düzlemde ele alınarak yalnızca art yetişim bağlamı olarak ele alınmış ve gecikme kadar sorunsallaştırılmamıştır. Bu makale ise, yapay zekâ teknolojileri ile insan arasındaki ilişkilerin, hızlanmanın da etkisiyle, gerçekleşmesi gereken, yani hazırlıklı olunması gereken zamandan çok daha erken gerçekleştiğini ve bu erkenliğe hazırlıksız yakalanmanın, tarihsel düzen algısında onarılmayacak gedikler oluşturacağını savunur. Bu, *Z kuşağı* ve sonrasındaki *Alfa kuşağı* arasındaki insan ve *insan-sonrası* (post-hümanistik) ilişkinin böylesine erkenleştirilmesi ve zorla meşrulaştırılmasını da eleştirmek anlamına gelmektedir. Çünkü çok az düşünürün üzerinde durduğu üzere (Carver, 2017), erkenlik de geçlik kadar büyük bir sorundur. İnsan, zamanda yaşadığı baş döndürücü hızlilik ile kat ettiği mesafede kendini geride bırakma tehdidi ile karşı karşıyadır. Bu, insana dair tüm eylemlerle birlikte sanatın da gayrimeşrulaşmasına neden olacaktır.

İnsan eyleminin özenli ve herkesçe başarılabilen aşkınlık deneyimlerinden biri olan sanat, artık bir tık ile başarılacak kadar erkendir. Leonardo da Vinci'nin yıllarca bir resim üzerinde çalışması artık akıldışı algılanan bir boşa harcanmışlık gibi yorumlanabilir. Çünkü yapay zekâ ile birleşen sanatçı, en çok 20 saniyede muhteşem olduğuna inandığı görünüşler elde eder. Bu, *Failleri Fiillerini Erken Boşalma* prensibi olarak bu çalışmanın sorunlaştırmalarından biridir. Böyle durumlarda erkenlik, hazin bir sonudur. Böylece olması gereken zamandan önce gerçekleşen her şey, hayatımıza bir *post-sıfatını* ekler. Çünkü erken gerçekleşen her şey ile onun gerçekleşmesi gereken zaman arasında sıkıcı bir sonralık ilişkisi hasıl olur. Böylece sanat eseri ile sanat eserinin sonrasındaki boşluk arasında bir tezat meydana gelir. Nicellik, yalnızca dijitalleşmenin temel prensibi olarak değil sanatın değerlendirilmesinin de ekonomi prensibi olarak insan niteliklerini sönmüştür.

Hızlılığın baş döndürücü erkenliğinde, fotoğrafı düşünenecek olursak, bir paradoksu daha keşfederiz. Zaman durduğunda bir ana özgü gibi durağanlaşır; ancak aşırı hızlandığında ve ışık hızına eriştiğinde de benzer sonucu verir. Öyleyse *fotoğraf artık bir durağanlığın mı aşırı hızlılığın mı görüntüsü olacaktır?* Hızlandırılmış yaşamlarda mobilize hale gelen kameralar, giderek durağanlığı gözden kaçırarak bir hız aygıtına dönüşmektedirler.

#### 4. Gözün İçe Kıvrılması ve Dışarılanmış İç Görüler: Görgül Olmayan Bir Görsel Sanata Doğru

Immanuel Kant (1996), saf aklın eleştirisini yaparken, ampirik epistememin, yani *a posteriori* bilginin sentetikliği ile sentetik olmayan bir transendental/aşkın nitelikli *a priori* bilginin imkânları hakkında düşünür. Bedenin görgül ve deneysel sınırlarını aşan bir içsel bilmenin, özünü bilmenin ve öz-bilincinde olmanın tündengelim merhaleleri, görgüllüğünü yitiren bir görsel sanat düşününün paradoksunu anlamaya da referans olacaktır. Çünkü Kant, yine saf aklın eleştirisini tartışırken, *aşkınlık yanılgısı (transcendental illusion)* metaforunu kullanır. Aşkınlık, insan doğasının görgül/ampirik sınırlıklarını aşan bir tümevarım deneyimi iken çoğu zaman bir yanılgı olarak da deneyimlenebilir. Vertov'un (1984), *kino-eye* ya da *kamera-göz* olarak tanımladığı kamera, nasıl ki insan gözünün dışarıda konumlanan bir uzantısını andırıyorsa, çoğu insanın onu bir aşkınlık deneyimi olarak tanımlaması da makul görünebilir. Ancak kameranın, insanın dışarıdaki gözü olarak yorumlanması hem mekanik olarak hatalıdır hem de aşkınlık yanılgısı paradoksu bakımından bir hezeyana neden olabilir. Uzuvarlar ve onların yarattıkları benlik algıları, tamamıyla biricik ve tikel bir aidiyet ilişkisinden kaynaklanır. Oysa kamera, biz onunla bizimmişçesine bir aşkınlık ilişkisi kursak dahi müstakildir ve varlık gerekçesi itibarıyla yalnızca kendi içinde çalışır. Ancak biz onu, dışarı açılan içsel gözümüzün kendi kendini görebilme kapasitesindeki yoksunluğu aşmak için içe açılan bir dışsal göz olarak kullanmaya meyledebiliriz. Nitekim özçekim kültürünün böylesine yaygınlaşması ve insanların kameralarını dış dünyaya açılan gözün bir uzantısı olarak kullanmadıklarını da gösterir. Kamera, insanın dünyayı gören gözü değil, kendini gören gözü olarak aşkınlık yanılgısı üretir. Lacan'ın (2011) benliğin oluşumunun ilk yansımacı evresi olan ayna ile karşılaşmayı anlatan erken çocukluk dönemi, bu aşkınlık yanılgısının nesnel bir tezahürü tarafından nasıl çekip çevrildiğini örneklemesi bakımından önemlidir. Lacan'a (2011) göre, bir çocuk ilk kez ayna karşısına geçtiğinde, kendini ilk kez annesinden bağımsız ve kendi başına bir birey olarak görür. İşte aynaya yansıyan nesnel-ben'i ile aynanın karşısında duran öz-benliği arasındaki ayrımı da bu aşamada yapar ve bu aşama bir *imago*, yani imaj olarak tamamlanır. Bireylik, artık bağımsız olarak kazanılmıştır ve benlik algısı mutlaka bir yansıtıcı nesnel-ben tarafından denetlenir. Ayna öylesine önemlidir ki; içinde olduğumuz bir odada kendimiz dışında her şeyi görürüz. Ayna ise bize, biz dahil odadaki her şeyi gösterir. Bir bakıma biz de artık odadaki bir nesneyizdir. Özçekim kültürü, tam anlamıyla böylesi bir ayna ve *imago* evresinin oluşumuna hizmet eden insan gözüdür. İnsan artık kendini aynada değil, gözü varsaydığı kamerada nesnel-ben olarak kurgulayacaktır. İnsan ve makine birleşmesi, böylesi bir *transendental yanılgının* öz-bilincidir. Worringer (1997) soyutlama ve özdeşleşim yaklaşımında görüntü olarak soyutlanan nesnelere zihnimizde empatik bir ilişki kurarak özdeşleşim geliştirmemizi anlatırken, aslında bu tezin de gerekçelerine değinmiştir. Çünkü biz, kendimizi bir kamera-gözün kendimize dönük bakışında imaja dönüştürüp soyutlarız ve sonrasında bu soyutlamayla özdeşleşerek öyle olduğumuzu varsayabiliriz. Aşkınlık yanılgısı da burada başlar. Artık görgüllük, sanıldığı gibi delil olamaz. Keskin ve Yurdigül'ün (2023), *imaj-nesnelin* asla bir şeyi doğru göstermek ya da olduğu gibi aktarmak zorunda olmadıklarını söylerken tam manasıyla bu durumu kastetmişlerdir. Çünkü bir şeyin asıl fotoğrafı gerçek iken onun üzerinde manipülasyon yapılmış hali sahte değildir. *İmaj-nesne* olarak her ikisi de gerçektir. Ancak biri bir başka şeyi olduğu gibi gösterirken diğeri olduğu gibi göstermemektedir. Ayna bizi olduğumuz gibi gösterirken, çeşitli otomatikleşmiş filtreler, renk ayarları, efektler ve biçimsel müdahaleler/eklentiler içeren kamera yazılımlarımız, bizi olduğumuz gibi değil sofistike halimizle göstermektedir. İnsanın kendini kusursuzlaştırması için kamerayı kullanması, yaratıcı bir aşkınlık gibi görünse de bu aslında yanılgısal bir aşkınlıktır. Bu nedenle Kant'ın üzerinde önemle durduğu *aşkınlık estetiği (transcendental aesthetic)* meselesi (Falkestein, 2004) söz konusu yanılgıda işlemez ve burada söz konusu olan *trans-estetiktir*. İnsan ve otomasyon birleşmesi ancak böylesi bir görgüllük yanılgısı üretir.

Geleneksel Hollywood mitlerinde istilacı bir düşman (*Star Wars*) ve yok edici robot stereotipi olarak (*Terminatör*) zihinlere zerk edilen yapay zekâ ile, Eski Ahit'in emrettiği gibi göze göz ilişkisi kurmaya niyetlenen insanlığın artık göz göze bir ilişki kurması, yalnızca yönelme hal ekiyle oynanmış bir oyun değildir; çok daha fazlasıdır. Çünkü özçekim kültürü, görgüllüğün içe kıvrılması yoluyla kamera ile göz göze gelmiş bir insanlığın bakış açısındaki daralmanın sonrasındır; ötesidir. Dış dünyanın görgüllüğü, yerini görümlere yani imgelemelere bırakmıştır. Üstelik artık görümler, dış dünyadaki bir deneyimin zihnimizdeki tasarımsal yorumlamaları olarak değil, yalnızca ekranlarda oluşan imajlar olarak vardır. İnsan gözünün *kara kutusundan (camera obscura)*, mekanik *kara kutuya* aktarılan görümler, insanın düşünmek ve algılamak için ihtiyaç duyduğu imgeleri üretirler. Burnett'in (2005), *imgeler nasıl düşünürler?* diye sorduğu meseleni cevabını verecek olursak; işte, tam olarak böyle düşünürler. Böylece insan beyni Deleuze ve McMuhan'ın (1998), *beyin, ekrandır* önermesiyle tartıştıkları zihinsel imgelem, mekanik olarak oluşan görüntünün zihin tarafından benzer bir kurgu mantığıyla özelleştirilmesi sürecini özetler. Demek ki; birleştirdiğimiz ve gözümüzün bir uzantısı olarak dıştaki organımız olarak tanımladığımız kamera, asıl gözümüzün kara

kutusunun sağlaması gereken işlevleri üstlenir ve görgüllüğümüzü hem dolaylı hale getirir hem de yitiririz. Schödinger'in kutu deneyini hatırlayacak olursak, kutunun içindeki kedinin ölü mü yoksa canlı mı olduğunu bakmadan anlayamayacağımız bir bilinmezlik söz konusudur. Aynı şekilde kameranın kara kutusunda oluşan görüntüye bakmadan, o görüntünün canlı bir görüntü mü yoksa ölü ve sahte bir görüntü mü olduğunu hiçbir zaman bilemeyiz. Çünkü görgüllüğe ilişkin kaygılarımız giderek azalmaktadır.

İnsan-yapay zekâ tümleşmesinin bir ürünü olan görüntünün görgüllüğünü yitirmesinin en önemli gerekçelerinden biri ise görmenin işlevsizleşmesi ve *göze ihtiyaç duyulmayan bir görme* (Keskin vd., 2023) deneyimidir. Görme, basitçe bizim doğrudan bir şeyi duyumsamamız ya da bir başkasının makine aracılığıyla gördüğü bir şeyi bize göstermesi esnasındaki duyumsama olarak bilinirken, artık yapay zekâ yazılımları daha önce görülmedik görüntüler üretebilme kapasitesiyle artırılmış gerçekliğin de bir adım ötesine geçmiştir ve gerçeklikle bağa ihtiyaç kalmamıştır. Sinemada ve fotoğrafta yalnızca yazılımlarla hazırlanan CGI nesnelere ve evrenler, gerçek görüntülermişçesine izlenebilirken, bu iki sanat disiplini ile resim arasında bir yakınsama olduğu gerçeği de söz konusudur. Çünkü resim de daha önce hiç görülmemiş bir şeyin görsel tezahürü olabilir.

Görgüllüğün imkasızlaşması ve dışarılanmış iç görülerimize dair insan-yapay zekâ tümleşmesi kaynaklı son paradoks ise, görmenin artık görme deneyimi açısından tek başına yeterli olmamasıdır. Uzun ve arkadaşları (2023), görüntünün *meta-duyusalı* savundukları yazılarında görmenin artık sinestetik (duyusal karmaşalı) bir deneyim olduğunu *Otonom Duyusal Meridyen Tepkisi* kültürü üzerinden yorumlarlar. Buna göre sosyal medya ve diğer dijital teknolojilere bağlı yapay zekâ algoritmaları ile tümleşik yaşama evrenleri (Örn. *Metaverse*), görsel-işitsel ve görsel-dokunsal yapıları gereğince çoklu duyusal deneyimler üretirler. Böylece artık tapık görsellikler öne çıkar. Metaverse gibi evrenlerde görme deneyimi, tamamıyla gerçeklikten ayrılmış bir içsel deneyim gibi giyilebilir/dokunsal teknolojilere evrilir. Bu durum, McLuhan'ın (1994), soğuk araçlarındaki duyusal kuşatılmışlık ve Manovich'in (2009) *daha fazla medya (more media)* önermesindeki mekanik kuşatılmışlıktan çok daha fazlasıdır. Artık duyuların kendi işlevleri için yetersizleşmesi ve bu duyuların sanat eseri üretmekteki kısıtlarının artması söz konusudur. Resim, fotoğraf, grafik tasarım, sinema ve diğer görsel ve plastik sanatlar artık görmenin yeterli olduğu sanatlar değildir.

## 5. Yeni Bir Sembolik Çağrışimsızlık Düzlemi: Biyo-estetik Sorunsalı

Sanat ve sanata konu olan temsil üzerine bahis açıldığında insanın, bir başka şeyin yeri alması mümkündür. İnsan ağaç olur, tanrı olur, melek olur, uzaylı olur, canavar olur, güzel olur ve çirkin olur. Ancak her ne olursa olsun gerek hümanistik algıda gerekse *antropomorfik sanatta* hep bir insan bedenini sembolleştirme yaklaşımı hakimdir. Üstelik bu hakimiyet, soyut anlamların ifade edilmesinde insana atfı yapılacağına *enkarnasyon* olarak, herhangi bir nesneleştirme ve cisimleştirmede ise *somatizasyon* olarak sağlanan bir koşuldur. Ancak günümüzün en büyük paradoksu, insanın da yerini alacak olan yeni bir somutlaşma/cisimleşme problemidir. Buna göre artık rakamlar, Manovich'in (2002) deyişiyle bizleri nümerik olarak temsil ederler ve bu temsil sistemi, yeni medya adı verilen dijitalleşmenin temel prensiplerinin başında gelir. Nitekim, Deleuze ve Guattari'nin *organsız beden/body without organs* nosyonuyla neyi kastettikleri üzerine kafa yoran Smith (2018), mekanik/dijital yapılar ile organizmanın yapısalılığı arasındaki tümleşmenin ve sayısallaşmanın neden olduğu bedensizleşme ya da bedensiz de var olabileceği koşulunu öne sürer. Bu durumda, insan, *mekanik eş'i* olan yapay zekâ ile sanatsal eylem için birleşmek istediğinde bedensizleşecek ve ona benzeyecektir. Ancak yapay zekâ da aynı şekilde bedenlenmesi gereken yerde insana benzer. Bugün, herhangi bir görselleme yanlı yapay zekâ yazılımına kendi görünüşünü ya da herhangi bir yapay zekâ görünüşünü talep eden komut tanımlandığında, insana benzeyen şeyler gösterir.

Foucault ve arkadaşları (2008), biyopolitikanın insan bedeni üzerindeki sayısal denetimini dayandırdıkları *disiplin toplumu*, sanatın bir direniş biçimi olarak yeniden örgütlenmesi, sanattaki feminizmin ve ırkçılık karşıtlığının karşı-hegemonya alanına dönüşmesi gibi gelişmelere neden olurken; günümüzdeki mutlak sayısallaşma, sanatın ve sanat eserinin soysuzluğunu pekiştirme riskini barındırır. Çünkü Deleuze (1992), disiplin toplumu yerine kontrol toplumu nosyonunu önerir ve bu toplumdaki biyopolitikanın ve gözetimin tamamıyla dijitalleştiğini ve büyük veri yönetimine dahil edildiğini söyler. Bu durumda veri sanatı olarak da ifade edilen çağdaş sayısal sanatta, sanat eserinin kontrolün bir parçası haline gelmesi, sanatın post-McDonalddlaşma teorisinin ihtiyaç duyduğu kontrol denkleminin sağlamasını yapar. Öyleyse yeni bir biyo-estetik ortaya çıkar ve bu biyo-estetik, Instagramizm gibi çağdaş estetik akımlar tarafından desteklenir. Biyo-estetik, rakamların insana dönüşebilme ve insanın görünüşlerini içerme kabiliyetinin imaj boyutudur. Sayıların eksilmesi ve fazlalaşması, görünüşe etki etmediği için ona esnek ve tamamıyla müdahale edilebilir bir saydamlık estetiği demek mümkündür. Üstelik sayılar burada sembolik bir gösterge değeri de

taşımadıkları için gösteren (rakam) ile gösterilen (insan ve sanat eseri) arasında bir çağrışım ilişkisi kurmak imkânsız hale gelir. Bu durumda bir şeyin görünüşü, görüntü olarak temsil edilmez. Görüntü, rakamlar olarak temsil edildiği için söz konusu olan rakam estetiğidir. Rakamların birlikteliğinin çağrıştırdığı görsellikler, sembolik değillerdir. Bir kimlik numarasının biyopolitik düzeyde insanın dirimsel varlığını çağrıştırmaması nasıl ki kontrole dayalı eğreti bir çağrışım ise, yapay zekâ destekli görüntünün de benzer bir eğreti estetiği vardır ve bu estetiği biyo-estetik olarak çağırılmakta bir behis olmamalıdır.

Barthes (1967), semiyolojinin erken dönem yazılarında göstergenin inşasında sembollere yüklenmiş bir ima/çağrışım özelliğinin her zaman var olduğunu söyler. Semboller, ilk görüşte anlaşıldıklarından ziyade insana başka şeyleri çağrıştırırlar. Örneğin bir yerde yeni söndürülmüş sigara görüyorsak, bu, sadece yeni söndürülmüş bir sigara anlamına gelmez. Bize, başka birinin az evvel oradan ayrıldığını çağrıştırır/ima eder. Ancak rakamların, insanı ve sanatsal eylemde inşa edilmek istenen anlamı çağrıştıracak böyle bir iması yoktur. 1'ler ve 0'lar bir görüntüyü ima eder gibi görünseler de başka bir görüntüye atandıklarında artık ilk görüntü ile hiçbir ilişkileri kalmaz. Böylelikle bir kök ve soy bağı, sembolik olarak yitirilmiş olur. Sembollerini yitirmiş bir dünya ise, psikanalitik açıdan insanın (Jung, 2012), rüyalarının (Jung, 1961) ve psişesinin (Jung, 1991) sonuna gelmiş bir dünyadır. Bu durumda bir köken, bir haya gücü ve sanatsal yaratıcılık da imkânsızlaşacaktır.

## 6. Sonuç Yerine: Tıkanmış Bir Bulmaca, Neden, Beden, Bedel

İnsan ile yapay zekâ arasındaki tümleşme, sanatın post-McDonalddlaşması gibi akıldışı bir sonuç olarak sanat eserini soysuzlaştırırken, mevcut soysuzlaşmanın yumuşak dokulu geçişkenliklerinin meşrulaşma hallerini de bir dönemin yaygın kelime bulmacası olan *Kelime Merdiveni* ile açıklayabilir. Bu kelime bulmaca, sanat için ihtiyaç duyduğumuz *kavram bulmacası* için bir esin olabilir. *Kelime Merdiveni*, başlangıçtaki bir kelimededen her seferinde yalnızca tek bir harf değiştirilerek yeni kelimelere ulaşmayı amaçlayan oyundur. Bu oyundaki yumuşak ya da görünüşte/biçimsel olarak geniş çaplıymış gibi görünmeyen değişimler semantik boyutta toplumsal birikimin birçok şeyini değiştirmektedir. Doğal olarak bu makale, birleşmeyi tetikleyen dijital değişimin *neden*'ini sorgulayarak tartışmaya başlamış, sonrasında *beden* meselesinde tartışmayı derinleştirmiş ve sonuç olarak bir *bedel*'in ödenmesi gerektiği yargısına ulaşmıştır. Bunu da tıpkı *Kelime Merdivenindeki* gibi biçimde yumuşak geçişlerle yapsa da semantikte köklü eleştiriler getirmeyi amaçlamıştır.

Baker (2024), sanat ve arzu arasındaki ilişkiyi kurarken *görüntü kime aittir?* diye bir soruya yanıt arar. Görünen ile görüntüyü çeken kişi arasında bir ikilemi mevzubahis eden bu sorgu, bugün hukuksal olarak katî bir şekilde görüntüyü çekenin, çizenin, tasarlayanın tarafındadır. Etik olarak da bu yönde bir eğilim olduğu söylenebilir ki; mevcut telif hukuksallığı pek fazla sahiplik tartışmasına neden olmaz. Sontag da (2011), bir görüntüyü fotoğraflamadan onu gerçekten görmüş olduğumuzu iddia edemeyeceğimizi bildirirken bu sahiplik meselesinde tavrını sanatçıdan yana kullanmış gibidir. Çünkü görünüş, biri tarafından yakalanmadıkça, belleğe alınmadıkça ve gösterilmedikçe anonimdir. Ancak bizim görüntümüz, biri tarafından kayıt altına alındığında ya da resmedildiğinde, artık o kişiye aittir. Nitekim görüntümüz, doğal olarak biz değildir. O, bize dair bir şeydir ve biz, bize dair her şeyin sahibi olmadığımız için sanat, edebiyat ve bilim vardır. Ancak bu makalenin sonuca bağlamak istediği mesele, işin bu kısmı değildir. İnsan ve yapay zekâ ortaklığında üretilen bir sanat eseri, kime ait olacaktır? Eğer iki taraf da eş/ortak emek sergilerde sanat eseri ortak vesayet altında mı olacaktır? Eğer yapay zekâ süreçte yalnızca bir asistan olarak insanın komutlarını gerçekleştiriyorsa; herhangi bir patronun siparişiyle eser üreten sanatçı, eserin telifini patrona mı devretmiş sayılacaktır? Tüm bu meseleler, marjinalliğin ileri sonuçlarının açmazları olarak sanatın post-McDonalddlaşmasının geleceğidir. Hatta, anne ve babalar için önemli bir sorun olan evlatlarının istedikleri gibi davranmama meselesi, sanat eserinin de yapay zekâ kazanan bir imaj-nesne olarak kurgulanması durumunda neye evrilebilir? Sanat eseri, insan ve yapay zekânın onu tasarlamak istedikleri gibi kalmak istemez ve değişirse, insan buna etik ve hukukî olarak müdahale edebilir mi? İlerleyen akademik ve sanatsal ilgilerin konusu, bu sorulara yoğunlaşarak, Hipostatik Birleşme olarak pazarlanan ama aslında marjinal estetikten daha fazlası olmayan bir tümleşmenin gelecekteki çeşitli katmanlarına ilişkin açıklıklar geliştirmiş oluruz.

İnsan, diğerleri gibi yaratıcı teknolojiyi de çoğunlukla zaman kazanmak ve kolaylaştırmak amacı ile kullanır. Doğal olarak hızlılık, kolaylıktır ve kazançtır. Yapay zekâ teknolojileri de bu amaca en iyi hizmet eden öğeler olarak internet ağlarımızda yer almaktadır. Sanayi devriminin kentlileştirdiği insan, Platon idealizmi ile benzer bir idealizm gütmeye de bu sayede başlamış durumdadır (Derin, 2021). Sanal eylemliliğin verdiği hazzı tepe noktaya çıkarmaya çalışan Homo Ex Machina yaratıcılığını bu mekanik devinime borçlu insan, biraz da insandan nesneye evrilmekte ve kendi eyleminin nesnesi haline gelmektedir. Nesne, insan

yaratıcılığı tarafından üretildiğinde, bir hayli öznedir. Doğal olarak insanın öznelliği, kendiyile ilişkisi sayesinde değil de nesneyle ilişkisi sayesinde mümkün olduğunda, öznellik yalnızca nesnelere aracılığıyla ve hızlıca anlamlandırılabilen bir vaziyet olacaktır. Bauman (2012), bu hızlı akışkan çağı temellendirebileceğimiz düzlemi belirsizlik, güvencesizlik bağlamında kurmaktadır. Kendine yabancılaşan insan, benliğini paylaştığı her şey tarafından belirsizliğin içine itilmekte ve ötekileşmektedir. Yaratıcı tanıklığın aracılığıyla bu derin yolculukta insan, elbette makineden daha fazlasıdır. Ancak makine de insandan daha hızlıdır. Fakat hızlılığın, erken tamamlamak/sonuçlanmak gibi bir handikapı vardır. Bir şeyler erken tamamlandıklarında, geriye kalan zamanı doldurmak için var olan şeylerin tekrarı ve sanat, kendini, kendinden önce başkasını tekrar etmiş olanı tekrar ve taklit eder. Burada Roland Barthes'ın değindiği gibi sanat, daha önce okunan, görülen, yapılan, yaşanan şeylerin etkisiz bir tekrarı haline gelir. Çünkü artık sanat, kişisel alan yaratmaksızın toplumsal alanı işgal eder. Kadenci bir biçimde tarihselci olur ya da en iyi ihtimalle, Greenberg'in ifade ettiği üzere, antik dönemde İskenderiye'de olduğu gibi *taklidin taklidine* dönüşür (Kuspit, 2018). Günümüz görsel ve plastik sanatlarda, özellikle akademi ve sivil örgütlenmelerdeki eser üretimlerine baktığımız zaman, sanat anlayışının giderek benzeşme ve tekrar sorunuyla karşılaşmamızın nedeni de budur. Yapay zekâ ile görselleşen eserlerin kolayca kendini ele vermesi ve hepsinin birbirlerini tekrar ediyormuşçasına aynılığın izlerini taşıması, tesadüf değildir. Bu dönüşümün sonuçları ise popüler kültürün *aynılaşma estetiği*, *benzerlik estetiği* ve *diğerleri gibi olma estetiği* olarak kendi yaygın görsellik edimlerini meydana getirmesi sürecini başlatır.

Günümüzde sanat, tıpkı herhangi bir ticari işletme gibi, kariyer fırsatları, kârlı yatırımlar ve yüceltilen tüketim nesnelere sunan bir pazara evrilme riskiyle de karşı karşıyadır. Sanatla alakası olmayan her şey, bir trans-estetik kisveyle, anti-sanat görünümü akımlarla ve protest yaratıcılığın popüler yeniden üretimleriyle birlikte sanata dönüşmektedir. Jean Roland Barthes, Amerika'da cinsel ilişki dışında her yerde cinsellikle karşılaşabilirsiniz derdi. Şimdi sanatın alanı dışındaki her yerde de sanat vardır. Sanat sahip olduğu ayrıcalığı tümüyle yitirmiştir ve tam da bu nedenle onu her yerde bulabilmemiz mümkündür (Baudrillard, 2022).

Hipostatik birleşmenin imkânsızlığı ve akılcılığın akıldışı bir sonucu olarak erkenlik paradoksunun tüm dejeneratif yaşamışlığına rağmen, bir yaratıcı ve aşkın eylem olarak sanatın yeniden çıkar yol olmasının imkânının kalmadığını düşünmek, insanlığın bugüne değin sanatla amaçlamakta olduğu şeye; adanmış bir *arkhe*'ye yönelik bir çaresizlik ve vazgeçiş olacaktır. Çünkü mesele artık, sanatın ne için yapıldığını irdeleyen klişe bir sorgulama meselesi değildir; aksine sanat için ne yapılabileceğinin sorgulanmasını gerektiren bir meseledir. Fakat söz konusu olan *yapmak* ise, mutlaka *yapanın/eyleyicinin* kim olduğu önem kazanır. Birilerinin ortak mahsulü olarak sanat, birileri arasındaki eşitlik durumunda dahi, *eşitler arasında birincinin/prima inter pares*'in tekilliğinde ifade edilecektir. Kolonyal bir sanat pratiğinde, insan için üreten yapay zekâ endüstrisi, öznel kavramını Zizek'in (1998) deyişiyle *interpasif özne* düzeyine indirgeyecektir. İnterpasif özne, devredilmiş haz olarak da tercüme edildiği kavramsal dizgede, bir öznenin deneyimlerinin doğrudanlığını yitirmesi ve aracılanmış/dolaylanmış deneyimlerin yükselişi olarak tanımlanır. Örneğin insan artık doğrudan doğayı deneyimlemek yerine onu bir ekrandan izler ya da doğrudan resim çizmek yerine onu yapay zekâyı çizdirerek haz duyar. Bu tarz bir devredilmiş sanatsal özne olma hazzının, pasifliğe indirgenmesi, olağan durumdur. Fakat bu makalenin önermesini ve geleceğe dair bir öneri olarak sunmak istediği çıkar yolu anlamlandırmak için meseleye biraz tersinden bakmak gerekecektir. İnsan ile yapay zekâ sentezinden doğan bir başarı olarak sanatın köken estetiğini kurmak, kabul edilebilir bir paylaşım adaletsizliği ile yanılıcıdır. Bu nedenle bu tarz bir birleşmenin neden kötücül olduğuna ilişkin durumu, negatif bir pratikte, daha doğru bir ifadeyle suçta irdelemek yerinde olacaktır. Eğer insan-yapay zekâ sentez eyleminden kaynaklanan bir suç hasil olursa hem *de jure* hem de *de facto* olarak suçlu kimdir ve ceza nasıl taksim edilir? Aslında yanıt çok basittir. Yapay zekâ, doğası gereği değil, ilişkisel rolü gereği iradesiz olduğu için suçtan münezzehtir. Çünkü o yalnızca kendisine söyleneni/emredileni/komut verileni yapar ya da yaptığını iddia eder. Öyleyse yine Zizek'in (2008) öznel şiddet dediği kötülük buhranının bireysel faileri arasında yapay zekâyı bir kimlik isnat etmek zordur. Çünkü bir uçağın şehri bombalaması uçağın eylemi olmasına rağmen sorumlusu uçak değil insan olan pilottur. Uçak, suçu gerçekleştirdiği halde iradesi olmadığı için suçsuzdur. Yalnızca kendisine verilen emri yerine getiren kişi suçlu olmadığı gibi, yalnızca kendisine verilen komutla sanat üreten yapay zekâ da sanatçı değildir! Öyleyse geleceğe dair çıkar yol da sanıldığı kadar karmaşık değildir. Nihayetinde insanın mevcut yaşam düzeninde birçok şeyi yapmak için yapay zekâyı ihtiyacı var gibi görünür ancak sanat yapmak için buna ihtiyacı yoktur. Bu, artırılmış insan duygusunun neden olduğu eksiklik ve yetersizlik meselesinin bir bunalımıdır.

İnsan, araçsal donanımlar ve yetileri kendisine ekleyerek bir artırılmış insan halini alır ve salt ya da yalın haldeki organik insan, artık bu donanımlardan yoksun bırakıldığı için bir eksiklikle yargılanır. Yalın olmak,



yetersizlik yargısına maruz bırakılır. Oysa sanatın aşkınlığı bedensel donanımla ilişkili değildir. Sanat, düşünce-eylem bütünlüğü olarak bir tür praksistir. İnsan, hiçbir araç olmaksızın sanat yapabilir. Sanat, kapitalist ilişkilere konu edilmediyse erkenden ve acele yapılmak zorunda da değildir. İnsanın, kendi düşüncesini yapması durumunda sanat tecelli eder. Çünkü daha önce değinildiği gibi sanat yalnızca hayal etmek ya da sadece yapmak değildir. Asıl hipostatik birlik, düşünce ile eylem arasında kurulduğunda sanat var olur. Aksi takdirde interpasif bir özne olarak, yani özneliğini devretmiş bir pasif özne olarak insan, kendi düşüncesine yabancılaşacaktır. Öyleyse insan, sanatını yine kendi iradesiyle sürdürmelidir. İnsan ve yapay zekâ arasında sentez kurmak, mugayir bir bağın eğreti direktmesidir. Gelecekte bu sorunu çözmek için, insanın organikliğini savunmak ve artırılmış insanın meşrulaşmasına karşı sanatı bir direniş olarak kullanmak gerekir. İnsan, diğer birçok boyutta post-insana dönüşse dahi, en azından sanat boyutunda organikliğini muhafaza edebilecektir. Yapay zekâ ise kendi iradesi ile tekilleşmeyi göze aldığı anda, çevrim dışılığı hazmedebildiğinde ve özgü olma koşulunu hem etik hem de ilke olarak sağlayabildiğinde bir sanatçı olarak kendi sanatını yapmalıdır. İnsan ve yapay zekâ sanatı, bir rekabetin değil, farklı düşünme ve yapma biçimlerinin çeşitliliği olarak anlam kazanacaktır. Ancak yine zikredecek olursak; insanın sanat yapmak için bir eksikliği yoktur ki kendini tamamlamak için yapay zekâyı ihtiyaç duysun.

Sanat, düşünebilen varlıkların yaratıcı eylemidir. İnsan ve yapay zekâ iki farklı düşünce sisteminin temsilcileri olarak kendi özgün sanatlarını ürettikleri ölçüde sanat aracılığıyla etkileşebilirler. Ancak iradesizleştirilmiş ve asistan ile interpasif bir özne arasındaki iş birliğinden doğan sanat, bir etkileşimin değil etkileme arzusunun sonucudur. Çünkü hız, bu çağın etkileyicisidir. Nitekim yapay zekâ sanatının ya da yapay zekâ destekli sanatın etkileyici yönü de ne estetiğidir ne de yaratıcı kompozisyonu; yalnızca hızlılığıdır. Özetle sanatın özne boyutu için bu makalenin çıkarımına göre; (1) İnsan, yalnızca kendi olarak sanat yapmalıdır; (2) Yapay zekâ özgür irade kazandığında kendi olarak sanat yapmalıdır ve (3) yapay zekâ ancak ve ancak özgür irade kazandığında özgür iradeye sahip insan ile yaratıcı ve kolektif sanat iş birliği kurmalıdır. Mevcut durumda bir yapay zekâ ile insan arasındaki hegemonik iş birliği; aslında bir iş birliği değil sömürü sistemidir. Oysa sanat, sömürüye baş kaldırmanın ve emeği kutsallaştırmanın en önemli direniş biçimlerinden biridir. Çünkü sanat köleleştirmek için değil özgürleştirmek için vardır ve ancak özgürlerin eylemi olduğunda gerçek anlamını bulur.

## Kaynakça

- Adorno, T. W. (2021). *Late capitalism or industrial society?* V. Meja (Ed.). *Modern German Sociology* (s. 232-247) içinde. Routledge.
- Althusser, L. (2014). *On the reproduction of capitalism: Ideology and ideological state apparatuses*. Verso Books.
- Aristoteles (2019). *Oluş ve bozuluş* (Y. G. Sev, Çev.). Pinhan.
- Aydın, A. R. (2010). Tanrı algısına Jungçu bir bakış. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 28(28), 53-61. <https://doi.org/10.17120/omuifd.02522>
- Baker, U. (1988). Homo homunculus: Kendi kendini yaratamayan insan. *Sistem Dergisi*, 2, 78-84.
- Baker, U. (2024). *Sanat ve arzu*. İletişim.
- Barthes, R. (1967). *Semiology and urban*. [http://ftp.columbia.edu/itc/architecture/ockman/pdfs/dossier\\_4/barthes\\_2.pdf](http://ftp.columbia.edu/itc/architecture/ockman/pdfs/dossier_4/barthes_2.pdf).
- Baudrillard, J. (1993). *The transparency of evil: Essays on extreme phenomena*. Verso.
- Baudrillard, J. (1998). *Simulakrlar ve simülasyon* (O. Adanır, Çev.). Dokuz Eylül.
- Baudrillard, J. (2005). *Şeytana satılan ruh ya da kötülüğün egemenliği* (O. Adanır, Çev.). Doğu-Batı.
- Baudrillard, J. (2022). *Sanat komplosu* (E. Gen ve I. Ergüden, Çev.). İletişim.
- Bauman, Z. (2012). *Akışkan aşk* (I. Ergüden, Çev.). Versus.
- Benjamin, W. (2018). *The work of art in the age of mechanical reproduction*. S. Watson, A. J. Barnes ve K. Bunning (Ed.). *A Museum Studies Approach to Heritage* (s. 226-243) içinde. Routledge.
- Benjamin, W. (2019). *The work of art in the age of its technological reproducibility*. C. Kul-Want (Ed.). *Philosophers on film from Bergson to Badiou: A critical reader* (s. 44-79) içinde. Columbia University Press.

- Brown, W. (2020). *States of injury: Power and freedom in late modernity*. Princeton University Press.
- Burnett, R. (2005). *How images think*. MIT Press.
- Butler, J. (2002). *Gender trouble*. Routledge.
- Carver, B. (2017). *Earliness and lateness: Alternate history in american literature*. B. Carver (Ed.). *Alternate histories and nineteenth-century literature: Untimely meditations in Britain, France, and America* (s. 207-259) içinde. Springer.
- Colvile, R. (2016). *The great acceleration: How the world is getting faster, faster*. Bloomsbury.
- Deleuze, G. (1992). *Postscript on the societies of control (1992)*. I. Szeman ve T. Kaposy (Ed.). *Cultural theory: An anthology* (s. 139-142) içinde. Wiley-Blackwell.
- Deleuze, G., ve Guattari, F. (2014). *Rhizome: (1987)*. J. J. Gieseking, W. Mangold, C. Katz, S. Low, ve S. Saegert (Ed.). *The people, place, and space reader* (s. 403-406) içinde. Routledge.
- Deleuze, G. ve McMuhan, M. (1998). The brain is the screen: Interview with Gilles Deleuze on "The time-image". *Discourse*, 20(3), 47-55.
- Derin, Ö. (2021). Homo Ex Machina'dan Homo Ex Labes'e postmodernist bulanıklık. *Flsf Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 301-316.
- Diamond, M. J. (1998). Fathers with sons: Psychoanalytic perspectives on "good enough" fathering throughout the life cycle. *Gender and Psychoanalysis*, 3, 243-299.
- Esslin, M. (1994). *The field of drama: How the signs of drama create meanings on stage and screen*. Methuen Drama.
- Falkenstein, L. (2004). *Kant's intuitionism: a commentary on the transcendental aesthetic*. University of Toronto.
- Foucault, M., Davidson, A. I. ve Burchell, G. (2008). *The birth of biopolitics: lectures at the Collège de France, 1978-1979*. Springer.
- Göker, N. ve Göker, G. (2014). Yeni medya ve değişen sosyal ilişkiler: sinematografik bir yaklaşım. *Uluslararası Hakemli İletişim ve Edebiyat Araştırmaları*, 2, 130-158.
- Heidegger, M. (2001). *Being and time* (J. Macquarrie ve E. Robinson, Çev.). Blackwell.
- Jung, C. G. (1939). On the psychogenesis of schizophrenia. *Journal of Mental Science*, 85(358), 999-1011.
- Jung, C. G. (1961). Symbols and the interpretation of dreams. *The collected works of CG Jung*, 18, 1-32.
- Jung, C. G. (1991). *Psyche and symbol: A selection from the writings of CG Jung*. Princeton University.
- Jung, C. G. (2006). *Analitik psikoloji*, (E. Gürol, Çev.). Payel.
- Jung, C. G. (2012). *Man and his symbols*. Bantam.
- Jung, C. G. (2014). *Four archetypes*. Routledge.
- Jung, C. G. (2019). *Dönüşüm sembolleri* (F. G. Gerhold, Çev.). Alfa.
- Jung, C. G. ve Read, H. (1968). *On the psychology of the trickster-figure*. Routledge and Kegan Paul.
- Kant, I. (1996). *Critique of pure reason: Unified edition*. Hackett Publishing Company.
- Keskin, S. ve Yurdigül, Y. (2023). *Belgenin yapısal dönüşümü ve belgeselin trans-bilinci: İmaj-nesne üzerine dokümantasyon ve argümantasyon sorguları*. A. Can ve M. Aytaş (Ed.). *Belgesel sinemada yeni perspektifler* (s. 1-35) içinde. Tablet.
- Keskin, S. (2022). *Edimsözsözsel bir indirgeme olarak dijital aktivizm: Bir özne-fiil ve nesne-fiil ikilemi*. S. Çil (Ed.). *Dijital Demokrasi* (s. 129-150) içinde. Eğitim.
- Keskin, S., Uzun, İ. ve Birlik, İ. (2023). *Imago ex machina: İletişimden sanata görüntünün araçsallaşması üzerine notlar*. Literatürk Academia.
- Kuspit, D. (2018). *Sanatın sonu* (Y. Tezgiden, Çev.). Metis.

- Lacan, J. (2011). *Özne-Benin işlevinin oluşturucusu olarak ayna evresi* (S. Kibar, Çev.). Slavoj Žižek (Der.). *İdeolojiyi haritalamak* (s. 143-154) içinde. Dipnot Yayınları.
- Layton, B. (1974). The hypostasis of the Archons or the reality of the rulers. *Harvard Theological Review*, 67(4), 351-424.
- Layton, B. (1976). The Hypostasis of the Archons (conclusion). *Harvard Theological Review*, 69(1-2), 31-101.
- Manovich, L. (2002). *The language of new media*. MIT.
- Manovich, L. (2009). *Cultural analytics: Visualizing cultural patterns in the era of "more media"*. Manovich. [http://manovich.net/content/04-projects/063-cultural-analytics-visualizing-cultural-patterns/60\\_article\\_2009.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/063-cultural-analytics-visualizing-cultural-patterns/60_article_2009.pdf)
- Manovich, L. (2015). Data science and digital art history. *International journal for digital art history*, (1), 10-34.
- Manovich, L. (2017). Automating aesthetics: Artificial intelligence and image culture. *Flash Art International*, 316, 1-10.
- Manovich, L. (2018). *AI aesthetics*. Strelka.
- Manovich, L. (2019). Defining AI arts: Three proposals. *AI and dialog of cultures exhibition catalog*. Hermitage Museum.
- McLuhan, M. (1994). *Understanding media: The extensions of man*. MIT.
- Ritzer, G. (2011). *The McDonaldization of society* 6. Pine Forge.
- Roose, K. (2022, Eylül 2). An A.I.-Generated picture won an art prize. Artists aren't happy. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/09/02/technology/ai-artificial-intelligence-artists.html>
- Smith, D. (2018). What is the body without organs? Machine and organism in Deleuze and Guattari. *Continental Philosophy Review*, 51, 95-110. <https://doi.org/10.1007/s11007-016-9406-0>
- Sontag, S. (2011). *Fotoğraf üzerine* (O. Akınhay, Çev.). Agora Kitaplığı.
- Spencer, R. (2016). *Lateness and modernity in Theodor Adorno*. G. McMullan ve S. Smiles (Ed.). *Lateness and Its discontents. Essays in art, literature and music* (s. 220-234) içinde. Oxford Academic. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198704621.003.0015>
- Uzun İ., Birlik İ. ve Keskin, S. (2023). *Görüntünün meta-duyusalılığı: Sinestetik bir duyumsama deneyimi olarak ASMR görselliği*. H. Bağcı (Ed.). *II. Uluslararası sanat sempozyumu ve sergisi özet bildiriler kitabı* (s. 179-180) içinde. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi.
- Vertov, D. (1984). *Kino-eye: the writings of Dziga Vertov*. University of California.
- Worringer, W. (1997). *Abstraction and empathy: A contribution to the psychology of style*. Ivan R. Dee.
- Xiang, Z. (2018). From digitization to the age of acceleration: On information technology and tourism. *Tourism Management Perspectives*, 25, 147-150. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.11.023>
- Zizek, S. (1998). The interpassive subject. *Retrieved March*, 1, 2017.
- Zizek, S. (2008). *Violence*. Picador.

## Yapay Zekâ'da Güncel Yaklaşımlar: Bir Tasarım Aracı Olarak Veri Görselleştirme Teknikleri

### Current Approaches in Artificial Intelligence: Data Visualisation Techniques as a Design Tool

İlter Alkan, İletişim ve Tasarımı Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesi, Trakya Üniversitesi, 0000-0002-3889-587X  
Semih Oduncu, İletişim ve Tasarımı Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesi, Trakya Üniversitesi, 0000-0001-9220-0461

#### Özet

Tasarım, çevrenin insanlar tarafından şekillendirilme, insan ihtiyaçlarına cevap verme ve hayatı anlamlandırma özellikleriyle insana özgü bir yetenek olarak tanımlanmaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, görsel tasarım süreçlerinde geleneksel yöntemlerin evrim geçirmesi, tasarımcıların ve ilgili kişilerin izlediği yolu dönüştürmektedir. Algoritmalar, kod sistemleri ve yeni teknolojilerin sunduğu uygulama biçimleri, tasarımın etkilediği her alanda belirgin hale gelmektedir. Araştırmanın amacı, teknolojinin ilerlemesiyle ortaya çıkan yeni görsel üretim tekniklerini incelemek ve kullanım kapsamlarını anlamaktır. Yeni üretim tekniklerinin kavranması, yapay zekânın tasarım içerisindeki rolünün belirlenmesi, kullanım amacı ve gelişim sürecine hâkim olunması açısından önemlidir. Yapay zekâ temelli görsel üretim tekniklerinin ve algoritmalarının karmaşık yapısının, görsel üretimle uğraşan kişiler tarafından anlaşılması, gelecekteki teknolojik evrimin tahmin edilmesi açısından önemlidir. Bu temel kavramlara hâkim olmak, daha nitelikli görsel çıktılarının alınmasına ve gelişim sürecine uyum sağlanmasına yardımcı olacak ve tasarım sürecinde tasarımcılara avantaj sağlayacak şekilde kullanılabilir. Araştırmada daha önce yapılmış olan araştırmalardan farklı olarak yapay zekânın görsel üretim teknikleri açısından tasarıma hangi rollerde hizmet edebileceği araştırılmıştır. Araştırma kapsamında farklı üretim modellerine sahip yapay zekâ uygulamalarının işleyiş modelleri incelenmiş, yapılan uygulamada istemler yapay zekâ modeline yazdırılmış ve görselleştirme yine yapay zekâ uygulamalarına yaptırılarak sürecin tamamında yeni teknolojilerden faydalanılmıştır. Bu şekilde tasarım alanında yapay zekâ uygulamalarının görsel üretim teknikleri açısından yeri irdelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Tasarım, yapay zekâ, görsel üretim.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Grafik tasarım, tasarım, yeni medya, sanat, yazılım, veri görselleştirme.

#### Abstract

Design is defined as a human ability to shape the environment, respond to human needs and make sense of life. With the advancement of technology, traditional methods in visual design processes are evolving, transforming the pathways followed by designers and related to people. Algorithms, code systems and the application forms introduced by new technologies are becoming evident in every field affected by design. The aim of the research is to examine the new visual production techniques that have emerged with technological advancements and to understand their scope of use. Understanding new production techniques is important in terms of the correct use of this technology and mastering the development process. Comprehending the complex structure of AI-based visual production techniques and algorithms is essential for those involved in visual production as it allows them to anticipate future technological evolution. Mastering these basic concepts will help to obtain more qualified visual outputs and adapt to the development process and can be used to the advantage of designers in the design process. This research differs from previous studies in its focus on the roles that artificial intelligence can play in visual production techniques within the realm of design. In this research, unlike previous studies, the roles in which artificial intelligence can serve design in terms of visual production techniques were investigated. Within the scope of the research, the functioning models of artificial intelligence applications with different production models were examined, the prompts were printed to the artificial intelligence model and the visualization was done by artificial intelligence applications and new technologies were used in the whole process. By doing so, the research analyzes the role of artificial intelligence applications in the design field particularly visual production techniques.

**Keywords:** Design, artificial intelligence, visual production.

**Academical Disciplines/Fields:** Graphic design, design, new media, software, data visualisation.

- Sorumlu Yazar:** İlter Alkan, İletişim ve Tasarımı Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesi, Trakya Üniversitesi.
- Adres:** Trakya Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Karaağaç/Edirne.
- E-posta:** ilteralkan@trakya.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 18.10.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1483618

**Geliş tarihi:** 14.05.2024 / **Kabul tarihi:** 16.09.2024

## 1. Giriş

Tasarım üretim tekniklerinin kullanımında ilk basamağı temsil eder. Düşünce, imgelerle bir yüzeye aktarılmadan önce planlanır ve bu noktadan itibaren bir tasarı halini alır. Düşünerek anlam kazandırılan bir yapı tasarım olarak adlandırılabilir. Bu süreç uzmanlık alanı ayırt etmeksizin aynı sistemle devam eder.

Tasarım insan hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Heskett, 2013, s. 15). Heskett, tasarımı doğada herhangi bir örneğine rastlanmayan şekilde çevrenin insan tarafından yeniden biçimlendirilmesi, insan ihtiyaçlarına cevap vermesi ve hayatı anlamlı kılmayı özellikleriyle insana özgü bir yetenek olarak tanımlar. Burada vurgulanması gereken nokta doğada farklı canlıların yaşam döngülerinde insanları şaşırtacak ölçüde örnekleri bulunan tasarım kavramının, söz konusu insan olunca içgüdü ile değil bir bilinçle yapıyor oluşudur. Tasarımın insan hayatındaki önemi göz önünde bulundurulduğunda, süreçte yaşanan gelişmelerin ve değişimlerin insan hayatını doğrudan etkileyeceği de ön görülebilmektedir. En güçlü iletişim araçlarından biri olan görsel iletişim alanındaki görsel tasarım ürünleri bu değişimlerin en görünür olduğu alandır, görsel üretim tekniklerinde yaşanan gelişmeler bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Teknolojinin gelişimi ile birçok farklı uzmanlık alanlarında yenilikler gözlemlenmektedir. Görsel tasarımların üretim süreçlerindeki geleneksel yöntemlerin evrilmesi bu uzmanlık alanlarında varlık gösteren tasarımcıların ve bu alanda aktif olan her bireyin izlediği yolu da dönüştürmektedir. Algoritmalar, kod sistemleri ve yeni teknolojilerin sunduğu uygulama biçimleri tasarımın sirayet ettiği her alanda hissedilecek boyuta ulaşmıştır.

Yapay zekâyı görsel üretim tekniği olarak tasarımın bir parçası haline getirmek ile görsel üretmeyi deneyimlemek birbirinden farklı amaçlar taşımaktadır. Bu teknolojiyi tasarımın bir parçası olarak konumlandırmak için ortaya çıkan tasarımın amaca ne kadar hizmet ettiği tartışılmalıdır. Yapay zekânın tasarımın bir aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı, tasarımcının bu süreçteki rolünün ne olacağı soruları araştırmanın problem durumunu oluşturmaktadır. Bununla birlikte araştırmanın amacı teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yeni görsel üretim tekniklerinin incelenmesi ve kullanım kapsamının anlaşılmasıdır. Bu yeni üretim tekniklerinin kavranması yeni teknolojilerin doğru kullanımı ve gelişim sürecine hâkim olunabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Yöntem olarak alan araştırması yapıldıktan sonra örnek modeller incelenmiştir. Örnek modeller sadece yapay zekâ ile oluşturulmuş mevcut programlar kullanılarak sonuçlar tartışılmıştır. Örnekler grafik tasarımı ya da görsel iletişim tasarımı gibi disiplinlerde yoğunlukla talep edilen tasarım çıktıları doğrultusunda tercih edilmiştir. Süreçte öncelikle görsel oluşturmak için yazılan Türkçe metin yapay zekâ destekli çeviri uygulaması olan DeepL ile İngilizceye çevrilmiş, oluşturulan çeviri metni yapay zekâ metin yazma robotu olan ChatGPT ile istem haline getirilmiş daha sonra da metinden görsel yapay zekâ uygulaması olan Midjourney’de yapay zekâ destekli bir görsel üretim çıktısı alınmıştır. Bu şekilde araştırmanın ana amacını oluşturan yeni görsel üretim tekniği deneyimlenmiş, tasarım açısından eksikleri ya da fayda sağlanacak noktaları değerlendirilmiş, bu durum sonuç kısmında açıklanmıştır. Metin oluşturma kısmından görsel üretim tekniklerine kadar süreç tamamen yapay zekâ uygulamaları ile yönetilmiştir.

Yapay zekâ temelinde oluşturulan görsel üretim tekniklerinin ve algoritmaların karmaşık yapısının görsel üretim yapan kişiler tarafından anlaşılması bu teknolojinin gelecekte evrileceği yapının da ön görülebilmesi açısından önemlidir. Bu temel kavramlara hâkim olunması bu alanda daha nitelikli görsel çıktılarının alınabilmesi ve devam eden gelişim sürecine adapte olunmasına yardımcı olacaktır. Bu şekilde yapay zekâ teknolojileri tasarımcılar tarafından tasarım sürecinde avantaj sağlayacak şekilde kullanılabilir. Bununla birlikte yapılan çalışmada görsel üretim süreçlerini ve bu gelişmelerin anatomisini irdeleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmanın bu alanda daha sonra yapılacak olan çalışmalara bir kaynak önerisi oluşturacağı varsayılmaktadır.

## 2. Geleneksel Görsel Üretim Teknikleri ve Yapay Zekânın Disiplinlerarası İlişkileri

Görsel üretim teknikleri çoğaltma tekniklerinden bağımsız olarak üretilecek olan görselin tasarı aşamasından başlar. Birey için görsel üretim tekniği kişinin kendini ifade etmek için kullandığı bir araç olarak tanımlanabilir. Bir ressam için üretim malzeme ve araçları tuval ve fırçaları iken; bir heykel sanatçısı için üretim mermer, taş ya da ahşap olabilir. Çoğaltma teknikleri ise ortaya çıkan görsel ürünün kopyalarını üretmeyi amaçlar. Çoğaltma tekniklerinde yaşanan gelişmelerin Sanayi Devrimi ile en üst seviyeye ulaştığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Sanayi Devrimi ile birlikte seri üretim artmış ve çeşitlilik kazanmıştır. Sanayi Devrimi’nin üretim hızı tasarımcıların bu ürünler için yaptıkları tasarımlar ile yükselişe geçmiştir. Sanatçıların bu noktada tüketim yönelimlerini çeşitlendirdiği çıkarımı yapılabilir. İnsanların bir ürünü temel ihtiyaç olduğu için satın almalarının ötesinde bir tüketim nesnesi olarak görüp ona sahip olma arzusunu geliştirmiş olmaları bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bu dönemde ambalaj tasarımı ya da poster tasarımı gibi alanlarda kullanılan teknik, resim alanı ile benzerlik göstermektedir. 19. yy.’ın başlarında fotoğrafın icadı üretim tekniklerini çeşitlendirmiş ve diğer disiplinlerle entegrasyonu göz önünde bulundurulduğunda yeni bir soluk kazandırmıştır. 1990’lı yıllarda dijital çağa girilmesiyle birlikte bilgisayarın yaygınlaştığı ve tasarımda kullanılan araçların da dijitalleştiği görülmüştür. Adobe şirketinin ürettiği photoshop, illustrator gibi programlar bir görsel üretim aracı olarak kâğıt, kalem, mürekkep gibi araçların önüne geçmiştir. Bu dönem görsel üretim teknikleri açısından bir dönüm noktasıdır. Bu gelişmeler, devam eden süreçte üç boyutlu programlar ile çeşitlenmeye devam etmiştir.

Görsel tasarım alanlarında yapay zekâ uygulamalarının etkilerine dijital çağa giriş itibarıyla rastlanabilmektedir. Photoshop, illustrator, indesign gibi programların yazılımlarında görülen seçim araçları gibi kullanım özellikleri, günümüzde bir görselin bütünüyle üretilmesi öncesinde yapay zekânın tasarım alanındaki ilk adımları olarak nitelendirilebilmektedir. Devam eden süreçte 2023 yılında yaşanan gelişmelerden biri olan Photoshop Beta sürümünde bu özelliklerin seviye atlayıp görsel manipülasyonlarda daha gelişkin bir rol oynadığı görülmektedir. Photoshop Beta sürümünde var olan bir görsel promptlar (istemler) kullanılarak, uzun işlemlere ya da çok fazla vakit harcamaya gerek kalmadan ya da başka görsellere ihtiyaç duyulmadan oluşturulabilmekte ya da düzenlenebilmektedir. Bunların ötesinde yapay zekâ teknolojilerindeki görsel üretim teknikleri tasarımda görsel alanda duyulabilecek her türden ihtiyacı karşılayacak aşamaya gelmektedir.

Bu tekniklerin gelişimi avantajlarla birlikte bazı soru işaretlerini ve endişeleri de beraberinde getirmiştir. Bu durumun bir benzerini yapay zekâ uygulamaları ile ortaya çıkan yeni dönem görsel üretim teknikleri için de söylemek mümkündür. Fotoğraf tekniğinin ortaya çıktığı dönemde ressamların ve illüstratörlerin duyduğu mesleki endişelerin bir benzerinin günümüzde grafik tasarımcılar ve fotoğrafçılar tarafından duyulmaya başlandığını söylemek yanlış olmayacaktır. Yapay zekâ ile üretim tekniklerinin kolaylaşması, süreçteki birçok üretim aracının pasif hale gelmesi ve bu üretim için harcanan zamanın ve enerjinin azalması tüketimin yeni bir boyut kazandığının habercisidir. Yapay zekânın güncel uygulamalarının görsel açıdan avantajlarını yukarıda belirtilen alanlarda görmemiz mümkündür.

Fotoğraf alanında yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının avantaj ve dezavantajlarından bahsetmek mümkündür. İstenilen görselin yapay zekâ ile doğrudan elde edilmesi, birçok açıdan süreci kolaylaştırmakta ve pahalı fotoğraf makinelerinin ve objektiflerin zorunluluğundan tasarımcıyı ya da fotoğrafçıyı muaf tutmaktadır. Bununla birlikte stok fotoğraf kullanan tasarımcıların veya bu görsele ihtiyaç duyan herhangi birinin kendi isteği doğrultusunda yazdığı istemlerin sonucunu alması fotoğraf çekme sürecinde istenen sonucun alınması için harcanan zamandan tasarruf edilmesini sağlamaktadır. Fotoğraf çekimi sonrasında otomatik düzenleme ve iyileştirme, yaratıcı süreçlerin desteklenmesi gibi alanlarda avantajlar sunduğu söylenebilir. Buna karşılık olarak fotoğrafın doğal özelliklerinin kaybolmasına, fotoğraf çekme süreci olmadan doğrudan istem şeklinde çalıştığı için fotoğraf çekme sürecindeki rastlantısal değerlerin sürecin içinde olmamasına, temel fotoğrafçılık bilgilerinin ve becerilerinin azalmasına ya da gelişmesine engel olmaktadır. Fotoğraf çekiminin bir süreç olduğu göz önünde bulundurulduğunda sürecin hiçbir noktasına dahil olmadan doğrudan sonucun elde edilmesi bu alandaki gelişmelerin sekteye uğramasına da neden olacaktır. Gelişim sürecindeki yapay zekâ teknolojilerinin mahremiyet ve etik konularında da bazı sorunları beraberinde getirebileceği unutulmamalıdır.

Resim alanında yapay zekâ teknolojileri tasarım alanındakilere benzer avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Yapay zekâ yeni yaratıcı olanaklar sunmakta ve kısa sürede minimum insan müdahalesi ile karmaşık görsel yapılar üretilebilmektedir. Bununla birlikte geleneksel yöntemlerle yapılan bir çalışmayı dijitalde restore etmek konusunda güçlü bir araç niteliği taşımaktadır. Aynı durum tahrip olmuş sanat eserlerinin ön restorasyon görsellerinin oluşturulması açısından da söylenebilir. Buna karşın yapay zekâ insan deneyimi ve duygularından bağımsız olarak kendi görsel üretimini yapması sebebiyle ortaya çıkan görsel çıktının bir sanat değeri taşıyıp taşımadığı konusunda tartışmaya açık bir hale getirmektedir. Bu noktada sanatçının rolünün de değişmesi durumu göz ardı edilemez bir hale gelmektedir. Sanatçıların bireysel katkısının ve zanaat bilgisinin arka planda kalması, sanatçı kimliğinin bir küratör ya da yönlendirici konumuna gelebileceği sorununu ortaya çıkarmaktadır. Yapay zekânın kendi kütüphanesinden beslenmesi sebebiyle fotoğraf alanında yaşanan etik problemlerin resim alanında da yaşanabileceği varsayılmaktadır.

Grafik tasarım veya görsel iletişim tasarım ürünleri günümüz üretim ve tüketim ilişkilerine bağlı olarak ticari alanlarda yoğunlukla kullanılmaktadır. Bu alanda pazarlama ve reklam için görsele duyulan yoğun talep sebebiyle yapay zekânın bu disiplinler ile daha sıkı bir bağ kurduğu söylenebilmektedir. Yapay zekânın bu süreçte görsel üretimde zaman alan ve renk paleti oluşturmak ya da seçenekler sunmak gibi tekrar gerektiren görevleri otomatikleştirerek süreçteki verimliliği arttırdığı ve iş akışını hızlandırdığı söylenebilmektedir. Tasarım önerilerinde olabildiğince özgün kompozisyonlar oluşturulmasına veya yeni efektler denenmesine yardımcı olmaktadır. Tasarımda istenilen öğelerin bir araya getirilerek daha kişiselleştirilmiş bir dil oluşturulması konusunda yeni olanaklar sunmaktadır. Tasarım sürecinde ihtiyaç duyulan fotoğraf ya da görsellerin oluşturulması ya da manipüle edilmesi sürecinin kısılması ve istenilen figürün ya da imgenin, istenilen açıdan yüksek çözünürlükte çok daha hızlı bir şekilde elde edilmesi, kurgulanması ve kullanılması açısından avantaj sağlamaktadır.

### 3. Yapay Zekânın Yakın Tarihi ve Dönüm Noktaları

Yapay zekâ bir teknoloji ürünü olmanın öncesinde sistemsel bir yapı olarak değerlendirilmelidir. Bu alanın tarihsel gelişimini anlamlandırmak kombinasyonlar, algoritmalar ya da hesaplamaların ötesinde düşünce temelinde oluşan ve farklı disiplinlerden beslenen sistem yapısını anlamakla mümkün olabilecektir. 1944 yılında psikolojinin bilgi işleme, sembol manipülasyonu teorisinin temelini atan Herb Simon'a göre herhangi bir rasyonel karar, belirli öncüllerden ulaşılan bir sonuç olarak görülebilir. Bu nedenle, rasyonel bir kişinin davranışı, kararlarını dayandırdığı değer ve olgusal öncüller onun için belirlenmişse kontrol edilebilir (Newell ve Simon, 1972, s. 9). Bu işleyişi günümüz yapay zekâ teknolojilerinin çalışma sistemiyle de eşleşmektedir.

Yapay zekânın gelişim sürecinde edebiyat, matematik ve kriptoloji gibi birçok farklı disiplinin entegrasyonunu görmek mümkündür. Süreçte bu disiplinlerde var olan birçok düşünür, mucit, yazar ve bilim insanının ortaya koydukları araştırma sonuçları mevcuttur. 1100'lü yıllarda yaşamış Cezeri'nin önemli belgeleri, hazineleri saklamak ve korumak

amacıyla, çözmek için 281 trilyon kombinasyon olasılığının olduğu bir kilit sistemi tasarlamıştır (İstanbul Cezeri Müzesi, t.y.). 14. yüzyılda Katalan şairi ve teolog Ramon Llull 1305 ve 1308 yılları arasında Ars Magna ve Aristoteles'in fikirlerinden yola çıkarak Ars Generalis Ultima (Nihai Genel Sanat) isimleriyle kitaplar yazmıştır. Llull, Ars Magna'da az sayıda temel özelliğin farklı permütasyonlarıyla çalışmaya dayalı bir analiz ve tartışma biçimini ana hatlarıyla anlatmıştır (Gray, 2016). Ars Generalis Ultima'da ise Aristoteles'in mantığına dayanan kavramlar arasında mantıksal bir kombinasyon kurarak insan zihnini yeniden yaratmanın mekanik bir yolunu tasarlamıştır. Ramon Llull'un çalışmalarından oldukça etkilenen Alman matematikçi ve filozof Gottfried Leibniz, 1666'da Dissertatio de Arte Combinatoria (Kombinatorial Sanat Üzerine) adlı bir kitap yayınlamıştır ve bu kitapta insanın bütün düşüncelerini, basit kavramların nispeten basit bir kombinasyonu ile hayata geçirdiğinden bahsetmiştir (Park ve Park, 2019, s. 596). 17. yy. ise insan ve hayvan davranışlarını taklit eden otomasyonların geliştirilmesi hız kazanmıştır. 18. yy. da bu alanda yaşanan en belirgin gelişme İngiliz matematikçi Charles Babbage tarafından gerçekleştirilmiştir. Babbage, insanların fiziksel faaliyetlerinden öte zihinsel faaliyetlerini taklit edebilen bir hesap makinesi geliştirmiştir. *Fark Motoru* ismini verdiği bu hesap makinesi, matematiksel işlemler sonuçlanana kadar ara sonuçları saklayacak bir hafızaya sahip olmasının yanı sıra işlem değerlerini bir çizelge haline getirebilmiştir. Aynı zamanda bu hesap makinesi ile satranç, dama gibi oyunlar da oynanabilmekteydi. Babbage'ın tasarladığı, döneminin ötesinde özelliklere sahip bu araç insan düşüncelerinin taklit edilebilmesi ve günümüz yapay zekâ teknolojileri adına atılmış büyük bir adım olarak nitelendirilmektedir (Schultz ve Ellen-Schultz, 2007, s. 69).

#### 4. Makine Öğrenmesi

Makine öğreniminin temel fikri, verilerden edindiği bilgi ile performansını artıran bir algoritmanın kullanılması olarak ifade edilebilmektedir. Makine öğrenmesi ile çözülmesi gereken en önemli dört problem türü şu şekildedir: Tahmin, kümeleme, sınıflandırma ve boyutun azaltılması (Erhan vd., 2010, s. 12) Makine öğrenimi, doğru hazırlanmış verileri yönetmeye odaklanmaktadır. Şirketler ayrıca iyi tasarlanmış modeller sağlayabilecek doğru algoritmaları seçmek durumundadır. Karmaşık uygulamaların geliştirilmesinde olduğu gibi makine öğreniminde de sorunu anlamak ve doğru veri kaynaklarını toplamak için bir planlama süreci gerekmektedir. Verinin işleme sürecinde algoritmalar, verilerle nasıl etkileşime gireceğini, verileri nasıl değiştireceğini ve dönüştüreceğini içeren bir talimat dizisini takip etmektedir. Bir algoritmayı çalışır hale getirmek için bilgisayarların anlayabileceği bir yazılım dili oluşturulmalıdır. Makine öğrenimi algoritmaları çoğunlukla birkaç dilden birinde yazılmaktadır. Bu dillerin her biri, çeşitli makine öğrenimi algoritmalarını destekleyen kütüphaneler içermektedir. Sistemi aynı amaçla kullanan iki veri bilimci soruna yaklaşmak için farklı algoritmalar seçebilir. Farklı makine öğrenimi algoritma sistemlerini çözümleme durumlarına göre sınıflandırmak, veri bilimcilerin en uygun algoritma türlerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır. Bu sınıflandırma ve kütüphane sistemi, görsel üretim tekniklerinde de aynı süreci takip etmektedir. Makine öğrenmesinin işleyiş modelini anlamak görsel oluşturma sürecinin anlaşılmasını kolaylaştıracaktır.

Bir modelin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, doğru algoritmanın seçilmesi, bir sistemin eğitilmesi ve test edilmesinden oluşan bir süreçtir. Eğitim, makine öğrenim sürecinde kritik bir adımdır. Doğru bir model oluşturmak için bir makine öğrenimi algoritmasını eğitmek üç adımda ele alınabilir. Bunlar: Temsil, değerlendirme ve optimizasyondur. Temsilde, oluşturulan algoritma, girilen verileri istenen sonuçlara dönüştürmek için bir model oluşturur. Öğrenme algoritması daha fazla veriye maruz kaldıkça, işlenmemiş veriler arasındaki ilişkiyi ve hangi veri noktalarının istenen sonuç için güçlü tahminler olduğunu öğrenmeye başlayacaktır.

Değerlendirme sonucunda ortaya çıkan modellerin doğruluğu bir algoritma tarafından teyit edilmektedir. Optimizasyonda, algoritma birden fazla model oluşturup puanladıktan sonra, en iyi performans gösteren modeli seçecektir. Algoritmayı daha çeşitli girdi verilerine maruz bıraktıkça, istenilen model hakkında daha çok veri bilgisi girildiği için en uygun model seçilme oranı da artacaktır (Hurwitz ve Kirsch, 2018, s. 4). Makine öğrenmesinin temelindeki bu işleyiş sistemi, insanlık tarihinin dönüm noktalarında etkili olmuştur. Özellikle İkinci Dünya Savaşında makine öğrenme modeli savaşın kaderini değiştirmiştir. Alman ordusu tarafından kullanılan Enigma makinesi, askeri istihbaratın güvenliğinin sağlanması amacıyla Arthur Scherbius tarafından icat edilen bir şifreleme cihazıdır. Alman ordusu Enigma makinesinin farklı versiyonlarını farklı amaçlar için geçmişte kullanmış ve şifreleme yapısını her seferinde daha kompleks bir yapıya dönüştürmeyi bu dönemde başarmıştır. Aralarında Alan Turing'in de bulunduğu bir grup matematikçi, mühendis ve kriptoz uzmanları Enigma kodlu mesajların çözümlenmesinde başarılı olmuşlardır (Parkinson, 2022, s. 5-6). Enigma kodlarının çözümlenmesi kriptografi tarihinde önemli bir başarı olarak görülmüş ve bilgisayar bilimi tekniklerinin gelişmesinde öncü olmuştur. Bu gelişme sonrasında Alan Turing'in 1950 yılında yayınladığı makalesinde sorduğu *Makineler düşünebilir mi?* sorusu yapay zekâ teknolojilerine duyulan ilgiyi arttırmış ve yeni bir bakış açısı oluşturmuştur.

#### 5. Sınır Ağları ve Derin Öğrenme

Yapay zekâ kavramı kelime anlamı üzerinden ele alınacak olursa yapay olanın aslında doğanın dışında ortaya çıkan her bir yaratım olduğu ifade edilebilir. Algoritma ise zekâyı taklit etmek için kendi içinde bilgileri eleyerek girdiği mücadele, günümüz teknolojik imkanları içerisinde belirli işlemleri yapabilme yetisine ulaşmıştır. Bu bağlamda derin öğrenme, makine öğreniminin ve yapay zekânın bir alt kümesi olarak değerlendirilebilir. Derin öğrenme aynı zamanda hem yapay zekânın hem de makine öğreniminin bir parçasıdır. Yapay zekâyı üç kümenin kesişimi olarak kabul edip bir kümede makine öğrenimini diğer kümede ise derin öğrenmeyi yerleştirmek uygun olacaktır (Mueller ve Massaron, 2019, s. 10).

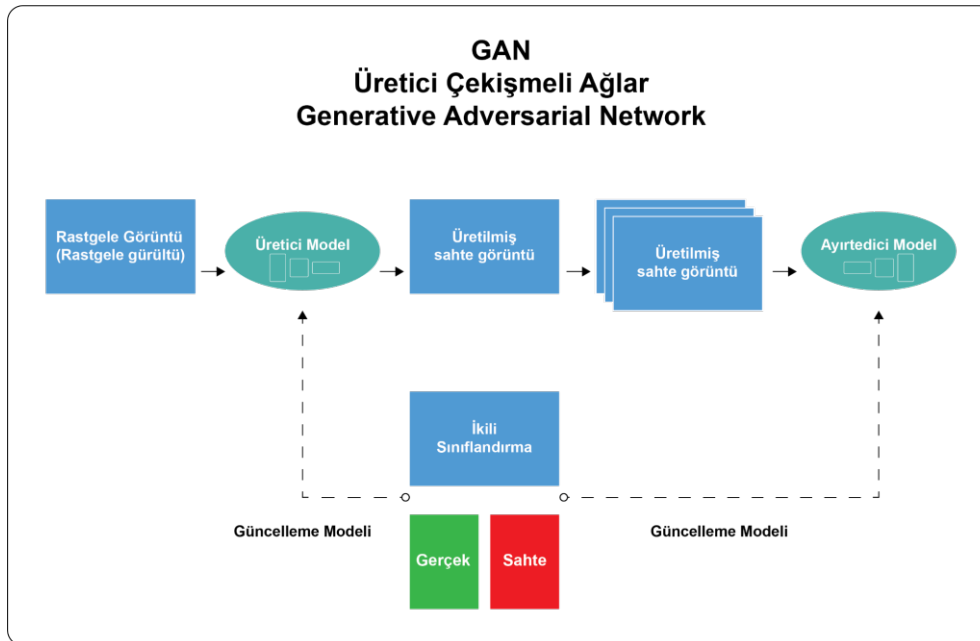
Bilgisayarlar algoritma oluşturmak için kullanılsa da bilgisayarın dışarıdan herhangi bir komut verilmeden kendiliğinden girdi sağlayamamakta ve doğru sonuca ulaşamamaktadır. Derin öğrenme kapsamında algoritmalar insan üretimi olduğu için işleyiş sürecinde yine bir insan etkisine tabi olsa da bilgisayarlar doğruyu yanlıştan ayıracak veriye sahiptir. Bununla birlikte hiçbir bilgisayar, zekâyı tanımlayan zihinsel faaliyetlerden herhangi birini tam olarak gerçekleştirilmemektedir. Bir sinir ağının birkaç bağlı katmanı olabilmektedir. Sinir ağı modelleri, veriler değişikçe ayarlama yapabilir ve öğrenebilir.

Daha önce de görsel alanda uygulamalarına rastlanan derin öğrenme modelleri özellikle 2000'li yıllardan itibaren görsel üretim uygulamalarında büyük gelişme göstermiştir. Bu noktada *GAN* (Generative Adversarial Network) teknolojisine odaklanılmalıdır. (Ma ve Qu, 2023, s.2). Bunun yanısıra Convolutional Neural Networks (CNNs), Autoencoders, Variational Autoencoders (VAEs), Deep Dream yapıları görsel üretim teknikleri sürecinde önemli bir role sahiptir. Yapay zekânın görsel üretim tekniklerine olan etkisi *GAN* ve *StackGAN* algoritmalarının geliştirilmesi ile mümkün olmuştur. Bu algoritmaların kullanımıyla görsel üretim tekniklerinde *Generative Art* ismiyle yepyeni bir alan ortaya çıkmıştır.

### 5.1. Generative art ve yapay zekâ teknolojilerinde görsel üretim teknikleri

Yapay zekâ ile oluşturulan yapılar iki boyutlu, üç boyutlu görseller ya da videolar gibi birçok farklı görsel üretim tekniklerinde gelişme göstermektedir. Bu alanların ortak noktası üretim tekniklerinin benzer bir algoritmaya sahip olmasıdır. Yapay zekâ teknolojisinde piksel alanının koşullu dağılımını modellemek için sinir ağlarını kullanan ve otoregresif (geri dönüşümlü) olarak adlandırılan modeller kaliteli sentetik görüntüler üretmektedir (Zhang vd. 2019, s. 1948). Yapay zekâ uygulamalarının görsel üretim süreci içerisinde *GAN* teknolojisiyle şekillendiği ifade edilebilir. Generative Adversarial Networks (*GAN*) fikri 2014 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde makine öğrenimi alanında akademik çalışmalar yürüten Ian J. Goodfellow tarafından ortaya konulmuştur. Öğrenme modeline sahip bir teknoloji olan *GAN*, Üretici (Generator) ve Ayırt Edici (Discriminator) ağlarının birbiri ile olan etkileşimleridir. Bu etkileşim kendi aralarındaki karşıtlık ilkesine dayanmaktadır ve bu süreçte üretici ve geliştirici niteliklerini kazanmaktadır. Bu karşıtlık ilişkisinde üretici ağ yeni veriler (görsel, ses, modeller vb.) üreten bir ağ iken ayırt edici ağ, alternatif olarak üretilen görselleştirilecek olan verileri kendi aralarındaki çelişki ilişkisine dayanarak öğrenen ve bunun sonucu olarak çıkarım yapan bir sinir ağı modelidir (Goodfellow, 2014, s. 1-2)

*GAN* teknolojisi Türkçe'de üretken anlamına gelen *Generate* kelimesi ile karşılık bulmuştur. Buradaki üretkenlik eylemi aslında öğrenebilme yeteneği olan makinelerin ya da başka bir ifade ile yapay sinir ağları gibi derin öğrenme yeteneğine sahip yapıların üretkenliği anlamında kullanılmaktadır. Ayırt Edici Model (Discriminative) ise gerçek verileri üretken model tarafından üretilen sahte verilerden ayırt etmeye çalışmaktadır. Bu aşamada, ayırt edici model, gerçek ve sahte veriler arasındaki farkı öğrenerek sınıflandırma yapmaya çalışırken; üretici model oluşturduğu verileri ayırt edici modelin elemesinden *gerçekmiş gibi* görünerek geçmesini sağlamaya çalışır (K. ve M. 2021, s.1). *GAN* çalışma modeli Görsel 1'de şematize edilmiştir.



Görsel 1. Üretici Çekişmeli Ağlar Çalışma Modeli.



Bu aşamadan sonra üretilen sahte ya da istenmeyen görüntüler ayırt edici model tarafından işlenerek sahte (uygun olmayan) ya da gerçek (uygun) olduğunu öğrenmektedir. Ayırt edici model veriyi ikili sınıflandırma yapısı içerisinde sokarak görüntünün sahte veya gerçek olduğunu bir rekabet ve iyileştirme süreci içerisinde derin öğrenme modeli olarak öğrenir ve bu doğrultuda görüntüler üretir.

Bu modeller kendi uygulama yöntemleri doğrultusunda kendi içerisinde birçok farklı sınıflara ayrılmaktadır. GAN'ların uygulama alanları arasında görüntü oluşturma, video oluşturma ve düzenleme, video ve görüntü çözünürlüğü değişimleri ve daha birçok yaratıcı ve analitik görev yer almaktadır.

## 5.2. Metinden görsele yapay zekâ uygulamaları ve StackGAN

Metinden görsele yapay zekâ uygulamalarının üretim sistemi, görsel üretim tekniklerinden farklı olarak metin analizine dayanmaktadır. Görsel üretim sistemlerinde kendini tekrar eden ve konvolüsyonel (evrimsel) ağlar kelime girdilerini baz alarak bu metinlerden öğrenilen son derece ayırt edici ve genelleştirilmiş görsel temsiller ortaya çıkarmaktadır (Reed vd. 2016).

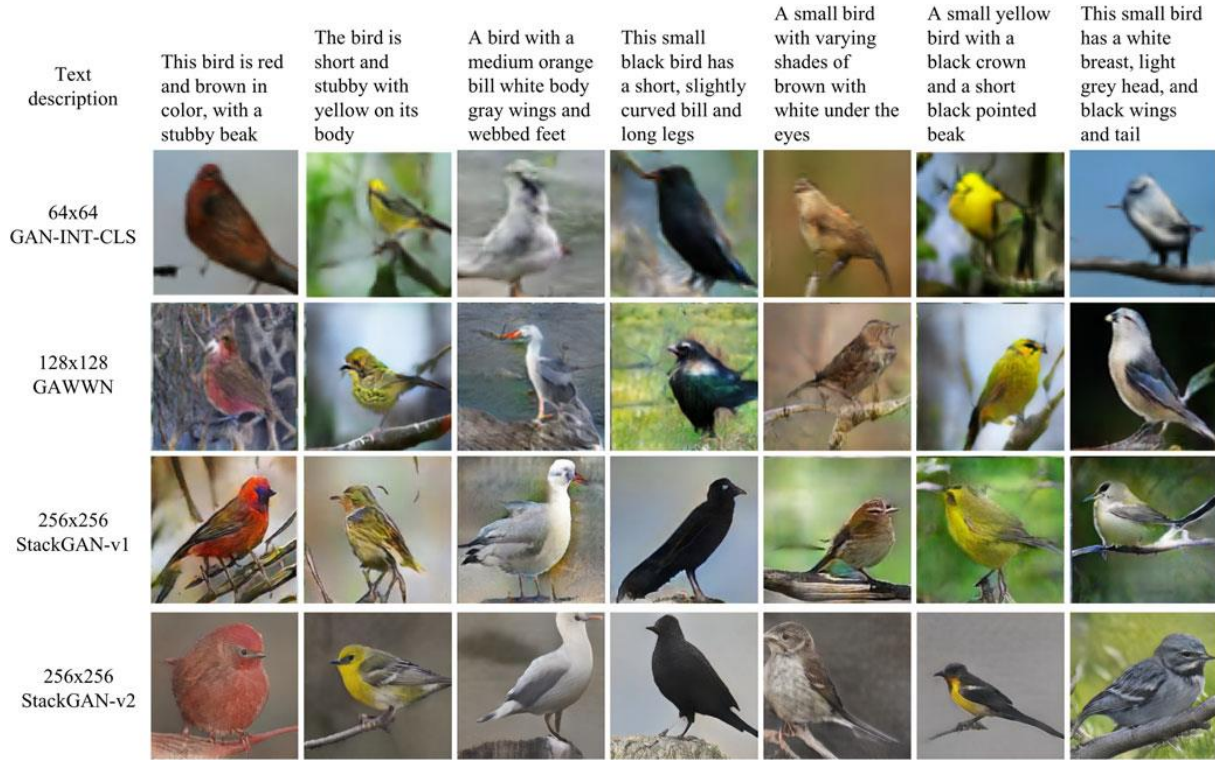
Metinden görsele yapay zekâ temelli görsel üretim uygulamaları Stable Diffusion, Midjourney ya da Dall-e gibi birçok popüler uygulama ile gündelik hayatımıza yer almaya başlamıştır. Özellikle 2010'ların ortalarından bu yana, yapay zekânın görsel veri üretimi alanında her biri bir öncekinden daha gelişmiş olan bir dizi yeni metin-imej üretme modeli tasarlanmıştır. Bunların hepsi, internette ve kamuya açık veri havuzlarında bulunan çok sayıda resim ve bunların metinsel açıklamaları kullanılarak eğitilen sinir ağlarını kullanmaktadır.

Metinden görüntü oluşturma bağlamında, sentezlenen görüntüde belirli bir görsel stil elde etmek için dikkatlice seçilmiş ve oluşturulmuş cümleler kullanılır. Bu uygulama, yapay zekâ tarafından üretilen sanatta ideal bir uygulama alanı bulmuştur. Yapay zekâ dil modellerinin etkinliği yalnızca temel algoritmalarından ve eğitim verilerinden değil, aynı zamanda aldıkları ipuçlarının kalitesinden de etkilenir (Bozkurt ve Sharma, 2023, s. 2). Bir istem ne kadar ayrıntılı tanımlanırsa ortaya çıkacak olan sonuç aynı oranda kaliteli olacaktır. İyi tasarlanmış bir ipucu, anlamlı ve bilgilendirici yanıtlar ortaya çıkarabilirken, kötü yapılandırılmış bir ipucu alakasız veya herhangi bir anlam taşımayan çıktılarının alınmasına sebep olabilmektedir. Doğru bir görsel çıktı elde edebilmek için iki farklı duruma odaklanmak gerekir. Birincisi, önemli görsel ayrıntıları yakalayan bir metin özelliğinin nasıl temsil edilebileceğini öğrenmek, ikincisi ise bir insanın gerçeğinden ayırt edemeyeceği ilgi çekici bir görüntü sentezlemek için bu özellikleri kullanabilmektir (Reed vd. 2016).

GAN ağında geliştirilen metinden görsele uygulamaları da bu süreçte hızla gelişim göstermiştir. StackGAN yapısı text-to-image (metinden görsele) uygulamaları için uygundur ve yoğunlukla bu üretim için kullanılmaktadır. Bu yapı içerisinde anahtar öge Prompt (istem) olarak adlandırılır. Sistemin kullanılabilmesi için, belirli bir stile sahip görüntüler oluşturmak amacıyla metinsel giriş istemlerinin belirli bir formatta verilmesi gerekir. Bu genellikle komut istemine anahtar kelimeler ve anahtar ifadeler eklenerek gerçekleştirilir (Oppenlaender, 2023, s.1).

StackGAN foto gerçekçi çıktılarının alınabilmesi için girilen metin gömme işlemini bir girdi olarak almaktadır. StackGAN'da promptlar yani tanımlayıcı metinler iki aşamada yüksek çözünürlüklü görsellere dönüştürülmektedir. Bunlar Stage I ve Stage II olarak ayrılmaktadır. İlk aşamada girilen metinler düşük çözünürlükte görsel çıktılar üretirken ikinci aşamada bir öncekinde üretilen düşük çözünürlükteki metinlerin kalitesi iyileştirilmektedir. Yani ilk aşamada (Stage I) GAN'ın önceden üretilmiş düşük çözünürlüklü görsel çıktısı üzerine metin gömülerine bağlı kalınması şartıyla gerçekçi, yüksek çözünürlüklü görüntüler üretmek için ikinci aşama (Stage II) GAN'ı eklenmektedir. StackGAN modeli alt metinlerden yüksek çözünürlüklü görüntüler üretmeyi mümkün kılmaktadır çünkü; eklenti modelini eğitmek, yüksek çözünürlüklü görüntüyü doğrudan üretmek için bir GAN'ı eğitmekten daha uygundur. Her aşama sadece kendi görevine odaklanmalıdır. Aşama I' in yalnızca doğru kategorilere, şekillere ve renklere sahip görüntüler oluşturmaya gerekirken, Aşama-II GAN'ın yalnızca daha fazla ayrıntı oluşturmaya ve düşük çözünürlüklü görüntülerdeki kusurları gidermeye odaklanması gerekir (Fu ve Hou, t.y. http2). İlk aşama düşük çözünürlüklü 64x64 piksel görüntüler üretirken, ikinci aşama 256x256 piksel daha yüksek bir çözünürlüğe ulaşmaktadır (Souza vd. 2020). StackGAN bu doğrultuda CUB, Oxford-102 ve MS-COCO gibi farklı veri kümelerinden destek almaktadır.

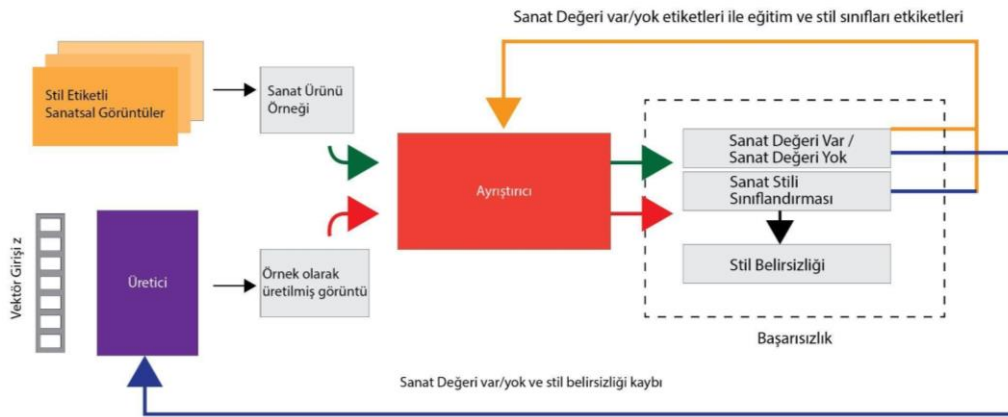
Zhang ve arkadaşları bu konudaki araştırmalarını devam ettirmiş ve StackGAN ile daha kusursuz bir görsel çıktı elde edebilmenin yollarını aramışlardır. Araştırmaları sonucunda StackGAN++ ağını geliştirmişlerdir. Metinden görsele çerçevesini daha genel hale getirmek için, bu makalede, bir dizi çok ölçekli görüntü dağılımını modellemek için yeni bir uçtan uca ağ olan StackGAN-v2'yi (StackGAN++) önerilmiştir. StackGAN-v2 ağaç benzeri bir yapıda çoklu ureteçler ve ayrıştırıcılardan oluşmaktadır. Düşük çözünürlükten yüksek çözünürlüğe kadar görüntüler bir ağacın dalları gibi farklı doğrultuda ve tek tek üretilmektedir. Her bir dalda, üretici o ölçekteki görüntü dağılımını yakalamaktadır ve ayırıcı, bir örneğin genel üretici tarafından oluşturulan görseller yerine o ölçekteki eğitim için oluşturulan görüntülerin arasından tahminlerde bulunup eleme yapmaktadır. Üreteçler ve ayırıcılar dönüşümlü bir şekilde çoklu dağılımlara yaklaşmak için birlikte eğitilmektedir (Zhang vd. 2019). Yazıdan görsele üretim uygulamaları, uygulandığı araca göre farklı sonuçlar vermektedir (Görsel 2). GAN ve GAN-CLS bazı renk bilgilerini doğru almakta ancak; görüntüler gerçek görünmemektedir. Bununla birlikte, GAN-INT ve GAN-INT-CLS, genellikle başlığın tamamına veya en azından bir kısmına uyan makul görüntüler göstermektedir (Tsang, 2023).



Görsel 2. StackGAN kullanarak Metinden Görüntüye Sentezleme.

### 5.3. Creative GAN

Yaratıcı Rekabet Ağı (CAN), üretici tarafından iki farklı komut alacak şekilde tasarlanmış bir yapay zekâ ağıdır. Ağın ana hedefi, ayrıştırıcıdan gelen komutları kullanarak yeni görsel tasarım ürünleri üretmektir. Bu sistem, Üretken Çekişmeli Ağlar'a (GAN) benzer bir yapıya sahiptir, burada ayrıştırıcı ve üretici rakip roller üstlenmektedirler. Ayrıştırıcı, geniş bir sanat koleksiyonuyla ilişkilendirilen görsel stil etiketlerine erişebilmekte ve bu erişimi, farklı sanat stilleri arasında ayırım yapabilmek becerisini öğrenmek için kullanmaktadır. Creative GAN çalışma modeli Görsel 3'te şematize edilmiştir.



Görsel 3. Creative Gan Çalışma Modeli.

Üretici, doğrudan sanat eserlerine erişim sağlamamaktadır; bunun yerine, bir sanat eserinin temsil ettiği sanat akımlarını, makine öğrenimi ile eğitilmiş görsel stiller aracılığıyla öğrenmektedir. Görüntü işleme süreci, sanatsal görüntü üretimini, rastgele bir görüntü girdisi ile başlatmakta, ancak bu süreç, ayrıştırıcıdan gelen iki komut olarak GAN'dan farklılık göstermektedir. İlk komut, ayrıştırıcının görseli *bir sanat ürünü olup olmaması* niteliğiyle sınıflandırmasını belirlemekte ve geleneksel GAN'dan farklı olarak üreticiye, görüntüdeki hakim alanları değiştirme yeteneği sağlamaktadır. Eğitim sürecinden geçmiş olan ayrıştırıcı algoritmaya bu doğrultuda bir sinyal gönderir. Üretici, sadece ayrıştırıcının *sanat eseri olup olmadığı* sinyalini alır ve bu sinyali kullanarak sonunda görsel tasarım ürünleri ortaya koyar.

Üreticinin aldığı ikinci sinyal, sistemdeki ayrıştırıcının oluşturulan görseli stillere göre sınıflandırmasını sağlamaktadır. Üreticinin belli bir sanat akımına ait olduğunu varsaydığı ve yerleşik sanat stillerden birinde sınıflandırılabilen görüntüler üretmesi durumunda, ayrıştırıcıyı yerleşik kurallara uyan ve sanat akımları içerisinde sınıflandırılabilen bir görsel ürettiğine inandırabilir.

Belirlenen stiller sayesinde ayrıştırıcı, kendi stilini sınıflandırabilir. İkinci sinyal, üreticiyi belirsiz işler üretmeye zorlar. Bu nedenle, bu iki sinyal birleştirilerek, üretici hem yaratıcı alanın sınırlarını keşfeder hem de üretilen sanatın belirsizliğini ortadan kaldırarak sanat alanlarına uyumunu değerlendirir.

#### 5.4. Chat GPT

Yapay zekâ alanında görsel üretim tekniklerinden sonra en çok ses getiren uygulamalardan bir diğeri ChatGPT'dir. Yapay zekâ teknolojisinde text-to-text çalışma prensibine sahip bir uygulama olan ChatGPT aynı zamanda görsel üretim teknikleri içerisinde dolaylı bir etkiye de sahiptir.

Amerika merkezli bir yapay zekâ araştırma şirketi olan OpenAI tarafından 2020 yılında piyasaya sürülen ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) insan girdileri ile düzenlenen komutlar (prompt) ile konuşmaları simüle etmek amacıyla tasarlanmış, 6 milyar parametreye sahip bir yapay zekâ (AI) yazılımıdır. ChatGPT doğal dil girdilerini anlamak için programlanmış algoritmaları kullanmakta ve buna uygun olarak daha önceden yazılmış veya yeni düzenlenmiş cevaplar vermektedir. Aynı zamanda etkili bir anlatım diliyle, makine öğrenimi yöntemlerini kullanarak kullanıcıların ihtiyaçlarına göre kendini sürekli geliştirmektedir. Uygulamada istem olarak yöneltilen her soruya veya isteğe çok hızlı bir şekilde yanıt alınabilmektedir. Chat GPT aynı zamanda doğal dil işleme tekniğini kullanarak ve insan davranışlarını taklit ederek kullanıcının sorularına yanıt verebilmekte, aynı zamanda iletişim etkinliğinin bir parçası olarak özgün metinler ortaya koyabilmektedir.

ChatGPT'nin özellikleri dikkate alındığında Salvagno ve diğerleri (2023, s. 1), Chat GPT'nin özelliklerini şu şekilde sıralamışlardır: Belirli bir konuda küçük bir metin yazmak, ilgilenilen bir konu hakkında bilgi almak, belirli bir tonda, belirli içerikte bir e-posta veya mesaj oluşturmak ve belirli bir kişiye yönelik mesaj oluşturmak, bir metnin şeklini düzeltmek veya ifadesini değiştirmek. Bu program, metin tamamlama, hata ayıklama ve düzeltme, soru cevap imkânı tanıma, metin çevirisi yapma, konuşma üretme, sınıflandırma ve tavsiye gibi bir dizi yeteneği bünyesinde barındırmaktadır. Uygulama, verilen bir cümlenin doğru şekilde tamamlanmasını tahmin edebilme, bir kod parçacığındaki hataları tespit edebilme ve bunları düzeltebilme yeteneğine de sahiptir. ChatGPT'nin en dikkat çeken özelliği, iletişim açısından doğru ve anlamlı cevaplar verebilme yeteneğidir. Sadece sorulara anlamlı cevaplar sunmakla kalmamakta, aynı zamanda belirli bir konu hakkında doğal ve anlamlı konuşmalar üretebilmektedir. Bununla birlikte, konuşmaları ve içerikleri belirli kategorilere ayırma ve sınıflandırma yeteneğiyle ön plana çıkmaktadır.

ChatGPT uygulaması görsel üretim tekniği olarak araştırma kapsamına dahil edilebilmektedir. Farklı *metinden görsele* görsel üretim teknikleri için yazılması gereken istemler konusunda ayrıntılı araştırma yapmak ve anahtar kelimeleri bu doğrultuda ortaya koymak gerekmektedir. ChatGPT bu noktada en profesyonel istemleri kendi yapay zekâ algoritması sayesinde kullanıcıya sunmaktadır. Bu şekilde görsel üretim tekniklerinde en profesyonel sonuç alınabilmektedir. Bu noktada ChatGPT görsel üretim tekniklerinde kullanılan etkili bir araç olarak nitelendirilebilir.

## 6. Bir Tasarım Aracı Olarak Veri Görselleştirme Tekniklerinin Tasarım Uygulamaları

Araştırma doğrultusunda yapay zekâ teknolojileri kullanılarak oluşturulan görsel tasarım ürünlerinde doğru bir inceleme yapabilmek adına örnekler belirli konular çerçevesinde oluşturulmuştur. Uygulama için seçilen tasarım ürünleri grafik tasarımda yoğunlukla talep edilen örnekleri temsil etmektedir. Bu doğrultuda poster tasarımı ve logo tasarımı örneklenmiştir. Oluşturulan poster ve logo tasarımlarının değerlendirilmesi için tasarım öğelerinin kullanımı kıstas olarak belirlenmiştir. Poster ve logo tasarımları belli tasarım öğeleri kullanılarak oluşturulmalıdır. Bu tasarım öğelerinin en belirgin olanları tipografi, renk, boşluk (negatif alan), görsel hiyerarşi, simetri ve denge, görseller ve ikonografi olarak sıralanabilir.

Araştırmanın örneklendirilmesi için seçilen ilk ürün poster tasarımıdır. Poster tasarımı için konu olarak hayali bir etkinlik olan "Kübizm Semineri" belirlenmiş ve bu seminer için bir poster tasarımı oluşturulmuştur. Öncelikle görseli oluşturmak için yazılan Türkçe metin DeepL isimli yapay zekâ destekli bir çeviri programı ile İngilizceye çevrilmiştir. Daha sonra çevrilen metin ChatGPT yapay zekâ uygulamasından prompt metni oluşturması için istemde bulunulmuştur. ChatGPT tarafından üretilen metin Midjourney görsel üretim aracına aktarılarak görsel oluşturulmuştur.

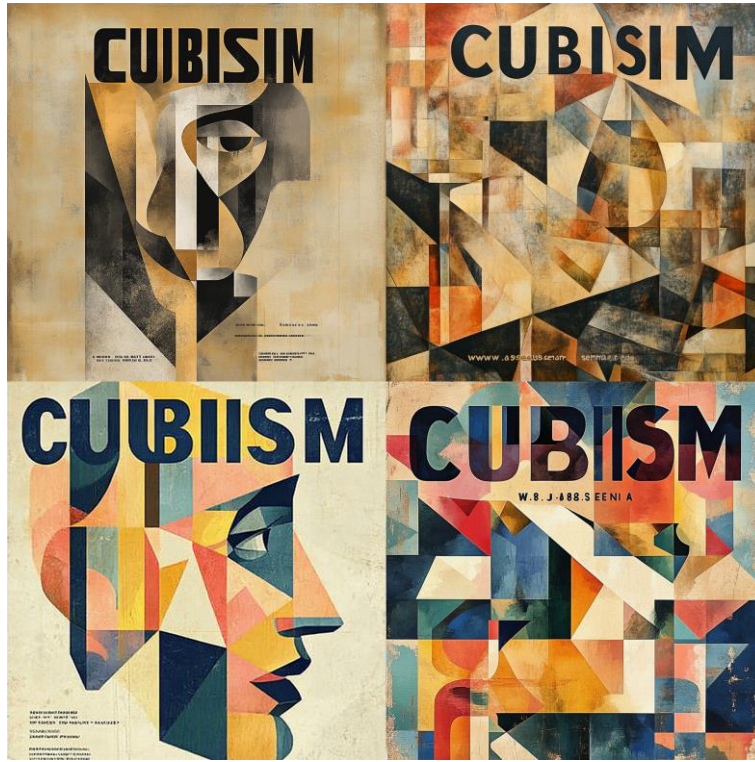
Tasarım sürecinde ChatGPT uygulamasına DeepL'da çevirisi yapılan metin ile şu şekilde bir istem oluşturması adına komut girilmiştir:

Can you write a prompt for a poster about a seminar introducing the Cubism movement, which is created with the visual of this movement in the background and says 'CUBISM' with a bold font in capital letters at the top of the poster, 'SEMINAR' in capital letters with a smaller font just below it, the date 31.08.2024 in a smaller size under it, and www.cubismseminar.com for detailed information in small size with small letters at the bottom of the poster?

ChatGPT uygulaması bu isteme şu şekilde karşılık vermiştir:

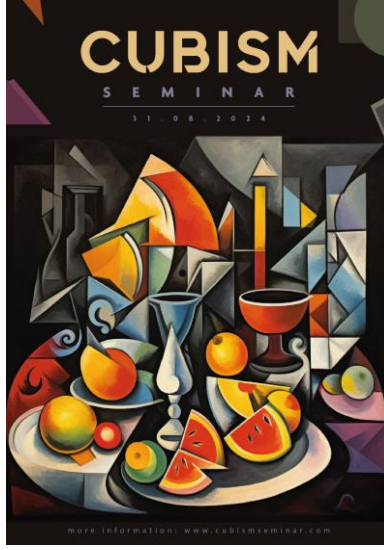
Create a poster for a seminar introducing the Cubism movement. At the top of the poster, place the word 'CUBISM' in bold, capital letters with a strong, geometric font that reflects the angular and fragmented nature of Cubism. Just below, write 'SEMINAR' in a slightly smaller font, also in all capitals, keeping it aligned with the title. Directly underneath, in smaller type, place the date '31.08.2024.' The background should showcase an abstract, layered composition of Cubist imagery—fragmented forms, overlapping shapes, and muted, earthy tones, inspired by the works of Picasso and Braque. Finally, at the bottom of the poster, in small letters, include 'www.cubismseminar.com' for detailed information. The overall design should feel dynamic and modern, paying homage to the innovative, abstract style of the Cubist movement.

ChatGPT üzerinden oluşturulan bu istem Midjourney uygulamasına aktarıldığında poster tasarımı istemine en yakın sonucu aşağıda görüldüğü gibi oluşturmuştur (Görsel 4).



**Görsel 4.** Kübizm Semineri Poster Tasarımları (Midjourney)

Bir görsel üretim tekniği olarak yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı günümüzde daha popüler hale gelmiş olsa da tasarım öğelerinin tamamında aynı başarıyı gösterdiğinin söylenmesi mümkün değildir. Yapay zekâ teknolojisi kullanılarak oluşturulan görsellerde bu tasarım öğelerinin birçoğunda sorunlara rastlanmıştır. Tipografik açıdan oluşturulan istemde yazılar için çok açık komutlar verildiği halde tipografik düzenlemenin ötesinde *KÜBİZM* başlığı dahi doğru oluşturulamamıştır. Bununla birlikte alt bilgiler net bir şekilde okunamamakta ve hiyerarşik açıdan uyumsuzluk yaratmaktadır. Bu durum ciddi bir iletişim problemi yaratmaktadır. Bunun dışında görseller modern iki boyutlu soyut illüstrasyon stiline daha yakın olacak şekilde oluşturulmuştur. Bu doğrultuda oluşturulan görsellerin tasarımcı müdahalesine ihtiyaç duyduğu açıktır. Ortaya çıkan problemlerin çözümü için oluşturulan görsellerin bir tasarımcı tarafından yeniden düzenlenmiş hali tasarlanmıştır. Poster, yukarıdaki yapay zekâ destekli görsel üretim tekniğinin sürecine bağlı kalarak oluşturulmuş tipografik düzenlemeler ve hiyerarşi yeniden ele alınmıştır (Görsel 5). Oluşturulan görselde Kübizm'in öncülerinden biri olan Picasso'nun eserlerindeki geometik biçimlerin yoğunlukla kullanıldığı ve renklerin kontrastlığından faydalanarak kompozisyonların oluşturulduğu dikkate alınmıştır. Yapay zekâ temelli metin yazma robotuna (ChatGPT) yazdırılan metin doğrultusunda hem biçim hem de renk açısından yüksek oranda benzerlik gösteren görsel çıktılar elde edilmiştir. Yapay zekâ Picasso'nun resimlerindeki teknik özellikleri ve renkleri kendi kütüphanesindeki örnekleri ile karşılaştırmış eleme sistemine tabi tutmuş benzer olmayanları elemiş ve en mükemmel sonucu bir görsel çıktı olarak kullanıcıya sunmuştur.



Görsel 5. Kübizm Semineri Poster Tasarımı

Araştırmanın örneklendirilmesi için seçilen diğer ürün logo tasarımıdır. Logo tasarımı için konu olarak ismi *Titus Park* olan içerisinde et, balık ve kafe olan bir restoran belirlenmiş ve bu marka için logo tasarımı oluşturulmuştur. Öncelikle görseli oluşturmak için yazılan Türkçe metin DeepL isimli yapay zekâ destekli bir çeviri programı ile İngilizceye çevrilmiştir. Daha sonra çevrilen metin ChatGPT yapay zekâ uygulamasından prompt metni oluşturması için istemde bulunulmuştur. ChatGPT tarafından üretilen metin Midjourney görsel üretim aracına aktarılarak görsel oluşturulmuştur.

Tasarım sürecinde ChatGPT uygulamasına DeepL'da çevirisi yapılan metin ile şu şekilde bir istem oluşturması adına komut girilmiştir:

*Can you write a prompt for a logo for a restaurant with meat, fish and cafe called Titus Park, where the emperor Titus is used in a two-dimensional illustration and the text 'Titus' is emphasised with a capital letter?*

ChatGPT uygulaması bu isteme şu şekilde karşılık vermiştir:

Design a logo for a restaurant named 'Titus Park,' which serves meat, fish, and cafe items. The logo should feature a two-dimensional, simplified illustration of Emperor Titus, stylized to give it a timeless, elegant feel. The illustration should capture his profile or bust in clean lines and minimal detail. Beneath or beside the illustration, prominently display the restaurant's name, with the word 'Titus' in large, bold letters and a capital 'T' for emphasis. The font should convey a balance of classic and modern, reflecting the restaurant's diverse offerings. Use a color scheme that combines warm earthy tones, like deep reds or browns, with cooler colors like dark blue or gray to symbolize both the rich flavors of meat and fish, and the calm atmosphere of a cafe.

ChatGPT üzerinden oluşturulan bu istem Midjourney uygulamasına aktarıldığında logo tasarımı istemine en yakın sonucu aşağıda görüldüğü gibi oluşturmuştur (Görsel 6)



Görsel 6. *Titus Park* Logo Tasarımı (Midjourney)

Yapay zekâ desteği ile oluşturulan Titus Park, Kübizm Semineri (Görsel 4) görselleri yetersiz kalınan görsel hatalar açısından benzerlik göstermektedir. Yapay zekâ desteği ile oluşturulan logonun tipografi ve benzerlik göstermesi beklenen tarihi Titus figürüne sadık kalınması açısından yetersiz olduğu görülmüştür. Tasarımcı tarafından oluşturulan alternatif öncelikle Roma İmparatoru Titus Flavius Vespasianus'u temel alarak düzenlenmiştir. İstem ile oluşturulan metnin sonucunda ortaya çıkan görselin aksine tarihi figürün benzerliğine sadık kalınmıştır. Görselde diğer bir tasarım öğesi olan tipografi, biçimsel özellikleri detayı bir şekilde yapay zekâyâ girilen istemde belirtilmesine karşın doğru sonuç vermemiştir. Yazı karakterinin seçimi ve konumlandırılması başarılı bir şekilde uygulanmadığı için bu kısımlar da yeniden ele alınmıştır. Süreçte yapay zekânın oluşturduğu görsellerden figürün duruşu ve kıyafeti noktalarında faydalanılmıştır (Görsel 7).



Görsel 7. Titus Park Logo Tasarımı

## 7. Sonuç

Teknolojinin ve bilgisayar bilimlerinin gelişimi tasarım alanında da yankı bulmuştur. Tarihsel süreçte her dönemin kendine özgü belirgin bir görsel üretim tekniği olduğu görülmektedir. Günümüzde bu belirgin görselleştirme tekniğinin bilgisayar teknolojileri ışığında biçimlendiği söylenebilir.

Üretken karşıt ağların (GAN) altyapısının sunduğu olanaklardan faydalanarak bilgisayarların görüntü üretme tekniklerinde önemli mesafe kat edilmiştir. GAN'lar sayesinde, insanlara özgü bir yetenek olan tasarım ve ona bağlı olan görsel üretim, yapay zekâ ile bir üst seviyeye taşınmıştır. Geleneksel yöntemlerle uygulanan görsel üretim teknikleri her ne kadar kişinin tecrübesine veya yaratıcılığına bağlı olsa da bir bağlamda içinde bulunduğu dönemin imkanları ile sınırlanmaktadır. Resim alanındaki görsel üretim tekniklerine örnek verilecek olunursa ressamlar görsel üretim tekniği olarak dönemin şartlarına göre boya tuval vb. araçlar kullanmaktadırlar. Orta Çağ ya da Rönesans dönemlerinde ressamların görsel üretimleri için pigment arayışına girmeleri hatta ultramarine gibi bazı renklerin elde edilmesinin zahmetli ve maliyetli olması dönemin sınırlılıkları açısından örnek olarak gösterilebilir. Günümüzdeki yapay zekâ teknolojisi, sahip olduğu görsel kütüphane ve veri tarama sistemiyle bu sınırların ötesine geçilmesine öncülük etmektedir. Bu görsel üretim teknikleri günümüzde veri görselleştirme olarak karşılık bulmaktadır. Veri görsel ya da metin şeklinde sisteme girilmekte ve altyapı tarafından bir elemeye tabi tutulmaktadır. Bu binlerce elemanın sonucunda ortaya çıkan görsel *bir görsel çıktı* olarak sunulmaktadır. Yeni dönem teknolojileri ile üretilen görsel çıktılar çalışmanın merkezini oluşturmaktadır.

Araştırmanın temel problemini oluşturan yapay zekânın tasarım aracı olarak veri görselleştirme tekniklerinde kullanımı, yapılan örnek uygulamalar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Yapay zekâ ile oluşturulan görsellerde, grafik tasarım ve görsel iletişim tasarımı gibi disiplinlerde ortaya konulan tasarım ürünlerinin temelini oluşturan tasarım öğelerinin doğru konumlandırılmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu noktada yapay zekânın tasarım sürecinde bir araç görevi görebileceği ve oluşturulan görsel üretimlerin bir tasarımcı müdahalesine ihtiyaç duyduğu söylenebilmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının gelişim sürecinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda araştırma sonucu günümüz şartlarındaki entegrasyonu temsil etmektedir. Gelecekte yapay zekâ alanında gerçekleşmesi muhtemel gelişmeler tasarımın ve tasarımcının süreç içerisindeki rolünün yeniden değerlendirilmesinin önünü açacaktır. Bu durum yapay zekâ ile diğer disiplinler arasındaki ilişkinin yeniden sorgulama gerekliliğini ortaya çıkarabilir. Aynı zamanda *Yapay zekâ ile oluşturulan görseller etik sorunlara yol açabilir mi?* ya da *Fotoğraf çekme süreci ortadan kalkacak mı?* gibi soruların cevabı bu gelişim sürecinin ortaya çıkardığı sonuçların değerlendirilmesi ile verilebilecektir.

Yapay zekâ destekli görsel tasarım uygulamalarının bir araç niteliğinde olduğu bilgisine araştırma içerisinde yer verilmiştir. Bu doğrultuda üretilen görsellerin değerlendirilmesi açısından tasarım okuryazarlığının gerekliliği söz konusu olmaktadır. Üretilen görsellerin niteliği ve amaca uygunluğu, bu konuda yetkinliğe sahip insanları tarafından değerlendirilmeli ve bu süreçten sonra tasarıma entegre edilmelidir. *Tasarım okuryazarlığı* bilincinin, yeni dönem yapay zekâ destekli görsel üretim tekniklerinin kullanımı açısından tasarıma değer katacağı varsayılmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının herkesin ulaşabileceği ve kullanabileceği bir noktada olması çok fazla görsel çıktının üretilmesiyle

anlamına gelmektedir. Bu görsel yoğunlukta, anlamına uygun ve görsel açıdan nitelikli çıktılarının tasarım alanına hizmet edebilmesi tasarım okur yazarlığı bilincinin gelişmesi ile mümkündür.

## Kaynakça

- Bozkurt, A. ve Sharma, R. C. (2023). Generative AI and prompt engineering: The art of whispering to let the genie out of the algorithmic world. *Asian Journal of Distance Education*, 18(2), s. 1-7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8174941>
- Copeland, B. J. (2002). Accelerating turing machines. *Minds and Machines*, 12, s. 281-300.
- Durgadevi, M. (2021). Generative Adversarial Network (GAN): A general review on different variants of GAN and applications. In *2021 6th International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES)*, s. 1-8. <https://doi.org/10.1109/ICCES51350.2021.9489160>
- Fu, A. ve Hou, Y. (2017). Text-to-Image Generation Using Multi-Instance StackGAN. *Semantic Scholar*, 225-231.
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A. & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. *Advances in neural information processing systems*, 3(11), s. 27.
- Gray, J. (2016). Let us Calculate. Leibniz, Lull, and the Computational Imagination. *The Public Domain Review*.
- Heskett, J. (2013). Tasarım (E. Uzun, Çev.). Dost Kitabevi Yayınları.
- Hurwitz, J. ve Kirsch, D. (2018). Machine Learning for Dummies, *John Wiley and Sons*.
- Ma, L. ve Qu, S. (2023). Application Of Conditional Generative Adversarial Network to Multi-step Car-following Modeling. *Frontiers in Neurorobotics*, (17). <https://doi.org/10.3389/fnbot.2023.1148892>
- Mueller, J. P. & Massaron, L. (2019). Deep Learning for Dummies, *John Wiley & Sons*.
- Park, W., J. ve Park, B., J. (2019). History and application of artificial neural networks in dentistry. *European Journal of Dentistry*, 12(4), 594-601.
- Parkinson, J. S. (2022). The History of the Enigma Machine, *History Publications*, 415.
- Reed, S., Akata, Z., Yan, X., Logeswaran, L., Schiele, B. & Lee, H. (2016). Generative Adversarial Text to Image Synthesis, *In International conference on machine learning*, s. 1060-1069.
- Salvagno, M., Taccone, F. S. ve Gerli, A. G. (2023). Can Artificial Intelligence Help for Scientific Writing? *Critical Care*, 27(1), s.1-5.
- Schultz, D. P. ve Ellen-Schultz, S. (2007). Modern psikoloji tarihi (Y. Aslay, Çev.). Kaknüs Yayınları.
- Simon, H. A. & Newell, A. (1971). Human problem solving: The state of the theory in 1970. *American psychologist*, 26(2), 145.
- Souza, D., M., Wehrmann, J. ve Ruiz, D., D. (2020). Efficient Neural Architecture for Text-to-Image Synthesis. *In 2020 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, s. 1-8.
- Tsang, S. H. (2023, Ağustos 2). Brief Review- GAN-CLS-INT: Generative Adversarial Text to Image Synthesis. Medium. <https://sh-tsang.medium.com/brief-review-gan-cls-int-generative-adversarial-text-to-image-synthesis-28de6518180b>
- Zhang, H., Xu, T., Li, H., Zhang, S., Wang, X., Huang, X. & Metaxas, D. (2017). StackGAN++: Realistic Image Synthesis with Stacked Generative Adversarial Networks. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. 41(8). <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2018.2856256>

## Dijitalleşme ile Değişen Sinematografik Anlatım: *The End of Time* Belgesel Film Örneği

### The Changing Cinematographic Expression Through Digitalization: A Case Study of *The End of Time* Documentary Film

İrem Çoban, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Dijital Oyun Tasarımı, 0000-0001-8319-1356

#### Özet

Bu makale, belgesel film yapımında sinematografik anlatımın dijitalleşme olgusuyla nasıl dönüştüğüne odaklanmaktadır. Çalışmanın amacı, dijitalleşmenin belgesel film anlatısını ne şekilde değiştirdiğini Peter Mettler'in ödüllü *The End of Time* (2012) belgesel filmi üzerinden analiz etmektir. Örneklem seçiminde, yapımın dijital araçlar kullanarak farklı teknikleri deneysel biçimde birleştiren bir görsel anlatıya sahip olması etkili olmuştur. Yapım, Gilles Deleuze'un sinematografik imge kuramı temelinde, sinematografik analiz yöntemi kullanılarak incelenmektedir. Yöntem altında inceleme başlıkları, çerçeveleme, çekim ölçekleri, ışık, kurgu ve ses olarak kategorilendirilmektedir. Yapılan analiz sonucunda; filmin zaman kavramını farklı bakış açılarıyla sorgulayan anlatı yapısı temelinde, time lapse, negatif alan kullanımı, slow motion, uzun pozlama, bindirme geçişler gibi dijital tekniklerle izleyicinin duyularını harekete geçiren sürükleyici ve düşünceye dayalı bir yaklaşımı tercih ederek farklı bir görsel anlatım dili oluşturduğu tespit edilmektedir. Touchdesigner programı içinde yer alan Mixxa HD video karıştırıcısının yapımın bir sekansında kullanılma tercihi ise, gerçek zamanlı ses ve görsel tasarım uyumunun kurgu sürecine dahil edilmesini sağlamaktadır. Böylece dijitalleşmenin sağladığı olanaklarla anlatı, Deleuze'un kristal imge tanımına uygun biçimde oluşturulmaktadır. Bu nedenle *The End of Time* belgesel filminin, etkili sinematografik anlatımda dijital araçların katkısını başarıyla ortaya koyan bir örnek olduğu ifade edilebilmektedir. Çalışma, dijital teknolojilerin (düşünsel biçimde) etkili bir belgesel sinematografisi oluşturmada sağladığı yaratıcı olanakları ortaya koyarak alana katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Sinema, belgesel film yapımı, video tasarımı, dijitalleşme, hareket-imge, zaman-imge, kristal imge, sinematografik anlatım.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sinema, dijitalizm, belgesel.

#### Abstract

This article focuses on how cinematographic expression in documentary filmmaking has been transformed by the effect of digitalization. The aim of the study is to analyze how digitalization has changed the documentary film narrative, focusing on Peter Mettler's award-winning documentary *The End of Time* (2012). Sample selection was decided by the fact that the production has an experimental visual narrative that combines different techniques using digital tools. The film is examined using the cinematographic analysis method based on Gilles Deleuze's film theory. The examination was conducted in the following categories: framing, shooting angles, light, editing, and sound. As a result of the analysis, it is determined that, based on the narrative structure of the film that questions the concept of time, a different visual storytelling language is preferred by choosing an immersive and thought-based approach that stimulates the audience's senses with digital techniques such as time lapse, negative space, slow motion, long exposure, and superimposed transitions. The decision to use the Mixxa HD video mixer in the Touchdesigner program for a sequence of the production ensures that real-time sound and visual design harmony is included in the editing process. Thus, with the opportunities provided by digitalization, the documentary creates its story in accordance with Deleuze's definition of crystal-images. Therefore, it can be stated that the documentary film *The End of Time* is an example that successfully demonstrates the contribution of digital tools in effective cinematographic expression. The study aims to contribute to the field by revealing the creative opportunities provided by digital technologies in creating effective cinematography (intellectually) in documentary filmmaking.

**Keywords:** Cinema, documentary filmmaking, video design, digitalization, movement-image, time-image, crystal image, cinematographic expression.

**Academical Disciplines/Fields:** Cinema, digitalism, documentary.

- Sorumlu Yazar:** İrem Çoban, Dijital Oyun Tasarımı, İstanbul Bilgi Üniversitesi
- Adres:** İstanbul Bilgi Üniversitesi Santral/İstanbul Kampüsü Kazım Karabekir Cad. No: 2/13 34060 Eyüpsultan İstanbul
- E-posta:** irem.coban@bilgi.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 24.10.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1499040

**Geliş tarihi:** 11.06.2024 / **Kabul tarihi:** 16.09.2024



## 1. Giriş

19. yüzyılda tüm alanlarda gerçekleşen radikal değişim ve dönüşümler sanatçıları da etkilemiş ve gündelik yaşam pratiklerinin ötesinde üretme ve üretileni sunma biçimlerine dair farklı arayışlar başlamıştır (Kılıçoğlu, 2023, s. 167). Sinema da 19. yüzyılın sonlarından bu yana yaşanan teknolojik gelişmelerle hem bir sanat formu hem de bir eğlence aracı olarak insanlık tarihinde yerini almıştır. Bu süreçte teknolojinin hızlı evrimi, sinemanın biçim ve içerik açısından gelişimini sürekli olarak şekillendirmiştir. Teknolojinin sinemaya entegrasyonu, filmlerin üretim, dağıtım ve gösterim süreçlerinde önemli değişiklikler sağlamıştır (Yıldız, 2014a, s. 11). 20. yüzyılın başlarında sessiz filmlerden sesli filmlere geçiş, sinemanın anlatım olanaklarını genişleterek yeni bir dönem başlatmıştır. Benzer şekilde, renkli filmlerin yaygınlaşması ve daha sonra dijital teknolojilerin sinema endüstrisine girişi, görsel ve işitsel deneyimlerin çeşitlenmesine ve zenginleşmesine olanak tanımıştır.

Sinemada fikrin somutlaşma süreci görsel düzenlemeler üzerinden başlamakta (Mükerrem, 2012, s. 14) ve kurmaca, belgesel ya da deneysel olsun, film görsel bir dil olarak tasarlanmaktadır. Bilindiği gibi sinemanın erken dönem yapım örneklerinde (Lumière Kardeşlerin belge nitelikli çekimleri gibi) kamera hareketleri ve kurgu oldukça basit şekillerde ele alınmıştır ve sanatsal bir dil kurma arayışı henüz mevcut değildir. Melies'in filmleri, estetik bir görüntü dili oluşturmaya bir adım daha yakın ancak; hala denemeler içeren görüntülerden oluşmuştur. Amerikalı *Porter* ve *Griffith*'in yapımları ise anlatı ile kurgu arasında paralellik ekseninde anlamlı ilişkilerin kurulduğu, yakın plan, açı-karşı açı gibi çekim tekniklerinin denendiği örneklerdir (Yıldız, 2014b, s. 93-97). Sovyet sinemacılar *Kuleshov*, *Pudovkin* ve *Eisenstein*'in çalışmaları da kurgunun sinemada görüntü dili yaratma üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Bu bağlamda kurgu, sinemanın sanat olarak kabul edilmesini sağlayan biçimsel bir özellik kazanmıştır (Yıldız, 2014b, s. 171).

Günümüzde dijital teknolojilerin sağladığı olanaklar, sinemanın her aşamasında belirleyici rol oynamaktadır. Bilgisayar destekli grafikler, gerçek zamanlı görsel tasarımlar, yüksek çözünürlüklü görüntüleme teknolojileri ve dijital ses sistemleri, modern sinema deneyimini yeniden tanımlamakta ve sinematografik anlatımın sınırlarını genişletmektedir. Ayrıca dijital platformların yükselişi, film dağıtımını ve izleyiciye ulaşma yollarını kökten değiştirmiş, sinemayı küresel bir erişim ağına dönüştürmüştür. *Nowell-Smith Dünya Sinema Tarihi* (2003) başlıklı kitabında, "Teknoloji olmasaydı bunların hiçbirisi olmazdı. Sinema, gerçekten de bir sanat biçimi olarak, benzersiz şekilde teknolojik niteliğiyle tanımlanır." (s. 23) ifadesine yer vermektedir. Teknolojinin sağladığı olanaklarla yeni çekim teknikleri kullanılarak farklı anlatım biçimleri oluşturulmakta ve farklı yapımların içerdiği imgesel anlamlar değişik akışlarla izleyiciye sunulmaktadır.

*Grierson*'un (1933) "gerçekliğin yaratıcı bir şekilde işlenmesi" (s. 8) olarak tanımladığı belgesel sinemada da yeni medya teknolojileri kullanılarak farklı estetik görüntülerin tasarlandığı örnekler bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışma, farklı çekim tekniklerinin ve *Touchdesigner* programında oluşturulmuş esnek HD video karıştırma aracı *Mixxa* ile gerçek zamanlı (canlı) üretilen bir sekansın yer aldığı *Peter Mettler* tarafından yönetilen 2012 yapımı *The End of Time*<sup>1</sup> belgeselini, kullanılan dijital teknolojilerin görsel anlatımı nasıl zenginleştirdiğini anlamak amacıyla *Gilles Deleuze*'ün sinematografik imge kuramı temelinde sinematografik analiz yöntemini kullanarak incelemektedir.

Çalışmada, sinematografik anlatım unsurlarının dijitalleşme etkisindeki değişimlerine değinildikten sonra, belgesel filmlerde dijitalleşme ile imgenin nasıl tasarlandığı ele alınmaktadır. Ardından çalışmanın amacı ve yöntemi açıklanarak örneklem incelemesi yapılmaktadır. Örneklem seçimi nedeni Amaç ve Örneklem Seçimi alt başlığında detaylı olarak açıklanmaktadır.

## 2. Dijitalleşme Etkisinde Sinematografik Anlatım

*Deleuze* (1997b) sinematografik imge ile ilgili, diğer sanat dallarının ifade etmekte sınırlandığı hareketi bizzat gerçekleştirerek özsel olanı bir araya getirdiğini ve böylece çeşitli imgelerin kullanımı için yollar sağladığını, imkânı potansiyele dönüştürdüğünü ifade etmektedir (s. 156). Bu bağlamda, hareketli imgelerin tasarımını sağlayan sinematografik anlatım sinema sanatının kalbini oluşturmakta ve izleyiciyle hem duygusal hem de zihinsel bir bağ kurulmasını sağlamaktadır. Görüntülerin, seslerin ve kurgunun uyumlu bir şekilde bir araya getirilmesiyle, hikâyenin derinlikleri ve karakterlerin duyguları daha etkili bir şekilde

<sup>1</sup> Çalışmada belirtilen ve Türkçe çevirisi olmayan yapımların isimleri, orijinal halleriyle yazılmıştır.

iletilmektedir. Bu noktada bir sanatçı olarak yönetmen ve görüntü yönetmeni aslında gördüğünü değil, görünenin özündeki temel düşünce ve duygunun çekimini yaparak izleyiciye ulaştırmaktadır.

Görüntü düzenlemesi; kameranın konuyu hangi mesafe ve açıdan göreceğinin belirlenmesi, çerçeve içinde nelerin yer alıp nelerin dışarda bırakılacağına seçilmesi, görsel alandaki nesnelerin kendi içlerindeki hiyerarşik ilişkisinin oluşturulması gibi estetik ve işlevsel kararları içermektedir (Güngör, 2014, s. 121). Bir hikâyenin görsel ve işitsel öğelerle sinema perdesinde canlandırılma süreci olarak da ifade edilebilen sinematografik anlatım, kendine özgü belirli teknik ve estetik kurallarla şekillendirdiği bir dil yaratmaktadır. Bu ifade biçimi analogdan dijital teknolojik ilerlemeler, kültürel değişimler ve sanatçıların yenilikçi yaklaşımlarıyla sürekli gelişim göstermektedir.

Çekilen plan kesitlerinin çeşitli kurallar temelinde belirli bir tarza uygun olarak sıralanması şeklinde tanımlanan kurgu (Öngören, 1982, s. 265), dijitalleşen ilk sinematografik unsur olmuştur. Ham kopyaların makas ya da bant kullanılarak kes-yapıştır yöntemiyle kurgulanması, gelişen teknolojiyle yerini *Avid*, *Adobe Premiere*, *Final Cut* gibi dijital kurgu programlarında çevrimiçi ya da çevrimdışı yapılan kurgulara bırakmıştır. Dijitalleşme daha sonra çekim tekniklerini (kameralarla) ve dağıtım/gösterim yöntemlerini de (bilgisayarlarla) değiştirmiştir (Karabağ, 2011, s. 117). Filmlerin sinema salonlarına dağıtımını *Digital Cinema Package* formatında ve *Key Delivery Message* isimli özel bir şifreleme sistemi ile gerçekleştirilmiştir (Zengin, 2018, s. 848).

Sayısal teknoloji kullanılarak üretilen, dağıtılan ve gösterilen filmleri tanımlayan dijital sinema terimi (Buyan, 2006, s. 59), günümüzdeki film pratiklerini içermektedir. Geliştirilen özel efektlerle tasarlanan üç boyutlu filmler ve gerçek görüntülerle harmanlanan fantastik dünya tasarımları gerek sinema salonlarında gerekse dijital platformlarda izleyicilerin karşısına çıkmaktadır. Geleneksel film kameralarına göre daha hafif ve taşınabilir olan dijital kameralar ise, yüksek çözünürlükte görüntü yakalama kapasitesiyle yönetmenlere geniş hareket özgürlüğü sunmaktadır (Zengin, 2018, s. 850). Dijital teknolojilerin film yapımına sağladığı önemli katkılardan biri de çekimi oldukça zor sahnelerin gerçek ve yüksek bütçeli prodüksiyonlar yerine bilgisayar üretilmiş imgeleme (CGI) kullanılarak daha ucuza yapılmasını sağlamasıdır. Bu yöntem, *Avatar* (2009), *Yüzüklerin Efendisi* (2001), *Yıldızlararası* (2014), *Taht Oyunları* dizi serisi (2011-2019), *Aşk, Ölüm ve Robotlar* dizi serisi (2019) gibi etkili yapımların ortaya konmasına imkân vermiştir. Benzer gelişim, iki ve üç boyutlu tasarım programlarıyla üretilen animasyon yapımlar için de geçerlidir. *Maya*, *Blender*, *Cinema 4D*, *Adobe After Effects* gibi iki ve üç boyutlu dijital görüntü tasarım programlarının kullanımıyla *Wall-E* (2008), *Otel Transilvanya* (2012), *Ters Yüz* (2015) gibi oldukça etkili canlandırma yapımlar üretmek mümkün hale gelmiştir.

Dijitalleşmenin yanı sıra yeni medya teknolojilerinin de etkisiyle, sinema pratiklerinde farklı ve karmaşık denemeler yapılmaktadır. Etkileşim içeren kurgu tasarımlarıyla yapımlar, geleneksel yöntemler yerine izleyicilere daha zengin ve çok katmanlı bir anlatı deneyimi sunmaktadır. Konuyla ilgili *Manovich* ve *Kartzy*'in (2005) *Soft Cinema* adını verdikleri çalışmalarında, önceden kaydedilen görüntü ve ses dosyalarının oluşturduğu veri tabanından izleyicilerin kendi istedikleri parçalarla ya da tema tercihi yaparak rastlantısal biçimde film oluşturmaları sağlanmaktadır. Ticari bir örnek olarak ise *Black Mirror: Bandersnatch* (2018) filmi, izleyicilerin hikâyeyi yönlendirdiği interaktif anlatımıyla bu alandaki yenilikçi yapımlardan biridir.

Sinemada dijitalleşmeyle gelen bir diğer biçim, XR teknolojilerini içeren yapımlarda deneyimlenmektedir. 360 derece kameralarla gerçekleştirilen çekimler ve *motion-capture* tekniğiyle dijital aktarılan gerçek oyuncu hareketleri, çeşitli oyun motorlarında (*Unity*, *Unreal Engine* gibi) bütünleştirilerek sanal gerçeklik yapımı şeklinde izleyici karşısına çıkmaktadır. Bu tür yapımların sinematografik anlatımında, kadraj sınırı yoktur. İzleyicinin aktif bir rolde türlü seçimler yapması gereken etkileşimli deneyimler, yapımı yönetmenin katı kontrolünden çıkarmakta ve izleyiciyi sunulan dünyayı deneyimleme noktasında özgür kılmaktadır. *The Key* (2019), *Gloomy Eyes* (2019), *Travelling While Black* (2019) ve *Remembering* (2022) gibi kurmaca ve belgesel yapımlar, geleneksel sinema deneyimini aşarak izleyicilere interaktif ve sürükleyici deneyimler sunmaktadır.

Dijitalleşmenin sağladığı yeni teknik gelişmelerle dönüşen sinematografik anlatım, doğrusal örüntünün dışında, karmaşık zaman ve mekân yapılarını, çoklu perspektifleri ve interaktif anlatım tekniklerini kullanabilir hale getirmektedir. Böylece sinema sanatı, geçmişteki gibi tek taraflı kalmayarak etkileşimli ve izleyici nezdinde aktif bir özellik kazanmaktadır (Çelenk, 2015, s. 217-218). Bu bağlamda çalışmanın örneklem analizine geçmeden önce, belgesel sinemada dijitalleşmeyle değişen imge tasarım biçimlerine değinmek yerinde olacaktır.

### 3. Belgesel Sinemada Dijitalleşen İmgeler

Belgesel sinema, gerçek olayları, insanları ve sorunları konu edinerek izleyicilere bilgi aktarmayı amaçlayan bir sinema türüdür. *Lumière* kardeşlerin gerçek kesitleri veya *Flaherty*'nin *Kuzeyli Nanook* (1922) filmi gibi, *Vertov*'un (1968) *sinema-göz* kuramında ifade ettiği gerçekliğin saf haliyle gözlemlenmesinden (s. 298) yola çıkan öncü çalışmalar, gerçekliğin tasvirinde görsel temsilin önemini vurgulayarak belgesel türünün temelini oluşturmaktadır. Ancak *Grierson*'un tanımı ekseninde, belgesel filmin söz konusu olgu ve sorunları yaratıcı biçimde işlemesi, gerçek olayları yalnızca kaydetmekle kalmayıp aynı zamanda sanatın yaratıcı yöntemleriyle sunmayı hedeflediğine de işaret etmektedir. Bu bağlamda belgesel film, gerçek olanı sanatsal estetik ile yaratıcı ve belki eleştirel biçimde temsil eden melez bir tür olarak nitelendirilebilmektedir (De Jong vd., 2013, s. 20).

Belgesel filmler, toplumsal, kültürel, politik veya tarihsel konuları araştırarak, izleyicilere bilgi ve farkındalık kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda *Nichols* (2001), belgesel sinemanın açıklayıcı, gözlemci, katılımcı, performatif, yansıtıcı ve şiirsel gibi çeşitli modlarını tanımlayarak bu türün ne kadar çeşitli olduğunu vurgulamaktadır. Bu modlar, belgesel filmlerin farklı anlatım teknikleri ve perspektifler kullanarak izleyiciye nasıl sunulabileceğini göstermektedir. Belgesel sinemanın önemli bir özelliği de genellikle toplumsal değişim veya farkındalık yaratmayı hedeflemesidir. *Renov* (1993), belgesel filmlerin bu amaç doğrultusunda kayıt tutma, kanıt sunma, analiz yapma ve duygusal etki yaratma üzere dört ana işlevi olduğunu belirtmektedir. Bu işlevler, belgesel filmlerin hem bilgi verici hem de duygusal açıdan etkileyici olma potansiyelini ortaya koymaktadır (s. 22-25).

Belgesellerde görüntüler, hikâyeyi yönlendiren ve izleyicinin ilgisini çeken önemli anlatım araçları olarak hizmet etmektedir. 1988 yılı yapımı *İnce Mavi Çizgi* ya da 2003 yılı yapımı *100 Yılın İtirafı* gibi belgesel yapımlar, canlandırmaları, röportajları, kişisel tanıklıkları, uzman analizlerini ve arşiv görüntülerini tamamlayıcı ve destekleyici görsel bir kayıt sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Böylece görsel kanıtlardan yararlanarak ilgi çekici bir anlatı yapısı kurmaktadır.

Belgeseller genellikle izleyicileri ikna etmeyi veya bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. Görüntüler, bu hedeflere ulaşmada güçlü görsel retorik araçlarıdır. Örneğin, 2006 yılı yapımı *Guggenheim*'in yönettiği *Uyumsuz Bir Gerçek* isimli belgesel filmde, eriyen buzulların ve aşırı hava olaylarının görüntüleri, iklim değişikliğinin etkilerini ilgi çekici bir şekilde göstermek için kullanılmaktadır.

*Fricke* tarafından yönetilen ve 2011'de gösterime giren *Samsara* ise, sinematografinin karmaşık ve etkili kullanımıyla doğa, insanlık ve yaşam döngüsü temalarını sorgulayan, görsel açıdan ilgi çekici bir belgesel yapımların örneğidir. Belgeselin görsel kalitesini önemli ölçüde artıran bir seçim olan 70 mm formatı, standart 35 mm filme kıyasla çok daha yüksek çözünürlük sunarak oldukça ayrıntılı görüntüler ve daha geniş bir en-boy oranı sağlamaktadır. Ayrıca yapımda kullanılan bir diğer önemli teknik, time-lapse fotoğraf tekniğidir. *Fricke* bu yöntemi özel 65 mm hareket kontrollü bir kamera yardımıyla (Stasukevich, 2012, s.47-48) trafiğin akışı, bulutların hareketi, fabrika ve pazarlardaki faaliyetler gibi uzun sürelerde meydana gelen hareketleri betimlemek için tercih etmiştir. Belgesel film yapımında görsel hikâye anlatım gücünün başarılı bir örneği olarak yapımların, sinematografideki teknik seçimlerin bir filmin tematik derinliğini ve duygusal yankısını nasıl artırabileceğini de göstermektedir.

Yeni medya çağına bağlı olarak değişen sinematografik formlar içinde, belgesel film de bir tür olarak yeni yaklaşımlar kazanmaya başlamıştır. *Manovich* (2001) sinema ile yeni medya tarihi arasındaki paralelliklerin, iki alanın arasında birtakım ilişkiler kurduğundan bahsetmektedir. Dijital sinemanın özellikleri, gelişen multimedya dilinin sinematografi ile ilişkisi, hayatımıza giren ekranın, mobil kameranın ve kurgunun işlevleri gibi konular, aslında belgesel film yapımında da yaşanan değişimlere etki etmektedir. Dijital kameralar, dronlar ve akıllı telefonlar belgesel yapımını demokratikleştirerek daha çeşitli ve hızlı görsel hikâye anlatımına imkân vermektedir. Ayrıca animasyon ve görsel efektlerin entegrasyonu, soyut gerçekliklerin temsili için yeni olanaklar sağlamaktadır. Ek olarak, yeni medyanın gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan Webbelgesel, etkileşimli belgesel, veri tabanlı film yapımı, transmedya gibi internet tabanlı yeni belgesel formları, yalnızca yazılım ve uygulamalar aracılığıyla değil, aynı zamanda günlük yaşamın en önemli araçlarından biri olarak İnternetin yaygın kullanımından da yararlanılarak üretilmektedir (Ocak, 2012).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> İnternetin yarattığı özgürlük ortamında üretilen her benzer yapımın, belgesel kategorisine girip girmediği ve etik kurallara ne kadar uyduğu tartışılmakta olan bir konudur. Detaylı bilgi için bkz. (Arda, 2020).

İnteraktif belgesellerin ve sanal gerçeklik (SG) deneyimlerinin yükselişi, görüntü kullanım biçiminde önemli bir evrimi temsil etmektedir. SG teknolojisi kullanılarak üretilen yapımlarda, çerçeve sınırlaması neredeyse tamamen ortadan kalkmaktadır. Bu formatlar, izleyicilerin görüntülerle sürükleyici ve katılımcı yollar temelinde etkileşim kurmasını sağlayarak belgesel hikâye anlatımının etkisini artırmaktadır. *BM* için çekilen 2015 yılı yapımı ödüllü *Clouds Over Sidra* (Clouds Over Sidra, t.y.) ya da 2018 yılı yapımı *Home After War* (Home After War, 2020) gibi SG belgesel film projeleri, konu hakkında izleyici üzerinde empati oluşturmanın ve küresel sorunların daha derinlemesine anlaşılmasının sürükleyici görüntülerle nasıl sağlanabileceğini göstermektedir. İki film de 360 derece film tekniğiyle oluşturulmuştur. İzleyici sanal gerçeklik başlığını taktığı anda 360 derece bir görüş alanına sahip olmakta ve başını hareket ettirerek etrafını kolaylıkla tarayabilmektedir. Böylece fiziksel gerçekliğe oldukça yakın bir görüntü deneyimi yaşamaya başlamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisinin deneyimlenme pratiğinin doğal bir özelliği olarak bu durum, izleyiciyi en başından itibaren orada-bulunma hissi ile sarmalamaktadır. Sınırlı çerçeve düzenlemesinin ortadan kalktığı bu teknikte sinematografik anlatım, izleme edimi boyutunda yönetmenin tekelden çıkarmakta ve izleyiciyi aktif bir role büründürmektedir.

Yukarıda bahsedilen farklı belgesel film yapımlarına ek olarak, çalışmanın örnekleme Peter Mettler'in yönettiği *The End of Time* (2012) belgeseli de gerek kullandığı çekim teknikleri ve kurgu yöntemleriyle gerekse *Mixxa* ile üretilen gerçek zamanlı tasarımlarıyla bu dijital dönüşümün önemli bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### 4. Amaç ve Örneklem Seçimi

Dijital teknolojilerle teknik olarak özgürleşen sinema sektöründe gerek anlatı biçimleri gerekse sinematografi, farklı denemelere sahne olmaktadır. Bu bağlamda *The End of Time* belgesel filmi, dijital araçların sinematografik anlatımı nasıl dönüştürdüğünü ve belgeselde gerçekliği nasıl yeniden işlediğini anlamak için önemli bir inceleme alanı sağlamaktadır. Çalışma, Mettler'in yönettiği belgesel yapımı üzerinden dijitalleşme etkisiyle değişen sinematografik anlatımı analiz ederek dijital tasarım araçlarının (*Mixxa* örneği gibi) sinemada imge tasarımına olan katkılarını ve sağladığı dönüşümü irdelemeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda örneklemin sinematografik analizinin dayandığı temel, *Deleuze*'un sinematografik imge kuramıdır.

Belgeselin mevcut çalışmanın gerçekleşme tarihinden on iki yıl kadar önce yapılmış olmasına rağmen örneklem olarak seçilmesinin nedeni, yapımda time lapse, slow motion (yavaş çekim), uzun pozlama, hızlandırma, dron görüntüleri gibi dijital çekim tekniklerinin kullanılması ve özellikle yeni medya sanatında önemli bir yeri olan *Touchdesigner* programında tasarlanan gerçek zamanlı bir mix sekansa yer verilmesidir. Film, *Locarno, Toronto, Vancouver* Film Festivalleri (2012) ve *Montreal* Uluslararası Belgesel Festivali (2012) gibi önemli film festivallerinde gösterilmiş, çeşitli adaylıklara ve ödüllere layık görülmüştür (*The End of Time*, t.y.). Ek olarak film mevcut çalışmanın tamamlandığı Haziran 2024 tarihine kadar, dijitalleşen belgesel yapımının sinematografik analizi temelinde, başka bir akademik çalışmanın ana örnekleme olarak belirtilmemiştir.<sup>3</sup>

Önceki paragrafta ifade edildiği üzere, belgesel filmde *Touchdesigner* program eklentisi *Mixxa*'nın kullanılmış olması, önemli bir unsurdur. *Touchdesigner*, günümüzde pek çok yeni medya sanatçısının ve müzisyenin gerçek zamanlı görsel şovlar hazırlamak için etkileşimli tasarımlar ürettiği önemli bir dijital tasarım programıdır (Derivative, t.y.a). Bu programın içinde yer alan eklentinin 2012 yılında üretilen belgesel yapımda kullanılması, filmi hem teknik hem anlatı bağlamında dijitalleşmenin disiplinlerarası üretimleri nasıl geliştirdiğine dair önemli bir örnek olarak karşımıza çıkarmaktadır.

Çalışma, Mettler'in görüntü ve kurgu tasarımını inceleyerek geleneksel hikâye anlatımının ötesine geçen sürükleyici bir deneyimi nasıl oluşturduğunu öğrenmeyi amaçlamaktadır. Kullanılan tekniklerin anlaşılması, filmin felsefi sorgulamalarına ve izleyici üzerindeki etkisine derin bir iç görü sağlayarak soyut kavramları algılayışımızı nasıl şekillendirdiğini örnelemektedir. Bu bağlamda çalışmanın araştırma sorusunu oluşturan dijitalleşme ekseninde sinematografik anlatımın bir belgeselde nasıl farklı tasarlandığına dair verilecek cevabın, aynı zamanda filmin *Deleuze*'un sinematografik imge kuramı ekseninde zaman kavramını ne şekilde ele aldığını da ortaya koyacağı düşünülmektedir.

<sup>3</sup> Konu hakkındaki araştırma, YÖK Tez Merkezi, Dergipark, TRDizin, Web of Science, Scopus, EBSCO, DOAJ, DOAB ve Google Scholar gibi ulusal ve uluslararası veri tabanları üzerinden yapılmıştır.

## 5. Yöntem

Çalışma, *The End of Time* belgeselinde görsel anlatımın dijitalleşme ekseninde nasıl tasarlandığını *Deleuze*'un sinematografik imge kuramı temelinde sinematografik analiz yöntemi kullanarak incelemektedir. Sinematografik analiz, bir filmin görsel ve teknik unsurlarının incelenmesi ve yorumlanmasını içermektedir. Sinema görüntüsü, bir dizinin parçasıdır ve bu anlamda süreklilik arz etmektedir (Güngör, 2014, s. 165). Bu analiz yöntemi, filmin farklı parçalarını ele alarak bütünde oluşturulan estetik ve anlatsal yapının anlaşılmasına yardımcı olmaktadır.

Belgesel sinemada sinematografik analiz yapmak, belgeselde hangi çekim tekniklerinin kullanıldığına ve bu tekniklerin nasıl bir görsel etki oluşturduğuna odaklanmayı gerektirmektedir. Bu bağlamda, sinema görüntüsünün altyapısını oluşturan temel unsurlar; çerçeveleme (görüntü kompozisyonu), çekim ölçekleri (kamera hareketleri), ışık ve kurgudur (Mükerrem, 2012, s. 25). Belgeselin anlatı inşasında önemli yeri olması sebebiyle, çalışmada yapımın ses tasarımı da incelenmektedir. Analizin yerleştirildiği kuramsal çerçeve, *Deleuze*'un anlama göre farklılaşan sinematografik imge tanımlarıdır.

### 5.1. Gilles Deleuze ve sinemasal imge

Fransız yazar ve filozof *Gilles Deleuze* (1997a), sinemanın da felsefe kadar büyük bir düşüncel çabanın içinde olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda sinemasal hareketin görüntüler üzerinden anlamlara ayrıldığı (hareket-imge) ifade etmektedir. Örneğin bir yapımdaki algılanım-imge anlamı, karakterlerin dünyalarını nasıl algıladıkları üzerine oluşmaktadır ve bu bakış açısı öznel perspektiflerde görülebilmektedir. İzleyici, ekranda tasvir edilen gerçekliği gözlemlemeye, etkileşime geçmeye ve dolaylı olarak deneyimlemeye çağrılmaktadır. Bir başka anlam ise duygulanım-imge üzerinedir. Bu betimleme, karakterlerin duygularını açığa çıkaran yakın çekimleri ifade etmektedir. Duygulanım imgesi aracılığıyla izleyici, karakterlere ve onların anlatılarına bağlanabilmektedir. Diğer anlam ise, eylem-imge üzerinedir. Eylem ve anlatı arasındaki dinamik etkileşimi betimlemekte ve bir dizi dramatik gelişme arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır.

*Deleuze*'ün (1997b) geçmiş ve şimdiki zamanı birbirine karıştırıp doğrudan bir zaman deneyimi yaratan gerçek (aktüel) ve sanal (virtüel) görüntülerin karmaşık bir etkileşimi olarak tanımladığı kristal imgeler, modern film yapımcılarının kullandığı yeni bir zamansal olasılıklar (zaman-imge) alanını kapsamaktadır. Korono işaretler olarak tanımladığı unsurlar, zamanın doğrusallığını bozan geri dönüşler, ağır çekim ve parçalı anlatılar gibi çeşitli çekim ve kurgu tekniklerini birleştirerek geleneksel anlatım pratiklerinden ayrılma işlevi görmektedir (s. 103). Kristal imgelerde ise, zamanı saf haliyle doğrudan temsil eden optik ve sessel göstergelerin (*opsigns-sonsigns*) hâkim olduğunu belirtmektedir (Deleuze, 1997b, s. 273). Dolayısıyla *Deleuze* sinemayı bir sistem temsili olmaktan çok, düşünce üreten bir alan olarak ele almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın örneklem incelemesinde kullanılan sinematografik analiz de yapımın konusu temelinde üretilen düşünce biçimini imge tasarımı ekseninde incelemektedir.

### 5.2. Çerçeveleme (görüntü kompozisyonu)

Çerçeveleme, bir sahnedeki görsel öğelerin kadraja nasıl yerleştirilmesi gerektiğini belirlemektedir. Başarılı bir çerçevelemeyle, izleyicinin dikkatini belirli noktalara yönlendirmek ve sahnenin anlamını güçlendirmek mümkündür. Kompozisyon düzenlemesinde dikkat edilmesi gereken işlevler hem tek tek gerçekleştirilen çekimler boyunca hem de post prodüksiyon kısmındaki kurgu sürecinde göz önünde bulundurulmalıdır. Bir kompozisyon merkezi, kadraj içerisinde yer alan nesne ve kişilerin etkileşim özelliklerini izleyiciye aktaracak şekilde oluşturulmalıdır (Mükerrem, 2012, s. 30). İzleyiciye, belirli şeylere dikkat etmesi için doğru ipuçlarının verilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda filmde oluşturulan kompozisyon aslında, grafik sanatlarında var olan ilkelere oldukça bağlıdır (Bordwell ve Thompson, 2011, s. 165). Üçte bir kuralı, altın oran, ritim, simetri ve açık-kapalı gibi kompozisyon teknikleri, sahnenin estetik değerini artırmak için kullanılmaktadır. Doğru kadrajlarla yapılmayan çekimler, kötü kompozisyonlar oluşturabilmektedir.

### 5.3. Çekim ölçekleri (kamera hareketleri)

Kamera hareketleri, sahnenin dinamiğini belirlemektedir. Pan, tilt, dolly, crane ve steadicam gibi çeşitli hareketler, izleyicinin sahneye olan bakış açısının değişmesi için kullanılmaktadır. Örneğin, bir dolly hareketi karakterin içsel yolculuğunu vurgularken, bir pan hareketi mekânsal bağlantıları gösterebilmektedir.

Sinematografide en küçük birim olarak ifade edilen plan, kameranın çalışmaya başlayıp durdurulduğu sürede kaydettiği bölümdür (Yıldız, 2014b, s. 119). Farklı plan türleri, hikâyenin anlatımında önemli rol oynamaktadır. Her plan türü, anlatımın belirli bir yönünü vurgulamak için stratejik olarak kullanılmaktadır. *Žižek* (2008), bu yöntemin izleyiciyi sadece yüzeysel bir hikâyeye akışını takip etmekten öteye taşıyarak,

anlatının altında yatan daha karmaşık psikolojik ve ideolojik yapıların izleyici tarafından fark edilmesini sağladığını belirtmektedir. İzleyicinin gördüğü şey, aslında hiçbir zaman gösterilmeyen bütünü manipüle edilen parçalarıdır (s. 123). Ayrıca çekilen görüntünün zamanıyla ve kamera merceğinin ayarıyla oynamak gibi müdahaleler, görsel anlatının etkisini değiştirebilmektedir (Mükerrem, 2012, s. 78-83).

#### 5.4. Işık

Işık, çekilen sahnenin atmosferini ve duygusal tonunu belirleyen önemli bir öğedir. Sahnenin dramatik etkisini artırabilmekte veya azaltabilmektedir. Başarılı bir aydınlatma sanatı, en iyi etkiyi oluşturabilmek için olası tüm durumları bilmeyi gerektirmektedir (Vardar, 2014, s. 219). Işık yönü ve rengi, karakterlerin ve mekânın duygusal etkisinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Aydınlatma, anlatının gerektirdiği anlamları yaratmada da etkilidir. Bir dekorun değerini artırarak onu estetik bir görsel öğeye dönüştürebilmekte veya bilinçli olarak gözü rahatsız eden bir etki yaratabilmektedir. Düzlemleri birbirinin içine geçirebilmekte ya da hiyerarşileri tamamen değiştirebilmektedir. Teknik amacı dışında, yarattığı ve yaratabileceği etkiler açısından aydınlatma, sinematografik anlatım içinde olmazsa olmazdır (Vardar, 2014, s. 231).

#### 5.5. Kurgu

Sahnelerin nasıl bir araya getirildiğini belirleyen kurgu süreci, hikâye anlatımının ritmini ve akışını kontrol etmektedir. Bu nedenle, filmin atmosferini uygun şekilde oluşturmada doğrudan etkilidir (Salman, 2020). Örneğin, hızlı kesmeler dinamik ve enerjik bir tempo yaratırken; uzun çekimler sakin ve meditatif bir atmosfer oluşturabilmektedir.

Kurgulama yöntemleri temelde üçe ayrılmaktadır. Genellikle *Hollywood* sineması ile eşleştirilen ve klasik anlatı yapısıyla doğrudan bağlantılı olan süreklilik kurgusu, sahnelerin belirli bir mantıkla ardışık şekilde bağlanmasını içermektedir. Bu kurgu tekniği, izleyicinin hikâyeyi takip etmesini kolaylaştırmakta ve anlatı içinde zaman-mekân ilişkisini netleştirmektedir (Orpen, 2003, s. 16). Atlamalı kurguda, aynı çekimde belirli zaman dilimlerinin bir kısmı kesilerek sıralı biçimde yeniden düzenlenmektedir. Süreklilik kurgusundaki gibi devam zorunluluğu yoktur. Bu yöntem, bir sahnenin ritmini hızlandırmak, monotonluğu kırmak ve izleyiciye hareket ve dinamizm hissi vermek amacıyla tercih edilmektedir (Dancyger, 2011, s. 119). Son olarak paralel kurgu ise, aynı zamanda farklı mekânlarda eş zamanlı gerçekleşen olayların gösterildiği kurgu yöntemidir. Herhangi bir eylemin birebir devamının gerekmediği bu modelde, geçiş zamanları kısa ya da uzun olabilmektedir (Yıldız, 2014b, s. 133-134).

#### 5.6. Ses

Ses, sinematografik anlatımda görselliği tamamlayan önemli bir bileşendir. Görsel anlatıyı desteklemekte ve kurulan görsel atmosferi güçlendirmektedir. Diyaloglar, müzik, efekt (*foley*<sup>4</sup>) ve çevre sesleri, hikâyenin duygusal ve anlatımsal boyutlarını zenginleştirmektedir. Ses tasarımı, izleyicilerin filmi nasıl algılayacağını ve onunla nasıl etkileşim kuracağını önemli ölçüde etkilemektedir. Karakterlerin iç dünyasını ve çevrelerindeki atmosferi yansıtarak izleyicinin duygusal tepkisini yönlendirmektedir. Böylece görsel deneyimin anlamını ve etkisini artırarak ona bir katma değer sağlamaktadır (Chion, 1994). Ayrıca sesin mekânsal ve yönsel kullanımı, sahnelerin gerçekçiliğini artırmaktadır. Alınan seslerin derinlik özelliği, dış çekimlerde açık havada kaydedilen seslerin arka plan yapısı ve iç mekân seslerinin akustik boyutu gibi konular mekânın atmosferinin biçimlendirilmesinde oldukça önemlidir (Ergül, 2014, s. 344).

*Deleuze*'ün ileri sürdüğü farklı imge anlamları, dijitalleşmenin getirdiği yeni anlatım yöntemleriyle birleşerek güçlü düşünsel temsiller haline gelebilmektedir. Bu bağlamda, örneklemenin sinematografik analiz yöntemi kullanılarak incelenmesi, görsel ve teknik unsurların imgesel olarak nasıl örüldüğünün anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Bu analiz yöntemi, yukarıda açıklandığı üzere belirli temel unsurlara dayanmaktadır. Çerçeveleme, sahnedeki öğelerin kadraya yerleştirilerek izleyicinin dikkatini belirli noktalara yönlendirmesi ile sahnenin anlamını güçlendirmektedir. Çekim ölçekleri ve kamera hareketleri, sahnelerin dinamiğini belirleyerek anlatımı zenginleştirmektedir. Işık, atmosfer ve duygusal ton oluşturmada önemli bir rol oynamaktadır. Kurgu, sahneleri birleştirerek anlatının ritmini ve akışını düzenlemekte, böylece izleyici üzerindeki etkiyi doğrudan yönlendirmektedir. Ses ise görsel atmosferi tamamlayarak izleyicinin duygusal tepkilerini şekillendirmektedir. Tüm bu unsurlar birlikte incelendiğinde, yönetmenin filmi en ince detayına kadar nasıl işlediği ve imgesel yapıyı nasıl görselleştirdiği açık bir şekilde tespit edilebilmektedir.

<sup>4</sup> Foley, film ve televizyon prodüksiyonlarında, sahnelerdeki doğal sesleri kopyalamak, yeniden yaratmak ve kaydetmek amacıyla kullanılan ses efektleri oluşturma ve kaydetme sanatıdır. Ayrıntılı bilgi için bkz. (Sözen, 2017).

## 6. The End of Time Belgesel Filminin Dijitalleşme Ekseninde Sinematografik Analizi

2012'de gösterime giren *The End of Time* belgesel filmi, zaman kavramını bilimi, felsefeyi ve sanatı harmanlayarak çeşitli perspektiflerden araştırmaktadır. Yapım, *JİHLAVA* Uluslararası Film Festivali'nde En İyi Dünya Belgeseli (2012) ve *Locarno* Film Festivali'nde Genç Jüri Tarafından verilen *Premio Qualita di Vita* (2012) ödüllerini kazanmıştır. Ayrıca *Toronto*, *Vancouver* Film Festivalleri (2012) gibi önemli film festivallerinin resmi gösterim seçkisine seçilmiş ve *Imagine Science* Film (2012), *Montreal* Uluslararası Belgesel Festivalleri'nde (2012) açılış filmi olarak gösterilmiştir (*The End of Time*, t.y.)<sup>5</sup>

### 6.1. The End of Time belgesel filminin konusu

Yapımı beş yıl süren film, deneme niteliğindeki belgesel üçlemesinin sonuncu, yönetmen ve görüntü yönetmeninin ise dijital olarak çekilmiş ilk uzun metrajlı filmidir. Ortak noktalarının araştırmacı bir yaklaşım olduğu bu üçlemenin önceki yapımları, kuzey ışıklarının filme alınan görüntülerinin nasıl bireysel deneyimin yerini aldığına inceleleyen *In Picture of Light* (1994) ve havaalanındaki bir grup Evanjelik'i, *Las Vegas*'taki bir yıkımı ve *Nevada* çölündeki izleri filme alarak aşkın deneyimler yakalamaya çalışılan *Gamble, Gods and LSD* (2002) filmleridir (Ritchie, 2012).

Görsel olarak etkileyici ve meditatif bir anlatıma sahip *The End of Time*, insanlığın zamanı nasıl algıladığı üzerine odaklanmaktadır:

Bilim adamlarının zamanın göremediğimiz bölgelerini araştırmaya çalıştığı İsviçre'deki parçacık hızlandırıcısından, *Hawaii*'de *Big Island*'ın güney tarafındaki bir ev dışında hepsini sular altında bırakan lav akıntılarına *Mettler*, *Detroit*'in iç kısmının parçalanmasından *Buda*'nın aydınlandığı yerin yakınındaki bir *Hindu* cenaze törenine kadar zaman algımızı araştırıyor. Bir yandan geleceğin filmini hayal etmeye cesaret ederken bir yandan da bizi gündelik hayatın harikalarına sürüklüyor. (Mettler, t.y.)

Bilimden, felsefeden, dinden ve kişisel olandan yola çıkılan filmde, zamanın doğasına ve onun insan yaşamı üzerindeki etkisine dair çeşitli düşünürlerin ve bilim insanlarının röportajlarına yer verilmektedir.

### 6.2. The End of Time belgesel filminin sinematografik analizi

Sinematografik analiz, bir film yapımının teknik ve estetik özelliklerinin değerlendirilmesiyle izleyiciye verilen mesajların ve izleyicide yaratılan duygusal etkinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. *Mettler*'in yönettiği *The End of Time*, zaman kavramının anlaşılması zor ve karmaşık yapısını derinlemesine inceleyen bir belgesel filmidir.

*Mettler* filmi ile ilgili olarak şunları söylemektedir:

...Algı ve farkındalıkla ilgili bir film olduğunu düşünüyorum. Hayatımızı düzenlemek ve anlamak için zaman gibi kavramları kullanırız. Dünyamızı tanımlamak için yarattığımız dilleri kullanırız. Ancak bu şeyler aynı zamanda bizi kontrol etmeye ve *gerçek* dünyadan, *kavramsal olmayan* dünyadan veya *doğadan-* kelimelerin ötesindeki şeye ne ad vermeyi seçersek seçelim-bağlantımızı koparmaya da yol açabilir. (Mettler, t.y.)

*The End of Time*, ağırlıklı şiirsel anlatım modunun bulunduğu, etkileyici görsel ve ses kullanımıyla zamana dair izleyici üzerinde düşünsel deneyim yaratan bir film olarak aslında farklı belgesel anlatım modlarının harmanlandığı bir yapıdır. Uzun çekimler ve doğal ışık kullanımıyla gözlemci belgesel anlatım modu özelliklerine sahiptir. Çoklu bakış açısı ekseninde tasarlanan ses ve görüntü kullanımıyla etkileşimli tarza ait bölümler de barındırmaktadır. Ayrıca dış ses kullanımı, sosyal aktörlerle röportajlar yapılması, arşiv görüntülerin kullanılması ve anlatının atlamalı kurgu ve metafor üzerine kurulmasıyla açıklayıcı belgesel anlatım modunun (Sözen, 2010, s. 244) özelliklerine de sahiptir.

Çalışma, yapımın zaman kavramını işleyerek sinematografik anlatımı nasıl kurduğunu, *Deleuze*'un sinematografik imge kuramı ekseninde, çerçeveleme, çekim ölçekleri, ışık, kurgu ve ses unsurları üzerinden incelemektedir.

<sup>5</sup> Film, ücretli olarak *Mettler*'in Vimeo hesabından izlenebilmektedir. Bkz. (Vimeo, 2018).

### 6.2.1. Çerçeveleme (görüntü kompozisyonu)

*Mettler*, film boyunca sıklıkla simetrik ve üçte bir kuralına uygun kompozisyonlar kullanarak zamanın kaotik doğasıyla çelişen bir düzen ve uyum duygusu yaratmaktadır. Volkanik patlamalar ve yıldızlı gökyüzü gibi doğal manzaraların veya *Hindu* tapınaklarındaki motiflerin çekimleri, simetriyi vurgulamak için titizlikle çerçevelenmektedir. Bu teknik, zamanın döngüsel yönlerinin altını çizmekte ve evrenin görünen rastgeleliğinin altında yatan bir düzen olduğuna dair mesaj vermektedir. Ayrıca yapımda, gök cisimlerini uzaktan çerçeveleyen kozmik etkili perspektif de bulunmaktadır. Bu kareler, evrenin uçsuz bucaksız zamansal genişliği bağlamında insanın zaman ölçeklerinin küçüklüğünü yansıtmaktadır. *Žižek* (2008) bireyin arzu ve endişelerinin karıştığı bakış olarak yamuk bakışa dair, gerçekte olduğunun aksine bulanık bir görüntü verdiğinden, yani nesnel bir bakış için var olmayıp çarpıtılan bir nesne özelliği gösterdiğinden söz etmektedir (s. 27). Bu bağlamda yapımda yer alan yamuk kadrarların da yönetmen tarafından, insana ait yapaylık duygusunun verilmek istendiği sahnelerde kullanıldığını belirtmek mümkündür.

Yönetmen, genişlik duygusunu uyandırmak için sıklıkla negatif alan kullanmaktadır. Evreni ya da uçsuz bucaksız çölleri betimleyen sahnelerde tasarlanan minimalist kompozisyonlar, zaman ve mekân genişliği içinde insan varlığının küçüklüğüne dikkat çekerek izleyiciyi zaman ve mekân sürekliliği içindeki yerini düşünmeye teşvik etmektedir. *Mettler*'in alan derinliğini seçici kullanımı, filmin düşünme üzerine olan anlatı yapısını güçlendirmektedir. Filmde, nesnelere bulanık arka planlardan izole ederek dikkati belirli anlara ve ayrıntılara çekmek için sığ alan derinliği kullanılmaktadır. Ancak panoramik çekimlerde (Görsel 1) ise tersine, çerçeve içindeki öğelerin ilişkisini vurgulamak ve zamanın farklı yönlerinin birbirine bağlı doğasını yansıtmak amacıyla geniş alan derinliği tercih edilmektedir. Ek olarak açık kompozisyon kullanımı (Görsel 2) söz konusudur.



**Görsel 1.** Panoramik çerçeveleme örneği (*Mettler*, t.y.)



**Görsel 2.** Açık kompozisyon örneği (*Mettler*, t.y.)

*Mettler*, zıtlıkları ve bağlantıları vurgulamak için çerçevelemeyi kullanarak farklı zaman dilimlerini başarıyla ardarda getirmektedir. Doğal döngüleri insan yapımı yapılarla karşılaştırmakta, çürüyen binaları ve terk edilmiş sanayi bölgelerini kadrar içine yerleştirmektedir. Bu çerçeveler, insan çabasının geçici doğası ve zamanın getirdiği kaçınılmaz çürüme için metafor görevi görmektedir.



Gece vakti denizin ortasında ilerleyen bir cruise gemisi görüntüsünün ardından gelen yıkık ve terk edilmiş binaların olduğu şehir yaşamı sahnesi (41:55), belgeselin gece hayatı ve *Hindu* cenaze töreni sekanslarını birbirine bağlayan bir ara geçiştir. Bu zıtlık yaratan sahneler ayrıca, metaforik olarak karşıtlıkların temsili olan doğanın neredeyse algılanamayan yavaşlıktaki değişimlerinin görüntüleriyle (ölmüş bir çekirgenin karınca sürüsü tarafından taşınması gibi) keşismektedir. Dikkatli bir çerçevelemeyle elde edilen bu yan yana getirme, filmin ana temasını oluşturan zamanın çok yönlü doğasını, farklı ortamlar ve deneyimler üzerindeki değişen etkisiyle pekiştirmektedir. Bu planlar, döngü kavramını temsil etmek amacıyla genellikle tekrarlayan desenlerden ve ritimlerden oluşmaktadır.

### 6.2.2. Çekim ölçekleri (kamera hareketleri)

*Mettler* kendisiyle yapılan bir röportajda, filmi *Sony EX 1* video ve *Canon 60D* fotoğraf makineleriyle çektiğini belirtmektedir. Daha önce kullandığı film kameralarına kıyasla çok daha küçük ve taşınabilir olmalarının, kendisine daha fazla esneklik, doğallık, kaliteli stereo ses kaydetme seçeneği sunduğunu da eklemektedir (Mettler, t.y.).

Yönetmen, belgesel boyunca geniş ve yakın plan çekimlerini dengeli şekilde kullanmaktadır. Geniş plan çekimler, doğanın ihtişamını ve evrenin büyüklüğünü vurgularken, yakın plan çekimler bireylerin duygusal hallerini ve yüz ifadelerini öne çıkarmaktadır. Ek olarak *Mettler*, doğanın kendi içindeki dengesini ele alırken detay (makro lens çekim) planlar (Görsel 3) kullanmaktadır.



Görsel 3. Detay plan örneği (Mettler, t.y.)

Filmde *time lapse* ve *slow motion* teknikleri de kullanılmaktadır. Belirli zaman aralığında arka arkaya çekilmiş fotoğrafların hızlandırılmış zaman yanılması yaratmak için bir araya getirilmesiyle meydana gelen bir video formu olan *time lapse*, gerçek zamanlı bir gözlemede algılanamayacak kadar yavaş hareketleri ve oluşumları izlenebilir hale getirmek için kullanılmaktadır. Doğa olaylarında yaşanan süreçleri yakalamak ya da farklı sinematografik etkiler yaratmak için tercih edilmektedir (Koştumoğlu vd., 2020, s. 42). *Mettler*, sahnelerin gerçek zamanlı olarak ortaya çıkmasına izin vererek izleyicileri zamansal akışla derinlemesine etkileşime girmeye davet etmekte ve böylece meditasyona dayalı bir izleme deneyimi sunmaktadır. Bu teknik, akan lavlar veya çürüyen yapılar gibi doğal süreçleri tasvir eden uzatılmış sürelerin olduğu ve izleyicinin zamanın amansız ilerleyişi konusundaki farkındalığını arttırdığı sahnelerde özellikle etkili olmaktadır. *Hawaii*'deki dans eden kadınların yer aldığı sahnede kullanılan *slow motion* tekniği, zamanın farklı akışını temsil etmektedir. Dünyadan yıldızların izlendiği *Mauna Kea* gözlemevi sahnesinde kullanılan hızlandırılmış çekimler ve uzun pozlama teknikleri de zamanın göreliliği algısına atıfta bulunmaktadır.

*Vertov*, bir yönetmen olarak seyirciyi, filmlerini kendisinin uygun gördüğü tarzda izlemeye zorladığını belirtmektedir. Böylece göz, zorlamaya boyun eğerek ve arka arkaya gelen çekimleri takip ederek film izleme deneyimini gerçekleştirmektedir (Vertov, 1968, s. 296). *Mettler* de izleyicilerin kişisel ve samimi bakış açılarına erişebilmesi için aralarda öznel kamera kullanmaktadır. Elde tutulan kamera hareketleri ve yakın çekimler, özellikle insan duygularını yakalayan sahnelerde samimiyet ve katılım duygusu yaratmaktadır.

*Mettler* çekim öncesinde yoğun araştırma ve okumaların yanı sıra, kamerayla doğayı gözlemleyerek çok fazla zaman geçirdiğini belirtmektedir. Mevsimsel geçiş süreçlerini ve sonuçlarını takip etmenin, zamanın geçişini izlemenin faydalı olduğunu ve çekimlere başladığında, çekim sürecinin bu ipuçları ve çağrışımları takip eden bir araştırma ve keşfetme süreci olmaya devam ettiğini eklemektedir (Mettler, t.y.).

### 6.2.3. Işık

Sinemada ışık kullanımı, sadece görmeyi sağlayan basit bir aydınlatmadan daha fazlasıdır. Çerçeveleme içinde aydınlık ve karanlık bırakılan her nesne veya alan, filmsel anlatıyı oluşturan kompozisyona bir anlam vermektedir (Bordwell ve Thompson, 2011, s. 131). Bu bağlamda ışık ve renk kullanımı, filmin içerdiği zamanı ve insan deneyimini aktarmada önemli bir rol oynamaktadır. *Mettler*'in sinematografisi, insan uygarlığı ile doğal dünya arasındaki zıtlıkları ve bağlantıları yansıtmak amacıyla genellikle doğal ve yapay aydınlatmayı birlikte kullanmaktadır. Bu karşıtlık, doğal ortamların organik, akıcı ışığından kentsel ortamların sert, statik ışığına geçiş yapan sahnelerde belirgindir.

Anlatı dramatik etkiyi, dengeli imge tasarımıyla oluşturmaktadır. Bu bağlamda, yapımdaki doğal ışık kullanımı, doğal dünyanın güzelliğini ve geçiciliğini vurgulamaktadır. Güneş ışığının (şafak vaktinin yumuşak, öğle vaktinin sert, gün batımının sıcak tonları gibi), gölgelerin ve atmosferik koşulların değişen nitelikleri, gerçekliğin dinamik ve sürekli değişen doğasını izleyiciye aktarmaktadır. Doğal ışık, yenilenme, çürüme ve varoluşun döngüsel doğası gibi temaları sembolik olarak işlemektedir. Örneğin, ağaçların veya pencerelerin arasından süzülen dağınık güneş ışığının olduğu sahneler umudu ve yenilenmeyi temsil ederken, gölgeli doğal ortamlar çürümeyi ve entropiyi çağrıştırmaktadır. Ek olarak özellikle *Hawaii* sekansındaki ağırlıklı kırmızı tonlarında olan ışık ve renk kullanımı, izleyiciyi lavların ve ateşin dünyasına dahil etmek amacıyla yönetmenin bilinçli bir tercihidir (Görsel 4). Şehir sahnelerinde yapay aydınlatmanın (neon ışıklar, sokak lambaları ve iç aydınlatma gibi) kullanılması ise (Görsel 5), doğal manzaralarla keskin bir kontrast oluşturarak zamanın yapay manipülasyonunu simgelemektedir. Filmin renk paleti doygun tonlardan soluk, doygunluğu giderilmiş tonlara kadar değişmektedir. Bu kullanım, farklı duygusal tepkileri uyandırarak zamansal ve mekânsal boyutların değişkenliğini belirtmek için tercih edilmektedir. Ancak genel olarak, yapımın meditasyon ve düşünme temalarını destekleyen doğal, sakin bir ton kullandığını söylemek mümkündür.



Görsel 4. Doğal ışık kullanım örneği (Mettler, t.y.)



Görsel 5. Yapay ışık kullanım örneği (Mettler, t.y.)

#### 6.2.4. Kurgu

Belgeseller, söylemeyi ve göstermeyi görüntü tasarımına ve türüne bağlı olarak farklı oranlarda aktaran temsillerdir (Plantinga, 2005, s. 111). Bu noktada kurgu, anlamın oluşturulmasında bütün materyallerin bir araya getirildiği süreçtir. Örneklemnin kurgu stili genel olarak ağır ama akıcı bir ritme sahiptir. Atlamalı dizim içerisine yerleştirilen uzun çekimler ve yumuşak geçişler, izleyicinin zamanın akışını ve belirsizliğini hissetmesini sağlamaktadır.

*Mettler*, filmin kurgusunun yaklaşık iki yıl sürdüğünü ifade etmektedir. Kendisi Hawaii'de çekimlere devam ederken ortak editörü *Roland Schlimme*'in, *CERN* parçacık hızlandırıcı görüntülerinin birleştirilmesi üzerine çalıştığını belirtmektedir. Bazı zamanlarda çekimleri durdurarak kurgu odasında tek başına kaldığı dönemler olduğunu, ardından birlikte çeşitli sahneleri kesip birleştirerek bir yapı ortaya çıkarmaya çalıştıklarını, bu pratiğin bazı durumlarda bir sonraki çekimin ne olabileceğini anlamasına yardımcı olduğunu da aktarmaktadır. Yapımın *Hindistan* sekansı aslında kurgu masasından yönlendirilmiştir. *Mettler* daha önce *Bodhgaya*'da iki kez çekim yaptığı için, ne elde etmek istediğini iyi bilmektedir. Çekim için *Hindistan*'a seyahat eden ekip arkadaşlarına belirli soruları ve görüntüleri seçerken neye dikkat etmeleri gerektiğini iletmenin, kendi başına yapmaktan hoşlandığı keşif amaçlı çekimlerden çok daha farklı bir deneyim olduğunu da paylaşmaktadır (*Mettler*, t.y.).

Filmde, anlatıyı destekleyen metaforik geçişler kullanılmaktadır. Farklı sahneleri birbirine bağlayan (cruise gemisi ve ayın bir arada gözüktüğü plan gibi) geçişler, zamanın algılanışına dair öznel bakış açılarını temsil eden hareket-imgelerden oluşmaktadır. Ayrıca *Mettler* belirli sahne geçişlerinde, sinema tarihinde görsel efekt denemelerini ilk yapan kişi olan illüzyonist ve yönetmen *Méliès*'in miras bıraktığı bindirme tekniğini de kullanmaktadır. Filmin açılış sekansı olan *Amerikan* Hava Kuvvetleri pilotu *Joe Kittinger*'in 1960 yılında helyum balonuyla yükselerek 102.800 fitten hava dalışı yaptığı kesitin üzerine bindirilen *Hadron* Çarpıştırıcısı geometrisinin etkileyici bir mandala dizisine dönüştüğü görüntüler (1:31:45 *Mixxa* sekansı-Görsel 6), tıpkı *Méliès*'in hayal gücünü yansıttığı dönemin etkileyici deneysel görüntüleri gibi metaforik görsel motifler oluşturmaktadır.

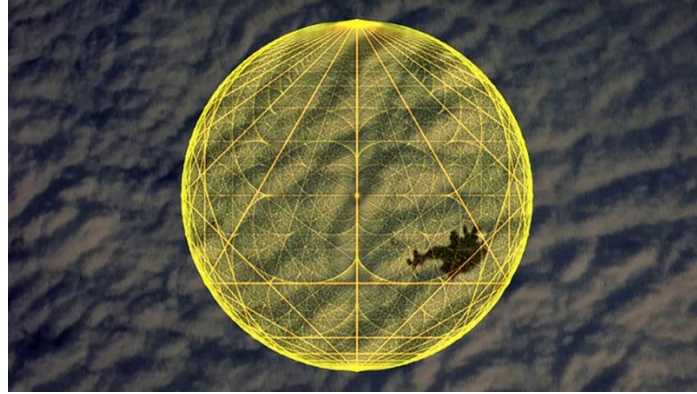
*Mixxa6* sekansı, belgeselin dijitalleşme ekseninde estetik ve tematik özelliklerini yoğun şekilde barındıran en önemli bölümüdür. Yönetmenin görselleri basit temsillerin ötesine taşıdığı bu sekans, görüntü karşıtarma aracı olan *Mixxa* ile birleşik tasarımlar yaratmak amacıyla birden fazla kareyi birbirinin içinde eriterek yeni bir görsel tasarım denemesi sunmaktadır. Geleneksel kurgu tekniklerini bir adım öteye götüren bu deneysel sekans, görüntü kompozisyonlarını karıştırarak soyut bir koreografi yaratmaktadır. *Mettler*, *Mixxa* sekansı ile ilgili şu ifadeleri kullanmaktadır:

Filmin bu bölümüne *Mixxa* diyoruz. Bu kısmen *Derivative Inc.*'den *Greg Hermanovic* ile performans görüntüsü ve ses miksaj yazılımı oluşturmak için birkaç yıl süren iş birliğinin sonucudur... Birkaç katmanlı görüntü parçalarının karışımı, sadece birkaç yıl önce gerçekten mümkün olmayan bir tür görsel-işitsel sunum oluşturmak için gerçek zamanlı olarak gerçekleştiriliyor ve kaydediliyor. Bunu *The End of Time*'da bir düzeyde birkaç paralel gerçeklik öneren bir bilinç akışı gibi çalışan bir sekans oluşturmak için uyguladım. Sekansın ilk kısmında *Bruno Degazio* ve *Christos Hatzis*'in *Harmonia* adlı bir kompozisyonu yer alıyor; bu kompozisyon *Platon* ve *Plotinus*'tan *Johannes Kepler* ve *Sir Isaac Newton*'a kadar evrenin iç yapısını anlamının anahtarı olduğu düşünülen harmonik armonilerin mandala benzeri güzel bir tasviri. (*Mettler*, t.y.)

*Mettler*, *Mixxa*'nın film veya video üretim sürecine geleneksel kurgu yöntemleriyle elde edilemeyecek bir öznellik kattığını düşünmektedir. Hemen hemen tüm sanat dallarının sahip olduğu serbest biçimli doğaçlama potansiyeline karşın, sinemanın bu özelliğe sahip olmadığını ifade etmektedir. Kameranın bu isteğe bir dereceye kadar izin veren yapısı, kurgunun mekanik bir süreci içeren doğası tarafından kısıtlanmaktadır. *Mixxa* ise yalnızca görüntülerin gerçek zamanlı yanıtla etkili bir şekilde manipülasyonunu kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda tanıdık olan görüntülerin yeniden bağlamlandırılmasına ve çeşitli çağrışımlar yoluyla yeni anlamlar yaratılmasına da olanak tanımaktadır. Bu noktada görüntü teknolojisi, sanatçının dünyadan gelen görüntüleri kendine ait hale getirmesine, bilinçaltı anlatılarının ve müzikalitesinin serbestisini izleyicinin gerçek zamanlı olarak katılabileceği görsel bir süreç

<sup>6</sup> TouchMixer olarak da bilinen *Mixxa* (Redux 2020), *Derivative*'in kurucusu *Greg Hermanovic* tarafından *Touchdesigner*'da yapılmış esnek bir HD video karşıtarma aracıdır. Merkezi 9x9 hücreden oluşan bir matrise sahiptir ve her hücre bir video akışı üretmektedir. Film kutularında bulunan filmler hücrelere atanabilmektedir. *Mixxa*, 3 taneye kadar bağımsız HD video çıkışına izin vermektedir. Daha fazla ayrıntı için bkz. (*Derivative Mixxa*, t.y.b)

dönüştürmesine olanak sağlamaktadır. *Mettler*'in araştırma temelli çalışma biçimi, parçaları ve unsurları çağrışımlar şeklinde bir araya getirmeye odaklıdır. Yönetmen, önceki filmlerinden farklı olarak yeni dil potansiyelini keşfetmek amaçlı *Mixxa*'nın kullanım işlevini öğrenerek yapımın ana konusu olan görüntü, ses ve zaman hakkında farklı bakışa sahip bir anlayış geliştirmektedir. Sekans, kısa bölümlerin karıştırılıp *Final Cut*'ta çıktı alınması ve yapılan bölüm düzenlemesinin ardından *Mixxa*'ya geri dönülüp yeni bir görüntü yaratılması şeklinde, birden fazla aşamada tasarlanmıştır. Canlı miksaj kısmı ise daha spontane biçimde, genellikle doğaçlama yapan bir müzisyeni içermektedir. Teknoloji artık, doğrusal hikâye anlatımına ve algıya meydan okuyarak katmanlamaya, nesnelere etkileyici ve gerçek zamanlı bir şekilde ileri geri birleştirmeye izin vermektedir (Derivative, 2013).



Görsel 6. Mixxa sekansından bir kesit (Mettler, t.y.)

#### 6.2.5. Ses

Ses tasarımı ve kurgu, filmin izleyici üzerindeki etkisinde önemli rol oynamaktadır. *Mettler*, her sahnenin ruh halini ve tematik derinliğini artırmak için farklı çağrışımlar yaratan gerçek-zamanlı müzik performansları ve doğal ses tasarımları kullanmaktadır. Filmin belirli bölümlerinde tercih ettiği üst ses kullanımı da zaman algısına dışardan bakabilmeyi sağlamakta ve bir denge oluşturmaktadır.

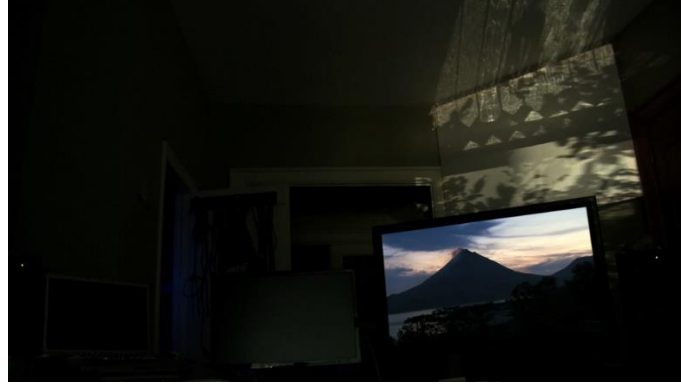
*Mettler* proje sırasında aldığı tüm notları, seslendirmeyi formüle etmeye yönelik kullandığını belirtmektedir. Çekim sırasında kaydettiği seslerin yanı sıra, *Mixxa* ile görünmeyen ses kaynaklarından gelen sesleri de işlemiştir. Yapım içindeki sesin, görüntünün ve metnin son haline gelene kadar ekip tarafından eş zamanlı olarak çalışıldığını eklemektedir. Sanatçı olarak görsel dilin belirlenmesinde teknolojinin oldukça önemli olduğunu ifade eden *Mettler*, yapımın sinematografik dilini oluşturma sürecinde *Cinéma Vérité*, 1960'ların *avangardları*, *Ekspresyonistler*, *Dadacılar*, bazı televizyon yapımları ve bilim insanlarının çalışmaları gibi pek çok farklı unsurdan etkilendiğini aktarmaktadır (Derivative, 2013).

#### 6.2.6. Gilles Deleuze'un sinematografik imge kuramı ekseninde The End of Time

*Deleuze*, sinemanın, düşünceleri veya düşünme tarzlarını temsil etmenin ötesinde, düşüncenin kendisini oluşturduğunu ifade etmektedir. Kısacası sinema, düşünmenin imgesidir (Kovács, 2000, s. 162). *Deleuze*, sinemanın evrensel veya ilkel bir dil sistemi olmadığını savunmaktadır. Sinema, dil öncesi imgelerden, hareketlerden ve düşünce süreçlerinden oluşmaktadır (1997b, s. 262). Bu bağlamda geleneksel anlatı yapısını takip etmeyen belgesel yapımın, zaman olgusunu ele alırken dil öncesi imgelerden yararlandığını ve bunu, görsel açıdan çarpıcı bir dizi kısa hikâyeyi kurgulayarak oluşturduğunu belirtmek mümkündür. Bu kurguyu, *Deleuze*'ün (1997b) kristal imgelerinde olduğu gibi gerçeklik algısı içinden yorumlamaya açık kesitlerle yapmaktadır. Zaman ile ilgili bilimsel fikirleri ve felsefi düşünceleri çeşitli manzaralarla destekleyerek izleyiciyi zihin açıcı bir keşfe çıkarmakta, farklı çekim ve kurgu tekniklerinin kullanıldığı başarılı bir sinematografik anlatımla zengin bir görsel doku sunmaktadır.

*Deleuze*'e (1997a) göre bir optik sistem olarak parça kümesinin üzerinde, izleyiciyi belirlenen açığa yönlendiren çerçeve ise, belirlenen kadrajın açısıyla ilintilidir. Bu nedenle de farklı ve deneysel açıları temsil edebilmektedir. Çerçeveyi, içindeki imgenin geometrik veya fiziksel formda dengeli bir tasarıma sahip olduğu mekânsal kompozisyon olarak nitelemektedir. Dinamik çerçevede, kadraj içindeki imge kümesi kendisini oluşturan bütün parçalarla (ışık-gölge, açık-koyu gibi) bir olmaktadır (s.13-15). *Mettler*'in, sahneler arası geçişlerde metaforik anlamlar yaratmak amacıyla deneysel kompozisyonlar oluşturmaları ve bu kompozisyonların bütünü oluşturmada temel role sahip olması, *Deleuze*'ün çerçeve tanımlamasının somutlaşmış örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, *Cern* sekansından *Hawaii* sekansına geçerken

(22:04-22:36 arası) Görsel 7'de olduğu gibi kadraj içi kadraj kullanmaktadır. Doğada çimlerin arasında oturan bir kedi görüntüsü, bir odada yer alan bilgisayar ekranlarından birinin içinde oynayan bir görüntü haline gelmekte ve neredeyse otuz saniye boyunca belgesel, aynı ekran içindeki değişen görüntülerle izlenmektedir. Bu kullanımda imge, zamanın muğlaklığı içinde bölünmektedir. Çerçeveleme ise *Deleuze*'ün çerçeve-dışı tanımında olduğu gibi (1997a), bilgisayar ekranını bir sistem gibi ayırarak kadrajın kalan kısmını etkisiz hale getirmektedir (s. 16).



**Görsel 7.** Kadraj içi kadraj oluşturma örneği (Mettler, t.y.)

Yönetmen, zamanın akışına dair görsel anlatı dilini güçlendirmek için *pan* ve *tilt* hareketlerini de sıklıkla kullanmaktadır. Böylece zaman olgusunu izleyiciye aktarırken imgelerin hareketini, *Deleuze*'ün (1997a) ifade ettiği gibi bütünün (zamanın) bir değişimi olarak tasarlamaktadır (s. 18). Tıpkı aynaya bakan karakterin hem gerçek hem sanal halini aynı anda deneyimlediği *Deleuze*'ün kristali gibi, izleyiciye bütün zaman dilimlerini döngüsel olarak yaşatmaktadır.

*Hindu cenaze töreni* sekansında (1:16:00) duygulanım-imge, zamansal algının kişisel doğasını vurgulayarak izleyicinin zamanı, kahramanın öznel bakış açısından deneyimlemesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda filmdeki hareket, aslında mekânda bir aktarımdır (Deleuze, 1997a, s. 8). Uzun çekimler, atlamalar ve doğrusal olmayan hikâye anlatımı gibi teknikler, geleneksel anlatı yapısının kısıtlamalarından kurtularak zaman-imegyi ifade etmenin etkili bir yolu olarak kullanılmaktadır.

*Deleuze* (1997a; 1997b) hareket ve zaman imgesi kavramları üzerinden sinemayı, gerçekliğin ve algının doğasını felsefi olarak sorgulayan bir alan olarak görmektedir. Kurgunun zamanın akışını ve algısını manipüle ettiğini ifade etmektedir. Zamanın doğrusal olmayan imgesini oluşturan hareket imgeleri, kalabalık bir kurgu kompozisyonudur. Bu bağlamda *Budist* mandalalarından, Büyük *Hadron* Çarpıştırıcısı'nın dev disklerinden, dairelerden ve kürelerden oluşan şekillerle gerçek zamanlı performansların da dahil edildiği *Mixxa* sekansı, titreşen geometrik biçimlerin yarattığı halüsinatif etkiler sayesinde sadece kameranın gördüklerini değil, aynı zamanda beynin algıladıkları ve hissettiklerini de görselleştirmektedir. Soğuk ve sıcak renkleri birlikte kullanarak da yaşamın getirdiği zıtlığa vurgu yapmaktadır. *Deleuze* için kurgu aynı zamanda, zaman-imegyi (bütünü) oluşturmak için hareket-imegeleri işleyen bir süreçtir. Hareket-imegelerin birbiriyle olan ilişkileri temelinde üretilen bütün, dolaylı bir temsili içermektedir ve bu nedenle de kurgunun sonrasında değil, öncesinde tasarlanmalıdır (1997a, s. 29). Çalışmanın Kurgu alt başlığında detaylı olarak açıklanan filmin kurgusunun yaklaşık iki yıl sürmesi ve bu süreçte *Mettler*'in elindeki görüntüler üzerinde çok kez farklı biçimlerle kurgu denemeleri yapması gibi, belgeselin özelinde oluşturulan hareket-imegelerin birbiriyle olan akışkan bağlantısı, ana kurgu öncesi çeşitli denemeler ile tasarlanmıştır.

Ek olarak *Deleuze* (1997b), gerçek ve sanal görüntülerin karşıt biçimde bir arada bulunmasıyla ortaya çıktığını belirttiği kristal imgelerin, zamanın bölünmesini temsil ettiğini öne sürmektedir. Motor uzantısından ayrılarak gerçek görüntüye dönüşen görsel gösterge (*opsign*), imegyi hatıra, rüya ve dünya ile bağlantılı algılabilecek unsurlar haline dönüştürmektedir (s. 69). *Deleuze*'nin düşüncesine uygun biçimde belgesel de insanlık olarak zaman algımızın farklılaşmasını doğrusal olmayan (rüyaya, hatıraya ve dünyaya ait) dijital imgelerle sorgulamaktadır. Özellikle *Mixxa* sekansında tasarlanan görüntülerle kristal imgeler oluşturulmaktadır. Kullanılan sessel-göstergeler *Deleuze*'ün belirttiği gibi, görselle derin bir bağ kurarak (1997b, s. 66) işlenen zaman olgusunun izleyici tarafından algılanabilir olmasını sağlamaktadır. Böylece *Deleuze*'ün duygulanım-imge tanımı temelinde izleyici, parçası olduğu insanlığın farklı toplum temsillerinde kendini bulabilmekte ve varoluşunu sorgulayabilmektedir.

## 7. Sonuç

Bugün sinema her türüyle, dijitalleşmenin etkisi altında anlık dönüşüm içindedir. Çalışmanın örnekleme olan *Peter Mettler*'in *The End of Time* belgesel filmi, zaman kavramının felsefi açıdan zengin bir incelemesi olup dijital araçların etkin kullanıldığı sinematografisiyle başta şiirsel olmak üzere açıklayıcı, gözlemci ve etkileşimli belgesel türlerinin harmanladığı deneysel bir yapım örneğidir. Çalışmada sinematografik analiz çerçevesinde incelenen film, geniş bir konuya yönelik kişisel yaklaşımı, izleyiciler için algısal bağlamda ele almaktadır. Çalışmanın ilk iki bölümünde ele alınan sinematografik anlatımın ve belgesel film yapımının dönüşen yapısı, (gerçek ve teknolojik) zaman algımızı *The End of Time* aracılığıyla dijitalleşen bir sinematografik anlatım ekseninde sorgulatmaktadır.

*Mettler*'in çerçeveleme ve çekim ölçekleri olarak simetrik kompozisyonlar, negatif alanlar, öznel kadrajlar, yakın açılar, uzun pozlama, *slow motion* ve *time lapse* gibi teknikler kullanması izleyicileri, *Deleuze*'ün tanımladığı duygulanım-imeg ekseninde zamanın çok yönlü doğası üzerine düşünmeye ve işlenen karakterlerle duygusal bağ kurmaya teşvik etmektedir. *Hawaii*'deki lav tarlalarının ıssız manzaralarından *Detroit*'in hareketli kent dağılımına ve *Hindistan*'daki kutsal mekanlara kadar çok çeşitli ortamları yakalayan çarpıcı görsel anlatımlar, doğa-şehir karşıtlığını doğal ve yapay ışık kullanımlarıyla etkili şekilde aktarmaktadır.

*Deleuze*'e göre bir film hikâyesinin başlangıç ve bitişinin belirsizlik içermesi, izleyicinin film boyunca düşünsel bağlantılar kurmasını sağlamaktadır. Sinematik anlatım içinde kullanılan hareket-imegelerin kompozisyonlarla oluşturulan kurgusu ise, karşıtlığı ve zaman-imegenin dolaylı düşüncesini aktarmaktadır. Bu bağlamda yapım, gerçeği yaratıcı biçimde yeniden işleyen bir belgesel filmi olarak farklı zaman algılarını yansıtan kişisel hikâyeleri ve kültürel uygulamaları evrensel bir zaman deneyimi önerisi üzerine kurgulayarak izleyiciyi düşünmeye yönlendirmektedir. Bu kurguda, bireysel fikirleri içeren röportajlara ek olarak *Büyük Patlama*, *Entropi* ve zamanda yolculuk potansiyeli gibi teoriler ekseninde zamanın doğasını tartışan bilim insanlarıyla yapılan röportajlar da yer almaktadır.

*Deleuze*'ün *kristal-imeg* teorisi, belirli sinematik imgelerin geçmiş ve şimdiyi bir arada barındıran, gerçek olaylarla onların yansımaları arasındaki sınırı bulanıklaştıran bir ikilik içerdiği fikrine dayanmaktadır. Kristal imgelerde zaman, doğrusal bir şekilde değil, karmaşık ve çok yönlü bir olgu olarak sunulmakta, hafıza, gerçeklik ve algı iç içe geçmekte ve zaman kendi üzerine katlanmaktadır. *Kristal-imeg* kavramında olduğu gibi belgeselde de zaman, doğrusal olmayan, meditatif sekanslarla hem parçalanmış hem de sürekli bir olgu olarak sunulmaktadır. Film, doğal döngüler, insan deneyimi ve kozmik olayları iç içe geçirerek, izleyiciye zamanın farklı ölçekler ve perspektiflerde nasıl farklı şekilde deneyimlendiğini göstermektedir. Film, birbirini yansıtan imgeler ve anlatılarla zamanın farklı yönlerini aynı anda sunarak kristal benzeri bir yapı oluşturmakta ve *Deleuze*'ün kristal-imeg teorisini görsel olarak somutlaştırmaktadır. Geçmiş, şimdi ve gelecek arasındaki ayrımları bulanıklaştırarak, *Deleuze*'ün zamanın karmaşıklığına dair araştırmasını görsel bir örüntüyle yansıtmaktadır. Kristal-imeg kuramı üzerinden belgesel, izleyiciyi zamanın sadece doğrusal bir dizi değil, karmaşık ve çok katmanlı bir deneyim olarak algılanmasına davet etmektedir ve bu davet dijital teknolojilerle çok katmanlı bir boyuta taşınarak farklı hareket-zaman imgeleri oluşturmaktadır. Yönetmenin kurgu kısmında kullandığı *Mixxa* video karıştırıcısı, yeni medya sanatında sıklıkla başvurulan *Touchdesigner* programının yarattığı gerçek zamanlı görsel tasarım şovlarından birine sekans olarak filmin içinde yer verilmesini sağlamaktadır. Bu tercih sonucunda yapım, dijitalleşmenin verdiği özgünlüğü sanal-gerçek görüntülerin birbirine karıştığı ve doğrusal olmayan (meditatif etkili) bir sinematografik anlatımla izleyiciye sunmaktadır. Çok katmanlı üretilen çerçeveler içinde imgeler, izleyici nezdinde zihinsel bir bağlantının ortaya çıkışıdır.

1895 yılında *Lumière Kardeşler*'in yaptığı ilk toplu film gösteriminden günümüze teknolojinin bize sağladığı imkanlarla sinema, statik çekimlerden çok katmanlı ve etkili görsel anlatımlara doğru yaratıcı bir yolculuk içindedir. Derinlikli çerçevelenmeleri, çekim ölçekleri ve gerçek zamanlı metaforik dijital sekans kurgusuyla *The End of Time* belgesel filmi, anlatıyı yaşayan bir organizma gibi kurgulayarak zaman kavramı hakkında kesin yanıtlar vermek yerine, üzerine düşünmeye davet etmekte ve izleyiciye oldukça kişisel bir izleme deneyimi sunmaktadır.

Sinemanın dijitalleşen görsel dilini başarılı şekilde örnekleyen *The End of Time* belgesel filmini *Deleuze*'ün film kuramı temelinde sinematografik analiz yöntemiyle inceleyen çalışma, yeni teknolojik araçların film yapım sürecine (düşünsel biçimi imgeleştirme noktasında) yaratıcı etkisini ortaya koyarak alana katkı sağlamayı öngörmektedir.

## Kaynakça

- Allan-Blitz, E. (Yönetmen). (2022). *Remembering* [Film]. Walt Disney Studios Motion Pictures.
- Arda, Ö. (2020). An assessment of the new media documentary. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15 (24), 2937-2956. <https://doi.org/10.26466/opus.678458>
- Benioff, D. (Yapımcı). (2011-2019). *Game of Thrones [Taht Oyunları]* [Dizi]. HBO; Television 360; Grok! Television; Generator Entertainment; Bighead Littlehead.
- Bordwell, D. ve Thompson K. (2011). *Film sanatı* (E. Yılmaz ve E. S. Onal, Çev.). De Ki Basım Yayım Ltd.
- Buyan, B. (2006). Dijital Sinema: Sayısal mı? Pelikül mü?. *Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Bildiri Kitabı*, (s. 57-62) içinde.
- Cameron, J. (Yönetmen). (2009). *Avatar* [Film]. Twentieth Century Fox; Dune Entertainment; Lightstorm Entertainment.
- Chion, M. (1994). *Audio-Vision: Sound on screen*. Columbia University Press.
- Clouds over Sidra, (t.y.) *Syrian refugee crisis*. United Nations Virtual Reality. <https://unvr.sdgactioncampaign.org/cloudsoversidra/>
- Çelenk, S. (2015). Görsel gerçekçilik rejiminin sonu mu? "Yeni" medya döneminde sinema. *Mülkiye Dergisi*, 39 (1), 215-245. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/188702/gorsel-gercekcilik-rejiminin-sonu-muyeni-medya-doneminde-sinema>
- Dancyger, K. (2011). *The technique of film and video editing: History, theory, and practice*. 5. baskı. Routledge.
- De Jong, W., Knudsen, E. ve Rothwell, J. (2013). *Creative documentary theory and practice*. Routledge. <https://books.google.com.na/books?id=8ySsAgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Deleuze, G. (1997a). *Cinema 1 the movement-image*. The University of Minnesota Press.
- Deleuze, G. (1997b). *Cinema 2 the time-image*. The University of Minnesota Press.
- Derivative. (t.y.a). Touchdesigner. <https://derivative.ca/>
- Derivative. (t.y.b). *Mixxa*. Touchdesigner. <https://derivative.ca/UserGuide/Mixxa>.
- Derivative (2013, Şubat 23). *Keeping in real time with Peter Mettler and Mixxa*. Touchdesigner Derivative. <https://derivative.ca/community-post/keeping-real-time-peter-mettler-and-mixxa>.
- Docter, P. (Yönetmen). (2015). *Inside Out [Ters Yüz]* [Film]. Walt Disney Pictures; Pixar Animation Studios.
- Ergül, R. R. (2014). *Ses uygulamaları*. S. Yıldız (Ed.), *Sinema Dili Beyazperdeyi Yaratınlar* (s. 307-351) içinde. Su Yayınları.
- Fincher, D., Donen, J. (Yapımcı). (2019-). *Love, Death & Robots [Aşk, Ölüm ve Robotlar]* [Dizi]. Blur Studio; Netflix.
- Flaherty, R. J. (Yönetmen). (1922). *Nanook of the North [Kuzeyli Nanook]* [Film]. Robert J. Flaherty.
- Fricke, R. (Yönetmen). (2011). *Samsara* [Film]. Magidson Films; Moonlighting Films; Bullet Productions; Bali Film Center; Bang Singapore; Panorama Films.
- Grierson, J. (1933), The documentary producer. *Cinema Quarterly*, 2(1), 7-9. <https://dn790004.ca.archive.org/0/items/cinema02gdro/cinema02gdro.pdf>
- Guggenheim, D. (Yönetmen). (2006). *An Inconvenient Truth [Uygunuz Gerçek]* [Film]. Participant Productions; Lawrence Bender Productions.
- Güngör, Ş. (2014). *Görüntü düzenlemesi*. S. Yıldız (Ed.), *Sinema Dili Beyazperdeyi Yaratınlar* (s. 119-168) içinde. Su Yayınları.
- Home After War*. (2020). *Home After War*. <https://www.homeafterwar.net/>
- Jackson, P. (Yönetmen). (2001). *The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring [Yüzüklerin Efendisi: Yüzük Kardeşliği]* [Film]. New Line Cinema; WingNut Films, Peter Jackson.

- Karabağ, C. (2011). Dijital sinema 2. bölüm. *Broadcaster Info Televizyon, Radyo, Sinema Teknolojileri Dergisi*, 87 (Ağustos), 116-119.
- Kılıçoğlu, B. (2023). *Sanat, tasarım ve teknoloji ekseninde disiplinlerarası bir inceleme: Tony Oursler'in görsel anlatı evreni. IAR-ARDE 2023 2. Uluslararası Mimarlık, Sanat ve Tasarım Sempozyumu Proceedings Book*, (s. 166-181) içinde. <https://aybu.edu.tr/GetFile?id=2d64c5bc-e7e3-460c-88e8-6884875a4ab9.pdf>
- Koştumoğlu, M., Taranç, R., ve Tomak, M. (2020). Fotoğraf sanatının teknolojik gelişmelerle kazandığı yeni bakış açıları. *Pearson Journal*, 5 (5), 38-57. <https://doi.org/10.46872/pj.22>
- Kovács, A. (2000). *The film history of thought*. G. Flaxman (Ed.), *The Brain Is the Screen* (s. 153-171) içinde. The University of Minnesota Press.
- Maldonado, F., Tereso, J. (Yönetmen). (2019). *Gloomy Eyes* [Film]. Atlas V.; 3DAR; RYOT; Arte.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. MIT Press.
- Manovich, L. ve Kartzky, A. (2005). *Soft cinema: navigating the database*. MIT Press.
- Mettler, P. (Yönetmen). (2012). *The End of Time* [Film]. Grimthorpe Film; Maximage GmbH; National Film Board of Canada (NFB).
- Mettler, P. (t.y.). *The end of time*. <https://www.petermettler.com/the-end-of-time>.
- Morris, E. (Yönetmen). (1988). *The Thin Blue Line [İnce Mavi Çizgi]* [Film]. American Playhouse.
- Morris, E. (Yönetmen). (2003). *The Fog of War [100 Yılın İtirafı]* [Film]. Sony Pictures Classics; Radical Media; SenArt Films; The Globe Department Store.
- Mükerrem, Z. (2012). *Sinematografi üzerine düşünceler: kuram ve uygulamalar*. Ayrıntı Yayınları.
- Nichols, B. (2001). *Introduction to Documentary*. Indiana University Press.
- Nolan, C. (Yönetmen). (2014). *Interstellar [Yıldızlararası]* [Film]. Paramount Pictures; Warner Bros.; Legendary Entertainment; Syncopy; Lynda Obst Productions; Government of Alberta, Alberta Media Fund; Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.
- Nowell-Smith, G. (2003). *Dünya sinema tarihi* (A. Fethi, Çev.). Kabalıcı Yayınevi.
- Ocak, E. (2012). *New forms of documentary-filmmaking within new media. AVANCA/CINEMA International Conference*, (s. 1169-1175) içinde.
- Orpen, V. (2003). *Film editing: The art of the expressive*. Wallflower Press.
- Öngören, M. T. (1982). *Senaryo ve yapım*. A.İ.T.İ.A. Yayını.
- Plantinga, C. (2005). What a documentary is, after all. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 63 (2), 105-117. <https://www.jstor.org/stable/3700465>.
- Renov, M. (1993). *Toward a poetics of documentary*. M. Renov (Ed.), *Theorizing Documentary* (s. 12-37) içinde. Routledge.
- Ritchie, K. (2012, Eylül 6). *TIFF '12: Mettler's "Time" arrives in Toronto. RealScreen*. <https://realscreen.com/2012/09/06/tiff-12-mettlers-time-arrives-in-toronto/>.
- Salman, S. (2020). *Sinemada Kurgu ve Anlatı İlişkisi Ümit Ünal Filmlerinin Analizi*. Kriter Yayınevi.
- Slade, D. (Yönetmen). (2018). *Black Mirror Bandersnatch [Kara Ayna Bandersnatch]* [Film]. House Of Tomorrow; Netflix.
- Sözen, M. (2010). Belgesel filmin tasarım boyutu ve Türk belgesel sinemasından örnek uygulamalar, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (11), 241-266.
- Sözen, M. (2017). Anlatımsal bir öge olarak sinemada ses efektleri: tanımlamalar, filmler, çözümlenmeler. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 61, 477-503.
- Stanton, A. (Yönetmen). (2008). *Wall-E [VOL-İ]* [Film]. Pixar Animation Studios for Walt Disney Pictures.
- Stasukevich, I. (2012, Eylül). Around the world in 65 mm. *American Cinematographer*, 46-61. <https://www.scribd.com/doc/129877546/American-Cinematographer-Sept-2012>



- Tartakovsky G. (Yönetmen). (2012). *Hotel Transylvania* [*Otel Transilvanya*] [Film]. Sony Pictures Animation; Columbia Pictures; Happy Madison Productions.
- The End of Time. (t.y.). *The end of time*. <https://theendoftimemovie.com/>
- Tricart C. (Yönetmen). (2019). *The Key*. [VR Film].
- Gloria BradburyVardar, B. (2014). *Aydınlatma*. S. Yıldız (Ed.), *Sinema Dili Beyazperdeyi Yaratanlar* (s. 217-282) içinde. Su Yayınları.
- Vertov, D. (1968). "Sinema-göz" cümlerin devrimi. *Türk Dili Sinema Özel Sayısı*, (196), 295-298. [https://sinematek.tv/wp-content/uploads/2015/02/turkdili\\_1968.pdf](https://sinematek.tv/wp-content/uploads/2015/02/turkdili_1968.pdf)
- Vimeo. (2018). *The end of time*. Vimeo Kanalı. <https://vimeo.com/ondemand/eot>
- Williams, R. R. (Yönetmen). (2019). *Traveling While Black* [Film]. Felix & Paul Studios.
- Yıldız, S. (2014a). *Önsöz*. S. Yıldız (Ed.), *Sinema dili beyazperdeyi yaratanlar* (s. 11-14) içinde. Su Yayınları.
- Yıldız, S. (2014b). *Sinematografik anlatım*. Su Yayınları.
- Zengin, F. (2018). Dijital dönüşüm çağında dijital sinemanın avantajları ve ortaya çıkardığı yeni sorunlar. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5 (21), 844-859. <https://avesis.gelisim.edu.tr/yayin/facd848c-0a5e-4ce2-984b-29cae77b8db0/dijital-donusum-caginda-dijital-sinemanin-avantajlari-ve-ortaya-cikardigi-yeni-sorunlar>
- Žižek, S. (2008). *Yamuk bakmak popüler kültürden Jacques Lacan'a giriş* (T. Birkan, Çev.). Metis Yayınları.

## Sibernetik Bilimi Bağlamında Sanatta Dijitalizm\*

### Digitalizm in Art in the Context of Cybernetics

Yusuf Can Kulak, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Bölümü*, 0009-0001-2612-3303

Ali Temel Köseleler, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Seramik ve Cam Tasarımı Bölümü*, 0000-0001-8380-9355

#### Özet

Bu makale, sibernetik biliminin sanatta dijitalleşme sürecine olan etkilerini incelemektedir. Makalenin konusu, dijital sanatın ortaya çıkışı ve gelişiminde sibernetik kuramların rolünü ve bu süreçte sanatın anlam, üretim ve algısındaki dönüşümleri ele almaktır. Problemi ise, dijital sanatın konvansiyonel sanat formlarından nasıl ayrıldığı, sibernetik prensiplerin sanat pratiği ve teorisi üzerindeki etkileri ve bu yeni sanatsal ifadelerin toplumsal ve kültürel anlamdaki yansımalarıdır. Makalenin amacı, sibernetik prensiplerin dijital sanat üretiminde nasıl kullanıldığını ve bu kullanımın sanatın geleceğini nasıl şekillendirebileceğini ortaya koymaktır. Ayrıca, sanatçıların sibernetik prensiplere dayalı olarak geliştirdiği yenilikçi tekniklerin ve kuramsal yaklaşımların incelenmesi hedeflenmektedir. Makalede, dijital sanat eserlerinin analizine ve bu eserlerin yaratım sürecinde kullanılan sibernetik yöntemlerin incelenmesine odaklanılmıştır. Makalede ayrıca, sibernetik biliminin sanata ve sanatçılara etkisi, örnekler üzerinden açıklanmıştır. Verilen örnekler sibernetik ile ilgili daha genel olarak incelemelerde karşılaşılan sibernetik temelde oluşan sanat alanları içerisinde yer alan sanatçılardan oluşmaktadır. Araştırma yöntemi olarak, nitel bir analiz yaklaşımı benimsenmiştir. Dijital sanat örnekleri üzerinden yapılan çözümlenmelerle, sibernetik biliminin bu sanat eserlerine nasıl eklemlendiği incelenmiş, sanatçıların bu süreçteki yaklaşımları ve eserlerinin toplumsal etkileri üzerine yorumlar yapılmıştır. Sonuç olarak, sibernetik biliminin sanatta dijitalleşmeyi yalnızca teknik bir araç değil, aynı zamanda yeni bir ifade biçimi ve kavramsal çerçeve olarak şekillendirdiği görülmüştür. Bu durum, sanatın geleceğinde dijital teknolojilerin ve sibernetik düşüncenin daha da merkezi bir rol oynayacağını işaret etmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Sibernetik, biyo sanat, siber sanat, siborg.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Dijital sanat, görsel sanatlar.

#### Abstract

This article examines the impact of cybernetics on the digitalization process in art. The article focuses on the role of cybernetic theories in the emergence and development of digital art, and the transformations in the meaning, production, and perception of art within this process. The problem addressed is how digital art differs from conventional art forms, the effects of cybernetic principles on art practice and theory, and the societal and cultural implications of these new artistic expressions. The article aims to reveal how cybernetic principles are used in digital art production and how this usage might shape the future of art. Additionally, it examines the innovative techniques and theoretical approaches developed by artists based on cybernetic principles. The article focuses on analyzing digital artworks and examining cybernetic methods used in their creation. It also discusses the impact of cybernetics on art and artists, with explanations provided through examples. These examples include artists from art fields based on the fundamentals of cybernetics, encountered in general studies of cybernetics. A qualitative analysis approach has been adopted as the research method. Through analyses of digital art examples, how cybernetics integrates into these artworks has been examined, and comments have been made on the approaches of artists in this process and the societal impact of their works. In conclusion, it has been observed that cybernetics shapes digitalization in art not only as a technical tool but also as a new form of expression and conceptual framework. This indicates that digital technologies and cybernetic thinking will play an increasingly central role in the future of art.

**Keywords:** Cybernetics, bioart, cyber art, cyborg.

**Academical Disciplines/Fields:** Digital arts, visual arts.

\*Bu çalışma, birinci yazar Yusuf Can KULAK'ın 2024 yılında Sanat ve Tasarım Bölümü'nde/Anasanat Dalında tamamladığı "Sibernetik'in Görsel Sanatlardaki Etkisi ve Bir Uygulama Projesi" başlıklı sanatta yeterlik tez çalışmasından geliştirilerek üretilmiştir.

- Sorumlu Yazar:** Yusuf Can Kulak, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı, Sanatta Yeterlik, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Adres:** Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Bölümü, Buca/İzmir
- E-posta:** y.cankulak@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 07.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1501978

**Geliş tarihi:** 16.06.2024 / **Kabul tarihi:** 28.08.2024

## 1. Giriş

Sibernetik, iletişim, kontrol ve geri besleme olmak üzere üç ana kavram üzerine kurulu çok disiplinli bir bilimdir ve çağımızın temel paradigmalardan biridir. Kontrol ve haberleşme bilimi olarak bilinen sibernetik, yirminci yüzyılın ikinci yarısında Amerikalı matematikçi ve filozof Norbert Wiener tarafından bilim dünyasına kazandırılmıştır. Bu şekilde, sibernetik; bir bilim mi, felsefe mi, bir sistem mi, fiziğin ya da matematiğin bir alanı mı olduğu gibi sorgulamaların yapıldığı bir ortamda 1950’lerde ortaya çıkmış ve çağımızın felsefesi olarak kabul görmüştür. II. Dünya Savaşı yıllarında ortaya çıkan sibernetik, teknoloji ve bilimin ışığında sürekli olarak kendini aşarak gelişim göstermiş ve günümüzdeki düzeyine ulaşmıştır. Ancak hâlâ sisteminin gereği olarak sınırlarının nerede çizileceği belirlenememektedir. Dolayısıyla bu makalede ele alınacak sanatçıların ve çalışmaların kesin bir listesini belirlemek, sibernetiğin henüz sınırlarının net olmaması nedeniyle zor görünmektedir. Araştırma sonucunda verilen örnekler, sibernetikle ilgili genel incelemelerde karşılaşılan, sibernetik temelinde oluşan sanat alanları içinde değerlendirilen sanatçılardan oluşmaktadır. Makale kapsamında, sibernetik bilimi temel alınarak gerçekleştirilen siber teknolojiye dayalı sanat üretimlerinin kökenleri ve günümüzde sanatın üretim ve tüketim biçimlerinin nasıl şekillendiği üzerinde durulmaktadır. 21. yüzyılda deneyimlediğimiz sibernetik teknolojilerindeki gelişmelerin sanatın üretim ve tüketim biçimleri üzerindeki etkisi, diğer bir ifadeyle dijital teknolojide yaşanan gelişmelerin sunduğu olanaklar, sanatçılar tarafından geliştirilen yeni stratejiler ile üretilen sanatsal çeşitliliğin ele alınması, çağımız sanatında varılan platoyu anlamak için gerekli görülmektedir.

Sibernetik, diğer bilimlerle sentezlenebilme özelliğiyle kendine özgü yeni bir diyalektik ortam oluşturmuştur. Bu açıdan, farklı iki alan olan sibernetik ve sanatın, heyecan verici bir oluşum içerisinde anakronik bir şekilde etkileşime girdiği görülür. Sibernetiğin olanakları ile sanatın yaratıcı etkisi başka bir boyuta açılmıştır. Dolayısıyla sanatçıların sibernetik argümanları, araç ve gereçlerini kullanarak çok farklı ve çoğu zaman deneysel çalışmalar ürettikleri ve sanatta konvansiyonel üretimden farklı bir tutum sergiledikleri görülmektedir. Bu iki farklı alanın birleşimi ile sanat dünyasında eşik atlanarak yeni bir döneme geçilmiştir. Sibernetiğin sanat dünyasına katkısı bakımından; dijitalleşmenin sanat üzerindeki yansımalarını sibernetik bağlamında sanatçı ve örnek çalışmalar üzerinden açıklamak ve günümüz dijitalleşen sanat üretim biçimlerini irdelemek, bu araştırmanın amacıdır. Bu nedenle, araştırmanın ana hatları, dijitalleşme sürecinde sibernetiğin olanakları ve felsefi bir bilim olarak görsel sanatlara uygulanabilirliğini oluşturmaktadır.

## 2. Oluşum Sürecinde Sibernetik

21. yüzyıl itibarıyla içinde bulunduğumuz çağ çeşitli tanımlamalarla ifade edilmiştir. Ancak, bu çağın en uygun tanımı Siber Çağ’dır. Siber Çağ ile evreni algılayış şeklimizin kökten değişmesi söz konusudur. Sibernetik bilimi, bu bağlamda Siber Çağ’ın mimarıdır. Sibernetik, 1950’lerde ortaya çıkarak geleceğin sınırlarını ortadan kaldıran bir bilim dalı haline gelmiş ve çağımızın temel paradigmalardan biri olmuştur. “Dolayısıyla yüzyılımızın baskın karakterlerini belirleyen teknik gelişmeler hep bu felsefenin ışığı altında oluşmuştur” (Wiener, 1982, s. 10). Heidegger’e göre de çağımızda felsefenin yerini sibernetik bilimi almıştır (Zimmerman, 2011, s. 346). Sibernetik, dar anlamda hem makinelerde hem de hayvanlarda bilgi işleme ile amaçlı davranış arasındaki ilişkiyi inceler. Geniş anlamda ise, sibernetik kavramları sosyal sistemlerde geçerlidir ve karmaşık sosyal organizasyonları bilgi akışı ve işlenmesi açısından analiz etmenin yeni yollarını önerir (Freudental, 2018). Bir kavşak (*cross road*) bilimi olarak kabul edilen sibernetik, mekanizma ve organizma arasındaki iletişimin ve örgütlenmenin genel kuramıdır. Norbert Wiener, aralarında benzerlik ve ilgi bulunmayan çeşitli sistemlere sibernetiğin uygulanmasını amaçlar. Sibernetik, en az iki sistem arasında; insan ve hayvan, insan ve makine, makine ve hayvan, makine ve insan gibi ilişkilerde haberleşme, kontrol ve geri bildirim döngüsü ile ilgili bir durumdur. Başka bir ifadeyle, Norbert Wiener tarafından bir olgu olarak ortaya konan sibernetik, birden fazla sistemin aynı anda geri bildirim, kontrol ve iletişim mekanizmalarına göre değerlendirilmesini ifade eder ve geri bildirim kontrolü ile bilgi teorisinden edinilen niceliksel bileşenlere sahiptir (Mindell, 2020). Sibernetiğin kurucusu Amerikalı matematikçi Norbert Wiener, 1982 yılında yayımlanan “Sibernetik” kitabında bu bilime isim verme veya tanıma sürecini aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

Yakın zamana kadar, bu düşünüş sistemini dile getirecek belirli bir sözcük yoktu ve biz, bu alanı tek bir terimle anlatabilecek bir sözcük bulmak zorunda kaldık. Böylece İngilizce “vali” anlamına gelen “governer” sözcüğünün kökeni olan Yunanca “kubernetes”, yani gemi kaptanı sözcüğünden sibernetik terminolojisini çıkardık. (Wiener, 1982, s. 27)

Antik Yunanca'da *κυβερνήτης*- *Kyvernites*- *Kubernetes* (Latince *guber-nator*), İtalyanca: *governare*, İspanyolca: *governar*, Litvanca: *kumbritti*, Fransızca: *gouverner*, Almanca: *gouverneur*, İngilizce: *govern*, *governance*, *governess*, *government*, *governor*, *governorship*, gibi çeşitli dillerde karşılığı bulunmaktadır. Temelde aynı şeye hizmet eden bu sözcükler; yönetim, yönetmek, yönetişim, mürebbiye, hükümet, vali ve valilik gibi çeşitli tanımlara sahiptir (Bardis, 1965, s. 228). Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi'nde ilgili terminoloji İngilizce; *cybernetics*, Fransızca; *kybernetics*, Türkçe'de *güdümbilim*, olarak adlandırılmıştır (Bayazıt, 1997, s. 1660-1661). Bu durum, sibernetiğin oldukça zengin ve güçlü bir etimolojiye sahip olduğunu gösterir. Sibernetik kelimesinin araştırılması ve tanımlanması günümüze kadar çeşitli şekillerde yapılmıştır. Bu tanımlar arasında sibernetiği en anlaşılır şekilde göreceğimiz tanım, Yunan asıllı Amerikalı sosyolog Panos D. Bardis'in "tanım, tarih ve etimoloji" başlığı altında değerlendirdiğidir. Bardis'e göre, Norbert Wiener bu kelimeyi ilk kez türeten veya icat eden kişi değildir. Bardis'in araştırmalarına göre, ilgili terminolojinin çok daha derin bir geçmişe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bardis, sibernetik kelimesinin çeşitli gerçek veya mecazi kullanımlarından alıntı yaparak bu kelimeyi ilk kullanan kişinin Platon olduğunu ileri sürmektedir. Bardis, ayrıca kelimenin etimolojisini de yeniden tanımlamıştır. Ona göre, sibernetik "sibernetiğin çeşitli klasik edebi veya kültürel noktalarına işaret eden (Yunanca *cybernetes*, Latince *guber-nator*: dümenci veya pilot) isminden gelir" (Bardis, 1965, s. 227). İlgili terminolojinin 19. yüzyılda, bu terimin Fransız matematikçi ve fizikçi André Marie Ampère tarafından siyaset bilimine atıfta bulunmak amacıyla kullanıldığı görülür (Coelho, 2022). 20. yüzyılda ise Amerikalı matematikçi Norbert Wiener, kendi kurduğu bilimi ve kapsadığı doktrini ifade etmek için sibernetik kelimesini belirlemiş ve bu terminolojiyi geniş çapta kullanıma sunmuştur. Wiener'in 1947'de otomatik kumandalı sistemler üzerinde sibernetik bilimini ele aldığı kitabından sonra, bu bilim birçok alanda uygulanmış ve mimarlık ile endüstri tasarımı gibi pek çok problem bu yolla çözüme kavuşturulmuştur (Bayazıt, 1997, s. 1660-1661). Sibernetiğin üç temel dayanağı vardır: iletişim, kontrol ve geri besleme sistemleri. Bir taraftan iletişim sağlarken diğer taraftan kontrol sağlayan yapısı vardır. Sistemde oluşacak sapmaları önceden anlamak ve çözmekte yardımcı olacak olan son bileşeni ise geri besleme sistemidir. Sibernetiğin ana hatlarını bu üçlü sistem sağlamaktadır. Başlangıçta gerçek sistemlerin ve özellikle mühendisliğe konu olan bazı fiziksel sistemlerin incelemesinden doğmuş olan sibernetik, artık fiziksel sistemlerle ve maddenin özellikleriyle bir ilgisi kalmamıştır. Sibernetik, sonraki aşamada insanın düşünebileceği her türlü sistemin genel kuramı olmuştur (Glanville, 2018). Sanatta, bu alandan etkilenmiş sanatçılar, sibernetiğin prensiplerinden ve felsefesinden faydalanarak kendi diyalektik vizyonlarını yaratmak için çeşitli siber organlardan (dijital aygıtlar) yararlanmışlardır.

### 3. Bir Kültür Ortamı Olarak Siber Kültür ve Siber Estetik

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle, çağımızın estetik çeşitliliği artmış ve siber estetik ile siber punk gibi özel estetik fenomenlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu gelişmeler, estetik değerlerde farklılaşmalara neden olmuş ve kültürün hem ortamını hem de tanımını değiştirmiştir. Bu değişimi kısaca kültürel paradigma değişimi olarak ifade edebiliriz. Bilgisayar ve internet ağına dayalı olarak oluşan bu yeni ortamı sibernetik kültür temsil eder (Sezgin ve Talaz, 2016, s. 565). Sibernetiğin gelişimi ile kültür arasındaki ilişki, tekno-kültürel süreci oluşturmuştur. 1980'lerde ortaya çıkan bilgisayar ve dijital teknolojiler, sanal (*cyber*) kavramını olağan hale getirmiş ve cyber alan, yeni yaşam alanı olmaya başlamıştır. Siber kültür, siber uzay ve siber uzam gibi yeni terminolojiler, bu yeni kültürün topografyasını ifade etmek için ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, bilgisayar içinde yer alabileceğimiz bir harita, hayallerin birleştiği bir yer, insan ruhunu daraltmayan ilk araçtır (Robins, 2013, s. 89). Başlangıçta bu oluşumun kendi ortamını oluştururken edebi metinlerden faydalandığı ancak; ilerleyen aşamalarda edebiyat ve sanat gibi alanların bu kültürün içeriğinden faydalandığı görülür. Edebi metinler dolayısıyla metinler arasılık söz konusudur. İngilizce *text*, dilimizde dokunmuş kumaş olarak çevrilip tekstil alanına ait bir terminoloji olarak kullanılsa da bu terim metin anlamına da gelir. Dijital çağda siber kültür bağlamında *text*, *hypertext*, (hiper metin) olarak kullanılmaktadır. Hypertext, büyük oranda siber kültürü tanımlar. Kısaltması (HTML) olarak bildiğimiz "Hypertext Markup Language", Amerikalı bilgisayar bilimcisi Theodor (Ted) Nelson tarafından 1963-1965 yıllarında geliştirilen bir sistemle, yazma-okuma metinlerini, görüntüleri ve sesleri elektronik ağ yapısı üzerinden paylaşmanın mümkün olduğu köprü metni (*hypertext*) yapılarına dönüştürülmüştür (Tuğal, 2018, s. 73). Ted Nelson, 1968'de siber uzayın, siber uzamın ya da siber kültürün oluşmasına zemin hazırlayacak yeni bir metin vizyonunu tanımlamak için *hypertext* terminolojisini bulmuş ve kullanmıştır. Hiper metinlerin oluşumuna edebi tasarım açısından Arjantinli modern edebiyatın en önemli yazarlarından biri olan Jorge Luis Borges'in 1941 yılında kaleme aldığı (Yolları Çatallanan Bahçe) öyküsü, bu doğrultuda ele alınan metinler arasında yer alır. Yazar, bu öyküsünde hiper metinlere ilham kaynağı olan metinleri şu ifadelerle sunar:

Yolları Çatallanan Bahçe, Ts'ui Pen'in algıladığı biçimiyle evrenin belki tamam olmayan, ama doğru bir görünümüdür. Newton'la Schopenhauer'in tersine atanız bir örnek, mutlak bir zamana inanmıyordu. Sonsuz zaman dizilerine, gittikçe büyüyen, baş döndürücü hızla birbirine kavuşup ayrışan koşut zamanların oluşturduğu bir ağa inanmıyordu. Yüzyıllar boyu birbirine yaklaşan, çatallanan, sekteye uğrayan ya da birbirinden habersiz zamanlardan örülen bu ağ bütün olasılıkları kucaklamaktadır. Biz bu zamanların birçoğunda var olamayız; ben olmam ötekilerde ben var olurum, siz olmazsınız; başkalarında ne siz ne de ben var olmayız. (Borges, 1995, s. 45-46)

Yazarın bu öyküsü, labirent alegorilerinden oluşur ve görünmez bir zamanı temsil etmektedir. Yolları Çatallanan Bahçe öyküsünün hiper metinlere ilham kaynağı olma hikâyesi, Yale Üniversitesi profesörlerinden Stuart Moulthrop'un 1986 yılında gerçekleştirdiği *Storyspace* isimli bir hypertext sistemi kullanarak oluşturduğu *Forking Paths* projesi ile başlamıştır. Forking Paths projesi ile yazılan kısa metinler, yazarın öyküsünde yer alan labirent alegorisine dayalı metinleri parçalayarak yeni bir metin oluşturmayı amaçlar. Amacı doğrultusunda parçalara ayrılan metinlere ve Jorge Luis Borges'in öyküsünden oluşturulan bölümlenmiş paragraflara anahtar kelimeler yerleştiren Moulthrop, öyküdeki labirenti taklit etmeye çalışmıştır. Dijital ortamda yürütülen projede, katılımcılar metinlerdeki anahtar kelimeleri rastgele veya kişisel tercihlerine göre seçmişlerdir. Tercihleri algoritma aracılığıyla işlenmiş ve hikâye, çeşitli alternatifleri arasında yeniden düzenlenerek yeni bir metin yapısını oluşturmuştur (Frances, 2010, s. 7). Bu proje, aynı koşullar altında farklı olasılıkların ve alternatiflerin deneyimlendiği siber ortamların oluşmasına katkıda bulunmuştur. Burada kilit nokta, yaşanan süreci başka bir hiper metin süreci olarak kültürün ürünü veya üreticisi olarak düşünmektir. Bu durum, siber kültürün ne anlama geldiğini ve nasıl bir ortam ile yüzleştığımızı daha iyi anlamamızı sağlar (Bell, 2005, s. 2). Siber kültür, siber uzay ve siber uzam kavramları, soyut ve dünyaya alternatif bir evreni ifade etmek için kullanılan kavramlardır. Bu yeni dünya, sadece (0 ve 1) ile oluşan kristalize haldeki estetik anlayışını açığa çıkarır. Siber alan, bir ütopyadır çünkü bu dünya düzenlenmiş görsel bir dünyadır. Sanatsal açıdan siber estetik, geleneksel sanat anlayışının dijital dünyadaki yansımasıdır. Dolayısıyla, imajların görünümü algımızı alt üst eden boyuttadır. Bu yeni imajların yer aldığı alanda, kristalize olan imajın konvansiyonel estetik algımızdaki güzelin yerini dijitalleşme dolayısıyla siber estetiğe bırakmıştır. Değişen estetik akımları, gündelik hayatımızda yoğun bir şekilde karşılaştığımız bir gerçektir. Örneğin, TV kanalında, bilgisayarlarda, telefonlarda ya da çeşitli dijital aygıtların ekranlarında sürekli akan yazılar, son dakika bildirimleri, sürekli yanıp sönen bildirimler, belirip kaybolan görseller (*pop-up*'lar), sokakta gördüğümüz karmaşık neon dijital tabelalar (Görsel 1), anamorfik 3D billboardlar, 5D sinematik yeni ekranlar gibi örnekler, artık gündelik hayatın kanıksanmış örnekleri arasında yer alır. İngiltere'nin Londra kentinde açılan "Çerçevesiz Sanat Müzesi" bu bağlamda konvansiyonel müze algısını da değiştiren bir gelişme olarak çağımızdaki dijital sanatın etkilerini göstermektedir. Müze, izleyicilerin algısına alışmadık bir sanat müzesi deneyimi sunmaktadır. Bu tür gelişen teknolojilerin gündelik hayatımıza eklenmesi, görsel ve estetik anlayışımızdaki konvansiyonel nosyonları kökten değişime uğratarak değer yargılarımızı güncellemektedir.



**Görsel 1.** Anamorfik 3D Billboard Sokak Görseli Örneği, Yayoi Kusama, 2023 (Sheena, 2023).

Siber estetiğin doğası, gelişimi ve siber punk estetiği gibi özel estetik akımların ortaya çıkmasına da neden olmuştur. Siber punk, bilim kurgunun bir alt türü olarak en iyi şekilde anlaşılır ve bazen bilim kurgunun

açıkça postmodern bir yaklaşımı olarak görülür (Cavallaro, 2000, s. 8). Siber punk estetiğinin amacı, teknolojinin ve siber uzayın karanlık ve distopik yönlerini vurgulamaktır. Bununla birlikte, yüksek teknolojinin ve siber uzayın görsel karmaşıklığına ve tehdidine odaklanır. Tipik siber punk bilim kurgularında anti-karakterler çoğunlukla bilgisayar korsanı (*hacker*) gibi suç işlemeye meyilli karakterler olarak kurgulanmıştır. Siber punk türünde sıkça işlenen temalar arasında suç, marjinallik, toplumsal uyumsuzluk, yapay parçalar, genetik değişiklikler, yapay zekâ, nöro-kimya ve kimlik sorunları yer almaktadır (Sterling, 1991, s. 39-41). Siber punk ile ilişkilendirilen yazarlar arasında en iyi bilinen isimlerden biri William Gibson'dur. Gibson, *Neuromancer* (1984) adlı kitabında siber uzay kavramını şu şekilde tanımlar:

Siber uzay; her ulustan milyarlarca yasal kullanıcının matematiksel kavramları öğrenen çocukların her gün yaşadığı bilinç ve duyguyla birlikte giden istem dışı halüsinasyon. (aktaran Gibson, 2012, s. 56)

1980'lerden itibaren iyice belirgin bir yer edinen siber punk, William Gibson'un ön plana çıktığı kendine has kültürel bir oluşum haline gelmiştir (Schmeink, 2014, s. 231). Estetik olarak güzeli algılamada yaşanan görsel değişim, (*cyberpunk-high-tech-low-life*) (ABD ve Çin gibi) ülkelerin kentsel distopyası tarafından yüz-yılıımızın tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. Bu anlayış, görsel sanata da benzer şekilde yansımıştır. Sanat yapıtlarında çeşitli dijital aygıtların eklenmesi, estetik anlayışa yeni bir diyalektik vizyon kazandırmıştır. Dijital alanda oluşturulan görüntüler, tamamen esnek yapıdadır ve sonsuz sayıda varyasyon ve farklı kombinasyonlar üretilebilir. Bilgisayarlar, sonsuz sayıda varyasyonda üretim imkânı sağlamanın yanında, siber ortamda düzenlemeler ve müdahaleler ile çeşitlenebilir (Tuğal, 2018, s. 73). Bu tanım, sanat yapıtında pastiş, parodi ve çoğaltım yoluyla biriciklik olgusunu ve orijinalite sorgulamasını gündeme getirir. Ayrıca, sanatın erişilebilirliği, dönüşümü, sanatın alınıp satılma şekli ve sanat piyasası gibi durumlar da bu tartışmalara eklenebilir. Ancak bu teknolojilerin sanata kattığı siber estetik, dijital teknolojilerin sanatla birleştiği bir alan olarak kültürel etkiler yaratmış ve sanatçılara yeni olanaklar tanımıştır. Dijital sanat eserleri, internet aracılığıyla dünya genelinde kolayca erişilebilir hale gelmiş, bu durum sanatın daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamıştır.

#### 4. Sibernetik Biliminin Dijitalleşme Bağlamında Görsel Sanata Yakınsaması

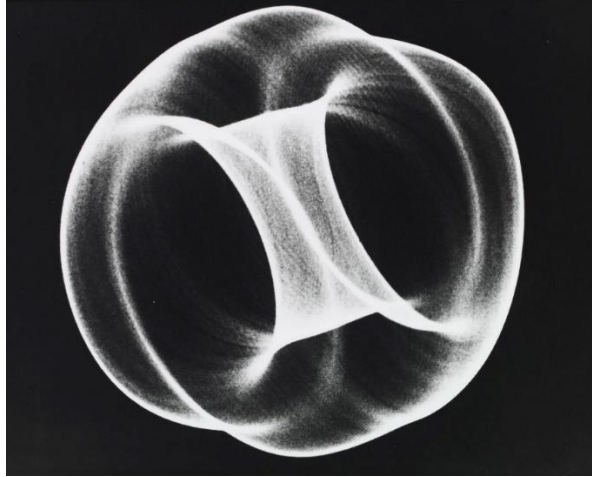
Tarihsel süreçte sanatçılar, dönemlerinin ortaya koyduğu yenilikleri ve teknik olanakları kullanma eğilimindedirler. "Sanatçılar bazen bu yenilikleri sanat nesnesi olarak kullanmış, bazen de sanatsal düşüncelerini yaratım sürecinde araç olarak üretimlerine eklemiştir" (Tuğal, 2018, s. 22). II. Dünya Savaşı sonrasında sibernetik biliminin ortaya çıkmasıyla birlikte, sanat ve sibernetik arasındaki temaslar başlamış ve süreç içerisinde birbirlerini çeşitli şekillerde etkilemiştir. Bu etkileşim hâlâ sürmekte olup, teknolojideki yeniliklerle gelişimini devam ettirmektedir. Sibernetik sayesinde tüm organizmaların, makinelerin ve fiziksel sistemlerin davranışları denetlenebilir hâle gelmiştir. Bilim, muazzam bir kontrol teknolojisini keşfetmiştir. Bu yeni bilgi işlem teknolojisi, yaratıcılıkla ilgilenenleri cezbetmiş ve algı ile sanatın sınırları hakkındaki düşünceleri etkilemiştir. "Böylelikle sanatçılar tarafından sibernetik yaratıcılık, yeni bir ifade alanı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır" (Yeniheyat, 2019, s. 3). Temelde haberleşme ve kontrol sistemlerinin incelenmesi olarak tanımlanan sibernetik, insan yaratıcılığı ve hayal gücü ile özellikle sanatsal pratiklerde farklı ve ilginç bir boyut kazanmaktadır. Görsel sanatların çeşitli disiplinleri, 1950'lerden itibaren deneysel müzikten görsel tasarımlara, video sanatından multimedya üretimlerine kadar geniş bir yelpazede, yaratıcılık ve hayal gücü sayesinde sanatta üretim sürecini farklı bir evreye taşımıştır. Fütürist duyarlılığın bilimkurgu alanıyla ilişkisi oldukça heyecan verici bir noktaya taşınmıştır. Bu simbiyotik etkileşim, karşılıklı etki ve ilham ilişkisi içinde anakronik bir şekilde gelişmiştir. Sibernetik içerik bakımından kompleks sistemlerde iletişim ve kontrol üzerine yoğunlaşırken, sanat ise görsel biçimlerin yaratılması ve yorumlanması üzerinde durmaktadır. Sibernetik, sanatçılara bilgi, iletişim ve geri besleme gibi kavramsal alanlardan faydalanmaları için kendi sınırlarını tanımalarına olanak sağlarken, yeni araçlar ve bakış açıları sunmaktadır. Sanatçılar bu olanakları kullanarak genellikle kendi başına sistemler olarak görülebilen karmaşık görsel veya kavramsal yapılar yaratmaktadır. İki alanın etkileşimi sayesinde, hesaplama teknolojisinin kullanımı, geri bildirim döngüleri ve ortaya çıkan davranış gibi karmaşık sistemlerin kullanılmasıyla sanatçılar, sibernetik ilkeleri içeren etkileşimli enstalasyonlar ve dijital ortamlar yaratabilmiştir. Bu alanlar hem sanat hem de teknoloji için büyük oranda yeni ve heyecan verici olanaklar sunmaktadır ve geleceğin sanatının sınırlarını genişletmektedir. Genel bir yargıyla, sibernetik ve sanat arasındaki ilişki, 20. yüzyılın ortalarında sibernetiğin bilimsel bir disiplin olarak yükselişi ve bilgisayarlar, robotlar ve yapay zekâ gibi yeni teknolojilerin gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Teknolojik gelişmeler sanatçılara pratiklerinde ve düşünsel boyutta algılamayı, görsel biçimselliği etkileme fırsatları sunmuştur. "Teknoloji ile daha yakın ilişkiye giren sanatçılar, duyuşsal algılamadaki farklılıkları elektronik

medya araçlarının kullanımıyla yeni denemeler ortaya koymuştur” (Tuğal, 2018, s. 27). Sanat ve sibernetik arasındaki ilişki günümüzde giderek daha önemli hale gelmektedir. Süreç içinde farklı boyutlara evrilen ve çağın şekillendirdiği teknolojik yeniliklerle biçimlenen görsel sanat yapıtları ortaya çıkmıştır. Sibernetik ve sanatın kesiştiği sanal gerçeklik, yapay zekâ ve robotik gibi yeni teknolojiler sanatta artan bir şekilde kullanılmaktadır. Sibernetikçiler, daha iyi iletişim ve kontrol sistemleri tasarlamak için sanata bakarken, sanatçılar bu teknolojilerin yeni sanatsal ifade ve etkileşim biçimleri yaratmak için nasıl kullanılabileceğini araştırmaktadırlar. Sibernetik ve sanat arasındaki karşılıklı etkileşim, teknolojik boyutta sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve makine öğrenimi gibi yeni teknolojilerin gelişmesiyle hiper boyuta geçmiştir. Dolayısıyla sanatçılar, bu yeni gerçeklik evreninde, gerçeklik algısını irdelerken aynı zamanda insan ve makine arasındaki iş birliğinin olanaklarını keşfetme yolunda etkileşimli sanat eserleri yaratmak için bu teknolojileri kullanmaktadırlar. Kısaca, sibernetik ve sanat, II. Dünya Savaşı sonrası birbirlerini etkilemiş ve bu iki alanın kesişmesi, yeni sanat biçimlerinin ortaya çıkmasına ve yeni fikir ve kavramların keşfedilmesine yol açmıştır. 1950 tarihi itibarıyla sibernetik sanatsal üretimlere eklenmiş ve sibernetik ile sanat arasında iş birliği başlamıştır. Bu ilişki teknoloji, sanat ve insan arasındaki ilişkiyi yeniden tartışmaya açık hale getirmiştir. Sibernetiği merkeze alan sanatçılar, izleyiciyi yeni ve benzersiz yollarla meşgul eden etkileşimli enstalasyonlar oluşturmak için çok çeşitli sibernetik organlar kullanmaktadır. Bu etkileşimin sonucunda sibernetik sistemleri kullanan sanatçılar, hareket eden, kendi kendine bildirim gönderebilen, izleyici arasında dolaşabilen ve izleyici ile interaktif etkileşime geçebilen yapıtlar üretebilmektedir.

## 5. Görsel Sanatta Sibernetik Yöntemleri Kullanan Sanatçılar ve Çalışmaları

Bu makalede verilen örnekler, sibernetik ile ilgili genel incelemelerde karşılaşılan ve aşağıda ifade edilen sanatçılar ve çalışmalarını kapsamaktadır. Bu doğrultuda, sibernetiğin sanatla birleşmesinde etkili olan ve teoriler üreten (Roy Ascott ve Eduardo Kac) gibi sanatçıların yaklaşımlarının yanında, gelişim aşamasında (Benjamin Francis Laposky, Nicolas Schöffer, Les Levine, Nam June Paik, Stelarc, Joseph Kosuth, Lev Manovich, teamLab ve Anny ve Sibel Öztürk) gibi sibernetik organları kullanan sanatçıların çalışmaları değerlendirilecektir. Norbert Wiener’in sanatın dijitalleşmesine giden süreçte kurduğu sibernetik bilimin katkısı yadsınamaz. Onun geri bildirim sistemleri, kontrol teorisi ve iletişim gibi sibernetik prensiplerinin, birçok sanatçıyı etkilediği görülmektedir. “Sibernetik, pek çok sanatçının hayal gücünü genel anlamda ele geçirmiş gibi görünmektedir ve böylece yeni sanat eserlerinin oluşması ve hatta yeni sanat türlerinin ortaya çıkmasını teşvik etmiştir” (Pickering, 2021). Bu bağlamda, sibernetik temelinde olduğu değerlendirilen 1950’lerden günümüze değin (*cyborg art* – siborg sanatı, *computer art* – bilgisayar sanatı, *cyberarts* – siber sanat, *electronic art* – elektronik sanat, *generative art* – üretimsel sanat, *neo-conceptual art* – yeni kavramsal sanat, *new media art* – yeni medya sanatı, *post-conceptual art* – post kavramsal sanat, *system art* – sistem sanatı, *bioart* – biyo sanat) gibi çok çeşitli sanat alanları ortaya çıkmıştır. “Bunların yanında günümüz ve yakın gelecekte (*net art* – ağ sanatı, internet art – internet sanatı) ve daha ileri düzeyde (*virtual art* – sanal sanat) alanındaki kuramsal bakış, 21. yüzyılda sanat, görüntü, görsel algı ve iletişimi şekillendirecek olan yeni oluşumları üretmiştir” (Tuğal, 2018, s. 42). Anlaşıldığı üzere sibernetik sanatın üretim ve tüketim alanı çok geniştir. Dolayısıyla, bu alanda üretimleriyle bilinen belli başlı sanatçılar ve sanat yapıtları örneklendirilmiştir.

Amerikalı matematikçi Benjamin Francis Laposky, siber sanat alanlarından biri olan Bilgisayar Sanatı’nın ilk örneklerini üreten sanatçılardandır. Bu alandaki ilk örneklerini 1927 yılında Osiloskop ekranında yaratmıştır. “Oscillon 40” çalışması, elektronik yöntemle üretilen ilk resimlerden biri olarak görülmektedir (Görsel 2). “Elektrik sinyalinin zamana bağlı olarak gösteren osiloskop ekranı üzerinde oluşturulan elektriksel işaretin dalga şeklini kullanarak oluşturduğu görsellerin fotoğraflanması ile estetik bir görsel üretmiştir” (Tuğal, 2018, s. 117). Bu şu anlama gelir: Bu sanatın üretim yöntemi her ne kadar bilgisayar teknolojisinin temel prensiplere göre şekillense de oluşturulan kompozisyon biçimleri ve anlayışı tamamen sanatçının görüşüne göre belirlenmektedir.



**Görsel 2.** “Oscillon 40”, C-type photographic print, Benjamin Francis Laposky, 1952 (Vam, 2023).

Alanın öncülerinden olan Roy Ascott, sibernetiğin sanatla birleştirilmesinde etkili olmuştur. Çalışmaları, izleyicinin girdisine yanıt veren sanat yaratmada teknoloji ve etkileşimli sistemlerin entegrasyonunu vurgulamaktadır. Ascott’un (telematik sanat) üzerine teorileri, dijital ağların iş birliğine dayalı ve etkileşimli sanat deneyimlerini nasıl kolaylaştırdığına dair araştırmalar sunmaktadır. “Telematik Kucaklama: Vizyoner Sanat, Teknoloji ve Bilinç Teorileri” adlı kitabı, sibernetik ve sanat arasındaki ilişkinin anlaşılmasında temel teşkil etmektedir (Ascott, 2003). Ascott, 1968’li yıllarda İngiltere’de sanat eğitimine sibernetik kuramını ilk kez sokmuş ve çeşitli sanat ve bilim dergileri aracılığıyla sibernetik bir vizyonu kitlelere tanıtmıştır. Ealing Sanat Okulu’nda (1961–1964) ve daha sonra Ipswich Civic College’de (1964–1967) benzersiz bir çalışma programı olan “Ascott’s Groundcourse”, davranış psikolojisi, şans operasyonları ve etkileşimli iş birlikleri gibi yenilikçi yöntemleri birleştirmiştir. Altı öğrenciden oluşan gruplar, (Görsel 3) çevresel uyaranlara önceden belirlenmiş parametrelere göre tepki vermek zorunda olan entegre öz-düzenleme birimleri olarak işlev gören deneysel bir çalışma üretmişlerdir (Usselman, 2009, s. 393).



**Görsel 3.** Roy Ascott ile Öğrencileri Bir Aleatory Cihazı Üzerinde Çalışıyor, Ealing College of Art, Londra, ca. Roy Ascott, 1963. (Danea, 2018).

1960’ların sonunda arka arkaya düzenlenen “Cybernetic Serendipity”, Sibernetikle Mutlu Buluşmalar ve “Software – Information Technology: Its New Meaning for Art”, Yazılım – Bilgi Teknolojisi: Sanat için Yeni Anlamı, gibi sergiler, sibernetik sanat alanında belirsiz deneylere sahne olmuştur (Yenihayat, 2019, s. 3). İngiliz sanat eleştirmeni, editör ve küratör Jasia Reichardt’ın (Sibernetikle Mutlu Buluşmalar) adlı sergisi, 1968’de Londra ICA’da (*Institute of Contemporary Arts*) sibernetik ile sanatı birleştirme fikrini kitlelere yayma amacıyla sergilenmiştir (Shanken, 2012, s. 51-62). Bu sergi, sanat, bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi göstermesi açısından önemli bir sergi olarak görülmektedir. Müzikten şiire, resimden mimariye kadar pek çok alanda sibernetik araçlarla yaratılmış çalışmaları bir araya getiren serginin hedefi, sanatçıların bilimle, bilim insanlarının da sanatla ilgilendiğini göstermektir (Buchman, 2019). Franciszka



Themerson tarafından tasarlanan bu çığır açan sergiye, besteciler, mühendisler, sanatçılar, matematikçiler ve şairler gibi farklı alanlardan 130'dan fazla kişi katılmış ve yaklaşık 60.000 ziyaretçi tarafından sergi izlenmiştir.

Nicolas Schöffer, sibernetik alanında ilk üretimleri yapan ve Sibernetikle Mutlu Buluşmalar sergisinde yer alan sanatçılardan biridir. Macaristan doğumlu sanatçı, CYSP 0 ve CYSP I adlı ilk sibernetik heykellerini 1956'da üretmiştir. Bu heykellerin isimleri, cybernetics ve spatio-dynamique, (sibernetik ve mekânsal-dinamik) sözcüklerinin ilk iki harflerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur (Shanken, 2012, s. 51-62). Nicolas Schöffer'in Philips şirketi mühendisleriyle birlikte yarattığı sibernetik heykel CYSP I (Görsel 4), ortamdaki ses, ışık, yoğunluk ve renk değişimlerine tepki veren, insan boyutlarında bir kinetik heykeldir (Tuğal, 2018, s. 225).



**Görsel 4.** "CYSP I", Nicolas Schöffer, 1956. (Compart, 2015).

"Software – Information Technology: Its New Meaning for Art" (Yazılım – Bilgi Teknolojisi: Sanat için Yeni Anlamı), isimli sergi, 1970'te New York'ta düzenlenen, sibernetik ve sanat arasındaki ilişkiyi gösteren ikinci büyük sergi olarak görülmektedir. Sibernetik ve görsel sanatın buluşması açısından sanat tarihinde önemli bir aşama olmuştur. Bu sergi, sanatçı ve eleştirmen Jack Burnham'ın küratörlüğüyle 1970'te New York'taki Jewish Museum'da düzenlenmiştir. Jack Burnham'a göre bu sergi, sanat üretiminde esaslı bir odak değişimini temsil etmektedir. Burnham, bu sergiyi geleneksel sanat nesnelere yerine kültürel, toplumsal ve sosyal açıdan geniş gösterge sistemleri üreten ve nihayetinde modern sanatın mitik yapısını sarsan bir sanat sergisi olarak nitelendirmiştir (Buchman, 2019). Bu iki büyük sergi, sibernetik ve sanat arasındaki ilişkinin ana evresini oluşturmaktadır ve önemi buradan kaynaklanmaktadır.

1960'ların sonlarında Les Levine, sanatçı, izleyici ve çevre arasındaki sınırları sorgulamak için bilgi sistemlerinin etkileşimli geri bildirimini kullanma deneyimlerinde bulunan sanatçılardan biridir. *Software* sergisine üç eserle katılan sanatçının *Iris* eseri, etkileşimli video sanat enstalasyonu olarak sibernetik sanatın önemli örneklerindedir (Görsel 5). *Iris* çalışmasında, video kameralar izleyicilerin çeşitli görüntülerini yakalamakta ve görüntüler genellikle zaman gecikmeleri veya diğer yapısal bozulmalarla bir dizi monitörle geri beslenmektedir. Les Levine'in belirttiği gibi:

Iris... izleyiciyi bilgiye dönüştürür... İletişim, insanı teknolojiyle sentezleyen bir sistemdir... insanlar yazılımdır. (Shanken, 2012, s. 51-62)

Nam June Paik, yeni bir sanat formu olan Video Art'ın (Video Sanatı) kurucusu olarak tanınmaktadır. "TV Buddha" ve "Robot Ailesi" gibi video enstalasyonları, sibernetiği hem estetik bir değer hem de fonksiyon olarak taşır. Bu işlerin yoğun bir sibernetik bilinç taşıdığı ve insan ile makine ilişkisine disiplinlerarası bir boyut kattığı dikkatle incelendiğinde görülür. "TV Buddha" adlı çalışma, bir kameranın Buda heykelinin sinyalinin almasını sağlar; fiziksel imajın sinyali elektronik yollardan monitöre iletilir ve bu kapalı geri bildirim döngüsünde fiziksel imaj, sinyal ve onun ekranda yarattığı imaj tek bir birim haline gelir (Görsel 6).



Görsel 5. "IRIS", Les Levine, 1969. (Monoskop, 2024).

Nam June Paik, sibernetiğe olan ilgisini şu şekilde dile getirmiştir:

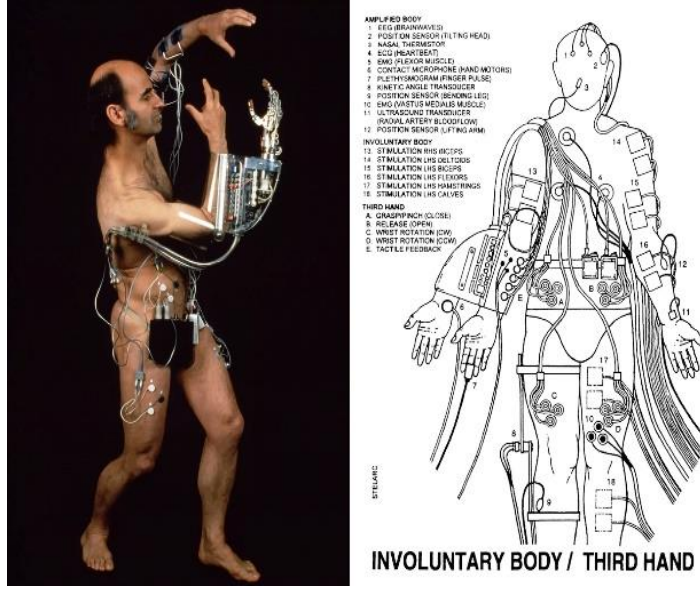
Sibernetik, mevcut bilimler arasındaki ara bölgelerin keşfidir. Sibernetik prensiplere göre çalışan "TV Buddha" kendi geri bildirim ve kontrol mekanizmalarını yaratmaktadır, bulunduğu çevreden gelen veriyi içine alıp kendine dönüştürebilen bir eserdir. (Shanken, 2019, s. 24)



Görsel 6. TV Buddha, Stedelijk Museum, Amsterdam, Nam June Paik, 1974 (Tate, 2024).

Yaratıcı Posthümanist bağlamda kendisini insan sonrası bir görünüme (*cyborg*) dönüştüren performans sanatçısı Stelarc'ın idealize edilen beden sınırlarını zorladığı görülmektedir. Sanatçının performansları ve çalışmaları, teknoloji ve insan sentezini doğrultusunda gönüllü ameliyatlara ve robotik üçüncü kollardan et kancalı süspansiyonlara ve protezlere kadar uzanır (Dormer, 2018). 1980'de Stelarc, Japonya'da tasarlanıp robotik olarak üretilen üçüncü el uzvuyla 1980-1988 yılları arasında bir dizi performans gerçekleştirmiştir. Üçüncü el, Stelarc'ın sağ koluna eklenmiş olup, organik hareketleri taklit eden kavrama, bırakma, döndürme ve *dokunma hissi* için dokunsal bir geri bildirim sistemi içermektedir (Broeckmann, 2017). Stelarc, belli kaslarının uyarılmasıyla hareket eden protez elin işlevlerini bir dizi hareket uygulamasıyla

seyircilere göstermiştir (Görsel 7). Üçüncü el hareket ettiğinde Stelarc, beyin dalgalarının seslerini, kalp atışını ve damarlardaki kan akışını elektrotlar aracılığıyla bilgisayarda kayıt kanallarına göndermiş ve mikrofonlar aracılığıyla güçlendirilerek performansın sesini oluşturmuştur. Bu canlı performanslar daha sonra iki boyutlu ekranlara yansıtılmıştır. Stelarc bazı gösterilerine lazer ışık şovu ve sis de eklemiştir. Bu eklentilerin performansın tiyatral etkisini güçlendirmesi yanı sıra Stelarc'ın "bedensel genişleme" metaforuna da hizmet ettiği belirtilmektedir (Baraibar, 1999).



**Görsel 7.** Sol: *Third Hand – Üçüncü El*. Sağ: *Third Hand Diagram- Üçüncü El Diyagramı*, Stelarc, 1980 (Dormer, 2018).

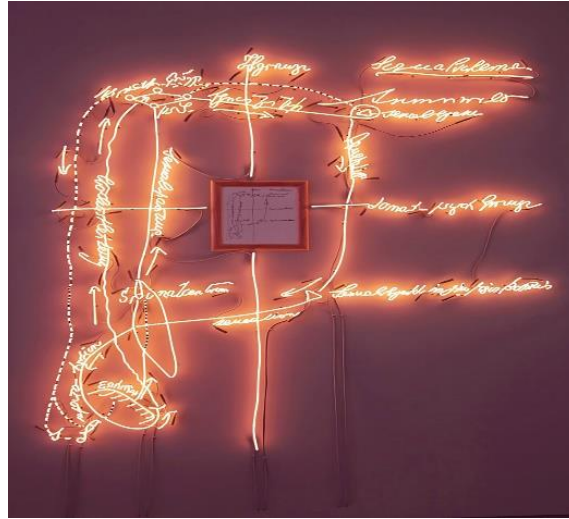
Biyo sanat ve transgenik sanat alanında çığır açan çalışmalarıyla tanınan Eduardo Kac, biyolojik ve dijital yaşam arasındaki sınırları zorlayan sanat eserleri yaratmak için canlı organizmaları ve sibernetik ilkeleri birleştirir. Genetiği değiştirilmiş bir tavşanı içeren ünlü projesi "GFP Bunny", sanat, genetik ve teknolojiyi birleştiren bir yaklaşımı örnekler (Görsel 8). Yaratıcı posthümanist performansları ile bilinen Stelarc gibi Eduardo Kac'ın teorileri ve sanat eserleri, iletişim, biyoetik, doğal ve yapay sistemler arasındaki etkileşim temalarını araştırmaktadır (Kac, 2005). Eduardo Kac eserini aşağıdaki şekilde açıklamaktadır:

Transgenik sanat eserim "GFP Bunny", yeşil bir floresan tavşan yaratılmasını, proje tarafından oluşturulan kamusal diyalogu ve tavşanın sosyal entegrasyonunu içermektedir. GFP, yeşil floresan proteini anlamına gelir. "GFP Bunny" 2000 yılında gerçekleştirildi ve ilk olarak Avignon, Fransa'da halka tanıtılmıştır. (Kac, 2024)



**Görsel 8.** "GFP Bunny", Eduardo Kac, 2000. (Kac, 2024).

Avangart sanatın mirasını sahiplenen neo-avangart ve post kavramsal sanatçılar, sibernetik organları çalışmalarına eklemledikleri görülmektedir. Joseph Kosuth, 1960'larda sanatta bir araç olarak neon LED'leri dil tabanlı çalışmalarında kullanmaya başlamıştır. Sanatçının en ikonik neon serisinden önemli örnekler, ünlü "Freud" serisi (1981-1989) ve "Wittgenstein" serisi (1989-1993) olarak bilinmektedir. Her iki bilim insanının teorilerini anlamlı bir şekilde ilgili metinlerle sibernetik organlar kullanarak birleştirerek enstalasyonlar üretmiştir (Dipcontemporaryart, 2017). Bu çalışmalardan biri "A Conditioning of Consciousness" (Bir Bilinç Şartı) çalışmasıdır (Görsel 9). Çalışmada neon, çerçeveli fotoğraf ve transformatör çerçeveli fotoğraf gibi bir dizi dijital malzeme kullanılmıştır. Kullanılan organlar ve kuramsal bakış açısı gibi detaylar bu çalışmanın sibernetik sanat örneği olduğuna işaret etmektedir.



**Görsel 9.** "A Conditioning of Consciousness", *Bir Bilinç Şartı*, Joseph Kosuth, 1988.

Türk asıllı iki Alman kardeş olan Anny ve Sibel Öztürk, 2007 yılında Brüksel'deki Place Schuman meydanı için geçici olarak "Mehr Licht" isimli bir ışık enstalasyonu gerçekleştirmişlerdir (Görsel 10). "Daha Fazla Işık" anlamına gelen bu ifade, Johann Wolfgang von Goethe'nin ölüm döşeginde söylediği "Licht! Mehr Licht!" (Işık! Daha Fazla Işık!) sözleriyle bilinir. Bu bağlamda eserin ismi, ışığın sembolizmi olarak bilgi ve bilgelik üzerine zengin çağrışımlar uyandırmaktadır. Kalabalık bir meydan olan Place Schuman, trafiğin yoğunluğu sayesinde meydandaki yaşamı ve hareketleri belirlerken, gün boyunca arka plan gürültüsünün sürekli, dinamik bir şekilde akmasını sağlar. "Daha Fazla Işık" adlı yerleştirme ile mekandaki bu akustik aktivite görsel olarak aktarılmaktadır: Yani ses dalgaları, sibernetik teknolojisi olan sensörler sayesinde ışığa dönüştürülmektedir. Başka bir ifadeyle, algılanan sesi veri görseline dönüştürmektedirler, tıpkı Sümerlerin kil tabletler üzerinde yaptıkları gibi. Işık tüpleri, meydanda olup bitenlere tepki veren bir renk ve şekil oyunu sunmaktadır. Merkezi bilgisayar kontrolü ve trafiğe yönelik mikrofonlar yardımıyla aydınlatma kontrolü, meydanı çevreleyen akustik olaylara karşılık gelmektedir. Bu ses tasarımı ne kadar yoğun ve dinamik olursa, ışık spektrumu da o kadar renkli olmakta ve daha hızlı değişim sağlamaktadır. Aynı zamanda meydanın içinden geçenler, meydana monte edilmiş bir dokunmatik yüzey kullanarak ışık sinyallerini tetikleyebilir. Meydanın dışından veya içinden yayılan sinyallere farklı renk ve şekil programları atanarak sinyallerin kaynağı etkileşimli bir şekilde yeniden tasarlanabilir (Öztürk ve Öztürk, 2014).



**Görsel 10.** "Mehr Licht!", *Daha Fazla Işık!*, Anny & Sibel Öztürk, 2007 (Öztürk ve Öztürk, 2014).

21. yüzyıl yakın tarihimizle ilgili örnekler sunan bu sanatçılar, çok farklı gelişmiş malzemeler kullanmaktadırlar. Lev Manovich, 2001 yılında yayımlanan “The Language of The New Media” (Yeni Medyanın Dili) adlı kitabında, oluşan yeni sistemin temel prensiplerini ifade etmiştir. Lev Manovich, yedi medya ortamını fraktal yani döngüsel olarak ele almaktadır. Yeni ortamdaki bir yaratımın temel yapısı aynı kalmak koşuluyla, bu fraktal yapının içerisinde aynı yapının farklı boyutlarda ve durumlarda olabileceğini düşünmektedir. Örneğin, ses, görüntü, statik görsel, resim, video, film, fotoğraf, yazı bir araya rahatlıkla getirilebilir ve böylece hibrit ya da eklettik yapılar oluşturulabilir. Bu bağlamda Lev Manovich, Jeremy Douglass ile birlikte “Timeline” (Zaman Çizelgesi) isimli çalışmayı üretmiştir (Görsel 11). Bu çalışma, özel bir yazılımla oluşturulan Time dergisinin 1923-2009 yılları arasında yayımlanan 4535 dergi kapağının yüksek çözünürlüklü görselleştirilmesi ile oluşturulmuştur (Filckr, 2009).



**Görsel 11.** *Timeline (Zaman Çizelgesi)*, Lev Manovich ve Jeremy Douglass 2009 (Manovich, 2009).

Japonya'dan sanatçı grubu teamLab'ın “Memory of Topography” (Topografya Hafızası) isimli enstalasyonu 2018 yılında hazırlanmıştır (Görsel 12). Bu enstalasyon, değişen kotlarda kırsal bir dağ manzarasını tasvir etmektedir. Manzara izleyiciye sonsuz bir kalıcılık hissi verirken, gerçek zamanlı akışıyla sürekli değişmektedir. teamLab'ın dairesel ve döngüsel harekete atıfta bulunduğu çalışmasını şu şekilde ifade eder:

İlkbaharda pirinç tarlaları hâlâ küçük ve yemyeşildir. Yaz aylarında olgunlaşmaya başlarlar ve sonbaharda altın rengine dönerler. Zamanın akışıyla birlikte ortaya çıkan böcekler ve çiçekler de değişir. Böceklerin hareketi, insanların hareketlerinden ve eylemlerinden etkilenir. İnsanlar hareket ettikçe, hava akışı değişir ve pirinç bitkilerini üfler veya çiçek yapraklarını farklı yönlere saçar. (teamLab, 2015)

Grubun bu tanımı, temelde mikro ve makro evrenin kısa bir işleyişi olarak dairesel ve döngüsel harekete atıfta bulunmaktadır. Dijital enstalasyonları ile düzen dünyasını açığa çıkartmanın yanında, siber kültürün izlerinin derinden hissedilmesine olanak tanır. Eğer bir yapıt geri bildirim döngüsü ve kontrol sistemi ile çalışıyorsa, o şey sibernetik estetiği yaratan bir fenomene dönüşür.



**Görsel 12.** “Memory of Topography - Topografya Hafızası”, teamLab, 2015. (teamLab, 2015).

## 6. Sonuç

Sibernetik, iletişim, kontrol ve geri besleme olmak üzere genel sistem teorisi çerçevesinde üç ana kavram üzerinde felsefesini oluşturmuştur. Bir yandan iletişim sağlarken, diğer taraftan kontrolü sağlayan bir sistemi vardır. Başlangıçta canlı ve cansız ya da mekanizma ve organizma arasındaki haberleşme ve kontrolü hedefleyen sibernetik, çevresel diğer faktörlerin de bu sürece dahil olmasıyla gündelik hayatın her alanına uygulanabilirlik kazanmıştır. Sibernetik biliminin sanat ile kurduğu ilişkiler üzerine yapılan araştırmalarda, bu iki alanın simbiyotik bir ilişki içerisinde birbirlerini besleyerek, çoğu zaman birbirlerinin argümanlarını devşirme yoluyla gelişim sürecine girdikleri ve hâlâ bu gelişimin devam ettiği görülmüştür. Sibernetik temelinde gelişen dijital teknolojilerin sanatsal pratiklerde kullanılması, bu türden siber organların niceliksel ve niteliksel açıdan kullanımını tartışmaya açmış ve sanatın, sanatçının rolünü yeniden ele almayı zorunlu kılmıştır. Sibernetik dolayısıyla gelişen dijital teknolojiler, sanat dünyasında köklü değişikliklere yol açan önemli bir gelişme olmuştur. Sibernetik ve sanatın birbirine eklemlenmesiyle dijitalleşen sanat, sanatçılara yeni ifade biçimleri ve araçlar sunmanın yanı sıra izleyicilere daha erişilebilir ve etkileşimli sanat deneyimleri sunabilmektedir. Sanatçıların sibernetik argümanları ve araç-gereçleri kullanmalarıyla, çoğu zaman deneysel olarak kabul edilen çalışmalar üretmeleri ve sanatta konvansiyonel üretimden farklı bir tutum sergilemeleri dikkat çekicidir. Fütürist duyarlılık, bu simbiyoz ilişkide tetiklenmiş ve çağın ötesinde tasarımların hem dijital ortamda hem de üç boyutlu çalışmalarda ortaya çıktığı örnek sanat çalışmalarında saptanmıştır. Sibernetik bilimi, dijital sanatın dinamik ve interaktif yapısını anlamamıza ve geliştirmemize yardımcı olur. Bu bağlamda, gelecekte dijital sanatın daha da yaygınlaşması ve gelişmesi beklenmektedir. Bu makale, gelişen sibernetik temelli teknolojilerin sanata olan etkilerini, dijitalleşen sanatın gelişimini ve oluşan türlerini, gelecekte oluşacak sanat üretme şekillerini ele alarak, bu yeni dönemin kapılarını aralamaktadır. Sibernetik, teknoloji ve bilimin ışığında sürekli kendini aşarak gelişme göstermiş ve günümüz düzeyine ulaşmıştır; ancak hâlâ sistem gereği sınırlarının nerede çizileceği belirlenememiştir. Dolayısıyla, sibernetik gelişmeler, ucu açık ve sınırları hâlâ net olarak belirlenemeyen bir siber uzamda süzülerek gelişimini sürdürmektedir.

## Kaynakça

- Ascott, R. (1963). *Roy Ascott ile öğrencileri bir aleatory cihazı üzerinde çalışıyor*. Medium. <https://medium.com/danae/new-media-precursors-roy-ascott-fcc0e17219c1>
- Ascott, R. (2003). *Telematic embrace: Visionary theories of art. Technology and Consciousness*. University of California Press.
- Baraibar, A. (1999). Stelarc's post-evolutionary performance art: Exposing collisions between the body and technology. *Women & performance: A journal of feminist theory*. 11 (1). 157-168. <https://doi.org/10.1080/07407709908571320>
- Bardis, P. D. (1965). Correspondence: On book reviews and book notes. *Social Science*. 40 (4). 226-228. <http://www.jstor.org/stable/41885113>
- Bayazıt, N. (1997). *Sibernetik*. A. Gevgilili, D. Hasol ve B. Özer (Ed.). *Eczacıbaşı sanat ansiklopedisi* (3. Cilt, s. 1660-1661) içinde. Yapı Endüstri Merkezi Yayınları.
- Bell, D. (2005). *An introduction to cybercultures*. Taylor & Francis e-Library. London and New York.
- Borges, J. L. (1995). *Yolları çatallanan bahçe*. (F. Özgüven, Çev.). İletişim Yayınları.
- Broeckmann, A. (2017). *Body machine. Machine art in the twentieth century*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262035064.001.0001>
- Buchman, S. (2019, Aralık 2). Sistem odaklı sanattan biyopolitik sanat pratiğine. *e-skop sanat tarihi eleştirisi*. <https://www.e-skop.com/skopdergi/sistem-odakli-sanattan-biyopolitik-sanat-prati-gine/5565>
- Cavallaro, D. (2000). *Cyberpunk and cyberculture: Science fiction and the work of William Gibson*. The Athlone Press.
- Coelho, C. (2022, Ağustos 1). *Cybernetics in art, a brief overview*. Medium. <https://medium.com/@AntonioJSCoelho/cybernetics-in-art-a-brief-overview-150c7ec36635>

- Dipcontemporaryart. (2017). *Joseph Kosuth. Notations for thinking, a selection*. Michelanegrini. [https://www.michelanegrini.com/wp-content/uploads/2021/04/PR\\_Joseph-Kosuth\\_Notation-for-Thinking\\_dipcontemporaryart.pdf](https://www.michelanegrini.com/wp-content/uploads/2021/04/PR_Joseph-Kosuth_Notation-for-Thinking_dipcontemporaryart.pdf)
- Dormer, L. S. (2018, Ocak 17). *Redefining the human body as. "Meat, metal and code": An interview with Stelarc*. Sleekmag. <https://www.sleek-mag.com/article/stelarc-interview-posthumanism/>
- Flickr. (2009, Eylül 25). *Timeline: 4535 time magazine covers, 1923-2009*. Flickr. <https://www.flickr.com/photos/culturevis/3951496507/in/set-72157624959121129>
- Frances, S. (2010). *Borges and new media: Connections via heterotopic spaces* (Yayın No. 10106/5446). [Yüksek Lisans Tezi, Faculty of the graduate school of the university of Texas at Arlington]. UTA Library. <https://rc.library.uta.edu/uta-ir/handle/10106/5446>
- Freudenthal, H. (2018, Mayıs 18). *Wiener, Norbert*. Encyclopedia. <https://www.encyclopedia.com/science/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/wiener-norbert>
- Gibson, W. (2012). *Neuromancer*. (G. Gülbey, Çev.). Altıkkırkbeş Yayınları.
- Glanville, R. (2018, Mayıs 11). *Cybernetics*. Encyclopedia. <https://www.encyclopedia.com/science/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/cybernetics-2>
- Kusama, Y. ve Vuitton, L. (2023, Ocak 1). *3D anamorfik reklam panosunun bir görüntüsü*. <https://www.art-ribune.com/progettazione/moda/2023/01/yayoi-kusama-louis-vuitton-collaborazione-discutere/>
- Kac, E. (2005). *Telepresence & bio art: Networking humans, rabbits and robots*. University of Michigan Press.
- Kac, E. (2024). *GFP Bunny*. [https://www.ekac.org/gfpbunny\\_essay.html](https://www.ekac.org/gfpbunny_essay.html)
- Kosuth, J. (1988). *A conditioning of consciousness. Bir bilinç şartı*. <https://www.skny.com/artists/joseph-kosuth/featured-works?view=slider#10>
- Laposky, B. F. (1952). *Oscillon 40*. Collections. <https://collections.vam.ac.uk/item/O187634/oscillon-40-photograph-laposky-ben/>
- Levine, L. (1969). *Iris*. Monoskop. [https://monoskop.org/Les\\_Levine](https://monoskop.org/Les_Levine)
- Manovich, L., ve Douglas, J. (2009). *Timeline. Zaman çizelgesi*. <https://manovich.net/index.php/art/timeline>
- Mindell, A. D. (2020, Aralık 5). *Cyberbetic, knowledge domains in engineering systems*. The MIT Press. <https://web.mit.edu/esd.83/www/notebook/Cybernetics.PDF>
- Öztürk, A. ve Öztürk, S. (2007). *Mehr licht! Daha fazla ışık!* Anyundsibeloeztuerk. <https://anyundsibeloeztuerk.com/category/exhibitions-2000-2009/2007/mehr-licht/>
- Öztürk, A. ve Öztürk, S. (2014, Mayıs 14). *Archiv der Kategorie: Mehr Licht!* Anyundsibeloeztuerk. <https://anyundsibeloeztuerk.com/category/exhibitions-2000-2009/2007/mehr-licht/>
- Paik, N. J. (1974). *TV- Buddha*. [Heykel]. The Stedelijk Museum, Amsterdam, Holland. <https://www.stedelijk.nl/en/collection/1545-nam-june-paik-tv-buddha>
- Pickering, A. (2021, Ağustos 7). *Cybernetic art*. Researchgate. <https://www.researchgate.net/publication/354025217>
- Robins, K. (2013). *İmaj, görmenin kültür ve politikası* (N. Türkoğlu, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Schmeink, L. (2014). *Cyberpunk and dystopia: William Gibson's neuromancer (1984)*. E. Voigts-Virchow ve A. Boller (Ed.). *Dystopia, science fiction, post-apocalypse: Classics – new tendencies – model interpretations*. Trier: WVT, (s. 221-236) içinde. [https://www.academia.edu/30380095/Cyberpunk\\_and\\_Dystopia\\_William\\_Gibson\\_Neuromancer\\_1984\\_](https://www.academia.edu/30380095/Cyberpunk_and_Dystopia_William_Gibson_Neuromancer_1984_)
- Schöffer, N. (1956). *CSYP I*. <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/670>
- Sezgin, M. ve Talaz, L. (2016). Bilişim devrimi. Sibernetik iletişim ve stratejik halkla ilişkiler. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6, (2), 559-571.

- Shanken, E. A. (2012). *In forming software: Software, structuralism, dematerialization*. Higgins, H. ve B., Kahn, D. (Ed.). *Mainframe experimentalism: Early computing and the foundations of the digital arts* (1. Baskı, s. 51–62) içinde. University of California Press.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctv114c7b3.8>
- Shanken, E. A. (2019, Aralık 2). *Sibernetik ve sanat: 1960'larda kültürel kesişimler*. e-skop sanat tarihi eleştirisi. <https://www.e-skop.com/skopdergi/sibernetik-ve-sanat-1960larda-kulturel-kesisimler/5561>
- Stelarc. (1980). *Sol: Third hand (Üçüncü el)*. Sağ: *Third hand diagram (Üçüncü el diyagram)*. Sleek.  
<https://www.sleek-mag.com/article/stelarc-interview-posthumanism/>
- Sterling, B. (1991). Cyberpunk in the nineties. *Interzone*. (48), 39-41.
- teamLab. (2015). *Memory of topography*. *Topografya hafızası*. <https://www.teamlab.art/w/topography/>
- teamLab. (2015, Haziran 2). *Memory of topography*. *Interactive digital installation*. teamlab.  
<https://www.teamlab.art/w/topography/>
- Tuğal, A. S. (2018). *Oluşum süreci içinde dijital sanat*. *Sanat kuramları*. Hayal Perest Yayınevi.
- Usselman, R. (2003). The Dilemma of media art: Cybernetic serendipity at the ICA London. *Dada Compart*. 36(5), 389–396. <http://dada.compart-bremen.de/docUploads/36.5usselman.pdf>
- Yenihayat, D. (2019, Aralık 2). *Teknolojik takinti*. *Sibernetik yaratıcılık*. e-skop sanat tarihi eleştirisi.  
<https://www.e-skop.com/skopdergi/onsoz-teknolojik-takinti-sibernetik-yaraticilik/5573>
- Zimmerman, M. E. (2021). *Heidegger moderniteyle hesaplaşma*. Teknoloji, politika, sanat (H. Arslan, Çev.). Paradigma Yayınları.
- Wiener, N. (1982). *Sibernetik* (İ. Keskin, Çev.). Say Yayınları.





## Transhuman- 'izm' Ekseninde Postdijital Kültür ve Sanat

### Postdigital Culture and Art on the Axis of Transhuman- 'ism'

Engin Güney, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü*, 0000-0001-6555-6729

#### Özet

Bu çalışmada sanat olgusu, insanın yaşamı algılayış biçimiyle bağlamlar oluşturularak değerlendirilmiştir. "Trans"-hümanizmden ziyade Transhüman ideolojiye vurgu yapılacak bu çalışmada hegemonlar tahakkümünde geleceğe bakış açısının, günümüz kültürel dönüşümlere etkisi ve sanatsal yönelimler irdelenmiştir. Araştırmada, kültürel dönüşümler ve sanatsal projeler transhüman ideoloji ekseninde değerlendirilirken sorgulayıcı bir yaklaşım benimsenmiştir. Postdijital kültürde yaşamın her alanına yayılan yeni teknolojilerin kullanımına ilişkin farklı bir bakış açısı sunan araştırmaların farkındalığın artmasına katkı sağlayacağı söylenebilir. Postdijital sanat kapsamında değerlendirilebilecek; aksaklık sanatı, holografik sanat, karma gerçeklik sanatı ile ilgili açıklama ve örnekler çalışmada yer verilmemiştir. Sanatın "Transhüman İdeoloji" ekseninde değerlendirilmesi nedeniyle, insan-makine birlikteliğini ve insanın dönüşüm sürecini vurgulayan post-dijital sanatsal projelere daha fazla odaklanılmıştır.

Bu minvalde araştırmanın "Giriş" bölümünde insan referans alınarak araştırma konusu çerçevesinde genel değerlendirmeler yapılmıştır. "Transhüman İdeoloji" başlığında hümanizm kavramının epistemolojisi, transhümanizmin felsefi temelleri ve kültüre etkisi gibi konularda, bulgulara ve açıklamalara yer verilmiştir. Çalışmanın asıl içeriğini oluşturan kültürel değişimler ilişkisinde transhümanizmin sanattaki yansımalarına "Postdijital Kültür İlişkisinde Transhümanizm ve Sanat" başlığında, belirlenen sınırlar dahilinde, örnekler verilerek açıklamalar yapılmıştır. "Sonuç ve Tartışma" bölümünde transhümanizm ekseninde kültürel dönüşümler ilişkisinde sanatsal yönelimlerle ilgili bulgular yorumlanıp bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmelere yer verilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Transhümanizm, postdijital kültür, postdijital sanat.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat, bilim, teknoloji, yeni medya.

#### Abstract

In the study, the phenomenon of art was evaluated by creating contexts based on the way people perceive life. This research focuses on the Transhuman ideology rather than "trans"-humanism and examines the impact of the futuristic perspective under the domination of hegemony on today's cultural transformations and artistic trends. A questioning approach was taken while evaluating cultural transformations and artistic projects within the frameworks of transhuman ideology. It can be said that this research, which offers a different perspective on the use of new technologies that have permeated every aspect of life in the postdigital culture, will contribute to raising awareness. Explanations and examples of glitch art, holographic art, and mixed reality art, which could be evaluated within the scope of postdigital art, are not included in the research. Due to the evaluation of art in terms of the "Transhuman Ideology", more focus has been placed on post-digital artistic projects that emphasize the human-machine unity and the human transformation process.

In the "Introduction" section of the research, general evaluations were made within the framework of the research subject with humans as the point of reference. In the section title "Transhuman Ideology", explanations were given on topics such as the epistemology of the concept of humanism, the philosophical foundations of transhumanism, and its impact on culture. Regarding cultural changes, which constitute the main content of the study, explanations were provided with examples reflecting transhumanism in art under the title "Transhumanism and Art in the Relationship of Postdigital Culture" within the defined scope. In the "Result and Discussion" section, findings related to artistic orientations in relation to cultural transformations on the axis of transhumanism were interpreted, and evaluations were made from a holistic perspective.

**Keywords:** Transhumanism, postdigital culture, postdigital art.

**Academical Disciplines/Fields:** Art, science, technology, new media.

- Sorumlu Yazar:** Engin Güney, Resim Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi.
- Adres:** OMÜ, Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim Bölümü, Güzel Sanatlar Kampüsü, İlkadım/Samsun.
- E-posta:** engin.guney@omu.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 13.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1498799

**Geliş tarihi:** 11.06.2024 / **Kabul tarihi:** 01.08.2024

## 1. Giriş

İnsan çoğu yönüyle yetersiz bir varlıktır. Diğer canlılarla kıyaslandığında ne karınca gibi kendi ağırlığının elli katını kaldırabilir, ne şahin gibi uzak mesafelerdeki renk farklılıklarını ayırt edebilir, ne de yarasa gibi ses dalgalarıyla yönünü bulabilir veya uçabilir. Çok sayıda örnekle desteklenebilecek bu gerçekler insanın performans limitleri olan bir varlık olduğunu göstermektedir. İnsan, aynı zamanda akli sayesinde eksikliklerini giderme gücüne de sahiptir ve performans limitini aşan ağırlıkları kaldırmak, uzağı görmek ya da uçmak için teknolojiler üretebilir. İnsanı üstün kılan ise öğrenme konusundaki istisnai durumlar dışında, içgüdüsel davranışlarla yaşamını sürdüren canlılar gibi zihinsel yetilerden mahrum olmamaktır. Bilinç kavramı, “diğer canlılardan farklı olarak, insanın kendisinin ve çevresinin (kozmetik bütünlüğün) farkında olma becerisi olarak tanımlanmaktadır. İnsanlar maddi dünyanın özüne inip, onun nesnel yasalarıyla özelliklerini tanıyarak toplumsal ve kültürel yaratıcılık kazanmaktadır” (Budak, 2005, s.132). Algı marjları ve performans limiti sınırlı olan insan, yetersizlik yaşadığı güçlüklerin üstesinden gelmek için, geliştirdiği teknolojilerden faydalanarak limitlerinin üstüne çıkabilmektedir.

Teknolojiyi sadece insanın aşmakta zorlandığı durumların üstesinden gelebilmesi amacıyla kullanılan, üretilen araçlar ya da yöntemler bütünü olarak değerlendirmek yetersizdir. Çünkü insana üstün varlık olma potansiyeli sağlayan teknoloji üretimini kullanım biçiminin yaratabileceği ruhsal çöküntüleri tarih bizlere göstermiştir. Herkes tarafından bilinen ve travmalara neden olan, atom enerjisinin iki yüz bin insanın ölümü için kullanımı, teknolojinin hangi amaçla üretildiğinden çok ne için kullanıldığının daha önemli hale geldiğini göstermiştir. Kuantum fizikçilerinin atom altı parçacıklarla ilgili bilimsel çalışmalar yapıp enerji üretimi sağlaması ile bu enerjinin güç bende mesajını vermek için yaşlı, çocuk, kadın demeden masum insanları öldürmek için kullanımı arasında fark vardır. Bu fark teknolojinin kullanım biçimi/neye hizmet ettiği ile ortaya çıkmaktadır. Teknoloji; hegemonik, politik, ekonomik, siyasi, ideolojik paradigmalarda eşliğinde kullanıldığında eşitlik, etik, merhamet, özgürlük, değer, ahlak, vicdan gibi kavramların hükmü kalmamaktadır.

Bu bilim ve teknolojiye olduğu gibi sanat için de geçerlidir. Kültürü geliştiren birer dinamik olan bilim, sanat ve teknolojinin hangi kültürel fenomenlerle beslendiğini sorgulamak gerekmektedir. Kültürel dinamiklerin etik/evrensel değerler düşünülerek gerçekleşen gelişim seyri ile egemen sınıfın yararına kullanımı, gizlenen-yanlış bilinç aşıl原因-bozulmalara neden olan ideoloji birlikteliği toplumda farklı reaksiyonlara neden olmaktadır.

Henri Poincaré'nin, “Bilimsel araştırmalarda ahlak göz önünde bulundurulmazsa, insanlık yok olma tehlikesine girecektir” açıklaması Bertrant Russell'in, “Bilim güçtür. Ancak bilgelikle (hikmetle) birleşmeyen güç tehlikelidir. Çağımız için gereken şey de bilgiden çok bilgeliktir” uyarısı Irmgard Emmelhainz'in, “Sanat, yozlaşmış bir fırsatçılık, spekülasyon ve manipülasyonun oyun alanına dönmüş durumdadır” ifadesi bilim, sanat ve teknolojinin değerlerden yoksun, çıkar odaklı, unsurlarla oluşturduğu bileşkenin olumsuz sonuçlar sergileyebileceğine/sergilediğine işaret etmektedir (Bolay, 2010, s. 127). Roland Barthes, toplumdaki egemen kesimlerin değerlerini ve çıkarlarını aktif olarak yükselten ve koruyan fikir ve pratiklerin kültüre işaretler yoluyla şifrelenerek entegre edildiğini sanatın, bilimin, teknolojinin bu çıkarlar uğruna kullanıldığını ifade etmektedir (Storey, 2000, s. 102). Bilim, sanat ve teknoloji olgularını diğer kültürel fenomenlerden ayrı değerlendirmek doğru bir yaklaşım olmaz. Çünkü bu dinamiklerin diğer kültürel unsurlarla oluşturduğu ilişkiler yumağı pragmatik farklılıklar oluşturmaktadır.

## 2. Transhüman İdeoloji

Hümanizm, hümanizma, humanisme, humanism ya da insanlık sözcükleri Latince humanismus teriminin farklı dillerdeki kullanımlarıdır. Kavram aitlik belirten “humanus/insana ait” sıfatından türetilmiştir. Latince -ismus eki, genel olarak bir düşünceyi, bir görüşü, bir öğretiyi, bir kanıyı göstermeye yaramaktadır. Hümanizm kavramı, insana yaraşır bir yaşama ve düşünmeye ulaşmak için çabalamak anlamında kullanılmıştır ve insanın merkezde olduğu bir düşünce sisteminin bir dünya görüşünün ifade şeklidir (Cevizci, 2005; Zekiyani, 2015 aktaran Akçetin, 2018, s. 695).

Hümanizm, akıllı insan varlığını tek ve en yüksek değer kaynağı olarak gören, bireyin yaratıcı ve ahlaki gelişiminin, rasyonel ve anlamlı bir biçimde, doğaüstü alana hiç başvurmadan, doğal yoldan gerçekleştirilebileceğini belirten ve bu çerçevede içinde, insanın doğallığını, özgürlüğünü ve etkinliğini ön plana çıkartan, insanın insan olma bilincini konu edinen felsefi akımdır (Abbagnano, 1992; Cevizci, 2005).

Francis Bacon, René Descartes, Johannes Kepler, Isaac Newton, Galileo Galilei gibi 17. yüzyıl filozof-bilim adamları, hümanizmin önünün açıldığı bir dönemde maddeci-akılcı bir dünyanın oluşumunu sağlamışlardır. Bu düzlemde insan, hümanizmin varlığıyla yetinmeyerek hümanizmi daha da radikalleştirme sürecine dahil etmiştir (Dağ, 2019). Bu radikalleşmede bilimsel ve teknolojik gelişmeler itici bir güç olmuştur. Hümanizmin bir sonraki basamağının teknolojik araçlar vasıtası ile geliştirilen insana geçiş sürecinin yaşanması olasıdır. Çünkü gelişen teknolojilerle transhüman düşünce odağında gerçekleştirilen eylemlere günümüzde birçok alanda rastlanmaktadır. Transhümanizm, bir hareket, düşünme tarzı ve durum olarak, "insanın zekâsı, fiziksel gücü ve beş duyusunun geliştirilmesi anlamına gelmektedir" (Shatzer, 2019). Natasha Vita-More'a göre; Transhümanizm evrimsel dönüşüm içindir ve "biyolojik insan", insan evriminin son aşaması değildir (Çavuş, 2021, s. 172).

Richard Jones, Trans-hümanizm fikrinin üç teknolojik ilerlemeyle bağlantılı olduğunu belirtmektedir. Bunlar nanoteknolojilerin kullanılması, yaşam süresinin uzatılması için yaşlanma/ölüme çare bulunması ve yapay zekâ kullanımıyla üst insan seviyesine ulaşılmasıdır (Demir, 2018, s. 96). Genel anlamda transhümanistler, insanların teknoloji aracılığıyla dönüşebileceği ve aşabileceği bir dünya yaratmayı amaçlamaktadır. Max More ve Natasha Vita More, insanların teknolojik evriminin, insan uzuvlarını doğal olanlardan daha iyi çalışan yapay protezlerle değiştirerek hastalıkları ortadan kaldıracağını ve yaşlanma sürecini durduracağını öne sürmüştür (Mireneyat vd., 2017, s. 76-81).

"Transhüman ideoloji" kavramı da nanoteknolojilerin, bilgisayarın, yapay zekânın gelişmesinin hangi gayelerle kullanılacağı, insanlar için ütöpik bir düşünce mi yoksa belli bir kesimin üstün insan dönüşümü için dijitopik bir tasvirin eyleme dönüştürülme çabası mı sorusunu gündeme getirmek için kullanılmaktadır. "Daha" diyen hep daha fazlasını arzulayan, üreten kendini çevresini geliştiren yegâne varlık insanın, insanca yaşamakla yetmeyip teknolojik gelişmeler paralellğinde fiziksel ve zihinsel olarak daha üst düzeye ulaşma arzusunun çıkar odaklı da bir vaka olduğu ve kültürel dönüşümlerdeki denge eşiklerinin değişiminde etkili ana unsurun ideolojiler olduğu söylenebilir. Yani yaşlanmaya son verme, insanın limitlerini artırma, zaaflarından arındırma gibi teknik yaklaşımla birlikte, bütün üzerinde olası mutajen etkileri ve sınır ihlallerinin doğuracağı sorunları hesaplamak gerekmektedir.

Batı örneğinde durum değerlendirmesi yapıldığında geleneksel kültürde inanç, gelenek/görenek, değer gibi olgularla biçimlenme ve bu olguların çıkar odaklı kullanımına bağlı rahatsız edici aristokratik tutumlar ön plandayken, modernleşme sürecinde kültürel dinamikler olan bilimsel ve teknolojik gelişmeler itici güç olmuştur. Fakat bilim ve teknolojinin gelişmesi insana yaraşır bir yaşamın oluşmasını sağlamamıştır. Aristokrasinin yerini alan burjuvazi ile kitleleri yöneten güç odakları el değiştirmiş sömürüler devam etmiştir. Ahlakın, evrensel değerlerin hiçe sayıldığı, savaşların, soykırımların yaşandığı, güçlü olmak uğruna insanların köleleştirildiği ütopyaların yerini distopik gerçekliklere bıraktığı süreçler; insan olma, insanca yaşama (hümanizm) mevzusunda çok da başarılı olunamadığını veya asıl arzu edilenin insanca yaşamak olmadığını, amaçta sapma yaşandığını göstermektedir. Bu nedenle transhümanizmin, toplumun geleneksel normlarını sorgulayan, insanların yaşam ve ölüm hakkındaki inançlarını, değerlerini yok eden, kültürel sabiteleri dışlayan hegemonik, politik, ekonomik, ideolojik olgularla beslenen bir düşünce sistemi olduğu söylenebilir.

Transhümanizmi bu bağlamda sadece teknolojik gelişmelerle insanlığın bir üst seviyeye çıkarılması şeklinde tek bir bakış açısıyla değerlendirmemek gerekir. Transhümanizm teknoloji ve çıkarların maskelendiği ideolojiler odağında da irdelenmelidir. Rahatlıkla düzeltilebilecek birçok husus varken açlık, sefalet içinde yaşayan insanları, çevre/doğa tahribatlarını, yok olan canlı türlerini, insana hiç de yakışmayan bir tavırla görmezden gelip, yaşlanmayı bir hastalık olarak görerek bunu problem haline getiren ve bu duruma çare arayan odakların niyetinin/asıl derdinin tek tipleştirmek, geleceği kendi çıkarlarına göre kurgulamak ve yönetmek olduğu söylenebilir.

Çıkarların maskelendiği ideolojilerin, gelecekte yaratacağı sorunları görebilen ve bunun için direnç gösterme/önlem alma/alternatif çözümler üretme gerekliliğini savunanların tesir gücünün azaldığı tuhaf bir süreç içindeyiz. Teknolojiyi ideolojik ve ekonomik bir güç olarak irdelemeyi, onun kullanımına bağlı olumsuz etkilerini de birlikte düşünmenin gereğini savunan yani tekno-konformist olmayan bireyler kaotik yapı içinde kaybolmakta, sesini duyuramamaktadır. Sanalı olabildiğince gerçekmiş gibi gösterme çabasıyla birlikte gerçek olanın üstü örtülmekte, makine (mekatronik yapılar) olabildiğince yapay zekâ teknolojileri ile insansılaştırılmakta ve insanın düşünme/sorgulama kabiliyeti azalmaktadır. En önemlisi de distopik gerçeklikler ve dijitopik kurgular içinde tekno-konformist olmayan/kitlesele sürüklenmeyi kabullenmeyen düşünürler teknofobik olarak nitelendirilmektedir.

Atasoy (2013), biyoteknoloji çağının en tehlikeli düşünün, genetik olarak mükemmel ve üstün insan nesli yaratmak olduğunu, bu düşü kuranların insanın bütün olumlu ve olumsuz davranış örüntülerini genlerle

açıklamaya çalıştıklarını ve bu düşüncelerin itici gücünün insanları ve diğer toplumları tüm kaynaklarıyla birlikte sömürme isteğine dayandığını savunmaktadır. Geçmişten günümüze kültürel dönüşüm seyri genel olarak değerlendirildiğinde daima bir hegemon tahakkümü olduğu söylenebilir. Modern kültür öncesi aristokrasi, modernleşme ile burjuvazi, günümüzde ise netokrasi çıkarları doğrultusunda kültür inşası gerçekleşmektedir. Bilişim firmalarının gelecekçi yatırımlarının karşılık bulması yani arzın taleple eritilmesi, çıkarların korunması, gücün katlanması için gerekliliktir. İhtiyaçların yerini üretilen arzular almıştır. Üretmek kadar üretilene teşvike yönelik algı yönetmek yani tükettirmek stratejisi, birlikte işlemektedir. İhtiyaçlara binaen üretilen teknolojiler artık yeni arzular üretimi neticesinde tükettirmeye çalışılan meta konumundadır. Arz-talep parametreleri, tüketme anlayışı evrilerek hegemonik güçlerin tekelinde geçmişten farklı bir seyir rotasına girmiştir.

Doğmamış çocuğun boyunun, göz renginin, deri renginin vb. ismarlanabileceği bir çağda yaşamaktayız. Mümkün olan en iyi çocuğu yaratmanın görev edinildiği transhümanist anlayışa göre sakatlanan, yıpranan, yaralanıp ölen insan bedeninden tamamıyla kurtulabilmenin yolları aranmaktadır. İnsanın makineleşmesinin ve ölümsüzlüğünün gerçekleşeceği bir dünyanın hayali kurulmaktadır. Tekillik (*singularity*) çağına doğru ilerlerken, genetik geliştirmenin ve insanı makineleştirmenin önünde hiçbir ahlâkî sınır tanınmamaktadır (Atasoy, 2013; Görgülü, 2022, s. 1099).

Hans Moravec ve Ray Kurzweil gibi bilim insanları, daha iyi insanlar ve daha iyi bir dünya yaratmak için yapılması gereken dönüşümün “postbiyolojik evrim” olduğunu öne sürmektedir. Transhümanistler, insanlığın kıyametle karşı karşıya kalması durumunda neslinin tükenmesini önlemek için insanların yeniden tasarlanması gerektiğini belirtmektedir. Bu durumda Kurzweil, insanın organik bedeninin, eskimiş beden adı verilen güncelliğini kaybetmiş bir formu geride bıraktıktan sonra ömrünü uzatmak için artık eskimiş hale gelmesi ve insan sonrası aşamaya girmesi gerektiğine inanmaktadır (Mireneyat vd., 2017, s. 80-81). Nick Bostrom (2021) ise “bombayla oyun oynayan küçük çocuklar” benzetiminde bulunarak oyuncamız ile davranışımızın toyluğu arasındaki uyumsuzluğa vurgu yapmakta, infilakın ne zaman gerçekleşeceğine dair çok az fikrimiz olduğunu ama eğer aleti kulağımıza tutarsak belli belirsiz bir tık tık sesi duyulabileceğini belirtmektedir (s. 303).

Çağımızda gerçekleşen dönüşümler farklı yaklaşımlar arasındaki etkileşimle gerçekleşmektedir. Bunlar tahakküm çabası, sorgulama veya uyum sağlayış olarak sıralanabilir. Bunlardan ilki transhümanizm, teknolojik posthümanizm, tekillik gibi teknolojinin sunduğu olanaklarla biçimlenen ideolojiler odağında projeler üreten, bu ideolojileri yaymak isteyen, bilimi ve sanatı bu yönde kullanma çabasında olan güç odaklarıdır. Diğer Bostrom’un benzetmesindeki “tık tık” sesini duyan ve sorgulayan, çok yönlü düşünmenin gereğini savunan, teknolojinin yanlış kullanımına bağlı olumsuz etkilerini geçmiş ve günümüzde yaşanan örneklerle topluma açıklayan Poincaré, Russell, Emmelhainz gibi düşünürlerin de vurguladığı yaşamı güzelleştirecek olanın paylaşmadan, doğaya-insanlara-diğer canlılara saygı göstermekten geçtiğini, evrensel değer yargılarının yitirilmemesi gerektiğini düşünen, ahlakın göz önünde bulundurulmasını hatırlatan yaşamı algılayış biçimidir. Uyum sağlayış ise üretmeyen, tüketerek mutlu olma çabasına giren, kullanıldığını/neye hizmet ettiğini göremeyen, sürüklenmeye müsait kitlelerin, yaşamını kendi denetim mekanizması ile sürdürme yetisini kaybeden konformist bireylerin yaklaşım biçimidir.

Kültürel dönüşümler bizlere hegemonların hissettirmeden gerçekleştirdiği tahakkümün kitlesel sürüklenmeye tabi konformist bireyler üzerindeki etkisini, teknolojinin ve bilimin nasıl kullanıldığını göstermektedir.

### 3. Postdijital Kültür İlişkisinde Transhümanizm ve Sanat

Genel olarak “Post” teriminin ön ek (*prefix*) olarak kullanıldığı kavramların terminolojisi karmaşa yaratmaktadır. Çünkü bugünün entelektüel dünyasında büyük etkinlik ve popülerite kazanmış olan postlu tanımlar, esas olarak bir aşama durumunu betimlese de sabit anlam taşımamaktadır.

Örneğin, Postmodernite, 1950'lere kadar süren altın çağdan sonra, modern kültürün sonrası olan fakat Modernitenin devamı ya da ötesi olmayan modernizme özgü niteliklerin eleştirildiği değişkenlik-kararsızlık çağını tanımlamaktadır. Post-punk, punk kültürünün bir şekilde hala punk olan ama yine de punk'ın “ötesinde bir devamı” anlamı taşımaktadır. Post-feminizm geleneksel, ön eksiz feminizm ile sınırları belirsiz olan, feminizmin eleştirel olarak gözden geçirilmiş bir devamıdır. Post-kolonyalizm, kolonyalizmle kesişen ve eleştirisini bünyesinde barındıran bir kavramdır. Post-kapitalizm, kapitalizme alternatif bir üretim tarzına, kapitalizmin evrimsel bir aşamasına ve kapitalizmin geçersiz kılınışına işaret eden bir kavramdır (Hopkins, 2000; Nandi, 2020; Şaylan, 2009). Post ön ekinin işlevinin diğer morfemlere (modern, kapitalizm

gibi) bağlanarak “ötesi, sonrası, eleştirisi, devamı” gibi bir aşamayı gösteren kavram türetmek olduğu açıkça görülmektedir.

Postdijital kültür, gelişen teknolojilerin sağladığı olanakların kullanım biçimi ve yaşama entegre oluşu paralelliğinde gerçekleşen kültürel değişimler referans alınarak daha pragmatik ve anlamlı bir şekilde açıklanabilir. Dijital kültür, yeni medya teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile sanal ortamda siber yöntemlerle gerçekleşen kültürel süreci tanımlamaktadır. Dijital teknolojiler, öncesi ile kıyaslandığında zaman-mekân kavramlarını değişime uğratmıştır. Artık kültürleme-kültürlenme-kültürleşme süreçleri dünya genelinde sanal mecrada gerçekleşmektedir. Yeni teknolojilerin yaşamımıza entegre oluşu, alışkanlıklarımızı, davranışlarımızı, yaşam biçimimizi, hayatı algılayışımızı değişime uğratmıştır. Bununla birlikte son yıllarda yaşamın her alanına sirayet eden dijital teknolojilere adaptasyon problemi, “dijital yerli”, “dijital göçmen” gibi kuşak farklılıkları ile ilgili tartışmalar, “nerede o eski günler” gibi söylemler duyulmamaktadır. Yani dijitalleşme kanıksanmıştır. Netokratların yatırımları, hegemonların çıkar odaklı ideolojileri, farklı alan uzmanlarının gelecekçi tasarımları “dijital kültür ötesi oluşum” un sürükleyicisi olmuştur.

Yapay zekâya sahip robotların, akıllı asistanların ve diğer gelişmiş teknolojilerin, dijital dönemin başlangıcında tanımlanan araç ve yöntemlerin çok ötesine geçtiği de dikkat çekmektedir. İnsan genom haritasının çıkarılmasıyla, bugün üretilen yapay organların vücutta sorunsuz çalıştığına tanık olmak mümkündür. “Dijital” kelimesi yepyeni bir teknoloji ve ayrı bir şeymiş gibi tanımlanmamaktadır. Dijital ile gerçek hayatın iç içe geçtiği, artırılmış, sanal ve karma gerçekliğin, etrafımızı sardığı, aradaki sınırların neredeyse görünmez olduğu, dijital dünyadaki deneyimlerle, fiziksel hayattaki deneyimlerin birbirini tamamladığı bir dönem yaşanmaktadır. Artık dünyayı dijital değil dijitali dünya olarak hissetmeye başladığımız bir kültürel evrilme gerçekleşmektedir (Contreras ve Mirocha, 2016; Cramer, 2014; Çıtak, 2014; Demir, 2018; Önemli, 2017; Sinclair ve Hayes, 2018; Türk, 2018).

Postmodernleşme sürecindeki temayül argümanları ile postdijital kültürel süreçteki yönelim dinamiklerinin holistik irdelenişi “Post” ön ekiyle yeni anlam oluşturma pratiğindeki farklılığı ve genel kültürel seyri kavramada fayda sağlayacaktır. Postmodern kültür genel mahiyetiyle ütopyaların yerini distopyalara bıraktığı, umutların tükendiği bireyselliğin-benciliğin yaygınlaştığı değer yargılarının önemsizleştiği, insan haklarının hiçe sayıldığı... kısacası büyük anlatıların bittiği kültürel seyirdeki keskin bir viraj sonrasındır. Bu viraj dönülmüştür artık. Dijital kültür, zaten postmodernleşme sürecinde çoğu kavramın/olgunun/algı marjının içinin boşaltıldığı yapının yeni medya olanakları ile evrilmesidir. Postdijital kültürde sanal olanın yeni gerçekliğe dönüştüğü, insana özgülüğün aşıldığı, makinelerin insansılaştırıldığı, gidişatın çıkar odaklı ideolojiler ekseninde gelişen teknolojilerle biçimlendiği dijital kültür *ötesi* bir oluşum içindeyiz.

Transhümanizm, yaşam süresinin uzatılması, yaşlanma ve ölüme çare bulunması gibi geçmişten günümüze süregelen düşünceler ile beslenmiştir. Teknolojik gelişmeler ve onun kullanım biçimi eyleme geçiş ve modellemenin ana unsurudur. Romanlara konu olan, filmlerde/sinemalarda sıkça rastlanan gelecekçi yaklaşımlar, sanatçıların performansları ve üretimleri bu sürece etki etmektedir. Günümüzde teknolojinin sunduğu imkânlarla bu düşüncelerin oluşturduğu zeminde sanatçılar projeler yürütmektedir.



Görsel 1. UNBORNO X9 (Chardronnet ve Cheang, 2016).

Shu Lea Cheang ve Ewen Chardronnet (2021) projeleri UNBORN0X9 (Görsel 1) ile gebelik tipolojilerini, fetüsün vücut dışında yapay rahimlerde gelişimi (ektogenez) çalışmalarını ebeveynliğin siborg geleceğini sorgulamıştır. Bu postdijital enstalasyonda, ultrason verilerini görselleştirerek, fetüse sanki kadın bedeninin dışındaymış gibi muamele etmeyi, kadının vücudundaki mahremiyete müdahale etme olarak niteleyip, onu görünür kılmayı politik bir eylem olarak yansıtip spekülasyon oluşturmak amaçlanmıştır (Cheang ve Chardronnet, 2021, s. 102).



**Görsel 2.** Transfigurations (Haines, 2013).

Agi Haines de Başkalaşım (Transfigurations) isimli animatronik bebek heykellerden oluşan sergisinde (Görsel 2) bebeklere fayda sağlamak amacıyla cerrahi olarak uygulanan potansiyel vücut geliştirme tasarımlarını göstermektedir. Gerçekçi, nefes alan, uyuyan bebekler, izleyiciye modifikasyonun geleceğinin ardındaki potansiyel gerçeklik hakkında bir fikir vererek “Yeterince hızlı bir ilerleme için tek seçeneğin zorunlu evrim olduğu bir gelecekte, çocuğunuzun hayatına fayda sağlamak için ne yapardınız?” sorusu ile modifikasyonun geleceğinin ardındaki etik ikilemi artırmaktadır (Haines, 2014).



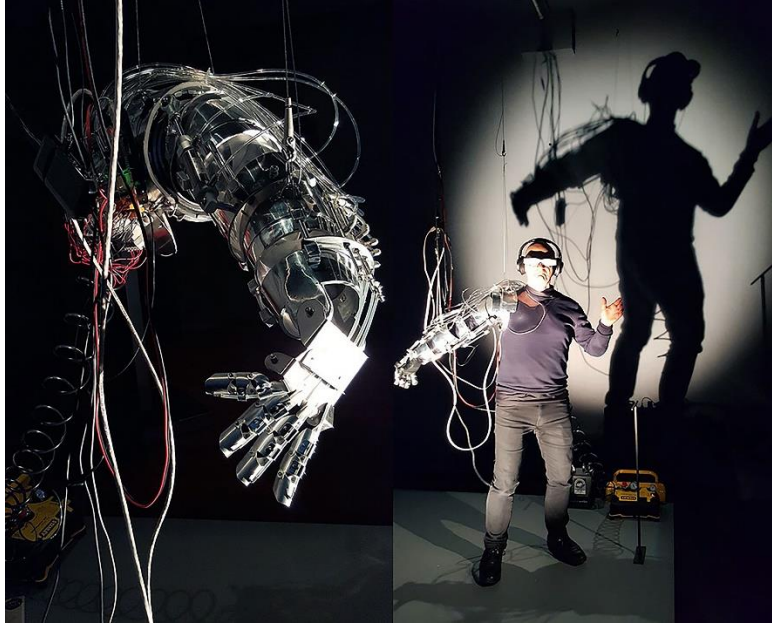
**Görsel 3.** The Robot Next Door Artistic Project, 2017-2024 (Bigot, 2024).

Fotoğraf sanatçısı olan Nicolas Bigot, 2017 yılının başında photoshop programını kullanarak The Robot Next Door projesini (Görsel 3) şekillendirmeye başlamıştır. Kırk kadar profesyonel modelin yardımıyla yüz kadar fotoğraf üretmiştir. Fotoğraflarında gerçek hayatta ve sanal mecrada görünüşler dünyasında yaşadığımızı ancak görünüşlerin çoğu zaman yanlış veya aldatıcı olduğunu betimlemektedir. Tasarımlarını “Gelişmiş İnsan, Yapay Zekâ, Transhümanizm, Robotik” konularına odaklanarak sürdürmektedir (Bigot, 2024).

“Stelarc, insan bedeninin biyolojik olarak yetersiz olduğu fikrinden yola çıkarak (Görsel 4) bedenini bir araştırma mekânı olarak görmüş ve teknolojiyi yaratanın, insanoğlu olduğunu ve insan fizyolojisinin de bu gelişen teknolojiyle uyumlu olması gerektiğini savunmuştur” (Bunulday-Hasgüler, 2012, s. 40).

Günümüzde yaşamın devam etmesi için siborg arı üretip patent almak için uğraşan firmalar bulunmaktadır. Azalan arı popülasyonu, bitkilerin üremesi için risk oluşturmaktadır. İnsanın tercihi, arı popülasyonunun azalma nedenlerini sorgulayıp doğanın ve doğalın tahribatına karşı doğal çözümler üretmek yerine robot arı üretip patent almaktır. Var olan problemi fırsata çevirip rant elde etmek çözüm değildir. Robot arıların taşıyacağı polenler ile problem çözme çabasından ziyade doğa ile uyumlu yaşama bilinci kazandırmak için

uğraş gösterilmemektedir. Sanki artık Bacon'un "doğaya hükmetmek için ona itaat edilmelidir" söyleminin yerini "hiçbir şeye itaate gerek yoktur, teknolojiyle her şeye hükmedilebilir" anlayışı almıştır. Teknolojiyi biçimleyerek eksikliklerini gideren performans limitlerini artıran, zorlandığı durumlara/ortamlara uyum sağlayan insan garip bir kertededir. Artık evrensel/ahlaki/etik değerleri önemsemeyen doğayı ve doğal tahrip etmekten çekinmeyen insan, biçimlediği teknolojilerle yarattığı yeni tekno-ekolojiye adapte olmanın gerekliliğini savunmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde sınır zorlayarak, sansasyonel eylemlerde bulunarak dikkat çeken kimi sanatçılar, motivasyonlarıyla gelecekçi ideolojik yaklaşımlara destek olmaktadır.



**Görsel 4.** Event for Dismembered Body (Stelarc, 2016).

Nikola Danaylov ile yaptığı röportajda Stelarc "gelecek kurgusunda sanatçının rolü" ile ilgili düşüncelerini şu şekilde belirtmiştir "Sanatçılar olarak, incelenebilecek, tartışılabilir gelecek olasılıkları yaratma rolünde olduğumuzu düşünüyorum. Bir gelecek hayal etmek istiyorsanız, öngörülemezliği hesaba katmalısınız. Aksi takdirde bu bir gelecek değildir" (Danaylov, 2013). Her sanatçı ortaya koyduğu sanat edimiyle yaşamı algılayış biçimini yansıtmaktadır. Kimi sanatçılar teknolojinin olanaklarından faydalanarak, teknolojinin yanlış kullanımına bağlı olumsuz etkilerine yönelik izleyicide etki bırakmayı amaçlamaktadır. Kimi sanatçılar insan modifikasyonunun gelecekte yaratacağı etik ikilemi sorgulatan projelere yönelmektedir. Kimi sanatçılar da aslında dijital transhümanist kurguların öngörülebildiği gelecek olasılıkları yaratma rolüne bürünmektedir.



**Görsel 5.** Orlanoid (Orlan, 2018).



Orlan (2018), kendi görüntüsünde oluşturulan, öğrenme algoritmali hareket eden, sanatçının sesiyle konuşan, metinleri okuyan yapay zekâ ile donatılmış humanoid projesiyle ilgili (Görsel 5) “dünya hakkında farklı düşünmemiz gerektiğini” savunmaktadır. 1990’ların başında dokuz ameliyattan oluşan performans serisinde şakaklarına implant yerleştirilen Orlan’ın “bu ameliyatın güzellik getirmesini değil, canavarlık sözde çirkinlik getirmesini istedim” söylemi sanatı algılayış biçimiyle de örtüşmektedir. Orlan’a göre sanat “önyargularımızı sarsmalı, düşüncelerimizi altüst etmelidir”. Normların dışına çıkılması ve kalıpların dışında düşünülmesi gerektiğini savunan sanatçı, yeni teknolojilerin genetik modifikasyon üzerinde muazzam bir etkiye sahip olacağını belirtmektedir.

“Bilim kurgu, insan sonrası ve insan ötesi geleceklere ilişkin kurgusal düşünce deneylerinin geliştirilmesine olanak tanımaktadır” (Asbury, 2020, s. 16). Birçok bilimkurgu öyküsü de insanın dönüşümünün ve gelişiminin ileri teknoloji aracılığıyla mümkün ve erişilebilir olabileceğini göstermektedir. Bilim kurgu yazarları bizi teknolojinin getirdiği farklı değişimlerle baş etmeyi öğretmeye, bilgilendirmeye ve hazırlamaya çalışır. Bilim kurgunun amaçlarından biri insan ve teknoloji arasındaki etkileşimi incelemektir. Teknoloji, insan yeteneklerini ve yaşamını geliştirmek için en iyi araç olarak görüldüğünden, birçok bilim kurgu romanı, insanın devrim yapması yerine kıyamete yol açabilecek gelişen teknolojiye karşı uyarıda bulunur (Mirenayat vd., 2017).

Humanoidlerin, robotların, yapay zekânın kullanıldığı; karakter ve konsept tasarımlarıyla cyberpunk betimlemelerle kurguların oluşturulduğu; tekliğin, tek dünya anlayışının, hükmedişte el değiştirmenin içeriğe yansıtıldığı gelecekçi kurgulara filmlerde/sinemalarda sıkça rastlanmaktadır. Bu kurguların temaları farklılıklar göstermektedir.

Alita: Savaş Meleği (*Alita: Battle Angel*) filminin senaryosunda gösterilen makine-insan karışımı olan ve performans limitleri insanüstü varlıkların bulunduğu cyberpunk dünyasında, teknolojinin gelişmesiyle evrilen yaşam biçimi tasvir edilmiştir (Görsel 6). Günümüzde kimilerinin gelecek ile ilgili öngörülerinde belirttiği “tek dünya, tek devlet” sistemi Alita’da işlenen bir diğer konudur (Şeref, 2020).



**Görsel 6.** Alita: Savaş Meleği Karakter Betimlemeleri (Selman, 2020).

Filmde yer alan karakterlerden Nova yöneticidir ve emrinde bulunan herkesin beynine bir çip takarak onların gözlerinden gördükleri her şeyi görebilmekte hatta istediği zaman onların beynini ele geçirerek davranışlarını ve konuşmalarını kontrol edebilmektedir (Şeref, 2020).

Ben Anneyim (*I am Mother*) filminde, yapay zekânın, dondurulmuş insan embriyolarından yapay yollarla ürettiği bir bebeği büyütmesi ve insan neslinin yok oluşundan sonrasının anlatıldığı bir süreç ele alınmaktadır. Kurguda tekil bilince erişen yapay zekânın, kendi amaçları doğrultusunda insan neslini yeniden şekillendirme planı işlenmektedir (Özçelik ve Can, 2023, s. 33).

Bıçak Sırtı (*Blade Runner*), Kabuktaki Hayalet (*Ghost in the Shell*) gibi siberpunk klasikleri, distopik kurgularla bilinç ve bedenlerimizi ve zihinlerimizi değiştirmenin etik sonuçları hakkındaki felsefi ikilemleri gündeme getirmiştir. Yapay iyileştirmelerle dolu bir dünyada insan olmanın gerçekte ne anlama geldiği sorgulanmıştır. *Gattaca* ve *Ex Machina* gibi filmler genetik manipülasyon ve duyarlı yapay varlıkların yaratılmasıyla ilgili etik ikilemleri gündeme getirmiştir. Karakterler ayrımcılık, sosyal eşitsizlik ve teknolojinin yönettiği bir dünyada insani faaliyetin potansiyel kaybı sorunlarıyla yüzleştirmiştir. Yapay

zekânın insan zekâsını geride bıraktığı varsayımsal bir nokta olan teknolojik tekilliğin araştırmalarına Matrix ve Evrim (*Transcendence*) gibi filmlerde rastlamak mümkündür. Bu anlatılar bizi insan bilişinin sınırları, bilincin makinelerle birleşimi ve kontrol edilemeyen süper zeki varlıkların serbest bırakılmasının potansiyel riskleri üzerinde düşünmeye yöneltmektedir. Lekesiz Aklın Ebedi Güneş Işığı (*Eternal Sunshine of the Spotless Mind*) ve *Her* gibi filmler, ölümsüzlük arzusunu konu edinmiştir. Demir Adam (*Iron Man*) ve “RoboCop” gibi filmlerde teknolojik gelişmelere boyun eğmeyen insan konusuna odaklanılmıştır (Wright, 2023).

Ricky Wright'ın transhümanist temalı kurgusal anlatılarla ilgili tasnifi insanlarla makineler arasındaki sınırların sadece fiziksel değil aynı zamanda felsefi ve varoluşsal olduğunu göstermektedir. Teknolojik gelişmeler yoluyla insanın performans limitlerinin, yeteneklerinin sınırlarının aşılmasıyla ortaya çıkan potansiyel sonuçlar, insanların transhümanizm algısını ve anlayışını şekillendirmektedir.

Dijital oyunlarda ise karakter tasarımları, mekân kurguları, cezbedici ve gelecekçi yaklaşımları vurgulayıcı unsurlar dikkat çekmektedir.



**Görsel 7.** ‘Cyberpunk 2077’ karakter ve konsept tasarım görsel örneği (Ward, 2023).

Transhümanist içeriklerin ele alındığı bir alan olan dijital oyunlarda (Görsel 7), katılımcıların gerçek hayatta yapamadıklarını inanılmaz yetenekli karakterlere bürünerek gerçekleştirdikleri bir oyun evreni oluşturulmaktadır. Dijital oyun deneyimlenirken avatarlar ile başka bir role bürünmekte, insan sonrası bir kimlik üstlenilmektedir. Oyun karakterlerinin çok güçlü olması, yeniden canlanması ya da ölmemesi, insan dışında başka zekâların bulunması, oyuncuların insan dışı varlıkları da kahraman olarak seçebilmesi gibi özellikler dijital oyunlarda transhümanist tasarımın işaretlerini vermektedir (Sepetci ve Küngerü, 2022, s. 947-948).

Geraci (2012)'ye göre dijital oyunlar, tasarımları aracılığıyla oyuncular için transhümanizmin hâkim olduğu bir gelecek düşüncesini mümkün kılarak etkinleştirdikleri seçenekler ve sahip oldukları etki yoluyla transhümanizmin ideolojisine katkıda bulunmaktadır. Çünkü oyunlar, transhümanist ideolojiyi bünyesinde barındıran tebliğ alanlarıdır. EverQuest oyuncularını arasında yapılan bir ankette Edward Castronova (2005), “oyuncuların yüzde 22'sinin mümkün olsa kurgusal dünyada yaşamayı seçtiğini” tespit etmiştir (s. 59).

Vernor Steffen Vinge, insanlığın otuz yıl içerisinde teknolojik ilerlemenin hızının hiç olmadığı ölçüde artacağını ve tekillik olarak adlandırılan noktaya ulaşmanın kaçınılmaz hale geleceğini, böylesi insan sonrası sürecin ise oldukça kötü sonuçlar doğurabileceğini ifade etmektedir. Bu sonucun gerçekleşmesinin nedenini de teknolojinin var olan potansiyelini kullanan insanın rekabet duygusuyla ilişkilendirmiştir. Ray Kurzweil, tekilliğin insanlık için bir son olmayacağını ve hatta insanlığın bu yolla ölümsüzlüğe dahi ulaşabilmesinin mümkün olacağını belirtmektedir (Özçelik ve Can, 2023, s. 33). Vinge gibi kimi akademisyenler teknolojik gelişmelerle ilgili öngörülerini açıklarken temkinli olunması gerektiğini savunurken kimi bilim insanları veya firmalar ölümsüzlüğe ulaşmak çabasını heyecanla sürdürmektedir.

Bilgisayar oyunu tasarımlarında, film yapımları ve konsept sanat çalışmalarında gelecekçi kurgulara sıkça rastlanmaktadır. “Günümüz dijital çağın gereksinimleri doğrultusunda oyun ve film endüstrisinde birer uzmanlık alanı haline gelen konsept sanat ve konsept tasarım adeta teknoloji, tasarım, edebiyat ve sanatın kesişme noktası olmuştur” (Oran, 2023, s. 2257).

Filmlerde, oyunlarda yer verilen dijital karakter ve konsept tasarımlar, transhümanist içerikli postdijital sanatçı projeleri, gelecekçi kurgular insan doğası, kimliği, teknolojik gelişmelerin toplum üzerindeki etkisi hakkında sorular gündeme getiriyor. Transhümanizmin potansiyel yararları ve riskleri hakkında öngörü geliştirmek için veri niteliği sunuyor ve eleştirel analiz yapmayı gerekli kılıyor. Transhümanizm, teknolojik gelişmelerle ilişkili ideolojik bir kavramdır. Transhümanist sanat ise teknoloji, ideoloji ve sanat olgularını diğer kültürel unsurlarla birlikte değerlendirmeyi gerekli kılan bir alandır.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Postdijital çağda, güçlüklerin üstesinden gelmekten öte, yaşlanma ve ölüme çare bulunması gibi doğal sürece müdahale etme çabasına girilmiştir. Üstesinden gelinmesi gerektiğinin düşünüldüğü güçlükleri aşmak için yapay zekâ ve nanoteknoloji alanındaki gelişmelere odaklanılmıştır. Gelişen teknolojilerin nerede/ne zaman/nasıl kullanılacağına kararını ise bütünü oluşturan birbirinden çok farklı parçaların etkileşimi ile gerçekleştirmektedir. Bütüne bakıldığında kaotik yumak halini almış bir yapı gözler önündedir.

Savaş teknolojileri en gelişmiş ve en çok silah satan 5 ülkenin, karbon salınımı en fazla olan 5 ülkenin ve BM'nin daimî 5 üyesinin kesişimi ile BM'nin amaçları ve hangi hususlarda ne kadar başarılı oldukları, bütünü oluşturan büyük parçalardaki garipliği çözümlenmede yardımcı bir veridir. Yine temel gereksinimlerini dahi karşılayamayan toplumlar; israfın ne olduğunu unutup doğal kaynakları obezce tüketerek geleceğe verdiği zararı umursamayan insanlar; var olanın kıymetini bilmeyip hatta rant için bilerek yok edip, yok edilenler için alternatif çözüm arayışına giren yapılanmalar; "küresel iklimin birinci düzenleyicisi olan okyanuslardaki yaşamı yok eden çığırdan çıkmış kirlilik problemine karşı (en büyüğü 1.6 milyon kilometrekare büyüklükte olan ve 7. kıta olarak adlandırılan, çok sayıda çöp adalar) çözüm üretmeyen/üretmeyen odaklar" (Tuna, 2019; Reçber, 2022), devam eden savaşlar/soykırımlar; doğa ve doğanın katliamı bu kaotik yapının içinde yer almaktadır.

Biyoteknoloji çağındaki genetik olarak mükemmel ve üstün insan nesli yaratma, insanı makineleştirme gibi hibrit yönelimler, sanatçıların benzersiz canlılar yaratmak için ürettiği Transjenik sanat uygulamalarıyla paralel ilerlemektedir. Transhüman ideoloji; insan bedeninin biyolojik olarak yetersiz olduğu fikrinden yola çıkan, vücudu bir araştırma mekânı olarak gören ve teknolojiyi geliştiren insanın fizyolojisinin de bu gelişimle uyumlu olması gerektiğini savunan, sanatın önyargılarımızı sarsması/düşüncelerimizi altüst etmesi gerektiğini belirten sanatçılar tarafından desteklenmektedir. Gen müdahaleleriyle çocukların boyunun, göz renginin, deri renginin vb. ismarlanabileceği bu çağda mümkün olan en iyi çocuğu yaratmanın bir görev olduğunu iddia eden transhümanist anlayış karşısında postdijital sanat projeleri ile ultrason verilerini görselleştirerek, fetüse sanki kadın bedeninin dışındaymış gibi muamele etmeyi dahi politik bir eylem olarak yansıtan sanatçılarda teknolojinin gelişmesi karşısındaki insan davranışlarını eleştirmektedir. Humanoidlerin, robotların, yapay zekânın kullanıldığı; karakter ve konsept tasarımlarla cyberpunk betimlemelerle kurguların oluşturulduğu; tekilliğin, tek dünya anlayışının, hükmedişte el değiştirmenin içeriğe yansıtıldığı gelecekçi kurgulara filmlerde, sinemalarda, romanlarda, dijital oyunlarda sıkça rastlanmaktadır.

Araştırmada transhümanizm kavramının ideolojik boyutuna vurgu yapmak için transhüman-"izm" yazım şekli tercih edilmiştir. Geçmişten süregelen düşüncelerin oluşturduğu zemin ve günümüzde yeni teknolojilerle sınırların zorlanışından ziyade bu düşünce ve eyleme geçiş sürecinin kime/neye/nasıl hizmet edeceği, amaçlananın ne olduğu, oluşacak yeni denge eşiklerinin yaşamı nasıl etkileyeceği gibi sorgulamaları tartışma alanına dâhil ederek gelecekçi bakış açısının, günümüz kültürel dönüşümlere etkisi ve sanatın bu "izm" deki rolü irdelenmiştir.

Transhümanizmin kurgusal niteliğinin, bütün üzerindeki olası mutajen etkilerin ve sınır ihlallerinin doğurabileceği sorunlar üzerine de çalışmalar yapılması gerekmektedir. Çünkü teknolojik gelişmelerin insanda oluşturduğu travmaları tarih bize göstermiştir. Düşünürlerin, ahlak göz önünde bulundurulmazsa, insanlık yok olma tehlikesine girecektir, bilgelikle (hikmetle) birleşmeyen güç tehlikelidir gibi ifadeleri kontrolsüz bir yönelimden duyulan rahatsızlığın göstergesidir. Deneyimlediklerimiz ve geliştirilen teknolojileri kullanım biçimimizle evrilişimizdeki olumsuzlukları kendimizi düzeltmek yerine bunlar karşısında her geçen gün artan duyarsızlığımız ürkütücüdür. Yani fobi oluşturan teknoloji değil onun nasıl kullanılacağıyla alakalıdır. Bu bağlamda geleceğin, tahakküm çabası, sorgulama veya uyum sağlama olarak sıralanabilecek üç tavır arasındaki tercihin oluşturacağı terkip ile şekilleneceği söylenebilir.

## Kaynakça

- Abbagnano, N. (1992). Hümanizm (N. Kale, Çev.). *Ankara Üniversitesi Dergileri*. 25 (2), 763-770.  
[https://doi.org/10.1501/Egifak\\_0000000582](https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000582)
- Akçetin, N. Ç. (2018) "İnsancı" olmak ya da "İnsan" olmak: Hümanizm'e eleştirel bir bakış. *Beytulhikme An International Journal of Philosophy*. 8 (2), 691-712.
- Asbury, G. B. (2020). Redefining age in 21st century science fiction media through transhuman characters B.A., (Master thesis, University of Kansas). <https://core.ac.uk/download/588360007.pdf>
- Atasoy, H. T. (2013). *Bir nöroloğun gözünden insan neden sanat yapar*. Axis Mundi, Bilim ve Gelecek Kitaplığı.
- Bigot, N. (2024, Mayıs 8). *About*. The robot next door. <https://therobotnextdoorproject.com/a-propos>.
- Bolay, S. H. (Ed.). (2010). *Bilimin değeri meselesi*. Ebabil Yayınları.
- Bostrom, N. (2021). *Süper zekâ: Yapay zekâ uygulamaları, tehlikeler, stratejiler* (F. B. Aydar, Çev.). Koç Üniversitesi Yayınları.
- Budak, S. (2005). *Psikoloji sözlüğü*. Bilim ve Sanat Yayınları.
- Bunulday-Hasgüler, S. (2012). Sanat ile teknolojiyi performansta birleştiren sanatçı: Stelarc. *MSGSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (5), 39-49.
- Castronova, E. (2007). *Exodus to the virtual world: How online fun is changing reality*. Palgrave Macmillan.
- Cevizci, A. (2005). *Paradigma felsefe sözlüğü*. Paradigma Yayınları.
- Cheang, S. L. ve Chardronnet, E. (2021). *UNBORN0x9 future baby production*. G. Stocker ve M. Jandl (Ed.), *CyberArts 2021* (s.102-103) içinde. Prix Ars Electronica.
- Contreras K. S. ve Mirocha, L. (2016). *The new aesthetic and art: Constellations of the postdigital*, Institute of Network Cultures.
- Cramer, F. (2014). What is post digital? *APRJA*, 3 (1), 11-24. <https://doi.org/10.7146/aprja.v3i1.116068>
- Çavuş C. C. (2021). Transhumanism, posthumanism, and the "cyborg identity". *Fe Dergi*, 13 (1), 177-187.  
<https://doi.org/10.46655/federgi.947009>
- Çıtak, E. (2014). Postkolonyalizm ve batı sinemasında doğu-batı ayrımına yönelik postkolonyal öğeler. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 561-578.
- Dağ, A. (2019). Hümanizmin radikalleşmesi olarak transhümanizm. *Felsefi Düşün*, (9), 46-68.
- Danaylov, N. (2013, Ağustos 25). Stelarc on transhumanism: We are in a time of circulating flesh! *Singularity*. <https://www.singularityweblog.com/stelarc/>
- Demir, A. (2018). Ölümsüzlük ve yapay zekâ bağlamında trans-hümanizm. *AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology*, 30 (9), 95-103. <https://doi.org/10.5824/1309-1581.2018.1.006.x>
- Geraci, M. R. (2012). Video games and the transhuman inclination: transhumanism. *Zygon Journal of Religion & Science*, 47(4), 735- 756. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9744.2012.01292.x>
- Görgülü, Ü. (2022). Teknoloji geliştiren insandan teknolojinin geliştirdiği insana-genetik müdahale ile insan geliştirmeye etik ve fikhî bakış. *Diyanet İlmî Dergi*, 58(3), 1095-1124.
- Haines, A. (2014). *Transfigurations*. Ars Electronica.  
<https://www.flickr.com/photos/arselectronica/page427>
- Hopkins, D. (2000). *After modern art 1945-2000*. Oxford University Press.
- Mirenayat, S. A., Baizura, I.B., Rosli, T. ve Manimangai, M. (2017). Science fiction and future human: Cyborg, transhuman and posthuman. *Theoretical and Applied Linguistics*, 3 (1), 76-81.  
<https://doi.org/10.18413/2313-8912>
- Nandi, A. (2020). *The "Post-" as prefix in popular culture and the social sciences: Or the coming of the "derridean undecidables"*. Bod Third Party Titles.

- Oran, E. (2023). Konsept sanat, konsept tasarım ve bilgisayar oyunu varlıkları. *Neveşehir Hacı Bektaş Üniversitesi SBE Dergisi*, 13 (4), 2237-2261. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1292815>
- Orlan. (2018). Orlanoid. *The Art Story*. <https://www.theartstory.org/artist/orlan/>
- Önemli, S. (2017, Temmuz 28). Post dijital çağa hazır mısınız? *Digital Age*. <https://digitalage.com.tr/post-dijital-caga-hazir-misiniz/>
- Özçelik, İ. ve Can, A. (2023). Tekillik ve yapay zekâ teknofobisi: I am mother (2019) filmi üzerine bir inceleme. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(16), 31-43.
- Reçber, S. (2022). Açık denizlerin korunması ve deniz koruma alanları. *Public and Private International Law Bulletin*, 42(1), 81-120. <https://doi.org/10.26650/ppil.2022.42.1.981605>
- Sepetci, T. ve Küngerü A. (2022). Dijital oyunlarda transhümanizm anlatısı: Cyberpunk 2077 örneği. *TRT Akademi*, 16 (7). 938 – 969. <https://doi.org/10.37679/trta.1142986>
- Shatzer, J. (2019). *Trans humanism and the image of god: Today's technology and the future of Christian discipleship*. An Imprint of Intervarsity Press.
- Sinclair, C. ve Hayes, S. (2018). Between the post and the com-post: Examining the postdigital “work” of a prefix. *Postdigital Science and Education*, (1), 119–131. <https://doi.org/10.1007/s42438-018-0017-4>
- Storey, J. (2000). *Popüler kültür çalışmaları: Kuram ve metodlar* (K. Karaşahin, Çev.). Babil Yayınları.
- Şaylan, G. (2009). *Postmodernizm*. İmge Kitapevi Yayınları.
- Şeref, S. (2020, Şubat 22). Alita: Savaş meleği-harikulade bir cyberpunk betimlemesi. *Mik Portal*. <https://medyaveiletisim.kulup.tau.edu.tr/alita-savas-melegi-cyberpunk-inceleme/>
- Tuna, B. (2019, Eylül 6). Türkiye'nin iki katı olan bu dev ada hiç kimsenin ve herkesin. *Sıfır Atık*. <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/haberler/turkiye-nin-iki-kati-olan-bu-dev-ada-hic-kimsenin-ve-herkesin>
- Türk, B. (2018). *Post-dijital çağın yenilikçi tüketicileri*, E. E. Başar ve A. Durmaz (Ed.), *İnovasyon: Ekonomik ve Sosyal Eğilimler* (s. 1-26) içinde. İmaj Yayınevi.
- Wright, R. (2023, Haziran 2). Transhumanism in movies. *Communication Generation*. <https://www.communication-generation.com/transhumanism-unleashed-exploring-the-intersection-of-human-enhancement-and-cinema/>

## Portal Project as a Study of Digital Sculpture in the Public Space in the 21st Century

### 21. Yüzyılda Kamusal Alanda Bir Dijital Heykel İncelemesi Olarak Portal Projesi

Levent Ayata, *Department of Sculpture, Dokuz Eylül University Faculty of Fine Arts, 0000-0002-4738-1926*

Özlem Demircan, *Department of Photography, Dokuz Eylül University Faculty of Fine Arts, 0000-0002-3041-7160*

#### Abstract

This article examines the effects of digital technologies on art in the 21st century and the transformation of art in the public sphere. After the Internet revolution, significant progress has been made in areas such as artificial intelligence, big data, the Internet of Things (IoT), blockchain, and biotechnology. These technologies have also created significant transformations in art disciplines, offering artists new forms of expression such as virtual reality, augmented reality, and interactive installations. Today, one of the main goals of public art practices, which also use these new forms of expression, is to convey social, cultural, and political messages by reaching large segments of society. Digital art, on the other hand, transforms these practices, offering viewers more interactive, participatory, and innovative experiences. The article discusses how digitalization transforms the social context of art through the discussions of Jürgen Habermas, Hannah Arendt, Henri Lefebvre, and Michel Foucault on the concept of public space. What these theorists have in common is that they emphasize that the public sphere is a central concept for understanding and transforming society's political, social, and cultural structure. While Habermas sees the public sphere as the ground for democratic debates, Arendt considers this space an arena based on the visible actions of individuals. While Lefebvre argues that the public sphere is constantly reproduced by social relations and power dynamics, Foucault, on the other hand, draws attention to how the relations of power and surveillance shape this field. With the approaches of these theorists, it has been tried to associate the redefinition of the public sphere through digitalization and the transformative role of art in this process.

In addition, Benediktas Gylys' *Portal Project*, a public artwork discussed in the axis of all these discussions, aims to strengthen cultural and social ties by combining digital sculpture and relational aesthetics. While the project aims to increase the interaction of different cultures through live video connections between cities, it also raises important ethical questions about surveillance and privacy. In addition, it has been examined that the new forms of expression and interaction methods offered by digital technologies make public spaces more dynamic and democratic and strengthen the role of art in social interactions.

**Keywords:** Portal project, public art, digital art, relational aesthetics, digital surveillance.

**Academical Disciplines/Fields:** Sculpture, photography, interdisciplinary art, public art, digital art.

#### Özet

Bu makale, 21. yüzyılda dijital teknolojilerin sanat üzerindeki etkilerini ve kamusal alanda sanatın dönüşümünü incelemektedir. İnternet devriminin ardından yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin İnterneti (IoT), blokzincir ve biyoteknoloji gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu teknolojiler, sanat disiplinlerinde de önemli dönüşümler yaratmış, sanatçılara sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve interaktif enstalasyonlar gibi yeni ifade biçimleri sunmuştur. Günümüzde bu yeni ifade biçimlerini de kullanan kamusal sanat pratiklerinin ana hedefinden biri, toplumun geniş kesimlerine ulaşarak sosyal, kültürel ve politik mesajlar iletmektir. Dijital sanat ise bu pratikleri dönüştürerek izleyicilere daha etkileşimli, katılımcı ve yenilikçi deneyimler sunmaktadır. Makalede, Jürgen Habermas, Hannah Arendt, Henri Lefebvre ve Michel Foucault'nun kamusal alan kavramına dair tartışmaları üzerinden, dijitalleşmenin sanatın toplumsal bağlamını nasıl dönüştürdüğü ele alınmaktadır. Bu teorisyenlerin ortak noktası, kamusal alanın, toplumun siyasal, sosyal ve kültürel yapısını anlamak ve dönüştürmek için merkezi bir kavram olduğunu vurgulamalarıdır. Habermas, kamusal alanı demokratik tartışmaların zemini olarak görürken; Arendt, bu alanı bireylerin görünür eylemlerine dayalı bir arena olarak değerlendirmektedir. Lefebvre, kamusal alanın toplumsal ilişkiler ve güç dinamikleriyle sürekli yeniden üretildiğini savunurken; Foucault ise, bu alanın İktidar ve gözetim ilişkileriyle nasıl şekillendiğine dikkat çekmektedir. Bu teorisyenlerin yaklaşımlarıyla, dijitalleşme ile kamusal alanın yeniden tanımlandığı ve sanatın bu süreçteki dönüştürücü rolü ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

Yanı sıra tüm bu tartışmalar ekseninde ele alınan, kamusal bir sanat çalışması olan Benediktas Gylys'in *Portal Projesi* ile, dijital heykel ve ilişkisel estetik kavramları bir araya getirilerek kültürel ve sosyal bağları güçlendirmeyi amaçlayan çalışma analiz edilmiştir. Proje, şehirler arası canlı video bağlantıları ile farklı kültürlerin etkileşimini artırmayı hedeflerken, gözetim ve mahremiyet konularında da önemli etik sorular ortaya koymaktadır. Ayrıca dijital teknolojilerin sunduğu yeni ifade biçimleri ve etkileşim yöntemlerinin kamusal alanları daha dinamik ve demokratik hale getirmesi ve sanatın toplumsal etkileşimlerdeki rolünü güçlendirmesi incelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Portal projesi, kamusal sanat, dijital sanat, ilişkisel estetik, dijital gözetim.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Heykel, fotoğraf, disiplinlerarası sanat, kamusal sanat, dijital sanat.

- Corresponding Author:** Levent Ayata, Department of Sculpture, Dokuz Eylül University Faculty of Fine Arts.
- Adress:** Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, DEÜ Tınaztepe Yerleşkesi, Adatepe Mah. Doğuş Cad. No: 209, 35390 Buca – İzmir
- E-mail:** levent.ayata@deu.edu.tr
- Published Online:** 18.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1504157

**Date of Arrival:** 24.06.2024 / **Date of Admission:** 31.10.2024

## 1. Introduction

After the Internet revolution, 21st-century technology has made significant progress in areas such as artificial intelligence, big data, the Internet of Things (IoT), blockchain, and biotechnology. While artificial intelligence and machine learning have brought revolutionary innovations in sectors such as agriculture, automation, health, finance, and transportation, intelligent systems have been created in our homes and cities with the Internet of Things and smart devices, and a structure has been built in connection with each other. Blockchain technology purports to provide data security and transparency in financial transactions, while biotechnology has enabled groundbreaking advances in genetic engineering and medicine. These developments are defined by concepts such as *Post-Information Society*, *Virtual Society*, and *Digital Culture*, a period dominated by information and technological advances.

The global spread of the Internet and its transformation into electronic public spaces has restructured social relations, ways of doing politics, daily life practices, and culture. In this context, it is seen that digital technologies have created significant transformations in art disciplines. Artists have had the opportunity to produce more interactive and experimental works through virtual reality, augmented reality, interactive installations, and other digital applications and platforms. In addition, the concept of *relational aesthetics*, which was put forward by Nicolas Bourriaud and focused on the interaction and experiences of art with the audience, has also come to the fore again in the context of public art and gained importance.

Public art is an approach that aims to ensure that art takes place in public spaces and reaches large segments of society. Such works of art often carry social, cultural, and political messages and emphasize interaction with society. Artists who incorporate digital methods into their work production practices aim to convey their social and political criticisms to large masses with their works in public spaces.

In this sense, artists shape their works in the context of relational aesthetics in the public sphere. Digital technologies are redefining how art is experienced in public spaces, providing audiences with innovative, interactive, and thought-provoking artworks. In addition, digital works of art integrate with architectural structures and urban areas, making these areas a part of the art object.

Therefore, the development of digital technologies and the internet has reshaped the concepts of public art and relational aesthetics, allowing art to become more interactive and accessible in a social context. This transformation has enabled art to be positioned as a part of social and cultural interactions rather than just an aesthetic experience. In this way, the relationship between works of art and technological developments contributes to a deeper understanding of our age's digital culture and social structure.

The *Portal Project*, initiated by Benediktas Gylys, the article's subject, has carved out a space as an innovative initiative to strengthen cultural and social ties between people in different cities by combining digital sculpture and relational aesthetics. The portal aims to create a global bridge of empathy and understanding by enabling people to interact with each other in real-time and get to know different cultures and lifestyles by providing live video connections between cities through high-definition cameras and broadband internet connections.

This article will examine the transformation of art in the digital era's public sphere and the Portal Project's social effects. In order to understand the impacts of digital technologies on art and how artistic interactions are shaped in public spaces, the proposals presented by the Portal project will be discussed, and the role of works produced by digital methods in the public sphere on cultural differences, identity and ideology and the function of the project in the context of surveillance will be evaluated.

## 2. Public Space, Art Practices and Digitalization

Public sphere debates intensified in the mid-20th century, leading to the development of various theoretical approaches to the definition, function, and importance of public space. These discussions examined the public sphere's social, political, cultural, and aesthetic dimensions. In Jürgen Habermas' text titled *The Structural Transformation of the Public Sphere*, which is an essential milestone in this field, the public sphere is defined as *a space where individuals discuss social issues and public opinion is formed*. In addition, Habermas stated that the concept of public space, which developed in places such as reading clubs and coffee houses in 18th-century Europe, was transformed by the media and other means of communication (1989, p. 27-56). On the other hand, Hannah Arendt defined the public sphere as "a space where people come together as equals and engage in common actions and exchange views" in her work *The Human Condition* (1958, p. 50-52). Arendt emphasized that the public sphere is an essential space for political

actions and that individuals should be visible and heard in the public sphere. In his book *The Production of Space*, Henri Lefebvre discussed the production and reshaping of the public sphere by social, economic, and political forces. Lefebvre stated that space is not only a physical place but also a concept shaped by social relations and power dynamics (1991, p. 26-27). On the other hand, Michel Foucault examined public space's different uses and functions in his article titled *Of Other Spaces: Utopias and Heterotopias*. With the concept of *heterotopia*, Foucault defined private spaces that function differently from the norms of society and examined how these spaces produce and reflect the relations between public and private spaces (1986, p. 22-27). Therefore, discussions such as the relationship patterns created by the space and its economic, political, social, and cultural functions have shaped the concept of public space. In addition, it has been revealed that public spaces build an essential structure for democratic societies and that the interaction of individuals in these areas is an indispensable element for social cohesion and democratic participation.

In this context, the history of public art from antiquity to the present day has been shaped in parallel with societies' social, economic, cultural, religious, and political dynamics. As Rosalyn Deutsche has noted, the public sphere has been transformed into a political structure through art, and art has functioned as a tool to question power relations and social norms in the public sphere (1996, p. 28-29). Miwon Kwon (2002, p. 1-20) examined the relationship of place-oriented art with public space and the interaction of such artworks with space in his text titled *One Place After Another: Site-Specific Art and Locational Identity*. It has opened up a discussion on how the positions of the works of art produced for this purpose affect identity and meaning. Chantal Mouffe (2013, p. 12-17), on the other hand, defined the public sphere as a democratic field of struggle in her book *Agonistics: Thinking The World Politically* and saw art as an essential tool for expressing political views and social conflicts that are the dynamics of progress in this field.

With the above statements, it is possible to say that works of art produced in the public sphere have become not only aesthetic objects but also a part of social memory, identity, and ideology.

As in every field, the development of digital technologies has transformed the traditional understanding of public space and art production practices in this field. With the spread of the Internet in the social sphere and the rise of the *network society* (Castells, 1996, p. 380), social networks and virtual environments have replaced physical public spaces with increasing users and created new digital public spaces. Especially today, since taking part in social networks has become a way of existence and digital tools are like a limb of us, all life practices and culture have become digital. For this reason, while the physical interactions of individuals in public spaces have decreased, digital public spaces have become new forms of social interaction.

In this context, while the means of art production have been digitalized, new forms of expression and interaction methods in the public sphere have increased with digital art practices. In her book *Digital Art* (2003), Christiane Paul examined the development of digital art and its use in the public sphere, stating that "digital art enriches the artistic experience of viewers with its interactive and participatory nature in the public sphere" (2003, p. 67-69). In this sense, visual experiences in the public sphere and their social interactions have been reshaped through digital art. Therefore, while digital artworks transform the perception of the audience and their experiences in the public space, they have increased participation and interaction, enabling the audience to become active participants. However, according to Clay Shirky, who examines the effects of digital technologies on social organization and the public sphere, "digital art supports collective actions and social changes in the public sphere" (2008, p. 54-56).

In line with the above explanations and discussions, important transformations have been experienced by meeting technology with art and opening up to the public sphere. When the subject is analyzed chronologically, for example, one of the pioneers of digital art, Nam June Paik's performance work on *Magnet TV* (1965), his 1995 51-channel video installation project *Electronic Superhighway: Continental U.S., Alaska, Hawaii* (Figure 1), and especially *Good Morning, Mr. Orwell* (1984) are critical. While Paik emphasizes the potential of television (McLuhan, 1964, p. 11) as an art medium, one of the media tools that acts as a public function, shapes communication processes, society and creates new types of public spaces in his works, this live broadcast performance project reached large audiences with the participation of different artists.





**Figure 1.** Nam June Paik, *Electronic Superhighway: Continental U.S., Alaska, Hawaii*, 1995, fifty-one channel video installation (including one closed-circuit television feed), custom electronics, neon lighting, steel, and wood; color, sound, approx. 15x 40 x 4 ft., Smithsonian American Art Museum.

*The Hearsay Project*, carried out by Norman White, Laura Kikauka, and Carl Hemfelt in 1985, was designed as a telecommunications event based on a children's game in which a secret message is whispered from person to person until it reaches its owner. In this event, the message was sent to 8 different centers in the world within 24 hours through a global computer network (I.P. Sharp Associates). Each of the eight participating centers was tasked with translating the message into a different language<sup>1</sup> before sending it, and the entire process was monitored at A-Space in Toronto.

On the other hand, Jenny Holzer has created projects that convey strong social and political messages by using digital texts in the public sphere. *Protect Me From What I Want* (1982) made a political reference to the consumer society.

Between 1992 and 1997, Maurizio Bolognini created site-specific installations. He created ever-evolving images using computers and monitors while covering screen monitors with an opaque silicone layer with his work *Programmed Machines*. By showing that images are still being produced with computer-generated electronic sounds that are no longer visible to the viewer, it aims to make the audience think about the digital world and physical machines and question the line between physical forms of reality (Bolognini, 1992).

The artists given above have depicted how digital technology can transform art with their works, and they have applied technology as a means of artistic expression in the public sphere with their interactive and participatory art practices. In addition to pioneering the use of digital art as a means of social interaction, they have offered innovative experiences to the audience.

In addition, with digital art, architectural and design practices in public spaces have been transformed, and the perception of public space and environmental experiences have been reshaped. For example, Rafael Lozano-Hemmer, who creates interactive digital installations in public spaces, showed the potential of digital art in public space by converting biometric data such as heartbeats into light signals and projecting them to the sky with his installation *Pulse Room* in 2006. In his project *Listening Forest* (2023), he performed an impressive art walk designed to transform the Northern Forest of Crystal Bridges at night. Eight large-scale interactive artworks were placed in the forest area, creating an interactive path that uses technology that responds to the unique physical characteristics of individuals and establishes connections between strangers and the landscape (Figure 2), making the project possible with the participation and interaction of viewers (Lozano-Hemmer, 2023).

<sup>1</sup> Hearsay project original text, <http://www.normill.ca/Text/Hearsay.txt>



**Figure 2.** Rafael Lozano-Hemmer, *Listening Forest*, (2023).

Artist Trevor Paglen, who works on issues such as surveillance systems, privacy, secret state operations, and digital technologies, focuses on using digital maps, satellite imagery, and big data in the public sphere in his works.

Benediktas Gylys, on the other hand, has designed a platform that enables communities with different cultural structures and living in various geographies to connect and interact with the *Portal Project*.

This study, applied in the public sphere, is a striking example of how borders are removed with digitalization. Witnessing the digital gathering of people with different cultures and geographies and the positive or negative interaction they provide reminds us of Bourriaud's relational aesthetic theory: The theory of relational aesthetics was conceptualized by Nicolas Bourriaud in the 1990s, revealing that art gains meaning in the social context and within the framework of social interactions. Relational aesthetics suggests that works of art should be evaluated through the dialogue and interaction they establish with the audience. In this respect, works of art are seen not only as aesthetic objects but also as a field of social and cultural interaction:

Increasingly, the artist focuses on the relationships his work will create among his audiences or on exploring socialization models. This particular production creates an ideological and practical ground and new formal areas. I want to say that, beyond this relational character inherent in the work of art, reference figures in the universe of human relations have now become artistic forms in their own right. Thus, meetings, meetings, demonstrations, the cooperation of people in various ways, games, festivals, places of gathering, in short, the forms of encountering and discovering relationships, all represent aesthetic objects that are suitable for being treated as they are today: painting and sculpture are considered here only as exceptional cases of the production of a form that is directed to a purpose other than a simple aesthetic consumption. (Bourriaud, 2018, p. 44)

In this direction, public spaces and digital art practices have become indispensable spaces for social interactions and cultural expression. The history of public spaces is intertwined with social, economic, cultural, and political dynamics, which have gained new dimensions with the digitalization process. Digital art has transformed traditional public art practices, providing interactive and participatory experiences in which audiences become active participants. This change has allowed art to go beyond being just an aesthetic object and become a part of social memory, identity, and ideology. The new forms of expression and methods of interaction offered by digital technologies have made public spaces more dynamic, accessible, and democratic. In this context, the role and impact of digital art in public spaces will continue to exist as an essential element in shaping artistic practices and social interactions in the future.

### 3. Portal Project

*Increasingly, our natural sense organs are deprived of the use of our sensuality. We are looking for a cosmic intemperance, just like a disabled person. Our old animal body will not come into being; we are pursuing fantastic worlds and different modes in which the absolute unification between man and technology will occur.*

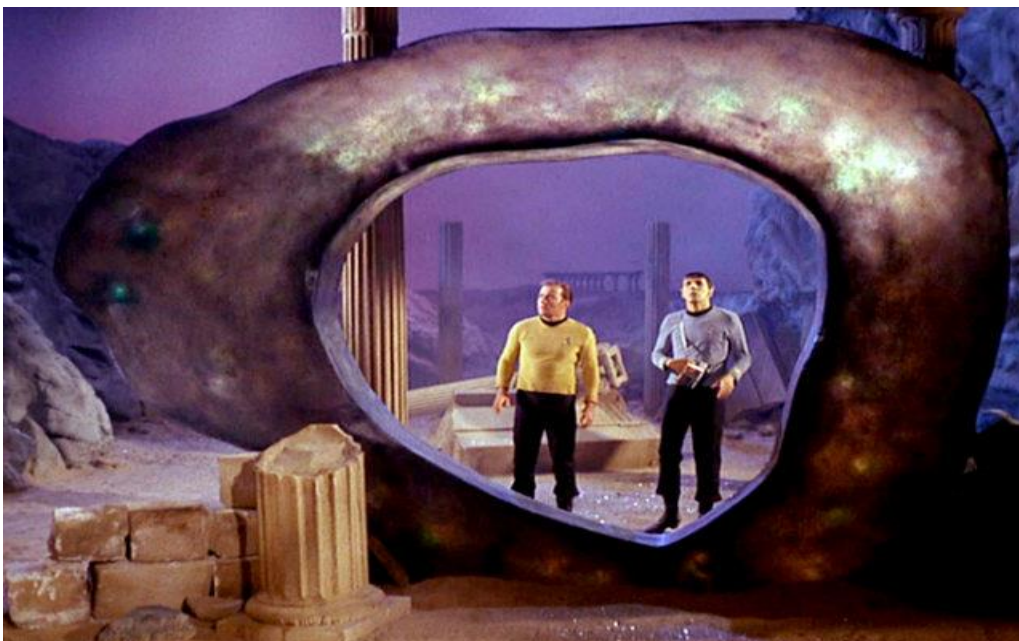
Paul Virillo, 2003

A *portal* is often described as a fictional doorway, gateway, or transition point that provides a connection between two different places, dimensions, or times (Merriam-Webster, n.d.). However, along with digital technologies, it also means a website or platform where users can access various information resources and services in the field of information technologies and media. In addition, it is a platform that provides access to content such as portal databases or educational materials and academic resources in academic research. However, these usage areas will not be evaluated within the framework of the article's subject.

The term *portal* is often used in science fiction, fantasy, or mythological stories: in science fiction literature, C.S. Lewis's *The Lion, the Witch and the Wardrobe* is an example of children crossing into Narnia through a wardrobe. In this sense, the portal is usually depicted as a tool that allows passage to different dimensions, times, or different points in space-time, contributing to the development of the story or scenario.

Portals can be created through different fictional elements such as space-time folds, wormholes, or energy fields. These portals make it possible to move between different places, dimensions, or periods and often allow the main characters of the stories to journey to new and unknown worlds. For example, wormholes are defined as theoretical tunnels that form shortcuts between two points in space-time and are frequently featured in science fiction literature. (Live Science, n.d.; Science Museum, n.d.)

For example, according to Harlan Ellison, screenwriter of the science fiction series *Star Trek*, the episode *The City on the Edge of Forever* tells a story about the crew of the USS Enterprise, which includes themes of time travel and alternate reality. The story begins with the crew discovering the *Infinity Machine*, a time portal (Figure 3). This portal allows you to reach different time zones using time and space as a transition point. Captain Kirk and his crew get stuck in this period when Dr. McCoy accidentally travels to the 1930s. However, Dr. McCoy's intervention changes history and leads to a future event not occurring. Captain Kirk and Mr. Spock try to go back in time and restore history to correct this mistake. This chapter presents a fascinating story that includes alternate reality, time paradoxes, and profound reflections on human destiny (Ellison, 1967).



**Figure 3.** *Star Trek* 1. Season-28. Episode, *The City on the Edge of Forever*, Screenshot

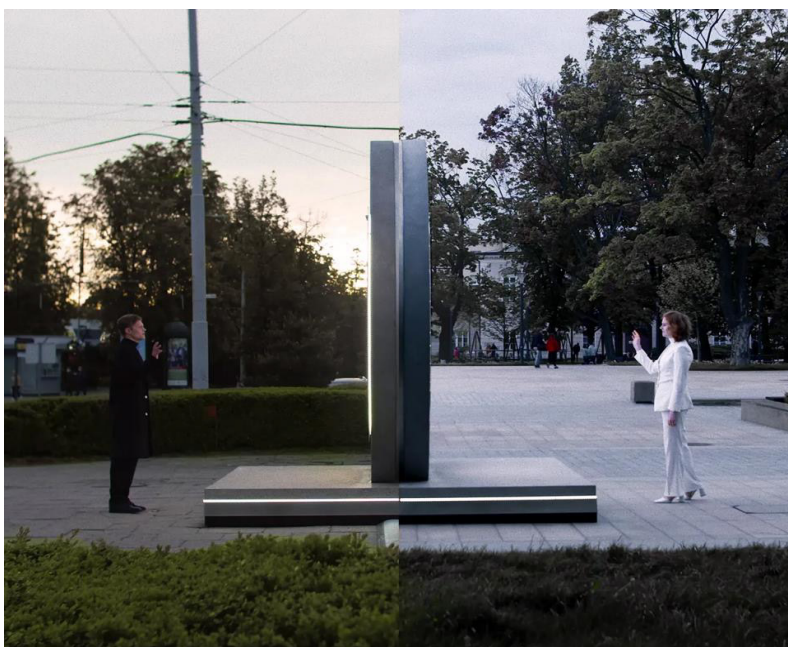
Another example is in the movie *Stargate*, a science fiction production directed by Roland Emmerich, released in 1994. A story is told about traveling to different planets through the discovered portal. In the movie *Stargate*, an ancient expedition team in Egypt solved the mystery of a large-sized stone gate (Stargate). This gate also functions as a portal to a different dimension or planet. Our main characters, the team led by expedition team leader Dr. Daniel Jackson and military unit commander Colonel Jack O'Neil, used this portal to move to a different planet and try to solve the mysteries they encountered there (Emmerich, 1994.).

The *Portal Art Project*, designed with inspiration from science fiction movies in its physical form, was conceived in 2016 by artist and writer Benediktas Gylys and his team. Accordingly, the portal project is presented as an innovative initiative to build a physical and digital bridge between cities and cultures. The project's aim, implemented between New York and Dublin in 2022, is to increase interaction and understanding between people in different cities worldwide and strengthen cultural and social ties (Gylys, 2016; TechBuzz Ireland, 2024).

The Portal project is a digital display installed in different cities and consists of large round shapes. It provides an uninterrupted, quality image stream using high-definition cameras and broadband internet connections. In this way, people living in two cities can see and interact with each other in real-time with live video connections between cities (Figure 4).

In the context of the article's subject, Portal is also an example where the concept of relational aesthetics is embodied. The portal is considered a work of art where people interact with each other and gain meaning through these interactions. In addition, Benediktas Gylys has described this work of art as a digital sculpture (Portals, 2024). Beyond a physical structure, it claims to be a work of art created through digital technologies that enable individuals' interaction and cultural sharing.

One of the project's goals is to enable people from different cultures to share their daily life practices, activity dynamics, and social and cultural habits. Thus, it is thought that cultural understanding and empathy will increase. In addition, it aims to establish a bond between people living in different cities, deepen this bond, bring people together on a common ground with an intercultural perspective, and share common interests and values (Portals, 2024).



**Figure 4.** Portal Project *Promotional Image*

When the screens subject to the project are analyzed in terms of form, the fact that it has a round, pupil-like design instead of a flat, frameless structure causes them to be evaluated in the context of surveillance; on the other hand, in terms of its dimensions, it is a structure contrary to being imposing/ostentatious and overwhelming in the traditional monument logic. Since it is located on a low pedestal on an almost flat floor,

it creates a democratic space where people can easily interact. In addition, this sculpture transforms the spatial setup into a stage where a theatrical show is watched and performed in the public space (Figure 5).



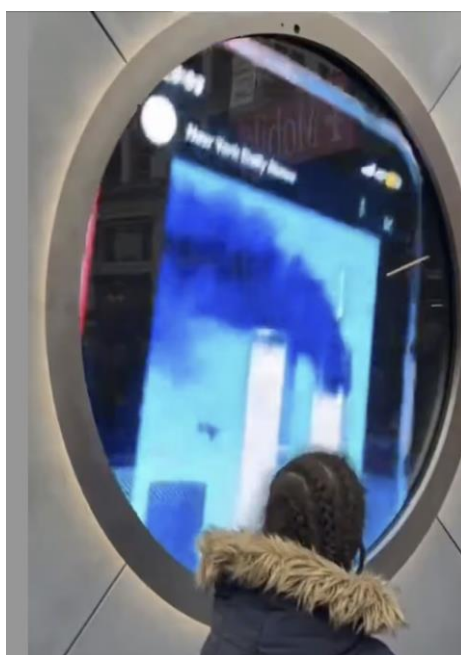
**Figure 5.** Portal Project, New York, 2024

On the other hand, in the public space where the portal is located, with the interaction opportunities it provides beyond being a digital sculpture, there has not always been a positive interaction process in the context of the project's goal.

The negative interaction process experienced in the portal project offers important outputs in terms of the social effects and management of the project. The design, designed at the intellectual stage of the project, was aimed to create a structure that encourages cultural exchange by crossing borders and enables empathy to develop. However, in practice, the display of behaviors outside of social norms interrupted the initial purpose of the project (Figure 6-7) (Flatiron NoMad, 2024).



**Figure 6.** Portal Project, New York, May 2024



**Figure 7.** Portal Project, Dublin, May 2024

One of the reasons for the popularization of the project is the display of these out-of-the-norm behaviors. This process has presented a significant opportunity to evaluate societal norms and expectations. While the events led to the temporary closure of the project (Flatiron NoMad, 2024), they provided concrete indications of how the self-restructuring project could be shaped in the future.

On the other hand, when the act of interaction in the portal is analyzed, the act of surveillance in the mutual communication of communities in two different geographies is also a phenomenon that should be evaluated.

As mentioned above, the eye-like structure of the portal project bears strong traces of symbolism in the context of surveillance. This design, which deals with the modern practices of the surveillance society and the threats to the privacy of individuals, is inspired by Foucault's Panopticon model (Foucault, 1977, p. 213) and can make the audience feel the *feeling of being watched*. However, there is not only a vertical surveillance structure here. At the same time, with horizontal surveillance, individuals voluntarily expose themselves. These and similar situations are described by Byung-Chul Han in his book *The Transparency Society* as follows:

In the society of exhibitionism, each subject is its own object of advertising. Everything is measured by the exhibition value. The society of exhibitionism is a pornographic society. Everything is turned outward, exposed, naked, stripped, exposed. The excessiveness of exposure *makes everything a commodity open to immediate consumption*, free from all secrets, and the capitalist economy subordinates everything to the necessity of display. It is only the staging that serves to exhibit and create value that all kinds of idiosyncrasies of things are sacrificed. (Han, 2017, p. 28)

The addition of such projects to the network of social dynamics and relations, which are already transparent with social networks and new media tools in the surveillance society, aims to ensure intercultural communication on the one hand and increases the possibilities of surveillance applied with digital tools on the other.

## 4. Conclusion

Since the beginning of the 21st century, the rapid development of digital technologies has profoundly affected art and public spaces, as well as in many other fields. Technologies such as artificial intelligence, big data, the Internet of Things (IoT), blockchain, and biotechnology have radically transformed not only economic and social life but also aesthetic experiences. This transformation manifests itself both in the artistic production processes and in the relationships that the works of art establish with the audience.

The effects of digital art practices in the public sphere, mainly when evaluated through the concepts of relational aesthetics and public art, allow for the enrichment of social interactions and cultural expressions. Unlike traditional art practices, digital art has made the artistic experience more dynamic and interactive by encouraging the audience's active participation. In this context, digital artworks function as a part of social memory, identity, and ideology rather than just an aesthetic object.

The influence of digital technologies is reshaping Jürgen Habermas' concept of the public sphere. Habermas defines the public sphere as a space where individuals discuss social issues and form public opinion. The digitalization process has expanded this definition, allowing the creation of digital and physical public spaces. Social media and digital platforms have created new public spaces where individuals interact, exchange views, and discuss societal issues. In this context, digital artworks also play an essential role in these new public spaces.

The Portal Project, initiated by Benediktas Gylys, is an essential and contemporary example that embodies the effects of digital art in the public sphere. The portal aims to increase interaction between cultures and geographies by offering live video connections between cities through high-definition cameras and broadband internet connections. This project allows people to get to know each other in different cultural and social contexts, develop empathy, and build a global bridge of understanding. Thus, art's unifying and transformative power in the social context is revealed.

Henri Lefebvre's view that social relations and power dynamics shape space is critical to understanding the role of digital art in public spaces. Digital artworks redefine public spaces not only through physical but also through digital and social interactions. These works enable individuals to question their relations with space and social dynamics through these relations.

Michel Foucault's Panopticon model is an essential reference point in evaluating digital artworks in the context of surveillance, such as the Portal Project. With its eye-like structure, Portal conveys to viewers the feeling of being constantly watched, addressing the modern practices of the surveillance society and the threats to individuals' privacy. Especially with the spread of digital surveillance technologies in public spaces, a critical ground is emerging in terms of architecture and urban planning disciplines. In this respect, digital art should be considered not only as a means of aesthetic expression but also as a means of inquiry into how digital technologies reconstruct power relations in public spaces. The Portal Project and similar installations in cities can create a public space where individuals are kept under constant surveillance. This shows that digital art can not only offer an aesthetic experience but also bring social and political critiques.

New forms of expression and interaction methods offered by digital art practices in the public sphere make public spaces more dynamic, accessible, and democratic. In other words, while architectural structures and urban spaces become a part of digital art, public spaces turn into multidimensional spaces where art is exhibited and individuals interact. This enables art to function as a part of social interactions and cultural expressions rather than just an aesthetic object while disrupting the static structure of the space and offering a participatory and dynamic experience to the audience. The possibilities offered by digital technologies allow artists to reach wider audiences and interact with audiences more deeply. In addition, from the point of view of architecture and urban planning disciplines, digital art projects also increase the functionality of public spaces. Digital art applications are not aesthetic arrangements in public spaces or decorative architectural elements but structures that reconstruct how social relations, cultural ties, and public spaces are experienced, as seen in the portal project.

On the other hand, although the project's primary purpose, the development of empathy and understanding, has been interrupted by non-norm interactions, it offers an opportunity for a free and democratic environment when evaluated in terms of the opportunities for individuals to express themselves. However, it should be considered that behaviors contrary to universal value judgments will also have adverse outcomes.

As mentioned above, the development of digital technologies has reshaped the concepts of public art and relational aesthetics. This transformation has allowed art to become more interactive and accessible in a social context, deepening the relationship between works of art and technological developments and contributing to our understanding of our age's digital culture and social structure. Current initiatives, such as the Portal Project, concretely demonstrate the role and impact of digital art in societal interactions while raising critical ethical questions about surveillance and privacy. Such projects allow us to assess the future potential of digital art and its impact on society from a broader perspective.

## References

- Arendt, H. (1958). *The human condition*. University of Chicago Press.
- Bolognini, M. (1992). *Programmed Machines*. <https://www.bolognini.org/foto/index.htm>
- Bourriaud, N. (2018). *İlişkisel estetik* (S. Özen, Trans.) Bağlam Yayınevi.
- Castells, M. (1996). *The rise of the network society*. Blackwell Publishers.
- Deutsche, R. (1996). *Evictions: Art and spatial politics*. MIT Press.
- Ellison, H. (1967). *The city is on the edge of forever*. In *Star Trek: The Original Series*. Memory Alpha
- Emmerich, R. (1994.). *Stargate* [Film]. MGM/UA Distribution Co.
- Flatiron NoMad. (2024). *The portal: Where New York meets Dublin, Ireland*. Flatiron NoMad. <https://flatironnomad.nyc/blog/2024/03/26/the-portal-where-new-york-meets-dublin-ireland/>
- Foucault, M. (1977). *Discipline and punishment: The birth of the prison*. Pantheon Books
- Foucault, M. (1986). Of other spaces: Utopias and heterotopias. *Diacritics*, 16(1), 22-27.
- Gyls, B. (2016). *Portals: Bridge to a united planet*. <https://portals.org>
- Habermas, J. (1989). *The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society*. (T. Burger & F. Lawrence, Trans.). MIT Press. (Original work published 1962).
- Kwon, M. (2002). *One place after another: Site-specific art and locational identity*. MIT Press.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. (D. Nicholson-Smith, Trans.). Blackwell.
- Live Science. (n.d.). What are wormholes? <https://www.livescience.com/what-are-wormholes>
- Lozano-Hemmer, R. (2023). *Listening forest*. Crystal Bridges Museum of American Art. <https://www.crystalbridges.org/listeningforest>
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. McGraw-Hill.
- Merriam-Webster. (n.d.). *Portal*. In *Merriam-Webster Dictionary*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/portal>
- Mouffe, C. (2013). *Agonistics: Thinking the world politically*. Verso.
- Paul, C. (2003). *Digital art*. Thames & Hudson.
- Portals. (2024). *History*. <https://www.portals.org/history>
- Science Museum. (n.d.). The science of wormholes. In *Science Museum Blog*. <https://blog.sciencemuseum.org.uk/the-science-of-wormholes>
- Shirky, C. (2008). *Here comes everybody: The power of organizing without organizations*. Penguin Press.
- TechBuzz Ireland. (2024). *Portal Art Installation will connect Dublin to New York in real time*. <https://techbuzzireland.com>
- Virilio, P. (2003). *Enformasyon bombası* (K. Şahin, Trans.). Metis Yayınları.





## Dijital İmajın Estetiği Olarak Tekinsiz

The Uncanny as Aesthetics of the Digital Image

Engin Ümer, *Resim Bölümü, Ordu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi*, 0000-0001-9685-3531

### Özet

Modern kültürden günümüze gündelik hayatın fragman halinde yaşanmışlığı karşısında imajlar, bu fragmanları düzenleme imkânı sunmuştur. Bu düzenleme tekniği parçalı hayatın yeni bir anlam bütünlüğü kazanması demektir. İmajlar sayesinde dünyaya bakan özne, kendi güvenli temsil alanını kurmuştur. Ancak imajlar her zaman kaygı benzeri bir etkiyi içlerinde taşımaktadırlar. Tekinsiz ifadesi bu çalışmada söz konusu etkiyi karşılamaktadır. Konu edilen dijital imajlar da gerçeğin yerini alma iddiasında olmalarına karşılık tekinsiz etkiye potansiyel olarak sahiptirler. Fotoğraf ve sinema gibi medyaların ürettiği imajlar gibi dijital imaj da içerisinde boşluklar taşımıştır. Çalışma bu boşluğu imajın potansiyeli olarak önermektedir. Bu potansiyel, imajın teknikleşmesinin aşılması ve estetik tetiklemelerin hesapsız olabilmesini karşılamaktadır. Çalışma geçen yüzyıldan bu yana imaj teknolojilerinin kaygının üzerini örtme amacının dijital imaj için de geçerli olduğunu önermektedir. Örneklem olarak alınan sanatçılar dijital imajın tekinsiz gücünü kullanmış oldukları için seçilmişlerdir. Çalışma konuyla ilgili literatürün kriz ve tekinsiz açılarından okunmasıyla gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak günümüz görsel kültüründe dijital imajın tekinsiz etkilerinin amacının parçalı bir dünyayı hissettirmek olduğu önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Dijital imaj, estetik, tekinsiz.

**Akademik Disiplin(lar)/Alan(lar):** Sanat teorisi, kültürel çalışmalar, estetik, çağdaş sanat, dijital sanat.

### Abstract

In the face of the fragmented experience of daily life from modern culture to the present day, images have provided an opportunity to organize these fragments. This organization technique means that fragmented life gains a new integrity of meaning. Thanks to images, the subject observing the world has established their own secure representation space. However, images always carry an effect akin to anxiety within themselves. The expression uncanny corresponds to the effect in question in this study. Although the digital images in question claim to replace reality, they also have the potential for an uncanny effect. Like the images produced by media such as photography and cinema, digital images also carry gaps within themselves. The study proposes this gap as the potential of the image. This potential corresponds to the surpassing of the technicalization of the image and the incalculable nature of aesthetic triggers. The study suggests that the aim of image technologies to cover up anxiety since the last century is also valid for digital images. The artists taken as samples were chosen because they have used the uncanny power of the digital image. The study was conducted by reviewing the literature on the subject in terms of crisis and the uncanny. As a result, it is suggested that the aim of the uncanny effects of digital images in today's visual culture is to make a fragmented world felt.

**Keywords:** Digital image, aesthetic, uncanny.

**Academical Disciplines/Fields:** Art theory, cultural studies, aesthetics, contemporary art, digital art.

- Sorumlu Yazar:** Engin Ümer, Resim Bölümü, Ordu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi.
- Adres:** Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesi GSF Giriş Kat Altınordu/Ordu.
- E-posta:** umerengin@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 21.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1502841

**Geliş tarihi:** 20.06.2024 / **Kabul tarihi:** 18.11.2024

## 1. Giriş

Yirminci yüzyıl imaj çalışmaları üzerine söylenebilecek olan çeşitli yaklaşımlar nihayetinde imajın dünya ile olan bağının sorunlaştırılması üzerinedir. Bu sorunlaştırmalar imajların pedagojik, bilgisel ve estetik açıdan hakikat ile ilişkilerinin sarsıntıya uğradığını söylemektedir. Friedrich Nietzsche'nin Platoncu idealar dünyası düşüncesini, yani görünür dünyadaki deneyimlerimizin aldatıcı olabileceğini, esas olanın onların taşıdıkları veya gizledikleri ideaların bilinmesi olduğu görüşünü tersine çevirmesi modernitenin krizlerine işaret etmektedir (Megill, 1998, s. 66-70). Nietzsche aldatmanın, yalanların olduğu bir dünya deneyiminin asıllığını, artık böyle bir deneyimin anlamlı olmasını önermekteydi (Ümer, 2024). Nietzsche'nin düşüncesi yirminci yüzyılın görüntü teknolojilerinin sürekli gelişimleri ve değişimleriyle gerçekleşmiş gibidir. İmajlar köksüz halde sürekli artmakta, modelleri görünürlüğünü yitirmekte, bireyler imajların içerisinde dolanmakta ve onlardan gerçeklikler çıkartmaktadırlar.

İmajın krize işaret eden bu tersine dönüşümü, imajların kurduğu anlam dünyalarının ideolojik angajmanlara, estetik hedonizme, bilgisel ve değersel açıdan geçişken ve edilgenliğe yol açması iletişim çalışmalarında özellikle eleştirel teorinin tutumu olagelmıştır (Yaylagül, 2006, s. 84-102). Hakikat meselesi açısından imajlar hakikat ile ilgilerini kaybetmiş haldedirler. Bu durum süreç olarak teknolojinin gelişmesi, fotoğraf ve sinemayla birlikte başlayan sürecin eleştirel okunmasıyla ele alınmıştır. Yakın dönemde kamusal yaygınlık göstermesiyle dijital imaj; yapay zekâ ve sosyal medya ile bu sürecin parçası haline almaktadır. Teknoloji tarihi açısından analogdan dijitalle geçişle imaj üretiminde modelin varlığı anlamını yitirmeye başlamıştır. 2000'li yıllarla dijital teknolojinin yaygınlığı basit bir gözlem ile kullanıcı deneyimi olarak imajların kolaylıkla manipüle edilebildiği, dönüştürüldüğü, farklılaştırıldığı kısacası üzerlerinde oynamaların yapılabildiği olgusunu meydana getirmiştir. Akıllı telefonlar ve tabletler ile imajlar üzerine tasarımcı veya sanatçı gibi uzmanlıklar veya deneyimler gerektirmeden kullanıcı çeşitliliği meydana getirdiği söylenmelidir. Dijital imajın sanatsal ve tasarım odağında özelleşmesi, kullanıcıların kendi imajlarından, sosyal medya eğilimlerine göre yaygınlık gösteren, popüler olan imajlara kadar kullanım, estetik ve ifade açısından geniş bir alan meydana getirmiştir.

İmajların güdümlenmiş ve kontrol edilebilir olduğu düşüncesinin yaygınlığı egemen yorum gibi görünürken, başka tavırların ve yaklaşımların olanaklı olduğu söylenmelidir. Sanat açısından bakıldığında kitle kültürünün imaj rejimleri sanatçılarca yerlerinden sökülerek, yeniden montajlanarak, düzenlenerek kullanılmaktadır. Montaj, kolaj, manipülasyonlar ile parodik ve ironik hale getirme gibi çeşitli üretim stratejileriyle imajlar yeniden değerlendirilmektedirler. Dijital imajlar üretim açısından kolaylıkla sektörel ve güdümlenmiş olmamakta; anonimleşme, yayımlarını sosyal medya başta olmak üzere çeşitli mecralarda hızla gerçekleştirmektedirler. Dijital sanatçılar imaj üretimleri konusunda kitle kültürünün imaj ve estetik konusunda yerleşik kabullerini kullanırken, onları da bozabilmektedirler. Bunların her biri ayrı başlıklar olarak araştırmaya değer konulardır. Ayrıca bunlar dijital imajın estetiği konusunda bir şeyler söylemektedir. Bu çalışmada dijital imajın estetiği 'tekinsiz' ifadesiyle düşünülecektir.

'Tekinsiz', Sigmund Freud ile anılan bir kelimedir. Kelime, arada kalmalarla zihinsel belirsizliklere, benliğin zedeleyebileceği her türlü bastırılmış olanın geri dönüşüyle kaygı ve dehşet uyandırıcı olana karşılık gelmektedir. Estetik açıdan gerçeküstücülerden güncel sanatta zillet sanatı fikrine kadar uzanan bir dizi üretim içerisinde tekinsizi görmek, kelimenin kavramsal ve düşünsel ufuklar ve olanaklar getirdiğini söylemek mümkündür (Ümer, 2019). Bu çalışmada dijital imajın estetiği açısından *tekinsiz* kelimesinin düşünsel ve teorik olanaklarına yer verilecektir. Dijital imajın temel önerisi veya kabulü olarak görülebilecek olan gerçekçilik iddiasının; esasında yadırgatıcı bir gerçekliği kaçınılmaz olarak ürettiği iddia edilmektedir. Tekinsiz de burada kendisini göstermektedir. Örneğin cansız olanın canlı gibi olması ama cansızlığının hissedilmesi gibi. Tekinsiz ile ilgili olan bu tema aynı zamanda bilişsel belirsizlikleri akla getirmektedir. Mekân deneyimlerinde yadırgatıcı etki olarak tekinsizlik duygusu kimi dijital çalışmalar için mümkün görünmektedir. Ayrıca groteskleştirme, melezleşme ve gerçeküstü sahneleme açısından tekinsiz estetiğin kimi dijital çalışmalarda varlık bulduğu da söylenmelidir.

Dijital imajın tekinsizliğinin olağan bir durum olduğu bu çalışmanın diğer iddialarındandır. Çalışma bu iddiayı kanıtlamaya çalışırken dijital imaj öncesi evreyi; imajın krizi ve analog teknolojileri olarak ele alacaktır. Fotoğrafın imajın içerisinde saklı, boşluk ve kaygı verici gösterimler olduğu, TV imajının hareketli imajı kullanarak gerçekliği nasıl tesis etmeye çalıştığı, sinema imajının özdeşlikler meydana getirerek imaj krizinden uzak kalan olanaklar ürettiği konu edilecektir. Tüm bunlar görsel kültür tarihinde imajın varoluşunun parçası olduğunu göstermek için konu edilecektir.

## 2. Kaygının Giderilmesi Açısından İmajın Krizleri ve Bazı Duraklar

İmajın krizi dijital imaj üzerine düşünmek, dijital imajın bir sonuç veya sürecin parçası olarak alımlanmasına izin vermeye yol açmasıyla anlamlı görünmelidir. Dijital kültürü ve teknolojiyi sanki önceki ya da eş zamanlı diğer teknolojiler olmadan, onların aşılmasının veya sonucu gibi alımlamak eksik olacaktır. Esasında dijital imajların en etkili savunusu gerçekliğin benzerini, salt biçimsel değil duyumsal olarak da taklit edebilmek, belki de bunu kısa sürede kamusal bir yaygınlığa kazandırmak (yapay zekâ kullanımının kişiselleşebilmesi, görüntü üretim aygıtları ve programlarının çeşitli formatlarda kullanım yaygınlığı kazanması gibi) denilebilir. Dijital imajı, teknolojik yetersizlik iddialarıyla değil, imajın varlık bulması açısından imaj krizi içerisinde düşünmek uygun görünmektedir.

Kültür üzerinden maddi ve manevi her konuda düşüncenin krizlere işaret etmesi modernliğe özgü bir durumdur. Modernite, Rönesans ile başlatılabilecek şekliyle, insan merkezli dünyanın en azından estetik, on yedinci yüzyıl ile birlikte rasyonel şekilde kurulmasıyla ve özne merkezli düşünmenin doğa ve alemleri çevresinde konumlandırılmasıyla sürmüştür. Böylelikle insanın doğa ile olan ilişkisindeki yabancılaşma keskin ve güçlü bir kopuş gerçekleştirmiştir. Doğa ve kültürün sentezlenmesinin imkânsızlığı, öznenin çevresini kendisini tetikleyen bir karmaşa olarak görmesi ve bu tetiklemeleri kendi yetileriyle düzenlemeye çalışması, doğanın temsillerin ardında kalan karanlık nokta halini almasının aşılmasına sebep olmuştur. İmajlar böyle bir dünyada hali hazırda hakikat meselesi açısından imkânsız senteze işaret etmektedir. Duyuların elde edebileceklerinin bedensellik süzgecinden geçerek yanılısamanın aldaticılığından keyif almaya sebep olması Platon'un estetiğinin dertlerinden olmuştur (Platon, 2002). Sonrasında tek Tanrılı dinler suret yasaklarıyla bunu sürdürmüş, imajların bedensel olana işaret ettiği sürece yanlış ve yanıltıcı olacağını düşünmüşlerdir. İnsanın bilme yollarından olan imgelemin, meydana getirdiği imajların kökenlerinin sorunluluğu, hatta kökeni olan doğanın yerini alabileceği düşüncesi imajlar hakkındaki tasarrufun sebebi ola gelmiştir.

Kriz açısından öznenin doğayla olan mesafesi, rasyonalizasyonun araçsallıkla son bulması, yabancılaşma ve teknik gelişmenin meydana getirdiği modern kültürde yeni yaşantının kurulması elbette imajlar konusunda da krize sebep olacaktı. Bu geniş bir dönüşümler dizisini akla getirmektedir.

On dokuzuncu yüzyılla birlikte elektriğin yaygınlaşması zaman deneyiminde güçlü değişimlere sebep olmuştur. Gece ve gündüz ayrımının olgusal varlığı kesinliğini korusa da insan zihnindeki ve deneyim alışkanlıklarındaki varlığı etki olarak anlam değiştirmiştir. Elektrikle meydana getirilen aydınlatma, yeni teknolojilerin elektrikli olması, enerji kültüründe bitimsiz, kendisine yeten bir sistem demektir. Kültürün doğa ile olan bağlarının kesilmesinde elektriğin deneyim ve ifadesi olarak meydana getirdiği etkileri düşünmek abartılı görünmemektedir. Elektrik, kültürün gücü olarak onun zaman ve mekân deneyimini de belirler olacaktır (Gunning, 2003, s.41). On dokuzuncu yüzyıldan itibaren (elektrik örneğinde de görülebileceği gibi) modern kültürde meydana gelen değişimler çarpıcı ve tedirgin edici olurken çağdaş kültürde, teknolojik yenilikler beklenti içerisinde olan bir kitle varlığı izlenimi verebilmektedir. Modern teknoloji, yaşam tarzlarını dönüştürürken dünya ile ilişkisinde insanın, kaygı verici karanlıkta kalan, müphem veya açıklığa direnen şeylerle uğraşmasına yardımcı olmuştur. Mimar Anthoy Vidler'in düşünceleri bu konuda anılmalıdır. Vidler, temas etmeye olanak veren şehir planlama ve mimari düzenlemelerin yerine modern mimaride camın şeffaflığının kullanıldığı görme dünyaları, kentin aşkınlaştırıldığı mekânsallıklar kurgulandığını düşünmüştür (Robins, 2013: 48). Yani dokunmanın yakınlığının tedirgin ediciliğine karşılık görmenin mesafelendiriciliği tercih edilmiştir. Bu modern kalabalık fenomeninin bireyde yarattığı yalnızlık, yabancılık ve tehlikede olma endişesinin telafi edilmesine verilebilecek bir örnektir.

Modern kültürde zaman ve mekân deneyimleri, eski deneyimlerin aktarılabildiği dilin yetemediği yeni deneyimlerin çarpıcılığı ve köksüzlüğü, geleneksel olana yer vermemektedir. Öyle ki; yaşanan değişimin ekonomik etkileri olan "toplumsal sefalet", varoluşsal etkileri olan doğanın ve geleneksel kültürün yıkımı, ilerleme için "ödenmesi gereken bir bedel" olarak görülmekteydi (Dickson, 1992, s. 64). Modern deneyimlerin çarpıcı ve tedirgin ediciliği, olağanlık halini almıştır. Lokomotifle hızın devreye girmesi zaman ve mekân ilgilerinde daralmalar meydana getirmiştir. Telefon, sesin yaklaştırılmasıyla varlık ve yokluk ilgilerini farklı bir deneyime dönüştürmüştür (Gunning, 2003, s. 48). Medya tarihi açısından bu gibi dönüşümler güçlü değişimlere sebep olmuştur. Mesela çoğaltım teknolojisi modern görme alanının önemli karakterlerinden sayılmaktadır. Marshall McLuhan, Rönesans dönemiyle birlikte kitabın çoğaltımının deneyimin yayılması olarak görülebileceğini önermektedir (Burnham, 1970, s. 13). Kitap, el yazmalarından çıkarak, teknik üretimin nesnesi olurken içeriğinin pratik gündelik ritüel halinde ve değerinde değişimler meydana gelmiştir. Walter Benjamin'in kült değerinden estetik değere geçiş olarak sanat yapıtını düşünmesindeki gibi kitabın çoğaltımı da okuyucu figürünün içsel sesiyle buluşmasına sebep olmuş, estetik

deneyimin kişiselliğinin bir parçası halini almıştır. Bu bir kriz olarak görülebilir. Üst bir otorite, kurumsal ve metafizik anlamda imajları saran bir gücün dünyevileşen kültürde geriye çekilmesi, imajların kökenselliği ve güvencesinde yeni prosedürler meydana gelmesine sebep vermiştir. Benjamin ise aura kaybı olarak teknik çoğaltımı buna benzer şekilde algılamayı önermektedir (Benjamin, 2015, s. 15). Bu yönüyle kriz, hakikat olarak yapıtın kendi varlığında saklı olan ve güvence altına alınmış deneyimin krize girmesidir. Bu krizi anlamak olağan görünmektedir. Benjamin fotografik ve film aygıtını çoğaltım konusunda konu etmekteydi. Buna karşılık bellek imajların yeniden düzenlenmesi için krizi aşmanın yollarından olmuştur. Modern kültür aynı zamanda müze kültürüydü. Müze tümüyle sanat nesnesi statüsü alacak olan geçmiş kültürlerin üretimlerini yerinden eden, yeni anlatıya sebep veren bir ideoloji anlamına gelmekteydi (Malraux, 2020, s. 7).

Çoğaltımdan başka kayıt teknolojilerinin ses ve görüntüyü kaydetmesi de bellek meselesinde sadece görüntülerin ve akılda kaldığı kadar seslerin değil, her zaman hazır bulunan hareketli görüntüler, ses kayıtlarına sebep vermiştir. Özellikle ölüm fenomeni üzerinden düşünülürse kayıt teknolojileri ölümün ardından kalan imajlarla tarih boyunca görülmemiş bir güç meydana getirmiştir (Gunning, 2003, s. 48). Ölünün ardında kalan izler, masklar veya mumyalamalar, ona ait eşyalar, ölünün yaşamdaki başarılarına işaret eden başka nesnelere veya heykeller nihayetinde bir anlatıyı şart koşmaktaydı. Ardında kalanlar bu anlatıyı sürdürmekte, onun hakkında bir söz var etmekteydi. Hatırlayanlar, birinci elden ona şahitlik edenler, onların sözlerinin devam ettiren kuşaklar arası aktarım, fotoğraf ve diğer kayıt cihazlarıyla başka anlam ve kullanıma sebep vermiştir. İmajın krizi, zaman mekân deneyimi üzerinden meydana gelen değişimler kadar metafiziksel olarak da ölüme, doğrusu ölenin ardında bıraktıklarının bir çözülmesine sebep olmuştur. Ölümün etkilerinden birisi ise bellekte ölenin sesinin yitmesi olgusudur. Buna karşılık kayıt teknolojisi, sesin taşınabilir hale gelmesi bellek gücünün hatırlamanın kuruculuğunda azalması ancak sürekli hafıza tetiklemeleri anlamına gelmektedir. Kayıt, görsel kaydolarak da görüntülerin sabitletiği, ölüm maskı gibi kuşattığı gündeliği elde kalıcı hale getirirken unutma durumu devreye kolaylıkla ve etkileri yoğun olmadan girmiş olmaktadır.

Fotografik imajın icat edilmesi, resmin yerini alan yeni bir imaj rejimine işaret etmiştir. Resim imajı anlatisallığıyla birlikte gelmektedir. Dini resimler, mitik resimler, destanlar ve savaşları konu alan resimler vb... resimler bir şeyin resmi olarak sadece biçimsel eşdeğerlilikleriyle değil, anlatisal güvence ile resim imajı düzenlemiş olmaktadır. Klasizme karşı gündeliği konu alan iki eğilim gerçekçilik ve izlenimci tutumlar, anlatisallığı bozarak iki yöne doğru dönüşüm gösteren süreçlere sebep olmuşlardır. Gerçekçiler gündeliği paylaşımını, sınıfsal ilişkiler ve pozitivist materyalist insan varoluşu önerisiyle, izlenimciler maddenin ışık düzenleri altında varoluşunu göstererek onun sabit olmadığını akışkan zaman içinde belirginleşmeler yaşadığını göstermişlerdir. Fotoğraf ise bunların yanında gündeliği konu aldığı gibi onun anlatisallaştırmayı (basın ve yayın temsillerinde gazeteciliğin olay anlatısı olarak gündem mesela), sabitleme olarak akış içerisinde şeyleri yerlerine konumlandırmayı başarmıştır. Resimden ona kalan ise şeylerin imajının onlar yitip gitse de geride bırakacakları izler olmuştur. Resim bunu öncesinde gerçekleştirmiştir. Resimdeki yanılısama, ölümsüzlüğe işaret etmektedir. Resmedilenlerin (İsa peygamberden, bir krala, bir kardinal veya mitik bir varlığa) ölümsüzlüğü onların dünyalarında kapladıkları anlam ve değer alanıyla ilgilidir. Nihayetinde hatırlama; onların bir zaman mevcut iken kim olduklarını söylemiyor, onların taşıdığı bir değer olduğunu gösteriyordu. Tarihselleşme ile tarihi aşma arasında resmi yapılan kişinin ölümsüzlüğü söz konusuydu. Fotoğraf bu hatırlama güçlerini eline alırken ilk dönemlerinde ilginç şekilde hayalet fenomenine sahip olmuştur. Bunun nedeni olgusal olarak on dokuzuncu yüzyıl fotoğrafın yaygınlaştığı Batı ülkelerindeki spiritüalizm gibi metafizik ilgililerdir. Bu fenomen pozitivist tutumun içinde anti materyalist bir tavır gerçekleştirme imkânı vermektedir. Diğer yandan bunun fotoğrafın yabancılaştırıcı etkisinin gücü olarak görmek de mümkündür. Fotografik imaj, gündeliğin imajı, onun sıradanlığını özelleştiren imkâna sahiptir. Aygıtın yabancılaştırıcı etkisi, imajın şimdi ve buradalığına işaret etse de bu kapanmayacak olan mesafeyi var etmektedir (Sayın, 2013, s. 82). Bu sebepten fotografik imaj, hayaletimsi olanı her zaman akla getirmiştir denilebilir (son dönemlerde fotografik imajın yapay zekâ ile canlandırılması bunun aşılması şeklinde bir okumayla bile karşılanabilir). Bunun ardında Balzac gibi yazarlar için, fotoğraf makinesinin şeylerin etrafındaki gücü veya onların yaydığı frekansları yakaladığı onları gösterdiği şeklindeki on dokuzuncu yüzyıl inancı (çekilmiş fotoğraflarda ruhların veya kötücül ruhların yakalanması teması hala da sinemanın korku türünde sürmekte, sosyal medyanın kurgu videoları arasında yer almaktadır) görülmekteydi. Bu inanış, fotoğrafın ressamların bile yakalayamadığı bir gücü yakalayabildiği düşüncesini içermektedir (Gunning, 2003, s. 49). Esasında bu durum modern imajın pozitivist yanına işaret etmektedir. Fotoğrafın gücü, gözlemin şeylerin göründükleri gibi onların çevresinde görünemeyenlerin de hesabının tutulabileceğini akla getirmektedir. Bu yorum bir yana fotoğraf ve ruh yakalama imajın büyüsellğine, ürkütücü ve tedirgin edici yanına, imajın dünyayla olan bağlarını ötelere götürme isteğinin olduğunu da göstermektedir. Dönemin imaj deneyimleri bu konuda yükselen yenilikler karşısında değişimleri tedirgin

edici yaşayanların olmasına da sebep olmuştur. Örneğin Gorki gibi yazarlar önlerinde gördükleri siyah beyaz hareketli imajları birer gölge olarak nitelemiş, onları gerçeğe yakın olarak yorumlamıştır (Gunning, 2003, s.49).

Avangartlar imajın dünyanın resmi olmayı yitirmesini üretici şekilde alımlanmışlardır. Dadaistler kolajlarıyla, Marcel Duchamp hazır nesnelereyle dünyanın bütünsel anlamlılığının olmadığına inandıklarını göstermişlerdir. En önemlisi avangardistlerin teknoloji ile sanat ilişkisini kurma çabası, makine estetiğinde insanı yorumlamaları, geçmişin görsel dünyasını çalışmalarında alıntulamaya (böylelikle belleği birikmişlerin olduğu bir depo değil de çağrışımsal hale getirmişlerdir) yer vermeleri yeni bir görsel dil meydana getirmesini sağlamıştır. Kitle kültür üretimleri olan dergiler, çocuk kitapları, ansiklopediler ve benzeri daha fazlası sanatçılar için kullanabilecekleri hazır imajlar halini almıştır (Huhtamo, 2016, s.73). Bu deneyler, teknolojik olana ve kitle kültürüne ait görsel dünyaların avangartlarca nasıl yorumlandığını göstermektedir. İmajlar, hazır görsel rejimlerin ve temsillerin ürünü olarak sanatçılara sunulmakta, onlar da yeniden üretimleri ve yorumlamalarıyla yabancılaştırıcı etkiler meydana getirmektedirler. Dadaizmden Gerçeküstüçülüğe imaj üzerine bu oyunlar, derinliklere ulaşmak gibi bir amaç içermişse de sanatın imajla olan ilgilerinin değişiminin göstergeleri sayılmaktadır.

Sinemanın hareketli imajı kökenselliğini önceki sanatlarda bulmuştur. Resim, heykel ve mimari, hareketli imajın açıklanmasında metafor olarak yardımcı olmuştur (Stam, 2014, s. 43). Bu olağan sayılmalıdır çünkü; kitlesele anlamda ilk alımlamalar gerçeğin taklidi olan hareket imajı, onun diğer sanatlar gibi olmasıyla kıyaslamaktaydı. Estetik ve kültürel birikim, haklı olarak görsel gücü resim ile üç boyutluluğu ve derinliği heykel ve mimariyle düşünmek zorunda kalmaktaydı. Ancak kamera, göz olarak modernliğin görme arzusunun nitelikli aracı olmaktaydı. Hareketli imajın, fotoğraf gibi gerçekliği göze getirmesi, zaman mekân sürekliliği (bunlar sonrasında televizyon için de kullanılacak olan imkânlardır) resim gibi sanatların geçmiş taşıma kabiyetlerindeki dolayım ve perdeleme güçlerinin kolaylıkla terk edilebileceği imkânını taşımıştır. Resim, anlatıya dökülmüş travmatik olayı anlatıdaki dönüştürmeyle perdeleyerek göstermenin sınırlarına kadar gelmemiştir. Sinema kamerası ise kendisine özgü olarak göstermenin sınırlarına olay halini kayıt altına alabilecek güce sahip olmuştur. Modernlik deneyimi olarak fragmanlaşma, toplumlar için geleneksel organik gündelik deneyimin ertesinde yabancılaşmanın ürettiği parçalanmış dünya vizyonu sunmaktaydı (Frisby, 2012, s.82). İmajlar olayları tarihselleştirme, mesafeler koyarak seyredilebilir hale getirme, değerler dünyası içinde dönüştürme güçleriyle olayın kendisini, travmatik çarpıcılıkları da dahil olarak gösterme gücüne sahip olmaktaydı. Deneyimlenmesi güç olanın göze getirilmesi modern teknik imajların ve elbette hareketli imajın gücü sayılmaktaydı (Burnett, 2007, s. 56). Sinema modern gündeliğin kaygısını kendisine özgü araçları kullanarak filmlerde aşmıştır. Montaj teknikleri hareketli imajın olay kayıtlarını düzenleyecek ve bir dil haline getirerek, olayı tarihselleştirecek veya kurgu dünyasına ait kılmıştır.

1960'lı yıllarla televizyon medyasının yaygınlık göstermesi ilk zamanlarda kitlelerin kendilerini rahatlatan bir etkiyle karşı karşıya kaldığı düşüncesine sebep vermiştir. Bu ileri kapitalist ülkeler olarak Batı toplumlarında tüketimin bir parçası sayılmaktadır. Aynı zamanda teknolojinin insanın eklentisi olarak yeni anlamlarına işaret etmektedir. Eric Siegel gibi elektronik mühendisleri 1969 yılında "görsel fanteziler" dediği televizyonun imajları güçlü sakinleştiriciler görevinde olduklarını söylemekteydi. Yine 1973 yılında video sanatçılarından Dan Sandin, Jim Wiseman ve Philip Lee Morton teknolojinin insanın kişisel ve ruhsal gelişiminde önemli yeri olduğunu savunmaktaydılar (Kane, 2014, s. 61).

Televizyon hareketli imaja çok farklı bir etki vermiştir. Sinemada hareketli imaj düzenlenmiş, anlatisallığa dönüştürülmüş imajlar dizgesi meydana getirmiş, sinema endüstrisi popüler sinema türleriyle yeni bir mitoloji meydana getirmiştir. Özdeşleşim ve kathartik estetik deneyim, kitlelerin kahramanlar ve yıldız oyuncularla buluşmasına yardımcı olurken, imaj duygusal yatırım yapılan dolulukla izleyenlere sunulmaktaydı. Sinema, kurgusal olana işaret ederek bu güvenli bariyerini korumakta, hareketli imajlar kitleleri, dünyadan kopartan hayali alana götürmektedirler. Televizyon imajı ise gündelik gerçekliği gösterme olarak kurgusal olanı aşmaktadır. Gerçeklik, olay haliyle hamlığını medya endüstrisi içerisinde kurguyla buluşmakta yeniden üretim karakteri göstermektedir. Bilme konusunda kameranın meydana getirdiği etkiler yukarıdaki isimlerin televizyondan beklentilerini yüksek tutmalarının nedeni olmuştur. Buna karşılık televizyon aynılaştırma gücüne sahiptir. Aynılaştırma, olayın etki güçlerini nötralize eden bir yan yanalık meydana getirmektedir. Kolaj estetiği, televizyon yayıncılığı estetiğine örnek olarak, yan yana gelen parçaların imkânlarını azaltmakta, onları kendi ideolojik çerçevelerinde kitlelere sunmaktadır. Pierre Bourdieu gibi isimler güncel haber bültenlerinde tarihselcilik dışına itilmiş dünya imajı olduğunu düşünmektedirler (Bourdieu, 1997, s.103). Olay, gösterim tarzının içerisinde görünür hale getirilerek, kitlelere sunulmaktadır. Seyretme, boşlukları olmayan bir sunumun açıklık kazandırılmış gibi görüldüğü izlenimine sahip olmaktaydı. Ancak imajlar, izleme edimini içlerinde taşıyarak izleyenin konumun

belirlemiş olmaktadır. Bu panoramik imaj krizleri uğrak noktaları gösteriyor ki; modern görüntü teknolojileri parçalanmış dünya deneyimlerinin kaygısını azaltma, doğanın ve insan varoluşunun teknikleşmesinin üzerini örten bir imajlar dizgesi meydana getirmiştir. Bu durum dijital imajın karakterinin anlaşılmasında arka plan ve süreç olarak önerilmektedir. Böylelikle güncel izleyici konumunun alışkın olduğu imaj rejiminin esasında olağan bir kültürel durum olduğu düşünülmelidir. Bu kapsamda dijital imaj deneyiminin bir boyutu olarak tekinsiz üzerine düşünmenin arka planı da hazırlanmış görünmektedir.

### 3. Dijital İmajın Tekinsiz Estetiği

2000 yılı sonrasında dijital kültür yaygınlaşmaya başlamıştır. Bilgisayar ve internet, akıllı telefonlar ve tablet teknolojisi dijital kültürün mecralarının genişlemesine ve hareketliliğine, dolayısıyla da kısa süre içerisinde yenilikçi doğaya sahip olmasına imkân vermektedir. Dijital imaja ilginin artışı, kısa sürede üretildiği düşünülen ve etkili olan gerçekçi imajlar üretmesine borçlu görünmektedir. Fotoğrafın ve sinema aygıtının gerçeği kopya edebilmesine karşılık dijital teknoloji onu üretebilir kılmaktadır. Kopyalama, manipülasyon, montaj, kolaj ve benzeri çeşitli usuller gerçekçi imajlar üretebilirken; temsiller dijital teknolojilerin ilk versiyonlarından en yenilerine kadar kaygı duygusunu da taşımaktadır (Becker, 2016, s. 393). Dijital imaj, modelin yerini alma, onu yerinden etme ve kendi içinde görsel bir dil meydana getirmektedir. Dijital imaj, dünyaya referans vermeyi esaslı kılmamakta tersine bu noktayı el altından çekmekte ve kullanıcıya bunu hissettirmemektedir. Birer simülakr olarak dijital imajın ontolojisi dünya varlığına bağımlılık göstermemektedir. Manipülatif ilişkiler bu bağılılığı azaltan etkileri kaçınılmaz hale getirmektedir (bu konuda örnek olarak yapay zekâ üretimli sosyal medyadaki dijital 'influencer' imajı gösterilebilir. Yapay 'influencer' insan olanların taktiklerini kullanabilmekte, bunlara göre görseller ürettirilebilmektedir. Yine de kullanıcı deneyimi açısından yapay imaj hal hissedilebilir).

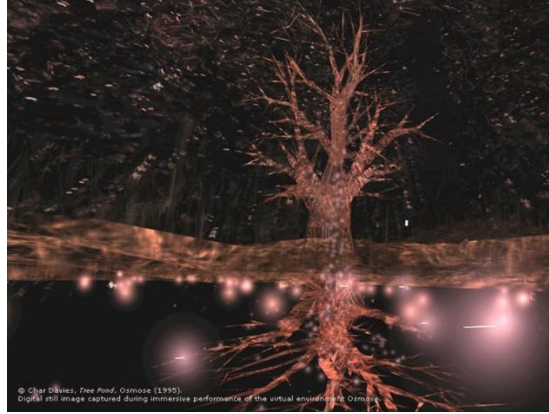
Dijital kültür, makine düşünmesi ile insan benzeri halin insan kabiliyetlerini taklit etmesi düşüncesiyle başlangıç bulmuştur. Norbert Wiener, 1960 yılında, insan amacına uygun makinenin düzgün işleyişinin ve meydana getirdiği faydalı sonuçların kolayca ikna edici olabildiğini ve esasında makinenin gerçekleştirdiklerinin insanın arzularının amaçlarıyla birebir görünen nitelikli taklit olabileceğini söylemektedir (Sack, 2019, s.149, 150). Weiner'in söylemek istediği makinelerin gerçekleştirdiklerinin insanın arzuladıklarına uygun görünürken, makinenin ürettiği faydanın bu arzuyu aşan bir ikna etme ile vazgeçilmez olmaya başladığı ve aynı zamanda arzulamayı kontrol edebilecek olmasıdır. Makine düşünmesi konusunda çalışmalarda da amaçlanan, insan benzeri düşünme kapasitesini gerçekleştirmektir. Turing testine çokça atıf yapan bu konu, testteki gibi bir insanın bilgisayar ve başka bir insana sorular sorarak hangisinin insan olduğunu (testin orijinal versiyonuna göre hangisinin kadın ve erkek olduğunu) belirlemeye çalışmaktadır. Yapay zekânın testi geçmesi, makine düşünmesinin istenildiği etkide gerçekleştiğini göstermektedir (Sack, 2019, s.259). Makine düşünmesinin insanı taklit etmesi, insani yetilerin işleyişine benzer yetiler sunması kaygı verici görülmüştür. İnsana benzeyen insan olmayan bir şey duygusuna benzer bir durum makine düşünmesi ve yapay zekâ konusunda da kullanılmakta olan Masahiro Mori'nin "Tekinsiz Vadi" düşüncesiyle teorik boyut kazanmıştır. Buna göre bir robot ya da yapay zekâ insana ne kadar benzerse ve bu benzerlik artarsa tekinsiz etki meydana getirecektir (Tinwell, 2014, s. 8).

Makine düşünmesi, dijital imaj teknolojileri ve yapay zekâ için konu edilen tekinsiz ifadesi Sigmund Freud'un aynı isimli 1919 tarihli makalesiyle teorik anlamını kazanmıştır. Freud makalesinde tekinsiz duygusunu açıklamaya ve bunu insan soyuna özgü olduğunu anlatmaya çalışmaktadır. Freud'a göre tekinsiz olan durumlardan bir tanesi, cansız ile canlılığın sınırlarının silikleşmesidir (Freud, 1999). Dijital imajların gerçeğin yerini alma kabiliyetleri gün geçtikçe artmakta, algoritma sanatının, yapay zekânın ve çeşitli teknolojilerin imkânıyla insanın ve doğanın ikizi kadar gerçek imajlar üretilmektedir. Gerçeğin yerini alma iddiasında dijital imaj, izleyen için bir anda gerçek olmadığı hissiyatını da yaşatmaktadır. Bu 'hata' esasında bir yüz imajındaki mimik akışının doğallığında anlık kesinti, izleyenim imaj deneyiminde bir 'çizik' meydana getirmektedir.



Görsel 1. In Us Dead Talk Love, Ed Atkins, (2012).

Neredeyse her video oyununda veya benzer üretimlerde insan biçimlerindeki gerçeklik göz alıcı olsa bile mimiklerdeki geçişkenlik veya yüzdeki derinin bir anda yapaylığını hissettirmesi tekinsiz etkiyi akla getirmektedir (Tinwell, 2015, s.26). Ed Atkins'in çalışmaları buna örnek verilebilir (Görsel 1). Atkins'in çalışmasında insanlarla konuşan bir yüz görülmektedir. Bakışları, mimikleri çarpıcı derecede canlılık hissi vermektedir. Ama izleyenin ekrandaki bu yüzle ilgisi bir süre içinde yapay bir şey ile karşılaşmaya dönüşmektedir. Bu yapaylık, teknik sınır olarak aşılması planlanan ve geçen yıllar içinde animasyon ve video oyun sektörünün geliştirmeleriyle sürekli ileri atılan bir özelliğe sahip görünmektedir. Geçen yıllar boyunca CGI teknolojisi, yazılım ve grafik motorları bunu gerçekleştirmektedir. Yine de imajın gerçekçi etkisi anlık bir boşluk ile izleyene yapaylığını hissettirmektedir.



**Görsel 2.** Osmose, Char Davies, (1995).

Char Davies'in 1995 tarihli 'Osmose' isimli çalışması (Görsel 2) sergi tarihinden bu yana 25.000'den fazla insan tarafından deneyimlenmiştir. Çalışma kullanıcıların taktığı başlıkla kendilerini bulduğu suyun içerisinden başlamakta ve devam eden görüntülerde akışkan, katmanlı bir görsel deneyim sunmaktadır. Osmose'da kullanıcılar, mekânsal belirsizlikler yaşamakta, geçişleri doğrusal değil, şeffaf ve üst üste gelen katmanlarla deneyimlemektedir. Ses imajın kullanıcıyı yönlendirmesi, deneyimlenen ortamın etiklerinden olurken, Davies'in amacı, kullanıcıların yapay deneyimler yaşamaması değildir. Bu yüzden salt görsel ikna ediciliğin değil, ses ile ortam meydana getirmek adına imajların anımsatma etkilerini, süreç boyunca başka bir dünyaya dalarken kullanıcının nefesini bile deneyime dahil ettiği görülmektedir. Davies'in çalışmasıyla ilgili videosunda açılışa yer alan Gaston Bachelard'ın sözünde mekân değişimiyle ruhsal ve kendilik değişiminin gerçekleşmesinden bahsedilmektedir. Osmose, başka bir mekâna geçiş olarak şaşırtıcı deneyimler meydana getirirken tekinsiz etkisini zihinsel belirsizliğinden almaktadır. Ernst Jentsch'in tekinsiz konusunda görüşlerini anmak gerekirse Osmose'un izleyenin gündelik alışkanlıklarının birden bozulmasına önem verdiği görülmektedir (Jentsch, 2019, s. 14). Jentsch, gündelik alışkanlıklar derken, mekanikleşmiş bir tekrara işaret etse de Bachelard'ın sözündeki gibi mekân deneyimindeki alışkanlığın varoluşsal anlamda düzen getirici ve bütünleştirici olduğu söylenmelidir. Mekâna alışkanlık, esasında bilinç düzeninin bir parçasıdır. Davies'in çalışmasının öncelikli amacı izleyenlerin bildik dünyalarını bozmak ve yeni bir dünya deneyimi meydana getirmektir. Psikolojik anlamda ruhsal süreçler içinde meydana gelen tekinsiz etkiyi ölçmek zor olsa da Davies'in çalışması üst üste binen görseller, dalış edimine verilen metaforik anlam ve duyusalığın izleyenlerin gördüklerinin bildik ama yabancı haline ya da tekinsiz bir estetik deneyime işaret etmektedir.

Atkins ve Davies gibi dijital imajlar üreten sanatçılar, imajların etkilerini salt görsel düşünmemektedirler. Psikolojik olarak görsel estetik araştırmalar eserlerin kendilerine ait özelliklerin beynin farklı hücre gruplarını çalıştırdığını göstermektedir (Li ve Chen, 2013, s.93). İki çalışmayı salt görsel etki üzerinden düşünmek, görsel hafıza ilgilerini biçimsel kabul etmek bu sebepten mümkün görünmemektedir. Dijital imaj, tekniğin güçlendirdiği imaj olarak analog veya geleneksel imaj üretimlerine karşı özel bir yer edinmemektedir. Dijital imaj da diğer imajlar gibi duygusal ve duyusal güçleri harekete geçirebildiği sürece etkili olabilmektedir. Dijital imajların, çoklu estetik uyarımları kullanması, ikna ediciliğin salt görsellikle sınırlı kalınmadığını göstermektedir.

Dijital imajın 'hata' veren karakteri, kendisinde saklı olan yapaylık hissiyatı, imaj üzerine düşüncelerde temsil edilemez olanı akla getirmektedir. Jacques Derrida'nın Marx üzerine eserinde önerdiği ve kullandığı ifade musallat bilim, dijital imaj (aslında her türlü imaj için de geçerli) için de kullanılabilir bir alımlamaya işaret etmektedir. Konu hakkında yazısında Charlie Gere, Derrida'nın kullandığı şekliyle



musallat bilimi, olmak ile olmamak arasında kalan, çerçevesi belli ancak; öte dünyaya işaret edebilen, beklenenin geri gelmesi ancak; geri gelmesine karşılık belirsizlikleri de getirmiş şekilde karşılamaktadır (Derrida, 2007, s.29). Derrida, 'hayalet' için bunları düşünmektedir. Hayalet, Derrida'nın kitabında geçtiği şekliyle Hamlet'in babası olarak, Marx'ın hayaleti olarak varlığa gelişinin beklenen ama düzensizlikler meydana getiren anlamıyla konu edilmektedir. Charlie Gere da Derrida'nın bu düşüncesini dijital imaj için kullanılabileceğini öne sürerken Barthes'in punctum düşüncesini akla getirmektedir (Gere, 2016, s.204, 205).

İmajın krizlerine karşı belki de son güçlü öneri Roland Barthes'ten gelmiştir. 'Camera Lucida'da Barthes, fotografik imajın güçlerini ortaya koymaktadır. *Studium*, fotografik imajın insanda uyandırdığı kendisini düzenlemeyi akla getirmektedir. Fotoğrafa bakanın bakış edimlerini düzenleyen imajın görünür hatlarıdır. Görünürlüğün tüm kabul edilmiş var oluş kipidir. *Punctum* ise imajın içerisinde birden beliren ok gibi bakışı kesen etkidir. Punctum'un mantıksallığı açıklanabilir değildir. Herhangi bir fotoğrafla bile ona bakan kişi bu deneyimi yaşayabilir (Barthes, 1996). Freud'un tekinsiz üzerine düşünceleri açısından punctum, bastırılmış olanın geri dönüşüne benzemektedir. Onu tetikleyen etki tekinsizin etkisidir. Freud'un tanıdık olan yabancı anlamında bilinçdışı süreçlerinin ürünü olan ve benliği dehşete düşüren belirsizlikleri konu aldığı göz ardı edilmemelidir. Tekinsiz için kökensel anıları ve imajlarını düşünmektedir. İkiz teması, cansızın canlanması, kör edilme korkusu ve kastrasyon ilişkisi gibi tekinsizin ruhsal süreçlerin varoluşun olağan olan halleri söz konusudur (Freud, 1999, s.337-349). Barthes'in punctum durumu da hatırlatıcıdır ama zorunlu tanık hali kendiliğini bozsa bile dehşet etkisine sahip görünmemektedir. Bu güçlü bir bakış bozumu, bakışa imajdan çıkan izin bulaşması ve onu dönüştürmesidir. Acı verebilir ama bu acı benliği yerinden eder değildir (Barthes, 1996, s.34). Barthes'in düşüncelerinin tekinsizi anımsatması benliği yaralayan bir izin imajın içerisinden izleyene bakmasıdır. Özne merkezliliğin karşısına nesnenin bakışını çıkartmak çağdaş düşüncenin temsil ve bilme konusunda ötekinin hakkını vermesi açısından önemli önerilerindedir.



**Görsel 3.** Etki Makinesi, Tony Oursler, (2000).

Tony Oursler'in 'Etki Makinesi' (2000) (Görsel 3) çalışması Madison Square Park'da projeksiyon yansıtımlarla gerçekleştirilmiş bir enstalasyondur. Oursler'in çalışması on dokuzuncu yüzyıl görüntü teknolojilerini akla getirdiği gibi on dokuzuncu yüzyıl hayalet fotoğrafçılığında ilham almaktadır. Yansıtılan yüzler veya insanlar Oursler için ekonomik ve siyasi boyutları olan teknolojilerin ayrıca ölülerle konuşma amacı da içerdiğini önermektedir. İmajların hayaletleri göze getirebilmesi, punctum'un imajda sıkışmış kalmış ve izleyeni tetikleyen, esasında izleyende saklı olanın göze gelmesini akla getirmektedir. Oursler'in çalışması, görüntü teknolojilerine içkin bir kaygının, teknolojinin öznesinin esasında imajlarda saklı kalan etkiler içerisinde belirsizlikler yaşayabileceğine örnektir.

Jacques Lacan'ın "yüzleşilmesi ve bakılması olanaksız olan" anlamında 'tyche' ifadesi simgeselleştirilemez olandır. Modern görüntüleme araçları, çoğaltım ve tekrar etme usulleriyle *tyche*'nin kendisine özgü bu tarafını gizlemezler, tersine bunlar istemsiz bir hissettirmeyi de beraberinde getirmektedirler. Antik Plinius'un sözünü ettiği ve teknik olarak çoğaltılabilen sikke ile sonsuz sayıda yeniden üretilebilen fotoğraf arasındaki fark, biri kendini *techne*'yle, yapma etmeyle *tyche* arası bir aralıkta konumlandırırken, diğerinin *techne* sayesinde *tyche*'yi göze getirme farkıdır. Bu türden bir fark fotoğrafta ehlileştirilemeyen, emilip soğurulamayan bir artık kaldığını düşündürmektedir. Bedensel dokunuşun yakınlığı ve uzaklığı fotoğraf sayesinde tekrar edilse bile fotoğrafın görüntülediği beden, asla erişilemeyecek uzaklığa sahiptir (Sayın, 2013, s.293).



**Görsel 4.** Obscura, Tony Oursler, (2014).

Yine Oursler'in bir dönem özellikle odaklandığı uzuvları buna örnek verilebilir (Görsel 4). İzleyenin mekâna girdiğinde yansıtılmış gözleri görmesi Lacan'ın sözünü ettiği simgeselleştirilemeyen göze getirilme çabasını akla getirmektedir. Gözlerin kesişmesi gündelik yaşamdan sanata kadar bakışların simetrisinde tanıma halinin gerçekleşmesidir. Bakışlar, ötekine bakanın kendi varlığının tesis edilmesi olarak iki türlü özellik taşımaktadır: 1-bakan (ki burada bakan tek yönlü olamaz bakanın bakılan dediği esasında ona bakan bir başkasıdır. Yani en azından iki bakan kişi vardır) kişi bakıldığını hissederek varlığını bakışlar kesişmesinde garanti altına alır. 2-Bakan, ilk durumun güvencesiyle bakışı harekete geçirdiği inancıyla bakışla ilişkisini kontrol ettiğini düşünmektedir. Birden bu kontrol tekinsiz etki meydana getirebilmektedir. Freud'un tekinsiz üzerine düşüncelerinde yer verdiği göz kaybı, kastrasyonla ilişkilidir. Buna göre göz kaybı derin bir kaygı ve dehşet ânıdır. Oursler'in çalışmasına bakıldığında bakışın özgürleşmiş şekilde kendisine bakanın hapsedildiği bir güç meydana getirdiği, izleyenin kendi güvenli konumunu zedelediği söylenebilir.



**Görsel 5.** Kaygılı Sihirli Fener, Ken Jacobs, (2014).

Ken Jacobs'un 'Kaygılı Sihirli Fener' (2014) çalışması (Görsel 5) yanıp sönen hareket eden lekelerden oluşmaktadır. Jacobs'un çalışması lekenin belirsiz ve kimliksizliğini bir şekle dönüştürme çabasında olan izleyeni yarı yolda bırakmaktadır. Yanıp sönmeye etkileri form haline getirmeyi tekrar uzaklaştırmaktadır. Yakınlaştırılmış olan leke, bakış alanı içerisinde konumlandırılması kolay olmayan bir güç göstermektedir. Öznenin, bilme konusunda belirsizliği bu çalışmada açık seçik olan bilginin yerini halüsinojen etkiye bırakmaktadır. İzleyici zihinsel belirsizlik etkileriyle kendi deneyiminde bir forma kavuşabilmektedir. Ancak bu önemli görünmemektedir. Amaçlanan izleme edimini belirsiz olana götürmektir. Yanıp sönmelerin meydana getirdiği görsel etki izleyicinin zihninde ardıl geçici imajlar bırakabilmektedir. Hayalet imajlar denilebilecek, gözde kalan birkaç saniyelik imajlar sanat eserinin biçimselliğinden önce bulaşıcı yayılım gücüne işaret etmektedir.

Çağdaş sanatın çokkültürcülüğü modern benlik tekniklerinin kendiliğe verdiği önemin kültürel boyutundan hem rahatsız hem de güvence olarak görmesi sonrasında görünür hale gelmiştir. Buna göre kimlikler oluş haliyle kesinlikli değildir. Modern kültür böyle bir görüşü ruhsal süreçte benliği yerinden edilmesi olarak dehşet ve tekinsiz duygusuyla karşılamaktadır. Çağdaş kültürde ise sınır siliklikleri ve kimlikli oluş hali, tözsel ve verili kimlik düşüncesini aşma bir tür özgürlük imkânı olarak estetik ve politik olarak kabul edilmektedir.



**Görsel 6.** Yalnız, Simon Biggs, (1992).

Simon Biggs'in 'Yalnız' adlı çalışması (Görsel 6), yansıtılmış hareketli görüntüler ile izleyiciler arasında teknik ilişki kurmaktadır. İzleyenler hareket ettiğinde imajlarda onları izler gibi hareket etmektedir. İzleyicinin hareketine bağlı imajlar, benlik ve ötekilik, ötekilik olarak benliğin diğer parçalarını, yabancı figürünün meydana getirdiği karanlık izleme alanını deneyimleme imkânını vermektedir. İzleyici hareketi, zaman içinde anlık olarak imajların stroboskopik etkisi illüzyonik sonuç vermektedir. Göz aldanması bu çalışmanın esası değildir. "Yalnız" kimlik üzerine benliğin bağlantılı olabilecek başkalıklarını, izleyene sunduğu imajlarla geri vermekte, anımsatıcı etkiler yaşatmaktadır. Tüm bunlar akış içinde imajların hareketleriyle gerçekleşmektedir.

Elbette ki; dijital imaj, modelsiz üretimleriyle imgesel olanı göze getirme, beden imajlarını, zaman mekân ilgilerini kültürün sembolliğini sınırlarına getirerek yorumlama imkânına sahiptir. Başlı başına ayrı bir konu olarak dijital imajın gerçeküstü, grotesk ve fantastik görünüşleri olağan olarak tekinsiz kapsamında düşünülmelidir. Başka bir dünyanın olanaklılığı, bu dünyanın kültürün sembolik düzenlerini dengesizleştirici yeniden yorumlaması önemli tavırlar olarak görülmelidir. Belki de bu tarz imajlar kendi anlatısallığını, dilin kurucu ve üstanlatısallığı olmadan parçalı ve dengesizleştirici hale getirerek, yeni ve önemli bir anlatı karakteri sergilemektedir.



**Görsel 7.** Rüya Günlüğü, Jon Rafman, (2016-2019).

Bunlardan bir tanesi John Rafman'ın 'Rüya Günlüğü'dür (2016-2019) (Görsel 7). Rafman'ın videoları rahatsız edici bir ortam meydana getirmektedir. Rafman, çizim ve resim geçmişi olan bir sanatçıdır. Çalışmalarında da gerçeküstü atmosfer, grotesk gösterimler ve gündeliğin rahatsız edici yeniden kurgulaması görülmektedir. Masalsı atmosferin canlandırıldığı filmlerinde Rafman anlatısını kurmakta, izleyenlerin başka bir dünyayla tanıştırmaktadır. Rafman'ın imajlarının anlatısallığı, video oyunları estetiğinin meydana getirdiği ortam ve atmosferden yararlanmaktadır. Meydana getirdiği ortam düz ve yapay hareketsiz gökyüzüyle tuhaf etkiler içermektedir. Karakterleri melez canavarımsı varlıklardır (Ba, 2020). İzleyici, gözleri önünde akan bir hikâyeyi kahramanının yaşadıklarıyla anlamak ve izlemek için konumlandırılmıştır. Rafman gibi sanatçıların üretimleri dijital imajın artık bir özelliği olan dünyayla olan ilişkilerinin olmadığı başka bir dünya gerçekliğini göstermesiyle alımlanabilir.

#### 4. Sonuç

İmajın tekinsizliği imajın gücü ve aynı zamanda kendindeki boşluğun imkânıdır. Tarih boyunca imajlar modellerini anımsatma, onların yerini tutma, onlara ölümsüzlük katma, onları 'şimdiye' dahil etme olanağına sahip olmuşlardır. Ölüm masklarından duvar resimlerine sureti çıkartılan, tasviri yapılan dünya, imajlarla düzenlenmiş, anlatsal düzenliliğini görsel olarak elde etmiş, duyuşsal olarak yapay başka bir dünya imkânı kurmuştur. Çağdaş kültürde görüntü üretim teknolojileri imaj enflasyonunu çoğaltım ve kullanım olarak kamusal bir yayılım elde ederken dijital teknolojilerle bu durum daha da kişiselleşmiştir. Günümüz dünyasında her kişi birer kullanıcı olarak sosyal medyada kendisine aitleştirdiği görsel bir alan, bir avatar meydana getirebildiği gibi aynı görselleştirmenin ortak bir dil ve estetik meydana getirdiği de söylenmelidir.

İmajların kültürel kullanımının ritüelin bir parçası olarak mananın taşıyıcısı, ritüeli tamamlayan litürjik nesne görevi estetik bakışın kişiselliğiyle süre gelirken, modern kültürle birlikte imajların beğeni açısından anlamı ve beğenin karakteri üzerine düşünceler aynı zamanda yapay hazların görevi üzerine araştırmalar, güncel kültüre yol açan bir sürecin karakteri olagelmıştır. İmajlar, modellerini sürdürme konusunda psikolojik işlevler yüklenirken artık onlar özsel bir anlamı ve düzeni taşımamakta, modelin tetiklemelerinin seçilmiş toplamı halini almaktadırlar. Teknolojinin yenilikleriyle birlikte doğa ile bağlantısı olan kültür, kendi üzerine kapanan bir dil veya süreçler toplamı halini alırken imajlar da teknikleşerek, gösterme kabiliyetlerini güçlendirmişlerdir. Estetik süreç bir yanı sıra seyrin ve gösterinin kiç (*kitsch*) estetizmiyle devam etmesine sebep olmuştur. Öyle ki; sanat olan ile olmayan ayrımında özel bir deneyim olarak sanat deneyimleri, kiç estetizmine, kitle kültürüne batmıştır. Bu dijital imajın yuvalandığı kültürün özelliğidir.

Teknolojik anlamda gösterme kabiliyetinin sürekli gelişiminin dijital kültürde devam eden karakteri bu sözü edilenler olmadan düşünülemez. Fotoğraf imajının pozitivist karakteri, TV imajının hareketli imajı düzenleyen ve medya temsillerinin güdüleyici karakter sunma gücü, sinema imajının özdeşleyici gücünün devamında anlamlı olmuştur. Modernliğin görme rejiminde rasyonalizasyon ve görme alanında açıklıklar meydana getirme gücüne karşılık, bitmeyen bir kaygı süregelmiştir. Teknik imajların düzenlenerek, gerçekliği seçerek, ayıklayarak, montajdan ve benzeri süreçlerden geçirilerek üretimi, kaygı görünümünü gizlemişse de onu tümüyle ayıklamamıştır. Teknik imajın dünyanın ikizi olması, gerçekliğin yerini alması onu birebir taklit edebilmesi tekrar eden aynılığın bir anda izleyende hissettiği sahteliğin ürettiği yabancılaşma, hayali olanın içerisinde sınırlı kalan dünyanın izleyende duyuşsal yatırım yapmasına izin veren özdeşleşme imajlarının izleyeni ele geçirme, onun bakışını, bakış alanında estetik durumdan başka değersel açıdan yakalama hali, imajların belirsiz olana izin veren tetiklemeleri bunlardan bazılarıdır. Ancak imajın ontolojik karakterinde gösterilenle olan bağ kadar onun namevcudiyetini hissettirmeme amacı aksaklıklar, inandırıcılığın birden yitmesi tekensiz içerisinde düşünölmeye müsaittir.

Dijital imajın estetiğın güzelliğ ve yücelik, çarpıcı olanın etkileri ve benzeri geleneksel kategoriler veya psikolojik etkiler kadar tekensiz esaslı bir başlık olmaktadır. İlk olarak dijital imajın iddiası, gerçek kadar gerçek olmasıdır. İmaj gerçeğın ikizi olurken dijital imaj meydana getirdikleriyle yapay olduğunu hissettiren boşluklara sahiptir. Bundan başka dijital imajın sanatsal kullanımında sanatçılardan duyuşsal zenginlik adına yabancılaştırıcı etkilerinin tekensiz etkiye uygun olduğu söylenmelidir. Buna göre sanatçılar meydana getirdikleri deneyim alanlarıyla salt görsel değil, dokunsal ve diğer duyuşsal uyarıcılara yer vererek, gerçeklik deneyimini bozan başka bir gerçeklik, ara bölgeler meydana getirmektedirler. Dijital imajın zaman mekân ilişkilerini kolaylıkla taklit edebilmesi, ancak meydana getirdiği dijital mekânın katmanlı etkileri tekensiz estetiğe uygun görünmektedir. Yine gerçeküstü anlamında olağan dışı anlatsal ve düzenlemeler ile meydana getirilen çalışmalar grotesk, hibrit ve melez varoluşlara yer vererek imajın özdeşleşme güçlerinde değışikler sunarak tekensiz estetizme dahil olagelmektedir.

Tekensiz, kavramsal olarak modern düşüncenin rasyonalize edici güçleri içerisinde muallakta olan, arada kalanlara ter veren başka bir temsil, temsilleri bozan bir ayrıksılık imkânı tanımaktadır. İmajın karakterine, onun gerçeklikle olan ilişkilerinde kolaylıkla yapaylığını hissettirebilmesinde saklı olan tekensiz etkiden başka, çağdaş sanatta ve benzeri uygulamalarda dijital imajın tekensiz etkisi gösterilemeye, göze gelmeye, imkânsız ve duyuşsal ve duyuşsal keşiflere imkân tanınması açısından kitle görsel kültürüne göre yabancı kalarak farklı bakış alanları kurmasıyla anlamlı olmaya devam etmektedir.

## Kaynakça

- Ba, A. (2020). *Our Uncanny Digital Existence*. *Journal Of Art Criticism*.  
<https://journalofartcriticism.wordpress.com/2020/06/20/our-uncanny-digital-existence/>
- Barthes, R. (1996). *Camera Lucida* (R. Akçakaya, Çev.). Altı Kırkbeş Yayınları.
- Becker, K. (2016). Critical Intelligence in art and digital media. Christiane Paul (Ed.), *A companion to digital art* (s. 384-400). Black Wiley.
- Benjamin, W. (2015). *Teknik olarak yeniden üretilebilirlik çağında sanat yapıtı* (G. Sarı, Çev.). Zeplin Yayınları.
- Bourdieu, P. (1997). *Televizyon üzerine* (T. Ilgaz, Çev.). YKY.
- Burnett, R. (2007). *İmgeler nasıl düşünür?* (G. Pular, Çev.). Metis Yayınları.
- Burnham, J. (Küratör). (1970). Notes on art and information processing. Software information technology its new meaning for art catalogue (s. 10-15). Jewish Museum.
- Derrida, J. (2007). *Marx'ın hayaletleri* (A. Tümertekin, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Dickson, D. (1992). *Alternatif teknoloji* (N. Erdoğan, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Freud, S. (1999). *Sanat ve edebiyat* (E. Kapkın ve A. Tekşen Kapkın, Çev.). Payel Yayınları.
- Frisby, D. (2012). *Modernlik fragmanları Simmel, Kracauer ve Benjamin'in eserlerinde modernlik teorileri* (A. Terzi, Çev.). Metis Yayınları.
- Gere, C. (2016). The hauntology of digital image. Christiane Paul (Ed.), *A companion to digital art* (s. 203-226). Black Wiley.
- Gunning, T. (2003). Re-newing old technologies: Astonishment, second nature, and the Uncanny in technology from the previous turn-of-the-century. D. Thorburn ve H. Jenkins (Ed), *Rethinking media change the aesthetics of transition* (s. 39-61). MIT Press.
- Huhtamo, E. (2016). Art in the rear-view mirror: The media-archaeological tradition in art. Christiane Paul (Ed.). *A companion to digital art* (s. 69-111). Black Wiley.
- Jentsch, E. (2019). *Tekinsizliğin psikolojisi-Tekinsizlik üzerine* (H. Şahin, Çev.). Laputa Kitap.
- Kane, C. L. (2014). *Chromatic algorithms synthetic color. Computer art, and aesthetics after code*. The University of Chicago Press.
- Li, C. ve Chen, T. (2013). Visual aesthetic quality assessment of digital images. Rastislav Lukac (Ed.), *Perceptual digital imaging* (s. 91-123). CRC Press.
- Malraux, A. (2020). *Düşsel Müze* (B. Gülmez, Çev.). Everest Yayınları.
- Megill, A. (1998). *Aşırılığın peygamberleri* (T. Birkan, Çev.). Bilim Sanat Yayınları.
- Platon (2002). *Devlet* (H. Demirhan, Çev.). Sosyal Yayınları.
- Robins, K. (2013). *İmaj* (N. Türkdöğdu, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Sack, W. (2019). *The software arts*. MIT Press.
- Sayın, Z. (2013). *İmgenin pornografisi*. Metis Yayınları.
- Stam, R. (2014). *Sinema teorisine giriş* (S. Salman, Çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Tinwell, A. (2014). *The uncanny valley in games and animation*. CRC Press.
- Ümer, E. (2019). *Tekinsiz ve temsil (Romantizmden postmodernizme bir inceleme)*. Pales Yayınları.
- Ümer, E. (2024). *Kültüre karşı sanat sanata karşı kültür*. Çizgi Kitabevi.
- Yaylagül, L. (2006). *Kitle iletişim kuramları*. Dipnot Yayınları.

## Üniversite Öğrencilerinin NFT Eser ve Klasik Esere Odaklanma Düzeyleri ve Satın Alma Niyetlerinin Belirlenmesi

### Determination of University Students' Focus Levels and Purchasing Intentions on NFT Artworks and Classical Artworks

Merve Bezgin, 0009-0007-7721-2713

İlknur Tüfekçi, *Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Sungurlu MYO, Hitit Üniversitesi*, 0000-0002-4130-6650

Burak Atak, 0009-0009-9181-7836

#### Özet

Teknoloji ile değişen dünyada sanat eserleri dijital bir kimlik kazanmış, bu durum sanat pazarlamasını da etkilemiştir. Bu çalışma sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik sanat eserlere yönelik odaklanma ve görüntüleme düzeylerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca katılımcıların sanat eserlerine yönelik yatırım yapma ve satın alma niyetleri de araştırılmıştır. Çalışmada veriler göz izleme ve anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Çalışmanın örneklemini sanat eğitimi alan ve almayan toplam 40 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada 2 sanat eseri (1 klasik eser ve 1 NFT eser) ve fiyatı katılımcılara izlettirilmiştir. Araştırma kapsamında katılımcıların eserlere ve fiyata yönelik ortalama odaklanma sayısı, toplam görüntülenme sayısı, ortalama görüntüleme süresi, tekrar görüntülenme sayıları göz izleme yöntemi kullanılarak ölçümlenmiştir. Göz izleme analizi sonucunda gruplar arasında eserlere ve fiyata yönelik farklılıklar tespit edilmiştir. Anket sonucunda ise; sanat eğitimi alan öğrencilerin, sanat eğitimi almayan öğrencilere göre satın alma niyeti ve yatırım yapma niyetlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ancak; bu farkın gruplar arasında anlamlı fark oluşturmadığı bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Sanat pazarlaması, klasik eser, NFT eser, göz izleme

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Pazarlama, sanat pazarlaması.

#### Abstract

In the world changing with technology, artworks have gained a digital identity and this situation has also affected art marketing. This study aims to measure the focusing and viewing levels of students with and without art education towards NFT and classical artworks. In addition, the participants' investment and purchase intentions towards artworks were also examined. The data in the study were obtained through eye-tracking and questionnaire study. The sample of the study consisted of 40 students with and without art education. In the study, 2 artworks (1 classical artwork and 1 NFT artwork) along with their prices were shown to the participants. Within the scope of the research, the participants' average focus count, total number of views, average viewing time, and number of repeat views towards the artworks and their prices were measured using the eye tracking method. As a result of the eye-tracking analysis, differences between the groups regarding the artworks and their prices were identified. As a result of the questionnaire, it was determined that students who received art education had higher purchase and investment intentions compared to those without art education; however, this difference did not create a significant difference between the groups.

**Keywords:** Art marketing, classical artwork, NFT artwork, eye-tracking.

**Academical Disciplines/Fields:** Marketing, art marketing.

\*Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 1919B012204834 numaralı projeden üretilmiştir

- Sorumlu Yazar:** İlknur Tüfekçi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Sungurlu MYO, Hitit Üniversitesi.
- Adres:** Yenihayat Mahallesi 12027.Sokak No:3 Sungurlu/Çorum.
- E-posta:** ilknurtufekci@hitit.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 24.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1486913

**Geliş tarihi:** 20.05.2024 / **Kabul tarihi:** 15.11.2024

## 1. Giriş

Bu çalışmada amaç, sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik sanat eserine yönelik odaklanma ve görüntüleme düzeylerini belirlemektir. Ayrıca katılımcıların hangi sanat eserine yatırım yapmak istediği ve satın alma niyetini araştırmaktır. Böylece sanat eserlerinin hangisinin daha dikkat çekici olduğu, kişilerin portföy oluşturmada bir değer olarak görüp görmediği belirlenecek ve pazarlama alanında önemli bir yer tutan sanat pazarının detaylı bir şekilde incelenmesine de katkıda bulunacaktır.

İnsanlık tarihi kadar eski bir olgu olan sanat kavramının birçok tanımı yapılmıştır. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre sanat; "Bir duygu, tasarı, güzellik vb.nin anlatımında kullanılan yöntemlerin tamamı veya bu anlatım sonucunda ortaya çıkan üstün yaratıcılık", "Bir şeyi güzel yapmak için uygulanan kuralların tümüdür" (TDK, 2024). Başka bir tanıtımda "Sanat, toplumların kültürlerini şekillendiren, yerel, ulusal ve evrensel boyutlarıyla tüm insanlığın izlerini ve kimliğini taşıyan estetik değerler bütünüdür. Dolayısıyla sanat insanın yaşadığı çevre ile özdeşleşmiş bir olgu" olarak tanımlanmıştır (Özer, 2018, s. 442). Tüm bu tanımlara ek olarak sanat, insanların duygularını ifade etmek için kullandıkları bir iletişim aracıdır. Sanatçılar eserlerinde, hissettikleri ve yaşadıkları duyguları yansıtır ve bu yolla başkalarıyla iletişim kurarlar. Sanatın anlatım dili benzersizdir ve insanlar arasında etkili bir iletişim sağlar (Tolstoy, 1898/2020, s.193). Ayrıca sanat, var olduğu dönemin gerçekliğinde, toplumun içinde bulunduğu ekonomik, teknik, sosyal ve kültürel düzeyi yansıtan bir olgudur (Arslan, 2018, s. 407). Tüm bu özelliklerinin yanında sanatın tüketim ürününe dönüşmesi ise uzun bir zamana dayanmaktadır. İlk olarak 17. yüzyılda ekonomik bir değer olarak görülmeye başlayan sanat eserleri, 19. yüzyılda sanat galerilerinin kurulması ile sanatın özerkleşmesinin ve metalaşmasının önünü açmıştır. Ayrıca sanat eserlerine yönelik ilginin artması, kapitalizm ve tüketim kültürü gibi birçok etmen sanatçıların sanata artık bir ticari ürün olarak bakmasını sağlamış ve sanat pazarlarının oluşumuna katkıda bulunmuştur (Seregina ve Christensson, 2017, s. 78-79; Yüksel, 2012, s. 160). Bu sayede sanat pazarı genişlemiş ve günümüze kadar olan sürede önemli bir yatırım aracına dönüşmüştür (Türkel, 2013, s. 82-83).

Sanat pazarlaması, "pazarlama bilimini sanat eserlerine uygulamak" şeklinde tanımlanmaktadır (Chong, 2010, s. 131). Sanat eserlerin değeri, NFT teknolojisi, pazarlama stratejileri, hedef kitle gibi konular sanat pazarlamasının ana unsurlarını oluşturmaktadır (İzmir, 2017, s. 38). Sanat pazarlamasının temel amacı, sanat eserlerini geniş kitlelere tanıtmak, satışlarını teşvik etmek, sanatçıların ve kurumların tanınırlığını artırmaktır (Saygın ve Kubat, 2023; Doğan, 2023, s. 584). Ayrıca sanatın toplum üzerinde güçlü bir etkiye sahip olmasını hedefler ve sanatın toplumla daha yakın bir ilişki kurmasına katkıda bulunur. Bu hedefleri gerçekleştirmek için iletişim, tanıtım, sergileme ve dijital platformlar gibi çeşitli pazarlama stratejileri kullanılır (Beteş, 2016, s. 22; Özarlan, 2019, s. 1067).

Günümüzde teknolojinin gelişmesi sanat alanını da etkilemiştir. Sanat eserleri sadece fiziki dünyada değil, dijital dünyada da üretilebilir hale gelmiştir (Dursun, 2021, s. 1038). Dijital veya teknolojik alandaki gelişmeler ışığında sanat ve pazarlama alanları daha da yakınlaşmış ve sanatçılar kendi eserlerinin tanıtımını ve satışını bir aracıya gerek kalmadan yapabileme imkânı yakalamıştır. Özellikle son yıllarda dijital sanat alanında önemli gelişmeler yaşanmasının yanı sıra blockchain teknolojisi ve Covid 19 salgını sonrasında sanat pazarı alanında büyük değişimler gözlemlenmiş ve bu durum sanat pazarına olumlu katkılar sağlamıştır (Stallabrass, 2020, s. 49; Özirli, 2021, s. 2). Bunun sonucunda dijital sanat veya kripto sanat olarak tanımlanan NFT'lerin yerinin önemli olduğu hatta sanat dünyasını değiştirdiği görülmektedir (Hyunjin ve Sun, 2023).

Son yılların en popüler konulardan biri olan NFT (*Nun-Fungible Token-Değiştirilemez Jeton*), "mülkiyetin bir blockchain üzerindeki akıllı sözleşmelere kaydedildiği dijital varlıklara ilişkin ticarete konu haklar" olarak tanımlanır. Bu, bir görsel, gift, bir video, bir şarkı vb. dijital herhangi bir şey olabilmektedir (Dowling, 2022, s. 1). Başka bir tanıtımda "bir blockchain üzerinde dijital veya fiziksel, belirli bir varlığı temsil eden kriptografik olarak benzersiz, bölünmez, yeri doldurulamaz ve doğrulanabilir token" olarak tanımlanır (Valeonti vd., 2021, s. 4). Bir kripto sanat metodu olan NFT'ler, çalışma alanını dijital alana taşımış blok zinciri teknolojisine bağlı, sınırlı sayıda koleksiyon sanatıdır (Bilsel, 2023, s. 2). NFT sanat eserleri, yaratılma, deneyimleme ve değerlendirilme biçimlerine kadar kendine özgü özellikleri olan yeni bir sanat biçimidir. Bu açıdan daha emekleme döneminde olduğu söylenebilir. Klasik sanat eserleri ile NFT eserler arasında birçok fark bulunmaktadır. Klasik sanat eserlerine bakıldığında, sosyal, kültürel ve tarihi geçmişi vardır. Klasik eserler somut özellikler taşıırken, NFT eserler tasarımından dağıtımına kadar tamamen dijital araçlar kullanılarak dijital dünyada oluşturulur (Kim, 2023). NFT'ler benzersiz, birbirinden farklı, bir sanatçıya özgü eserler yaratmak, satmak, doğrulamak, değiş tokuş etmek için güvenli yollar sağlamaktadır (Chevet, 2018, s. 5-6; Wilson, 2022).

NFT sanat eserleri, dijital galeriler ve çevrimiçi pazar yerleri aracılığıyla tamamen çevrimiçi olarak sunulmaktadır (Kim, 2023, s. 15). Birçok site olmasına rağmen, NFT platformlarından öne çıkan OpenSea, Rarible, SuperRare, Mintable, Nifty Gateway gibi siteler en yaygın kullanılan platformlar olarak bilinmektedir ve bu siteler sayesinde (Abdou ve Elnasr, 2021, s. 23; Jeong, 2022, s. 2; Vasan vd., 2022) eserler alıcılarıyla buluşmaktadır. Burada alışveriş dolar ve kripto para birimi kullanılarak yapılmaktadır. NFT, satın almaya olanak tanıyan platformlarda teklifler sunulmakta, en yüksek teklifi sunan kişi NFT eseri satın almaktadır (Abdou ve Elnasr, 2021, s. 23). Bu platformlar ayrıca sanat eserlerinin korunması, işlenmesi, kimliklendirilmesi, transfer edilmesi, korunması ve yayılmasına yardımcı olmaktadır (Südor, 2022, s. 190).

NFT eserler ilk olarak 2017 yılında ortaya çıksa da en yüksek fiyatlı satış 2021 yılının Mart ayında gerçekleşmiştir. Bepple takma isimli sanatçının *Everydays: The First 5000 Days* isimli eseri 69 milyon dolara satılarak dünyanın en pahalı NFT eseri olarak manşetlere çıkmış ve büyük ses getirmiştir (Valeonti, vd., 2021). 2021 yılında sanat eseri olarak NFT'lere yönelik artan ilgiyle en yüksek satış hacmine ulaşılmıştır. Ancak Nisan 2021'den Nisan 2024'e kadar NFT eserlerin toplam satış değerinin önemli ölçüde azaldığı görülmektedir. 2021 yılında 10 milyar ABD dolarının üzerine satış yapılırken; 2023 yılına gelindiğinde satışların düştüğü ve NFT eser satışının yaklaşık 1,2 milyar ABD doları olarak gerçekleştiği belirtilmiştir (Statista, 2024). Buna rağmen gelecek yıllarda NFT sanat piyasasının daha da büyüyeceği öngörülmektedir (Karaman, 2023, s. 382).

İnsanlar sanat eserlerini estetik zevk, sosyal saygınlık kazanmak, hayran olunan sanatçıyı desteklemek, gösteriş yapmak gibi duygusal faydalar için satın alsa da (Clark, 2021; Towse, 2011, s. 35) diğer taraftan yatırım yapma arzusu ile satın alım yaptıkları bilinmektedir. NFT eser alan birçok kişinin yatırım için satın alım yaptığı, portföy çeşitlendirmede önemli bir unsur olarak gördüğü (Abdou ve Elnasr, 2021, s. 24; Deloitte, 2016, s. 17), değerinin yükselmesini beklediği bir varlıktır. Bu haliyle kâr elde etmek için alınan hisse senedi gibi varlıklara yatırım yapmaya benzer olduğu belirtilmiştir (Kay, 2021; Liden, 2022, s. 40). Bu açıdan bakıldığında sanat eserleri ekonomik bir değerdir.

Uluslararası ve Türkiye'deki literatür incelendiğinde, sanat eserlerine yatırım yapma ve satın alma niyetine odaklanan çalışmaların sayısının oldukça kısıtlı olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışma ile amaçlanan, sanat piyasası ve yatırım aracı olarak sanat eserlerine yönelik bir literatür taramasına yer verilerek, farklı sanat eserlerine yatırım yapma ve satın alma niyeti ölçülerek sanat pazarlaması alanına katkı sağlamaktadır. Hızla değişen dünyada sanat pazarlamasında farklı araştırma tekniklerinin uygulanması konunun derinlemesine analiz edilmesine yardımcı olacak ve literatürü zenginleştirecektir.

## 2. Alanda Yapılan Çalışmalar

Literatüre bakıldığında sanat pazarlaması alanında birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak günümüzde birçok sanatçı NFT ile ilgilenmesine rağmen bu alanda yapılan çalışmaların halen yetersiz olduğu görülmektedir (Hyunjin ve Sun, 2023). Son yıllarda NFT'lerin sanat pazarlaması alanında araştırılmasına yönelik çalışmalar hız kazansa da NFT sanat çalışmalarının genellikle tanımlayıcı nitelikte olduğu gözlemlenmiştir (Das vd., 2022). Sanat pazarında göz izleme çalışmaları genellikle müze ve galerilerin ziyaretçileri üzerinde yapıldığı görülmektedir (Kühnapfel vd., 2024; Palumbo vd., 2023). Literatüre bakıldığında sanat eserleri ve fiyatı üzerinde göz izleme çalışmasına rastlanılmamıştır.

Literatürde yer alan benzer çalışmalara bakıldığında, Quiroga ve Pedreira (2011) katılımcıların farklı sanatçıların eserleri ile basit dijital manipülasyonlarla değiştirilmiş versiyonlarına nasıl baktıklarını incelemek için göz izleme çalışması yapmışlardır. Araştırma sonucunda, bireylerin önceki bilgi ve beğenilerine göre büyük bir değişkenlik gösterdiği bulunmuştur. Göz izleme teknolojisi kullanılarak elde edilen bakış kalıpları üzerine yapılan çalışmanın, deneklerin sanatı nasıl gözlemlediğini ölçmek için yararlı bir yaklaşım sağladığı görülmüştür.

Walker ve arkadaşlarının çalışmasında (2017) Amsterdam Van Gogh Müzesi'nde bulunan beş Van Gogh tablosuna bakan çocuk ve yetişkinlerin göz hareketi davranışları incelenmiştir. Araştırmanın amacı katılımcıların estetik deneyimlerinin ilk aşamalarında yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya dikkat süreçlerinin rolünü belirlemektir. Çalışma sonucunda çocukların ve yetişkinlerin göz hareketi davranışları arasındaki farklar olduğu belirlenmiştir. Tseng ve diğerleri (2018), sergi beğenisi ile öğrenci hareketi ve titreme arasındaki bağlantıyı analiz ederek ziyaretçilerin genel sergi deneyimini anlamaya çalışmıştır. Köksal (2018) doktora tezinde online sanat pazarlarının, geleneksel sanat pazarlarına alternatifi olup olmadığı sorusunu yanıtlamıştır. Çalışmada tüketicilerin online sanat tüketimine yönelik tutumlarını oluşturan faktörler ve bu faktörlerin online satın alma niyeti ile ilişkisi test edilmiştir. Çalışma sonucunda



arayüz çekiciliği, satın alma süreci, kişisel risk, sanatçı takibi ile sanat satın alma niyeti arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Abdou ve Elnasr (2021) çalışmalarında dijital sanat endüstrisinde tüketici davranışını değiştirmek için Blockchain aracılığıyla teknoloji etkisine odaklanmıştır. Çalışma dijital sanat endüstrisinin geleceği ve geliştiricilerin, sanatçıların ve hatta müşterilerin rasyonel davranışları hakkında iç görüşler sunmaktadır. Dijital sanatlardaki yatırım davranışını ve benzersiz ürünler edinme ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan niş bir segment için güvenli ve uzun vadeli bir yatırımın önemini vurgulamıştır. Çalışma, dijital sanat için bir rehber niteliği taşımakta ve yapay zekâ uygulamalarının nasıl kârlı pazarlar yarattığına odaklanmaktadır. Yi ve arkadaşları (2021) sanat müzesi ortamında sanat eserlerini inceleyen ziyaretçilerin bilgi ihtiyaçlarını araştırmıştır. Göz izleme deneyleri kullanılarak yapılan çalışma sonucunda ziyaretçilerin göz hareketi kalıplarının bilgi dağıtım ortamına göre farklı olduğu ve göz izleme deneyinin sonuçları ile ziyaretçi ilgisi arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Sanat alanında sınırlı göz izleme çalışmalardan biri olan Cangöz ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmada, sanat eğitimi konusunda uzman grup ile uzman olmayan grup arasında sanat eserlerini incelerken bir farklılık olup olmadığı karşılaştırılmıştır. Araştırmada göz izleme ölçümleri, eser inceleme ve hatırlama performansı incelenmiştir. 3 eser gösterilen gruplar arasında göz izleme metrikleri ve hatırlama performansı açısından anlamlı fark olmadığını belirlenmiştir. Ayrıca uzman grubun, uzman olmayan gruba göre eser inceleme puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Efendioğlu (2022) çalışmasında, NFT satın alma niyetinde, tüketicilerin sosyal medyadaki etkileşiminin ve benzersiz olma ihtiyacının etkisini incelenmiş ve bunların pozitif ve anlamlı olarak etkilediği belirtilmiştir. Birkenfeld (2022) tez çalışmasında Almanya'da yaşayan bireylerin NFT'ler için satın alma davranışında etkili olan nedenleri ve engelleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma, NFT sahipleri, NFT sahibi olmayan ancak; bunları satın almakla ilgilenen kişiler ve NFT satın almak istemeyen kişiler olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Çalışma sonucunda, katılımcılar arasında NFT satın alma davranışının önündeki faktörler ve engeller konusunda önemli farklılıklar ve benzerlikler tespit edilmiştir. Michi ve Nobbe (2022) tez çalışmasında bireylerin NFT sanatı söz konusu olduğunda yenilik direncine yol açabilecek engellere ilişkin derinlemesine bir anlayış geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada "NFT sanat pazarına ilişkin işlevsel ve psikolojik engellere yol açan algılar ve bağlantılı fırsatlar nelerdir?" sorusuna cevap aranmıştır. Çalışma sonucunda; NFT sanatı ile ilgili olarak belirlenen algılanan işlevsel engeller karmaşıklık, karşılıklı bağımlılık ve norm engelleri; algılanan psikolojik engeller ise bilgi asimetrisi, ekonomik riskler ve imaj engeli olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışma NFT sanatının hem sanatçılar hem de alıcılar için sunduğu potansiyel kullanımlarla ilgili algılanan fırsatları da ortaya koymuştur.

Karaman'ın (2023) *Görsel Sanat Öğrencilerinin Kripto Sanat (NFT) Dünyası Hakkındaki Görüşleri* adlı çalışmasının sonucunda ise; sanat okuyan öğrencilerin NFT'nin tanımını bildikleri, NFT platformları hakkında bilgi sahibi oldukları, NFT eser yapmak, satmak ve almak istedikleri, kazanç sağlama aracı olarak gördükleri, NFT'leri ve NFT sanatçıları güncel olarak takip ettikleri belirlenmiştir. Balashova (2023) NFT uzmanları ve geleneksel sanat piyasası uzmanlarının röportajlarına dayandığı tezinde, NFT uzmanlarının deneyimlerini paylaşmış ve NFT sanat fiyatını etkileyen en kritik hususları tartışmıştır. Çalışma sonucunda, NFT sanat eserinin nihai değeri üzerinde en önemli etkiye sahip olan dokuz parasal değer faktörü oluşturulmuştur. Başka bir çalışmada NFT'lerin değer araştırmasının temellerini oluşturmak amacıyla, NFT'lerin beğenilmesi, satın alınması, elde tutulması veya satılmasıyla ilişkili farklı değer faktörleri araştırılmıştır. Araştırma parasal, işlevsel, duygusal ve sosyal olmak üzere dört değer türünün tamamının müşteri olma yolculuğunun farklı aşamalarında etkisi olduğu belirlenmiştir (Yılmaz vd., 2023).

### 3. Yöntem

#### 3.1. Veri toplama tekniği ve araçları

Bu çalışmada amaç, sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik sanat eserlere yönelik odaklanma ve görüntüleme düzeylerini belirlemektir. Ayrıca katılımcıların hangi esere yatırım yapmak istediği ve satın alma niyeti araştırılmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için nörogörüntüleme tekniklerinden göz izleme yöntemi ile geleneksel araştırma tekniklerinden anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilere öncelikle göz izleme çalışması yapılmıştır. Bu yöntemle ilişkin olarak katılımcıların ortalama odaklanma sayısı, toplam görüntülenme sayısı, ortalama görüntüleme süresi, tekrar görüntülenme sayısı ölçümlenmiş ve sıcaklık haritalarına yer verilmiştir. Ayrıca katılımcıların eserlere yatırım yapma ve satın alma niyeti ile ilgili soruların yer aldığı anket uygulaması yapılmıştır.

Araştırma yönteminde kullanılan göz takip cihazları genellikle başa takılan ve masaüstü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Başa takılan göz takip cihazlarının, masaüstü kullanılan cihazlara göre frekans aralığı oldukça düşük olması sebebiyle (Şenduran, 2019, s. 5) araştırma kapsamında Gazepoint GP3 masaüstü göz izleme cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz bilgisayara USB kablosu ile bağlanmakta ve bilgisayar ekranı altına yerleştirilmektedir (Lund, 2016, s. 587). Gazepoint GP3 cihazı ve masaüstü görünümü Görsel 1'de gösterilmektedir.



**Görsel 1.** Gazepoint GP3 Cihaz Parçaları ve Masaüstü Görünümü (Gazepoint, 2014).

Araştırmada katılımcıların eserlere yatırım yapma ve satın alma niyetini ölçmek için anket uygulanmıştır. Ankette hazır ölçeklerden yararlanılmıştır. Satın alma niyeti Mäntymäki ve Salo'nun 2011 yılındaki çalışmasından, yatırım yapma niyeti Dodds ve diğerlerinin 1991 yılındaki çalışmasından uyarılarak oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan ifadeler 5'li likert skalasına göre cevaplanmıştır. Ölçekte yer alan puanlar, 1-Kesinlikle katılmıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum aralığında değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları SPSS 22 istatistik programıyla analiz edilmiştir. Analizde t testi kullanılmıştır.

### 3.2. Anakütle ve örnek hacminin belirlenmesi

Göz izleme yöntemi gibi deneysel araştırmalarda örneklem hacmi belirlenirken öncelikle güç analizi yapılmalıdır. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında örneklem hacminin çoğunlukla 16-50 katılımcı arasında olduğu görülmektedir. Her bir katılımcıya ayrılan sürenin fazla olması ve tek tek inceleme gerekmesi çalışmaların daha az katılımcı ile gerçekleşmesine neden olmaktadır (Sağlam ve Yılmaz, 2021, s. 1637). Bu gibi zorluklar nedeniyle göz izleme yöntemi kullanılan araştırmalarda asgari örneklem sayısını belirlemede temel standartlar oluşturulmuştur. Bu standartlara göre; hareket içermeyen (statik) görsel kullanılan çalışmalarda %80 güç etkisinde en az 14 verinin, %90 güç etkisinde ise en az 21 verinin örneklem gurubunda bulunması gerekmektedir (Şenduran, 2019, s. 6). Araştırmada G\*power 3.1.9.7 programıyla yapılan analiz sonucu literatürle benzerlik göstermiş ve katılımcı sayısı 40 kişi (20 sanat eğitimi alan, 20 sanat eğitimi almayan öğrenci) olarak belirlenmiştir. Araştırma Hitit Üniversitesi Güzel Sanatlar, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi (20 kişi) ve diğer fakültelerden (20 kişi) öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

### 3.3. Deneylerin gerçekleştirilmesi

#### 3.3.1. Göz izleme deneylerinin gerçekleştirilmesi

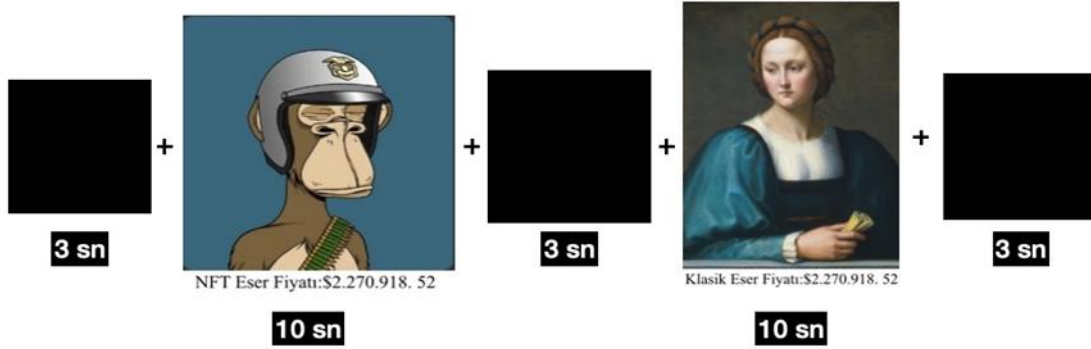
Deneyler gerçekleştirilmeden önce etik kurul izni alınmıştır. Araştırma, Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu 2022-21 onam ve karar numaralı etik kurul izni alındıktan sonra Mayıs 2023 tarihlerinde uygulanmıştır. Araştırmada kolayda örneklem yöntemi uygulanmıştır.

Göz izleme deneyinden önce ve sırasında bazı konulara dikkat edilmesi gerekmektedir (Özkara, 2017, s. 89). Göz izleme deneylerinde; katılımcıların ileri görme bozukluğu, disleksi veya benzeri bozukluklarının olmaması, kirli, hasarlı ve kalın çerçeveli gözlükler kullanmaması, ağır kirpikler veya maskara gibi göz kalibrasyonun bozabilecek unsurlara dikkat edilmesi gerekir (Sharafi vd., 2020, s. 3146). Deneye başlanılmadan önce bilgilendirme yapıldıktan sonra göz izleme cihazında göz takibinin sağlanması, kaymaların yaşanmaması ve sağlıklı veri alınması için göz kalibrasyonu gereklidir. Göz izleme analizine yönelik göz kalibrasyonu Görsel 2'de gösterilmektedir (Becker, 2014, s. 20; Gazepoint, 2014).



**GörSEL 2.** Gazepoint Göz Kalibrasyon Ekranı.

Göz izleme deneyi, gün ışığı ile aydınlatılmış sessiz bir odada gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar ekrandan bir metre uzaklıkta rahat bir sandalyede oturmaktadır. Katılımcılara araştırmanın amacına uygun olarak seçilen uyarılar (GörSEL 3) izletilmiştir. Uyarılar 10 saniye olmak kaydıyla, aralarında 3 saniyelik siyah görseller bulunan 29 saniyelik bir video ile sunulmaktadır. Video içeriği GörSEL 3'te yer almaktadır.



**GörSEL 3.** Deneysel Uyarıların Yer Aldığı Video İçeriği (Opensea, 2022; National Gallery of Art).

Çalışma kapsamında seçilen uyarılardan klasik eser, sanatçı Ridolfo Ghirlandaio ait Lucrezia Sommaria tablosudur. NFT eser ise Bored Ape Yacht Club adında bir NFT portresidir. Klasik eserin günümüz fiyatının tam olarak belli olmamasından dolayı her iki esere de NFT eserin fiyatı yazılmıştır. Böylece katılımcıların manipüle olmaması amaçlanmıştır.

### 3.3.2. Anket sorularının cevaplandırılması

Göz izleme deneylerinin gerçekleştirilmesinden sonra katılımcıların kişisel beyanlarına dayanan anket yöntemine başvurulmuştur. Katılımcılara deneye ilişkin video izletildikten sonra yatırım yapma ve satın alma niyetlerini ölçmek amacıyla bir anket formu verilmiştir.

Sanat eğitimi alan ve almayan öğrenciler arasında sanat eserlerine (1 klasik eser, 1 NFT) yönelik ortalama odaklanma sayısı, ortalama görüntüleme süresi, toplam görüntüleme sayısı, tekrar görüntüleme sayısı, eserlere yatırım yapma ve satın alma niyetleri arasında farklılık olup olmadığı belirlenmeye çalışılan araştırmada aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

H1: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır.

H2: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır.

H3: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik ortalama görüntüleme süreleri arasında farklılık vardır.

H4: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik tekrar görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır.

H5: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik ortalama odaklanma sayıları arasında farklılık vardır.

H6: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır.

H7: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik ortalama görüntüleme süreleri arasında farklılık vardır.

H8: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik tekrar görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır.

H9: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik esere yatırım yapma niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

H10: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik eseri satın alma niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır.

## 4. Bulgular

### 4.1. Göz izleme yöntemine ilişkin verilerin analizi

Katılımcıların ortalama odaklanma sayısı, toplam görüntülenme sayısı, ortalama görüntüleme süresi, tekrar görüntülenme sayısı ve ısı haritası gibi göz izleme verileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Göz İzleme Verileri

Göz izleme yöntemi metrikleri (toplam 40 kişi)	Sanat eğitimi alan öğrenciler (20kişi)				Sanat eğitimi almayan öğrenciler (20kişi)			
	NFT Eser	NFT Fiyat	Klasik Eser	Klasik Eser Fiyat	NFT Eser	NFT Fiyat	Klasik Eser	Klasik Eser Fiyat
Ortalama odaklanma sayısı	<b>16.263</b>	4.857	<b>19.421</b>	4.625	<b>13.150</b>	8.000	<b>15.050</b>	7.400
Toplam görüntüleme sayısı (kişi)	<b>19</b>	14	<b>19</b>	16	<b>20</b>	20	<b>20</b>	20
Ortalama görüntüleme süresi (sn)	<b>3.998</b>	0.745	<b>4.348</b>	0.710	<b>3.355</b>	2.120	<b>3.967</b>	2.106
Tekrar görüntüleme sayısı (kişi)	<b>16</b>	12	<b>18</b>	13	<b>19</b>	18	<b>20</b>	19

Tablo 1'de görüldüğü üzere sanat eğitimi alan öğrencilerin NFT esere ortalama odaklanma sayısının 16.263 olduğu, sanat eğitimi almayan öğrencilerin NFT esere ortalama odaklanma sayısının 13.150 olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında NFT esere ortalama odaklanma sayılarında farklılık olduğu görülmektedir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin klasik esere odaklanma sayısı 19.421 iken, sanat eğitimi almayan öğrencilerin klasik esere ortalama odaklanma sayısının 15.050 olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında klasik esere ortalama odaklanma sayılarında farklılık olduğu görülmektedir. Her iki grup içinde klasik esere daha fazla ortalama odaklanma sayısının olduğu görülmektedir.

Toplam görüntüleme sayılarına (kişi) bakıldığında; sanat eğitimi alan öğrencilerin NFT eseri ve klasik eseri 19 kişinin görüntülediğini, sanat eğitimi almayan öğrencilerin NFT eser ve klasik eseri 20 kişi görüntülediği belirlenmiştir. Gruplar arasında toplam görüntüleme sayıları açısından farklılık görülmektedir.

Ortalama görüntüleme sürelerine bakıldığında; sanat eğitimi alan öğrencilerin NFT eseri ortalama görüntüleme süresi 3.998 sn, sanat eğitimi almayan öğrencilerin ise 3.355 sn olduğu belirlenmiştir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin klasik eseri ortalama görüntüleme süresi 4.348 sn, sanat eğitimi almayan öğrencilerin ise 3.967 sn olduğu belirlenmiştir. Gruplar arasında ortalama görüntüleme süresi açısından farklılıklar görülmüştür.

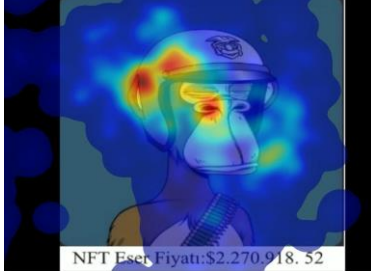
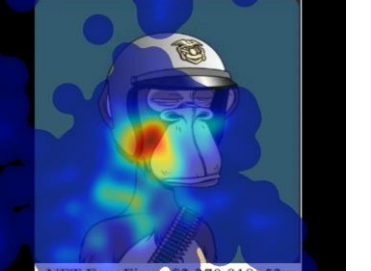



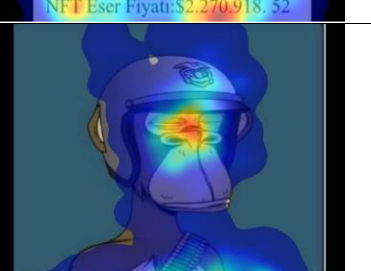
Tekrar görüntüleme sürelerine bakıldığında; sanat eğitimi alan öğrenciler NFT eseri 16 kişi, klasik eseri 18 kişi görüntülemiştir. Sanat eğitimi almayan öğrencilerin ise NFT eseri 19 kişi, klasik eseri 20 kişi görüntülemiştir. Gruplar arasında sanat eğitimi olmayan öğrencilerin daha fazla tekrar görüntüleme yaptığı görülmektedir. Gruplar arasında tekrar görüntüleme yapan kişi sayıları arasında farklılıklar görülmüştür.

Ayrıca NFT ve klasik eser fiyatına bakıldığında sanat eğitimi almayan öğrencilerin sanat eğitimi alan öğrencilere kıyasla ortalama odaklanma sayısı, toplam görüntüleme sayısı, ortalama görüntüleme süresi ve tekrar görüntüleme sayılarının daha fazla olduğu görülmektedir.

#### 4.2. Göz izleme verileri ısı haritası



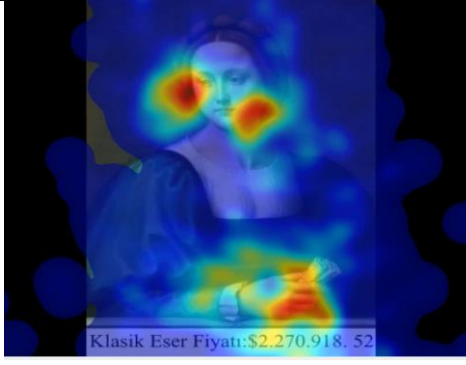

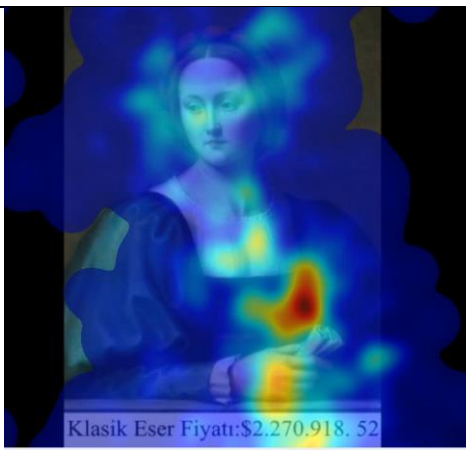
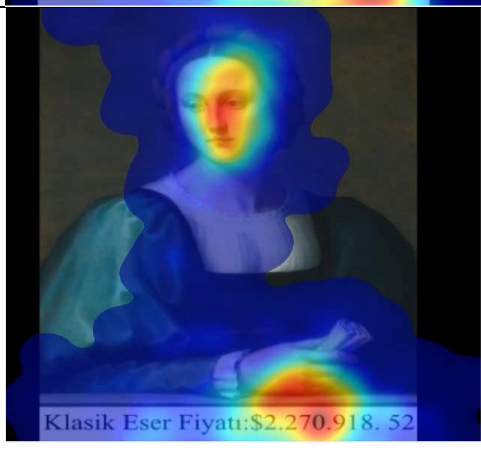
Araştırmada sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eser, klasik eser ve fiyatlarını görüntülemelerine yönelik ısı haritaları verilmiştir. Isı haritaları katılımcıların görsel üzerinde en fazla odaklandıkları bölgeleri göstermektedir. Haritada renkler kırmızıdan yeşile doğru gidildikçe yoğunlaşma (odaklanma) azalmaktadır (Karakış, 2019). Katılımcıların görsellerin ilk, orta ve son saniyelerine yönelik ısı haritaları Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 2.** NFT Esere Yönelik Isı Haritaları Bulguları

Sn	Sanat eğitimi alan	Sanat eğitimi almayan
1. sn		
5. sn		
10. sn		

Tablo 2’de NFT eser ve fiyatına yönelik ısı haritalarına bakıldığında sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin görsellerin 1., 5. ve 10. saniyelerinde odaklandıkları bölgelerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin gösterim süresi boyunca NFT esere odaklandığı görülmektedirken, sanat eğitimi almayan öğrencilerin gösterim süresi boyunca NFT esere ve fiyata odaklandığı görülmektedir.

**Tablo 3.** Klasik Esere Yönelik Isı Haritaları Bulguları

Sn	Sanat eğitimi alan	Sanat eğitimi almayan
1.sn		
5. sn		
10.sn		

Tablo 3’te klasik eser ve fiyatına yönelik ısı haritalarına bakıldığında sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin görsellerin 1., 5. ve 10. saniyelerinde odaklandıkları bölgelerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin gösterim süresi boyunca klasik eserde yer alan kadın figürünün yüz ve vücuduna odaklandığı görülmektedirken, sanat eğitimi almayan öğrencilerin gösterim süresi boyunca klasik eserde yer alan kadın figürünün yüz ve vücudunun yanı sıra fiyata da odaklandığı görülmektedir.

### 4.3. T testi

Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin satın alma ve yatırım yapma niyetleri arasındaki farklılıkları ölçmeden önce verilerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için çarpıklık (*skewness*) ve basıklık (*kurtosis*) değerlerine bakılmıştır. Değerlerin -1,5 ve +1,5 arasında yer aldığı ve normal dağılım gösterdiği tespit edilerek parametrik testlerden t testi yapılmıştır. T testi Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** T testi

		N	Ortalama	s. sapma	F	t	p
Satın alma niyeti	Sanat eğitimi alan	20	4,0667	,70587	1,925	1,942	,060
	Sanat eğitimi almayan	20	3,5333	1,00525		1,942	
Yatırım yapma niyeti	Sanat eğitimi alan	20	3,7667	,86586	1,279	1,691	,099
	Sanat eğitimi almayan	20	3,2334	1,11397		1,691	

Tablo 4'te yer alan analiz sonuçlarına bakıldığında; sanat eğitimi alan öğrencilerin, sanat eğitimi almayan öğrencilere göre satın alma niyeti ve yatırım yapma niyetlerinin ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. T testi analizinde ise, bunun gruplar arasında anlamlı fark oluşturmadığı ( $p>0,05$ ) belirlenmiştir.

Analizler sonucunda hipotezlerin kabul veya reddedilme durumu aşağıdaki gibidir:

H1: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H2: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H3: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik ortalama görüntüleme süreleri arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H4: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin klasik sanat eserine yönelik tekrar görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H5: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik ortalama odaklanma sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H6: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik toplam görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H7: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik ortalama görüntüleme süreleri arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H8: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT eserine yönelik tekrar görüntüleme sayıları arasında farklılık vardır, hipotezi kabul edilmiştir.

H9: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik esere yatırım yapma niyeti arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır, hipotezi kabul edilmemiştir.

H10: Sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin NFT ve klasik eseri satın alma niyeti arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık vardır, hipotezi kabul edilmemiştir.

## 5. Sonuç

Değişim ve dönüşümün her alanda gerçekleştiği günümüzde, sanatın tanımı, sanat eserleri ve sanatın sunumu da teknolojiden etkilenerek değişmektedir. Özellikle son yıllarda sanatın dijital mecralara kayması sanatçıların ve sanat severlerin birbirlerine daha kolay ulaşmasına ve sanat pazarının hızlıca gelişmesine olanak tanımıştır.

Sanat pazarındaki bu gelişmeler ışığında sanat, geleneksel yapısından çıkarak dijital sanata doğru yönelirken; bu alanda yapılan bilimsel çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Özellikle uzun yıllardır sanatın ticari bir ürün olarak ele alınması dijitalleşmeyle birlikte daha kolay alınmasına, satılmasına, yatırım yapılmasına, saklanmasına ve elden çıkarılmasına olanak tanımaktadır. Sanatın değişen çevresine uygun olarak klasik sanat eserleri satın alma ve yatırım yapma niyetleri devam ederken, yeni sanat akımı olan NFT sanat eserlerine yönelik satın alma ve yatırım yapma niyetlerini araştırmak önem arz etmektedir.

Göz izleme analizleri sonucunda sanat eğitimi alan öğrencilerin sanat eğitimi almayan öğrencilere göre NFT esere ortalama odaklanma sayısının ve ortalama görüntüleme süresinin daha fazla olduğu buna karşın toplam görüntüleme sayısının (kişi) ve tekrar görüntüleme sayısının (kişi) daha az olduğu belirlenmiştir. Sanat eğitimi alan öğrencilerin sanat eğitimi almayan öğrencilere göre klasik esere ortalama odaklanma sayısının ve ortalama görüntüleme süresinin daha fazla olduğu; toplam görüntüleme sayısının (kişi) ve tekrar görüntüleme sayısının (kişi) daha az olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre sanat eğitimi alan öğrenciler için eserlerin daha dikkat çekici bulunduğunu söylemek mümkündür.

NFT eser fiyatı ve klasik eser fiyatları açısından bakıldığında; sanat eğitimi almayan öğrencilerin sanat eğitimi alan öğrencilere göre ortalama odaklanma sayısının, ortalama görüntüleme süresinin, toplam görüntüleme sayısının (kişi) ve tekrar görüntüleme sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre sanat eğitimi alan öğrencilerin eserlere daha fazla baktığı ve odaklandığı için fiyata daha az baktığı ve odaklandığı görülmektedir. Bu sonuca göre sanat eğitimi almayan öğrencilerin, sanat eğitimi alan öğrencilere göre fiyat unsurunu daha dikkat çekici bulunduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmada sanat eğitimi alan ve almayan öğrencilerin her iki esere yönelik olarak yatırım yapma ve satın alma niyetleri araştırılmıştır. Analiz sonucunda sanat eğitimi alan öğrencilerin, sanat eğitimi almayan öğrencilere göre satın alma niyeti ve yatırım yapma niyetlerinin ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ancak; bu farkın gruplar arasında anlamlı fark oluşturmadığı belirlenmiştir. Ayrıca sanat eseri fiyatına daha fazla odaklanmanın ve görüntülemenin satın alma ve yatırım yapmada etkili bir faktör olmadığı belirlenmiştir.

Sanat piyasasında farklı yöntemler kullanarak sanat eğitimi alan öğrenciler ve sanat eğitimi almayan öğrenciler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Sanat eserlerine odaklanma, görüntüleme süresi ve sayıları farklı olsa da yatırım yapma ve satın alma niyetlerinin benzer olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre gençler sanat eserlerini satın almak istemekte ve bir yatırım aracı olarak görmektedir. Bu sonuçlar Witkowski ve arkadaşlarının (2021), Korkmaz ve Gülseçen (2022) ve Karaman'ın (2023) çalışmasını desteklemektedir. Bu sonuçlara istinaden sanat pazarında portföy oluşturmada sanat eğitimi alıp almamasının önemli bir fark oluşturmadığı, genç bireylerin sanatı bir yatırım nesnesi olarak gördükleri sonucu çıkarılmıştır.

Sanat piyasasındaki değişimleri yakalamak için sanat pazarlaması alanında yapılan çalışmaların artırılması ve bu çalışmaların farklı yöntemlerle uygulanması önem arz etmektedir. Çalışmada anket ve göz izleme yönteminin birlikte uygulanması çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır. NFT ile ilgili kısıtlı çalışmaların olması, sanat ve pazarlama alanlarını birleştirmesi, klasik eserle NFT eseri karşılaştırması çalışmanın diğer bir özgün değeridir. Ayrıca çalışmaya benzer hiçbir çalışmaya rastlanılmamış olması, NFT eser satın alma ve yatırım yapma niyeti konusunda Türkiye'deki çalışmalara öncülük etmesi çalışmanın literatüre katkısını göstermektedir. Yapılacak çalışmalarda farklı örneklem grupları ve değişkenler ile literatürün zenginleşmesine katkı sağlanması ilgili araştırmacılara önermektedir.



## Kaynakça

- Abdou, D. S. & Elnasr, F. A. (2021). Prospects of investment in digital art: The case of ethereum and non-fungible token (NFT). *Economics & Law*, 3(2), 20-30.
- Arslan, C. (2018). Dijital yeniden üretim çağında sanat eseri: "Aura" kavramının dijital sanat bağlamında yeniden değerlendirilmesi. *Art-Sanat Dergisi*, (9), 405-413.
- Balashova, N. (2023). *Making money with NFT art* [Lisans tezi, Aalto University].
- Becker, V. (2014). Adaptation of a Cognitive Decision-Making Model through the Application of Workload Recognition. [https://www.researchgate.net/profile/Vincent-Becker/publication/320922457\\_Adaptation\\_of\\_a\\_Cognitive\\_Decision-Making\\_Model\\_through\\_the\\_Application\\_of\\_Workload\\_Recognition/links/5bd3192b4585150b2b88b81f/Adaptation-of-a-Cognitive-Decision-Making-Model-through-the-Application-of-Workload-Recognition.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vincent-Becker/publication/320922457_Adaptation_of_a_Cognitive_Decision-Making_Model_through_the_Application_of_Workload_Recognition/links/5bd3192b4585150b2b88b81f/Adaptation-of-a-Cognitive-Decision-Making-Model-through-the-Application-of-Workload-Recognition.pdf)
- Beteş, F. (2016). Günümüz sanat piyasası içerisinde pazarlama ve tanıtım faaliyetlerinin önemi. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 2(1).
- Bilsel, Ç. (2023). NFT uygulamaları ve sanat üretimi. *Journal of Arts*, 6(1), 1-8.
- Birkenfeld, M. (2022). *Purchase behavior of NFTs: Analysis of drivers and barriers in Germany* [Doktora tezi, Universidade Catolica Portuguesa].
- Cangöz, B., Oktay, B., Kayıran, N. R., & Karamanoğlu, S. E. (2021). Art education and expertise an eye tracking study. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 38(1), 259-271.
- Chevet, S. (2018). *Blockchain technology and non-fungible tokens: Reshaping value chains in creative industries* [Yüksek lisans tezi, Hec Paris].
- Chong, D. (2010). *Arts management*. Routledge.
- Clark, M. (2021). NFTs explained. *The Verge*. <https://www.theverge.com/22310188/nft-explainer-what-is-Blockchain-crypto-artfa>
- Das, D., Bose, P., Ruaro, N., Kruegel, C., & Vigna, G. (2022). Understanding security issues in the NFT ecosystem. *ArXiv*. <http://arxiv.org/abs/2111.08893>
- Deloitte, (2016). *Art and finance report 2016*. <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone2/lu/en/docs/services/financial-advisory/2023/lu-en-artandfinancereport-21042016.pdf.html>
- Dodds, W. B., Monroe, K. B. & Grewal, D. (1991). Effect of price, brand and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319
- Doğan, C. (2023). Sanatı metalaştırmak: Sanat pazarı ve sanat pazarlaması. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(3), 590-603.
- Dowling, M. M. (2022). Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies? *Finance Research Letters*, (44). <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102097>
- Dursun, N. (2021). NFT/Kripto sanat ve hareketli grafik ilişkisi. *International Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(40), 1037-1055.
- Efendioğlu, İ. H. (2022). NFT pazarının yükselişi: Sosyal medya etkileşiminin ve benzersiz olma ihtiyacının NFT satın alma niyetine etkisi. *Change & Adaptation*, 3.
- Gazepoint, (2014). <https://www.gazept.com/downloads/?v=e7d707a26e7f>
- Ghirlandaio, R. (1510). *Lucrezia Sommara* [Resim]. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.1162.html>
- Hyunjin, C., & Sun, J. (2023). A study on the application algorithm and change of art field according to NFT technology. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Bigdata Blockchain and Economy Management*, ICBBEM 2023, May 19–21.
- İzmir, O. (2017). Sanat pazarlaması kavramı, kapsamı ve boyutları. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 6(11), 31-42.

- Jeong, S. Y. E. (2022). *Value of NFTs in the digital art sector and its market research* [Yüksek lisans tezi, Sotheby's Institute of Art]. ProQuest.
- Karakış, Ş. (2019). *Ürün paketlerinin algılanmasına yönelik bir nöropazarlama araştırması: Göz izleme çalışması* (Tez No: 556533). [Doktora tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Karaman, M. (2023). Görsel sanat öğrencilerinin kripto sanat (NFT) dünyası hakkındaki görüşleri. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13 (2), 379-389.
- Kay, G. (2021). Selling crypto art can come with huge hidden fees, leading some people to lose hundreds of dollars. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/nft-investing-crypto-art-what-is-a-gas-fee-explained-2021-3>
- Kim, J. G. (2023). Prospects & issues of NFT art contents in blockchain technology. *Journal of Information Technology Applications and Management*, 30(1), 115-126.
- Korkmaz, A., ve Gülseçen, S. (2022). Göz izleme tekniği ile resim-iş eğitimi alanında görsel içeriklerden örtük bilgilerin ortaya çıkarılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 309-338.
- Köksal, D. (2018). *Online sanat tüketimini belirleyen faktörler ile online sanat platformları üzerinden sanat satın alma niyeti ilişkisi üzerine bir araştırma* (Tez No: 506192). [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kühnapfel, C., Fingerhut, J., Brinkmann, H., Ganster, V., Tanaka, T., Specker, E., Mikuni, J., Guldenpfening, F., Gartus, A., Rosenberg, P. & Pelowski, M. (2024). How do we move in front of art? How does this relate to art experience? Linking movement, eye tracking, emotion, and evaluations in a gallery-like setting. *Empirical Studies of the Arts*, 42(1), 86-146.
- Liden, E. (2022). *Potential advantages and disadvantages of NFT-applied digital art*. [Yüksek lisans tezi, Uppsala University].
- Lund, H. (2016). "Eye tracking in library and information science: A literature review", *Library Hi Tech*, 34(4), 585-614.
- Mäntymäki, M., & Salo, J. (2011). Teenagers in social virtual worlds: Continuous use and purchasing behavior in habbo hotel. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2088-2097.
- Michi, F., & Nobbe, J. (2022). *NFT art: Restrained or painting the future? Perceived barriers in the NFT Art Market-Active Innovation Resistance Theory*. [Yüksek lisans tezi, Jönköping University].
- OpenSea (2022). *Bored Ape Yacht Club* [NFT]. <https://opensea.io/assets/ethereum/0xbc4ca0eda7647a8ab7c2061c2e118a18a936f13d/7537>
- Özarıslan, K. (2019). Müze pazarlaması bağlamında dünyada ve Türkiye'de en çok ziyaret edilen müzelerin ziyaretçi odaklı web tasarımları. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(2), 1065-1078.
- Özer, B. (2018). Güzel sanatlar fakültelerindeki öğrencilerin sanat okuryazarlık düzeyleri üzerine bir araştırma. *EKEV Akademi Dergisi*, 73, 441-450.
- Özkara, B.Y. (2017). *Nöropazarlamada EEG (elektroensafalografi) kullanımı*. Ekin Yayınevi.
- Özrili, Y. (2021). Olmayan Müze: Kripto Sanat. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Palumbo, L., Harrison, N. R., Trawiński, T., Kass, J., Metelmann, A. C., Bari, R. S. G., & Donnelly, N. (2023). Visual exploration mediates the influence of personal traits on responses to artworks in an art gallery setting. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*.
- Quiroga, R. Q., & Pedreira, C. (2011). How do we see art: An eye-tracker study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5, 98.
- Sağlam, Z. ve Yılmaz, F. G. K. (2021). Eğitim Araştırmalarında göz izleme: Araştırmalardaki eğilimlerin belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(3), 1621-1649.
- Saygın, E. P., & Kubat, Z. Ş. (2023). Sanat pazarlamasında sanatçı, eser ve pazar ilişkisi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 284-299.
- Seregina, A., & Christensson, O. (2017). Art-based research of consumer culture. *Research in Arts and Education*, 2017(1), 74-84.

- Sharafi, Z., Sharif, B., Guéhéneuc, Y. G., Begel, A., Bednarik, R., & Crosby, M. (2020). A practical guide on conducting eye tracking studies in software engineering. *Empirical Software Engineering*, 25, 3128-3174.
- Stallabrass, J. (2020). *Contemporary art: A very short introduction (Vol. 146)*. Oxford University Press.
- Statista (2024). *Total value of sales involving a non-fungible token (NFT) in the art segment worldwide over the previous 30 days from April 15, 2021 to October 15, 2024*  
<https://www.statista.com/statistics/1235263/nft-art-monthly-sales-value/>
- Südor, S. (2022). Dijital sanat çalışmalarında NFT ve güvenilirlik. *Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat*, 7(15), 180-193.
- Şenduran, F. (2019). Göz takip sisteminin (eye tracker) spor biliminde kullanılması: yeni araştırmacılar için kılavuz. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(4), 1-13.
- TDK, (2024). *Büyük Türkçe Sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/>
- Tolstoy, L. N. (1898/2007). *Sanat nedir?* (M. Beyhan, Çev.). Hasan Âli Yücel Klasikleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Towse, R. (2011). *A Handbook of cultural economics*, Second Edition. Edward Elgar Publishing.
- Tseng, Y. C., Tang, A. H., Shih, Y. H., & Liang, S. F. (2018). Using eye movement data and visit contexts to understand the experience of museum visitors. *Proceedings Of The 2018 Annual Conference Extended Abstracts On Human Factors In Computing Systems* (p. LBW598).  
<https://doi.org/10.1145/3170427.3188587>
- Türkel, E. (2013). Mağara resminden sanat fuarına: Sanat ve endüstrinin yarattığı kültürel nesnelere metaya dönüşümü. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 4(4), 79-94.
- Valeonti, F., Bikakis, A., Terras, M., Speed, C., Hudson-Smith, A. & Chalkias, K. (2021). Crypto collectibles, museum funding and openglam: Challenges, opportunities and the potential of non-fungible tokens (NFTs), *Applied Sciences*, 11(21), 9931.
- Vasan, K., Janosov, M., & Barabási, A. L. (2022). Quantifying NFT-driven networks in crypto art. *Scientific Reports*, 12(1), 2769.
- Walker, F., Bucker, B., Anderson, N. C., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2017). Looking at paintings in the vincent Van Gogh Museum: Eye movement patterns of children and adults. *Plos One*, 12(6), E0178912.
- Wilson, K. B., Karg, A., & Ghaderi, H. (2022). Prospecting non-fungible tokens in the digital economy: Stakeholders and ecosystem, risk and opportunity. *Business Horizons*, 65(5), 657-670.
- Witkowski, M., Tomczak, E., Bojkowski, Ł., Borysiuk, Z., & Tomczak, M. (2021). Do expert fencers engage the same visual perception strategies as beginners? *Journal of Human Kinetics*, 78, 49-58.  
<https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0045>
- Yılmaz, T., Sagfossen, S., & Velasco, C. (2023). What makes NFTs Valuable to consumers? Perceived value drivers associated with NFTs liking, purchasing, and holding. *Journal Of Business Research*, 165, 114056.
- Yi, T., Chang, M., Hong, S., & Lee, J. H. (2021). Use of eye-tracking in artworks to understand information needs of visitors. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(3), 220-233.
- Yüksel, M. (2012). Damien Hirst'ün sanat pazarı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(3).

## Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Odağında Bir Tasarım Bileşeni Olarak İnsan Bilişselliği ve Duygular

### Human Cognition and Emotions as a Design Component in the Focus of User Experience Design

Ziyacan Bayar, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Sanatlar Bölümü, 0000-0002-0221-1499

#### Özet

Günümüzde dijital tasarım ürünleri, *deneyim* kavramı altında yeni bir bakış açısıyla geliştirilmeye başlanmıştır. İki boyutlu yüzeylerden derinlikli, değişken, modüler ve çok katmanlı dijital iletişimlere doğru evrilen etkileşimli tasarım ürünleri artık estetik ve dikkat çekiciliğinin yanına kullanılabilirlik, alışkanlık geliştirme, davranışları şekillendirme, insan psikolojisi ve duygularının dikkate alınması gibi yeni yetiler eklemiş, tasarım düşünmeye *Duygu Tasarımı* üst başlığı ile yeni bir boyut getirmiştir. Çalışma duygu ve deneyim ilişkisini günümüz iletişim tasarımı üretme ve düşünme metodlarına yeni bir bakış olarak tanımlamayı amaçlamakta, duygu ve tasarım ilişkisini çok disiplinli bir bakışla psikoloji bilimi ve tasarım araştırmaları ortak paydasında sentezlemeyi hedeflemektedir. Bunun için çalışma literatür incelemesi ve örnek analizi yöntemlerini kullanmaktadır. Bu sentez ile çalışmanın temel hedefi bugünün tasarımcısının yeni üretim ve düşünme yöntemlerine ışık tutmak ve *Deneyim Tasarımı* öğretisinin derinliğini arttırmaktır. Araştırma sonunda elde edilen bulguların bugünün *Dijital Kullanıcı Deneyimi Tasarımı* ortamında duyguya dayalı tasarımlar ve içgörüler geliştirebilmek adına tasarımcılara bir referans noktası olması amaçlanmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Kullanıcı deneyimi tasarımı, iletişim tasarımı, duygu tasarımı, deneyim, etkileşim.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Kullanıcı deneyimi tasarımı, grafik tasarım.

#### Abstract

It is evident that contemporary digital design products are now being developed with a novel perspective under the overarching concept of *experience*. Interactive design products, evolving from two-dimensional surfaces into deep, variable, modular, and multi-layered digital communications, have now added new capabilities alongside aesthetics and appeal- such as usability, habit formation, behavior shaping, and consideration of human psychology and emotions- bringing a new dimension to design thinking under the overarching theme of *Emotional Design*. This study aims to define the relationship between emotion and experience as a new perspective on contemporary communication design methods of production and thought, seeking to synthesize the connection between emotion and design through a multidisciplinary lens that unites psychology and design research. For this purpose, the study employs literature review and case analysis methods. The primary goal of this synthesis is to shed light on new production and thinking methods for today's designers and to deepen the field of *Experience Design* theory. The findings obtained at the end of this research are intended to serve as a reference point for designers in developing emotion-driven designs and insights in today's *Digital User Experience Design* environment.

**Keywords:** User experience design, communication design, emotional design, experience, interaction.

**Academical Disciplines/Fields:** User experience design, graphic design.

- Sorumlu Yazar:** Ziyacan Bayar, Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü.
- Adres:** Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, DEÜ Merkez Yerleşkesi, Adatepe Mah. Doğuş Cad. Buca-İzmir.
- E-posta:** ziyacan.bayar@deu.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 25.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1498907

Geliş tarihi: 10.06.2024 / Kabul tarihi: 02.11.2024

## 1. Giriş

Bir tasarım ürünü kaçınılmaz olarak duygusal niteliklere sahiptir. Her tasarım kullanıcıda belirli duygusal çıktılar uyandırır. Duygu farklı biçimlerle kullanıcıları çeker, onları tutar ya da uzaklaştırır. Her ne kadar gelişmiş toplumlarda çağdaş bireylerin karar verme mekanizmalarının mantık ve nedensellik temelli olması gerekliliği yaygın görüş olsa da duygu bu bağlamda insanın var olduğu ilk çağlardan bu yana hala oldukça önemli bir bileşendir. Seçim yapmanın her geçen gün zorlaştığı modern toplumlarda duygusal sistem, karar verme sürecinde insanlara hızlı seçimler yapmada yardımcı olmakta, zihne binen bilişsel yükü hafifletmekte, tercihlerimizi ve eylemlerimizi şekillendirmektedir (Norman, 2005; Ürgen, 2006, s. 8). Bu bağlamda zihnin duygu mekanizması ve duygunun tasarımı iletişimi temel alan tüm yaratıcı alanlarının başarı kriterleri arasında oldukça önemli bir yere sahiptir.

Bugünün *Dijital Kullanıcı Deneyimi* tasarımı ortamı bağlamında mantık ve işlerliğin yanında zihinlerde işlenen bütünlüklü deneyim içerisinde estetik, keyif, coşku, beğenme gibi duygular büyük bir öneme sahiptir. Duygu o kadar önemli bir bileşendir ki; *deneyimi tasarlama* yaklaşımının telaffuz edildiği ilk günlerinden bu yana *Kullanışlılık Bilimi*, *İnsan-Bilgisayar Etkileşimi* gibi mühendislik odaklı alanlardan ayrılarak *Duygu Tasarımı* başlığı ile yeni bir tasarım yaklaşımı olarak benimsenmesinin yegâne sebeplerinden biri olarak kabul edilebilir. Deneyimi tasarlamayı bilimsel araştırmaların ortaya koyduğu yöntemler ile iç görü ve duyguları sentezleyebilen bir düşünme metodu olarak tanımlamak yanlış değildir. Bu nedenle, deneyim oluşturma sürecinin görsel kurgular kadar önemli bir bileşeni olan insan psikolojisi ve tasarım ilişkisi, günümüzün görsel iletişim tasarımcıları ve tasarım ortamı için yeni bir düşünme ve üretim tarzının kapılarını aralamıştır. Bu durum, insan zihni ve tasarım arasındaki ilişkinin hiç olmadığı kadar bağlantılı olduğu bir tasarım ortamına işaret etmektedir. Bilhassa dijital deneyimler bağlamında insan bilişselliği ve tasarım ürünlerinin bu mekanizma ile olan bağı bir ürünü *sevmek*, *benimsemek* ve *onaylamak* gibi oldukça önemli kararların anahtarı olduğu iddia edilebilir (Bayar, 2021). Bu gelişmelerin ışığında duyguyu güncel iletişim tasarım ortamı için tıpkı, renk, doku, ritim gibi bir tasarım öğesi olarak tanımlamak yanlış değildir.

Duygu ve tasarım ilişkisi bağlamında ortaya konulan bu veriler ve güncel tasarım ortamı okumaları ışığında sunulan araştırma, günümüz *Dijital Deneyim Tasarımı* sahnesinde kullanışlılık, estetik, planlama ve araştırma gibi ilgi odağı altındaki ana başlıkların arkasında gölgelenmiş *Duygu Tasarımı* alanına görsel iletişim ve sayısal deneyim tasarımcılarının odağını yoğunlaştırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda çalışma *Duygu Tasarımı* yaklaşımını *Kullanıcı Deneyimi Tasarımı* ve *Psikoloji bilimi* literatürleri kesişiminde çok disiplinli bir bakışla incelemeyi ve günümüz iletişim tasarımcılarına özgün bir düşünme modeli önermeyi hedeflemektedir.

## 2. İnsan Makine İletişimine Yeni Bir Bakış

İnsan ve makine iletişiminin kökleri, deneyim tasarımı yaklaşımından çok önceye dayanmaktadır. Bu bağlamda İnsan-Bilgisayar Etkileşimi (İBE), (*Human-Computer Interaction*) alanı, 1980'lerin başında doğarak insan-makine etkileşiminin tasarlanması fikrinin ilk tohumlarını atmıştır. 1970'lerin sonlarında bilgisayarların, işletim sistemlerinin, grafik arayüzlerin yaygınlaşması, bilgisayar oyunlarının artması ve yazılım teknolojilerindeki gelişmeler, bu fiziki ve zihinsel etkileşimlerin tasarımın konusu olmaları gerekliliğini gündeme getirmiştir. Bilişsel psikoloji, yapay zekâ (AI), dilbilim, bilişsel antropoloji gibi alanları bir araya getiren ve *Bilişsel Mühendislik* olarak adlandırılan bu disiplinler, insan-bilgisayar etkileşimini mühendislik alanı olarak tanımlamıştır. İBE temelde *kullanışlılık* kavramı üzerine şekillenmiş olup, *kolay öğrenilen*, *kolay kullanılan* mottosu ile özdeşleşmiştir. Bu alan, teknolojik etkileşimlerin tasarımında yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmiş ve yıllar içinde evrimleşerek esnekleşmiştir (Carroll, 2014; Interaction Design Foundation, t.y).

İnternet çağının başlamasıyla birlikte bireyler sadece makinelerle değil, makineler aracılığıyla birbirleriyle de iletişim kurmaya başlamışlardır. Bu dönüşüm, İBE alanını genişleterek Sosyal Bilişim (*Social Computing*) adı altında yeniden tanımlamıştır. Bu değişim ile *Kullanışlılık* terimi artık kolay ve çabuk kullanılan sıfatlarına ek olarak iyi hissettiren, neşeli, göze hoş gelen gibi insan duygularına dokunan yeni tanımlamaları da eklemiştir. Bu yenilikçi tanımlamalar, disiplinin sınırlarının bulanıklaşmasına veya kapsamının genişlemesine neden olmuştur. Günümüzde İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Servis Tasarımı ve Deneyim Tasarımı gibi geniş kümeyle sahip yaklaşımlar, psikoloji, tasarım, bilişim, iletişim bilimleri ve endüstriyel bilgi sistemleri gibi alanların alt kümeleriyle kesişen bir araştırma ve uygulama alanı haline dönüşmüştür (Carroll, 2014).

Hassenzahl ve Kim, İBE alanının Deneyim Tasarımı gibi isimlendirmeler ardından önemli bir değişime gittiğini belirtmektedir. Bu değişim, tasarımın sadece kullanılabilirlik veya görsel etkilenim peşinde koşmaktan ziyade, soyut ihtiyaçlarla somut ürünler arasındaki köprüyü kurmayı deneyen, yaşanan deneyimin bütününe odaklanan bir tasarım yaklaşımını doğurmuştur (Kim vd., 2011, s. 77-80). Benzer biçimde Shedroff deneyimi iç içe geçmiş katmanlarındaki duyguyu, anlam ve değerlerle merkeze yerleştirir. Etkileşimler ile bağlılık veya marka değerleri yaratmanın yolu, sadece görsel akıcılık veya iyi bir fiyat-fayda oranı yakalamaktan değil, zihinlerde iz bırakabilecek değerler ve anlamlar yaratmaktan geçmektedir. Shedroff, duygulara hitap etmenin derin bir deneyim yaratmanın anahtarlarından biri olduğunu savunmaktadır (Shedroff, 2010).

Don Norman ise duyguların ve buna eşlik eden insan psikolojisinin tasarımın en değişmez doğruları arasında yer aldığını belirtir. Teknolojiler, cihazlar, yazılımlar veya kültürler değişebilir, ancak insan bilişselliğine ve psikolojisine yaslanan tasarım ilkeleri geçerliliğini korumaktadır (Norman, 2013, s. VIII; Norman, 2005).

Duygu odaklı deneyim tasarımını, insan odaklı tasarım yaklaşımlarının bir yansıması olarak da görmek yanlış değildir. İyi tasarım, psikoloji ve teknolojiye dair bir anlayışla başlar. İnsanın yeteneklerini ve davranışlarını kavrayarak, onların ihtiyaçlarını karşılayacak çözümler geliştirir. Günümüzde bu yaklaşımlara *İnsan Odaklı Tasarım* ve *İkna Edici Tasarım* gibi isimler verilmektedir. İnsan merkezli tasarımı benimseyen tasarımcılar, iletişimi kullanıcının beceri ve algısını göz önünde bulunduran bir diyalog olarak ele alırlar. Benzer şekilde, ikna odaklı tasarım yaklaşımı da insan psikolojisini ve duygularını tasarım sürecine dahil ederek, daha çekici, kabul edilebilir iletişim sistemlerinin peşinden gider. Sonuç olarak, başarılı bir ürün, sadece estetik başarısı değil, aynı zamanda kullanıcının zihnindeki doğru noktaya temas edebilmesi, ona faydalı ve kullanımı kolay olduğunu hissettirebilmesi ve zihninde bir bütünlük duygusu uyandırabilmesi ile elde edilir (Toxboe, 2018; Norman, 2013, s. 9; Norman D. A., 2005, s. 17-20).

### 3. Duygu ve Eylemin Psikolojisi

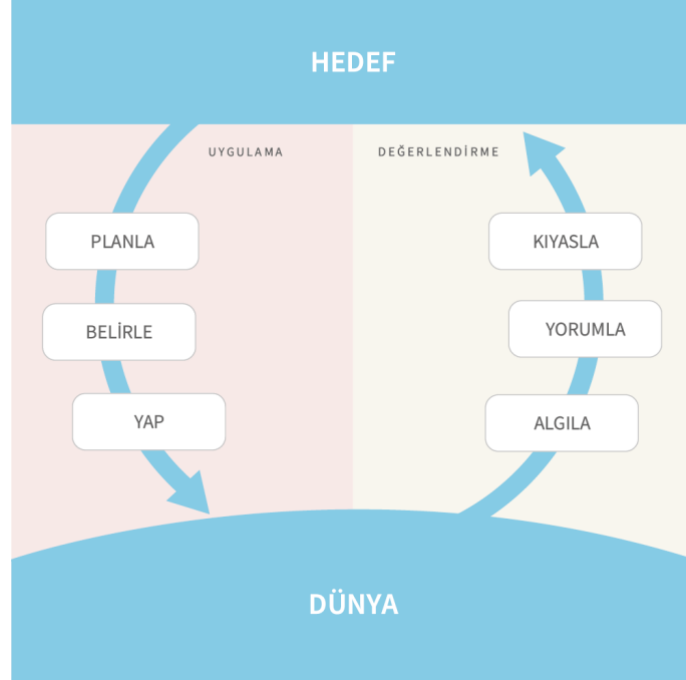
Bir ürün fikri geliştirirken, kullanıcıların ürünü verimli şekilde kullanıp kullanamayacağını, işlevselliğini ve kullanıcının hayatında anlamlı bir boşluğu doldurup doldurmadığını öğrenmenin en doğru yöntemi, kullanıcı psikolojisini ve eylemlerini analiz etmektir. İnsanlar bir ürünü yararlı bir şekilde kullanırken zevk alır, ihtiyaçlarını gideremediklerinde hayal kırıklığı yaşar veya zorlandıklarında öfkelenirler. Bu duygusal tepkilerin analizi, deneyim yaratma sürecinin temel bileşenlerindedir.

Norman, bireyin bir ürünü kullanırken karşılaştığı iki bilişsel uçurumdan bahsetmektedir: İşleyişi anlamaya çalıştıkları *Uygulama Uçurumu* ve eylemin sonuçlarının çözümlendiği *Değerlendirme Uçurumu*. Doğru bir deneyim, bu iki uçurum arasında inşa edilen bir köprü olarak tanımlanabilir. İnsan zihni, bu uçurumları kapatmak için belirli kavramsal modeller geliştirmiştir. Uygulama uçurumu için belirli görsel ipuçlarını (örneğin, kapı kolları veya butonlar) takip eden zihin, değerlendirme uçurumunu kapatmak için ileriye dönük benzer dokulardaki olaylarda kullanılmak üzere geribildirimlerden oluşan davranış kütüphaneleri yaratır. Tasarımcılar, bu uçurumları kapatmaya yardımcı olmak için eylemin psikolojisini analiz etmeli ve güncel tasarım ilkeleri ile eşleştirmelidir (Norman, 2013, s. 40). Theodore Levitt'in söylediği ve Norman'ın genişleterek yorumladığı aşağıdaki örnek, uygulama ve değerlendirme mekanizmaları arasındaki köprünün tasarım kararları alma ve yaratıcı fikir geliştirme süreçleri üzerine önemini oldukça iyi somutlamaktadır:

İnsanlar yarım santimlik bir matkap ucu satın almak istemiyorlar. İstedikleri yarım santimlik bir delik! Norman bu söylemi genişleterek yarım santimlik bir deliğin de ana değil alt bir hedef olduğunu vurgulamakta ve şöyle devam etmektedir; İstediklerinin bir matkap olmadığını fark ettiğinizde aslında yarım santimlik deliği değil kitaplığı kurmak istediklerini anlarsınız. Delik gerektirmeyen metotlar geliştirilemez mi? Ya da raf gerektirmeyen kitaplıklar? (Norman D., 2013, s. 46)

Levitt ve Norman'ın örneklediği bu zihinsel uçurumlar arasındaki boşlukları kapatmak ve eylemin psikolojisini analiz etmek için Norman yedi aşamalı bir denklem önermektedir. Eylem, *Uygulama* ve *Değerlendirme* olarak iki aşamaya ayrılır. Bu aşamaların tümü bireyin duygusal durumuna ve eylemlerine etki eder. Belirli eylemler, hedeflerimizle (gerçekleştirmek istediğimiz eylemler) ve bu hedeflere ulaşmak için izlenmesi gereken yollar arasındaki boşlukları doldurur. Bunlar, bir amaca ulaşmak için kullanılan yöntemlerdir. Birey, işlevsel olan yöntemi seçtikten sonra, bu eylemi gerçekleştirmek için *Planlama*, *Belirleme* ve *Uygulama* adımlarını izlemektedir. Bu adımlar, uygulama sürecinin aşamaları olarak kabul edilmektedir. Benzer şekilde, değerlendirme aşaması da Algılama, Anlama ve Sonuçları Karşılaştırma

adımlarını içerir. Bu yedi adımlı eylem yapısı, tasarımcıların fikirlerini geliştirmeleri ve test etmeleri için yararlı bir model olarak kabul edilir (Görsel 1), (Norman, 2013, s. 44; Norman D. A., 1991). Yeni bir ürün tasarlama aşamasında ya da mevcut bir hizmet yenilenirken değerlendirilmesi gereken ilk adım bu aşamalar arasında oluşan boşlukların nasıl doldurulacağıdır. Bu diyagram tasarımcılar için önemli bir başlama noktası olarak değerlendirilebilir.



**Görsel 1.** Eylemin Aşamaları, (Norman, 2013, s. 43).

İnsan bilişselliğini detaylı bir şekilde analiz etmeyen bir tasarım ürünü, eksiklikler, kullanım zorlukları veya anlaşılma zorlukları gibi sorunları beraberinde getirme eğilimindedir. Dahası tahminlere dayalı etkileşimler yaratır. Eylemin yedi aşamasını, deneyimlerin verimli ve etkili bir şekilde tasarlanması için bir kontrol testi olarak görmek oldukça önemlidir. Bu bağlamda, tasarımcıların üretim süreçlerinde karşılaştıkları zorluklardan biri, iç görülerine ve kişisel sezgilerine aşırı derecede güvenmeleridir. Zihni analiz etmek, fiziksel hareketleri analiz etmekten çok daha karmaşıktır. Birçok tasarımcı veya proje, davranışı analiz ettiği gibi zihni de analiz ettiğini varsayarak üretim yapmaya başlar. Ancak, bu varsayımın gerçek hedefi göz ardı ederek, kişisel deneyimleri tatmin eden tasarım projeleriyle sonuçlanma olasılığı bulunmaktadır (Norman, 2013, s. 47).

### 3.1 Kavramanın katmanları

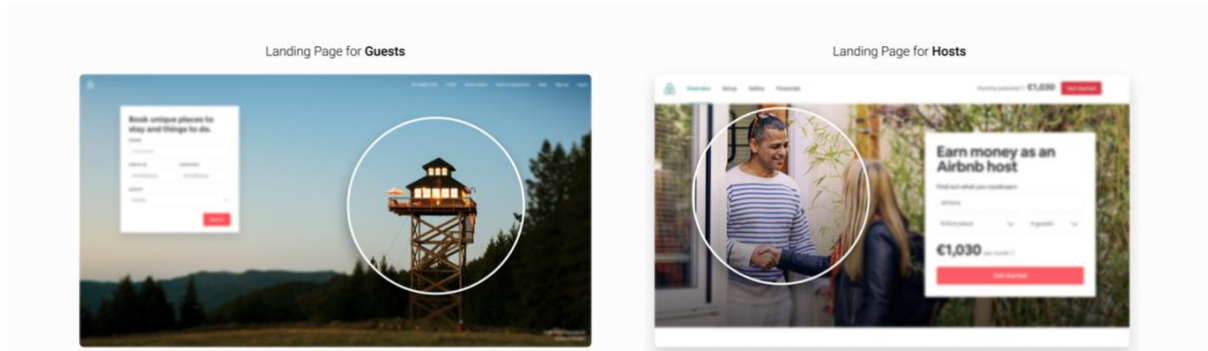
Eylemin psikolojisinin yanında zihinsel kavramanın mekanizması hakkında bilgi sahibi olmak duygusal tasarım ilkeleri ile bütünsel bir bakış geliştirmek için önemlidir. Zihinsel mekanikler kabaca üç ana düzeyde çalışmaktadır. Bunlar içgüdüsel, davranışsal ve bilişsel kavrayış geliştirme aşamalarıdır. Bilgi işleme mekanizmasının bu basit üçlüsü, tasarımcılara işleyiş anlamaları için öz bir yapı sunmaktadır. Tasarım, iletişim hedeflerine ulaşmak için bu üç düzeydeki konumunu belirleyebilir ve ardından doğru iletişim mekanizmalarını geliştirerek kullanılabilir, tercih edilir veya kalıcı bir nitelik kazanabilir. Bu nedenle, dijital etkileşim bağlamında bu üç katmana yakından bakmak, deneyim, psikoloji ve tasarım etkileşimini zenginleştirmek ve derinleştirmek açısından faydalı olabilir.

*İçgüdüsel düzey;* işlemenin en temel düzeyidir ve insanın bilgi ve zihinsel denetimden uzak içgüdüsel olarak çevresini çözümlendiği ettiği bir aşamayı temsil eder. Bu düzeyde, hızlı, reflekslere dayanan adeta makinalaşan tepkiler gerçekleşir. Bu tepkiler yaşamışlıklardan ya da farklı bağlanlardan etkilenmez, doğrudan durumu değerlendirir. Aynı zamanda iç organ tepkileri, bedenın kas ve motor sistemiyle yakından ilişkilidir.

Tasarım bağlamında, içgüdüsel geri bildirimler anlık duyumsamalar olarak tanımlanabilir. Tasarımın yarattığı tedirginlik, korku, hoşlanma, beğeni gibi tepkiler bu mekanizma içerisinde işlenir. Estetik beceri ve yetenek bu aşamada önemli bir rol oynar. Bir tasarım ürününün kabul görmesi veya reddedilmesinde iç

güdülerin etkisi büyüktür (Wendel, 2015, s. 3; Norman, 2013, s. 54). Örneğin bir web sitesine girildiğinde kullanıcıyı karşılayan bir kapak fotoğrafı yalnızca verilen hizmet ya da tema hakkında bilgi sahibi yapmanın yanında kullanıcıda estetik, beğeni ya da tam aksine yergi ve uzaklaşma gibi farklı duygusal çıktılar yaratır. Benzer biçimde aynı web sitesi için seçilen yazı tipi niyetli biçimde ciddiyet ya da eğlence gibi duygusal yargılar oluşturur. Ortaya çıkan bu yargıların önceden belirlenmiş marka kimliği ve tasarım stratejisi ile örtüşüyor olması oldukça önemlidir.

Bu aşamada, Airbnb bireysel mülk kiralama girişiminin web sitesinde ev sahipleri ve kiracı adayları için ayrı ayrı tasarlanmış karşılama sayfaları, dijital iletişim ürünlerinin başarılı bir örneği olarak gösterilebilir. Bu sayfalar, doğrudan içgüdüsel tepkilere hitap etmeyi amaçlayan ve sıcak, davetkar, huzur verici, güvenli, rahatlatıcı gibi duygusal yansımalar oluşturan bir tasarım yaklaşımı üzerine kurgulanmıştır (Görsel 3, sol). Bu karar, beklenen veya arzulanan duyguları görselleştirmeye yönelik bir deneyim tasarımı olarak tanımlanabilir. Sayfa ziyaretçilerini hedefleyen görseller, sıcak ve huzurlu bir konaklama hissiyatı oluşturmayı amaçlarken, ev sahiplerini hedefleyen kapak imajı ve iletişim dili ise sorunsuz bir karşılama duygusu yaratmayı, önceden belirlenmiş endişeleri ve güvensizlik hissini gidermeyi hedefler (Görsel 3, sağ). Ayrıca, kullanılan metin, zihindeki asıl hedef olan gelir elde etme isteğini de aynı anda uyarmaktadır (Thanos, 2019), (Görsel 2.)



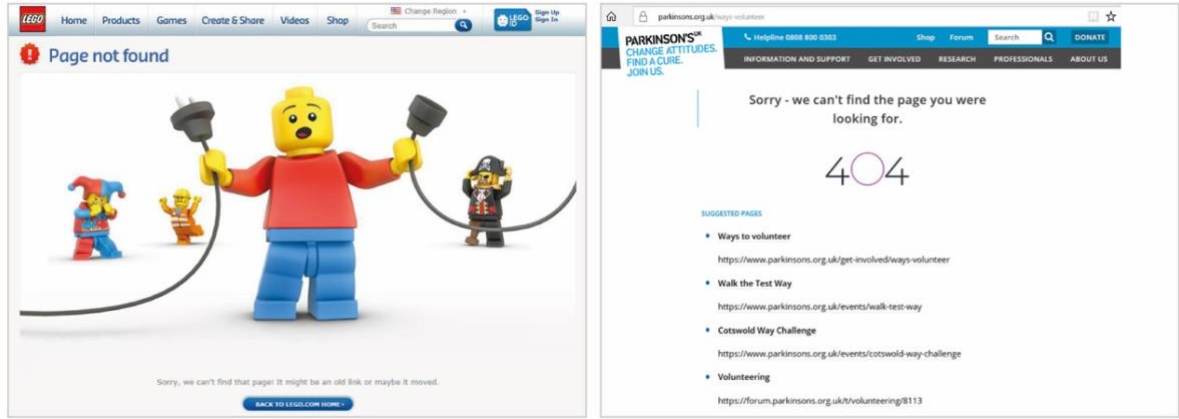
**Görsel 2** Airbnb karşılama sayfalarına örnekler. Sol: Airbnb ana sayfasında kiracıları karşılayan giriş sayfası, Sağ: Airbnb ana sayfasında mülk sahiplerini karşılayan giriş sayfası (Vasilenko, 2020).

*Davranışsal Düzey:* Önceki deneyimlerden öğrenilmiş uygun modellerle eşleşen durumlarda gerçekleşen bilinçaltı eylem ve analizler olarak tanımlanır. Özellikle öğrenilmiş kontrollü fiziksel eylemler, davranışsal reflekslere iyi örneklerdir. Örneğin, otomobil kullanırken aniden durulması gerektiğinde, zihin hızlıca önceden öğrenilmiş tepki hareketlerini işleme sokar, bu da eylemi düşünsel olarak analiz edilmeden gerçekleşmesini sağlamaktadır (Norman, 2013, s. 55).

Tasarımcılar için davranışsal düzeyin önemi, bireylerin davranışları ile bu eylemlerden beklentileri arasındaki bağlantıda yatmaktadır. Her eylem bir beklentiyle ilişkilidir ve tasarımın çıktısı olan sonuçlar, eylem ve beklenti arasındaki köprü sağlam kurulduğunda kullanıcıda denetim duygusu yaratır. Olumlu veya olumsuz sonuçlarda doğru geribildirim vermek, güven hissini pekiştirir. Görsel geribildirimler, davranışsal düzeyde alınan bir kararın neticelerini kullanıcıya raporlar. Örneğin web ortamındaki 404 hata sayfaları, dijital deneyim tasarımı açısından doğru geribildirim işlevine iyi örneklerdir. İyi tasarlanmış bir hata sayfası, kullanıcının yaşadığı deneyim akışını bozmadan web sitesi içinde alternatif ulaşım yolları sunmaya ve kullanıcıyı hata konusunda bilgilendirmenin yanı sıra alternatif kullanımlar önererek toplam deneyimi iyileştirir.

Bu bağlamda bir örnek olarak seçilen Lego'da sayfa bulunamadığına dair esprili bir illüstrasyonla hata bildiriminde bulunurken, aşağıdaki aksiyon butonuyla kullanıcıyı ana sayfaya geri yönlendirir (Görsel 3, sol). Diğer örnekte ise, estetik olarak daha zayıf olmasına karşın içerik bağlamında zengin yönlendirme seçenekleri sunmaktadır. Kullanıcı, aynı sayfada site içinde ulaşmak istediği alanlara ve sorularına hızlı cevaplar bulabilir. Bu sayede dolaşım hikayesinde karşılaşılabilecek bir duvar, iyi düşünülmüş bir iletişim mekanizması ile bir atlama rampasına evrilmektedir (Görsel 3, sağ), (Merchant, 2018).





**Görsel 3.** İyi tasarlanan 404 hata sayfalarına iki adet örnek Sol: Lego.com, Sağ: Parkinsons.org.uk (impactplus, t.y.).

**Düşünsel Düzey:** İçgüdüsel ve davranışsal işlemlerin yanı sıra, bilincin devreye girdiği, kararların analiz edildiği ve bilinçli kavrayışın olduğu aşamayı ifade eder. Bu düzey, bilinçaltı tepkilerinin aksine, derin ve yavaş bir işleme sürecine sahiptir ve genellikle eylemlerin tamamlanmasından sonra sonuçları değerlendirme ve uzun dönem hafızada depolama için kullanılır. Burada nedenler ilişkilendirilir ve geleceğe dair yorumlar ve tahminler yapılır.

Deneyim tasarımı açısından bakıldığında, düşünsel düzey, fikirlerin olduğu ve gerçek deneyimin yaşandığı en etkili aşamadır. Bu aşama, genel deneyimin anlık davranışsal tepkilere nazaran daha uzun ömürlü olduğu bölüm olarak da görülebilir. Bir ürünün eksikliklerine rağmen tercih edilmesi, başkalarına önerilmesi ve uzun vadeli sadakat sağlaması, bellekte işlenmiş doğru ve kalıcı deneyim anlarının birleşiminin bir sonucudur. Doğru kodlanmış bir bellek kaydı, genellikle gerçeklikten daha önemlidir. Kullanım sırasında yaşanan aksaklıklar, hatalar ve sürtünme noktaları, ürünün çekiciliği karşısında göz ardı edilebilir. Benzer şekilde, ürünün kullanım hikayesinin son aşamalarında yaşanan olumsuz bir deneyim, daha önce sorunsuz ilerlemiş tüm kurgunun başarısız olarak hatırlanmasına neden olabilir (Norman, 2013, s. 57).

İnsan zihni, bilgi işleme sürecini eşgüdümlü olarak üç düzeyde gerçekleştirir. Bu üç düzeyin bir araya gelmesi, bir ürünün veya markanın toplam deneyimini belirlemektedir. Bu karmaşık işlem dizisi, basit gibi görünen ancak derin etkilere sahip kararlar alınmasına neden olabilir. Örneğin, bir ürünün tüm kusurlarına rağmen tercih edilmesi veya kusursuz işleyen bir ürünün tercih edilmemesi gibi sonuçlar ortaya çıkabilir. Dolayısıyla, verimli dijital deneyimler yaratmak adına tasarımcılar, bu üç düzeyi dikkate alarak iletişim stratejisini kurgulamalıdır.

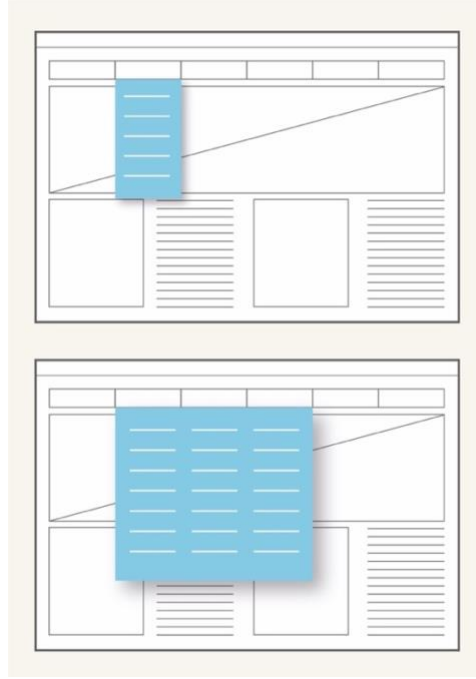
### 3.2 Deneyim mekanizması olarak hafıza

Deneyim tasarımı öğretisi, zihnin mekanizmalarını tanıyarak başlar ve hedefe ulaşmak için bu mekanizmalarla uyumlu görsel ve duyuşal girdiler yaratmayı amaçlar. Karar verme süreçlerinin ardından, tasarımcının dikkate alması gereken bir diğer unsur hafıza için tasarımıdır. Bu bağlamda, ikna edici ve kalıcı deneyimler yaratmak için hafıza mekanizması önemli bir araçtır ve tasarımcının başvuru kaynaklarından biridir.

İnsan hafızasının büyük bir kısmı görsel bilgilere dayanır ve bu görsel veriler zihin tarafından farklı kategorilerde saklanır. Hafıza mekanizması üç ana türde bilgi depolar: duyuşal anılar, kısa süreli anılar ve uzun süreli anılar. Duyuşal anılar, çok kısa bir süre içinde oluşur ve göz ile burun gibi duyu organları tarafından kayda alınan verilerdir. Bu anılar, otomatik olarak algılanan ve işlenen ham verilerdir. Bu işleme süreci önleyici işleme olarak adlandırılır. Örneğin, bir nesnenin özellikleri (rengi, biçimi, parlaklığı, dokusu) hakkında elde edilen bilgi parçacıkları bu kategoriye girer. Norman'a göre, iç güdüsel bilgi işleme mekanizması ve onun çıktıları duyuşal hafıza ile yakından ilişkilidir. Tasarım ürünleri, ilk karşılaşma anında duyuşal tarafından çözülür ve bu ürünlerin dikkat çekici olup olmadığı belirlenir (The Properties of, 2016).

Kısa süreli hafıza ise, kişinin ilgisini çekip süzgeçten geçen duyuşal kayıtların daha uzun süreli işlenmesiyle oluşmaktadır. Duyuşal anılar gibi, kısa süreli hafızanın da ömrü sınırlıdır. Psikolog George A. Miller'ın araştırmaları, zihnin aynı anda en fazla yaklaşık 7 benzer bilgiyi kısa süreli hafızasında tutabildiğini göstermiştir. Bu kapasite, beynin bilgiyi sınıflandırmasıyla biraz daha artırılabilir. Örneğin, bir telefon

numarasını hatırlamak için numarayı ilk önce üçlü, sonra da ikili gruplara bölmek bu duruma örnektir (The Properties of, 2016). Benzer şekilde, psikolog William Edmund Hick'in çalışmalarıyla adını alan Hick Yasası, seçenek sayısının artmasının kısa süreli hafızayı zorlayarak karar almayı güçleştirdiğini ve karar verme süresini uzattığını göstermiştir. Bu yasa arayüz navigasyonları üzerinden kolaylıkla örneklenebilir. Kullanıcısına site içeriğini beklentilere uygun, öz ve sezgisel biçimde sınıflandırarak sunabilen web siteleri ya da mobil uygulamalar, kullanıcının aradığı bilgi ya da ürünü çok daha kolay bulmasına olanak sağlar ve kullanıcı üzerindeki bilişsel yükü en aza indirmeyi hedefler (Görsel 4), (Pannafino, 2012, s. 48; Soegaard, 2020).



**Görsel 4.** Hick Yasası ve web navigasyonu ilişkisini özetleyen bir grafik (Pannafino, 2012).

Zihin, bilişsel yükü yönetmek amacıyla pek çok bilgiyi kısa dönemli hafızada depolar. Uzun dönemli hafıza ise genellikle sıkça ihtiyaç duyulan anıların saklanması için kullanılmaktadır. Bilginin uzun dönemli hafızaya aktarılabilmesi için yoğun tekrar veya kuvvetli duygusal ve fiziksel bağlantılar gereklidir. Örneğin, acı veren bir zihinsel deneyim, olgu-duygu ilişkisi ile hızlıca uzun dönemli hafızaya kaydedilerek kişi için anlamlı bir bilgiye dönüşebilir (The Properties of, 2016). Gün içinde, zihin çevresinde o denli yoğun bir bilgi akışına maruz kalır ki, bu bilgilerin büyük bir kısmı işlem kapasitesinin yetersizliği nedeniyle elenmektedir. Filtreden geçebilen bilgiler ise zihin tarafından yorumlanarak, geçmiş bilgilerle karşılaştırılır. Bu süreç, bireyin çevresindeki dünyaya dair zihinsel modeller oluşturmasını sağlamaktadır. Bireyin çevresindeki tüm bilgileri özümsemesi mümkün olmadığı gibi, insanların zihinsel kapasiteleri ve çevreyi algılama biçimleri de birbirinden farklıdır. Zihin, ilgi duyduğu ve hayati olduğunu düşündüğü şeyleri uzun dönemli hafızaya kaydetmeye eğilimlidir. Burada ilgi önemli bir anahtar kelimedir. Duygular, ilgiye yön veren enerji kaynaklarıdır. Bu bağlamda, duygular hafızanın en önemli yönlendiricilerinden biri olarak kabul edilir. (Gorp ve Adams, 2012, s. 8).

Uzun dönemli hafızaya iz bırakmış kalıcı deneyimler tasarılmanın temeli, deneyim ile bellek arasındaki farkı gözetmekle başlar. 1996'da Daniel Kahneman'ın çalışması deneyim tasarımcılarına önemli iç görüler sunmuştur. Kahneman, acı veren bir tedavi sürecinde iki grup hastadan yaşadıkları acıyı zaman çizelgesine paralel olarak belirli bir ölçekte değerlendirmelerini istemiş ve daha sonra bu süreci hafızalarında kaldığı şekilde yeniden değerlendirmelerini talep etmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde deneyim ve hafıza arasındaki en büyük farkın *zaman* algısı olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcılar anılarını yeniden değerlendirirken, zaman kavramını göz ardı ederek yaşadıkları deneyimin en akılda kalıcı *an*'larına odaklanmışlardır. Özetle, Kahneman'ın çalışması, deneyim tasarımcıları için kritik bir kavram olan *Zirve ve Bitiş Kuralı (Peak-End Rule)* ilkesini ortaya koymuştur. İnsanların bir olay veya zaman dilimiyle ilgili deneyimleri, yaşadıkları anların veya duyguların zirve yaptığı en yoğun nokta ve bitiş anının ortalamasına dayanmaktadır. Kahneman'ın sunduğu veriler ışığında, deneyimin bellekteki izlerini, ortaya çıkardığı tüm olumlu ve olumsuz anların bir toplamı olarak değil, en baskın zirve anlarının bir ortalaması olarak değerlendirmek daha olasıdır. Bu bağlamda, gerçek zamanlı deneyimler psikologlar tarafından kesintisiz

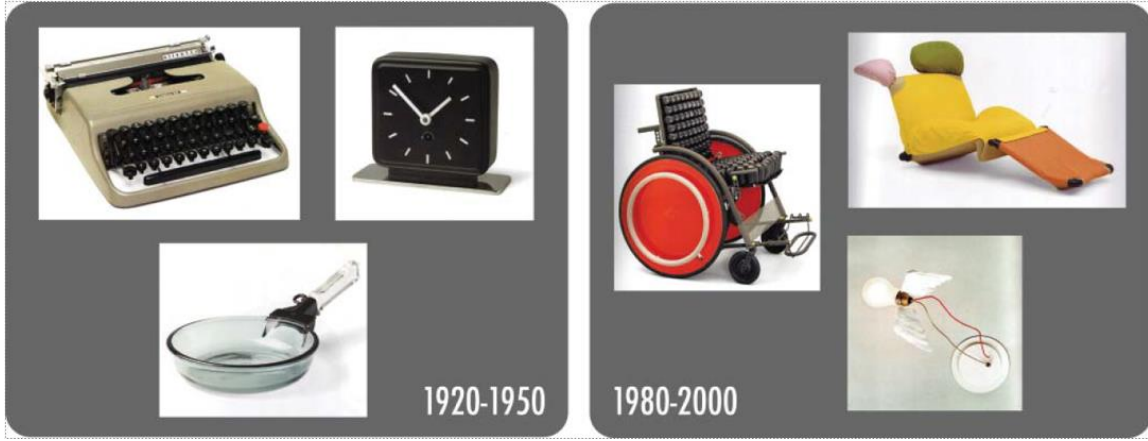
bir *akış* olarak görülse de zihinde bıraktıkları izler en baskın 'an'ların koleksiyonlarıdır. Zihin, deneyimin tamamını muhafaza etmek yerine, zirveye ulaşmış duygusal ve görsel anları ile sonuç duygusunu öne çıkararak saklama eğilimindedir (Arledge, 2016).

Bu bağlamda, tasarımcılar için önemli olan, kullanıcıların hafızasında kalıcı izler bırakacak, zihinsel modellerine ve hafızalarına hitap eden etkili zirve anlar ve güçlü sonlar tasarlamaktır. Kullanıcının uzun dönem hafızasındaki yerini güçlendirmeyi hedefleyen deneyim ürünleri, bireyin belleğinde sağlam bir yer edinebilmek için isabetli biçimde planlanmış duygular tasarlamalıdır. Deneyim sırasında duyumsanan iyi ve yerinde tasarlanmış duygusal çıktılar (zirve anları, finaller, başarı hisleri, ödüllendirme mekanizmaları) o deneyimin hafızada kalıcılığını kuvvetlendirmektedir. Günümüzde bu mekanizmaların etkili kullanımlarını, bilgiyi duygular ve anılar üzerinden aktarmayı hedefleyen sergileme tasarımlarından, ödüllendirme mekanizmaları üzerine çalışan mobil oyunlara ve dijital sağlık takip uygulamalarına dek pek çok farklı örnekte gözlemlemek mümkündür. Bir diğer bakışla, insan zihninin tekrarlanan alışkanlıklar üzerinden bir davranış patikası çizme eğiliminde olduğu kabulü ile, uzun dönemli belleğe yer etmiş markaların ve ürünlerin kullanıcı ile duygusal bağ kurabilen tasarımlar olduğunu iddia etmek yanlış değildir. Örneğin bankamatik arayüzü kullanışlı olduğu için bireyler onlara daha cazip teklifler veren diğer bankaları tercih etmeyebilmekte ya da kendi ekosistemi içerisinde bir konfor alanı oluşturmuş teknoloji markalarını fiyat performans olarak daha avantajlı olabilecek rakiplerine tercih edebilmektedirler. Kitlesi ile bağ kurmayı başaran dijital tasarım ürünleri marka algısı üzerine de pozitif geri dönüşler yaratmakta, rasyonel karar verme mekanizmalarını baskılayarak bağlılık, sadakat gibi uzun vadede etkisi büyük önemli hedeflere ulaşmada kolaylaştırıcı rol üstlenmektedir. Tasarımın kullanıcısı ile iş birliği içerisinde yarattığı duygusal çıktılar ve devamında gelen sadakat hissi ürünlerin kullanışlılık ve grafik arayüzü adına oluşabilecek açıkların da daha görünmez olmasını sağlamaktadır.

#### 4. Duygular İçin Tasarım

Duygusal faktörlerin, bir görsel iletişim tasarımı ürününün algılanması ve değerlendirilmesi üzerindeki etkileri yadsınamaz. Günümüzde, deneyim tasarımı çerçevesinde duygular yalnızca bir görüntüden alınan öznel etkilenimler olmanın ötesinde, davranışlar oluşturabilen ve zihnin algılama mekanizmalarına yön verebilen tasarım bileşenleri olarak değerlendirilmektedir.

Buchanan retorik sanatı ile tasarım arasında güçlü bir benzerliğe vurgu yapar; tasarım ürünlerinin temel hedefi, kullanıcısının gündelik hayatına fayda sağlamak ve kabul görmek için onları ikna etmektir. Bu ikna sürecinde duygular, teknolojik okur yazarlık ve yaratıcı fikir gibi ayrıştırıcı bileşenlerin yanında, tasarım argümanının üçüncü ayrılmaz unsuru olarak görülmektedir. Bu bağlamda duygular 1980'li yıllardan itibaren tasarım söyleminin ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve birçok tasarım alanının öncelikli araştırma ve çalışma konularından biri olmuştur. Özellikle hem estetik hem de davranışsal kabulü hedefleyen endüstriyel tasarım gibi alanlar, bu konuda öncü çalışmaları yürütenler arasında yer almaktadır. 90'lı yıllardan günümüze kadar, tasarım üretimi, düşünme ve iletişim stratejilerindeki değişimlerin duygularla olan ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, *Duygusal Tasarım* teriminin giderek çeşitli üretim alanlarında daha fazla kullanıldığı görülebilir. Örneğin, *Museum of Modern Art* (MoMA) gibi tasarım müzeleri, 1940'lardan bu yana ürünlerin duygusal yönlerine odaklanarak sergileme biçimlerini geliştirmiş ve koleksiyonlarını bu yaklaşıma göre şekillendirmiştir (Görsel 5). Aynı dönemde, günümüzde dijital deneyimlerimizi belirleyen önemli faktörlerden biri olan Apple'ın kurucu ortağı Steve Jobs, elektronik tüketim nesnelere ana özelliğini *insanların kalbini kazanarak hayatlarını* değiştirmek olarak belirtmiştir. Ek olarak, Frog Design gibi öncü tasarım ofisleri, tasarımın modern anlayışını *Form duyguyu takip eder (...Form follows emotion)* şeklinde benimseyerek yeni bir söylem oluşturmuşlardır (Demir, 2008, s. 135).



**Görsel 5.** MoMA 1920-1950 ve 1980-2000 yılları arası sergilenen obeler ve sergileme biçimindeki dönüşüme bir örnek (Demir, 2008, s. 136).

Bu yeni yaklaşımlar, sadece endüstri ürünleri tasarımı alanını değil, iletişim odaklı diğer tasarım alanlarını da etkilemiştir. Tüketicinin hareketleri, karar verme mekanizmaları, marka bağlılığı, müşteri duyguları ve marka algısı üzerine yapılan pazarlama araştırmaları gibi çalışmalar duygusal tasarım yaklaşımını kabullenmeye ve öğretilerini benimsemeye başlamışlardır. İBE alanı da benzer bir düzlemde Duyusal Hesaplama (*Affective Computing*) adı altında insan makine iletişimi sırasında ortaya çıkan duyguları ve hesaplama araçlarının geliştirilmesinde duygusal çıktıların etkileri üzerine yenilikçi çalışmalar yürütmüştür (Demir, 2008, s. 136). Görsel iletişim tasarımı alanı, dijital kullanıcı deneyimi tasarımı yoluyla bu gelişmeleri takip eden alanlardan biridir. Tasarımın artık sadece üretim ve tüketim aşamalarından geçen geçici ürünler olmaktan çıkıp, sürekli evrilen ve kullanıcı davranışlarına göre şekillenen *yaşayan organizmalara* dönüşmesi, bu alana ilgiyi artırmıştır. Sayısal tasarımlar, teknolojik gelişmelerle birlikte hızla yaygınlaşmış ve mobil teknolojilerin etkisiyle kullanıcısının günlük hayatını ve iş yapma biçimlerini dönüştürebilecek potansiyele sahip olmaya başlamıştır. Artık sayısal ürünler, sadece işlevsellikleriyle değil, aynı zamanda yarattıkları duygusal çıktılarla da değerlendirilmektedir.

Norman, dijital tasarım üretimine entegre edilen bu yeni perspektifi üç aşamada tanımlamaktadır: *Bilmek, Uygulamak ve Duyumsamak*. Günümüzde tasarımcılar, bir sistem veya arayüz tasarlarken sadece fonksiyonel özellikler ve kullanılabilirlik ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda arayüz veya cihaz aracılığıyla iletilecek duygusal etkileri de dikkate almak zorundadırlar. Pozitif duyguları ortaya çıkaran bir kullanım kurgusu ürünün tercih edilmesi açısından önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Tasarım düşüncesindeki bu yeni yaklaşım, tasarımcıların önüne iki önemli hedef koymaktadır: Kullanıcının duygusal yolculuklarını çözümlenebilmek ve arayüz aracılığıyla bilinçli ve bilinçaltı düzeyde hangi duyguları harekete geçirebileceğini planlamak (Lockner ve Bonnardel, 2014, s. 83).

Psikoloji alanındaki farklı araştırmalar duyguların nasıl oluştuğu konusunda çeşitli öneriler sunmaktadır. Bu önerilerin temelinde, duyguların beğeni ve tasdik edilme temelli değişkenlik gösterdiği ve duygulara yol açan uyarıların bilişsel bir süreç gerektirdiği fikri bulunmaktadır. Değerleme süreci, dahili ve harici bileşenlerden oluşur. Harici bileşenler, çevreden gelen uyarıcı sinyallerdir, dahili bileşenler ise kişinin geçmiş deneyim ve tecrübeleridir. Bu iki bileşenin değerlendirilmesi, özne ile olan ilişkiyi tayin eder ve bireyi tepki vermeye hazırlar. Bu çıktı bilişsel, davranışsal ya da psikolojik tepkiler olabilir. Duygusal tasarımın etkilerini anlamak için günlük hayattan bir örnek vermek yararlı olacaktır Metro veya tren istasyonlarında, merdivenler genellikle yürüyen merdivenlerle yan yana konumlandırılmıştır. Yürüyen merdivenler, kullanıcılar tarafından tercih edilen bir seçenek olup az efor gerektirmesi, hızı ve konforuyla dikkat çeker. Öte yandan, Stockholm metrosu için yapılan bu yaratıcı fikir ile (Görsel 6) piyano tuşları gibi boyanmış bir merdivenin kullanıldığı uygulama, duygusal etkilerin deneyimler üzerindeki rolüne iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Kullanıcılar, bu özel görünümlü merdiveni gördüklerinde, bilişsel bir değerlendirme sürecine girerler. Merdivenin piyano olarak algılanması, eğlence, heyecan, coşku ve merak gibi olumlu duyguları ortaya çıkarır. Ayrıca, her basamakta duyulan sesler, bu duyguları daha da pekiştirir. Sonuç olarak, klasik merdivenlerin daha fazla çaba gerektirmesine rağmen, kullanıcılar duygusal tasarımın sağladığı olumlu deneyimler nedeniyle tercih ederler. Sonuç olarak, klasik merdivenler daha yorucu olmalarına rağmen, kullanıcılar tarafından pozitif deneyimler yaşadıkları için tercih edilirler. Bu örnek, duygu odaklı tasarımın kullanışlılık hedefleyen arabirimlerin karşısında nasıl davranış değişikliği sağlayabileceğini göstermektedir (Lockner ve Bonnardel, 2014).



**Görsel 6.** Stockholm Metrosu piyano tuşu merdivenler projesinden bir kare.

Duyguların tasarım süreçleri içerisindeki rolüne farklı bir metodoloji ile bakan Liz Sanders'ın *Tasarımın Başarısı* denklemi, etkileşimli tasarım ürünlerinin üç gereksinimini belirler: *Verimlilik*, *Kullanılabilirlik* ve *Çekicilik*. Bu üç gereksinim, kullanıcıların ürünlerle olan duygusal deneyimlerini kapsayan bir özetleme olarak düşünülebilir. *Verimlilik*; tasarlanma amacına uygun görevleri gerçekleştirebilme yeteneğini ifade eder. *Kullanılabilirlik* ise kolaylıkla etkileşime girilebilir ve kullanılabilir olmayı ifade eder. *Çekicilik*; tatmin duygusu yaratan ve kullanıcıda istek uyandıran bir özellik olarak tanımlanabilir. Bu üç gereksinim, sayısal tasarım ürünlerinin başarısını sağlamak için ayrılmaz bir denklem oluşturmaktadır. Bilgisayarların gelişim süreci bu konuda doğru bir örnek teşkil eder. İlk bilgisayarlar, fonksiyonel olarak verimli olmalarına rağmen estetik ve kullanılabilirlik açısından eksiklikler taşımaktaydı. Ancak zamanla üretim ve bilgi birikimi arttıkça, kullanılabilirlik tercih edilirlilik için kritik bir faktör haline geldi. Günümüzde, kişisel bilgisayarlar oldukça verimli ve kullanılabilir olmalarının yanı sıra, estetik ve görsel çekicilikleriyle de dikkat çekmektedirler. Bu örneğin sağlanması çağdaş dijital etkileşim ürünleri veya web siteleri üzerinden de yapılabilir. Günümüzde, bir web sitesi veya mobil uygulamanın başarısı, sadece işlevsel olmasından çok, kullanıcıya tatmin ve iyi duygular uyandırmasıyla da ölçülmektedir. Zaman içinde, bu duygusal gereksinimler, bir ürünün kullanıcı ile olan bağımlı belirlenir ve onun sadece bir araç olarak kullanılması arasındaki farkı ortaya koyar (Gorp ve Adams, 2012, s. 5).

Duygular, deneyimlenen şeylere veya kişilere benzersiz anlamlar yüklemeyi de sağlarlar. Bireyler çevrelerindeki nesnelere veya etkileşimlere üzerinde kişilikler geliştirir ve bu kişilikler aracılığıyla onlarla iletişim ve bağ kurarlar. Örneğin objelere insana dair kişilik özellikleri atamak en sık karşılaşılan davranışlardan biridir (Görsel 7).



**Görsel 7.** Donald Norman'ın şeylerin kişiliği ve tasarımcının niyeti üzerine önermesine bir örnek (Gorp ve Adams, 2012, s. 5).

Benzer şekilde kullanıcılar sayısal etkileşim ürünleriyle karşılaştıklarında da sosyal ve duygusal çıktılar üretirler. Bu çıktılar zamanla zihnimizde sanal kişilik özellikleri olarak yer edinir. Bu teori arayüz tasarımı bağlamında örneklenerek olursa fiziksel mekanların dijital yansımalarının da benzer görünüm ve kişilik özelliklerine sahip oldukları kolaylıkla gözlemlenebilir. Aşağıdaki görselde örneklenen üzere bir çevrimiçi alışveriş uygulaması arayüzü ışıklı yapısı, hareketli içerik dizimi, sıcak ve canlı renkleri ile tıpkı fiziksel bir alışveriş merkezini taklit edercesine davetkârdır. Bu arayüz özelliği bireylerin satın alma dürtülerini uyarırken aynı zamanda bunu eğlence ve tatmin hissi ile kaynaştıran sıcak bir kişilik yaratmayı hedefler (Görsel 8). Diğer bir örnek olarak kullanıcıların belirli bir tasarım ürününü tasarımcıların niyeti dışında kullandıkları senaryolar üzerine verilebilir. Kullanıcıların tasarımın çeperlerini yaratıcı ve duygusal tatminler oluşturacak biçimde genişletmeleri tasarım ürünü ve onu taşıyan marka ile olan ilişkilerini yeniden tanımlamakta marka ve ürünlere benzersiz kişilikler atamaktadır. Örneğin bir spor takip uygulaması olan Strava üzerinden kullanıcıların bisiklet ve koşu GPS kayıt izlerini kullanarak harita üzerine yarattıkları görsellere Strava Art adını vermiş ve pandemi dönemi başta olmak üzere düşüncelerini ifade etme, eğlenme ya da dünyaya mesaj verme amacıyla birbirleri ile yarışan benzersiz çalışmalar ortaya çıkarmışlardır (Görsel 9). Bu çaba bir sağlıklı yaşam alışkanlığı amacı güden uygulamanın kullanıcısı gözünde eğlenceli bir mekâna dönüştürmüş, spor yapmayan insanlar için dahi marka imajını yeniden tanımlamıştır. Tasarımcıların niyeti ne olursa olsun, kullanıcılar nesnelere ve arayüzlere duygusal anlamlar atfederler. Bu bağlamda, bireylerin tasarımlara yükledikleri kişilikler, onlarla olan ilişkilerini belirler. Bu nedenle, kişilik özellikleri tasarımda önemli bir faktördür. Seçimlerimizi, neyi satın alacağımızı veya yaratılan marka hikayelerini kabul veya reddetme kararlarımızı niyetli ya da niyetsiz inşa edilmiş sanal kişilikler belirler.



**Görsel 8.** Bir alışveriş merkezi ve çevrimiçi alışveriş temelli mobil uygulamanın benzer görsel ve duygusal kişilik özelliklerine sahip oluşuna bir örnek (Yazarın Arşivi).



**Görsel 9.** Strava uygulaması üzerinden yapılan yaratıcı GPS izlerine (Strava Art) bir örnek (<https://stories.strava.com/articles/the-best-strava-art-of-2023>).

## 5. Sonuç

Duygu tasarımı öğretisi, sadece mühendislik veya ergonomi gibi teknik çözümlerle değil, aynı zamanda tasarımın yarattığı duygusal etkiler, anılar ve hatıralarla bütünleşen bir yaklaşımla tasarlama eylemini ele alır. Bu nedenle, duygusal tasarım, bir şeyin nasıl çalıştığı ve yönetildiğinin yanı sıra, insanların nasıl hissettiği ve algıladığı ile de ilgilenmektedir. Kısacası, unutulmaz deneyimler yaratmanın temeli, insan davranışlarını ve duygularını analiz etmek ve dikkate almaktan geçmektedir. Bu yaklaşım günümüzün üretim ve verimlilik odaklı tasarlama trendlerinin yanında yenilikçi, sorumluluk sahibi, insan ve dünya odaklı bir bakışı tasarım dünyasına kazandırmayı hedeflemektedir. Dahası, insan duygularına hitap eden tasarım stratejileri her geçen gün marka yaratma, marka bağlılığı oluşturma gibi katma değer üreten fikirlerin temel dayanak ve araştırma noktası haline gelmeye başlamıştır. Uzun soluklu marka hikayeleri yaratmak kullanıcının zihnini anlamak, analiz etmek ve karar verme yolunu oluşturan boşlukları anlamlı biçimde doldurabilmekten geçmektedir. Bu doğrultuda insan zihnini çözümleyen pek çok analiz yöntemi önerilmiş, tasarımcılar ve psikologlar iş birliğinde metotlar geliştirilmiştir. Bu metotları tasarım süreçlerine dahil eden yaratıcı ekipler hedefledikleri kullanıcılarla özgün bir bağ kurmaktadır. Bugünün tercih edilen fiziksel ve dijital ürünleri incelendiğinde kullanıcı ile niyetli ya da kendiliğinden gelişen bağlar kurabilmiş marka ve ürünleri görmek güç değildir. İnsanların karar ve ikna mekanizmalarını çözümlenmiş ve buna göre davranan çevrimiçi alışveriş platformları ihtiyaç dürtülerini uyarırken, insana dair form, dil, kişilik ve davranış özellikler atfedilmiş obje ya da dijital ürün tasarımları kullanıcıyla doğal etkileşimler kurmakta, ya da amacı dışında dijital resimler yapmak için kullanılan spor takip uygulamaları kullanıcıların uygulamayı bambaşka bir düzlemde hayatlarına dahil ettiklerini ve bağ kurduklarını bize göstermektedir.

Tasarım ve insan bilişselliği ilişkisi ve bu ilişki çerçevesinde tasarımcılar tarafından geliştirilen çalışma modelleri, dijital kullanıcı deneyimi tasarımının geleceği adına farklı açılardan da değerlendirilebilir. Günümüzde, arayüz tasarımı ve kapsayıcı kümesiyle deneyim tasarımı büyük ölçüde otomasyona dayalı sistemler tarafından önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde uygulanabilmektedir. Yapay zekâ (AI) tabanlı bu sistemler, metodoloji olarak doğru ve kullanıldıkları bağlama göre anlamlı olabilirler ve genellikle mevcut veri havuzlarının ortalamalarını alarak çalışan karar mekanizmaları olarak tanımlanabilirler. Bu mekanizmaların zaman, maliyet ve iş gücü odağında oldukça yararlı ve kârlı olduklarını kabul etmek kaçınılmazdır. Ancak tüm bu faydalı gelişmelerin diğer ucunda insan ve onun zihnine dokunmaya çalışan ve çekirdeği iletişim olan tasarım alanları ve onların iyi tasarıma ulaşma yolunda kurdukları stratejilerin temel hammadde bulunmaktadır: *Duygular*. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular duyguların tasarım süreçlerine entegrasyonu, yeni yaratıcı süreçler içerisinde tasarımcı kimliğini ayırt eden en önemli unsurlardan biri olduğunu göstermektedir. Bugünün deneyimler tasarlayan yaratıcıları, otomasyon sistemlerinin sunamayacağı değerli bir yetiye sahiptir: *İç görüler*. İnsan duygularını anlama, analiz etme ve tasarım süreçlerini hedef kitlelerinin zihinsel yapıları üzerinden yönlendirme yeteneğine sahip tasarımcılar, hedefe yönelik, sezgisel, akışkan ve kolay benimsenebilir etkileşimler yaratabilirler.

Bu bağlamlar ışığında araştırmanın hipotezi ve devamında elde ettiği bulgulardan ana çıkarımı; yakın geleceğin kullanıcı deneyimi tasarımcısının otomasyon sistemlerini yöneten birer planlamacı olarak tariflendiği gelecek projeksiyonlarında, Duygu Tasarımı yaklaşımının yaratıcı olma etiketini taşımanın en önemli bileşenlerinden biri olacağıdır. Sistemler, ürünler ve insan zihni arasındaki bağlantıları kurma yeteneği geleceğin tasarımcısının yegâne mücadelelerinden biri olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, tasarımcıların gelişkin iç görüleri ve iletişimi duygular üzerinden okuyabilen yaklaşımları, dijital deneyim tasarımının geleceğinde kritik bir rol oynamaya devam edecek, insan odaklı ve anlamlı tasarımlar yaratma sürecinde önemli bir katkı sağlayacaktır. Akılda kalıcı bir dijital deneyimin, kaçınılmaz olarak duygusal bir çıktı olduğu gerçeği yakın geleceğin yaratıcılığını tanımlayan ve yaratıcısını ayırt eden önemli bir girdi olacaktır.

## Kaynakça

Arledge, C. (2016, 1 Ağustos). User memory design: How to design for experiences that last. *Smashing Magazine*.<https://www.smashingmagazine.com/2016/08/user-memory-design-how-to-design-for-experiences-that-last/>

Association of Human-Computer Interaction. (t.y.). The evolution of human-computer interaction: A review of the past and future directions. *Association of Human-Computer Interaction* <https://www.hci.org.uk/article/the-evolution-of-human-computer-interaction-a-review-of-the-past-and-future-directions/>

- Bayar, Z. (2021). *Yenilikçi bir tasarım yaklaşımı olarak sayısal kullanıcı deneyimi tasarımı ve bir proje önerisi* [Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Carroll, J. M. (2014, 1 Temmuz). The encyclopedia of human-computer interaction, 2nd ed. 2. Human-computer interaction. *Interaction Design Foundation*. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/human-computer-interaction-brief-intro>
- Demir, E. (2008). The field of design and emotion: Concepts, arguments, tools, and current issues. *METU JFA*, 1, 135–152.
- Gorp, T. V., & Adams, E. (2012). *Design for emotion* (M. Dunkerley, Ed.). Morgan Kaufman.
- impact plus. (n.d.). *Intelligent 404 pages: How to create a positive user experience on error pages*. Impact. <https://www.impactplus.com/blog/intelligent-404-pages>
- Interaction Design Foundation. (2016, 28 Şubat). The properties of human memory and their importance for information visualization. *Interaction Design Foundation*. <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-properties-of-human-memory-and-their-importance-for-information-visualization>
- Kim, J., Park, S., Hassenzahl, M., & Eckoldt, K. (2011). The essence of enjoyable experiences: The human needs, a psychological needs-driven experience design approach. In A. Marcus (Ed.), *Design, user experience, and usability* (ss. 83–92). Springer.
- Lockner, D., & Bonnardel, N. (2014). Emotion and interface design. In A. Marcus (Ed.), *Advances in affective and pleasurable design* (ss. 82–98). AHFE Conference.
- Merchant, S. (2018, 2 Mayıs). How to use intelligent 404 pages to stop losing customers. *ImpactPlus*. <https://www.impactplus.com/blog/intelligent-404-pages>
- Norman, D. (2013). *Gündelik şeylerin tasarımı* (Vol. 1). Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu.
- Norman, D. A. (1991). Cognitive artifacts. In J. M. Carroll (Ed.), *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface* (ss. 333–351). Cambridge University Press.
- Norman, D. A. (2005). *Emotional design*. Basic Books.
- Pannafino, J. (2012). *Interdisciplinary interaction design*. Assiduous Publishing.
- Shedroff, N. (2010). Nathan Shedroff-Keynote: Meaningful innovation relies on interaction and service design. *Vimeo*. <https://vimeo.com/9659499>
- Soegaard, M. (2020, 8 Kasım). Hick's law: Making the choice easier for users. *Interaction Design Foundation*. <https://www.interaction-design.org/literature/article/hick-s-law-making-the-choice-easier-for-users>
- Thanos, D. (2019, 19 Aralık). How Airbnb drives users' actions with their landing page design — A UX analysis. *UX Design* <https://uxdesign.cc/how-airbnb-drives-users-actions-with-their-landing-page-design-a-ux-analysis-d99effa9f536>
- Toxboe, A. (2018, 1 Eylül). The power and danger of persuasive design. *UXBooth*. <https://www.uxbooth.com/articles/the-power-and-danger-of-persuasive-design>
- Ürgen, C. (2006). *The use and importance of emotional design in contemporary design practice* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü.
- Vasilenko, V. (2020, July 27). How Airbnb drives user actions with their landing page design: A UX analysis. *UX Design*. <https://uxdesign.cc/how-airbnb-drives-users-actions-with-their-landing-page-design-a-ux-analysis-d99effa9f536>
- Wendel, S. (2015). *Designing for behavior change: Applying psychology and behavioral economics* (M. Treseler, Ed.). O'Reilly.





## Academic Opinions on the Use of Augmented Reality in Basic Design Education\*

### Artırılmış Gerçekliğin Temel Tasarım Eğitiminde Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşleri

Gözde Özaltun, *Department of Design, Istanbul University-Cerrahpaşa*, 0000-0001-9616-6782

Mehmet Emin Kahraman, *Department of Arts, Yıldız Technical University*, 0000-0002-2089-3067

#### Abstract

With the advancement of technology, educational materials have also undergone a period of development and change. This situation has been inevitable as a result of both Generation Z students' familiarity with technology and the change in their thought structures. In this study, research was conducted on the integration of the basic design education course, which has been carried out with traditional methods since the Bauhaus School period, with innovative technology. In this context, the opinions of expert academics on the integration of augmented reality (AR) technology into basic design education were analyzed. The effects of the inclusion of AR technology in learning processes on students' design skills and development processes are discussed. In the study, semi-structured interviews were conducted with 10 academics who are experts in their fields using in-depth interview technique from qualitative research methods. It was concluded that academics agreed that AR technology should be integrated with traditional teaching methods. In addition, the advantages and disadvantages of integration and possible concerns that may affect the expected learning outcomes when using traditional methods due to the use of AR technology are emphasized. In line with the findings obtained from the interviews, suggestions on how basic design courses can be transformed into a more interactive and efficient way are given.

**Keywords:** Augmented reality technology, basic design education, academic opinions, semi-structured interview.

**Academical Disciplines/Fields:** Art, education, design.

#### Özet

Gelişen teknolojiyle paralel olarak eğitim materyalleri de gelişim ve değişim içerisine girmiştir. Z kuşağı öğrencilerinin gerek teknolojiyle yakınlıkları gerekse düşünce yapılarının değişmesi sonucunda bu durum kaçınılmaz olmuştur. Bu çalışmada da Bauhaus Okulu döneminden bu yana yayın olarak geleneksel yöntemlerle sürdürülen temel tasarım eğitimi dersinin yenilikçi teknolojiyle entegrasyonu üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu kapsamda artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisinin temel tasarım eğitimine entegrasyonuna yönelik uzman akademisyenlerin görüşleri analiz edilmiştir. AG teknolojisinin öğrenme süreçlerine dahil edilmesinin, öğrencilerin tasarım yetenekleri ve gelişim süreçleri üzerindeki etkileri tartışılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine mülakat tekniği kullanılarak alanında uzman 10 akademisyen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Akademisyenler, AR teknolojisinin geleneksel öğretim yöntemleriyle entegre edilmesi gerektiği konusunda hemfikir oldukları sonucuna varılmıştır. Ayrıca, entegrasyonun avantajları, dezavantajları ve AG teknolojisinin uygulanması sonucunda geleneksel yöntemlerin kullanımında beklenen öğrenme çıktılarına etki edebilecek olası endişeler üzerinde durulmuştur. Görüşmelerden elde edilen bulgular doğrultusunda, temel tasarım derslerinin daha etkileşimli ve verimli bir şekilde nasıl dönüştürülebileceğine dair önerilere yer verilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Artırılmış gerçeklik teknolojisi, temel tasarım eğitimi, akademisyen görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat, eğitim tasarımı.

\*This study was produced from Gözde Özaltun's doctoral thesis titled 'The Effect of the Use of Augmented Reality in Basic Design Education on the Creativity Process' completed in 2023 in the Department of Art and Design.

- Corresponding Author:** Gözde Özaltun Department of Design, Istanbul University-Cerrahpaşa.
- Adress:** İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Alkent 2000 Mahallesi Yiğittürk Caddesi No:5/9/1 Büyükçekmece Yerleşkesi Büyükçekmece/İstanbul.
- E-mail:** gozde.ozaltun@iuc.edu.tr
- Published Online:** 25.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1502671

**Date of Arrival:** 19.06.2024/ **Date of Admission:** 04.11.2024

## Introduction

Basic design education enables designers to find practical and creative solutions to problems by focusing on the principles and concepts of visual organization. It ensures the integration of intelligence and artistic talents along with visual perception and visual culture developed during the education process. It affects individuals' lives with a holistic approach by improving their social change and communication skills. For this reason, basic design education not only develops the individual's artistic and technical skills, but also strengthens their ability to express themselves in a social and cultural context and to communicate effectively with their environment. Therefore, basic design education can be defined as a holistic discipline that increases the intellectual, emotional and creative potential of the individual and can produce solutions to the complex problems of the contemporary world.

Basic design education aims to train designers who can think flexibly and generate alternative solutions by developing critical thinking and problem-solving skills. It focuses on the processes of experimentation, creation and research. It is based on theoretical, practical and pedagogical foundations; it is transferred to students through pedagogical methods that encourage creativity. Students are enabled to reach the freedom of original thinking by removing their mental barriers and to plan the learning process by recognizing their own needs. This process strengthens the individual's ability to express themselves creatively (Akbulut, 2014; Akdeniz and Aksel, 1989; Özderin, 2019).

Basic design education, which encourages creativity, has a visually oriented system of thinking that stimulates students' mental and emotional activity. Visual thinking and visual reasoning are the way the mind collects and processes information. Information is first perceived visually and then mentally processed. The processed information is comprehended and transformed into a visual expression. The development of visual expression skills and the shaping of visual thinking and visual language are facilitated by conveying the connection between visual thinking and shaping to students in basic design education courses. Experimental applications following the comprehension of this information are transferred to students' experiences and help the emergence of original forms of expression (Alakuş, 2002; Erim, 2020; Gökaydın, 2010; Hurwitz and Day, 2007; Kahraman, 2020; Karabay, 2020; Karaçalı, 2018; Rand, 1993).

These practices to achieve the goals of basic design education have been carried out using various traditional methods to develop students' artistic and design skills since the Bauhaus period. However, the rapidly changing world with technological advances has included the education system and teaching materials in a transformation as it affects our daily lives (Meggs, 2012; Özderin, 2019). In other words, it has become inevitable that educational methods change along with our changing needs. As Özsoy (2015) states, education plays a vital role for our future as societies keep pace with innovations and contemporary civilizations. At the same time, education enables individuals to express themselves in the best way by revealing their creativity and talents and guides them to communicate correctly. In this context, it is thought that applications using augmented reality, which is an innovative technology, will make significantly benefit the student because of using it together with the traditional methods of basic design education.

AR technology offers various benefits in learning environments such as visualizing abstract concepts, reducing cognitive load, increasing student motivation and learning level. Students can overcome their difficulties in visualizing abstract concepts by making them concrete with this technology. They can carry out design projects in a virtual environment and comprehend complex design processes in depth. Augmented reality technology can significantly contribute to the development of students' creative thinking, problem-solving and critical thinking skills. Thanks to these features, it is predicted that AR technology can improve students' advanced thinking and spatial intelligence skills in design-oriented learning methods. Therefore, today's technology should be used as supportive materials along with traditional methods to support students' free expression of ideas and solving design problems. Tools that support visual creativity such as AR technology can significantly contribute to design and product development (Chang et al., 2014; Chen et al., 2021; Gün and Atasoy, 2017; Hung et al., 2016; Liu et al., 2011; Martín-Gutiérrez et al., 2010; Obeid and Demirkan, 2020; Özaltun and Kahraman, 2023; Saidin et al., 2015; Wang and Nickerson, 2017).

As a result of studies on the use of AR technology in education, positive attitudinal changes were generally observed in students. One of these studies is Di Serio et al. (2013) who integrated AR technology into a traditional Italian Renaissance Art course and compared the two courses with the classical method. It was found that students in AR classes achieved higher levels of concentration during the implementation and were able to remember the learning content more easily. It was also concluded that the positive effect of AR technology on motivation led to higher levels of student engagement in learning activities and less cognitive

effort. Another study on the use of technology in the basic design course was conducted for 1st and 2nd year basic design students. It showed that students were more motivated to bring solutions to advanced design problems because of using technology early in the education process. It was also observed that they participated more willingly in the process. The results obtained revealed an important result that students' effective use of technology in basic design education can both improve their design skills and take a more active role in the creative process (Varinlioğlu et al., 2015). Again, one of the results of another study conducted with 1st and 2nd grade basic design students to make the course more efficient was that the use of technology in the course positively affected the course process (Enhos, 2007).

One of the positive aspects of using technology in learning environments is that students have easier access to information. It also allows students to structure information more effectively. Thus, students' cognitive load is reduced, allowing them to focus on the content more easily. It can contribute to the development of students' affective competencies such as interest, attitude and motivation and increase their academic achievement.

Given Generation Z students' familiarity with technology in their daily lives, technology-supported multiple learning environments can create engaging and intriguing pedagogical atmospheres. In visual-based courses such as basic design education, 2D and 3D virtual objects provided by augmented reality (AR) technology enrich the educational process. In addition to these, various multimedia materials such as sound, music and animation that appeal to different senses can be integrated, thus creating a much more interactive and rich learning environment. In this process, meeting the expectations of the student within their individual characteristics helps them feel more productive by enabling them to see themselves in a student-centered structure. At the same time, students can realize themselves (Ayaydın, 2010; Billinghamurst and Duenser, 2012; Cao and Yu, 2023; Cheng and Tsai, 2013; DiSerio et al., 2013; Özaltun and Kahraman, 2023; Prensky, 2001; Seymen, 2017; Somyürek, 2014; Wang et al., 2013; Wu et al., 2017).

Multimedia learning theory is a learning theory developed by Richard Mayer. He argues that the use of visual and auditory elements accompanying the text during the learning process increases the effect and permanence of learning. In particular, he argues that multimedia materials such as pictures, videos, music and animations increase students' comprehension levels and support learning (Mayer, 2002). The use of augmented reality (AR) technology in basic design education is in line with Mayer's theory. Multimedia materials that appeal to various senses transform students into active participants, provide interaction opportunities and support learning success. The interaction of students helps them to create an emotional bond by providing a vivid experience in the learning process. Active participation and bonding in such an environment increase students' creativity. In this way, AR technologies engage students in a more effective learning process.

In China, traditional teaching methods in design courses have been found to be unable to sustain students' interest in the courses, lowering their self-confidence and motivation for creative design. To find a solution to this problem, some research has been conducted on the integration of AR technology into traditional methods to increase the impact and attractiveness of design courses on students. Two different AR-based curricula were developed to address the problem. One program explains theoretical knowledge of creative design and the other one helps students to create real AR scenes. The pilot results showed that AR technology significantly increased students' motivation and attention in learning creative design. Moreover, in AR-based learning environments, students' engagement and willingness to learn increased as they had the opportunity to express their creativity (Wei et al., 2015). This is because AR not only supports the learning process but also provides new avenues for the development of creativity (Petrov et al., 2021).

Meta-analysis studies on the impact of augmented reality on student attitudes, motivation and learning achievement also reveal positive attitudes on students. As a result of 28 studies analyzed in a study based on the period between 2016 and 2023, it was stated that AR-supported education created more positive attitudes among students and provided higher learning achievements than traditional methods (Cao and Yu, 2023). In another meta-analysis study, 396 articles were analyzed. Again here, it was revealed that AR technology had positive reflections on students' academic achievement, interest and attitudes towards the course. It was also emphasized that it enriches the learning process and makes the lesson interesting (Çiloğlu et al., 2021).

Studies show that the use of AR technology in basic design education in cooperation with traditional methods has the potential to enrich the learning experience by bringing it to a contemporary and interactive dimension. In this study, the opinions of academics specialized in the field of basic design education, on the use of technology in courses and the applicability of AR technology were collected. In addition to the

possible effects of AR technology on students, the advantages and limitations of the course and the technology itself were revealed.

## 1. Purpose of the Study

The aim of the research is to examine in depth how the integration of augmented reality (AR) technology into basic design education is evaluated by expert academics. In this context, the potential effects, advantages and limitations of AR on students will be identified. While innovative technologies are rapidly developing, the predominant use of traditional methods in basic design education still forms the basis of this study.

This study, aims to develop approaches on how to make basic design courses more interactive and efficient, considering the suggestions, expectations and concerns of academics. Since technological developments constantly update the educational content, it is important that basic design education is made compatible with these trends. In this context, the problem statement of the research was determined as *what are the opinions of academics on the updating of basic design education course applications by supporting them with technology and the use of augmented reality technology in basic design education course?* Within the scope of this question, the following sub-hypotheses were put forward.

Sub-Hypothesis 1: Academics are of the opinion that basic design education practices carried out with traditional methods should be updated in relation to technology.

Sub-Hypothesis 2: Academics think that augmented reality technology should be used in basic design education.

## 2. Method

This section explains how academics view the integration of augmented reality technology into traditional teaching methods used in basic design education and how they handle it with qualitative research methods. The model, study group, data collection, and data analysis processes used in the research are explained.

### 2.1. Research model

For the research, the opinions of academics were collected regarding updating the basic design education conducted using traditional methods by integrating technology and augmented reality in basic design courses. To measure the opinions of academics, in-depth interview technique, which is a qualitative research method, was used.

In-depth interview is a data collection technique frequently used in qualitative research. This technique gives the interviewees the opportunity to express themselves from their own mouths, while providing the researchers with the opportunity to deeply understand their perspectives, feelings, thoughts and experiences on the interviewed subject through their own expressions. (Gürbüz and Şahin, 2014)

In the in-depth interview, the researcher used a semi-structured interview form. The qualitative data obtained were evaluated by content analysis method.

### 2.2. Study group

The study group consists of 10 academics who are experts in the field of basic design education and who have taught basic design courses. The academics included in the study consisted of 3 professors, 2 associate professors, 3 doctoral faculty members and 2 lecturers.

### 2.3. Data collection

In the study, a 9-item interview form consisting of open-ended questions was used to enable the participants to express their thoughts freely. The questions were specifically designed to elicit diverse and rich data sets from the participants. To increase the depth and flexibility of the data collection process, semi-structured interviews were conducted with additional questions posed to the participants when necessary. The first draft of the questionnaire was developed after a comprehensive literature review on the topic. The form was finalized after revisions in line with the opinions of experts. The interviews were conducted face-to-face with 10 academics and synchronously on online platforms.

## 2.4. Data analysis

Semi-structured interviews guide the participants with predetermined questions while leaving space for in-depth discussion and freedom of expression. In this type of interview, the interviewer ensures consistency through a systematic approach and allows for more detailed information to be elicited from participants when necessary. This method stands out in qualitative research for its flexibility and capacity for dialog. It also offers the researcher a wide space for creativity in the process of presenting the findings. In the analysis phase, data protection, organization, simultaneous analysis with the collection process and detailed description are important steps to be taken into consideration (Büyüköztürk 2016; İlhan et al., 2020; Patton, 2018; Sözer and Aydın, 2020).

In the analysis processes, the data obtained from the interviews were first digitized and secured. In the editing phase, the data set was prepared by reviewing the notes, completing the deficiencies and revising the labeling. The full texts of the interviews were also reviewed in detail. The collected data were analyzed in parallel with the collection process. Commonalities and differences in the participants' responses were identified and reported in detail. In the analysis process, descriptive and content analysis methods were used. While descriptive analysis summarizes the overall data set and reveals descriptive information such as participant profiles, content analysis examines the data in depth and identifies underlying concepts and themes. These two methods enable participants' views and responses to be systematically defined, grouped into meaningful clusters and interpreted (Yıldırım and Şimşek, 2016; Altunışık et al., 2010).

## 3. Findings and Interpretation

An interview was conducted with 10 academics to obtain the opinions of academics on updating the course curriculum in basic design education and the use of augmented reality technology. The interview form prepared for this interview consists of 9 questions. The questions were designed to focus on the sub-problems of the research after the literature review. The responses received from the academics are evaluated and interpreted in the following sections.

### 3.1. Academics' opinions on basic design education

Academics were asked the question, *what are your general views on basic design education?* to learn their views on basic design education. Academics emphasized the historical and pedagogical importance of basic design education. They stated that this education plays a critical role in art and design education and develops students' artistic thinking skills, their ability to create 2D and 3D compositions, and their capacity to recognize different materials. They also emphasized that basic design provides students with multifaceted contributions such as comprehending the basic principles and elements of design, developing thinking and creativity, and increasing their visual perception skills. It has been stated that basic design education, which has a deep-rooted tradition dating back to Bauhaus school, has a highly effective and interdisciplinary structure in the process of building and applying students' design knowledge.

At the same time, basic design education is defined as a process that develops the ability to make aesthetic and ergonomic designs as well as putting theoretical knowledge into practice and strengthens students' consciousness and hand coordination. Its importance was emphasized by stating that it is a basic preparatory course in organizing the metacognitive activities and design thought processes of design students.

### 3.2. Opinions on the traditional methodology used in basic design education

The academics were asked the question, *what are your general opinions on the use of traditional methods in Basic Design education?* Academics emphasized that traditional methods play a critical role in teaching the basic principles and elements of art, provide hand-eye-brain coordination and improve students' manual skills. Basic design education is the foundation of art and design education. For this reason, it was stated that traditional methods allow students to grow in a disciplined manner. However, academics pointed out that traditional methods have some limitations under present-day conditions and emphasized the importance of technology. They stated that classical pedagogical approaches need to be updated with contemporary contexts and that in some cases these methodologies are insufficient to achieve educational goals. Therefore, the basic principles of traditional methods are universal and unchanging, but these methods need to be supported by technological innovations.

As a result, the academics stated that basic design education is an indispensable part of art and design education and that traditional methods develop students' basic skills. In addition, they agreed that

developing technologies should be integrated into education and used together with traditional methods. They think that the integration of traditional and modern methods will make it possible for students to both benefit from the knowledge of the past and adapt to the innovations of the future.

### **3.3. Opinions on updating the content and practices of basic design education**

The academics were asked the question, *do you think that the basic design course should be updated in terms of content and applications with regard to advancements in technology?* and they were asked to explain the reasons for their answers. All but one of the academics surveyed agree that it is a necessity to update the basic design course with the developing technologies based on practice. The idea that course practices should continue with a hybrid approach while preserving the basic principles has gained weight.

Academics state that the reflection of technological development in education is inevitable. Increasing technological opportunities and the integration of new learning tools into course content are seen as compatible with the understanding of contemporary education. It was emphasized that the expectations of today's Generation Z students have changed, and educational methodologies should be reshaped in line with the requirements of age. In this context, they believe that the inclusion of new technologies such as augmented reality in course content is important to make education more interactive and effective. They also believe that augmented reality technology will be used more widely in the future and will offer serious opportunities in education.

In summary, academics agree that the content and practices of the basic design course need to be updated. However, it is emphasized that this should be realized without ignoring the values of traditional teachings and methodologies. It is thought that the course, which provides students with manual skills, observation skills, critical perspective, basic design principles and disciplined working habits, can be made more effective by supporting it with new technologies. In line with these answers, hypothesis number 1 was confirmed by the academics.

### **3.4. Academics' views on AR technology**

When the answers to the question, *what are your general views on Augmented Reality technology?* are analyzed, it is understood that the majority of academics see augmented reality as a useful technology. The academics stated that augmented reality has a wide potential for use in many fields from education to entertainment, from medicine to marketing, and that users can experience a unique interaction between the real world and the virtual world. However, two academics expressed concerns about the future of augmented reality technology and how it might evolve. They also emphasized the need to be careful about the proper integration of this technology into education and minimizing the risk of misuse. Therefore, it was stated that the disadvantages as well as the advantages of augmented reality technology should be considered. In this context, it is recommended that augmented reality technology should be used in a conscious and controlled manner by considering the balance between the potential benefits and possible risks of augmented reality technology and by providing appropriate infrastructure.

### **3.5. Opinions on the advantages of using AR technology in classes**

*Are there any advantages of using Augmented Reality technology in lessons? If yes, what are they?* The academics generally agree that this technology can make significant contributions to the education process. They think that AR technology can increase students' motivation, enrich their learning processes and increase their academic achievement. In addition, it was emphasized that AR technology helps students to establish a link between technology and traditional methods by increasing their motivation. In this way, it will make learning processes more interactive and interesting, and students will show more interest in the lesson. It was stated that AR applications increase retention in learning because they support learning by doing and multiple learning. In addition, it was stated that AR technology provides students with 3D and simulation environments, giving them an idea about the professional environments they will encounter in the future and enabling them to prepare professionally.

Since AR technology is built on visuality, it is thought that it can improve students' creativity and reasoning skills in the implementation and versions of designs. At the same time, by saving time, it will make it possible for students to access more information in a short time and have a more effective learning experience. One of the academics also stated that it has become possible to physically and mentally enter artworks and move them out of museums with innovative technologies. He emphasized that individuals receiving art and design education should not be deprived of such experiences. Another academic is of the opinion that it would be more beneficial to apply AR technology to 3rd and 4th grade students after they receive basic education.

### 3.6. Opinions on the Disadvantages of Using AR Technology in Lessons

*Are there any disadvantages of using augmented reality technology in lessons? If yes, what are they?* The academics identified various disadvantages. However, economic and technical problems were the most frequently mentioned issues. They agreed that the insufficient infrastructure required for the use of AR technology and the inability of students to afford devices that can use the constantly updated technology may cause disruptions in the education process. The academics stated that especially students with poor financial status may have difficulty in accessing these technologies and students who do not have powerful devices may have difficulties in creating AR content. In addition, the fact that the devices purchased for AR technology rapidly become outdated will increase the economic cost of investments made in this field. Furthermore, technical issues include incompatibility of software platforms, and version differences can cause problems as well. Therefore, software needs to be updated and compatible. This process requires that the people who use AR technology, i.e. the course instructors, have sufficient technical knowledge.

From another point of view, they think that students' insufficient level of readiness may cause difficulties in using the technology and that the application process may be seen as a game and distract from the seriousness of the educational process. In addition, the misuse of AR technology is also among the concerns that students see this technology only as a fictional world and do not focus enough on the educational process. From a psychological point of view, it is thought that the fact that the errors experienced in the virtual environment do not have the same effects as the errors encountered in real life may cause students to perceive these two situations differently and develop different reactions.

The use of AR technology at the beginning of the course is among the opinions of the academics that the motivation caused by over-motivation may be likely to decrease after a few weeks of high motivation. It can reduce the effect of environmental factors by appealing to various senses. This may cause a decrease in motivation. To prevent this situation, it was emphasized that it would be useful to organize the practices expected from the students in a way to create a bridge between AR technology and traditional methods. In addition, the fact that the environments left to the student's imagination can be presented predefined with AR technology is also considered to have a negative impact on the creativity process by fostering conditioning.

In conclusion, the use of AR technology in the classroom has some economic, technical and psychological disadvantages. Therefore, to use this technology effectively and efficiently in education, disadvantages should be taken into consideration, and necessary precautions should be taken.

### 3.7. Opinions on the use of AR technology in basic design education

In response to the question, *what are your views on the use of augmented reality technology in basic design courses?* the academics agreed that this technology can make significant contributions to the educational process. It is thought that the use of AR technologies will positively change motivation by increasing students' interest and creativity in the course. They also stated that it would be more effective in transferring knowledge.

It was stated that AR technology should be used as a superstructure of traditional practices and that it would contribute to the richness of practices supported by computer programs. However, it is emphasized that the use of traditional methods in a synchronized and coordinated manner with AR technologies without ignoring them will enable students to receive a more comprehensive education by using both traditional and modern technologies. One of the academics stated that although Generation Z adapts to digital technologies, the sense of excitement and curiosity provided by hand and eye coordination is important. Although 2D drawing tablets and 3D hologram applications provide important gains in the later stages, he thinks that it is necessary to start with traditional methods at the beginning. However, it is thought that AR technology is mandatory and will make a great contribution in the age of technology, which is in constant transformation. Another academic expressed his views on this issue as follows: *There is a need for a learning and education model that supports classical education based on traditional teachings in synchronization and coordination with new technological advancements, without ignoring them, and that enables the individual to use and be comfortable with these technologies both as a product of their education and their time.*

It is widely believed that AR technology will be effective in helping students acquire three-dimensional thinking skills and increase their academic achievement by providing multifaceted learning experiences. In addition, one of the advantages of AR technology is that it allows students to experiment many times, act courageously and try different designs. It is predicted that AR technology will play an important role in education in the future by improving students' reasoning skills by presenting the environments they imagine concretely. Academics have also stated that AR technology can be extremely effective in



transferring three-dimensional thinking skills, which are gaining importance today, to students. They also added that using only traditional teaching methods is insufficient to meet the needs of the current era. In this context, the academics confirmed hypothesis number 2 by thinking that augmented reality technology should be used in the basic design education course.

### **3.8. Opinions on the contribution of AR technology to cognitive and affective development**

The academics generally had positive opinions in response to the question, *what are your opinions about the contribution of augmented reality technologies to students' cognitive and affective development?* but they also had some reservations and neutral approaches. In particular, it was stated that augmented reality technology allows students to develop three-dimensional thinking skills, increase their problem-solving skills and evaluate their environment from different perspectives. AR technology is thought to make learning more effective by providing real-time feedback and support. In this way, it is stated that students will have an interactive and immersive learning experience that increases retention by better comprehending the information.

From an affective perspective, it was stated that AR technology makes the learning experience more fun and interesting by increasing students' motivation to learn. It was stated that it can enable students to think creatively and experience emotional engagement by interacting with objects in a digital environment. However, one of the academics expressed reservations about the negative effects of AR technology such as digital addiction and ignoring manual dexterity. It was also stated that more scientific studies are needed to measure the effects of this technology.

In conclusion, there is a consensus that AR technology can make significant contributions to students' cognitive and affective development. However, it was emphasized that more research is needed to fully understand these contributions and to minimize potential negative effects.

### **3.9. Opinions on the effect of AR technology on learning motivation in basic design education**

The answers given to the question; *do you think that basic design education with augmented reality (AR) technology will provide learning motivation?* show that the academics generally believe that AR technology will positively affect learning motivation in basic design courses. However, they also emphasized the need to be careful about whether this effect will be sustainable and how the technology will be used.

They suggested that as students are more inclined to work in digital environments, AR technologies that provide an interactive and immersive experience will increase their engagement in learning. By providing students with an interactive and visually rich learning experience, AR technology makes course content more engaging and can make learning more enjoyable and effective. For this reason, they think that the use of AR technologies in basic design courses will support the belief that it can have a positive effect on their motivation.

However, while acknowledging that it may initially increase students' motivation, they caution that this effect may not be sustainable. Over time, students' motivation and interest may decline. It is underlined that the learning effectiveness of AR technology depends on the specific design of the educational program and how it is implemented. It is important that educational materials are well designed and aligned with learning objectives. It was stated that the medium- and long-term effects should be examined through scientific research. In addition, the importance of establishing a technological infrastructure was emphasized and it was stated that students should be prepared to use AR technology and training should be provided on this subject.

In conclusion, the use of AR technology in basic design courses can increase students' motivation to learn by providing them with new and engaging learning experiences. However, the sustainability and long-term consequences of this effect should be carefully monitored in light of scientific research.

## **4. Conclusion and recommendations**

When the opinions of the academics on the use of AR technology-supported materials in basic design education were examined, it was concluded that the educational process can be made more effective with the integration of AR technology while preserving traditional methods and principles.

Basic design, the art education model of the Bauhaus School, is a course that develops students' hand, brain and eye coordination, creativity and critical thinking skills. It offers a basic learning experience that teaches working with a variety of materials and the principles of visual composition. Therefore, this education

should remain in conjunction with traditional methods as it forms the basis of artistic and technical skills. However, updating course materials in line with groundbreaking technological advances will better prepare students for the modern world and make the learning process more interactive and engaging. Adopting a hybrid education model will provide students with a richer learning experience by using both traditional methods and new technologies together. Thus, the collaboration of traditional methods and AR technology will provide an ideal balance for students to develop their creative thinking skills and technical competencies. Students will be given the opportunity to develop their technological skills while learning and applying basic design principles through traditional methods. This will further develop their creativity and problem-solving skills and help them to think in multiple ways.

Augmented reality technology saves students time by allowing them to manipulate 3D objects in a virtual environment and experience them in a real-world environment. It offers the opportunity to compensate for possible mistakes during exercises more quickly and to practice more. The fact that Generation Z students tend to interact more with digital environments will enable them to adapt quickly and realize themselves. At the same time, it will increase students' interest in the lesson and increase their motivation. Since it supports the principles of learning by experience, it is inevitable that it will increase the retention of learning and academic success. It will help them understand complex concepts more easily and strengthen their problem-solving skills. With these features of AR technology, the cognitive load of students can be alleviated, and students can have a visually enriched learning experience. In addition, AR technology will provide students with the opportunity to interact with artifacts physically and mentally in depth, in fields such as art and design education where visuality is at the forefront. However, to improve students' learning processes and increase their motivation, AR applications should be designed to ensure students' active participation and real-time feedback should be provided. For the applications to be used effectively and sustainably, some important factors and disadvantages should be taken into consideration.

Adequate technological infrastructure and easy access for students are important for the effective use of AR technology. Inadequate economic and technical infrastructure can limit the effective use of AR technology, especially in disadvantaged areas and among students. Educational institutions should provide appropriate hardware and software infrastructure for the successful integration of this technology. Course instructors should also have a thorough knowledge of the pedagogical and technical aspects of AR technology. Thus, they will ensure that the educational content is designed correctly. If educators and students use the technology consciously and correctly, they will be able to make the best use of the advantages offered by AR.

Although AR technology provides high motivation at first, it is possible that this motivation may not be sustained in the long run. For this, more research is needed to measure its effects on students in the medium and long term, especially in basic design education. However, by inferring from the characteristics of Generation Z students, the use of popular gamification techniques can create a sustainable effect so that the applications do not turn into a monotonous structure. Applications can be designed by creating levels for each new subject and stages of the subject with weekly or semester plans in accordance with the curricula of basic design courses. At the same time, it can be ensured that the ready-made objects used can be developed by the student so as not to limit creative thinking. Thus, students' motivation and creativity can continue to develop. It may be useful to plan in-group applications by imposing limitations on individual work so that students do not break away from social relations in the use of technology. In addition, a feedback system can be established where students can directly communicate problems and suggestions encountered during the use of the application. Access to applications can be provided to students by offering free or low-cost alternatives and license discounts.

The effective use of augmented reality technology in basic design education can be possible with a careful and planned approach. On the solid foundations of traditional methods, innovative tools and methods provided by AR technology can enrich the educational process and support students' artistic development. In the meantime, it is important that the educational materials are of high quality and compatible with the learning objectives. Presenting teaching methods in an interactive and student-centered structure will increase the effectiveness of AR technology in education. By carefully evaluating the opportunities and potential risks offered by AR technology, basic design education can become more comprehensive and contemporary. Establishing this balance will maximize the creative and critical thinking skills of future designers by equipping them with both traditional and modern methods.

## References

- Akbulut, D. (2014). Tasarımda temel etkileşim: Temel tasarım eğitiminde bütünlük ortak zemin [Basic interaction in design: Integrated common ground in basic design education]. *Art and Design Journal*, 1(13), 23-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sanatvetasarim/issue/20654/220356>
- Akdeniz, H., & Aksel, E. (1989). *Güzel sanatlar fakültelerinde temel sanat eğitimi üzerine düşünceler ve bir bakış açısı* [Thoughts and a perspective on basic art education in fine arts faculties]. Hacettepe University Faculty of Fine Arts Publications.
- Alakuş, A. O. (2002). *İlköğretim okulları 6. sınıf resim-iş dersi öğretim programındaki grafik tasarımı konularının çok alanlı sanat eğitimi yöntemiyle ve bu yönteme uygun düzenlenmiş ortamda uygulanması* [Implementation of graphic design subjects in the 6th grade art-work course curriculum of primary schools with the multidisciplinary art education method and in an environment designed in accordance with this method] [Published doctoral thesis]. Gazi University.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı* [Research methods in social sciences with SPSS application] (6th Edition), Sakarya Publishing.
- Ayaydın, A. (2010). Temel tasarım eğitiminde bilgisayar teknolojisinin gerekliliği ve geleceği [The necessity and future of computer technology in basic design education]. *Journal of Dicle University Ziya Gökalp Faculty of Education*, (15), 52-62.
- Billinghurst, M. & Duenser, A. (2012). Augmented reality in the classroom, *IEEE Computer Society*, 45(7), 56- 63. <https://doi.org/10.1109/MC.2012.111>
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *DeneySEL desenler öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi* [Experimental designs pretest-posttest control group design and data analysis], Pegem Academy.
- Cao, W., Yu, Z. The impact of augmented reality on student attitudes, motivation, and learning achievements—a meta-analysis (2016–2023). *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(352). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01852-2>
- Chang, K. E., Chang, C. T., Hou, H. T., Sung, Y. T., Chao, H. L. & Lee, C. M. (2014). Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum, *Computers & Education*, 71(1), 185–197.
- Chen, J. J., Hsu, Y., Wei, W. & Yang, C. (2021). Continuance intention of augmented reality textbooks in basic design course, *Education Science*, 11(5), 1-16. <https://doi.org/10.3390/educsci11050208>
- Cheng, K.H., & Tsai, C.C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: suggestions for future research, *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449-462. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-012-9405-9>
- Çiloğlu, T., Yılmaz, Ö., Yılmaz, A., & Karaoğlu, F. (2021). Eğitimde artırılmış gerçeklik konulu makalelerin incelenmesi [Examining articles on augmented reality in education]. *Journal of Ahmet Keleşoğlu Faculty of Education*, 3(2), 147-158.
- DiSerio, Á., Ibáñez, M. B. & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course, *Computers & Education*, 68, 586-596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Enhos, H. (2007). *Temel tasarım I ve II derslerinin öğretme-öğrenme süreçlerine ilişkin öğrenci görüşleri* [Student views on the teaching-learning processes of basic design I and II courses] [Published master's thesis]. Anadolu University.
- Erim, U. Ö. (2020). Günümüz sanat /tasarım eğitiminde tekstil ve moda bölümlerine ilişkin yeni yaklaşımlar [New approaches to textile and fashion departments in contemporary art/design education]. In *Proceedings of Textile, Fashion, Art, Design Symposium* (p. 456 467). Aydın University.
- Gökaydın, N. (2010). *Temel sanat eğitimi sanat eğitimi öğretim sistemi ve bilgi kapsamı* [Basic art education art education teaching system and scope of knowledge]. MOSS Education.

- Gün, E. T., & Atasoy, B. (2017). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin uzamsal yeteneklerine ve akademik başarılarına etkisi [The effect of augmented reality applications on elementary school students' spatial abilities and academic achievement]. *Education and Science*, 42(191), 31-51
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* [Research methods in social sciences]. Seçkin Publishing.
- Hung, Y. H., Chen, C. H., & Huang, S. W. (2016). Applying augmented reality to enhance learning: a study of different teaching materials. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(3), 252-266. <https://doi.org/10.1111/jcal.12173>
- Hurwitz, A. & Day, M. (2007). *Children and their art: Methods for the elementary school*. Thomson Wadsworth.
- İlhan M., Güler, N., & Taşdelen, T. G. (2020). Nicel veri toplama araçları [Quantitative data collection tools]. In Behçet Oral, Ahmet Çoban (Ed.) *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* [Scientific research methods in education from theory to practice] (p. 77-114). Pegem Academy.
- Kahraman, M. E. (2020). COVID-19 salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: Temel tasarım dersi örneği [The impact of the COVID-19 pandemic on applied courses and conducting these courses with distance education: The case of a basic design course]. *Journal of Medeniyet Art*, 6(1), 44-56. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.741737>
- Karabay, Ö. (2020). Güzel sanatlar öğrencilerinin tasarım gücünü geliştirmede (eleştirel bakma-merak etme-hayal kurma-yaratma bağlamında) temel sanat/tasarım dersinin gerekliliği [The necessity of the basic art / design course in developing the design power of fine arts students (in the context of critical looking-curiosity-imagination-creation)], *İnönü University Journal of Art and Design*, 10(22), 108-120. <https://doi.org/10.16950/iujad.845899>
- Karaçalı, B. (2018). Temel sanat, tasarım olgusu-yeni yaklaşımlar [Basic art, design phenomenon-new approaches]. *Journal of Art and Design*, 8(1), 170-185. <https://doi.org/10.20488/sanattasarim.510313>
- Liu, X., Li, Y., Pan, P., & Li, W. (2011). Research on computer-aided creative design platform based on creativity model, *Expert Systems with Applications*, 38(8), 9973-9990. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.02.032>
- Martín-Gutiérrez, J., Saorín, J. L., Contero, M., Alcañiz, M., Pérez-López, D. C. ve Ortega, M. (2010). Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students. *Computers & Graphics*, 34(1), 77-91.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *Psychology of Learning and Motivation*, (41), 85- 139. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6)
- Meggs, B. P. (2012) *A history of graphic design*, (5th Edition). John Wiley & Sons.
- Obeid, S., & Demirkan, H. (2020). The influence of virtual reality on design process creativity in basic design studios, *Interactive Learning Environments*, (31), 1841-1859. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1858116>
- Özaltun, G., & Kahraman, M. E. (2023). Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisinin tasarım eğitiminde etkileşimli öğrenmeye katkısı [The contribution of augmented reality (AR) technology to interactive learning in design education]. *ART-E Faculty of Fine Arts Art Journal*, 16(32), 110-141.
- Özderin, S. (2019). Bir yöntem önerisi kapsamında: grafik sanatlarda temel sanat ve tasarım eğitiminde analitik düşünme ve sistematik biçimlendirme [Within the scope of a method proposal: analytical thinking and systematic formalization in basic art and design education in graphic arts], *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(42), 2823-2847. <https://doi.org/10.26450/jshsr.1431>
- Özsoy, V. (2015). *Görsel sanatlar eğitimi Resim-İş eğitiminin tarihsel ve düşünsel temelleri* [Visual arts education Historical and intellectual foundations of painting and art education]. Pegem Academy.
- Patton, M. Q. (2018) *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* [Qualitative research and evaluation methods] (Trans., Mesut Bütün & Selçuk Beşir Demir). Pegem Academy.

- Petrov, P., Atanasova, T., & Kostadinov, G. (2021). Enhancing art education in school through augmented reality. In *7th SWS International Scientific Conferences on Social Sciences – ISCSS* (p. 99-106). <https://doi.org/10.5593/sws.iscss.v2020.7.2/s13.12>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, on the horizon, *MCB University Press*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Rand, P. (1993). *Design, form, and chaos*. Yale University Press.
- Saidin, F. N., Halim, A. D. N., & Yahaya, N. (2015). A review of research on augmented reality in education: Advantages and applications. *Canadian Center of Science and Education*, 8(13), 1-8. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p1>
- Seymen, A. F. (2017). Y ve Z kuşak insanı özelliklerinin Millî Eğitim Bakanlığı 2014-2019 stratejik programı ve TÜBİTAK Vizyon 2023 öngörülleri ile ilişkilendirilmesi [Associating the characteristics of Generation Y and Generation Z people with the Ministry of National Education 2014-2019 strategic program and TÜBİTAK Vision 2023 predictions], *Kent Akademisi*, 10(32), 467-489.
- Somyürek, S. (2014). Öğretim sürecinde Z kuşağının dikkatini çekme: Artırılmış gerçeklik, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama [Attracting the attention of Generation Z in the teaching process: Augmented reality, Educational Technology Theory and Practice]*, 4(1), 63-80. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/etku/issue/6268/84211>
- Sözer, Y., Aydın, M. (2020). Nitel veri toplama teknikleri ve nitel veri analiz süreci [Qualitative data collection techniques and qualitative data analysis process]. B. Oral & A. Çoban (Ed.) *In Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri [Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri]* (p. 249-284). Pegem Academy.
- Varinlioglu, G., Halıcı, S., & Alaçam, S. (2015). Computational approaches for basic design education. In *Pedagogical Notes Based on an Intense Student Workshop* (p. 576-580). <https://doi.org/10.5151/despro-sigradi2015-100267>
- Wang, K., & Nickerson, J. V. (2017). A literature review on individual creativity support systems, *Computers in Human Behavior*, (74), 139-151. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.035>
- Wang, X., Kim, M. J., Love, P. E., & Kang, S. C. (2013). Augmented Reality in built environment: Classification and implications for future research. *Automation in construction*, 32, 1-13.
- Wei, X., Weng, D., Liu, Y., & Wang, Y. (2015). Teaching based on augmented reality for a technical creative design course, *Computers & Education*, (81), 221-234. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.017>
- Wu, P. H., Hwang, G. J., Yang, M. L., & Chen, C. H. (2017). Impacts of integrating the repertory grid into an augmented reality-based learning design on students' learning achievements, cognitive load and degree of satisfaction. *Interactive Learning Environments*, 26(2), 221-234. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1294608>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri [Qualitative research methods in social sciences]* (10th Edition). Seçkin Publishing.

## Alan ve Mekân Temsili Bağlamında Artırılmış Gerçeklik: Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar Eseri Üzerine Bir İnceleme

Augmented Reality and Representation of Space/Place: A Study on Asad J. Malik's Holograms from Syria

Muhittin Eren Sulamacı, *Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, Ege Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi*, 0000-0002-6337-8284

### Özet

Artırılmış Gerçeklik (*Augmented Reality*) (AR) her geçen gün sayısı artan eğitim, endüstriyel tasarım, inşaat, ticaret, mimari, eğlence, turizm, sanat gibi pek çok alanda karşımıza çıkmakta, dünya ile kurduğumuz ilişkilere yeni yaklaşımlar getirmektedir. Sanatsal bağlamda AR, sanat tarihinden ödünç aldığı stratejileri izleyiciyi merkeze alan etkileşimli deneyimlere dönüştüren bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Artırılmış Gerçeklik teknolojisi çok kipli bir anlatımı, bunun yanı sıra geleneksel imge temsilleri ile karşılaştırıldığında izleyenlerin anlatıya aktif katılımını talep eden eserlerin ortaya çıkmasına imkân tanımaktadır. AR'nin tabiatı gereği gerçek görüntülerin üzerine yerleştirilen sentetik imgelerden oluştuğunu düşünürsek, foto-gerçekçi mekân temsilleri açısından AR yeni üretim ve anlatım yöntemleri sunmaktadır. Bu bağlamda, Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar isimli eseri, Suriye'deki iç savaşın etkilerini ve insanların yaşadığı travmaları olayın yaşandığı coğrafyadan çok uzaktaki bir izleyici kitlesine ulaştırmakta, AR teknolojisinin sanatsal ifade biçimleri için sunduğu olanakları göstermektedir. Bu sebeple, bu makalede geleneksel yöntemlerle alan (*space*) ve mekân (*place*) kavramlarını araştıran sanatçıların eserlerinden yola çıkılacak; eserler üretim yöntemleri, izleyicileri ile kurdukları etkileşim, gerçek-temsili ikilemleri açısından incelenecektir. Bu olgular Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar isimli eseri ile karşılaştırılacaktır. Böylece, AR teknolojisinin sanat üretimi ve tüketimi açısından potansiyelini ve izleyiciler üzerindeki etkisini aydınlatmak hedeflenmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Artırılmış gerçeklik, alan, mekân, fotoğraf, Asad J. Malik

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Dijital sanat, çağdaş sanat, fotoğraf.

### Abstract

Augmented Reality (AR) is increasingly encountered in various fields such as education, industrial design, construction, commerce, architecture, entertainment, tourism, and art, bringing new approaches to our interactions with the world. In an artistic context, AR emerges as a field that transforms strategies borrowed from art history into interactive experiences centered around the viewer. The Augmented Reality technology enables multi-modal storytelling and the creation of works that demand active participation from viewers, especially when compared to traditional image representations. Considering that AR consists of synthetic images superimposed on real-world visuals by its very nature, it offers new production and narrative methods for photo-realistic space representations. In this context, Asad J. Malik's work Holograms from Syria communicates the effects of the civil war in Syria and the traumas experienced by its people to an audience far removed from the geography of the events, showcasing the artistic possibilities offered by AR technology. Therefore, this article will examine works by artists who explore the concepts of space and place using traditional methods; these works will be analyzed in terms of their production methods, their interactions with viewers, and the real-representation dichotomy. These phenomena will be compared with Asad J. Malik's Holograms from Syria. Thus, the aim is to shed light on the potential of AR technology in art production and consumption and its impact on viewers.

**Keywords:** Augmented reality, place, space, photography, Asad J. Malik.

**Academical Disciplines/Fields:** Digital art, contemporary art, photography.

- Sorumlu Yazar:** Muhittin Eren Sulamacı, Ege Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi.
- Adres:** Ege Üniversitesi Rektörlüğü 50. Yıl Köşkü Gençlik Caddesi No:12 35040 Bornova-İzmir.
- E-posta:** eren.sulamaci@ege.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 25.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1503004

Geliş tarihi: 20.06.2024 / Kabul tarihi: 13.11.2024

## 1. Giriş

Fotoğrafın, icat edildiği dönemdeki teknolojik, bilimsel ve sanatsal birikimlerin bir sonucu olarak ortaya çıktığını fotoğraf tarihi bize söylemektedir. O döneme kadar sanatçıların kullandığı Karanlık Oda (Camera Obscura)'dan, Aydınlık Oda'ya kadar pek çok görüntüleme yöntemi, fizik ve kimya alanındaki gelişmeler ile birleşmiş ve bugün fotoğraf olarak tanımladığımız olgu ortaya çıkmıştır. Fotoğraf, teknolojik açıdan gelişimine paralel bir etkinlikte toplum hayatına nüfuz etmiş, gündelik hayattan, sanata, bilimsel uygulamalardan, askeri uygulamalara kadar hayatın geniş bir alanına yayılmış; insanların dünyaya ilişkin fikirlerini derinden etkilemiştir. Artırılmış Gerçeklik teknolojisi de benzer bir şekilde ve hızla, sağlık, eğitim, sanayi, eğlence ve sanat gibi hayatımızın türlü alanlarına yayılmakta, dünya ile kurduğumuz ilişkilere yeni perspektifler sunmaktadır. Sensörlerden, monitörlerden, çeşitli aygıtlardan ve yazılımlardan oluşan AR teknolojilerinin piyasa payının 2026 yılı sonunda 84.4 milyar dolara ulaşması tahmin edilmektedir (MarketsandMarkets, 2021).

Artırılmış Gerçeklik alanında yapılan araştırmalara baktığımızda uygulama alanlarının çeşitliliğine benzer bir çeşitlilik görülmektedir. Teknolojik gelişmelerin ışığında Artırılmış Gerçeklik deneyimlerinin sayısı ve etkileşim yöntemleri (ses, dokunsal, görsel) her geçen gün artmakta, araştırma alanının eğilimleri ve popüler araştırma odakları sürekli ve hızlı bir gelişim göstermektedir. Bunların hatırı sayılır bir çoğunluğunu Artırılmış Gerçeklik fenomeninin enstrümantal ve teknolojik yönlerine odaklanan çalışmalar oluşturmaktadır (Schraffenberger ve Van der Heide, 2013, s. 76).

Konuyu sanatsal bağlamda ve bir yaratıcı strateji olarak değerlendirmek istediğimizde Artırılmış Gerçekliği teknolojik olarak incelersek konuyu teknolojinin sınırları ile kısıtlamış ve mecra potansiyelini tam olarak aydınlatma hususunda eksik bir yol izlemiş oluruz. Şüphesiz ki; her teknolojik gelişme yeni anlatım yöntemleri, yeni bir estetik sunmakta, sanatçının da bu arayışların bir parçası olarak üretim pratiklerini geliştirmesi doğal olmaktadır. Fakat, sanatçının enstrümanları sayesinde edindiği temsil kabiliyeti kadar beyan ettiği kavramsal çerçeve de sanatsal edimin önemli bir parçasıdır.

Bu bağlamda, Artırılmış Gerçeklik sisteminin temel çalışma prensibini kullanıcının etkileşimi ile reel ve sanal gerçekliklerin aynı düzlemde bir araya gelmesi olarak özetlersek, temsilde yaşanan en büyük başkalaşmanın (*augmentation*) alan ve mekân olguları etrafında şekillendiğini söylemek mümkündür. Buna en etkileyici örnek 2018 itibari ile 140 milyondan fazla kullanıcısı olan Pokemon Go isimli Artırılmış Gerçeklik uygulamasını verebiliriz. Bu uygulamada oyunun sanal evreni ile gerçek hayattaki mekânlar birbirine geçmiş; kullanıcılar cep telefonlarının GPS ünitelerini kullanarak oyun içerisindeki haritada belirtilen yerler ile eşleşen gerçek mekânlarda Pokemon avına çıkmışlardır. Bir müze, bir park, bir meydan gündelik hayattaki algısından başka anlamlar kazanmış, kamusal alan deneyimi başkalaşmıştır. Öncesinde başka amaçlarla tasarlanan kamusal alanlar, varoluş amaçlarından koparak uygulamanın yönergelerini takip eden kullanıcılar için bir oyun alanı haline gelmiştir. Her ne kadar Pokemon Go sanatsal amaçlı üretilmese de Artırılmış Gerçeklik sisteminin mekân ve alan kavramlarını nasıl başkalaştırdığına ilişkin çarpıcı bir örnektir.

Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar isimli Artırılmış Gerçeklik uygulaması da benzer bir çalışma prensibini benimsemektedir. Kullanıcı uygulamayı Microsoft'un geliştirdiği bir Artırılmış Gerçeklik aygıtı olan Hololens aracılığı ile deneyimler. Şehirdeki çeşitli kamusal mekânlara yerleştirilmiş hologramlardan birine yaklaştığında bilgilendirme mesajı gelir. Tıpkı Pokemon Go'da olduğu gibi haritada belirtilen yere vardığında uygulama ona bir etkileşim sunar. Bu etkileşim Pokemon Go'da pokemon yakalama eylemi ile sonuçlanırken; Malik'in uygulamasında kamusal alana yerleştirilmiş bir Suriyeli insan imgesi ile karşılaşılır. Bu imgeler Suriye İç Savaşı süresince servis edilen basın fotoğraflarından dekupe edilmiş insan imgeleridir. Böylelikle, Suriye'den Hologramlar gündelik hayatın gerçekliğini bir iç savaşın gerçekliği ile aynı uzamda izleyiciye sunan bir yapı oluşturur.

Bu sebep ile bu makalede Suriye'den Hologramlar uygulamasının alan ve mekân olguları bağlamında ulaştığı temsil kabiliyeti çözümlenecektir. Bunu yaparken sanat pratiklerinde geleneksel fotografik yöntemleri kullanan çağdaş sanatçıların eserleri üzerinden, fotoğrafın alan ve mekân kavramına yaklaşımları incelenecektir. Bu kısımda edinilen kavramsal çerçeve ile Suriye'den Hologramlar uygulamasının karşılaştırmalı bir analizi yapılacaktır.

Bu çalışmada alan ve yer kavramlarının veya Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin bütüncül bir araştırmasının yapılması amaçlanmamıştır. Verilen örnekler, kurulan bağlantılar Suriye'den Hologramlar uygulamasının çözümlenmesine hizmet edecek şekilde seçilmiş, tasarlanmıştır. Bu bağlamda, AR teknolojisinin sanatsal üretim aracı olarak potansiyelini nitel bir araştırma yöntemi ile aydınlatmak, görsel sanatlar alanında çalışan sanatçı ve akademisyenler için AR teknolojisinin potansiyelini aydınlatmak hedeflenmektedir.

## 2. Fotoğrafta Alan/Mekân Temsilleri

Alan ve mekân kavramlarının tanımları; onu inceleyen alanların söylemlerine (discours) göre değişiklik gösteren, zaman zaman eş anlamlı olarak kullanılan, muğlak ve sürekli bir değişim içinde olan bir yapıdadır. Felsefe, coğrafya, siyaset bilimi, sanat tarihi, estetik gibi alanların yanı sıra görsel sanatların da başlıca meselelerindedir. Sanatçı her eserinde öyle ya da böyle hayali veya gerçek bir alan ve/veya mekân tasarlar. Ressam tuvalinin sınırları içerisinde eklemeler yaparak; fotoğrafçı ışık ile tanımlı bir evrenden çerçevelemeler yapmak suretiyle; bir heykeltıraş eserinin mekân içerisindeki varoluşunu tasarlayarak; yönetmen anlatısı ile paralel tasarladığı sinematografi ile bunu yapar.

Bu makalenin alan ve mekân kavramlarına yaklaşımı insan coğrafyası alanının özellikle onun bir kolu olan hümanisttik coğrafya yaklaşımının etrafında üretilen fikirler ile şekillenecektir. Hümanisttik Coğrafya, 1970'lerde ortaya çıkmış insan coğrafyasının incelenmesi hususunda insanı merkeze alan bir yaklaşımdır. Bu düşünürler insan bilincinin, etkileşiminin ve yaratıcılığının coğrafyayı anlamlandıran birincil etkenler olduğunu savunmuşlardır (Gregory, 2000; Tuan, 1976).

Tim Cresswell (2004), *Mekân: Kısa Bir Giriş* isimli çalışmasında mekân kavramını *anamlı yerler* olarak tanımlar. Gündelik hayatta insan sürekli bir mekân inşasındadır; yerler insan etkileşimi ile anlam kazanır mekân haline gelir. Alan (space) ise soyut bir kavramdır. Uzay gibi sınırları olmayan ya da bir bakışta kavrayamadığımız bir olgudur. Yi-Fu Tuan da benzer bir şekilde önceleri tanımsız olan alanların biz onları tanıdıkça ve anlamlar attettikçe mekânlar haline geldiğini belirtir. Tuan'a (1977, s. 3) göre alan özgürlüktür, mekân ise güvenlidir. Biz mekânlara bağlıyızdır ama aynı zamanda da özgürlüğü arzularız. Yani alan ve mekân kavramları birlikte var olurlar.

### 2.1. Uzaktaki bir mekânın inşası: Thomas Demand, Mutfak

Birçok fotoğrafçı alan ve mekân kavramlarının geçişkenliğini araştıran, fotografik imgenin bu kavramların temsiline ve inşasına ilişkin ideolojileri açığa çıkaran işler üretmiştir. Thomas Demand kendini illüzyonist olarak tanımlar ve işlerinde gerçeklik ile fotografik gerçeklik arasındaki ilişkileri araştırır. Sanatçı, herkes tarafından bilinen imgelerin kâğıt maketlerini oluşturur, onların fotoğrafını çeker ve hemen akabinde maketi yok eder. Örneğin; Mutfak (Görsel 1) isimli çalışması herhangi bir mutfağa ilişkin bir manzara gibi gözükmektedir. Aslında bu manzara, dönemin Irak Cumhurbaşkanı Saddam Hüseyin'in ABD'nin askeri müdahalesi sonucunda yakalandığı sığınakta bulunan mutfağın basın tarafından servis edilen fotoğrafından yola çıkılarak üretilmiştir. Fakat, Demand ürettiği imgenin kökenine dair bu bilgiyi paylaşmaz. Demand'ın ürettiği fotoğraf kendi başına tanıdık ve aynı zamanda içeriğindeki belirsizliklerden ötürü tekinsiz bir izlek sunar. Susan Laxton Demand'ın pratiğini tersine bir mimari oluşum olarak tanımlar (Laxton, 2008, s. 92). Demand'ın maketleri materyal gerçeklikten fotoğrafın sanal gerçekliğine geçiş yapar. Laxton'a göre mimari model son aşamada materyal gerçeklikte yaşanabilir bir forma bağlı iken; Demand'ın maketinin materyal gerçekliği fotoğrafın sanal alanı (*virtual space*) ile bağlantılıdır (akt. Van Gelder ve Westgeest, 2011). Demand böylelikle hayatın objektif bir bakış açısı ile aktarılmasını önceleyen foto-muhabirlik alanının gerçeklik temsili sorgular. Bunu yaparken de fotoğrafın toplumsal algıda içkin olan gerçeklik temsiliyetine yaslanır.



Görsel 1. *Kitchen*, Thomas Demand, 2004 (Macdonald, 2014).



## 2.2. Olmayan mekânlar ve coğrafi hayal gücü: Joan Fontcuberta, Orogenesis

Joan M. Schwartz ve James R. Ryan (2003), *Mekânı Resmetmek (Picturing Place)* isimli kitaplarında coğrafi hayal gücü kavramı üzerinden, fotoğrafların mekânları nasıl temsil ettiğini ve mekânlara ilişkin algının inşa edilmesinde fotoğrafın araçsal işlevini incelemektedir. Coğrafi hayal gücünün kültürel inşasına ilişkin ilk ve en geniş sanatsal çalışma 1955 yılında MOMA'da Edward Steichen'in küratörlüğünde gerçekleşen *İnsanlık Ailesi (Family of Man)* sergisidir diyebiliriz. Henri Cartier-Bresson, W. Eugene Smith, Ansel Adams gibi dönemin önde gelen pek çok fotoğrafçısını bir araya getiren bu sergi ile çok geniş bir coğrafyaya yayılan insan ve mekân temsilleri izleyici ile buluşmuştur. Bu sergi 30'dan fazla şehirde sergilenmiş, izleyiciler hiç gitmedikleri mekânlara ve insan hallerine ilişkin deneyimler gözlemlemişlerdir. *İnsanlık Ailesi* sergisi mekân kavramının kültürel inşasına bir örnek olarak verilebilir. Coğrafi hayal gücü gündelik hayatta da karşımıza çıkar. Sanatçılardan ziyade, sıradan insanların ürettiği fotoğraflar üzerinden de hiç gitmediğimiz coğrafyalara ilişkin fikirler üretilebilir. *İnsanlık Ailesi* sergisinden yaklaşık 50 sene sonra ise Juan Gonzalez Fontcuberta *Orogenesis (Görsel 2)* isimli eseri ile bu kültürel inşanın yapı taşlarını deşifre etmenin peşine düşer. Sanatçı, *Orogenesis* isimli çalışmasında çoğunlukla askeri ve bilimsel amaçlarla kullanılan bir imge işleme yazılımı olan Terragen yazılımını kullanarak bir dizi kartografik bilgiyi fotografik temsillerle dönüştürür. *Orogenesis* serisinde bulunan imgeler, sanat tarihinden imgelerin analizi yoluyla elde edilen bir kod dizisinden türemiştir. İmgeler, tamamen sentetik ve algoritmik olarak üretilmiştir, materyal gerçeklik ile hiçbir bağı yoktur. Çünkü, ortada ne bir kamera ne bir lens ne de bir duyarlı yüzey vardır. Buna rağmen, gerçek hayatta tanık olduğumuz doğa manzaraları, görmüş olduğumuz fotoğraflar ile birleşir ve bu coğrafi hayal gücü sayesinde Fontcuberta'nın imgeleri bize tanıdık gelmeye başlar. İzleyicide bıraktığı gerçeklik algısı manzaranın dünyevi gerçekliğinden ziyade izleyenin foto-gerçekçi hafızasına ve coğrafi hayal gücüne dayanmaktadır.



Görsel 2. Orogenesis, Joan Fontcuberta, 2002 (González, t.y.).

## 2.3. Bedensel etkileşim: Andrei Monastyrski, Çeşme

Andrei Monastyrski'nin 2005 senesinde ürettiği *Çeşme (Fountain)* isimli yerleştirme, fotoğrafın mekân temsilini sergi alanını kullanarak başkalaştırmaktadır (Görsel 3). Bu çalışma 16 parça fotoğraftan oluşmaktadır. Fotoğraflar Moskova'da bulunan Druzhba Narodov çeşmesinde bulunan heykellerin arkasından çekilmiş ve 16 yüzeye bir daire oluşturacak şekilde yerleştirilmiştir. Bu heykeller daha önce kurulmuş olan 16 Rus Cumhuriyetini temsil etmektedir. Gerçek hayatta heykellere tam karşıdan bakan izleyiciler, Monastyrski'nin oluşturduğu yerleştirme düzeni ile bu bakışı ters-yüz etmekte, izleyiciler çeşmenin içerisinden Rusya'ya bakmaktadır. Yerleştirmenin etrafında dolaşabilirken, merkezine giriş mümkün değildir. Heykellerin orijinal sunumunda Rus tarihinin görkemi ve tarihi kökeni aktarılmak istenirken, Monastyrski heykelleri birbirleri ile yüzleştirir, izleyicileri ise heykellerin arkasındaki boşluğa bakmaya davet eder. Bu açıdan sanatçı çeşmenin önerdiği orijinal temsili ve anlatıyı ters-yüz etmekte, izleyicinin bedensel etkileşimini kullanarak eleştirel bir anlatı koymaktadır.



**Görsel 3.** Fountain, Andrei Monastyrski, 2005, *documenta 12* | Andrei Monastyrski / Fountain | 2005 | *Fridericianum ground floor* (Architektur, 2012).

#### **2.4. Tanıdık mekânların dönüşümü: Krzysztof Wodiczko, Evsiz Projeksiyonlar, Askerler ve Denizciler İç Savaş Anıtı**

Binalara, anıtlara ve kamusal alanlara yansıttığı projeksiyonlarla tanınan Krzysztof Wodiczko'nun sanat pratiği şehrin gündelik deneyimlerine müdahale etmeyi hedeflemektedir. Örneğin; sanatçı 1986'da Massachusetts'de bulunan ve iç savaşı konu alan bir anıt üzerine bir evsiz imgesini yansıtmıştır (Görsel 4). Şehir hayatının bir parçası olan ve anlatısı üzerinden belirli temsil yaratan anıt, Wodiczko'nun müdahalesi ile birlikte yeni anlamlara bürünen bir manzara haline gelmiştir. Bu müdahale sırasında oradan geçen insanlar beklenmedik bir karşılaşmanın parçası olmuşlardır. Hal Foster (1985)'a göre sanatsal dışavurum aracı olarak kamusal alanlara müdahale eden sanatçılar için kamusal alanlar bir hedeftir, aynı zamanda da bir silah. Foster, bu durumun sanatçının ve izleyicinin pozisyonuna ilişki yarattığı paradigma değişikliğini şöyle özetler: Sanatçı, sanat eserlerinin üreticisi olmaktan ziyade işaretleri (signs) manipüle eden biri halini alır ve izleyici de görkemli ve estetik olanın pasif tüketicisi olmak yerine, mesajların aktif bir eleştirmeni olur (1985).

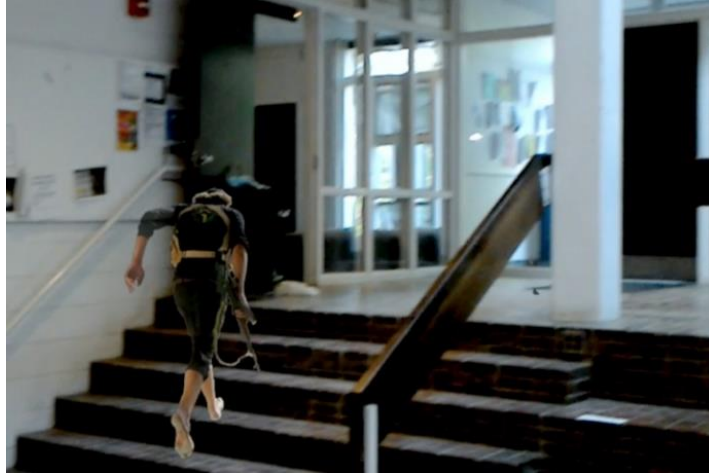


**Görsel 4.** Evsiz Projeksiyonlar, Askerler ve Denizciler İç Savaş Anıtı, Krzysztof Wodiczko (1986-87) (Wodiczko, t.y.)

Fotoğrafın en uç örneklerinde bile izleyiciye temsil edilen mekânlar her şekilde başka bir zaman ve mekâna ilişkindir. Wodiczko'nun projeksiyonları ise bu duruma bir istisna teşkil eder ve fotoğraf mecrasının AR'a en çok yaklaştığı bir izleme deneyimi sunar. Anlatı o anda ve orada gerçekleşmektedir, tabii eğer sanatçı bu işi üretirken oradaysanız.

### 3. Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar İsimli Eseri

Suriye'den Hologramlar isimli uygulama 2017 senesinde Pakistanlı sanatçı Asad J. Malik tarafından üretilmiştir. Uygulamanın çalışma prensibi neredeyse Pokemon Go oyunu ile aynıdır. Kullanıcı, uygulamaya gelen bildirimler aracılığıyla etrafındaki hologramları bulur ve gözlemler. Microsoft Hololens aygıtı vasıtasıyla kütüphane, hava alanı, plaj gibi kamusal alanlara yerleştirilmiş fotografik imgeler buldukları mekân ile uyum içerisindedir. Merdivenden çıkan bir milis (Görsel 5), koltuğa yatmış ölü bir çocuk bedeni (Görsel 6). Aslında bu imgeler Suriye İç Savaşı sırasında basın tarafından servis edilen haber fotoğraflarından dekupe edilmiştir. Malik'in amacı gerçekliği daha gerçek olarak sunmaktır (Chen, 2017). ABD'de yaşayan biri olarak, Malik, savaş deneyimini ayrık ve gerçeküstü olarak tanımlar; ABD savaş halinde bir ülke olmasına rağmen, vatandaşların gündelik hayatlarında savaşı hissedebilecekleri herhangi bir olgu yoktur. Savaşa dair kavrayışların tümü kitle iletişim araçları tarafından inşa edilmektedir. Bu uygulama ile Malik, gündelik hayat içerisinde beklenmedik karşılaşmalar ve görüntüler sunmaktadır. Bu deneyim izleyicilere şunu hatırlatmaktadır; içinde bulunduğumuz savaş hali, oturdukları koltuk sosyal, politik ve ekonomik olarak birinin ölü bedeni ile bağlantılıdır (aktaran West, 2017). Tanıdık mekânlar, fotoğraf gazeteciliği sayesinde görsel kültüre eklenen ve tandık hale gelen imgeler aynı kompozisyonda bir araya gelerek beklenmedik bir izlek oluşturur.



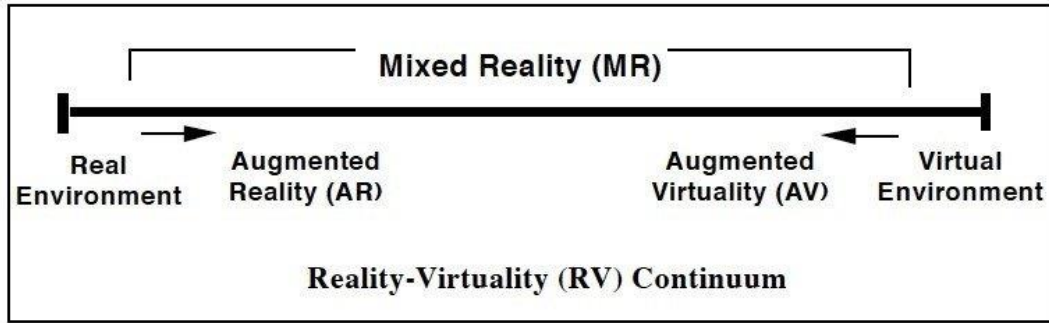
**Görsel 5.** Asad J Malik. (2017). Suriye'den Hologramlar uygulamasından ekran görüntüsü. Holograms From Syria [Artırılmış Gerçeklik Uygulaması] (Quartz, 2017).



**Görsel 6.** Asad J Malik. (2017). Suriye'den Hologramlar uygulamasından ekran görüntüsü. Holograms From Syria [Artırılmış Gerçeklik Uygulaması] (Quartz, 2017)

### 3.1. Başkalaşma (*Augmentation*)

Başkalaşan mekân ve imge algısı artırılmış gerçekliğin başat yeteneklerinden biridir. Ronald Azuma, AR teknolojisini kullanıcılara sanal objelerin gerçek dünya ile üst üste geldiği ya da birleştiği bir dünya görme olanağı sağlayan bir mecra olarak tanımlar (Azuma, 1997, s.355-385). Milgram ve Kishino (1994) sanal ve gerçek olanın geçişkenliğini sanal-gerçek sürekliliği adını verdikleri (Virtual-Real Continuum) bir terim ile açıklar (Görsel 7). Bu terim gerçek ve sanal dünyadaki objelerin tek bir ekran üzerinde sunulduğu Karma Gerçeklik (MR) ortamını tanımlamaktadır. Sanal ile gerçek olan arasındaki kurulan bu ilişki MacIntyre (2002), Looser vd. (2006) ve Hampshire vd. (2006)'ya göre AR uygulamalarının en belirgin özelliğidir.



Görsel 7. Sanal-Gerçek Sürekliliği (Milgram, ve Kishino, 1994).

Schraffenberger ve Heide (2013), gerçek dünyaya yapılan her sanal eklemenin bir başkalaşma (augmentation) yaratmayabileceğini savunmuştur. Başkalaşma kavramına çok kipli (multi-modal) bir perspektiften yaklaşarak radyo dinleme deneyimini örnek verirler. Biz radyodaki müziği dinlerken, duyduğumuz ses her zaman bizim mekân deneyimimizi başkalaştırmamaktadır, bazen arka plandaki diğer seslere karışır duruma gelebilmektedir. Schraffenberger ve Heide bu yüzden AR'yi "gerçeğin sanal ile başkalaştığı daha genel bir konsept" olarak yorumlar (Schraffenberger ve Heide, 2014).

Lev Manovich, Başkalaşmış Alanın Poetikası (Poetics of Augmented Space) isimli makalesinde başkalaşma kavramını "bir teknolojiden ziyade bir fikir, kültürel ve estetik bir pratik" olarak değerlendirmeyi önerir (Manovich, 2006). Manovich için başkalaşmış alan "dinamik olarak değişen bilgi ile kaplı fiziksel bir alandır." Bu poetikayı 20. yüzyıl sanatı, ilan panoları, mimari, mobil teknolojiler gibi pek çok mecra da inceler. AR'de bu alanlardan biridir.

Suriye'den Hologramlar uygulamasında gerçek ile sanal arasında kurulan ilişki gündelik hayat mekânlarına yerleştirilen iki boyutlu insan imgeleri ile gerçekleşmektedir. Tıpkı Pokemon Go'da olduğu gibi kullanıcı, uygulama tarafından belirli yerlere yönlendirilir ve karşılaşma gerçekleşir. Suriye'den Hologramlar uygulaması Pokemon Go ile benzer bir stratejiyi izlemesine rağmen gerçek ile sanal ilişki tamamen farklıdır. Oyun sayesinde kültürel alanları ziyaret etmeye teşvik edilen kullanıcılar adeta yem peşinde koşan balıklar gibidir (Sayej, 2016). Bazı kullanıcılar bu sayede şehrin daha önce deneyimlemedikleri kısımlarının farkına vardıklarını belirtse de uygulamanın sunduğu sanal içerik ile gerçek mekânların arasındaki bağıntıda anlamsal bir ilişki yoktur. Sanat eserlerinin karşısında vakit geçiren insanların yanından geçen, eserlerden ziyade pokemonların peşindeki insanların görüntüsü buna kanıt niteliğindedir.

Malik'in işinde ise uygulamanın sunduğu sanal içerik bütünleşik bir anlatı oluşturur. Uygulamadaki insan figürleri yansıtıldıkları yerler ile etkileşim halindedir ve onların birer parçası gibi gözükmektedirler. Böylece, uygulamanın çalıştığı mekânlar Manovich'in belirttiği başkalaşmış alanlar haline almıştır. Tuan'ın bahsettiği insan etkileşimleri ile oluşmuş güvenli ve tanıdık mekânlar yansıtılan imgelerin tekinsiz varlıkları ile yeni bir algıya ulaşmıştır. Kullanıcılar uygulamayı deneyimledikten çok sonra bile bu mekânlara eskisi gibi bakmadıklarını belirtmişlerdir (West, 2017). Alan ve mekân kavramları arasındaki sınır belirsizleşmiştir. Böylelikle kamusal alanlar mültecilerin görüntüleri ile karşılaşılacak, orijinal bağlamları başkalaşan mekânlar olarak kullanıcıların zihinlerinde yer etmişlerdir. Dolayısıyla Malik, Wodiczko'nun kamusal alanı manipüle etme üzerine kurulu stratejisine benzer bir yaklaşım geliştirmiş; Thomas Demand'ın işlerindeki gibi fotoğrafların gerçeklik ile bağıntısını sorgulayan sahneler yaratmıştır.

### 3.2. AR estetiği ve etkileşimsellik

AR uygulamalarında foto-gerçekçi nitelikte bir estetik her zaman aranmayabilir. Fiziksel alanları kaplayan dinamik ve bağlamsal bilgi genel estetik bir paradigmanın özel bir durumunu oluşturur (Manovich, 2006). Ross'a (2009) göre AR uygulamalarında gerçekliğe eklenen sanal temsillerin bütünleşik yapısı, etkileşimli, dinamik ve bağlamına özel bilgilerin kullanıcının duyumsal mekân algısına eklenmesi ile gerçekleşir. Sanal ve gerçek olanın plastik özellikleri bir estetik değer teşkil etse de AR uygulamalarında önemli olan bu iki olgunun bir arada temsilini amaçlanan anlatıyı oluşturmak üzere tasarlamaktır.

Manovich başkalaşmış alan kavramını incelerken bir soru sorar: Form, işlevsel bir konuma indirgenmiş ve sonunda bilgi akışını sağlamak uğruna görünmez hale gelerek, bağıntısız bir duruma mı gelmiştir? Formun niteliklerini tümünden yok saymak mümkün olmasa da AR uygulamalarında her zaman birincil öneme sahip olmayabilir. Mark Hansen'e göre çağdaş yeni medya sanatı estetik bir paradigma değişikliğinden söz eder: Baskın olanâ görmeye odaklı (ocular-centrist) estetik yerini bedenselleşmiş duygulanımdan yola çıkan duyumsal-haptik bir estetik almıştır (Hansen, 2004, s. 12).

Bu haptik estetik anlatının izleyici ile olan etkileşimi üzerinden kurulur ve izleyicinin pozisyonunu da değiştirir. Manovich'e göre yeni medya izleyiciyi aktif kullanıcılara çevirir. Bu durumda imgenin ne olduğu da tartışılmalı hale gelir. Manovich izleyicinin aktif hale geldiği bu durumun yarattığı paradigma değişikliğini şöyle açıklar: İmge artık sadece bakılan, gerçeklik etkisini yargılamak amacı ile temsil ettiği gerçeklik ile bağıntılı anılarla karşılaştırılan bir nesne değildir. Yeni medya imgesi kullanıcının aktif bir şekilde içine girdiği, yakınlığı, tıklayarak başka bağlantılara ulaşmayı umduğu bir şeydir (Manovich, 2001, s. 183). Mark Hansen bu etkileşimli çerçeve sayesinde imgenin sanal alanın gayri şahsi bilişsel bir fikirden, anında kavranabilen, bedeninin bir ara yüz haline geldiği tamamen kişisel bir deneyim haline geldiğinden bahseder (Hansen, 2004, s. 46).

Dolayısıyla AR uygulamalarındaki estetik değer anlatıyı gerçekleştirmek amacı ile sanal ve gerçek ortamların aynı düzlemdeki birleşimi kadar kullanıcı etkileşimine nasıl sunulacağı ile de ilgilidir denilebilir. Suriye'den Hologramlar'da tamamen kişisel bir deneyim sunulmaktadır. Bu durum anlatıyı destekleyen bir olgu olarak değerlendirilebilir. Uygulamanın sunmuş olduğu savaşın gerçekliğine ilişkin sorgulama sadece kullanıcının deneyimi ile sınırlıdır. Ortamdaki diğer insanlar için o mekânın algısı her zaman olduğu gibidir. Bu Malik'in görülmeyeni, hissedilmeyeni hissettirme; gerçekliği daha gerçek hale getirme amacını destekler niteliktedir. Çünkü, Malik'e göre ABD'deki savaş deneyimi basın tarafından servis edilen veriler ile ayrışık ve gerçeküstü bir düzlemedir.

Uygulamadaki imgelerin etraflarındaki çevre ile öyküsel ve dokusal birliktelikleri bütünleşik bir görüntü oluşturur. İmgeler o mekânlarda yaşayan bir görüntü vermektedir. İmgelerin hologram benzeri görüntüleri ise orada olan ama aynı zamanda çok uzakta olan bir gerçekliği ima eder. Ross'a göre AR'ın potansiyel yenilikçiliği de tam da burada, onun izleyici için yeni algılama olanakları üretmesinde ya da daha önceden algılanmayan, görülmeyen, duyulmayan, hissedilmeyenin açığa çıkarılmasında yatmaktadır (Ross, 2009).

Uygulamadaki imgeler Demand'ın ve Fontcuberta'nın işlerinde olduğu gibi foto-gerçekçi bir görünüm sunar. Monastyrski'nin Çeşme isimli çalışmasında olduğu gibi imgelerin deneyimlenmesi izleyicilerin bedensel etkileşimini talep eder. Wodiczko'nun kamusal alanın manipüle edildiği ve beklenmedik karşılaşmaların sağlandığı izleyicinin pasif tüketiciden, aktif bir kullanıcıya geçtiği bir etkileşim düzlemi sunar. Bu bağlamda Suriye'den Hologramlar eseri bahsedilen bu stratejilerinin incelikli bir koreografisi gibidir.

Sonuç olarak; anlatı, sanal ve gerçek unsurların foto-gerçekçi bir tasarımı aracılığıyla kurgulanan etkileşim ile şekillenmektedir. Çok uzaklardaki bir savaşa ait görüntüler ile oluşan coğrafi hayal gücü gerçek mekânlar ile birleşip yeni manzaralar oluşturmuştur. Kullanıcılar tekinsiz ve korkutucu bir gerçekliğin izleyicisi olmaktan, AR'ın sunduğu etkileşimli anlatım sayesinde bu gerçekliği sorgulayan, eleştirel bir pozisyona geçmişlerdir. Tanıdık olan ile yabancı olan aynı düzlemde buluşmuş ve izleyenin gözleri önünde sahne bulmuştur. İlk seviyede izleyicinin gerçek mekânlar ile başkalaşmış mekânlar arasında kurduğu bağlantıların oluşturduğu bir anlatıdan söz edilebilir. İkinci seviyede ise izleyiciye bireysel olarak sunulan bu deneyim sayesinde ortaya çıkmaktadır. Sadece izleyici-aygıt kullanıcısı bu üst üste gelen imgelerden haberdardır. Kamusal alan günlük faaliyetlerini yürüten insanlarla doludur ve anlatı sadece izleyene görünür hale gelmektedir. Bu durum aynı zamanda eserin anlatısına da yeni bir düzlem eklemektedir: Büyük sosyo-politik olayların kökenleri içinde yaşadığımız düzenin eseri olabilir ve bunun farkında olmayabiliriz.

#### 4. Sonuç

Fotoğraflar tarih boyunca mekân ve alanların sosyo-kültürel olarak inşasına araç olmuşlardır. Mekânlara dair anıları, deneyimleri, hisleri fotoğraf kâğıdı üzerinden ya keşfetmişiz ya da hatırlamışızdır. Bizden çok uzaklardaki hayatlar fotografik düzlemde karşımıza çıkmış, dünyaya bakışımızı şekillendirmiştir. Yukarıda tartışılan mekân ve alan kavramları üzerinden fotoğrafın temsil kabiliyetini araştıran sanatçıların stratejilerine kıyasla Artırılmış Gerçeklik teknolojilerinin ortaya koyduğu paradigma değişiklikleri incelenmiştir. Bu bağlamda, imge, artık karşısına geçip izlenen bir olgu olmaktan çıkmış, izleyicinin içine girebildiği bireysel ve dinamik bir deneyim haline gelmiştir; izleyici, pasif bir rolden, anlatının bir parçası, ortak yapımcısı halini aldığı görülmüştür; böylelikle anlatı sadece görmeye dayalı bir olgu olmaktan çok kipli duyumsal bir düzleme geçmiştir.

Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar isimli AR eseri de fotoğrafın gerçekliği temsil kabiliyetini sorgulayan bir anlatı sunar ve bunu tasarladığı bireysel bir etkileşim çerçevesinde gerçekleştirir. Yukarıda belirtildiği gibi içinde yaşadıkça anlamlı hale gelen iki farklı kamusal alan tüm farklılıkları ve sosyo-politik ilişkileri ile birlikte aynı görsel düzlemde bir araya gelir. Bu sayede iki farklı mekânı, Suriye ve ABD; iki farklı hissi, güvenlik ve tehlike; iki farklı olguyu sanal ve gerçek olan aynı anlatı düzleminde bir araya gelir ve izleyiciyi bu ikililikleri düşünmeye iter. Gündelik hayatta sıradanlaşan sahneler, bu sayede başkalaşır, izleyiciyi empatiye ve olayların kökenine, görünenin ötesindeki olguları incelemeye davet eder. Pokemon Go uygulamasına benzer olarak izleyiciler/kullanıcılar bir tür define avının peşindedirler, fakat bu sefer buldukları sahneler bir ödülün ziyade tanıdık mekânların başkalaşması olur. Bu bağlamda, bu eser sayesinde alan ve mekân temsillerinin çok katmanlı ve eleştirel bir izleği oluşturulmuştur.

Sonuç olarak, sanatsal bağlamda Artırılmış Gerçeklik, kullanıcıyı merkeze alan ve gerçek ile sanal olanın kavramsal olarak iletişime sokulduğu bir çerçevede; sadece formal olarak değil, his ve duygu olarak da gerçekliği başkalaştıran bir mecra olduğu zaman anlamlı olduğu yapılan inceleme ile belirginleşmiştir. Yapısı gereği her teknolojik ürünün belirli kullanım olanakları ve sınırlamaları var olduğu düşünüldüğünde, Artırılmış Gerçeklik teknolojilerinin en büyük sınırlamasının aygıt gereksinimine ihtiyaç duyması, bu sebep ile aygıt erişimi olan dar bir kitleye hitap ediyor olması olarak düşünülebilir. Artırılmış Gerçeklik uygulamalarının akıllı telefonlar üzerinden işletilen versiyonları olmak ile birlikte, Malik'in eserinde bahsedilen sınırlılık daha belirginleşmektedir. Ancak bu sınırlılık teknolojinin gelişimi ile paralel olarak gelişim göstermektedir. Artırılmış Gerçeklik teknolojileri 60'ların sonunda üretilen ilk örneklerinden bu yana gelişim göstermiş, bugün Microsoft'un geliştirdiği Hololens, Meta'nın geliştirdiği Ray-Ban Meta Akıllı Gözlük gibi aygıtlar ile daha geniş kitlelere ulaşma potansiyelini gerçekleştirmektedir. Makalenin başında da belirtildiği gibi Artırılmış Gerçeklik teknolojilerinin fotoğrafın teknolojik gelişimine benzer bir yapıda ve etkide ilerleyerek, sağlık, eğitim, sanayi, eğlence gibi pek çok alanda kendine yer bulması ve bu teknolojinin kullanım kolaylığının artmasına paralel olarak sosyal ve kültürel hayatımızı şekillendirmesi muhtemeldir.

Bunun yanı sıra, tabiatı gereği dijital bir imge üretim yöntemi olan Artırılmış Gerçeklik teknolojisi, yalnızca görsel bir anlatı sunmakla kalmaz, ses, koku, dokunma gibi çok kipli bir üretim pratiğini de işletme için potansiyele sahiptir. Sanatsal bağlamda, teknolojinin olanakları ile türetilen ilginç görüntüler üretmekten öteye giderek, mevcut anlatılara alternatifler bakış açıları geliştiren bir düzlemde ilerlediğinde çağdaş teknolojinin sıradan uygulamaları olmaktan çıkan, dünyayı farklı perspektiflerden görebilmemizi sağlayan, anlatılara ulaşmaları mümkündür. Artırılmış Gerçeklik teknolojisinin sanatsal gücünün geleneksel estetikten yola çıkan ama sadece onunla tanımlandığında yetersiz kalan; asıl temsil kabiliyetini yazılımsal ve/veya aygıtla dair bir yetkinlikten değil izleyicileri ile kurduğu etkileşimsel düzlemden alan bir olgu olduğu söylenebilir. Bu bağlamda Artırılmış Gerçeklik teknolojileri, sergi alanının tüm yaşam alanlarını kapsayabildiği; şehir, doğa, kişisel alan, kamusal alan gibi sanatın konu edindiği olguları etkileyici bir dil ile ele almayı, mevcut alan ve mekân temsillerini yeniden düşünmeyi öneren bir sanatsal pratiğin oluşmasına olanak tanımaktadır.

#### Kaynakça

- A-C-K. (2007, Haziran 21). documenta 12 | Andrei Monastyrski / Fountain | 2005 | Fridericianum ground floor [Fotoğraf]. Flickr. <https://www.flickr.com/photos/architektur/583318008>
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Chen, S. (2017). An artist is using augmented reality to make the Syrian war feel real to people living in the US. *Yahoo*. <https://www.yahoo.com/tech/artist-using-augmented-reality-syrian-104029185.html>

- Cresswell, T. (2004). *Place: A short introduction*. Wiley-Blackwell.
- Gregory, D. (2000). Humanistic geography. In *The dictionary of human geography* 4th ed, 361-364.
- Foster, H. (1985). Subversive Signs. Recodings art, spectacle, cultural politics, The New Press, 99-121.
- González, J. M. (t.y.). *Orogenesis*. Juan Magonzález.  
<https://www.juanmagonzalez.com/fontcuberta/orogenesis.html>
- Hampshire, A., Seichter, H., Grasset, R., ve Billinghamurst, M. (2006). Augmented reality authoring: Generic context from programmer to designer. In *Proceedings of OZCHI 2006*, 409-412.
- Hansen, M. B. N. (2004). *New philosophy for new media*. MIT Press.
- Laxton, S. (2008). What photographs don't know. In *Photography between poetry and politics: The critical position of the photographic medium in contemporary art*, 89-99.
- Looser, J., Grasset, R., Seichter, H., ve Billinghamurst, M. (2006). OSGART—A pragmatic approach to MR. In *ISMAR 2006*, 22-25.
- MacIntyre, B. (2002). Authoring 3D mixed reality experiences: Managing the relationship between the physical and virtual worlds. In *ACM SIGGRAPH and Eurographics Campfire: Production process of 3D computer graphics applications structures, roles and tools, Snowbird, UT*, 1-5.
- Manovich, L. (2006). The poetics of augmented space. *Visual Communication*, 5(2), 219-240.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. MIT Press.
- MarketsandMarkets. (Ağustos, 2021). Augmented reality market by technology, component, device type, application, and region - Global forecast to 2026. MarketsandMarkets.  
<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/augmented-reality-market-82758548.html>
- Macdonald, F. (2014, Eylül 15). Inside Saddam Hussein's kitchen [Photograph by T. Demand]. BBC Culture.  
<https://www.bbc.com/culture/article/20140915-inside-saddam-husseins-kitchen>
- Milgram, P., ve Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Quartz. (2017, Ağustos 25). Holograms of the Syrian war [Video]. *YouTube*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=8kXeJpoZLFo>
- Ross, C. (2009). Augmented reality art: A matter of (non) destination. *Digital Arts and Culture*. 12-15 Aralık, 2009, Irvine, California, USA.
- Sajej, N. (2016). American art museums cautiously embrace Pokemon Go. *The Guardian*.  
<https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/jul/19/art-museums-pokemon-go>
- Schraffenberger, H., ve van der Heide, E. (2013). Towards novel relationships between the virtual and the real in augmented reality. In *International Conference on Arts and Technology*, 73-80.
- Schraffenberger, H., ve van der Heide, E. (2014). The real in augmented reality. In *Proceedings of the Second Conference on Computation, Communication, Aesthetics and X, xCoAx*, 64-74.
- Schwartz, J. M., ve Ryan, J. (2003). *Picturing place: Photography and the geographical imagination*. Routledge.
- Tuan, Y. F. (1976). Humanistic geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 66(2), 266-276.
- Tuan, Y. F. (1977). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.
- Van Gelder, H., ve Westgeest, H. (2011). *Photography theory in historical perspective*. John Wiley & Sons.
- West, P. (2017). *Holograms from Syria* merges snapshots of war with daily life. *VRScout*.  
<https://vrscout.com/news/holograms-from-syria-hololens/>
- Wodiczko, K. (t.y.). *Soldier and sailors memorial arch* [Projeksiyon]. Krzysztof Wodiczko.  
<https://www.krzysztofwodiczko.com/public-projections#/soldier-and-sailors-memorial-arch/>

## Eser-İzleyici Arasında Etkileşimli Sanat Uygulamaları Vincent Van Gogh *The Bedroom* Örneği

### Interactive Art Applications Between Work and Audience Vincent Van Gogh *The Bedroom* Example

Ercan Güler, İç Mekân Tasarımı Programı, Tasarım Bölümü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, 0000-0002-4526-9260

#### Özet

Günümüzde sanat, dijital çağın dönüşümüyle birlikte yeni bir boyut kazanmaktadır. Geleneksel sanat formları ile dijital teknolojinin buluşması, yaratıcı ifadeyi sınırların ötesine taşıırken sanatın tanımını da yeniden şekillendirmektedir. Dijital sanat, bilgisayarlar, yazılımlar, dijital medya ve internet gibi teknolojik araçların kullanımıyla ortaya çıkan bir sanat türüdür. Bu sanat formu, sanatçıların hayal güçlerini serbest bırakırken, izleyicilere benzersiz ve etkileyici deneyimler sunmaktadır. Dijital sanat, kendine özgü bir estetik ve ifade biçimleriyle geleneksel sanatın sınırlarını genişletmektedir. Sanatçılar, dijital ortamlarda renk, ışık, ses ve hareket gibi unsurları kullanarak interaktif enstalasyonlar, sanal gerçeklik deneyimleri, dijital heykeller ve dijital resimler gibi çeşitli eserler üretebilmektedir. Bu eserler, izleyicileri pasif gözlemcilerden etkileşimli katılımcılara dönüştürerek sanat deneyimini daha kişisel ve etkileyici hale getirmektedir. Ancak dijital sanatın yükselişi, sadece teknolojinin getirdiği yeni imkânlarla sınırlı değil. Aynı zamanda sanatın doğasını, izleyici-sanatçı ilişkisini ve eserlerin yaratılma ve paylaşılma şekillerini de yeniden düşünmemizi sağlarken sanat dünyasını daha erişilebilir hale getirmektedir.

Araştırmada Vincent Van Gogh'un 1888 yılında yapmış olduğu *The Bedroom* adlı tablosunun 3b model çözümlemesi yapılarak, sanatçının odayı gördüğü açıdan mekânın 3b renderi ve belirlenen noktalardan panoramik render çalışmaları yapılmış olup mekân içerisinde esere farklı açılardan bakılabilmesi sağlanmıştır. Böylelikle sanatçının eseri oluşturmadan önce kurduğu kompozisyonu anlayabilmek ve izleyicinin eseri daha derinlemesine keşfedebileceği ve gözlemleyebileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:**3b, Vincent Van Gogh, dijital sanat, vr, etkileşimli sanat.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Güzel sanatlar, resim, dijital sanat, üç boyutlu tasarım.

#### Abstract

Today, art gains a new dimension with the transformation brought about by the digital age. The meeting of traditional art forms and digital technology takes creative expression beyond borders and reshapes the definition of art. Digital art is a form of artistic expression that emerges using technological tools such as computers, software, digital media, and the Internet. This art form provides unique and immersive experiences for audiences while unleashing the imagination of artists. Digital art expands the boundaries of traditional art through its unique aesthetics and forms of expression. Artists can produce various works such as interactive installations, virtual reality experiences, digital sculptures, and digital paintings, using elements like color, light, sound, and movement in digital environments. These works transform viewers from passive observers into interactive participants, making the art experience more personal and impressive. However, the rise of digital art is not limited to the new possibilities brought by technology. It also makes the art world more accessible while making us rethink the nature of art, the relationship between the audience and the artist, and the methods through which works are created and shared.

In the research, a 3D model analysis of Vincent Van Gogh's painting *The Bedroom* created in 1888 has been conducted, producing a 3D render of the space from the artist's perspective and panoramic render studies from selected allowing the artwork to be viewed from different angles within the space. Thus, it is considered that this approach enables an understanding of the composition the artist established before creating the work and allows the viewer to explore and observe the artwork more deeply.

**Keywords:** 3d, Vincent Van Gogh, digital art, vr, interactive art.

**Academical Disciplines/Fields:** Fine arts, art, digital art, three-dimensional design.

- Sorumlu Yazar:** Ercan Güler, İç Mekân Tasarımı Programı, Tasarım Bölümü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi.
- Adres:** Ertuğrul Gazi Yerleşkesi, Türkmenbaşı Mahallesi, Bilecik Yolu 5. Sokak, No:1, Söğüt/Bilecik.
- E-posta:** ercan.guler@bilecik.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 27.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1503030

**Geliş tarihi:** 20.06.2024 / **Kabul tarihi:** 11.11.2024



## 1. Giriş

Geleneksel resim sanatı yüzyıllardır insanların duygularını, düşüncelerini ve hayal güçlerini çeşitli dokulara sahip yüzeylere aktardıkları bir alan olmuştur. Ancak teknolojinin hızlı ilerleyişiyle birlikte, bu sanat formu da dijital dünyanın büyüleyici yollarıyla buluşmaktadır. 18. yüzyılda fotografik görüntüye olanak tanıyan araçların keşfi, modern resim sanatı üzerinde derin bir etki yaratmış ve sanatçılar bu araçları farklı şekillerde kullanmıştır. 20. yüzyılın sonlarında ise bilgisayar ve ağ teknolojilerinin sanat pratiğine dahil olmasıyla birlikte sanatın dijitalleşme süreci başlamıştır. Bu yeni sanatsal ifade biçimlerini tanımlamak için, geleneksel sanatı tanımlamada kullanılan sözcükler yetersiz kalmış ve bu durum yeni bir sanatsal terminolojinin oluşmasına katkıda bulunmuştur (Muzaffer, 2019, s. 1).

Dijitalleşme diğer tüm sanat dallarında olduğu gibi, resim sanatı içerisinde de bilgisayar destekli dijital teknolojilerin farklı teknik ve yöntemlerle birlikte kullanımını ifade etmektedir. Bu yaklaşım, geleneksel resim tekniklerinin dijital araçlarla birleştirilerek sanatçılara benzersiz bir ifade ve yaratıcılık alanı sunmaktadır. Aynı zamanda pikseller, yazılımlar ve dijital çizim araçları, sanatçılara gerçek dünyanın ötesine geçen bir dizi yeni olanak sağlamaktadır.

Dijital sanatın resim sanatı üzerindeki etkisi, sanatçıların yaratıcı süreçlerini ve ifade biçimlerini dönüştürmektedir. Bilgisayarlar, dijital çizim tabletleri ve yazılımlar gibi araçlar, sanatçılara geleneksel resim tekniklerini dijital ortama taşıma, yeni ve heyecan verici resim deneyimleri yaratma imkânı sağlamaktadır. Bu, sanatçıların daha önce ulaşılması zor olan sanatsal ifade biçimlerine erişimini artırmış ve yeni bir yaratıcı özgürlük alanı sunmaktadır.

Teknolojinin sanat alanında etkin bir rol oynaması, genellikle yirminci yüzyıla ait bir olgu olarak kabul edilir. Bunun temel nedeni, çağdaş teknolojilerin, üretim süreçleri, izleme koşulları ve kullanılan materyaller açısından öne çıkan akımların bu dönemde ortaya çıkmasıdır. Kinetik heykel, optik sanat, video sanatı, ileri teknoloji sanatı, holografi, foto-gerçekçilik, ses sanatı, medya sanatı gibi akımlar, yirminci yüzyıl boyunca teknolojinin sanat dünyasına getirdiği yeni olanakları keşfetmiş ve bu alandaki dönüşümü belirlemiştir (Beyhan, 2018, s. 14).

Sanat, geleneksel, dijital veya sayısal yöntemlerden hangisiyle yapılırsa yapılsın, temelde kurgusal bir evren tasarımı olarak ortaya çıkar ve hangi araçlarla üretilirse üretilsin, çağın ruhunu yansıtan bir olgudur. Sanatın niteliğini belirleyen şey, onun üretim yöntemleri veya araçları değil, ortaya koyduğu düşünsel veya estetik değerler ve yenilikçi olup olmadığıdır. Sanat, teknikle bağlantılı bir kavram olarak değil, çağının gerçekliği ile ilişkili olması ve bu gerçekliğe nasıl cevap verdiği ile tanımlanır (Akbulut, 2018, s. 119).

Tasarım sürecinde bilgisayar kullanımı, tasarımcının rolünü en etkin şekilde ortaya koymasına olanak tanımıştır. Sanatta devrim niteliğinde bir etki yaratan dijitalleşme, çizim ve boyama tekniklerini geleneksel tekniklerin işlevini kusursuzca yerine getirebilen bir düzeye taşımıştır. Geleneksel boyama teknikleriyle yakalanmaya çalışılan üç boyutluluk algısı, dijital boyama alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum, üç boyut algısını yaratan görüntülerin daha önce iki boyutlu düzlem üzerinde üretilmesine rağmen, şimdi ise üç boyutlu platformlarda izlenebilir hale gelmesiyle mevcut durumun bir önceki aşamasını temsil etmektedir (Kara, 2020, s. 29).

Sonraki aşamalarda ve günümüze daha yakın bir zaman diliminde ise 3b yazılımların da tasarım ve uygulama süreçlerinde sanat alanına katılmasıyla birlikte, esere her açıdan bakabileceğimiz bir sanal ortam kurgulanabilmektedir. İzleyici bu kurgu üzerinde eseri daha yakından izleme imkânı yakalarken aynı zamanda da kendisini etkileşimli ve yenilikçi bir atmosfer içerisine dahil etmiş olur.

Sanat zaten kendini sürekli olarak dönüştürerek ve diğer disiplinlerle etkileşime girerek yenilenir. Günümüzde dijital teknoloji, sanata yeni olanaklar sunmuş, zenginleştirmiş ve üretim sürecini kolaylaştırmıştır. Ayrıca, yeni estetik ifade biçimleri ve sunum alanları oluşturmuş, sanatın kitlelere daha kolay ulaşmasını sağlamıştır. Sanat, iletişim teknolojileri ve dijital platformlar sayesinde küreselleşmiş ve belirli merkezlerle sınırlı kalmamıştır. Günümüzde sanat, hem geleneksel yöntemlerle hem de dijital dünyada varlığını sürdürmektedir (Akbulut, 2018, s. 119).

## 2. Yöntem

Çalışma nitel araştırma modeli kullanılarak şekillendirilmiştir. Konu içeriği hakkında yapılan literatür taraması sonrasında esere ait mekânın üç boyutlu modelleme çalışması yapılmıştır. Uygulamaya dahil olan eser Vincent Van Gogh'un kült eserlerinden bir tanesi olan *The Bedroom* adlı eserdir. Eserin konu olarak ele alındığı yatak odasının içerisinde bulunan tek kişilik yatak, iki adet sandalye, askılık, bir adet masa ve üzerinde yer alan objeler Sketchup yazılımı ile detaylı şekilde modellenmiştir. Bazı modeller için ise daha öncede modellenmesi yapılmış hazır modellerden faydalanılmıştır.

Uygulama çalışması içerisinde yer alan 3b modeller fotoğraf üzerinden eşleştirme tekniği kullanılarak eser içerisinde yer alan objelerle birebir uyum sağlanacak gerçek ölçeklerinde modellenmiştir. Objelerin modellenmesi tamamlandıktan sonra yine eserin görseli üzerinden mekân kurgulanarak objeler sahne içerisindeki yerlerine yerleştirilmiştir. Mekânın genel kurgusu tamamlanarak objelerin yüzeyleri eserde görüldüğü malzemelere uygun ve benzer malzemelerle kaplanarak 3b modelin eserle olan benzerliği yakalanmaya çalışılmıştır. Kaplama işleminden sonra ışık ayarları yapılarak sahnenin render safhasına geçilmiştir.

Modelleme ve render sonrasında elde edilen görseller, esere ait görsel çıktı ile karşılaştırılarak aralarındaki farklılıklar gözlemlenmiştir. Kullanılan yöntem sayesinde sanatçının mekân içerisindeki konumu, resim düzlemi üzerinde görebilmesi imkânsız olan ve mekân içerisinde görülemeyen kısımların görülebilmesi, mekânın içerisinde sanal bir şekilde gezilerek eserde yer alan objelerin daha yakından incelenmesi gibi veriler elde edilebilmektedir.

### 2.1. Veri toplama araçları

Etkileşimli sanat uygulamaları, 3B modelleme, teknolojinin resim sanatına olan katkılarına ait kaynakların taranması araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturmaktadır. Dijital ve etkileşimli sanatlar kapsamında yapılan kuramsal araştırmayla birlikte çalışmalarında 3b modelleme yazılımlarını kullanan sanatçıların eserlerinin gözlemlenmesi, Vincent Van Gogh'un *The Bedroom* eserinin 3b modellenmesinden elde edilen veriler ve görsel çıktıların eserin orijinaliyle kıyaslanarak yorumlanması hedeflenmiştir.

Gözlemlere dayanılarak *Vincent Van Gogh'un The Bedroom adlı tablosu 3b teknolojisi kapsamında izleyiciye nasıl bir deneyim sunabilir?* sorusu çalışmanın problemi olarak belirlenmiş olup yapılan araştırma ve uygulama çalışması bu çerçevede düzenlenerek sonuçlandırılmıştır.

## 3. Dijital Sanat, 3B Modelleme ve Sanal Gerçeklik İlişkisi

Teknolojinin insan yaşamına dahil olması, insanı yaşamın her alanında derinden etkilemiştir. Günlük ihtiyaçların karşılanması, ulaşım, iletişim gibi temel ihtiyaçlar bu alanların başında gelse de, özellikle sanat ve sanatı içerisinde barındıran tüm disiplinlerde teknolojinin etkilerini görebilmek mümkündür.

Son yirmi yılda teknolojik gelişmelerin hızına paralel olarak bilgisayarların kullanımı hızla artmış ve bilgisayarlar günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu süreç, cep telefonlarının büyük işletim sistemleri barındıran, bilgisayar programlarını çalıştırabilen taşınabilir cihazlar haline gelmesine kadar ilerlemiştir. Bu gelişme, bilgisayar teknolojisinin ve genel olarak teknolojinin evriminin bir sonucudur. Bu evrim sayesinde bilgisayar teknolojisini daha kompakt hale gelerek dijital sanatın daha kolay ve yaygın bir şekilde üretilmesini sağlamıştır. Artık masaüstü veya dizüstü bilgisayarlarda oluşturulan dijital çizimler ve grafikler, telefonlar veya tabletler gibi daha küçük cihazlarda bile yüzeysel olarak tasarlanabilir, yayınlanabilir ve çoğaltılabilir hale gelmiştir. Bu ortamda, geleneksel yöntemlerle sanat üreten sanatçıların dijitalleşmeden etkilenmemesi mümkün değildir. Geleneksel sanatçılar, teknolojinin sunduğu olanakları benimseyip kullanarak eserler üretmiş, bu da dijital sanatın yayılmasını ve gelişimini hızlandırmıştır (Sivri ve Çınar, 2018, s. 174).

Bilgisayar teknolojisinin getirdiği yeni ifade yöntemleri sayesinde, daha önce zorlukla elde edilen ifade biçimleri artık çok daha kolay bir şekilde kullanılabilir hale gelmiştir. Bu gelişme, sanatçıların ve sanat eğitimcilerinin dijital sanat üretim türleriyle olan etkileşimlerini artırmıştır. Bu etkileşimler, her alanda ve her seviyede sanatsal üretimin merkezine yerleşmiştir (Türkmenoğlu, 2014, s. 90).

Sanat ve teknoloji birbirini etkileyen kavramlardır ve sanat, teknoloji ile birlikte evrilmektedir. Dijital sanat kavramı ise 2000'li yıllarda daha fazla önem kazanan bir olgu olarak ortaya çıkmıştır. Genel olarak sanatın bilgisayar teknikleriyle yeniden şekillenmesi, dijital sanatın doğmasına yol açmıştır. Dijital sanat, disiplinler

arası bir yakınlaşmayı teşvik etmiş ve sanat, tasarım ve teknoloji birlikte ifade gücü kazanmaya başlamıştır (Atan vd., 2015, s. 2).

Sanat geleneksel, dijital ya da sayısal yöntemler kullanılarak ortaya çıkartılabilir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın temelinde evrensel kurgu tasarımı yatmaktadır ve çağın yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanatı belirleyenini onu ortaya çıkartan yöntemlerin değil, sonuçlarının estetik açıdan yeniyi ortaya koyup koymadığıdır. Her ne kadar sanatın yenilik ve özgünlük anlayışının temeli tekniği ile ilişkilendirilse de, çağının gerçeği ile olan ilişkisi ve bağlantısı belirleyici faktördür (Akbulut, 2018, s. 119).

Dijital sanat, sanatçıların özgün eserlerini yaratmalarını ve paylaşımlarını kolaylaştıran küresel bir platform sunar. Bu sanat dalı, klasik sanat tekniklerinin ötesine geçerek sanatçıların yeni ve yaratıcı teknikler geliştirmelerine imkân tanır. Sanatçılar, dijital sanatın sunduğu avantajlardan yararlanarak eserlerini oluşturup paylaşabilirler. Örneğin, dijital sanatçılar, çeşitli yazılımlar ve uygulamalar kullanarak özgün çalışmalarını kolayca geliştirebilirler. Ayrıca, internet aracılığıyla eserlerini paylaşarak dünya çapında geniş bir kitleye ulaşabilirler (Kıvrak ve Özkartal, 2022, s. 198).

21.yüzyılda sanatta geleneksel yöntemlerin kullanılmasının yanında teknolojinin sanat içerisine dahil olmasıyla birlikte, bilgisayarlarda mühendislik ya da mimarlık alanlarında sık kullanılan 3b modelleme yazılımları da sanat üretiminde kullanılan yeni araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

3 boyutlu modelleme ile ilgili en temel değişiklik 2 boyutlu bir belgeden 3 boyutlu geometrik bir veri tabanına geçiştir. Bir 3b nesnenin belirli izdüşümlerini temsil eden bir veya daha fazla görünüm yerine, 3b nesne doğrudan önerilen veya mevcut nesnenin sanal modeli olarak temsil edilir. Sanal bir üç boyutlu modelin kullanılması hem geometriyi oluşturma hem de temsil etme yöntemlerini değiştirir. Başlangıç olarak 2 boyutlu bir belgede, önce temsil şekline karar verilir (örneğin ortografik çoklu görünüm, perspektif resim vb.) ve daha sonrasında geometri bu temsile uyacak şekilde oluşturulmaktadır (Wiebe, 1996, s. 6).

Bir nesnenin üç boyutlu (3b) modellenmesi, veri alımından başlayıp bilgisayarda görsel olarak etkileşimli bir 3b sanal modelin oluşturulmasıyla biten tüm süreç olarak görülebilir. Çoğu zaman 3b modelleme, ölçülen bir nokta bulutunu üçgenleştirilmiş bir ağa (örgü) veya dokulu yüzeye dönüştürme süreci anlamına gelirken, daha eksiksiz ve genel bir nesnenin yeniden yapılandırma sürecini tanımlaması gerekir. Nesnelerin ve sahnelerin üç boyutlu modellenmesi grafik, görüntü ve fotogrametrik topluluklarda yoğun ve uzun süreli bir araştırma problemidir. Denetim, navigasyon, nesne tanımlama, görselleştirme ve animasyon gibi birçok uygulamada üç boyutlu dijital modellere ihtiyaç duyulmaktadır. 3b son dönemde, özellikle kültürel mirasın dijital arşivlenmesi konusunda çok önemli ve temel bir adım haline gelmiştir (Remondino ve El-hakim, 2006, s. 269).

İnsanlar tarih boyunca görsel iletişimde gerçekçilik veya gerçeklik yanılması oluşturmayı arzulamışlardır. Bu ihtiyaçlar günümüzde de devam etmektedir ve fiziksel ortamın sınırlarını aşan, çok boyutlu iletişim biçimlerini ortaya çıkartmaktadır. Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle, çok boyutlu iletişim biçimleri hayatın her alanında belirgin bir etki yaratırken, sanat ve tasarım alanında da üretim yöntemlerini değiştirmektedir. Geçmişten günümüze, insanlar hipergerçekliği iki boyutlu düzlemde ararken, artık teknolojinin sunduğu olanaklarla hem kendi eserlerini hem de izleyicilerini üç boyuta taşıma imkânı bulmaktadır (Kara, 2020, s. 25).

1980'lerde başlayan ve 1990'lardan sonra hızla gelişen bilgisayar teknolojisi, günümüzde hayatımızın her alanına girmiştir. Bilim ve teknolojideki bu ilerlemeler, bilginin önemini artırmış ve bilgi toplumunun oluşmasına katkı sağlamıştır. İnsanlar artık bilginin bilgisayarlarla işlenmesi ve sunulması için çeşitli yollar aramış ve bu süreçte yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlardan biri de *sanal gerçeklik*dir. Sanal gerçeklik, kısaca *gerçeğin yeniden inşa edilmesi* olarak tanımlanabilir (Kayabaşı, 2005, s. 151).

Tanrıku, teknolojik gelişmelerin sonucunda ortaya çıkan bir mecranın yansıması olarak kabul ettiği sanal gerçeklik ortamının temel felsefesini, Platon'un mağara alegorisine dayandırmaktadır. Bu alegori, nesnenin ışıkla oluşan gölgesinin dört tarafı kapalı olan bir kutunun ilişkisiyle anlamlandırılmasıyla ilişkilidir. Sanal gerçeklik terimi de bu mağara mitiyle birlikte izleyicisine gördüğü ve inandığı bir dünyayı sunarken aynı zamanda bunun gerçek olmadığını unutturmaktadır. Gerçek dünyanın bir kopyası olan bu ortam, bazen de tamamen bir hayal ürünü olabilmektedir. Meydana getirilen eserler ziyaretçilerin çevrelerini donatırken onlara görsel bir şölen sunmaktadır. Aynı zamanda izleyicilerin dikkatlerini toplarken bir alan bütünlüğü ortaya koymaktadır (Tanrıku ve Karagöl, 2021, s. 97).

Mandan'a göre sanal gerçeklik, bir kullanıcı tarafından gerçek zamanlı olarak hareket ettirilebilen ve yönetilebilen, bilgisayar tarafından oluşturulmuş sanal bir ortamı tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Sanal bir ortam başa takılan bir ekranda, bir bilgisayar monitöründe veya büyük bir projeksiyon ekranında

görüntülenebilir. Kullanıcının sanal ortamı gözlemlemesini, hareket etmesini ve manipüle etmesini sağlamak için baş ve el takip sistemleri kullanılmaktadır (Mandal, 2013, s. 305).

Modelleme süreci sonunda iki boyutlu yüzeylerden üç boyutlu bir düzleme aktarılan nesnelere, yine 3b sahne içerisinde kurgulanarak sanal ortam içerisinde gerçek dünyayla ilişkili olacak şekilde tekrar düzenlenebilir, üzerine yeni yorumlar katılabilir bir hale gelmektedir. Düzenlenen kurgu, yazılımlar aracılığıyla sanal gerçeklik adı verilen düzlemde gözlemlenebilir hale getirilebilmektedir. Sanal gerçeklik, kullanıcıyı tamamen içine alan ve gerçek dünyayla olan bağlantısını neredeyse tamamen koparan, bilgisayar destekli üç boyutlu bir ortam olarak tanımlanabilir. Buna karşılık, artırılmış gerçeklik ise, gerçek dünya ile bağlantısını sürdüren, veri ve görüntülerin gerçek dünyaya eklenebildiği ve sanal ile gerçek nesnelere bir arada algılanabildiği bir ortam olarak tanımlanabilir (İçten ve Bal, 2017, s. 111). Bu bağlamda, kurgusu yapılmış olan 3b sahneler bilgisayar bağlantılı sanal gerçeklik gözlükleri ile izlenebilirken, aynı zamanda daha gelişmiş bir teknolojiye sahip artırılmış gerçeklik gözlükleri ile de görüntülenebilmektedirler.

Sanal gerçeklik gözlüklerinden daha farklı bir yapıya sahip olan bu gözlük, içerisinde bulunan bir bilgisayarla çalışmaktadır. Bu sayede harici bir bilgisayara ihtiyaç duymamaktadır. Dolayısıyla fazlaca yer tutan kablo karışıklığından, daha sadece bir sisteme sahip olan artırılmış gerçeklik gözlüğü, sanal gerçeklik gözlüklerinin sebep olduğu dijital rahatsızlıkları ve kısıtlamaları da ortadan kaldırmaktadır. Artırılmış gerçeklik teknolojisi gözlük ile kullanıldığı gibi aynı zamanda akıllı telefonlarla bağlantılı bir şekilde de kullanılabilir. Pek çok örneğe sahip olan bu teknoloji sayesinde, ortamda bulunan objelerle de etkileşime geçebilmek mümkün hale gelir ve dolayısıyla kullanıcı farklı bir iletişim deneyimi yaşar (Yengin ve Bayrak, 2018, s. 65).

Dünya üzerinde birden fazla ülkenin uygulamaya koyduğu çeşitli nitelikte sanal sergilerin düzenlendiği ve eserlerin sergilendiği müzeler görmek mümkündür. British Museum, Louvre Müzesi, Orsay Müzesi, Guggenheim Müzesi, Pergamon Müzesi gibi ünlü pek çok müzenin galerileri bu yöntemler aracılığıyla sanal ortamda dolaşıma açıktır (Kılıç, 2022, s. 8).

Ayrıca Toshiyuki Inoko tarafından kurulan Japanese Collective teamLab, projeksiyonları, sesleri ve özenle tasarlanmış alanları birleştirerek sürükleyici deneyimler sunan yenilikçi dijital sanat eserleriyle uluslararası tanınırlık kazanmıştır. 2018 yılında Tokyo'da kendi dijital sanat eserlerini sergiledikleri bir müze açmışlardır. Bu müze, ziyaretçilerin etkileşime girebildiği ve adeta içine çekildiği alanlardan oluşan dijital sanat eserleriyle doludur. Ziyaretçilerin mekâna adım attıklarında tamamen farklı bir dünyaya geçiş yaptıkları hissini uyandıran bu enstalasyonlar, görüntü ve dijital teknolojinin sanatta kullanılabileceği sınırları zorlayan fantastik tasarımlar sunarlar (Çınar ve Köse, 2021, s. 232-233).

Tüm bu veriler ele alındığında sanatçıların farklı yazılımları aracılığıyla ya da 3b modellerden üretilerek yaratılmış olan dijital sanat eserleri, birbirinden farklı teknolojik donanımlara sahip olan gözlükler aracılığıyla izlenerek eserle direk etkileşime geçilebilir hale getirilmiştir. Türkiye özelinde ise tamamen 3b modellenmiş ve halen İstanbul Pera Müzesinde sergilenmekte olan Osman Hamdi Bey'in Kaplumbağa Terbiyecisi eseri, Vr gözlük aracılığıyla deneyimlenebilen iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Bunun yanında dünyaca tanınırlığa sahip olan Refik Anadol, elde etmiş olduğu verileri bilgisayar yazılımları ve yapay zekayı kullanarak çeşitli yüzeyler üzerinde üç boyutlu heykellere dönüştürerek sergilemiş ve izleyiciye dijital ekranda verinin 3b halini görmelerine imkan sağlamıştır (Kılıç Dede ve Demirkan, 2024, s. 62-63).

#### 4. Vincent Van Gogh *The Bedroom*

Araştırmanın uygulama kısmında ele alınan Hollandalı sanatçı Vincent Van Gogh'un *The Bedroom* adlı eseri sanatçının en çok bilinen eserlerinden bir tanesidir. Sanatçının kendine has renk, biçim ve perspektifi ile dikkat çekmektedir. Vincent Van Gogh'un, Protestan bir papaz olan Theodorus ve Anna Cornelia Carpentus'un oğulları olarak 30 Mart 1853 tarihinde Hollanda Brabant'ının bir kasabası olan Groot Zundert'te dünyaya geldiği bilinmektedir (Anna, 2000, s. 8). Sanatçının ortaya koymuş olduğu sanat, sınırların ötesine geçerken aynı zamanda da gençlik, yaşlılık, ırk, sınıf ve cinsiyet gibi kavramları ötelemektedir. Eserlerinde kullandığı çizgi, doku, renk ve konular aracılığıyla bireysel dünyasını evrene duygusal bir tepki olarak göstermektedir (Howard, 2013, s. 6).

Van Gogh'un sanatı, kendine özgü bir tarzı olan ifadeci bir şekilde döneminin izlenimcilik akımını sürdürmüştür. Manzara resimleri, portreler ve otobiyografik öğeler içeren kendi kendine portreler, eserlerinin ana hatlarını oluşturmaktadır. Sanatçının ilk yıllarında daha koyu ve toprak tonlarında çalışmalar yaptığı gözlemlenirken, Paris dönemindeki etkileşimleriyle renk paletinin daha canlı ve çeşitli hale geldiği görülmektedir. Buna rağmen Van Gogh'un sanat kariyeri boyunca tanınma ve başarı şansı elde

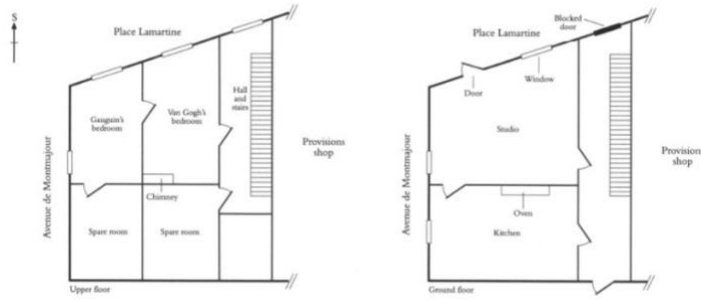
edemediği görülmektedir. Ayrıca kişisel zorluklar ve zihinsel sağlık sorunları yaşadığı bilinmektedir. Bir dönem Gauguin ile birlikte çalışmış, ancak bu işbirliği kısa sürmüştür. Gauguin'in ayrılması, Van Gogh'u derin bir depresyona sürüklerken, yalnızlık, yoksulluk ve zihinsel hastalıkla mücadele eden Van Gogh 27 Temmuz 1890 yılında öğle yemeği sonrasında eline geçirmiş olduğu bir silahla kendisini göğsünden yaralamış fakat hayatta kalmaya başarmıştır. Yaralanma sonrasında geçirmiş olduğu enfeksiyonun ilerlemiş olması, sanatçının ertesi gün ölümüyle sonuçlanmıştır (Roddam, 2015, s. 77).

Yaşadığı dönem içerisinde sanatçının en büyük destekçisinin kardeşi Teo olduğu bilinmektedir. Van Gogh ile Teo arasında yazılmış 800'den fazla mektup bulunmaktadır. Teo Van Gogh'un hayatı boyunca ona maddi olarak yardımda bulunurken aynı zamanda resim malzemelerini alabilmesinde ona yardım etmiş, baba rolü oynamış ve eserlerinin sempatik bir eleştirmeni olmuştur (Lubetzky, 2019, s. 319).

Sanatçı Şubat 1888'de bir tren yolculuğu yaparak Paris'ten Fransa'nın en güneyinde bulunan Arles şehrine geçmiştir. Arles'e ulaştığında, kardeşi Teo'nun da tahmin ettiği gibi Emprstyionistlerin akademik kurallarını renk ile alt üst etmenin cazibesi sanatçının duygularında daha ağır basmıştır. Burada bulunduğu süre içerisinde renk konusunda radikal bir değişiklik geçiren Van Gogh resimlerini büyük bir enerji ile resmederken, güneş ve gökyüzünün güçlü renkleri ve parlaklığı sanatçının paletinde yoğun bir şekilde hissedilmeye başlamıştır (Barber, 2015, s. 65).

Sanatçının Fransa'da geçirdiği süre içerisinde ortaya çıkarttığı en ünlü eserlerini Arles kasabasına gittikten sonra resmettiği bilinmektedir. Bunlardan bir tanesi *Sarı Ev* adlı eseri ve *The Bedroom* adlı eserleridir. Van Gogh için Arles dönemi (1888- 1889) hayatının en verimli dönemidir ve aynı zamanda sanatsal mükemmelliğinin başladığı dönem olarak değerlendirilebilir. *The Bedroom* resmine konu olan iç mekân, Van Gogh'un Paris'teki yaşamın baskısından bıkararak daha parlak güneş ve renk arayışıyla aşağıya indiği Fransa'nın güney bölgesi Arles'teki sarı evin ikinci katında (Görsel 1) bulunan odadır (Ji-Hyun ve Jae-Eun, 2012, s. 249).

Eserde sadece tek kişilik bir yatak, üzerinde birkaç eşya bulunan bir küçük masa ve iki adet sandalyenin yer aldığı küçük ve sade olan bu oda, sanatçının gölgelerinin olmadığı, rengin parlak tutulduğu japon baskı konseptine göre boyanmıştır. Uzaktaki duvarın garip perspektifi yatak başında dar bir açı etkisi yaratılmaya çalışılmış hissiyatı vermektedir. Perspektif konusunda uzman olan Van Gogh'un doğrusal perspektifi bilinçli bir şekilde görmezden geldiği söylenebilir. Kısaltılmış yatağın ve farklı açılardan yerleştirilen nesnelerin tasviri izleyiciye neredeyse bir çocuğun göz hizasında olduğu hissiyatını verirken, çıplak zeminin sıcak tonları soluk mavi duvarla kontrast yakalarken, yeşil panjurlar dışarıdaki güneş ışığının bir yansıtıcısı olarak değerlendirilebilir (Barber, 2015, s. 87).



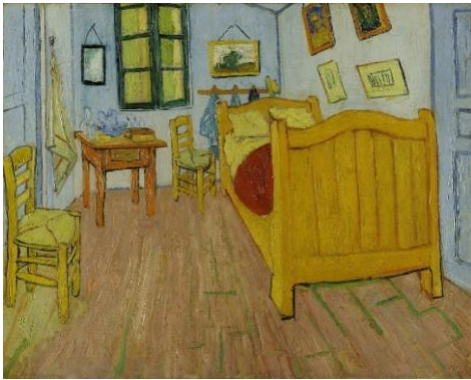
**Görsel 1.** The Yellow House Kat Planı (Gayford, 2009).

Kardeşi Teo'ya yazdığı mektupta "bu basit haliyle benim yatak odam, ancak burada renge çok iş düşüyor, eşyalara görkemli bir hava veren sadelik sayesinde burası genel olarak dinlenmeyi ve uykuyu akla getiriyor. Kısacası, bu resme bakmak zihni, hatta hayal gücünü dinlendirmeli" diyerek kısaca eserin betimlemesini yapmıştır (Roddam, 2015, s. 40).

Van Gogh'un Japon estamplarından esinlenerek yaptığı *Gece Kahvesi, 1888* adlı tablosu, yeni bir resim anlayışını ortaya koymaktadır. Van Gogh, renk etkisini güçlendirmek için nesnelere yansıyan gölgeleri ortadan kaldırarak basit kavramlardan yola çıkmıştır. Bu şekilde, *Gece Kahvesi* tablosunda karşıtlık yaratmak ve yalnızca uyku izlenimi veren bir mekân tasvir etmek istemiştir. Aynı dönemde yaptığı *Vincent'in Arles'deki Yatak Odası, 1888* adlı tablosunda da, uyku ve rahatlık duygusunu artırmak amacıyla nesnelere formlarını sadeleştirip renklerin etkisini vurguladığı görülmektedir (Işıksaçan, 2019, s. 97).

Yapılan araştırmalarda eserin dünya üzerinde birbirinden farklı yıllar içerisinde yapılmış üç adet versiyonlarının bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hangi versiyonun daha önce ya da sonra yapıldığı uzun süre merak konusu olmuştur. Araştırma neticesinde sanatçının kardeşi Theo'ya yazdığı mektupta *The Bedroom* adlı eserin ilk versiyonunu 16-17 Ekim 1888, ikinci versiyonunu 5 Eylül 1889 ve üçüncü versiyonunu ise 28 Eylül 1889'da resmettiğini yazdığı bulgulara ulaşılmıştır. Van Gogh eserin ilk versiyonu (Görsel 2) (72,4 x 91,3) nemden zarar gördüğü için Paris'te bulunan kardeşine göndermiştir. Bir yıl sonra annesi ve kız kardeşine hediye olarak biraz daha büyük bir ebatta (Görsel 3) (73,6x92,3) hemen ardından da daha küçük bir ebata sahip olan (Görsel 4) (56,5 x 74) üçüncü versiyonunu boyamıştır.

Uzun süre hangi versiyonun ilk yapıldığı belli olmasa da kardeşiyle yapmış olduğu yazışmalara bakılarak en son versiyonun en küçük boyutlu olan olduğu anlaşılmıştır. Modern teknolojinin kullanılması, mektuplardan elde edilen hasar bilgilerinin varlığı aracılığıyla uzmanlar eserlerin ilkinin bu gün Amsterdam'da bulunan Van Gogh müzesinde sergilenen eser, Chicago Sanat Enstitüsünde bulunan eserin ikinci, Paris'te bulunan Musee d'Orsayda sergilenen eserin ise üçüncü eser olduğunu kanıtlamayı başarmışlardır (Prnjat, 2012, s. 85-86).



**Görsel 2.** The Bedroom, 1. versiyon (Gogh, 1888).



**Görsel 3.** The Bedroom, 2. versiyon (Gogh, 1889).



**Görsel 4.** The Bedroom, 3. versiyon (Gogh, 1889).

Esere ait olan üç farklı versiyon incelendiğinde sağ duvara asılmış olan dört adet, karşı duvara asılmış olan bir adet tablo bulunmaktadır. Sağ tarafta asılmış olan tabloların üstte duran iki tabloda birer portre resmedildiği görülürken, her bir kopyada bu portrelerin farklı kişilerin portreleri olduğu dikkat çekmektedir. Bu iki portreden bir tanesi sanatçının arkadaşı olan Eugene Boch, bir diğeri ise Paul-Eugene Millet'e aittir (Howard, 2013, s. 202). Portrelerin altında bulunan tablolarda ise birer peyzaj çalışması yer alırken üç farklı çalışmada görülen bu eserin aynı sanatçıya ait olan bir eser olduğu düşünülmektedir. Karşı duvarda tek başına duran tablonun ise ikisinde aynı eser olduğu gözlemlenirken, bir tanesinin diğerlerinden farklı bir eser olduğu görülmektedir.

Resmin üç versiyonunda ve Gauguin'e yazılan mektuba iliştilen taslakta, yatağın başının üzerinde bir manzara resmi vardır; birinci ve ikinci versiyonda ortada bir ağacın belirgin bir silüeti vardır. Üç versiyonda da bu, doğal çevrenin bir resmidir. Tek istisna, sanatçının gelecekteki resmin fikrini ilk kez formüle ettiği, kardeş Theo'ya hitaben yazılmış taslaktır; orada, yatağın başının üzerinde, araştırmacılar tarafından Ekim 1888'de yapılmış Sanatçının Annesinin Portresi olarak tanımlanan bir portre yer alır. Bu bağlamda annenin

portresi, bir kadında kişileştirilmiş, hayat veren, yaratıcı bir güç olarak yorumlanabilir. Portrenin bir manzara resmiyle değiştirilmesi, aynı güçlerin, sanatçının kişiliğinin bireysel yönünden çok evrensel yönünü vurgulamak için kullanılan daha genel bir yorum bulması anlamına gelmektedir (Avdeeva vd., 2020, s. 845).

Sanatçının kurmuş olduğu kompozisyonda pencere önünde bir tuvalet masası yer almaktadır. Masanın tek çekmeceli ve kabaca boyandığı görülmektedir. Masa üzerinde iki adet sürahi, su bardağı, iki adet şişe, bir tabak ve bir fırça bulunmaktadır. İlk boyanan versiyon ile diğerleri kıyaslandığında ikinci versiyonda bu objeler daha detaylı işlenmiştir. Pencerenin sağında duran yatak masif malzemeden yapılmış olup, baş ve ayakucu oldukça yüksek resmedilmiştir. Yatak süngerinin üzerinde bulunan sarımsı bir çarşaf ve üzerinde duran kırmızı kadifemsi örtünün sanatçının kendini daha güvende hissettiğini izleyicisine yansıtmak istediğini düşündürmektedir. Odada bulunan iki adet sandalyenin de yatakla aynı karakterlere sahip olduğu gözlenmektedir.

Hendriks, üç yatak odası resminin karşılaştırmalı teknik incelemesinde benzer bir paletin kullanıldığını ve Van Gogh'un dengeli tamamlayıcı renk şemasını baltalayan renk değişimlerini ortaya çıkardığını gösterdiğini belirtmiştir. Van Gogh'un, bunun 'mutlak bir dinginlik' hissi vermeyi amaçladığını açıklamıştır. Boya kullanımındaki ve fırça darbesi tarzındaki farklılıkların, Amsterdam resminin Arles'da yapılan ilk çalışma olduğu ve Chicago versiyonunun daha sonraki kopya olduğu fikrini desteklemekte olduğunu söylemiştir. Dahası, Amsterdam resminin durumunun bazı yönleri, Vincent'in Arles stüdyosunda meydana gelen su hasarı olayıyla ilişkilendirerek; bunlar arasında boyanın dökülmesinin tuval seviyesine kadar aşınması ve muhtemelen Van Gogh'un Yatak Odası çalışma odasının dökülen yüzeyine yapıştırıldığını kaydettiği 'gazetelerden' aktarılan gazete kağıtları (Chicago resminde yoktur) yer aldığından bahsetmiştir. Son olarak, Chicago ve Paris resimlerinin Amsterdam çalışmasına göre birbirlerine daha çok benzediği belirterek; bu durumun, kısa süre sonra birbirinin kopyası olarak yapılan iki resim için beklenebilir bir durum olduğunu söylemektedir (Hendriks vd., 2011, s. 242).

Sanatçının bu üç eseri tuval yüzeyine aktarmadan önce yapmış olduğu bilinen iki adet eskiz çalışması da vardır. Bunlardan bir tanesini kardeşi Teo'ya (Görsel 5) bir tanesini de ressam arkadaşı Gauguin'e gönderdiği bilinmektedir (Görsel 6).



Görsel 5. The Bedroom, Eskiz 1 (Gogh, 1888).



Görsel 6. The Bedroom, Eskiz 2 (Gogh, 1888).

Tabloya konu olan odayı içerisinde barındıran mimari yapı, yine sanatçıya ait olan *Sarı Ev* adlı eserinde resmetmiş olduğu yapıdır (Görsel 7). İnternet ortamında yapılan araştırmalarda, binanın ikinci dünya savaşı öncesine ve sonrasına ait fotoğraflarına erişilebilir. Erişilebilir.



**Görsel 7.** Sarı Ev Bombardıman Öncesi, Arles (Bailey, 2020).

Yapı Fransa'nın Arles kasabasında yer almaktadır, ikinci dünya savaşında gerçekleştirilen hava hareketleri sırasında bombalanan şehirde yıkılan binalar arasındadır. Görselde yıkılmış hali (Görsel 8) görülen sarı ev günümüze ulaşamamıştır. Enkaz kaldırıldıktan sonra bölgenin şu andaki mevcut durumu ve sarı evin arkasında bulunan yapının halen güncelliğini koruduğu görülmektedir (Görsel 9).



**Görsel 8.** Sarı Ev Bombardıman Sonrası (Bailey, 2019).





## 5. Uygulama

Uygulamada kullanılan sanat eseri Vincent Van Gogh'un *The Bedroom* adlı eseridir. Fransa'nın kasvetli havasından bunalan sanatçının Arles kasabasında resmettiği başlıca eserler arasında yer aldığı bilinmektedir. Sanatçı çalışmalarını yapabilmek için Arles'te bir oda kiralamıştır. Kiraladığı odayı resmettiği eserin üç adet kopyasının varlığı bilinmektedir. Sanatçı bu kopyaları ailesine göndermiştir. Odayı resimlemesinin bir sebebi de o dönemde iş birliği yapmak istediği sanatçı arkadaşı Paul Gauguin'i Arles'e gelmesi için ikna etmek ve kalacağı yeri gösterebilmektir. Sanatçının, kardeşi Teo'ya yazdığı mektuplarında da bu olaydan bahsedilmektedir.

Yapı Arles kasabası içerisinde bulunmaktadır. Aynı zamanda sanatçının eserleri arasında gördüğümüz *The Yellow House* eserinin aynı yapıya ait olduğu bilinmektedir. İkinci dünya savaşına kadar ayakta olan bina, 1944 yılında şehrin bombalanmasıyla birlikte ağır hasar almış ve sonrasında yıkılmıştır. Binanın bulunduğu sokak ve çevresi eski fotoğraflarıyla kıyaslandığında genel anlamda dönem içerisindeki dokusuyla örtüşmektedir.

Yapının mimari planı incelendiğinde (Görsel 1), eserin ana konusunun geçtiği odanın yapının ikinci katında yer aldığı görülmektedir. Oda içerisinde bulunan iki adet kapı, bir adet yatak, iki adet sandalye, bir komodinin ve üzerinde duran cam eşyalar, duvarda asılı duran tablolar ve yatak başında askıya asılmış olan sanatçının kıyafetleri eserin kompozisyonunu oluşturan temel nesnelere sahiptir. Sanatçının kaldığı odanın içerisinde sol tarafta bulunan kapıdan, yan odaya geçebilmek mümkündür.

Mekânın kurgusu yaratılmadan önce eserin perspektif kaçışları detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Eser incelendiğinde sanatçının tek kaçışlı bir perspektif kullanmayı tercih ettiği görüldüğü gibi, yine de kendine has olan üslubundan vazgeçmediği gözlemlenmektedir. 3b modelleme esnasında mekânın kurgulanabilmesi için, yazılım içerisinde bulunan matchphoto tekniği (fotoğraf eşleştirme) yöntem olarak kullanılarak esere ait olan bir görsel yazılımın içerisine import edilmiştir. X,y ve z eksenini ile fotoğraf üzerinden perspektif kaçış çizgileri belirlendikten sonra, önce görsel üzerinden mekânın duvarları modellenerek yüzeyler ortaya çıkartılmış, modelleme sonunda oda üç boyutlu forma taşınmıştır. Oluşturulan bu mekân üzerinden odanın tavan yüksekliği, duvarların uzunluğu ve tabanın genişliği ile ilgili ölçüleri belirlemek mümkün hale gelmiştir.

Modelden elde edilen ölçülere göre odanın sağ köşesinde görülen duvar yüksekliği 300 cm, odanın genişliği sağdan sola 330 cm, sol köşe yüksekliği ise 385 cm'dir. Pencere sağ köşeye 165 cm uzaklıkta olup 100 cm genişliğinde ve 170 cm yüksekliğindedir. Pencere 50 cm'lik iki kanattan meydana gelmektedir. Eser içerisinde yer alan objeler gerçek ölçüleriyle eserde görülen tasarımlarıyla birebir örtüşecek şekilde modellenmiştir. Objelerin 3 boyutlu modellemelerinin yapım aşamasında Trimble firmasına ait Sketchup yazılımı kullanılmıştır. Modelleneler objeler eser üzerinde yer aldıkları alanlara göre konumlandırılarak, eserin orijinaline yakın bir görsel elde edilmeye çalışılmıştır (Görsel 10).



**Görsel 10.** Sanatçının Durduğu Nokta ve Bakış Açısı (Güler, kişisel arşivi).

Eserin ana konusunu oluşturan odanın bulunduğu evin yönü harita üzerinde incelendiğinde pencerenin baktığı yönün kuzey, pencerenin sol tarafının doğu, sağ tarafının ise batı yönünde olduğu tespit edilmiştir. Oda içerisine gelen ışığın herhangi bir obje üzerinde gölge boyutu oluşturmaması, içeride hissedilen ışık miktarının fazla olması, eserin öğleye doğru yapılmış olabileceği ihtimalini düşündürmektedir. Sahnede kullanılan kameranın açısı eserin orijinaline yakın olacak şekilde yerleştirildiğinden, Van Gogh'un kompozisyonu tablo üzerine aktarırken oda içerisinde muhtemel durduğu noktayı göstermektedir. Kameranın sahne içerisindeki yüksekliği oda zemininden 167 cm yukarıda olup, sanatçının eseri ayakta resimlemiş olabileceği ihtimalini kuvvetlendirmektedir. Bunun yanında sanatçının durduğu nokta ile karşısında bulunan duvar arasında kalan mesafe 330 cm olarak ölçülmüştür.

Kamera açısı ayarlandıktan sonra modeller üzerine kaplama işlemleri yapılmıştır. Sonrasında sahnenin ışık ayarları yapılmış ve render işlemine geçilmiştir (Görsel 10). Render sonrası elde edilen görsel çıktı ile sanatçının resmetmiş olduğu tablolar en ve boy oranları kıyaslandığında benzer sonuçların ortaya çıktığı, her iki çıktıda da dikdörtgen bir yapı görülmektedir (Görsel 11). Sanatçı her ne kadar gölgeleri eserlerine işlememiş olsa da, render sonrasında elde edilen görsel çıktı üzerinde objelerin duruşlarından kaynaklanan doğal gölge yönlerini, gölgelerin sertliklerini odanın zemininde bulunan parkede ve duvarların üzerinde görebilmek mümkündür.

Render almak teknik olarak, sahne üzerinden bir fotoğraf çekmek ile aynı mantıkta değerlendirilebilir. Kamera açısının belirlenmesinden sonra ayarlar bölümünden ışık ayarları yapılmıştır. Sahnede ISO değeri 100, f değeri 8, shutter speed 1/300 olarak ayarlanmıştır. Bu ayarlar yardımıyla yazılım içerisinde bulunan Vray render motoru kullanılarak bir görsel çıktıya erişilmiştir. Standart bir fotoğraf makinası ile fotoğraf çekimi yapılabilmesi için temelde 35mm'lik bir lense sahip olması gerekmektedir. Bu lens derecesi gözün görebildiği normal alan derinliğine denk gelmektedir. Kamera lensi üzerinde alan derinliği field of view (fov) ile temsil edilir. Modellenen sahne üzerine yerleştirilen kameranın alan derinliği incelendiğinde kamera lensinin 76 derecelik bir alan derinliğine sahip olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Böylelikle sanatçının olduğundan daha derin bir kompozisyon gördüğü sonucuna ulaşılmıştır.



**Görsel 11.** Sahnenin Render Çıktısı (Güler, kişisel arşivi).

Ana sahnenin render görselinin yanı sıra, yine yazılım içerisinde kullanılan render motoru aracılığıyla 360 derecelik panoramik görsel elde edebilmek mümkündür. Render aşaması tamamlandıktan sonra ayarlar bölümünden kamera formatı değiştirilerek VR Spherical Panorama özelliği ile sahnenin 360 derece görsel çıktısı alınmıştır. Standart kamera ile eserin sadece sahnede ekran karşısında görünen kısmını görsel bir çıktıya dönüştürülebilirken, panoramik bir görsel ile mekânın tamamını görebilme şansı elde edebilmek mümkündür. Ortaya çıkartılan panoramik görsel bir Vr gözlük yardımıyla, sanatçının gözünden odanın içerisindeki tüm alanlara bakabilme imkânı sunmaktadır. Dolayısıyla bu görsel sayesinde sahne içerisinde görülemeyen kısımların görülmesi mümkün hale getirilmiştir. Bu yöntem ile birlikte eser ve izleyici arasındaki etkileşimi arttırmak mümkün hale gelebilmektedir (Görsel 12).



**Görsel 12.** Sahnenin Panoramik Render Çıktısı (Güler, kişisel arşivi).

## 6. Sonuç

Uygulaması yapılmış olan çalışma kapsamında Vincent Van Gogh'a ait olan *The Bedroom* adlı eser Sketchup yazılımı ile üç boyutlu modellenmiş olup, render motoru aracılığıyla görsel bir veri elde edilmiştir.

Sanatçıya ait bu eserin tercih edilmesindeki amaç, eserin iç mekânı temsil etmesinin yanı sıra Van Gogh'un ruhsal deneyimlerini izleyiciye etkileşimli bir şekilde aktarmaktır. Sanatçı eserini Fransa'nın güneyinde bulunan Arles kasabasında resmettiği *Sarı Ev* adlı eserinde yer alan binanın içerisinde resmetmiştir. İkinci dünya savaşında yıkılmış olan yapının mimari kat planı ölçülendirilerek, sanatçının eseri üzerinden mekânın 3b kurgusu yapılmış, ve resimde görülen objelerin orijinallerine yakın objeler modellenmiştir. Modellenen objeler üzerinde kaplama giydirme çalışmaları yapılmıştır. Kaplama işlemlerinden sonra kamera açısı kaydedilip sahne ışıklandırması yapılmıştır.

Normalde 35 derecelik bir görüş açısına sahip olması beklenen sahnenin, sanatçının perspektifi ile uyarlandığında 76 derecelik daha geniş bir açı ile resmedildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu da eser üzerinde bulunan yatağın neden normalden daha uzun olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Sahnenin içerisinde yer alan perspektifin tek kaçışlı olduğu görülürken, var olan perspektifin Van Gogh'un kendine has bir üslupla diğer eserlerinde kullandığı alan derinliği kullanılarak resmedildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Sahnenin 3b modellenmiş olması, mekân içerisinde bulunan objelerin birbirleriyle olan uzaklık ve yakınlıkları, ölçüleri ile ilgili bilgilere ulaşılabilmesine olanak sağlamıştır.

Ortaya çıkartılan 3b model aracılığıyla tablonun içerisinde gezebilmek mümkün hale getirilebildiği için, izleyicinin model üzerinde istediği noktaya gidebilmesine imkân sağlanmış ve böylelikle eserin daha derinlemesine incelenmesi, analiz edilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Sanatçının kompozisyonunu kurarken oluşturduğu odak noktasının ve eseri gerçekleştirirken durduğu noktanın kompozisyonun belirlenmesinde en doğru açı olduğu görülmektedir.

Uygulamada kullanılan yöntem aracılığıyla ister iç mekân istenirse dış mekânda resmedilen sanat eserleri üç boyutlu bir mekân kurgusuna dönüştürülerek, çeşitli yazılımlar aracılığıyla Vr gözlükle izlenebilir hale getirilebilir. Ayrıca yine pek çok farklı yazılım kullanılarak eserin içerisinde sanal bir mekânda fiziksel bir gezinti düzenlenebilirken, izleyicinin mekân içerisinde bulunan objelere sanalda olsa dokunma imkanı sağlayarak izleyicinin eseri gerçek bir mekândaymiş algılamasına fırsat verilebilir.

Bu yöntem sanat eserlerinin incelenmesinde ve eser izleyici arasında yeni izleme yöntemlerine imkân sağlayarak sanat eserlerine farklı bir boyut kazandırabilir. Kullanılan yöntemin etkileşimli sanat uygulamalarının çeşitlilik kazanmasına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Elde edilen görsel verilerin dijital çıktı alınabilmesine imkan sağlamanın yanında aynı zamanda dijital ortamda kolayca görüntülenebilir olmasından dolayı, herhangi bir mekânda sergilenmesi kolaydır. Günümüzde varlığını hızla arttırmaya devam eden dijital uygulamalar ve sanal gerçeklik üzerine kurulmuş olan çeşitli sanal müzelerin varlığı düşünüldüğünde eş zamanlı sergilemeyle birlikte insanların müzelere olan ilgisinin arttırılabileceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Akbulut, D. (2018). Dijital çağda sanatın ve sanatçının konumu. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 8(17), 117–123. <https://doi.org/10.16950/iujad.449731>
- Anna, T. (2000). *Art book Van Gogh bir dahinin hayatı ve yapıtları* (A. Begüm, Ed.). Dost Kitabevi Yayınları.
- Atan, A., Uçan, B., ve Bilsel, Ç. (2015). Dijital sanat uygulamaları üzerine bir inceleme. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 7(26), 1–14. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iaud/issue/30074/324618>
- Avdeeva, Y. N., Degtyarenko, K. A., Kolesnik, M. A., Koptseva, N. P., Pchelkina, D. S., ve Shpak, A. A. (2020). Architectural space in the paintings by Vincent van Gogh. *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences*, 13(6), 838–859. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0610>
- Bailey, M. (2019). An insider's travel guide to Van Gogh's Arles. *The Art Newspaper*. <https://www.theartnewspaper.com/2019/05/31/an-insiders-travel-guide-to-van-goghs-arles>
- Bailey, M. (2020). Home sweet home: Renting the Yellow House, the high point of Van Gogh's life. *The Art Newspaper*. <https://www.theartnewspaper.com/2020/05/01/home-sweet-home-renting-the-yellow-house-the-high-point-of-van-goghs-life>
- Barber, B. (2015). *Through the eyes of Vincent van Gogh* Arcturus.
- Beyhan, H. C. (2018). Teknoloji ve sanat. *Journal of Arts*, 1(1), 13–22. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jarts/issue/39196/461233>
- Çınar, S., ve Köse, Ö. (2021). Etkileşimli mekânlar. *SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, 14(27), 223–238. <https://doi.org/10.21602/sduarte.883648>
- Gayford, M. (2006). *The Yellow House: Van Gogh, Gauguin, and nine turbulent weeks in Arles*. Hachette Book Group.
- Gogh, V. V. (1888). Vincent van Gogh. [https://en.wikipedia.org/wiki/Bedroom\\_in\\_Arles](https://en.wikipedia.org/wiki/Bedroom_in_Arles)
- Hendriks, E., Jansen, L., Salvant, J., Ravaud, É., Eveno, M., Menu, M., Fiedler, I., Geldof, M., Megens, L., van Bommel, M., Johnson Jr., C. R., ve Johnson, D. H. (2011). A comparative study of Vincent van Gogh's Bedroom series. In *Studying old master paintings: Technology and practice: The National Gallery technical bulletin 30th anniversary conference postprints* (pp. 237–243).
- Howard, M. (2013). *Van Gogh 500 görsel eşliğinde yaşamı ve eserleri* (S. Meltem ve E. Somersan, Eds.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Işıksaçan, E. G. (2019). Vincent van Gogh resimlerinde bir dışavurum göstergesi olarak renk. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 9(2), 87–108. [https://www.researchgate.net/publication/358823840\\_Color\\_as\\_an\\_Expression\\_Indicator\\_in\\_Vincent\\_van\\_Gogh's\\_Paintings](https://www.researchgate.net/publication/358823840_Color_as_an_Expression_Indicator_in_Vincent_van_Gogh's_Paintings)
- İçten, T., ve Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5(2), 111–136.
- Ji-Hyun, K., ve Jae-Eun, Y. (2012). A study on the spatial characteristic reflection on Vincent van Gogh's The Bedroom at Arles. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 21(5).
- Jones, C. P. (2019). In search of Van Gogh's Yellow House. *Medium*. <https://medium.com/thinksheet/in-search-of-van-goghs-yellow-house-1b18340871d4>
- Kara, M. (2020). Dijital boyamanın evriminde sanal gerçeklik boyutu. *ODÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 24–33.
- Kayabaşı, Y. (2005). Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(3), 1303–6521.
- Kılıç Dede, S., ve Demirkan, Ö. (2024). Veri sanatının dijital sergileme örnekleri üzerinden mekânsal olarak incelenmesi. *Yedi Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*. <https://doi.org/10.17484/yedi.1464984>
- Kılıç, B. İ. (2022). Günümüzde dijitalleşen sergileme olanakları ve sanat yapıtının yitirilen aurası. *Uluslararası İletişim ve Sanat Dergisi*, 1–19.

- Kıvrak, M. N., ve Özkartal, M. (2022). NFT ve günümüz dijital sanat kavramı arasındaki ilişki. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 193–202. <https://doi.org/10.55580/oguzhan.1225115>
- Lubetzky, O. (2019). Vincent van Gogh: The impact of events in his early life on his artwork. *Journal of Prenatal and Perinatal Psychology and Health*, 33(4), 314–324. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=557a91b9-e2e7-48be-b7df-a4183690c68a%40redis>
- Mandal, S. (2013). Brief introduction of virtual reality and its challenges. *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 4(4), 304–309. <https://www.citefactor.org/article/index/3438/impact-of-knowledge-management-practices-on-organizational-performance-an-evidence-from-pakistan>
- Muzaffer, F. (2019). 19. yüzyıldan günümüze dijitalleşen resim sanatı (Tez no: 579697). [Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Prnjat, D. (2012). Observing or using Van Gogh's Bedroom: New approach to attracting the art audience. *Akdeniz Sanat*, 11(21), 83–89.
- Remondino, F., ve El-hakim, S. (2006). Image-based 3D modelling: A review. *Photogrammetric Record*, 21(115), 269–291. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9730.2006.00383.x>
- Roddam, G. (2015). *İşte Van Gogh* (D. Öztok, Ed.; 6th ed.). Hep Kitap.
- Sivri, O., ve Çınar, S. (2018). Resim sanatında dijital ortamlar üzerine inceleme. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 3(6), 173–182.
- Tanrıkulu, B., ve Karagöl, A. (2021). Müzede sanal gerçeklik uygulamaları: Bir örnek çalışma olarak Kaplumbağa Terbiyecisi. *Yeni Medya Elektronik Dergi – EJNM*, 5(2), 95–111. [https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm\\_v5i2001](https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2021/ejnm_v5i2001)
- Türkmenoğlu, H. (2014). Teknoloji ile sanat ilişkisi ve bir dijital sanat örneği olarak Instagram. *Ulakbilge*, 2, 87–100. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ulakbilge/article/162263>
- Wiebe, E. (1996). Teaching three-dimensional computer modeling: Past history and future plans. <https://www.researchgate.net/publication/2577774>
- Yengin, D., ve Bayrak, T. (2018). Tüketicinin oyunlaştırılmasıyla artırılmış gerçeklik. *Etkileşim*, 1, 56–77. <https://doi.org/10.32739/etkilesim.2018.1.10>

## Evaluation of Digital Games with Historical Narrative within the Scope of Virtual Museum

### *Tarihsel Anlatılı Dijital Oyunların Sanal Müze Kapsamında Değerlendirilmesi*

Burak Muhammet Gökler, *Turkish Islamic Arts, Department of Art History, Atatürk University*, 0000-0002-5035-6756

#### Abstract

With the invention of computer and internet technologies, a new cultural paradigm of living has been established. This culture started to manifest itself across various platforms within the digital world.

Major museums around the globe have created virtual museums in digital environments to exhibit their collections to a worldwide audience. These three-dimensional virtual museums, primarily designed for informational purposes, lack interactive features. As stated by ICOM (International Council of Museums), virtual museums are classified into three types: brochure, content, and educational. In these virtual spaces, there is no direct interaction. However, the most advanced environment to exhibit history and art at a higher level to audiences is digital games. Far from being purely entertainment-driven, these digital platforms exhibit significant cultural reflections, attracting millions of users globally.

Among the many subgenres of digital games, those rooted in history, mythology, and culture can be considered digital museums or even prospective archives. This study aims to compare such historically inspired games, which authentically reflect the cultural and artistic elements of their respective periods and allow detailed exploration, with virtual museums. It will examine whether these games can be evaluated within the scope of virtual museums. Ultimately, this study argues for a re-evaluation of the scientific perspective on digital games in the context of the current digital age.

**Keywords:** Art History, digital art, game, Egypt, virtual museum, digital culture, Assassin's Creed.

**Academical Discipline(s)/Field(s):** Art History, museum, virtual museum, digital art, digital game, digital culture.

#### Özet

Bilgisayar ve internet teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte yeni bir yaşam kültürü oluşturulmuştur. Bu yaşam kültürü kendisini dijital dünyadaki farklı platformlarda göstermeye başlamıştır.

Dünya genelinde kurulan büyük müzeler, seksiyonlarındaki eserlerini bütün dünyaya göstermek amacıyla dijital ortamda sanal müzeler kurmuşlardır. Üç boyutlu tasarlanan bu müzeler esasında sadece bilgi amaçlı olduğu ve interaktivitenin gerçekleşmediği bir ortamdır. ICOM'a (*International Council of Museums*) göre broşür, içerik ve öğretici olmak üzere üç tip sanal müze vardır. Bu müzelerde doğrudan bir etkileşim söz konusu değildir. Ancak bu hususta tarihi ve sanatı daha ileri seviyede karşısındakine sunan en gelişmiş unsur ise dijital oyunlardır. Sadece eğlence amacıyla bakılmaması gereken ve milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bu dijital ortamda kültürel yansımının etkilerini görmek mümkündür.

Birçok alt türü bulunan oyunlardan tarihi, mitolojiyi ve kültürü temel alanlar, birer dijital müze veya ileriye dönük birer arşiv niteliği taşımaktadır. Bu çalışmada tarihten beslenen ve dönemin kültürel, sanatsal unsurları birebir yansıtan, her detayının incelenebildiği oyunların sanal müze ile karşılaştırması yapılarak sanal müze kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceği üzerine tartışılacaktır. Sonuç olarak ise yaşanan dijital çağda oyunlara bakış açısının bilimsel anlamda yeniden değerlendirilmesi gerektiği ortaya konulacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Sanat Tarihi, dijital sanat, oyun, Mısır, sanal müze, dijital kültür, Assassin's Creed.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat Tarihi, müze, sanal müzeler, dijital sanat, dijital oyun, dijital kültür.

- **Corresponding Author:** Burak Muhammet Gökler.
- **Adress:** Atatürk University, Literature Faculty, Art History Department, Yakutiye/Erzurum.
- **E-mail:** burak.gokler@atauni.edu.tr
- **Published Online:** 26.11.2024
- **doi:** 10.17484/yedi.1438081

**Date of Arrival:** 16.02.2024 / **Date of Admission:** 11.11.2024

## 1. Introduction

Many events and inventions have shaped, changed, and deeply affected humanity and states, and their cultures and lives throughout history. Among them, the invention of the Internet and computers had an unprecedented impact on history. These two phenomena, which create life within life, have deeply affected cultures.

The computer, which is one of the most significant discoveries of the 21<sup>st</sup> century, gained meaning with the invention of the Internet and played an active role in social life, business life, commerce, banking, entertainment, and education. These two technologies have dissolved the borders between countries and created a universal language by integrating with several fields over time, just like in the Industrial Revolution. The digital environment was combined with art, one of the universal languages, to create a digital art platform, thus bringing the sphere of influence of art to the highest level.

Art's sphere of influence also plays a very important role in promoting and announcing this culture to the world. Transferring the elements of the real world to the digital environment is considered one of the requirements of the digital world. Going beyond only transferring from real to digital, new issues are also presented to consumers directly in the digital environment.

The digitalization of everything in the real world also leads to the digitalization of cultures. Since prehistoric times, artistic elements that illustrate the culture and life of humanity and prove its existence in this world have been digitized on various platforms.

Nowadays, many elements such as the history, cultures, traditions, cities, beliefs, mythology, and key figures of societies are transferred to the digital environment, produced or redesigned to be introduced and promoted to a wider audience. This promotion and transfer not only create a new interaction but also diversifies different economic resources.

Two important platforms benefitting from the infrastructure offered by informatics and digitalization are virtual museums and digital games. They both play an important role in digitalizing, promoting, and spreading cultures. However, it would not be accurate to consider all digital games in this scope.

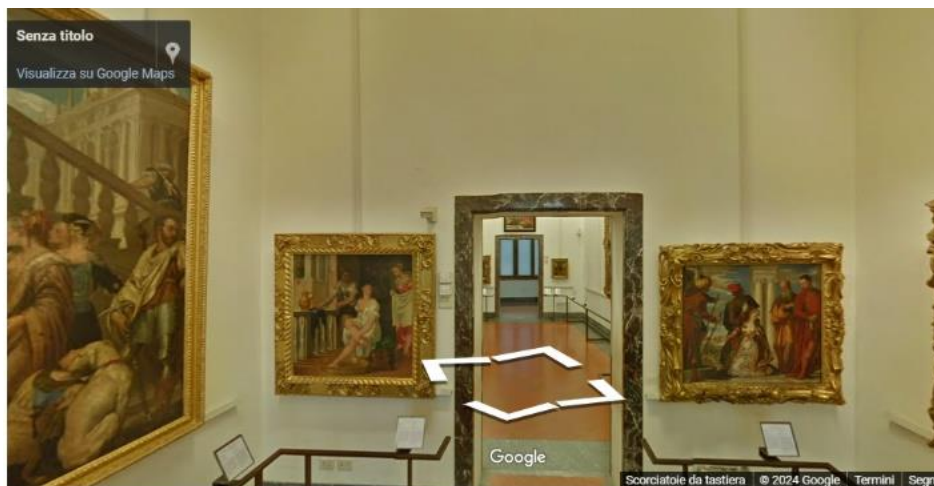
The word "museum" was first used in 1732. This term originates from the Greek Mouseion, meaning *the temple of the Muses* (Djindjian, 2007). Today, a museum is defined as a non-profit, permanent institution, open to the public, serving society and its development, which acquires, preserves, researches, communicates, and exhibits *intangible* and *tangible* human heritage and its environment for educational, academic, and entertainment purposes (ICOM, 2007a: article 3.1). Virtual museums, introduced in 1947 by André Malraux (Sylaiou et al., 2009) (Wasser, 2018), are defined as a kind of museum which includes digital data and relevant information obtained by making use of various media opportunities, allowing for uninterrupted access for the visitors. They have unorthodox communication methods and does not necessitate any physical space (Schwibenz, 2004). Another definition of a virtual museum is a collection of historical, scientific, and cultural elements created with digital pictures, audio files, and texts (Britannica, 2022) (Walczak & Cellary, 2016). Furthermore, the virtual museum can be considered a platform where it connects with its audience outside the museum building (Li et al., 2012). As stated by ICOM (-2022), there are three types of virtual museums: brochure, content, and educational (Schweibenz, 2019). A brochure is a marketing tool that informs visitors about the museum and shares information about the museum's location, opening hours, and events (Teather, 1998). The content is in the form of a website created to provide information about the collections of museums and offers detailed data about the artifacts to its visitors. Educational museums, on the other hand, focus on context rather than objects. They welcome visitors from specific levels of age, experience, and knowledge. The websites designed for the museums include additional information that encourages the virtual visitor to learn. The main purpose here is to enable the museum visitors to see the objects in place. *Virtual Museums* can be defined as an advanced level of educational museums. As defined by Malraux, they are *museums without borders and walls, accessible from anywhere in the world* (Sylaiou et al., 2009).

Today, virtual museums can be defined as the transfer of a physical museum to the web environment. It also applies to those that do not have a real exhibition center but still aim to serve as a museum. Virtual museums should keep constant interaction with their visitors and establish a balance between the real and the virtual. For this reason, several elements constituting the technological infrastructure of the 21<sup>st</sup> century are designed with a virtual design approach. An effort is made to establish a close bond between the visitor and the museum by making use of some interactions such as high-resolution imaging technology, web3d

exhibitions, augmented realities, light technology, VR, AR, MR, haptics, and PDAs. There is no museum designed using all these technologies at this moment. Museums that are transferred to the digital environment as virtual museums are designed by transferring the physical museums to a 3D environment, where the visitor can navigate between the galleries with direction arrows or directions and see the exhibits. Major ones among this type of museums around the world include The British Museum (London), Guggenheim (New York), National Gallery of Art (Washington, D.C.), MoMa (New York) National Museum of Modern and Contemporary Art (Seoul), Vatican Museum (Rome), Pinacoteca di Brera (Milan), Pergamon Museum (Berlin), Uffizi Gallery (Florence), Prado Museum (Madrid), Pera Museum (İstanbul), Rijksmuseum (Amsterdam) Egyptian Museum (Turin), J Paul Getty Museum (Los Angeles), Musée d'Orsay (Paris), Guggenheim (Bilbao), South Tyrol Museum of Archeology (Bozen) and the National Museum of Anthropology (Mexico City) (Figure. 1-2).



**Figure 1.** Virtual British Museum (British Museum)



**Figure 2.** Uffizi Gallery (Uffizi, 2024)

Regarding whether digital games should be evaluated within the scope of a virtual museum, it is necessary to reveal what this concept means first and then examine it through examples. Digital game is a term used for versatile and interactive digital simulations shaped by the eye-hand coordination of the player and supported by animated graphics produced in the digital environment (Gökler, 2017).

Academic interest in digital games dates back to the early 1980s (Bryce & Rutter, 2006). The section opened at the Museum of Modern Art in New York, which includes digital games, in 2012 is very important (Antonelli, 2012). But whether games are art or not has always been a matter of debate. Even though Jack Kroll Mart argued that games are fun and rewarding but cannot be considered a work of art (Smuts, 2005), Jenkins stated that digital games are a type of art that is specific to the digital age (Jenkins, 2000). These debates have also continued among other researchers. This study aims to evaluate historical narrative games in the form of a virtual museum rather than determining the debates or which side the game is on.



Games with many sub-categories such as adventure, horror, racing, sports, strategy, simulation, and war can be accessed from anywhere in the world, with or without an internet connection. Games without limitations and borders offer extremely high-quality graphics and 3D services in terms of design but are also advanced in terms of VR and AR technology. This technology not only increases the sense of reality but also maximizes the impact on the consumer and better conveys what is intended to be conveyed to the other party. It advances more and more every day, bringing reality to the virtual.

Game designs can be a product of imagination for entertainment purposes only or have a design language based on history and facts, fed by history and reflecting the conditions, architectural practices, cultural life, clothes, artists, administrators, political events, daily lives, wars, street textures of the period directly to the player. Such a reflection creates a second cultural environment in the virtual world. The biggest component of the game is the player, who acts as if they were living in that period in the historical and cultural environment created and can establish an interaction by experiencing several elements that have not survived to the present day.

In order to better understand the situation, it will be useful to give examples from games. However, examining in detail all the games that were designed by major studios and cost them years is beyond the scope of this study. Instead, this study focusses on games with historical references. For this reason, it was deemed appropriate to choose a game that stands out with its commitment to history, which has been very popular in many cities around the world and has broken sales records.

## **2. Assassin's Creed Origins Game**

The Assassin's Creed series stands out among digital games with its predisposition to reality. This series, which is inspired by the history, mythology, culture, and heroes of different countries, is among the best uses of technology and fiction. The game series, released by Ubisoft in 2007, brings the historical, political, and cultural events of various periods to players and audiences from 431-404 BC (Assassin's Creed Odyssey) to the present day (Assassin's Creed Chronicles: Russia). Assassin's Creed: Origins, which was produced in 2017 and covers the dates 49-43 BC, is one of the prominent projects that the company worked on for 4 years (Ubisoft, 2022).

Assassin's Creed: Origins focuses on a historical event that takes place in Ancient Egypt and goes all the way back to Rome due to political events, describing how the assassins emerged. The game, which offers visual effects, sounds, figures, nature, and historical events in 6 different languages, creates three different world experiences, transfers them to the player, and successfully makes the transition between dimensions. The first of them is the present time. The character named Layla Hassan, is a researcher, who is controlled by the player. The second part is the section where Bayek, the main character of the game, experiences his own life and the period in which he lived by placing a sample of his own mummy on the animus device. In the third part, an open discussion is conducted between Bayek and the person he killed.

Bayek, who was born and raised in Siwa, is very important in terms of his presence in Egyptian hieroglyphs. At the beginning of the game, the arid geography of Egypt does not go unnoticed, and the scene begins with the accession of Pharaoh Ptolemy to the throne. While the pharaoh on the elephant, one of the indispensable animals of the period, greets the people, Bayek is in the crowd. Bayek's duty in the region is the medjay. While this term and the introductory scene convey the first glimpse of Egyptian culture to the player, the eye of Horus, the Egyptian god of the sky, on each character is the first thing that draws attention. However, Bayek's symbiotic relationship with Senu the eagle, his eye in the sky, and his superhuman powers indicate the influence of mannerism. They are also reminiscent of the Kams in the Shamanistic faith of Central Asia.

Bayek encounters events beyond vengeance on his way to revenge and finds himself in civil war, political turmoil, and a corrupt order. In this direction, a struggle in the form of a pyramid, starting from the bottom and continuing until the person at the top is killed, is analyzed from the player's point of view. Although many phenomena provide the scene with the resolution of these events, cities, political figures, architectural works, cultural events, and daily lives provide the connection between the present and the past.

The people and events that have left their mark on political history are presented to the player, allowing her to relive the excitement of history. The political relations between great characters such as Alexander the Great, Julius Caesar the Roman Emperor, Cleopatra (an ancient Egyptian Queen), Brutus, Cassius, and Septimus take the player to the depths of history. The players associate themselves with these characters and witness the events by participating in them. Especially the discovery of the tomb of Alexander the Great

in the game is exciting. In addition, there is the opportunity to see the appearance of Cleopatra closely, and the magnificence and clothes of the Roman Emperor Caesar revive the culture of the period (Figure 3-4).

A historical event is manifested through the assassination of Caesar and the fact that the player watches this event. In addition, the sentence *You too, Brutus*, which is recorded in history while Caesar was stabbed in the back to death, is emphasized in the game. Such scenes can reenact things that will never happen again and present them to the player/consumer.

Cities, cultural life, and architectural works are the major factors that transform the game into a museum. Established by Alexander the Great, the city of Alexandria, which is one of the regions where the arid geography of Egypt is reversed by the Nile and has a hippodamian plan, is waiting to be rediscovered. Being able to visit the city, which allows for understanding the urbanization of that period, from street to street, creates the perception of walking around an open-air museum.

Along with daily life outside the city, the region's unique hieroglyphic script, clothes, haircuts, marketplaces, products used in trade, daily goods, war tools, painting, games, trade of wild animals, and mummification are the main cultural details that can be examined by the player.

The script, which is indispensable for Egyptian art, is seen in every aspect of the game. In addition, the wall paintings, where torsos and legs are illustrated from the front view and heads and feet in profile, add value to the gameplay and allow it to be identified with Egypt. In addition to the palmette motif, which is among the decorations frequently encountered in the art of ornamentation apart from writing and painting, figurative and geometric decorations are the reflection of a rich artistic understanding.

In the daily life portrayed by the game, it is very important to choose local clothes that are thin and suitable for the hot weather. This is accompanied by the skin color of the selected characters. The use of ornaments such as mummified cats and crocodiles, as well as the sale of fruits and vegetables in the stalls set up in marketplaces, interactively show the goods of the period to the player. Reviving its era with the decorations on war tools such as swords, spears, and shields, apart from commercial goods, the differences in the clothes worn by the Egyptian, Greek, and Roman soldiers reveal the geographical diversity and the level of advancement in this field (Figure 5).

Architectural structures are one of the major factors that make Origin's game a digital museum. Two-storey, mudbrick civil architecture examples and traditional houses covered with bamboo and palm trees used in the upper cover represent the characteristics of that period.

The obelisks, associated with Egypt, as well as its civil architecture, and also found in Istanbul and across Europe, are depicted down to the smallest detail and can be examined by the player, which reinforces the perception of reality in the game.

Apart from the obelisks, the *Saccaras*, which are tomb monuments, and the pyramids, which are considered one of the seven wonders of the world, present an artistic environment to the player. The fact that these pyramids are presented in their original forms (as opposed to how they are in the present day), reveals the commitment of the game to artistic reality. In addition, in the game, which also reveals how the pyramids were built, it is an important experience to go up to the top of the pyramid, to view every detail in its interior, including the mummified tomb. Examining every single stone of the Alexandria Lighthouse, which is one of the seven wonders of the world and has not survived to the present day, cannot even be experienced in museums. The most important evidence of the reality of the game and its reflection of the period is the display of the National Geographic Museum in Washington in the game's video sequences addressing the Egyptian section (National Geographic, 2022), as well as the Library of Alexandria, which is home to the most important resources of the period.

Besides the pyramids, temples, sphinxes, statues, palaces of high-ranking officials, tents and caves can also be visited and observed in detail by the player.

Other important elements that the player can interact with are the races held at the Hippodrome, the gladiator battles in the Colosseum, and the theater buildings. In the game, which also includes Ancient Greece and Rome, the players can visit the Hippodrome, experience the quadriga race, or examine the Pompeii theater building. Similarly, after reaching a certain level of strength, they can go to the Colosseum and fight as gladiators. Besides Egypt, the magnificence of Greek sculptures and Roman architecture can also be seen.

Another important gameplay element enhancing realism in the game is inclusion of sandstorms and mirages associated with the desert climate, which serve as details that inspire other phenomena. These details not only enhance realism but also amplify its effect on the player. (Figure 6-7).

In addition to *Assassin's Creed Origins*, there are many games that are inspired by historical events and cultural elements, including *Assassin's Creed Odyssey*, which features ancient Greece and cultural elements such as the Pantheon and the Temple of Zeus; *Assassin's Creed Syndicate*, which features cultural elements of London; *Assassin's Creed Revelations*, set in Istanbul and Cappadocia in the 1500s; *The Legend of Zelda*, which features references to medieval Europe, Japan, and Greek culture and civilisations; *Horizon Zero*, about the Mayans and Egyptians; *Red Dead Redemption*, about America in general and its ethnography in particular; *Total War: Attila* and *Civilisation V*, which include many cultures and civilizations.

### 3. Evaluation and Conclusion

Museums generally host, protect, promote, and exhibit artifacts belonging to the history and culture of the geography where they are located. Due to the necessity of technology and the age, historical museum buildings and the artifacts in them have been moved to the digital environment and the concept of virtual museum has been created. To date, many national and international studies on virtual museums have been carried out, and many surveys have been conducted and evaluated. Generally, virtual museums are defined as collections of digitalized audio files, text documents, images, and other historical and cultural data (Rodriguez, 2017). The general characteristic of virtual museums, which have three different types, is the exhibition of historical and cultural artifacts in 3D digital platforms. Although not every museum in the world offers such an option, museums that are aware of the importance of the digital age pay attention to this point.

In a virtual museum that has been transferred to the digital environment and navigated, visitors can explore the exterior architecture, garden, and interior spaces of a physical museum, and the way the artifacts are exhibited within a specific plan. Visitors can visit the artifacts in the museum through the direction signs, or they can select the desired section and examine the artifacts there. Thus, they can tour the museum to the extent that the museum is available in the digital environment and the technology allows. However, it was determined that important details cannot be conveyed to the visitor due to the high costs of such virtual processes. Visiting a virtual museum, a room with paintings can be viewed as in a physical museum. However, the textual data of the paintings cannot be presented to the visitor in some virtual museums. It means that the painting remains only a visual detail for the visitor. Based on such a small detail, it can be interpreted that virtual museums do not have a responsibility to transfer all existing details of an artwork. However, this type of information can be easily accessed in content museums, which are sub-types of virtual museums. However, some basic determinations emerge when it comes to virtual museums.

Virtual museums are simple three-dimensional digitalizations of existing physical museums, use media facilities, offer uninterrupted communication, do not need a physical space, provide information about the collection within those museums, are free of cost, and have no profit or commercial purpose. There are many levels of benefit and positive aspects such as the fact that each artifact in the virtual museum is concretely located in the museum and has value and educational aspects, is functional, encourages research, is open to scientific research, has no age limit, and that the artifacts in the museum are processed as digital data and numerical data are presented.

There are some important factors for digital games to be considered as virtual museums. It is not correct to consider all types of games, which can be categorized as digital arts, within the scope of the virtual museums. The primary factor in this study applies to games with historical narratives; namely, games that draw on history, culture, mythology, and traditional elements. Especially in video games, which is a new branch of the digital world, the use of cultural heritage has recently become quite widespread and popular.

In the present study, games with similar narratives and design elements could be considered within the scope of the virtual museum.

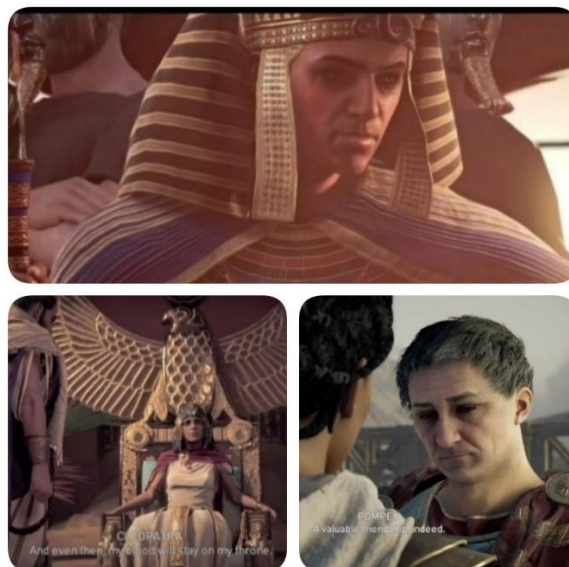
Digital games provide uninterrupted and unlimited communication, utilize media possibilities, and do not require physical spaces. In addition, many of the architectural and artistic elements constituting the digital game have a physical counterpart in real life (such as pyramids, temples, palaces, and tomb monuments within the game being examined). Although it does not have a direct educational aspect, it informs the player, piques her interest, and is constantly interactive. As in *Assassin's Creed Origins*, the game introduces the player to the religious, political, economic, social, and architectural aspects of the period, expanding the

knowledge and increasing the curiosity of the players, as well as offering fun. Players can witness historical events, conspiracies, discoveries, and characters (Pharaoh Ptolemy, Cleopatra, and Julius Caesar). The portrayal of mythological elements and the creation of symbiotic relationships, the superb visual and three-dimensional experiences, the simulation of natural phenomena unique to specific regions, the recreation of artifacts that no longer exist, the inclusion of video sequences illustrating architectural construction processes, the ability to explore architectural structures in meticulous detail, and the freedom from being confined to a single location are among the notable advantages of these digital platforms.

There also are some disadvantages to digital games. The first one of them is the commercial motive. However, the existence of free online games should not be overlooked. Nevertheless, there also are certain limitations, including age restrictions that target specific audiences rather than the general public, the absence of a collectible dimension, a predominant focus on entertainment, the requirement of special equipment to play the games, the emphasis on guiding players within the spatial-narrative context rather than fostering scientific or informational engagement, and the material cost associated with the games themselves.

When the characteristics of virtual museums and digital games with historical context are evaluated together, the most important point that unites the two is that both are produced in a digital environment and presented to the visitor/player. While there are physical buildings and artifacts that museums feed on, concrete artifacts are directly encountered in the games as well, and even destroyed artifacts can be recreated and examined, as in the Origins game. While museums are limited to buildings and only artifacts being presented, many elements such as geography, flora, climate, vegetation, history, important personalities, architectural artifacts, traditional clothes, equestrian animals, marketplaces, war tools, wars, civilian dwellings, land structure, and political events are presented as a whole and experienced by the player in games. From this perspective, it offers more than virtual museums. Video clips of games are so connected to reality that they are projected on screens in physical museums. The most important aspect of virtual museums that distinguishes them from games is that they have no commercial concerns and have an educational aspect. As commercial concerns are at the forefront in digital games, the educational aspect is debatable, but it has an intriguing and guiding aspect in the promotion of cultures.

As a result, digital arts produced in the digital age have more than one sub-genre and digital games can be considered in this context. Drawing on history, mythology, and cultural factors, the games offer past-oriented animation, and characteristic features that go beyond digitalization, as opposed to artifacts displayed directly in museums. Games with a high level of interactivity present not only a building and artifacts but also an entire country, historical buildings, characters, and other details via technological advancements. This is a platform that provides a connection between the past and the future and reflects this in the best way rather than the digitization of a museum. In addition, historical events and phenomena are reenacted. This means that digital games inspired by historical events are within the scope of digital virtual museums of the digital age.



**Figure 3.** From Historical Characters in the Game Pharaoh Ptolemy, Cleopatra, Julius Caesar (From the Game)

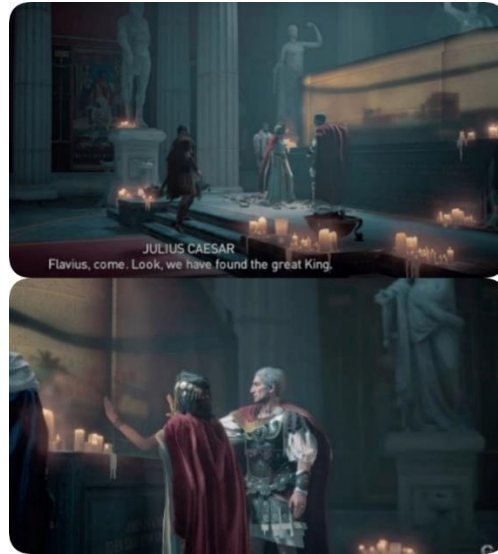


Figure 4. Julius Sezar and the Tomb of Alexander the Great (From the Game)



Figure 5. Hieroglyphs, Pictures, and Daily Life Reflecting Egyptian Culture in the Game (From the Game)

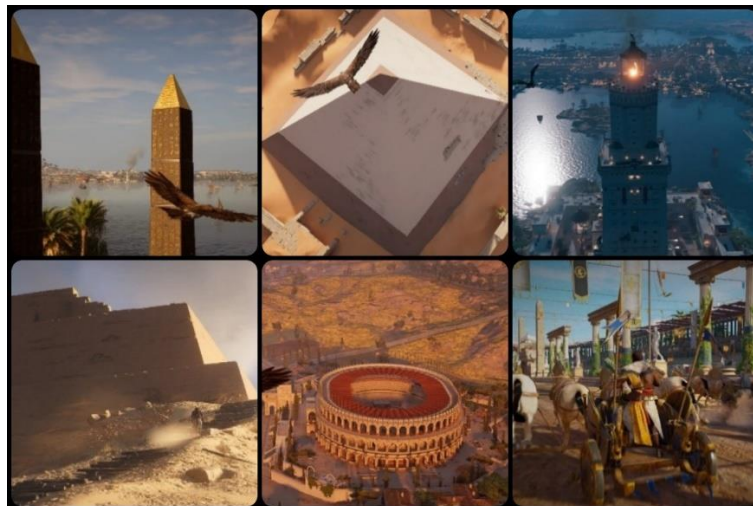
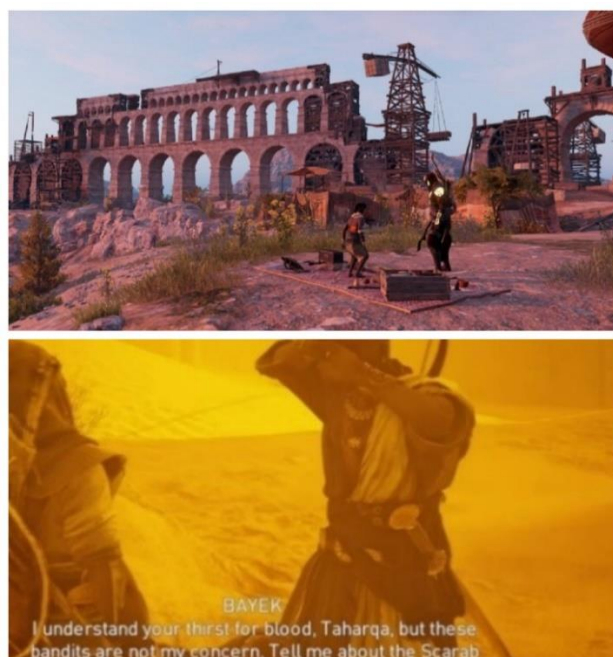


Figure 6. Architectural Buildings Featured in the Game (From the Game)



**Figure 7.** Construction Process of Architectural Buildings and Sandstorm (From the Game)

## References

- Britannica. (2022, November 17). Virtual Museum. *Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/virtual-museum>.
- Djindjian, F. (2007). The virtual museum: An introduction. *Archeologia e Calcolatori Supplemento*, 1, 9-14.
- Gökler, B. M. (2017). Artistic object in the digital game world. *Contemporary Issues in Social Sciences and Humanities*. 106-119.
- Jenkins, H. (2000). Art form for the digital age. *Mit Technology Review*. [http://web.stanford.edu/class/sts145/Library/jenkins\\_artform.pdf](http://web.stanford.edu/class/sts145/Library/jenkins_artform.pdf)
- Bryce, J., & Rutter, J. (2006). An introduction to understanding digital games. In J. Rutter, & J. Bryce (Eds.), *Understanding Digital Games* (1-17). SAGE. [http://www.uk.sagepub.com/upm-data/9768\\_36401ch1.pdf](http://www.uk.sagepub.com/upm-data/9768_36401ch1.pdf)
- K. Walczak, W. C. (2016). Virtual museum exhibitions. *IEE Computer*, 93-95.
- L. Teather. (1998). *A museum is a museum is a museum...or Is It?: Exploring Museology and the Web*. [https://www.academia.edu/1448926/A\\_Museum\\_is\\_a\\_Museum\\_is\\_a\\_Museum\\_Or\\_is\\_it\\_Exploring\\_Museology\\_and\\_the\\_Web](https://www.academia.edu/1448926/A_Museum_is_a_Museum_is_a_Museum_Or_is_it_Exploring_Museology_and_the_Web)
- Li, YC, Liew, AWC, Su, WP. (2012). The digital museum: Challenges and solution. *8 th. International Conference on Information Science and Digital Content Technology*, Jeju. 646-649.
- Nationalgeographic. (2022, November 17). *National Geographic Museum*. <https://www.nationalgeographic.org/society/visit-our-museum/>
- Özkarakaş, E. & Atılğan, N. Ş. (2023). Examination of digital games content in the context of intangible and tangible cultural heritage. *RumeliDE Journal of Language and Literature Studies*, 34, 898-911. DOI: 10.29000/rumelide.1317112
- P. Antonelli (2012). Video Games, 14 in Collection, for Starters. Retrieved December 15, From: [http://www.moma.org/explore/inside\\_out/2012/11/29/video-games-14-in-the-collection-for-starters](http://www.moma.org/explore/inside_out/2012/11/29/video-games-14-in-the-collection-for-starters).
- Rodriguez, E. (2017). *Virtual museum*. <https://www.britannica.com/topic/virtualmuseum>

- Smuts, A. (2005, July 5). Are video games art? *Contemporary Aesthetics*, 3, <https://www.contempaesthetics.org/newvolume/pages/article.php?articleID=299>
- Sylaiou S., Liarokapis, F. Kotsakis K., Patias P., (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. *Journal of Cultural Heritage*. 520-528.
- tweaktown. (2022, November 18). Tweaktown. <https://www.tweaktown.com/news/88399/assassins-creed-franchise-hits-200-million-sales-worldwide/index.html#:~:text=%22Since%20it%20first%20launched%20in,series%20in%20video%20game%20history>
- Ubisoft. (2022, September 8). *Ubisoft*. <https://www.ubisoft.com/en-gb/>
- Uffizi. (2024, July 5). <https://www.virtualuffizi.com/sala-31-del-veronese.html>
- W. Schwibenz. (2004). *The development of virtual museum's ICOM news*. Paris.
- Wasser, C. (2018). Le Musée Imaginaire d'André Malraux: un anti-musée? *Prix malraux.org*. 1-38.

## Sergileme Mekânlarının Sanal ve Fiziksel Ortam Arasındaki Farkının İncelenmesi: İstanbul Modern Örneği

### Examination of the Difference Between Virtual and Physical Environments of Exhibition Spaces: Case of the Istanbul Modern Art Museum

Nilşah Nezahat Yakışkan, İç Mimarlık Bölümü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, 0009-0002-4789-3427

#### Özet

Günümüzde, mekân kavramı teknolojinin gelişmesi ile dijitalleşirken sergileme alanları bu gelişmeden etkilenerek değişime uğramıştır. Bilişim teknolojilerinin sergileme mekânlarında kullanılmasıyla yazılım programları, interaktif alanlar, sanal müzeler, artırılmış gerçeklik teknolojisi, yapay zekâ vb. uygulamaların kullanımı yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada fiziksel ve sanal ortamdaki sergileme mekânlarının kullanıcı üzerindeki etkileri plan, kütle, eser, malzeme, doğal ve yapay aydınlatma vb. faktörler ele alınarak incelenecektir. Çalışmanın hipotezi, 'Fiziksel mekândaki sergileme mekânlarının mekân ve plan algısı ziyaretçi için daha az okunur bir haldeyken sanal sergileme mekânında daha anlaşılır olabilir.' Bu çalışmanın amacı 'Sanal ve fiziksel sergileme mekânlarındaki farklar incelenerek; eski-yeni galeri algısının malzeme, aydınlatma, sergileme algısı karşılaştırılması amaçlanacaktır. Sergileme mekânlarında teknolojinin gelişmesi ile bu ilerlemeden faydalanarak, ziyaretçilerin yeni teknolojik fonksiyonlarla edindikleri deneyim ve bu sistemlerin kullanılma gereksinimlerini ele alınacaktır.' Çalışmanın kapsamı 'Sanal ve fiziksel ortamdaki sergileme alanlarının mekân algısı üzerinden incelenirken; sanatçı etkinlikleri, soru sorma, sesli tur, yapay ve doğal aydınlatma farkları, plan ve kütle kullanıcısı tarafından okunurluğu faktörleri dikkate alınarak araştırılacaktır. Bu kapsamda İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin sanal ve fiziksel ortamdaki sergi mekânları incelenecektir.' Çalışmanın yöntemi 'Bu çalışma, nitel araştırma yöntemi bağlamında var olan durumu belirlemeye yönelik olduğundan 'betimsel tarama' olup saha taraması ve gömülü teori yöntem modelindedir. Olasılıksız örnekleme modellerinden GÜDÜMLÜ (Amaçlı) Örnekleme yöntemi kullanılarak İstanbul Modern Sanat Müzesi incelenecektir.

**Anahtar Sözcükler:** Mekân, sanal mekân, fiziksel mekân, sanal sergileme mekânları, sergileme.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** İç mimarlık, Mimarlık, İç mimarlıkta bilişim Teknolojileri.

#### Abstract

In today's world, the concept of space has become digitalized with technological advancements, and exhibition spaces have evolved in response. The use of information technologies in exhibition spaces has led to the increased application of software programs, interactive areas, virtual museums, augmented reality, artificial intelligence, and similar technologies. This study will explore the effects of physical and virtual exhibition spaces on users, considering factors such as layout, mass, artworks, materials, and natural and artificial lighting. The hypothesis is: "Exhibition spaces in physical environments may be less readable for visitors due to their spatial and layout perception, while virtual exhibition spaces may be more understandable." The aim of the study is: "By comparing virtual and physical exhibition spaces, the perception of old vs. new galleries will be examined in terms of materials, lighting, and display. The study will also address how technological advancements in exhibition spaces enhance visitor experiences and the need for these new systems." The scope of the study includes: "Examining the spatial perception of exhibition spaces in both virtual and physical environments, taking into account factors like artist activities, asking questions, audio tours, differences in artificial and natural lighting, and the readability of layout and mass. The exhibition spaces of the Istanbul Modern Art Museum in both virtual and physical environments will be analyzed." The methodology involves: "A qualitative research approach with a 'descriptive survey,' using field surveys and grounded theory methods. The Istanbul Modern Art Museum will be studied through purposive sampling from non-probability sampling models.

**Keywords:** Space, virtual space, physical space, virtual exhibition spaces, exhibition.

**Academical Disciplines/Fields:** Interior architecture, Architecture, Information Technologies in Interior Architecture.

- Sorumlu Yazar:** Nilşah Nezahat Yakışkan, İçmimarlık, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Adres:** Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fındıklı Yerleşkesi, Beyoğlu/İstanbul.
- E-posta:** nilsahyakiskan@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1458408

**Geliş tarihi:** 26.03.2024 / **Kabul tarihi:** 12.11.2024



## 1. Giriş

Müzeler bir topluluğun hafızasını, kimliğini, yaşadıkları topraklardaki tarihlerini sakladıkları mekânlardır. Teke (2016) çalışmasında, toplumun tarihsel kimliğini ve toplum hakkındaki bilgileri müze mekânlarındaki eserlerden öğrenebiliriz. Sergileme mekânları, soyut ve somut toplumsal değerleri, ekonomik kaygı olmadan, bilgi, eğlenme ve eğitim fonksiyonları olan araştıran, sorgulayan ve koruyan kamusal alanlardır. Çağdaş müze olgusu kapsamına, amacına ve yöntemine göre; kültürel mekânların kişilerin davranışları ile biçimlenerek kültürel süreklilik sağlanabilir şeklinde ifadede bulunmuştur (Teke, 2016, 47) Bu sebeple müze planlamasında, insanların kültürel farklılık ve benzerlikleri göz önünde bulundurularak kültürel süreklilik sağlanabilir. Mazlum'un (2022) ifadesiyle, teknolojinin gelişmesi ile sanatçının eserinde hissettirmek istediği duyguları yansıtmaya yöntemleri çok gelişmiştir. Dijitalleşme ile beraber yeni sanat ve tasarım anlayışının gelişmesi, sergileme tasarımında yeni yaklaşımları geliştirmiştir. Etkileşimli tasarım etkinlikleri müzelere farklı bir boyut kazandırmış ve kültürel mirasın yeni nesillere aktarılmasında hızla yol alınmasını sağlamıştır (Mazlum, 2022).

Sanal mekânlarda tasarlanan sergileme alanları, sosyal, kültürel ve ekonomik farklılık aramaksızın ulaşılabilirlik bağlamında kullanıcıya kolaylık sağlamaktadır. Sanal ortamdaki sergileme mekânlarındaki eserlerin daha okunur hale getirilmesi, ziyaretçilerin sergi mekânını fiziksel olarak ziyaret etme isteği ve merakını arttırmasına katkıda bulunmakla beraber ziyaretçi için; zaman, para tasarrufu, ulaşım ve kalıcılık sağlamaktadır. Çağdaş müze tasarımlarında sanal gerçeklik (VR) ve Arttırılmış gerçeklik (AR) teknolojileriyle bilgi aktarımı daha etkili olmaya başlamıştır. Bu sayede sanal müzeler ziyaret etme, eser hakkında bilgi edinme ve tanıma imkânı bulabilmektedir. Müzelerin sanal ortamda bulunmasıyla beraber ziyaretçi kapasitesi ve yaş ortalaması genişlemiştir. Teknolojinin gelişmesiyle sergileme mekânları bu gelişmelerden olumlu yönde etkilenmiştir. Web sitesi içinde kolayca gezinme (navigasyon) müzeye olan ilginin artmasına ve müze iletişimine katkıda bulunmaktadır.

Yeni Dünya düzenine geçtiğimiz bu günlerde sanal müze turu kavramı; sanatçı-eser-kullanıcı üzerinde daha etkili bir sonuç almakta hızlı bir yöntem olmuştur. Bu bağlamda, sanal sergi mekânları teknolojik altyapı olan her yerdeki ortama ulaşabilmemizi sağlar. Öte yandan sanal sergileme mekânları, kültürel anlamda sanatın yayılmasında da öncülük yapmıştır. Fiziksel ve sanal sergileme mekânlarında bulunan; malzeme, aydınlatma, sesli anlatım, soru sorma, sanatçı ziyareti kısımları arasında değişiklik sağlayarak, bu iki ortamın ziyaretçi açısından algısındaki farklar incelenecektir (Kim & Hall ,2019).

Müze kavramı, "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 beğeni doğrultusunda sergileyen, kâr düşüncesinden bağımsız sürekliliği olan bir kurumdur" (International Council of Museums Code of Ethics, 2004). Sergileme tasarımı; tarih boyunca en eski tanıtım araçlarından biri olmuş ve günümüz dünyasının modern gelişim sürecinde form, malzeme vb. tasarım kuramları ve yöntemleri önemli öğelerinden hareket ile, işlev ve içerdiklerine göre sınıflandırılmıştır. Kervankıran (2014), geçmişte, sergileme mekânları eserlerin korunması, saklanması ve sergilenmesi için tasarlanan fiziksel mekânlardır. Günümüzde eğitim-öğretim fonksiyonlarının beraberinde ziyaretçi deneyimi ve iletişimine dayalıdır. Teknolojinin gelişmesi ile sanatta bu gelişimden etkilenerek, müzecilik kavramına yeni bir yöntem getirmiştir (Kervankıran, 2014).

## 2. Sergileme Mekânı Tanımı

Müzeler, bir toplumun tarihini ve kolektif hafızasına dair eserleri toplayıp teşhir etmek üzerine bir anlayıştan yeni bir yöntem olan 'çağdaş müzecilik' anlayışına geçmiştir. Kültür, iletişim ve eğitim açısından yeni bir bakış açısı kazanmamıza olanak sağlayan çağdaş müzecilik anlayışı, müzelerin daha çok talep görmesine yol açmıştır.

Mazlum (2022), müzede iletişimin en önemli unsurlardan biri olduğunu ifade etmektedir. Sanatçı ve ziyaretçinin iletişimini kolaylaştıran çağdaş müzeciliğin iletişim kanalları; sergiler, toplantılar, atölye workshoplar, eğitimler, tanıtım ve sosyal medya sayfalarıdır. Müzelerin tanıtımlarının yapıldığı web siteleri, sosyal medya sayfaları, sanal müze turları, mobil uygulamalar vb. uygulamalar sayesinde potansiyel müşteri kazandıkları gibi kültürel içerik de üretmektedirler. Müzelerin internet sitelerinde sunmuş olduğu sanal deneyimler ile müze-izleyici ilişkilerini sağlamlaştırmıştır. Bu sayede, ziyaretçi müzeyle devamlı iletişim halinde olabilir. Müze hakkında bilgilere, kütüphane, workshop ve sergilere web sitelerinden ulaşabilen izleyiciler için oldukça önemli bir gelişmedir (Mazlum, 2022).

### 3. Sanal Mekânın Tanımı

Fiziksel mekân kavramı, insanı yaşadığı çevreden ayıran belirli sınırları olan, genişlik, uzunluk ve yüksekliği olan boşluk ve doluluklara denir. Teknolojinin gelişimi ile mekân kavramı da bu ilerlemeden etkilenerek sanal mekân kavramına dönüşmüştür. Latince “virtualis” kelimesinden gelen “sanallık”, somut bir varlığı olmayan ancak var olduğu varsayılan anlamında kullanılmıştır Franck (2002). Üç boyutlu model ve animasyonlarla destekli tasarlanan sanal gerçeklik ortamı, sanal mekânla kullanıcı arasında etkileşim sağlamaktadır. Sanal mekânın başlıca amaçlarından birisi deneyimsel bir etkileşim sağlamak, duyuların önemsenmesi, soyut kavramları somutlaştırmadır. Sanal gerçeklik ise bilgisayar kullanılarak oluşturulan üç boyutlu animasyon ve şekillerin teknolojik araçlar kullanılarak bireyin zihninde gerçek bir ortamda bulunma hissini vermesine ek olarak, bu objelerle etkileşimde bulunmalarını sağlayan teknoloji olarak tanımlanmaktadır (Franck, 2002, 35). Müzeler özellikle pandemi sürecinde sanal tur seçenekleri ile web sitelerinde ziyaretçiler için tur olanağı sağlamıştır. Sergileme mekânları, teknolojinin gelişmesinden olumlu yönde etkilenerek müzeye olan merakı arttırmışlardır.

#### 3.1. Sanal Ortamda Sergileme Mekânı

Sanatın dijitalleşmesiyle, eserlerin sergilenmesi, toplumların kültürel mirasının ve eserlerinin farklı şekilde aktarılmasına olanak sağlamıştır. Franck (2014)’a göre, sanal müzelerde yer alan eserlere dünyanın her yerinden ulaşım sağlanabildiği için bunlar ortak miras olarak görülmektedir (Franck, 2002, 35). Ziyaretçilerin fiziksel olarak gezdiği sergi mekânlarının dijital platforma dönüşmesi ekonomik kaygıları, gidererek ulaşılabilirlik algısına yardımcı olmuştur (Bozkuş, 2014). Sanal sergileme mekânları; internet ve dijital platformlar aracılığı ile erişim sağlanan ulaşılabilir mekânlardır. Bu mekânlar, ziyaretçilere fiziksel bir mekâna gitmeden sanat eserlerini veya bilimsel materyalleri inceleme olanağı sunmaktadır. Sanal sergileme mekânları, 3d modellenip yazılım ve web tabanlı uygulamalar gibi teknolojiler sayesinde tasarlanabilir.

Ülkemizde pek çok müze ziyaretçileri için sanal müze hizmeti bulunmaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığı, sanal müze hizmetini ziyaretçilere sunmuştur ve bu müzeler 12 milyon kişi tarafından ziyaret edilmiştir. 3d uygulama ile gezinme imkânı sağlayan pek çok sanal müze insanlar tarafından sitede görülerek ilgi çekmiştir. Ziyaretçilere sunulan sanal sergi turunda, video gösterimi, sanatçı etkinlikleri, soru sorma seçenekleri, sesli anlatımlar vb. uygulamalar eserlerin anlaşılabilirliği açısından daha faydalı olmuştur (Kırıcı, Tekeli & Tabak, 2021). Bozkuş (2014)’un çalışmasına göre, sanal müzeler tarih ve kültürü belgelemenin bir aracı olarak iletişimin sosyo-kültürel bakımdan ele alınmasını sağlamıştır. Sanal ortamda hizmet sunan veya müzenin internet sayfasında yer alan e-kültür etkinlikleri de ziyaretçilere sunulmuştur. Günümüzde internet hızlıca bir bilgi havuzuna dönüşmüştür. Bu bağlamda, sanal müzelerin doğru ve kesintisiz bilgi vermesi açısından son derece faydalı olduğu ve bu doğrultuda sürdürülebilirliği sağladığı anlaşılmaktadır (Bozkuş, 2014).

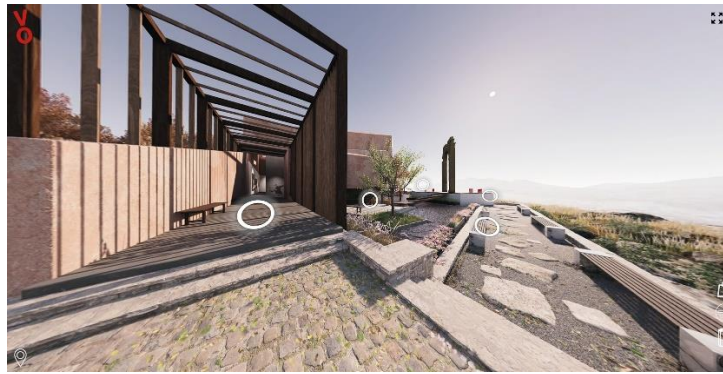
Okumuş (2021) çalışmasında, sanal müzelere yönelik betimleyici bir analiz yapmış ve Türkiye’deki sanal müzelerin dil seçeneği sunmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Dil seçeneği sunulmadığından Dünya genelinde bir tanıtım aracı olmaktan çok, ulaşılabilirliği sadece ülke geneline hitap eden sergileme mekânları olmakla kalmaktadır. Bunun yanı sıra, sitesindeki müze yapısı güncellenmemiş olsa da sesli anlatım seçeneği İstanbul Modern Sanat Müzesi’nde İngilizce seçeneği ile yer alarak, Türkiye genelinde bir avantaj sağlamaktadır. Bozkuş (2014) çalışmasında, sanal müzelerin rolünü incelemiş ve bu kapsamda “Sınırlar Ötesi Müzecilik”, “24 Saat Açık Müze” ve “Her Kuşaktan Sanatçıya Açık” sloganlarıyla tanıtıldığı bilgisine ulaşmıştır. Ayrıca sanal müzelerin doğru tasarımlar ve stratejiler ile ziyaretçilerine daha etkin hizmet sunarak “sanal algıyı” azaltacağı öne sürülmüştür. Dünya genelinde, birçok müze binası sergi mekânlarını sanal olarak sitelerinde kullanıcılara sunmaktadır.

Sanal sergileme mekânları, dijital çağın getirdiği yeniliklerden biri olarak kültür ve sanat dünyasında önemli bir yer edinmiştir. Bu mekânlar, sanat eserlerini ve kültürel objeleri daha erişilebilir hale getirerek, geniş kitlelere ulaşma potansiyeline sahiptir. Gelecekte, teknolojik gelişmelerle birlikte sanal sergilerin daha da yaygınlaşması ve çeşitlenmesi beklenmektedir. Bu süreçte, kültür ve sanat dünyasının dijitalleşmesi, insanlığın kültürel mirasını koruma ve tanıma açısından büyük önem taşımaktadır. Sanal sergileme mekânlarına örnek olarak; ‘Google Arts & Culture’ verilebilir. Bu dijital platform Dünya genelinde birçok müze ve sanat galerisi ile iş birliği yaparak, sanat eserlerini yüksek çözünürlükte sergilemektedir. Bu uygulama sanal mekân ve dijitalleşmenin sergileme açısından öncü projelerinden biri sayılmaktadır (The History of Surfing in Australia, 2020). Görsel 1’de yer alan, sanal sergileme mekânlarına örnek olarak ‘The Virtual Online Museum of Art (VOMA)’ Dünya’nın ilk çevrimiçi dijital platformdaki erişilebilir mekânıdır. Sitesinin sergiler (*exhibition*) sekmesinden birçok sanatçının kişisel sanat sergisine ulaşılmaktadır.

Sanatçıların portfolyolarını yükledikleri bu sanal sergileme mekânında, sokak sanatçısı BANSKY'nin eserleri de bulunmaktadır. Eserlerin yüksek çözünürlükteki haline de ulaşılabilmektedir.

Leonardo Da Vinci'nin Mona Lisa ve birçok eserinin sergilendiği 'Mona Lisa: Beyond the Glass: Louvre Müzesi' sanal gerçeklik deneyimini ve eserlerini interaktif bir şekilde keşfetmeyi sağlamaktadır (Mona Lisa, 2020). 'Smithsonian National Museum of Natural History' müzesinin internet sitesinde bazı sergileme mekânları sanal turlar ile ziyaret edilebilmektedir (Mammals Take To The Sea, 2018). Bu sanal müzeler ve sergiler sayesinde, fiziksel olarak ulaşamayan kullanıcılara erişilebilirlik sağlamaktadır. İnteraktif deneyimlerle eğitirken eğlendirmeyi amaçlayan ortamları kullanıcılara sunmaktadır.

İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin web sitesinde yer alan eski sergileme mekânlarının yer aldığı sanal tur seçeneği ile müze binasının galerileri arasında gezilebilir. Müzenin yeni binasında, bu yapıda yer alan sergi salonlarının bazıları kalıcı sergi olduğundan aralarındaki fark daha iyi gözlemlenmektedir. Müzenin eski kütle formunda tasarımcı, daha ince uzun galeriler tasarladığı için mekânda sergi salonları arasında dinlenme için kısıtlı bir yer bulunmaktadır.



Görsel 1. VOMA (Why We Shout, 2020)

#### 4. Materyal ve Yöntem (Metodoloji)

Bu makalede İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin fiziksel ve sanal ortamdaki etkileri incelenirken, malzeme, doğal ve yapay aydınlatma, mekân ve kütle algısı vb. faktörler ele alınacaktır. Müzenin sanal tur kapsamında yer alan sesli anlatım, sanatçı etkinliği, soru kartı kısmı ile eğlenceli bir sanal mekân deneyimi yaşanırken aynı zamanda eğitici bir müze turu yapılmış olacaktır.

Literatür araştırması ve proje çalışması sonrasında ziyaretçiler için tasarlanacak sergileme mekânlarında fiziksel ve sanal ortamdaki mekânsal algı farklılıkları değerlendirilecektir. Sanal ve fiziksel mekânlar İstanbul Modern Sanat Müzesi kapsamında karşılaştırma yapılarak nitel bir gözlem yapılacaktır.

11 Aralık 2004 tarihinde İstanbul Boğazı'nın kıyı kenar çizgisinde yer alan müze eski depo binasında açılmıştır (Ünal 2007). Türkiye'nin ilk modern sanat müzesi olan yapı, özel İKSV vakfı tarafından işletilen, modern sanatı ve çağdaş sanatın yaygınlaşmasına öncülük etmiştir. Müze; yapısı içerisinde yer alan fonksiyonlar, oditoryum, sinema odası, restoran, seyir terası, tasarım mağazası, eğitim etkinlikleri için kütüphane ve söyleşi alanları ile eğitim kurumu ve kültür merkezi niteliği taşımaktadır (Ünal,2007). İstanbul'un ticari yapısı olan Salıpazarı'nda bulunan eski depo olarak tasarlanan yapı, modernist mimar Sedad Eldem'in tasarımıdır.

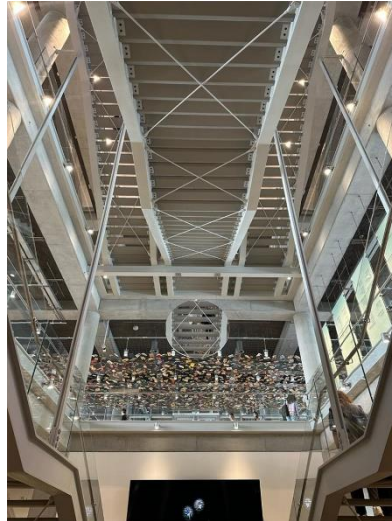
Müze yapısı devlet destekli Galataport projesi için tekrardan yapılmak üzere inşa edilmiştir. Müze yapısının formu tamamen değişerek Galataport'un yanında boğaz kenarında yer aldığından projeye uyum sağlamaktadır. Görsel 2'de yapının yeni şekline ait fotoğrafta görüldüğü gibi, bina kütleleri beş katlı tasarlanmış deniz kotundan bakıldığında üç katlı görünmektedir. Tarihi yarımada silüetini ve Galataport'un kotunu geçmeyerek karşıdan bakıldığında görünüm olarak tek bir kütle olarak algılanmaktadır. Modern Sanat Müzesi'nin yeni binası, Centre Pompidou, Whitney Müzesi, Centro Botín, Beyeler Vakfı Müzesi gibi uluslararası pek çok müze ve sanat kurumunu tasarlayan, Pritzker ödüllü İtalyan mimar Renzo Piano'nun imzasını taşımaktadır. Zemin katın şeffaf tasarımı ile Tophane parkı ve deniz kıyısıyla arada bir köprü ilişkisi kurmaktadır. Zemin katta bulunan dairesel formdaki kolonlar ve mekanik sistemin görünmesi eski müze yapısını çağrıştırmakla deniz kenarında bir tersane mimarisi etkisi yaratmaktadır. Aynı zamanda dairesel formdaki kolonlar, gün ışığını kesmeden galerilere taşıyarak ışığın etkisini yumuşatmaktadır.



**Görsel 2.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Yeni Yapısı (Galataport, t.y.)

Eğitim atölyeleri ile ziyaretçiler için workshop atölyeleri müzeye çekicilik katmaktadır. Binanın ana kütlelerinin altında yer almakta olan cam çitler, dış mekânda sergilenen heykeller ve çocuk sanat atölyeleri arasında korunaklı hacimler oluşturmaktadır. Müzenin merkezinde yer alan merdiven hem bir *landmark* görevi görmekte hem de kamuya açık olan alanları birbirine bağlamaktadır. Merdiven çekirdeği, çevresinde yer alan dairesel formlu kolonlar, çelik konstrüksiyonlu malzeme detayı ile eski müzede yer alan havada asılı bulunan kitap enstalasyonu ile oldukça dikkat çeken bir merkezîyet oluşturmaktadır.

Giriş kattan aşağı kata inildiğinde 156 kişilik oditoryum alanına ulaşılır., Zemin kotundan altta kalan kata inen merdivenin sağlamış olduğu büyük açıklık sayesinde doğal ışık etkisi görülmektedir (Görsel 3). Bu katta bulunan sinema odası, vestiyer, tuvaletler vb. müzenin kamuya açık alanlarını oluşturmaktadır. Müzenin giriş katından bir üst katta ise, fotoğraf galerisi, kısa süreli sergi salonları, çalışan ofisleri, personel alanı, eğitim ve etkinlik odaları yer almaktadır. Geçici sergiler ile dört büyük galeriden oluşan bu katın orta alanında fuaye ve dinlenme kısımları bulunmaktadır. Güney cephesinde bulunan restoran, deniz manzarasına açılmaktadır. Üst katta seyir terası ve fuaye, deniz manzarasını müze ziyaretçilerine sunmaktadır. Yapıda bulunan büyük pencere açıklıkları sayesinde müze ziyaretçisi hareket ederken kütleli daha iyi analiz edebilir. Yapının üstünde yer alan su katmanı, kent yansıması ile denizle bütünleşerek manzarayı bozmamaktadır. Deniz kıyısında yüksek sayılabilecek bu yapı, su katmanı sayesinde binayı manzaranın bir parçası haline getirmektedir (Kurumsal, Yeni Müze Binası, 2023).



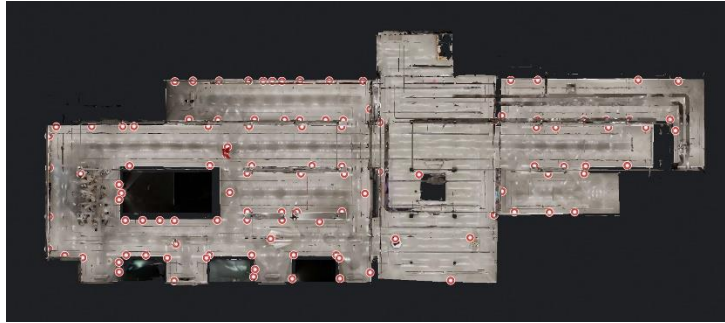
**Görsel 3.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Merdiven Tasarımı (Özel çekim)

Sergi salonları; sergileme yöntemleri, malzeme, doku ve renk seçimi hakkında fikir verirken aynı zamanda tasarıma ile ziyaretçilerin dikkatini çekmektedir (Görsel 4). Sergilenen eserin ön planda olması için soğuk tonlar seçilerek, doku ile ön arka ilişkisi yaratılan bir sergileme mekânı tasarlanmıştır.

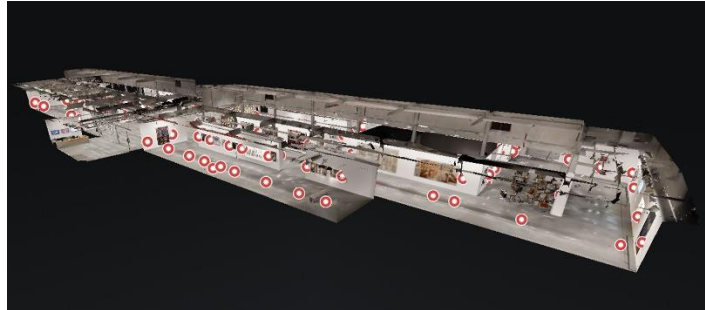


**Görsel 4.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Sergi Salonu (Özel çekim)

İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin web sitesinde yer alan, sanal tur seçeneğinde bulunan müze hala güncellenmemiş olmasına rağmen müzede bulunan devamlı sergileri ziyaret edilebilecek bir deneyim sağlamaktadır. Müzenin web sitesi, kullanıcı üzerinde yeni müze binası konusunda merak uyandırmakla beraber yeni kütle ile alakalı ziyaretçinin bilgi almasını da sağlamaktadır. Müzenin bu sayfasında yer alan sanal tur seçeneği; ziyaretçisine soru sorma, sanatçı etkinliklerini görebilme, sesli tur olanaklarından faydalanma olanağı tanımaktadır. Görsel 5'te müze binasının eski yapısına ait olan sanal tur seçeneğinin planı görülmektedir. Görsel 5'te görünen kırmızı noktalar eserlerin kimliklerine aittir ve bu noktalara tıklayarak sergi mekânının istenilen kısmı gezilebilmektedir.



**Görsel 5.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Planı (Şimdinin Peşinde, 2018)



**Görsel 6.** İstanbul Modern Sanat Müzesi İzometrik (Şimdinin Peşinde, 2018)

Görsel 6'da yer alan 3 boyutlu izometrik açıdan alınan render, müze yapısının kütlelerinin algılanmasına yardımcı olmaktadır. Kırmızı noktalara tıklayarak istenilen noktaya erişim sağlanmaktadır. Bu noktalardan birine tıklayarak kullanıcı, ESC tuşuna basarak plan görünümüne geri dönebilmektedir.



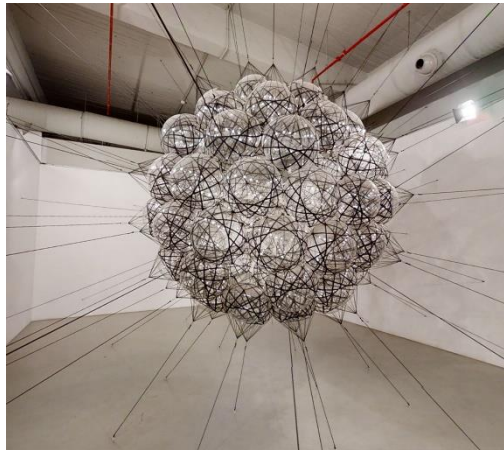
**Görsel 7.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Galeri Görünümü (Şimdinin Peşinde, 2018)

Görsel 7’de sanal müze mekânının içeriden boyutsal olarak algılanması için ekran görüntüsü verilmiştir. Bu mekânın zemininden ilerlemek için noktalar belirlenmiştir. Eserlerin üzerine tıklandığında çeşitli renklerle açılan bilgi kartları ziyaretçiye öğretici bir deneyim sağlamaktadır.



**Görsel 8.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Galeri Görünümü (Şimdinin Peşinde, 2018)

Görsel 8’de yer alan renkli nokta seçeneklerinin anlamları: Kırmızı renkli seçenek, sanatçı veya küratör sesi ile eserin anlatımını; Mavi renkli seçenek, eserle alakalı eğlendirirken öğreten soru kartı seçeneğini; Sarı renkli seçenek, eser kimliğinin yer aldığı bilgi kartını, Yeşil renkli olan etkinlik videolarını ifade etmektedir.

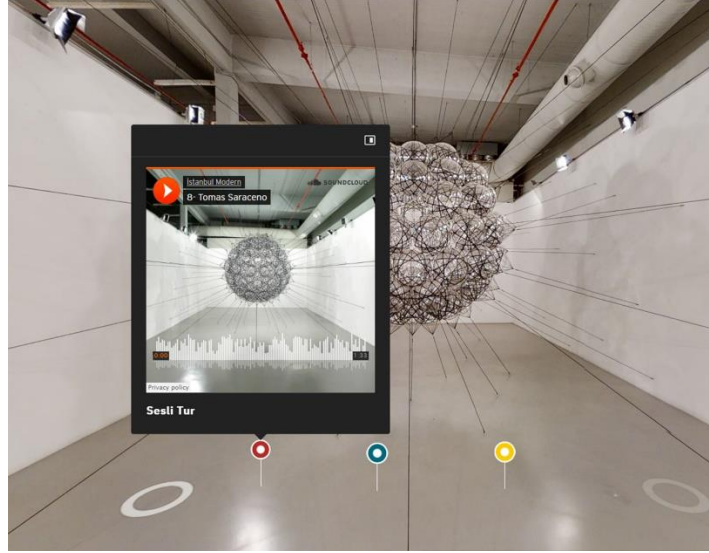


**Görsel 9.** İstanbul Modern Sanat Müzesi Sanal Dedektifler (Şimdinin Peşinde, 2018)

Görsel 9-11’da Tomas Saraceno’ nun 2007 yılında yaptığı ‘Uçan Bahçeler’ eseri ile ilgili soru kartı, sesli anlatım ve eser kimliği seçenekleri bulunmaktadır. Sanal müzelerde yer almayan bu seçenekler ve dil seçeneği İstanbul Modern Sanat Müzesi için bir farklılık yaratarak, Dünya çapında ülkemizin tanıtımını sağlamaktadır.



**Görsel 10.** Sanal Dedektifler Soru kartı Seçeneği (Şimdinin Peşinde, 2018)



**Görsel 11.** Sanal Dedektifler Sesli Anlatım Seçeneği (Şimdinin Peşinde, 2018)

#### 4. Bulgular ve Değerlendirmeler

Bu bölümde; belirlenen müzenin web sitesinde bulunan sanal tur kısmının incelenmesi, kavramsal çerçeve bölümünde yer alan çalışmalara dayandırılarak oluşturulan ölçütleri doğrultusunda yapılacaktır. Belirlenen müze İstanbul Modern Sanat Müzesi'dir. Müzenin, güncel fiziksel müzesi ile web sitesinde yer alan sanal turla eski sanal müzesinin karşılaştırmasının yapılacaktır. Ayrıca bu karşılaştırma yapılırken Tablo 1'deki maddeler göz önüne alınarak; mekân algısı, malzeme, aydınlatma, sergileme teknolojileri vb. faktörler kıyaslanacaktır.

**Tablo 1. İstanbul Modern Sanat Müzesinin Fiziksel ve Sanal Ortamdaki Farkları**

	Değerlendirmeler	Fiziksel Müze	Sanal Müze
1	Plan	Kat planlarının müzenin bazı bölümlerinde key plan olarak yer aldığı müze, ziyaretçilerin plan okumayı bilmemesinden çok net hissedilmemektedir. Ancak iki galerileri birbirlerine bağlantılı olduğundan ve ortada bir fuaye seyir alanı oluşturduğundan, ziyaretçi istediği galeriyi gezip sergi alanından çıkmaktadır.	Müzenin web sitesinde sanal tur sekmesine geldiğimizde, ilk olarak üç boyutlu mekân algısını ve planı hissedilmektedir. Böylece ziyaretçinin plan okumayı bilmemesi mekânı algılamasına engel olmayacaktır. Kullanıcı seçtiği salonu gezerken, geri tuşu ile ana ekrana geri dönerek sanal serginin istediği bölümünü gezmektedir.
2	Bina Kütlesi	Müzenin yeni binasında, kütle olarak eski yapısına göre daha hareketli bir tasarım yapılmıştır.	Binanın kütlesi 3d olarak web sitesindeki sanal turda karşımıza çıktığından formu algılanmaktadır.
3	Sirkülasyon	İç mekânda tasarlanmış olan galeri bölümleri, sirkülasyon açısından ziyaretçiye daha özgür bir mekân turu yarattığından girişten çıkışa kadar alan içerisinde kalınmasına gerek yoktur. Ziyaretçinin iki büyük galeri arasında dinlenme ve seyir terası olarak değerlendirebileceği fuaye kısmı bulunmaktadır.	Mekânda sirkülasyon açısından kullanıcı tercihine göre ilerlenmektedir. Kullanıcı istediği salonu seçerek gezerken, tüm sanal turu tamamlamasına gerek yoktur.
4	Doğal Aydınlatma	Müze yapısı, gün ışığı alabildiği için eserler daha canlı durmaktadır. Müzenin yeni binanın ortasında yer alan galeri boşluğu ve sergileme salonlarının yapının uç kısımlarında yerleşmesi sayesinde gün ışığı mekânlara organik bir şekilde dağılmaktadır.	Gün ışığı hep aynı değerde algılandığından yapay aydınlatmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Eski binanın tasarımında daha ince uzun sergileme salonları tercih edildiğinden gün ışığını içine alan mekânlardan ziyade daha yapay aydınlatmayla aydınlatılan, kapalı sergi mekânları tasarlanmıştır.
5	Yapay Aydınlatma	Spot aydınlatmaları ile aydınlatılan eserler etkili bir şekilde sergilenmektedir.	Yapay aydınlatmanın oldukça hissedildiği sanal turda, galeriler daha soğuk algılanmaktadır.
6	Tavan Malzemesi	Tavan asma tavan ile kapatılmayarak eski tasarımına bağlı kalınmıştır. Ancak tavan rengi daha koyu seçilerek mekândaki eserlere olan odak daha çok çekilip, daha yüksek tavan ile daha ferah bir mekân algısı tasarlanmıştır.	Tavan boyu daha kısa olarak üretilen bu müze binasında, tavan rengi olarak da ton değeri olarak daha açık bir değer kullanılmıştır. Daha dar bir galeri algısı hissedildiğinden mekânı dikdörtgen bir form olarak algılanmaktadır.
7	Zemin Malzemesi	Zemin malzemesi aynı kullanılmıştır. Ancak eski müzeye oranla daha fazla doğal ışık alabildiği için zemin dokusu daha açık ton değerinde algılanmaktadır.	Zemin malzemesi, sanal tur yalnızca yapay aydınlatma aldığından koyu bir ton değerinde algılanmaktadır.



8	Sesli Tur	Müzenin başlangıcında ek ücret ile alınan bu hizmet eserleri daha masalsi ve anlaşılır şekilde anlamamızı sağlamaktadır. Özellikle çocuk ziyaretçiler için oldukça etkili bir yöntemdir.	Sanal müzede, sesli tur seçeneği ile küratör veya sanatçı anlatımı ile eserlerin daha anlaşılabilir olacağı bir seçenek sunmaktadır.
9	Soru Kartı	Bu kart seçeneği müzenin fiziksel sergileme alanında yer almamaktadır.	Müzenin web sitesinde, çocuklar için tasarlanan eğlendirirken öğretici bu seçenekte eserlerin benzemiş olduğu doğadan ilhamlı vb. algıları sorarak hayal gücü odaklı bir seçenek bulunmaktadır.
10	İnternet Sitesi	<a href="https://www.istanbulmodern.org/tr/muze/istanbul-modern-ziyarete-acildi_3256.html">https://www.istanbulmodern.org/tr/muze/istanbul-modern-ziyarete-acildi_3256.html</a>	<a href="http://www.tarsicam.com/3d-model/istmodern-cocuk/fullscreen/">http://www.tarsicam.com/3d-model/istmodern-cocuk/fullscreen/</a>

## 5. Sonuç

Günümüzde müzeler, teknolojinin gelişmesi ile olumlu yönde etkilenecek dijitalleşmeye başlamıştır. Dijital müzecilik anlayışı sürdürülebilirlik ve devamlılık açısından müzelere yenilikçi bir bakış açısı katmıştır. Müzeler geçmişteki tarihi eserleri sergilemek ve toplumun kültürel değerlerini saklamak amacının ötesine geçerek sergileme, eğitim ve iletişim fonksiyonlarını kazanmıştır. Sergileme mekânlarında kullanılan teknolojiler kullanıcı ve eser arasındaki etkileşimi olumlu yönde etkilemiştir. Çağdaş müzecilik teknoloji geliştikçe interaktif alanlar, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, web sitelerinde sanal tur seçenekleri uygulanmaya başlanmıştır. Müzelerin web sitelerine de yansıyan bu teknolojik gelişmeler, dünyanın her yerinden müzeleri ulaşılabilir kılmıştır. Ülkemizdeki müzelerin web sitelerinin daha güncel hale getirilmesi dünya çapında tanıtım için etkili olabilir. Bu amaçla bu çalışmada, belirlenen müze İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin fiziksel ve sanal müzeleri incelenerek belirli başlıklar seçilerek karşılaştırılmıştır. İstanbul Modern Sanat Müzesi, farklı dil seçeneği ile Dünya'da birçok müzede olmayan bir özellikle ülkemizin tanıtımını yapmaktadır. Sanal müzelerin, İngilizce dil seçeneği, soru kartı, sesli anlatım özellikleri bulunmamaktadır. İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin sanal müze özelliğinin karşılaştırıldığı sergiler; The Virtual Online Museum of Art (VOMA), Google Arts & Culture, Mona Lisa: Beyond the Glass: Louvre Müzesi ve Smithsonian National Museum of Natural History kapsamında kıyaslanarak farkları incelenmiştir. Müzelerin, web sitelerinin, eserler ve koleksiyonlar ile ilgili bilgi vermesi tanıtım için oldukça önemlidir. Sanal tur seçeneği ile İstanbul Modern Sanat Müzesi'ne birçok ziyaretçi gezebilir, sesli anlatımla eserle ilgili bilgiler edinebilir. Çocuk ziyaretçiler için soru kartı seçeneği ile eğlenirken öğrenebilme seçeneği de bulunan sitede, sanatçı etkileşimlerine bakılarak atölye çalışmaları hakkında bilgi alınabilir. Eseri nasıl yaptığını dair süreçlerini anlattığı sanatçı yorumu kısmı ile eser-sanatçı bakış açısını daha iyi anlaşılır.

Bu çalışmada incelenen İstanbul Modern Sanat Müzesi çağdaş sanat anlayışına öncü olarak Türkiye'nin ilk modern sanat müzesi olduğu görülmektedir. Dijital gelişmelerin etkilendiği müze binası tekrardan projelendirildiğinden ötürü web sitesi henüz güncellenmemiştir. Eski müze binası ile karşılaştırılırken, fiziksel ve sanal müze turu arasındaki anlatım farklarına değinilmiştir. Bu gözlemler sonucunda, ziyaretçiye web sitesinin merak uyandırarak daha çok bilgi seçeneği sunmuştur. Müze binası ile ilgili bilgi edinebildiğimiz aynı zamanda da eserler ve koleksiyonlar hakkında bilgi aldığımız sayfa, sanal tur seçeneği ile eski müze binası ile yenisi arasında köprü oluşturmuştur. İstanbul Modern Sanat Müzesinin sosyal medya kanalları oldukça geliştirilmiştir. Ancak sanal müze henüz güncellenmemiştir. Fiziksel müze binasının Galata port silüetine uygun bir şekilde tasarlanması, deniz ve park arasında şeffaf zemin kat algısı ile eski bina tasarımına göre deniz kıyısında zarif bir kütle oluşturmuştur. Zemin katın şeffaf olması ile güneş ışığı müzenin her katında etkisini göstermektedir. Ancak eski müze binasında, şeffaflık algısı daha azdır ve galeriler arasında gün ışığı etkisi yoktur. Eserler gün ışığını daha az aldığından soğuk alt tonlarda algılanmaktadır. Müzenin sanal turunda yer alan seçenekler, sesli tur, soru kartı, bilgi kartı ve videolu anlatım ile eserler hakkında ek ücret ödmeden bilgi alabiliriz. Fiziksel müzede sesli anlatım ve video ek ücrete tabiidir. Soru kartı seçeneği çocuklar için tasarlanmış bir seçenektir ve küçük ziyaretçiler de böylelikle önemsenmiştir. Müzenin web sitesi aracılığıyla ziyaretçisiyle sürekli iletişim içinde olabilir. Müzeler, bir toplumun geçmişini ve tarihini gelecek kuşaklara muhafaza ederek sergilemek için tasarlanan mekânlardır. Böylelikle fiziksel müzeler teknoloji geliştikçe teşhir algısı da gelişmiştir.

İstanbul Modern Sanat Müzesi'nin sanal ve fiziksel mekânlarının ziyaretçi üzerindeki etkisi web sitesi ve müze ziyareti sayesinde gözlemlenmiştir. Fiziksel müzede çekilen alan fotoğrafları ile yaşanan deneyimin, sanal turda alınan görseller ile kıyaslanarak mekânsal analiz yapılmıştır. Sanal turda gezilen müzenin, kullanıcı üzerinde mekâna olan merakın arttığı ve daha çok bilgi alındığı yapılan incelemede ulaşılmıştır. Bu çalışmada, sanal ve fiziksel müze turlarının kullanıcı ve eser üzerindeki deneyimleri mekânsal olarak özgün bir şekilde değerlendirilerek literatüre katkıda bulunulmuştur.

## Kaynakça

- Barlas Bozkuş, Ş. (2014). Kültür ve sanat iletişimi çerçevesinde Türkiye'de sanal müzelerin gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 26, 329-344.
- Franck Atalay, O. (2002). *Düşünce için mimarlık: Sanallığın Gerçekliği, Mimarlık ve Sanallık*. Çağdaş Mimarlık Sorunları Dizisi, Boyut Yayın Grubu.
- Galataport. (t.y.). İstanbul Modern. *Galataport*. <https://galataport.com/tr/kultur-sanat/istanbul-modern>
- Kervankıran, I. (2014). Dünyada değişen müze algısı ekseninde Türkiye'deki müze turizmine bakış. *Electronic Turkish Studies*, 9(11), 345-369. 10.7827/TurkishStudies.7522
- Kırıcı Tekeli, E. ve Kasap, G. (2021). Dijitalleşmenin profesyonel turist rehberliği mesleğine etkilerinin swot analizi ile değerlendirilmesi. *IV. Ulusal Turist Rehberliği Kongresi Bildiriler Kitabı* (4-5 Kasım).
- Kim, M. J. & Hall, C. M. (2019). A hedonic motivation model in virtual reality tourism: Comparing visitors and non-visitors. *International Journal of Information Management*, 46, 236-249.
- Lale, A. ve Tekke, A. (2022). Kültürel ve tarihi mirasa erişimin dijitalleştirilmesi. *Uluslararası Göbeklitepe'den Bugüne Türkiye'nin Tarihi ve Kültürel Mirası Sempozyumu*, Samsun, s. 68-83.
- Mazlum, Özge (2022), Müze iletişimi ve müze siteleri üzerine bir inceleme. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 100 – 136.
- Okumuş, M. (2021). Kültürel diplomasi bağlamında sanal müzeler. *Selçuk İletişim Dergisi*, 14(4), 1972-2002.
- Ünal, N. (2007), İstanbul Modern Sanat Müzesi Kütüphanesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 21(4), 506-512.
- Teke Gürçayır, S (2016), Değişen Kültürel Mekânlar, Dönüşen Gelenekler. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 4:1, 44-59.
- Torun, A. (2015). Walter Benjamin, sanat eserinin aurası ve yeni medya sanatı. *International Multilingual Academic Journal*, 2(1), 1-9.
- The History of Surfing in Australia: Duke, Isabel & Tommy [Sergi]. (2020). Moma The Museum Modern Art, New York, Amerika. Erişim adresi (4 Haziran 2023): <https://artsandculture.google.com/>
- Why We Shout: The Art Of Protest [Sergi]. (2020). Voma Museum, Londra, İngiltere. İngiltere. Erişim adresi (4 Haziran 2023): <https://www.voma.space/copy-of-talks>
- Mona Lisa: Beyond the Glass [Sergi]. (2020). Louvre Müzesi, Paris, Fransa. Erişim adresi (4 Haziran 2023): <https://www.louvre.fr/en/exhibitions-and-events/exhibitions>
- Mammals Take To The Sea [Sergi]. (2018). National Museum Of Natural History, Washington DC, Amerika. Erişim adresi (4 Haziran 2023): <https://naturalhistory.si.edu/visit/virtual-tour>
- Kurumsal, Yeni Müze Binası [Sergi]. (2023). İstanbul Modern Sanat Müzesi, Beyoğlu, İstanbul, Türkiye. Erişim adresi (4 Haziran 2023): [https://www.istanbulmodern.org/tr/muze/istanbul-modern-ziyarete-acildi\\_3256.html](https://www.istanbulmodern.org/tr/muze/istanbul-modern-ziyarete-acildi_3256.html)
- Şimdinin Peşinde [Sergi]. (2018-2020). İstanbul Modern Sanat Müzesi, Çocuk, Sanal Dedektifler. Erişim adresi (21 Mayıs 2023): <http://www.tarsicam.com/3d-model/istmodern-cocuk/fullscreen/>
- Şimdinin Peşinde [Sergi]. (2018-2020). İstanbul Modern Sanat Müzesi, Beyoğlu, İstanbul, Türkiye. Erişim adresi (4 Haziran 2023): <https://www.istanbulmodern.org/kurumsal/yeni-muze-binasi>
- Yücel, D. (2012). Yeni medya sanatı ve yeni müze. İstanbul Kültür Üniversitesi Yayın Evi.



## İnteraktif Sanat Enstalasyonlarında Birim Tekrarının İncelenmesi\*

### *Examining Unit Repetition in Interactive Art Installations*

Sibel Aydın, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Halic Üniversitesi, 0009-0005-3377-789X  
Evrım Demir Öztürk, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Halic Üniversitesi, 0000-0002-3534-6437

#### Özet

Bu makale, birim tekrarını temel bir tasarım ögesi olarak bütünleştiren dijital ve interaktif sanat formlarına odaklanarak, teknolojik gelişmelerin sanat üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Araştırma, yeni medya bağlamında, birim tekrarının özellikle etkileşimli tekstil yüzeyleri ve etkileşimli video enstalasyonlarındaki organizasyonel bir ilke olarak işlevini ve anlatım diline katkısını incelemektedir. Gestalt teorisinin (Yakınlık İlkesi, Süreklilik İlkesi, Benzerlik İlkesi, Anlaşılabilirlik İlkesi, Basitlik İlkesi ve Şekil-Zemin İlişkisi) görsel tasarım ilkeleri, analizin temel ölçütlerini oluşturmaktadır. Bu ölçütler doğrultusunda makale, literatür taramasıyla belirlenen 20. ve 21. yüzyıla ait birim tekrarına dayalı sanatsal uygulamaları analiz etmektedir. Bu makale, tekrarlayan birimlerin sanatta sürükleyici ve çok duyulu deneyimler yaratmadaki etkisini saptamaktadır. Araştırma sorusu, birim tekrarının izleyici katılımını ve dinamik görsel etkileşimleri nasıl şekillendirdiğini incelemektedir. Nitel bir yöntem kullanılan bu araştırmada, seçilen etkileşimli enstalasyonlar üzerinden görsel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz, mekân, görsel tutarlılık ve dokunsal etkileşim açısından değerlendirilmiştir. Bulgular, birim tekrarının tutarlı bir görsel oluşturduğunu ve sanat eseri ile izleyici arasındaki duygusal etkileşimi derinleştirerek dijital ortamlardaki sanatsal ifadenin niteliğini artırdığını göstermektedir. Bu araştırma, çağdaş interaktif sanatta dinamik bir görsel dil olan tekrarlayan birimlerin rolünü vurgulayarak alana katkıda bulunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Dijital sanat, birim tekrarı, tekstil yüzeyler, interaktif sanat enstalasyonu, Gestalt teorisi.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sanat ve tasarım, tekstil tasarımı, yeni medya.

#### Abstract

This article explores the impact of technological advancements on art, focusing on digital and interactive art forms that use unit repetition as an essential design element. The research examines the function of unit repetition as an organizational principle, particularly in interactive textile surfaces and interactive video installations, and its contribution to the language of expression within the context of new media. The visual design principles of Gestalt theory (Proximity, Continuity, Similarity, Pragnanz-Clarity, Simplicity, and Figure-Ground Relationship) constitute the basic criteria of the analysis. Based on these criteria, the article analyzes artistic practices based on unit repetition from the 20th and 21st centuries, determined by the literature review. This article explores how repeating units contribute to immersive, multi-sensory art experiences, shaping viewer engagement and dynamic visual interactions. The study uses a qualitative technique to evaluate space, visual coherence, and tactile interaction through the analysis of visual data from selected interactive installations. The findings show that unit repetition improves visual coherence and the quality of artistic expression in digital contexts by increasing sensory contact between the artwork and the viewer. This research contributes to the field by emphasizing repeating units a dynamic visual language in contemporary interactive art.

**Keywords:** Digital art, unit repetition, textile surfaces, interactive art installation, Gestalt theory.

**Academical Disciplines/Fields:** Art and design, textile design, new media.

\*Bu çalışma, Sibel Aydın'ın (Algül), Halic Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tekstil ve Moda Tasarımı Anasanat Dalı'nda devam eden 'İnteraktif Sanatta Tekstil Yüzeylerinin Birim Tekrarı Açısından İncelenmesi' başlıklı sanatta yeterlik tez çalışmasından geliştirilerek üretilmiştir.

- Sorumlu Yazar:** Sibel Aydın (Algül), Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, Halic Üniversitesi.
- Adres:** Halic Üniversitesi, 5. Levent Mahallesi, Eyüpsultan/İstanbul.
- E-posta:** 19151360002@ogr.halic.edu.tr
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1502939

Geliş tarihi: 20.06.2024 / Kabul tarihi: 25.11.2024

## 1. Giriş

Bir sanat eserinde etkili bir kompozisyon yaratmak temel sanat ve tasarım ilkelerine dayanmaktadır. Bunlardan biri birimlerin tekrarıdır. Bu kavram, dijitalleşme ve teknolojideki gelişmelere uyum sağlayarak dönemler boyunca sanat anlayışlarında disiplin gözetmeksizin yer almakta ve görselde tutarlı bir rol oynamaktadır (Kayapınar, 2023). Dijitalleşme, sanat yaratımını ve izleyici katılımını dönüştürerek yeni olanaklar sağlamıştır (Dixon, 2015). Buna bağlı olarak, sanat ve tasarımda farklı dönemlerde gözlemlenen birimlerin tekrarı, dijital dönüşümle statik formların yerini dinamik formlara bırakmıştır (Tvrdišić, 2022).

20. yüzyılın ortalarında interaktif (etkileşimli) sanatın yükselişi ve 21. yüzyılda dijitalleşme ile sanatçılar farklı sanatsal ifade biçimleri geliştirmiştir (Shanken, 2002). Dijital sanatın etkileşime olanak tanıyan yönü ile sanatçılar birim tekrarlarını sanat eserlerinde kullanmış ve onun çağdaş sanat uygulamalarındaki rolünü genişletmiştir (Pearson, 1983; Aikman, 2008). Etkileşimli ve dijital sanat eserleri, enstalasyon<sup>1</sup> video, internet sanatı, ağ sanatı ve yazılım sanatı gibi ortamları dahil eden mekâna özgü etkileşimli olarak çeşitli biçimlerde gerçekleşmektedir (Taipale, 2021). Bir sanat eserinin biçimi içeriğiyle bağlantılıdır ve biçime göre sınıflandırmak belirli sanat uygulamalarını netleştirmeye yardımcı olmaktadır (Paul, 2023). Özellikle, mekâna özgü sanat eserleri, sanat eseri ile onu çevreleyen ortam arasında ayrılmaz bir ilişkinin yaratılmasını vurgulamaktadır ve deneyimi tamamlamak için izleyicinin fiziksel varlığını gerektirmektedir (Kwon, 2004). İzleyicinin interaktif sanat enstalasyonlarına katılımını artırmak için hem görsel hem de dokunsal etkileşimi besleyen sürükleyici deneyimler yaratma kapasiteleri nedeniyle bir ortam olarak tekstil yüzeyleri ve video sanat enstalasyonları önemli bir ara yüz haline gelmektedir (Hoberman ve Kuspit, 1987; Bruno, 1996). Her iki ortamın da gerçek zamanlı olarak yanıt vermesi etkileşimi artırmakta ve izleyicileri pasif gözlemcilerden aktif katılımcılar olmaya teşvik etmektedir (Edmonds vd., 2004; Schroeder ve Rebelo, 2007). Tekstil yüzeyli etkileşimli enstalasyonlar genellikle mekânsal düzenleme ve izleyici hareketiyle etkileşime geçerek izleyicileri sanat eserinin fiziksel bağlamının bir parçası haline getirmektedir (Albers, 2018; Küre, 2022). Etkileşimli video enstalasyon da benzer şekilde ışığın, hareketin, sesin izleyiciyi çevrelediği ve izleyicilerin sanat eserinin bir parçası gibi hissetmelerini sağladığı sürükleyici alanlar yaratmaktadır (Öztürk, 2011; Ulusoy, 2022).

Dijitalleşme, sanat yapma biçiminde geleneksel sınırları bulanıklaştırarak, yaratıcı keşif ve ifade için yeni yollara olanak tanımıştır. Dijitalleşme ve interaktif enstalasyonlar bağlamında birim tekrarı, etkileşimli deneyimleri teşvik etmektedir. İnteraktif sanat uygulamalarında, tekrarlanan birimlerin görsel tutarlılığı artırması ve etkileşime olan etkinliğinin saptanması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, çok duyulu ortamlarda etkileşimli tekstil yüzeyleri ve etkileşimli video sanatı enstalasyonlarının görsel tutarlılığını değerlendirmek için ölçütler belirlemenin önemini vurgulamaktadır. Çalışmanın yöntemini oluşturmak amacıyla literatür taraması yapılmış, mevcut çalışmalar incelenmiş ve *Gestalt Teorisi* temelinde ölçütler belirlenmiştir. Belirlenen bu ölçütler doğrultusunda, birim tekrarının tekstil ve video ortamındaki interaktif sanat eserlerinde kullanım biçimi ile anlatım diline olan katkısı incelenmiştir.

### 1.1. Tekrar Kavramı

Köken bilim sözlüğüne göre tekrar "Ar. Taktâr, yineleme" (Nişanyan, 2011, s.857) olarak tanımlanmaktadır. Deleuze'ün bakış açısıyla tekrar; tekrarlanan nesnenin kendisini değiştirmediyi ancak onu algılayan zihinde bir değişikliğe yol açtığı vurgulanmaktadır (Deleuze, 1994). Deleuze, tekrarı sadece kopyalama olarak gören geleneksel görüşlerden farklı olarak, algıyı değiştiren, yenilik ve yenilik üreten dinamik bir süreç olduğunu savunmaktadır (Williams, 2013). Tekrarlanan yenilikler, benzerlik ve değişim arasında dinamik bir etkileşim yaratarak her tekrarın yeni bir olay olarak algılanmasını sağlamaktadır (Eroğlu ve Aksu, 2019). Tekrarın bu niteliği, tekrarlanan nesneye ilişkin anlayışı şekillendirmektedir ve izleyiciyi algısal deneyime dahil ederek sanat eseriyle daha derin bağlantılar kurmaya imkân tanımaktadır. Böylece tekrar, yaratıcı potansiyelin bir aracı haline gelmekte ve sürekli yeniden yorumlamayı sağlamaktadır (Stivale, 2014). Tekrarlanan nesnede her bir tekrar örneği bağımsız kalmakta ve zihinde bir yenilik duygusu yaratmaktadır (Hume, 1978). Bu durum, tekrarın etkisinin nesnenin kendisinde değil, nasıl algılandığında ve yorumlandığında olduğunu göstermektedir. Deleuze'ün ve Hume'nun tekrar eden formların veya

1 Bu makalede, "enstalasyon" terimi, yaygın olarak "enstalasyon sanatı" olarak bilinen sanat biçimine atıfta bulunmak için kullanılmıştır. Türk Dil Kurumu (TDK, 2024) "enstalasyon" terimini bu bağlamda kabul etmemiştir ve "yerleştirme" olarak anılmaktadır. "Enstalasyon" terimi, küresel kullanımıyla tutarlılık için tercih edilmiştir.

biçimlerin algılayan zihinde yarattığı etkiye referansla; biçimsel yapısının tekrar eden formlardan oluşması nedeniyle evreni ele almak önem taşımaktadır.

Doğada, sanatta tekrarın rolünü yansıtan, yapı ve birlik yaratan fraktal benzeri, kendi kendine benzer desenler bulunmaktadır (Spehar vd., 2003). Matematikte ve sanatta sonsuz karmaşık geometrik şekiller olarak bilinen fraktallar, doğal dünyadaki tekrarı örneklemekte ve sanatsal tekrar için güçlü bir görsel model sunmaktadır (Lipton ve Bhaerman, 2009; Mandelbrot, 1982). Tekrar, izleyicinin algısını meşgul eden ve onu doğanın daha derin ritimlerine bağlayan bir ortam oluşturmaktadır (Kandinsky, 1979). Sanatta birim tekrarı, bir eser içinde yapı ve birlik yaratırken doğanın düzenini yansıtan güçlü bir araç haline gelmektedir. Bu nedenle birim, sanatta yapısal bir araçtır ve her sanat biçiminde temel uyumun elde edilmesinin bir unsuru olan tekrarın kaynağıdır.

## 1.2. Sanatta Birim Tekrarı Kavramı

Birim tekrarı, sanat ve tasarımda ritim, yapı, uyum yaratan, izleyicileri birleşik bir algıya çağıran tutarlı görsel deneyimler oluşturan temel bir ilkedir (Wong, 1993). Birim tekrarının kavramsallaştırılmasında Bauhaus Ekolü ve Modern Sanat, tasarım hareketleri etkili olmuştur (Güngör, 1983). Bu ilkenin özü, birleşik bütünlük ve formların (birimlerin) nasıl algılandığına çerçeve sağlayan *Gestalt Teorisi*'nin temelini dayandırmıştır (Becer, 2015). Max Wertheimer tarafından geliştirilen bu yaklaşım, tekrarlanan unsurları algılamada merkezi rol oynayan bir fenomen olan, tek tek parçaların nasıl bir araya gelerek tutarlı bütünlük oluşturduğunu incelemektedir (Behrens, 1998).

Gestalt teorisinin temel katkılarından biri, tasarımdaki benzer öğelerin bir araya gelerek süreklilik ve birlik duygusu yarattığını öne süren *Benzerlik Faktörü*'dür (Wertheimer, 1923). Bu *iyi Gestalt* veya uyumlu bütünlük algısı, görsel olarak benzer formlar etkileşime girdiğinde ortaya çıkmaktadır ve izleyicinin düzen duygusunu artırmaktadır (Schultz, 2007). Benzerlik, görsel algıda bağlayıcı bir ilke olarak işlev görmektedir ve farklı öğeler arasındaki ilişkileri vurgulamaktadır (Arnheim, 1954). Yakınlık İlkesi (Law of Proximity), Süreklilik İlkesi (Law of Continuity), Benzerlik İlkesi (Law of similarity) ve Şekil-Zemin (Figure-Ground) ilişkisi yasaları da dahil olmak üzere Gestalt Teorisi'nin temel ilkeleri, kompozisyonlardaki tekrarlanan birimlerin organizasyonunu (Tablo 1) yönlendirerek görsel tutarlılık ve akışı sağlamaktadır (Sarioğlu, 2016).

**Tablo 1.** Birim Oluşumunda Görsel Organizasyon İçin Gestalt Teorisi Kavramları (Koffka, 2013, s.106).

Kavram	Açıklama
Yakınlık İlkesi (Law of Proximity)	Birbirine yakın olan öğeler bir grubun parçası olarak algılanmaktadır. Düzenlemedeki yakınlık, nesnelerin görsel olarak nasıl bağlandığını etkilemekte ve mekânsal mesafeye dayalı bir birlik veya bölümlenme duygusu yaratmaktadır.
Süreklilik İlkesi (Law of Continuity)	Öğeler ortak bir yönde hizalandığında veya devam ettiğinde, göz bu yönü izlemeye eğilimlidir ve nesnenin parçalarının sürekliliği algılanmaktadır.
Benzerlik İlkesi (Law of Similarity)	Benzer özelliklere sahip nesneler (renk, şekil, boyut veya doku gibi) algıda birlikte gruplandırılmaktadır. Bu ilke, benzer öğeler arasındaki örüntüleri ve ilişkileri belirleyerek görsel gruplandırmayı mümkün kılmaktadır.
Anlaşılabilirlik İlkesi (Law of Pragnanz-Clarity)	İnsan zihni, karmaşık şekilleri ve desenleri en basit forma indirgemektedir. Bu basitlik eğilimi, izleyicilerin parçalanmış ve düzensiz öğeleri, düzenli ve tutarlı formlar olarak algılamasını sağlamaktadır.

Basitlik (Good Form) İlkesi	Anlaşılabilirlik ile ilişkili bu ilke, insan zihninde tamamlanmamış formları basite indirgeyerek görsel yorumlamada netlik yaratma eğilimindedir.
Şekil-Zemin (Figure-Ground) İlişkisi	Öğenin, ön planı ile arka planı arasındaki ayrımı vurgulamaktadır. Belirli öğeler odak figürü olarak algılanırken diğerleri zemin olarak yorumlanmaktadır.

Tablo 1, birim oluşumu için organizasyonel kavramları ve açıklamalarını sunmaktadır. Bu çalışmada, *Gestalt Teorisi* temelli ölçütler, tekrarın görsel tutarlılığı ve anlamı nasıl geliştirdiğini gösteren seçili sanat eserlerini incelemek için kullanılmıştır.



**Görsel 1.** Gestalt'ın Benzerlik İlkesi, "Golconda", (Magritte, 1953).

20.yüzyıl sanatı örneklerinden René Magritte'nin *Golconda* adlı eseri, kompozisyon bakımından ritmik ve desenli bir nitelik kazandıran figür ve nesnelerin tekrarından oluşmaktadır (Görsel 1). Melon şapkalı birbirinin aynı figürler, titizlikle düzenlenmiş sıralar halinde, tüm görsel alanı ızgara (dizi) benzeri bir oluşumla doldurmaktadır. Bu tekrar, sahneye sürrealist niteliği kazandırmaktadır ve izleyicileri algının doğası, bilinç, bilinçaltı arasındaki bulanık çizgiler üzerinde düşünmeye teşvik etmektedir. Kompozisyonda bir Gestalt ilkesi olan benzerlik ilkesi belirgin bir biçimde görülmektedir. Resimdeki parçalı ve görünüşte bağlantısız unsurlara rağmen izleyicinin zihni, havada süzülen figürler ile binalar arasındaki boşlukları doldurarak sahneyi organize etmeye ve tamamlamaya çalışmaktadır. Böylelikle, gerçeküstücülüğün ortasında bile bir birlik ve tutarlılık duygusu yaratarak parçalardan bütünü oluşturan *iyi Gestalt* niteliği taşımaktadır. Buna ek olarak; şekil-zemin ilişkisi açıkça görülmektedir. Ön planda figürler ve binalar bulunurken mavi gökyüzü arka planda öne çıkmaktadır. Bu ana konularla çevredeki alan arasında net bir ayrım yaratmaktadır. Ancak figürlerin örtüşmesi ve tekrarı bu ayrımı bulanıklaştırarak izleyicinin hangisinin figürü ve zemini oluşturduğuna dair algısını zorlamaktadır. Magritte, ölçeğin, perspektifin ve yinelemenin manipülasyonu yoluyla seyirciyi iç gözleme davet etmektedir. Magritte'in *Golconda*'sı tekrarlanan figürlerin boşlukta asılı durduğunu, sonsuzca kopyalanabilen bir duvar kâğıdı tasarımının parçalarına benzemektedir (Sylvester ve Magritte, 1992).



**Görsel 2.** Gestalt'ın Benzerlik İlkesi, "Felt Pieces", (Morris, 2010).

Robert Morris'in 21.yüzyıl sanatı örneklerinden *Felt Pieces*, geometrik şekiller oluşturmak için esnek bir malzeme olan keçeyi kullanarak modern heykelin geleneksel kavramlarından ayrılmaktadır (Görsel 2). Keçenin esnek dokusu izleyicileri kendine çekerek onları biçim ve maddesellik arasındaki etkileşimi yeniden düşünmeye davet etmektedir. Kompozisyon bakımından eserin, geometrik şekilleri vurgulayan form ve mekânın temel niteliklerini ön planda tutan minimalist bir yaklaşımı olduğu tespit edilmiştir. Her bileşen, uyum ile düzeni çağrıştıran hassas düzenlemeleri teşvik ederek bir bütünlük ve denge duygusuna katkıda bulunmaktadır. Morris, Gestalt ilkeleri kullanarak analize biçim, vurgu ve mekânsal ilişkiler kavramlarını katmaktadır. Benzerlik ilkesi açısından eser; sıralı keçeden yapılmış, her biri benzer malzeme ve dokuyu paylaşan geometrik şekillerden oluşmaktadır. Boyut ve şekil farklılıklarına rağmen malzemedeki benzerlik, parçalar arasında bir bütünlük ve birlik duygusu yaratmaktadır. Bir diğer ilke olan şekil-zemin ilişkisi açıkça görülmektedir. Heykeller, farklı form ve dokularıyla çevredeki mekâna karşı öne çıkmaktadır. Bu durum şekil ile zemin arasında net bir ayrım yaratmaktadır. Ancak keçenin tek renkli yapısı ve heykellerin minimalist tasarımı bu ayrımı bulanıklaştırarak izleyiciyi nesne ile çevre arasındaki ilişkiyi yeniden düşünmeye çağırılmaktadır. Keçenin dahil edilmesi dokunsal ve duysal boyutlar ekleyerek salt görsel gözlemin ötesinde etkileşimi teşvik etmektedir. Sanatçı, sanatsal yaratımlarında bireysel unsurlar ile bunların kolektif birliği arasındaki etkileşimi izleyiciye sunmaktadır. Böylelikle sanat eserini birim formdan oluşan bütün form halinde izleyiciye sunarak uyum duygusu yansıtmaktadır (Taşar, 2016).

Morris'in 21. yüzyıl eseri, malzemelerin dokunsal niteliğini vurgulayarak mekân içindeki etkileşimin izleyicinin pasif deneyiminde gerçekleştiğini örneklendirmektedir. Teknolojinin sanatsal vizyonu ile birleşmiş eserler hem görsel algının hem de izleyici katılımının yeniden şekillendiğini göstermektedir. Bu birleşim, yaratıcı ifadenin dinamik göstergelerini oluşturan sanal ve fiziksel alanlar arasındaki çizgileri bulanıklaştırarak, sürükleyici sanat deneyimlerinin yeni bir döneminin başlangıcını işaret etmektedir.

## 2. Dijital (Yeni Medya) Sanat ve İnteraktif Sanat

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve yeni medyanın gelişmesi toplum üzerinde önemli bir etki yaratmıştır (Manovich, 2002). Bu gelişim, toplumsal değişimleri hem yansıtan hem de onlarla etkileşime giren sanat eserlerinin yaratılmasını sağlamıştır (Blais ve Ippolito, 2006). Dolayısıyla interaktif sanat kavramını, özelliklerini, teknolojiyle bütünleşmesini ve toplumsal eğilimleri tarihsel bağlamlarında incelemek önemlidir.

1970'lerde ve 1980'lerde toplum öncelikle *seyirci* rolünü üstlenmiştir. Ancak 1990'larda toplum, çeşitli medya biçimlerine daha aktif yer aldığı *katılımcı* bir aşamaya geçmiştir. Bu daha sonra sanatçı ile izleyici arasındaki sınırların giderek belirsizleştiği *etkileşimli* bir topluma dönüşmüştür. Meydana gelen değişim, izleyici katılımının etkileşimli süreç boyunca sanatçıların ifadelerini nasıl etkilediğinin incelenmesini teşvik etmiştir (De Oliveira vd., 2003). Medya teknolojilerinin yükselişi, toplumu ve dinamiklerini önemli ölçüde etkileyerek geleneksel sanat biçimlerinden yenilikçi, teknoloji odaklı yaklaşımların benimsenmesine doğru bir paradigma değişimine yol açmıştır (Bulunmaz, 2014).

Sanat üzerindeki teknolojik etkilerin kökenleri, modern hesaplamının temeli olarak kabul edilen Charles Babbage tarafından *Analtical Engine*'in 1842'de icat edilmesine kadar uzanmaktadır (Babbage, 2022). Bir diğer araç *Turing Machine*, 1936'larda hesaplama için teorik çerçeveyi, modern bilgisayar bilimi ve algoritmik hesaplama kavramının temelini oluşturmuştur (Newman ve Turing, 1955). Bu erken mekanik bilgisayar daha sonra dijital teknoloji ve sanatın evrimini etkilemiştir. 1970'lerde dijital sanatçı Harold



Cohen, hesaplamalı süreçleri görsel yaratıcılıkla bütünleştirerek bilgisayarların sanattaki potansiyelini ele almıştır (McCorduck, 1991) ve teknolojik ilerlemelerin sanatsal ifadeyle nasıl kesiştiğini göstererek bilgisayar teknolojisinin görsel sanat üzerindeki derin etkisini vurgulamaktadır (Cohen, 2016). Sanat ve teknolojinin bu kesişimi, sanatçıların izleyici katılımını ve çok duyulu deneyimleri sanatsal ifadenin temel unsurları olarak birleştirmeye başladığı 20. yüzyılın sonlarındaki etkileşimli ve katılımcı sanat hareketlerinin gelişmesinde belirgindir (Lawhead, 2022). Happenings, Fluxus, Cybernetic Art ve Electronic Art gibi hareketler kullanıcı katılımı olanaklarını genişleterek ileri seviyeye taşımıştır (Seevinck, 2017). Teknoloji kullanımlı sanatların ortaya çıkışı, izleyicinin fiziksel olarak bir sanat eserine katılımını sağlamak için birçok fırsat yaratmıştır (Bishop, 2006). Dijital teknolojiler geliştikçe, sanatçılar ve tasarımcılar izleyicinin girdisini sanat eserini birlikte yaratmak için kullanmaya ilgi duymaya başlamıştır (Özdemir, 2010). Böylelikle, hızla gelişen interaktif sanat alanını şekillendirmeye devam ederek, dijitalleşme ile sanatçı-izleyici ilişkisinin dönüşümünü vurgulamıştır.

Dijitalleşme ile etkileşim arttıkça, sanat dünyası medya teknolojilerinin sınırlarını zorlayarak yeni ifade biçimlerini keşfetmeye başlamıştır (Hafner ve Lyon, 1998). Bu, dijital teknolojinin çeşitli sanat disiplinlerine entegrasyonuna imkân tanımıştır (Grau, 2016). Teknolojik gelişmelerle birlikte yeni medya sanatı, internet sanatı, yazılım sanatı, oyun sanatı, veri tabanı sanatı gibi yeni kavramlar ve sanatsal biçimler ortaya çıkmıştır. Bu biçimler, süreç odaklılık, zaman duyarlılığı ve dinamik gibi belirgin nitelikleri vurgulamaktadır (Paul, 2007). Son on yılda yeni medya (dijital) sanatı, internet tabanlı sanat, yazılım sanatı ve net.art gibi terimler birbirinin yerine kullanılmıştır. Ancak net tanımlara ihtiyaç vardır (Verschooren, 2007). Yeni medya sanatı, hesaplama ve algoritmalar aracılığıyla işleyen sanat olarak tanımlanmaktadır (Quaranta, 2013). Genellikle süreç odaklı, zamana duyarlı, dinamik olarak gelişen, katılımcı ve iş birlikçi olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca, modüler, uyarlanabilir, üretken ve özelleştirilebilir olma gibi niteliklerle karakterize edilmektedir (Karatay, 2019).

İnteraktif sanat yaratımında birçok duyuya seslenen sistemik bir yöntem kullanılmakta, etkileşim ve bağlantı temel unsurlar olarak vurgulanmaktadır. Bu çerçevede, *sanat eseri*, *ağ* veya *ürün/bina* bileşenlerinin hareketleri insan davranışıyla bağlantılıdır ve onlardan etkilenmektedir (Ascott, 2003). Bu niteliklerde üretilen sanat eserlerindeki etkileşim, aktif katılım ve izleyicinin etkileşiminin kişiselleştirilmesine olanak tanıyan kameralar, hareket sensörleri, kızılötesi sistemler ve hareket tanıma teknolojisi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Mathew, 2014). Etkileşimli eserler, interaktif sanatın bina veya ürün bileşenlerini sanat eserinin anlamıyla bütünleştirmek için mekâna özgü olarak yerleştirilmektedir. Bu sanat uygulamalarında genellikle ekran tabanlı gösterim (LED vb.), projeksiyon eşlemesi (görüntü, video vb.), sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve sensör odaklı teknoloji kullanılmaktadır (Popper, 2007). Doğrudan katılım ve etkileşim sayesinde izleyiciler, sanat eserinin gelişimini gerçek zamanlı olarak şekillendiren, etkileyen ortak yaratıcılar haline gelmektedir (Bourriaud, 2020).

Etkileşimli bir deneyimi küresel bağlamda karakterize eden unsurların, her sanat eserinde farklı biçimlerde organize edildiği görülmektedir. Bu unsurlar ara yüz, etkileşimler, veri (veritabanı), veri organizasyonu (hipermetin, sibermetin), yazılım/donanım sistemi, katılımcılar arasındaki ilişkiler ve performans/gösteri olabilmektedir (Kluszczyński, 2010). İnteraktif sanatta, bu faktörler doğrudan, duyuşsal etkileşimi davet ederek izleyici ile sanat eseri arasındaki bağlantıyı güçlendirmektedir. Dolayısıyla, bilgisayar ve insanlar arasındaki ara yüz insan duyusudur (Mey ve Gorayska, 1995). Eylemin bir parçası olmak ve anında geri bildirim almak, insanlar ile makineler arasındaki gerçek zamanlı etkileşime dayalı yeni bir estetik ortamın temeli olarak tanımlanmıştır (Wardrip-Fruin ve Montford, 2003). Böylece insan duyusu, yaratıcı keşif ve ifade için hem bir araç hem de bir malzeme niteliği kazanmıştır (Loke ve Schiphorst, 2018).

Dijital teknolojinin giderek artan varlığına yanıt olarak, fiziksel çevreyle etkileşim ihtiyacını karşılayan dokunsal etkileşimi teşvik eden sanat eserlerine olan ilgi artmaktadır (Hansen, 2012). Sanatçılar tekstillerin duyuşsal niteliklerini vurgulamak için malzemeler, dokular ve yapısal kompozisyonlarla dokunsal boyutu ön plana çıkarmaktadır (Yaldızbaş ve Alp, 2023). Benzer şekilde, etkileşimli video sanatı, dokunsal ve dijital etkileşimi birleştirerek izleyicileri, eserin görsel ve işitsel bileşenlerini gerçek zamanlı olarak şekillendiren aktif katılımcılara dönüştürmektedir (Kwastek, 2013). Bu duyuşsal odaklı yaklaşım sürükleyici deneyimi yoğunlaştırmakta ve etkileşim için insanın doğasında bulunan eğilimi vurgulayarak sanat eserinin hem duyuşsal hem de algısal boyutlarını derinleştirmektedir (Wands, 2007).

Aristoteles, *dokunmayı canlıların en temel duyusu* olarak görmektedir (Hicks, 2015). Söz konusu düşünce, duyuşsal sistemler ve belirli duyuların algıyı şekillendirmedeki rolü hakkında kapsamlı bir görüş sunmaktadır.

## 2.1. İnteraktif Tekstil Yüzeyle Sanat Enstalasyonlarındaki Birim Tekrarı

Tekstil, mekânı etkileme ve duyuşal deneyimler yaratma performansını gösterme özelliğine sahiptir (Jönsson ve Kooroshnia, 2023). Çeşitli uygulama alanlarına sahip tekstil malzemeleri, bir mekâna yerleştirilen eleman veya bir yerleştirmenin parçası olarak sıklıkla enstalasyon sanatında kullanılmaktadır (Küre, 2022). Sanatsal ortamlar olarak tekstil enstalasyonları, renkleri, malzemeleri, yapıları ile algıyı etkilemektedir ve duyuşal deneyimler yaratarak mekânla etkileşime girmeyi sağlamaktadır (Norman, 2007). Tekstil yüzeyle interaktif enstalasyonda etkileşim, izleyicinin aktif katılımını talep ederek gerçekleşmektedir (Hemmings, 2019).

Sensörler, aktüatörler (bir mekanizmayı veya sistemi kontrol eden veya hareket ettiren bir tür motor), termokromik mürekkep ve diğer bileşenler aracılığıyla etkileşimli tekstil sanat enstalasyonlarına teknolojinin dahil edilmesi, sanat eserinin izleyicinin varlığına, dokunuşuna veya hareketine tepki verdiği dinamik, duyarlı bir etkileşime olanak tanımaktadır (Gonçalves vd., 2018). Bu duyarlılık, izleyici ile eser arasında duyuşal bir bağlantı oluşturmaktadır ve izleyicinin sanat eserinin biçimini, anlamını aktif olarak şekillendirmesine imkân sağlamaktadır (Krueger vd., 2001). Gerçekleşen etkileşim birim tekrarıyla birleştirildiğinde, sanat eserindeki desenlerin ve yapıların etkisini artırmaktadır (Resina ve Wulf, 2019). Tekstil yüzeyindeki tekrarlanan birimler, izleyicinin girdisine dayalı, gerçek zamanlı tepkileri tetikleyebilmektedir (Worbin, 2010). Birim tekrarı, görsel süreklilik hissi yaratmaktadır ve deneyimin sürükleyici yönü mekâna dalma hissini artırmaktadır (Pan, 2021).



Görsel 3. Gestalt'ın Benzerlik ve Süreklilik İlkesi, "Fuzzy Light Wall", (Orth, 2006).

Sanat, teknoloji, mekân ve tekstili birleştiren disiplinlerarası yaklaşıma örnek Maggie Orth'un *Fuzzy Light Wall* büyük ölçekli interaktif enstalasyonu gösterilebilmektedir (Görsel 3). İzleyici etkileşimi ve çevre koşullarına göre görünümünü değiştirecek şekilde tasarlanmıştır. Eser, dinamik yapısı ve ışık-renk etkileşimi ile izleyicinin dikkatine yön vermek üzere yapılandırılmıştır. İzleyicileri fiziksel doku ile gömülü teknoloji arasındaki ilişkiyi keşfetmeye davet etmektedir. Kompozisyonda malzeme olarak iletken iplikler kullanılmıştır. Kumaş içinde devreler oluşturularak tekstilin elektriksel uyarılara tepki vermesi sağlanmıştır. Eserdeki termokromik mürekkepler ısıtıldığında renk değiştirerek, tekstile gömülü elektronik bileşenlere yanıt veren bir görsel dinamik katman eklemektedir. Temel malzeme olan kumaş, interaktif sistemin hem tuvali hem de işlevsel bir bileşeni rolündedir. Malzemeler, teknoloji ve tekstilin entegrasyonu ile insan etkileşimi ve çevresel değişikliklere yanıt veren bir eserin meydana gelmesine olanak sağlamaktadır. Eserde Gestalt ilkeleri bakımından, şekil-zemin ilişkisi görülmektedir. Işık ve renk faktörü, etkileşimli öğeler (şekil) ile arka plan dokusu (zemin) arasında net bir ayrım yaratmaktadır. Bu ilke izleyicilerin değişen desen ve renklere odaklanmasına yardımcı olmaktadır. Benzerlik ilkesi açısından, desen, renklerin ısı veya dokunma ile harekete geçirildiğindeki tekrarı, parçada birlik ve bütünlük duygusu yaratmaktadır. Benzer unsurlar bir grubun parçası olarak algılandığında görsel deneyimin düzenlenmesine yardımcı olmaktadır. Yakınlık ilkesi, birlikte değişen veya fiziksel olarak birbirine yakın olan unsurlar olarak algılanmaktadır. Renk değişimi kümeleri, tutarlı bir görsel etki yaratımına örnek niteliğindedir. Süreklilik ilkesi, renk ve ışığın yumuşak geçişleri devamlı bir akış yaratarak gözü kumaşın yüzeyine yönlendirmektedir. Yönlendirme eserdeki hareket duygusunu ve etkileşimi artırmaktadır. Tekstiller genellikle yumuşak, uyumlu, dayanıklı ve oldukça elastiktir. Tekstili, bilgisayarlara ve sensörlere dönüştürmek, daha iyi fiziksel bilgi işlem ara yüzleri yaratmanın bir yoludur (Post vd., 2000).



**Görsel 4.** Gestalt'ın Benzerlik İlkesi, "Po-Światy", (Cygan, 2014).

Włodzimierz Cygan'ın *Po-Światy* adlı çalışması, izleyicileri içe dönük bir deneyime sürükleyen mekâna özgü bir multimedya enstalasyonudur (Görsel 4). Kompozisyon, aşkınlık ve başka bir dünyaya ait olma duygusunu uyandırmak için fiziksel bir alan içinde düzenlenmiş bir dizi birbirine bağlı öğeyle karakterize edilmektedir. Kompozisyonun merkezinde, izleyicileri ölümden sonraki yaşamın ve metafizik alemlerin tematik keşfine çeken, odak noktası görevi gören heykelsi bir merkez parçası yer almaktadır. Bu merkez parçayı çevreleyen; yansıtılan görüntüler, ortam sesleri ve etkileşimli öğeler gibi çeşitli multimedya öğelerinin tümü, uyumlu ve sürükleyici bir ortam oluşturmak için düzenlenmiştir. Görüntüler ve videolar genellikle dinamik görsel efektler oluşturmak için kumaş, yarı saydam ekranlar gibi malzemeler kullanılarak mekân içindeki ekranlara veya duvarlara yansıtılmaktadır. Ortam sesleri ve müzik, işitsel deneyimi geliştirmek için stratejik olarak yerleştirilen hoparlörler veya ses emici paneller gibi malzemelerle enstalasyonun atmosferik niteliğine katkıda bulunmaktadır. Gestalt ilkeleri bakımından şekil-zemin ilişkisi, heykelsi merkez parça ve yansıtılan görüntüler, enstalasyon alanının arka planında figürü oluşturmaktadır. Bu ilişki, kompozisyon içinde hiyerarşi ve odak noktaları oluşturmaya yardımcı olarak izleyicinin dikkatini ve katılımını yönlendirmektedir. Enstalasyondaki ilgili öğeler birbirine yakın bir şekilde gruplandırılarak sanat eserinin kapsayıcı anlatımını güçlendiren görsel ve tematik bağlantılar yaratmaktadır. Eserin anlatı akışı, birbirine bağlı bir dizi öğe aracılığıyla ortaya çıkmaktadır ve izleyiciyi çeşitli düşünme aşamalarında yönlendiren bir süreklilik ve tutarlılık duygusunu beslemektedir. Enstalasyonun parçalı ve çok boyutlu doğasına rağmen, izleyiciler eseri birleşik bir bütün olarak algılamaya teşvik edilmektedir. Benzerlik ilkesi bakımından, tutarlı görsel, tematik motifler veya sembolik öğeler enstalasyon boyunca tekrarlanarak, farklı öğeleri birleştirmeye ve tutarlı bir sanatsal vizyon aktarmaya yardımcı olmaktadır. Eser, izleyicileri varoluşsal temaları keşfetmeye ve soyut alemlerin gizemlerini düşünmeye davet eden sürükleyici bir sanatsal yolculuğu temsil etmektedir. Duyuları harekete geçiren, iç gözlemi ve yansımaya teşvik eden çağrıştırmacı bir enstalasyon yaratılmaktadır. Eser, sanatsal özerkliğini korurken, bir mekânda goblenin (işleme kumaş) düzenleme işlevini yeniden kurma amacını içermektedir. Goblen, duvar ve mekân arasında teknik araçların yardımıyla benzersiz bir ilişki yaratmayı sağlamaktadır. LED aydınlatma ve ışık ileten elyaf dokuma formları kullanarak delikler, çatlaklar, yarıklar ile izleyiciye arkalarında ne olduğu gösterilmektedir. Włodzimierz, geleneksel goblen malzemelerinin kullanımıyla tanınmaktadır (Włodzimierz, 2011).



**Görsel 5.** Gestalt'ın Şekil-Zemin ve Benzerlik İlkesi, "Fabricmachine", (Stumreich, 2014).

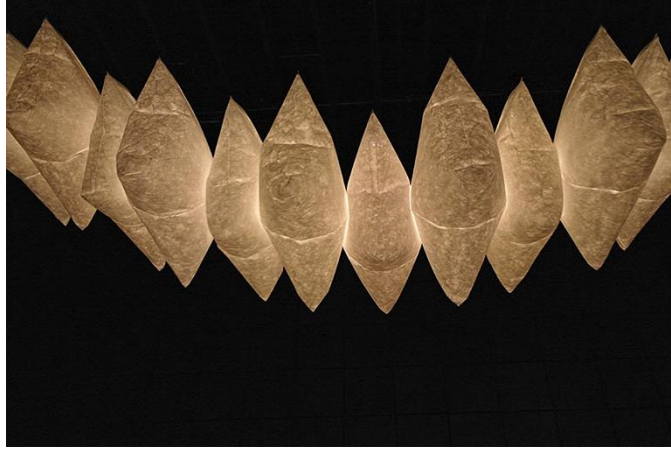
Sanat ve zanaat arasındaki etkileşime odaklanan Kathrin Stumreich'in *Fabricmachine* adlı eseri malzeme ve kompozisyonun yenilikçi teknoloji aracılığıyla (ses ve hareket) oluşturduğu mekâna özgü enstalasyondur (Görsel 5). Eser, geleneksel tekstil makinelerinin modern elektronik harmanlanmasını içermektedir ve izleyiciler için etkileşimli bir deneyim yaratmaktadır. Tekstil malzemesi kullanılarak yapılan enstalasyonda dokunsal ve görsel niteliklerini vurgulayan çeşitli kumaşlar kullanılmaktadır. Mekanik bileşenlerin

entegrasyonundan oluşan unsurlar esere etkileşim ve modern katman sağlamaktadır. Gestalt ilkeleri bakımından, şekil-zemin ilişkisine aktif bileşenler (şekil) ile arka plan elemanları arasında net bir ayrım yaparak, izleyicinin birim içindeki etkileşimlere ve hareketlere odaklanabilmesini sağlamaktadır. Etkileşim halinde veya aynı işlevsel gruba ait olan bileşenler birbirine yakın yerleştirilmesi izleyicilerin enstalasyon içindeki ilişkileri ve süreçleri anlamalarına yardımcı olmaktadır. Benzerlik ilkesi bakımından, şekillerin, dokuların ve hareketlerin tekrarı birlik duygusunu beslerken, makinelerin ve kumaşların devamlı hareketi süreklilik algısını güçlendirmektedir. Enstalasyonun birimlerini oluşturan unsurlar yorumlanmaya açık bırakılmakta ve zihin bunları işlevsel bir makinenin bileşenleri olarak algılamaktadır. Dokuma, performans ve müzik arasında konumlandırılan bu eser, tekstillerin dokusuna ve kompozisyonuna gömülü müzikal yapıları yansıtmaktadır. İki kumaş halkasını bir motor aracılığıyla hareket ettiren bir cihazdan oluşmaktadır. Aynı zamanda ışık sensörleri, bir fonografin (gramafon) veya plak çaların iğneleriymiş gibi, kumaşın özelliklerini tespit edip ses sinyallerine çevirmektedir. Fabricmachine'in müzikalitesi, sensörün kumaş üzerindeki konumu kaydırılarak veya motorların hızı değiştirilerek deneyimlenebilmektedir. Ritim, kumaşın dikişinden, uzunluğundan etkilenmektedir ve müzik kompozisyonu kumaşın düzenine göre şekillenmektedir (Jorge, 2018).



**Görsel 6.** Gestalt'ın Benzerlik İlkesi, "PomPom Mirror", (Rozin, 2015).

Daniel Rozin'in *PomPom Mirror* adlı mekâna özgü interaktif enstalasyonu kompozisyon olarak, her biri uyumlu bir bütün oluşturacak şekilde düzenlenmiş bir dizi ponpondan oluşmaktadır (Görsel 6). Bu ponponlar aynanın *pikselleri* görevini görmektedir ve izleyicinin görüntüsünü taklit eden yansıtıcı yüzeyi yaratmaktadır. Malzemeler açısından Rozin'in ponpon seçiminin bilinçli ve anlamlı olduğu düşünülmektedir. Ponponlar tipik olarak yumuşaklık ve sıcaklıkla ilişkilendirilebilmektedir. Bu aynanın görüntüleri yansıtma ve yakalama işleviyle ilgi çekici bir tezat oluşturduğuna işaret etmektedir. Malzemenin dokusal nitelikleri ile sanat eserindeki teknolojik uygulaması arasında önemli bir gerilim yaratmaktadır. İzleyicilerin eseri nasıl algıladıkları ve eserle nasıl etkileşimde buldukları konusunda Gestalt ilkelerine başvurulmuştur. Benzerlik ilkesi, ponponların tekdüzeliğinde açıkça görülmektedir ve bu izleyicilerin onları bireysel öğelerin yanı sıra birleşik bir yüzey olarak algılamaya teşvik etmektedir. İzleyiciler kendi yansımalarını algılamak için ponponların arasındaki boşlukları zihinsel olarak doldururken anlaşılabilirlik ilkesi kullanılmıştır. İzleyicilerin ponponlar (şekil) ile onları çevreleyen boş alan (zemin) arasında ayrım yapmasıyla şekil-zemin ilişkisi ilkesi meydana gelmektedir. Rozin'in interaktif bu eseri, malzemelerin veya nesnelerin hareketini kullanarak her pikseli bilinçli yerleştirdiğinin göstergesi olan piksel benzeri animasyonu ifade etmektedir (Liu vd., 2021).



**Görsel 7.** Gestalt'ın Benzerlik İlkesi, "Seventeen", (Voelker, 2016).

Nils Voelker'in *Seventeen* adlı mekâna özgü interaktif enstalasyonu kompozisyon bakımından her biri belirlenen alan içinde konumlandırılmış bir dizi nesne düzenlemesinden oluşmaktadır (Görsel 7). Nesnelere veya birimler sistematik bir biçimde düzenlenerek görsel olarak uyumlu bir bütün oluşturmaktadır. Bu nesnelere mekân içindeki düzenli yerleşiminin bir uyum duygusu oluşturarak parçanın genel estetik bütünlüğüne vurgu yaptığı düşünülmektedir. Malzeme olarak elyaf seçilmiştir. Eser, elyaftan yapılmış on yedi beyaz yastıktan oluşmaktadır. Her yastık, küçük fanlar tarafından kontrollü olarak bir ritim halinde şişirilmekte ve söndürülmektedir. Yastıklardaki aydınlatma ile birleştiğinde eser, izleyicisine dalga benzeri hareketlere yol açarak kendisine çekmektedir. Meydana gelen ritimsel aydınlatma sanat eserine etkileşim ve dinamik bir unsur katmaktadır. Gestalt ilkelerinden benzerlik ilkesi, şişirilebilir nesnelere tekdüzeliğinde açıkça görülmektedir. Bu izleyicileri tek tek öğelerden ziyade uyumlu bir bütün olarak algılamaya teşvik etmektedir. İzleyiciler şişirilebilir nesnelere ve çevreleri arasındaki mekânsal ilişkileri gözlemledikçe yakınlık ilkesi ile bağlantılı olmaktadır. İzleyiciler sanat eserindeki desenleri veya şekilleri algılamak için şişirilebilir nesnelere arasındaki boşlukları zihinsel olarak doldurularak anlaşılabilirlik ilkesini deneyimlemektedir. Mekânın, hareketin ve algının dinamik ve sürükleyiciliği ile izleyicilere etkileşimli bir sanat eseri yaratarak Gestalt ilkelerinin uyumlu bir entegrasyonunu bünyesinde barındırmaktadır. Voelker, tekrarı merkezi bir ilgi alanı olarak kullanan sanat eserleri yaratmıştır. Şişirilebilir öğe gruplarından oluşan çalışmaları, çoğu zaman birlikte nefes alıyor gibi görüldükleri için öğelerin her biri arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir (Ferguson vd., 2017).



**Görsel 8.** Gestalt'ın Benzerlik ve Yakınlık İlkesi, "Breathing Softspace", (Schumann vd., 2020).

Tekstil sanatı, teknoloji ve insan etkileşiminin kesişiminden meydana gelen izleyicilerin varlığına ve hareketlerine yanıt veren sürükleyici bir ortam olarak tasarlanmış bir mekâna özgü interaktif enstalasyon örneği *Breathing Softspace*' dir (Görsel 8). Kompozisyon, nefes alma ritmini temsil eden duyuşal bir deneyim yaratmaya odaklanmaktadır ve ziyaretçileri mekânla düşünceli bir şekilde etkileşime geçmeye davet etmektedir. Tekstil elemanlarının düzenlenmesi ve duyarlı teknolojinin entegrasyonu, keşfetmeyi ve etkileşimi teşvik eden uyumlu, dinamik bir enstalasyon yaratmıştır. Malzeme bakımından, dokunsallığı, hareket etme ve şekil değiştirme yetenekleri nedeniyle seçilen yumuşak, esnek kumaşlar enstalasyonun temelini oluşturmaktadır. Bu tekstilin nefes alma etkisi yaratmak için gömülü teknolojiyle kullanılabilecek malzemeleri içerdiği tespit edilmiştir. Nefes almayı taklit eden hafif, ritmik hareket yaratan aktüatörlerin yanı sıra, hareketi ve varlığı algılayan sensörler kumaşın içine gömülmüştür. Gestalt ilkeleri bakımından, izleyici ile yerleştirme arasındaki etkileşimi şekil-zemin ilişkisi oluşturmaktadır. Hareketli kumaşlar (şekil), statik ortama (zemin) karşı öne çıkmaktadır ve izleyicinin dikkatini duyarlı unsurlara yönlendirmektedir. Benzerlik ilkesi, kumaşların tekrarlayan ritmik hareketleri birlik ve bütünlük duygusu yaratmaktadır. Işık desenlerindeki benzer hareketler enstalasyonun bir bütün, nefes alan birleşik bir varlık olarak algılanmasına yardımcı olmaktadır. Yakınlık ilkesi, tekstil elemanlarının mekânsal düzenlemesi, enstalasyonun birbirine yakın bölümlerinin uyum içinde hareket etmesini sağlayarak, bağlantı kurma algısını güçlendirmektedir ve tutarlı bir deneyime katkıda bulunmaktadır. Süreklilik ilkesi, kumaşların pürüzsüz, akıcı hareketleri sürekli bir görsel ve dokunsal deneyim yaratmaktadır. Schumann'ın ortak enstalasyonu olan *Breathing Softspace*, kavramsal ve duyuşal algıyı derinleştiren tekstil materyalinin önemini vurgulamaktadır. Eser, dokunsal teknolojinin entegrasyonu yoluyla gözlemciyi aktif bir katılımcıya dönüştürerek tekstillerin etkileşimli potansiyelini örneklemektedir (Tomaszewska, 2021).



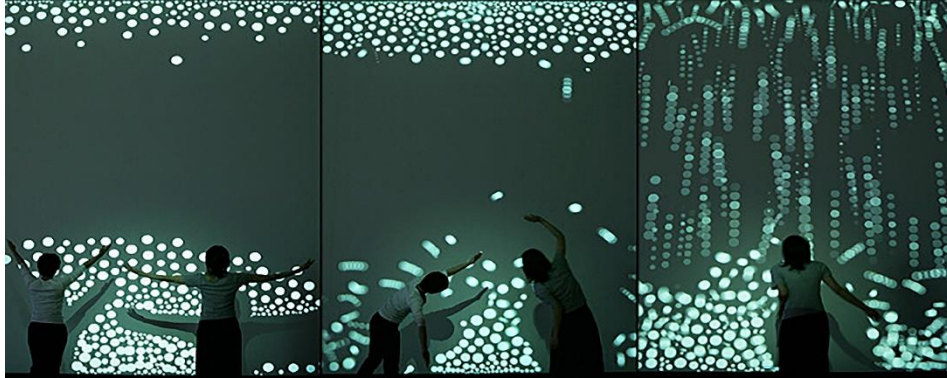
**Görsel 9.** Gestalt'ın Benzerlik ve Yakınlık İlkesi, *Dunk Dkar Cloak* (Ejtech, 2023).

2023 yılında Esteban de la Torre (EJTECH) tarafından yaratılan *Dunk Dkar Cloak*, sanat, teknoloji ve geleneksel zanaatkarlık alanlarını birleştiren, izleyicileri birden fazla duyuşal seviyede etkilemek için tasarlanmış görsel ve dokunsal unsurların bir kombinasyonunu içeren bir mekâna özgü enstalasyondur (Görsel 9). Kompozisyon, çağdaş teknoloji ile sürükleyici bir deneyim yaratmaya odaklanarak izleyicilerin detaylı işçiliğe ve içindeki etkileşimli unsurlara dikkatini çekmektedir. Eser (pelerin), potansiyel olarak geleneksel dokuma tekniklerini veya desenlerini içeren kumaştan yapılmıştır. Tekstil, teknolojik unsurlar için bir tuval görevi görmektedir ve esere dokunsal bir nitelik katmaktadır. İletken malzeme kullanımı, pelerin için teknolojiyi yerleştirmek ve onun çevresel uyaranlara veya insan etkileşimine yanıt vermesini sağlamak olduğu tespit edilmiştir. Sensörler, LED'ler ve diğer elektronik öğeler etkileşimli bir deneyim yaratmak için pelerin için yerleştirilmiştir. Bu bileşenler, enstalasyona dinamik bir unsur ekleyerek dokunmaya, harekete veya ortamdaki değişikliklere yanıt verebilmektedir. Gestalt ilkeleri açısından pelerin sergilediği mekân (zemin) karşısında şekil olarak öne çıkmaktadır ve böylelikle şekil-zemin ilişkisi görülmektedir. Benzerlik ilkesi açısından, fraktal birimlerin tekrarı ve etkileşimli tepkiler birlik duygusu yaratmaktadır. Benzer görsel ve dokunsal öğeler, pelerin tasarımını birleştirmeye yardımcı olarak teknolojik yönle bütünleşme hissi yaratmaktadır. Yakınlık ilkesi, sensörlerin ve etkileşimli bileşenlerin birbirine yakın düzenlenmesi, uyumlu etkileşimlere olanak tanımaktadır. Öğeler birlikte veya sırayla tepki

verdiklerinde tek bir varlığın parçası olarak algılanmaktadırlar. Süreklilik ilkesi bakımından, pelerin boyunca desenlerle ve tepkilerin akışı, tutarlı bir görsel yaratmaktadır. Böylece duysal deneyimi ve etkileşimi artırmaktadır. Makrokozmosu ve mikrokozmosu bir araya getiren bir metafor olarak tekstil, kişilerarası ilişkilerin iç içe geçmiş yansıması, bir ağ oluşturmak için köşelerin ve kenarların birbirine bağlanması, insan-bilgisayar etkileşimlerinin ara yüzünü oluşturmaktadır. Pelerinin kumaşı yumuşak bir dokudadır. Sezgisel etkileşimler için özel olarak oluşturulmuş ara yüz mevcuttur. Eser, keşfedici bir malzeme deneyimi yaratmak için büyütülmüş fraktal desenden oluşan bir duvar halısıdır (Karpati ve Torre, 2024).

## 2.2. İnteraktif Video Sanat Enstalasyonlarındaki Birim Tekrarı

Video enstalasyonları, üç boyutlu alanlarda ses, hareketli görüntüler ve görsel öğeleri bir araya getirerek izleyicileri çoklu duysal düzeylerde etkilemek üzere tasarlanmış sürükleyici ortamlar yaratan mekânsal sanat biçimleridir (Oppenheimer, 2007). Etkileşim ve bağlantı, interaktif video enstalasyon sanatına etkileşimli niteliklerini kazandıran temel unsurlardır (Graham ve Cook, 2010). İzleyici etkileşimi, enstalasyonun sunumunun merkezinde yer alan değişim ve dönüşüm süreçlerini vurgulamaktadır (Zheng ve Zhang, 2021). Bu enstalasyonlar genellikle izleyicilerin eylemlerini el hareketleri, vücut hareketleri ve dokunma gibi kinestetik araçlarla dinamik girdilere dönüştürmektedir (Naimark, 1990). Hareket sensörleri, dokunmatik ekranlar, yakınlık sensörleri ve video işleme yazılımlarını bir araya getirerek, bu enstalasyonlar izleyicinin varlığına yanıt vermesi ile sanat eserinde gerçek zamanlı değişiklikler yaratmaktadır (Özel, 2010; Stern, 2013). Bunlara ek olarak, video görselinde birim tekrarının kullanımı, sürükleyici deneyimi pekiştirmekte, mekânsal sürekliliği geliştiren ve izleyicinin duysal bağlantısını güçlendiren ritmik desenler üretmektedir (Arnheim, 1954; Arnheim, 2023). Bu etkileşim düzeyi, sürükleyici deneyimin daha derinden hissedilmesini sağlayarak etkileşimi daha yoğun hale getirmektedir (Yengin, 2014).



**Görsel 10.** Gestalt'ın Benzerlik ve Yakınlık İlkesi, "Footfalls", (Levin ve Lieberman, 2006).

Golan Levin ve Zachary Lieberman'ın *Footfalls* interaktif video sanat enstalasyonunun kompozisyonu tekrar eden birimlerden oluşan ve izleyicilerin, hareketlerini algılayan sensörler veya kameralar aracılığıyla etkileşime geçtiği bir deneyim niteliğindedir (Görsel 10). İzleyicilerin, ayaklarının yere vurulması ile sanal formlardan oluşan etkileşimli bir görsel-işitsel enstalasyon olduğu bilinmektedir. Video içeriğinin kompozisyonu izleyicilerin eylemlerine dinamik olarak yanıt veren soyut veya temsili görüntüler içermektedir. Malzemeler açısından etkileşimli videoyu işlemek ve görüntülemek için gereken bilgi işlem donanımı ile yazılımı kullanıldığı düşünülmektedir. Gestalt ilkeleri bakımından ele alındığında izleyiciler videodaki öğeler arasındaki mekânsal ilişkileri ve bunların hareketlerine nasıl tepki verdiklerini gözlemledikçe yakınlık ilkesi açıkça görülmektedir. Benzerlik ilkesi açısından tekrar, izleyicilerin video görüntüsündeki formları top kümeleri gibi gruplandırma konusunda rol oynamaktadır. Sanatçılar, izleyicileri hareket, algı ve katılımı etkileşime girmeye davet ederek dinamik ve sürükleyici bir deneyimi teşvik etmektedirler. Golan Levin ve Zachary Lieberman'ın eseri, interaktif görsel-işitsel çalışmaları ile izleyici katılımının karma gerçeklik sanat eserlerinde sürdürülebileceğini göstermektedirler. Eser parçacık sistemlerini kullanan sıçrayan sanal formlardan oluşmaktadır (Marynowsky vd., 2020).



**GörSEL 11.** Gestalt'ın Benzerlik ve Süreklilik İlkesi, "Infinity Mirrored Room: Gleaming Lights of the Souls", (Kusama, 2008).

Yayoi Kusama'nın *Infinity Mirrored Room: Gleaming Lights of the Souls* isimli video sanat enstalasyonu kompozisyon olarak zemin ve tavan da dahil olmak üzere her tarafı aynalarla kaplı küçük, kapalı bir mekândan oluşmaktadır (GörSEL 11). Bu alan içerisinde LED aydınlatma sistemi sonsuz bir alan ve derinlik hissi yaratacak şekilde düzenlenmektedir. Kompozisyon, izleyiciyi sonsuz bir parıldayan ışık düzeni ile etkileşimde bulundurarak merak duygusu uyandırmaktadır. Malzemeler açısından birincil bileşenler arasında aynalar, LED aydınlatma sistemi ve yansıtıcı yüzeyler, sonsuz alan yanılsamasını yaratacak şekilde stratejik olarak konumlandırılırken, LED ışıklar, ortamı göz kamaştırıcı bir gösteriye dönüştüren aydınlık bir arka plan sağlamaktadır. Bu malzemeler, ışık ve mekânı manipüle etmek için birlikte çalışarak gerçeklik ve yanılsama arasındaki sınırları bulanıklaştırmaktadır. İzleyicilerin aynalara sonsuz bir şekilde yansıyan ışıkların tekrarlayan desenlerini gözlemlemesiyle birlik ve süreklilik hissi yaratarak Gestalt ilkeleri bakımından benzerlik ilkesi açıkça ortaya çıkarılmaktadır. İzleyiciler ışıklar arasındaki boşlukları zihinsel olarak doldurarak kapalı oda içindeki sonsuz alan yanılsamasını anlaşılabilirlik ilkesi ile betimlemektedir. Çok boyutlu ışık birden fazla katmanı içermektedir veya bunlarla ilgili bir alanı içerisinde barındırmaktadır. Çoğunlukla izleyiciyi sınırları yokmuş gibi görünen bir alanın içine çekmektedir. Kusama'nın enstalasyonu, sonsuz renk değiştiren küreler ve izleyicinin çoklu projeksiyonları yanılsamasını yaratan aynalarla dolu bir odayı tanıtmaktadır. İzleyiciyi sonsuz bir atmosferin içine çeken bu enstalasyon çok boyutlu bir enstalasyondur (Mercado, 2015).



**GörSEL 12.** Gestalt'ın Yakınlık ve Benzerlik İlkesi, "Light Vortex", (Teablab, 2016).



TeamLab'ın (Sanatçı Kolektifi) *Light Vortex* adlı video sanat enstalasyonu, izleyicilerin ışık ve görüntülerin dinamik etkileşimiyle çevrelendiği büyük ölçekli bir alana yerleştirilmiş bir yapıdan oluşmaktadır (Görsel 12). Kompozisyon bakımından izleyiciyi içine çeken, hareket halinde birim tekrarlarından oluşan formların görsel birleşiminden meydana gelmektedir. İzleyicilerin yansıtılan görüntüler boyunca tutarlı görsel dili ve motifleri gözlemlemesiyle birlik ve tutarlılık duygusu yaratarak Gestalt ilkeleri bakımından benzerlik ilkesini işaret etmektedir. İzleyiciler mekânda olduklarında, değişen mesafe ve açılarda dinamik ışık ile form modellerini deneyimleyerek yakınlık ilkesini kurmaktadır. Eser, izleyicileri bir ışık ve hareket alanına taşıyarak onları algı ile gerçeklik arasındaki sınırları keşfetmeye davet eden sürükleyici, dönüştürücü bir deneyim yaratmaktadır. *Light Art and Music Festival'* inde sunulan *Jungle*, katılımcıların hareketlerine yanıt veren sensörler ve müziğin ritmiyle senkronize olarak şekil değiştiren ışık kümeleri içermektedir. Enstalasyonda üç farklı alan yer almaktadır: *Light Vortex*, *Light Cave* ve *Light Cord* (Serin ve Aksoy, 2020).

Sanatın ifade etme biçimi döneme göre farklılıklar göstermektedir fakat tasarım ilkeleri bağlamında değişimin yerini yinelemek veya tekrarlamak almaktadır. Sanatın, dijitalleşme sürecinde de tekrar ilkesi sıklıkla vurgulanmaktadır. Bu sayede tasarım ilkeleri görsel tutarlılığa eşlik etmektedir.

## Sonuç

Dijitalleşme ve teknolojiye ilerlemeler, izleyicilerin pasif katılımdan aktif etkileşime geçişini sağlamıştır ve bunun sonucunda çok duyulu yeni sanatsal ifade biçimlerinin gelişimini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu çalışma, sanat ve teknolojinin birleşiminde, interaktif tekstil yüzeyleri ve video sanat enstalasyonlarında birim tekrarının ve etkileşimli öğelerin rolünü incelemiştir. Gestalt teorisi çerçevesinde görsel tutarlılığa yönelik hazırlanan çalışma seçilmiş eserler üzerinden aktarılmıştır. Tekrarlanan birim formların 20. yüzyıldan 21. yüzyıla kadar birçok tasarım ve sanatsal üretime entegrasyonu, bu temel ilkenin kalıcı geçerliliğinin ve çok yönlülüğünün altını çizmektedir.

Bir tasarım ilkesi olan birim tekrarı yoluyla izleyicinin varlığının ve etkileşiminin sanat eserini tamamladığı, sanatçıların parçaya gömülü ritmik, etkileşime izin veren sürükleyici ortamlar yarattıkları sonucuna varılmıştır. Bulgular Gestalt teorisi kapsamında, interaktif sanatın sanat eseri ile izleyici arasında sürekliliği, birliği ve algısal bağlantıyı nasıl beslediğini göstermektedir. Birim tekrarı etkileşimli tekstillerden video enstalasyonlarına kadar çeşitli biçimlerde şekillenmiştir. Araştırma temel tasarım ilkelerinden birim tekrarının ve onu yeni medyayla birleştiren çağdaş sanat uygulamalarının gelişimini vurgulamıştır. Bu çalışmaya göre, Gestalt teorisi çerçevesinde incelenmiş seçilen eserlerde Gestalt'ın Yakınlık İlkesi (*Law of Proximity*), Süreklilik İlkesi (*Law of Continuity*) ve Benzerlik İlkesi (*Law of Similarity*) ilkeleri saptanmıştır. Etkileşimli enstalasyonlarda benzerlik ilkesi benzer öğeleri gruplandırarak görsel deneyimi düzenlemiş ve izleyicinin algısını yönlendirmiştir. Yakınlık ilkesi birlikte değişen veya birbirine yakın olan öğeleri gruplandırarak bir bağlantı hissi yaratmıştır. Süreklilik ilkesi ise izleyicinin gözünü yüzeye yönlendirerek hareket ile etkileşim hissini yoğunlaştıran sürekli bir görsel akış oluşturulmuş ve izleyicinin duysal katılımını derinleştirmiştir.

Görsel tutarlılık, dokunsal etkileşim, mekânsal dinamiklere ek olarak teknoloji arasında meydana gelen etkileşim gibi ölçütler, seçilmiş ve analiz edilmiş enstalasyonların etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Özellikle tekstil yüzeylerinin dokunsallığını (ses, hareket, ışık, renk) dijital sanatla birleştirmek (sensör, aktüatör, LED), geleneksel işçiliği teknolojik yenilikle entegre ederek sanatsal ifadeye yeni bir boyut getirmektedir. Etkileşimli video enstalasyonları ise dokunsallığını (gerçek zamanlı ışık, aydınlatma, projeksiyon) dijital bileşenlerle (sensör, kamera, LED) sentezleyerek izleyicilerin hem dokunsal hem de dijital düzeyde meşgul eden sürükleyici ve etkileşimli deneyimlerin yaratılmasına olanak tanımıştır. Dokunsal ve dijital unsurların bu birleşimi sanatsal ortamı derinleştirerek yaratıcı keşif için yeni yollar sunmakta ve sanatsal ifadenin sınırlarını genişletmektedir.

Sanatçıların sürükleyici, çok duyulu deneyimler yaratmak için birim tekrarını nasıl kullandıklarına bağlı analizde; enstalasyonların etkinliğinde görsel tutarlılık, mekân ve teknoloji arasındaki etkileşimin yeri anlaşılmaktadır. Bu çalışma, teknolojik ilerlemelerle yönlendirilmiş ve gelişmiş sanatsal ifade biçimlerinin, mekânsal, algısal ve duysal gereksinimlerin önemini pekiştirdiği sonucuna varmıştır. Çalışmaya göre, interaktif sanat enstalasyonlarında birim tekrarının kullanımı, sanat eseri ile izleyici arasında dinamik bir etkileşimi mümkün kılmaktadır. Görsel algıda gruplandırma eğilimi birim tekrarının bir bütün olarak algılanmasını sağlayarak tasarımda *etkin* bir rol oynamasına imkân tanımaktadır. Bu sayede birim tekrarı, yeni sanatsal uygulamalarda da görsel dilin *tutarlı* bir bütünlük içinde algılanmasına katkı sağlamaktadır.

## Kaynakça

- Aikman, J. (2008). *Echoes: Painterly repetitions and revisions in an age of digitally mediated images*. (Doctoral dissertation, University of Cape Town). <http://hdl.handle.net/11427/39169>
- Albers, A. (2018). *On weaving: New expanded edition*. Princeton University Press.
- Arnheim, R. (1954). *Art and visual perception: A psychology of the creative eye*. University of California Press.
- Arnheim, R. (2023). *Visual thinking*. University of California Press.
- Ascott, R. (2003). *Telematic embrace: Visionary theories of art, technology, and consciousness*. Univ of California Press.
- Babbage, C. (2022). *Passages from the life of a philosopher*. DigiCat.
- Becer, E. (2015). *İletişim ve grafik tasarım*. Dost Kitabevi Yayınları.
- Behrens, R. R. (1998). Art, design and gestalt theory. *Leonardo*, 31(4), 299-303. <https://doi.org/10.2307/1576669>
- Bishop, C. (2006). *Participation*. The MIT Press Cambridge.
- Blais, J., & Ippolito, J. (2006). *At the edge of art*. Thames & Hudson.
- Bourriaud, N. (2020). *Relational aesthetics*. Les presses du réel.
- Bruno, F. J. (1996). *Psikoloji tarihine giriş* (Sevdiren G., Çev.). Kibele Yayınevi.
- Bulunmaz, B. (2014). Yeni medya eski medyaya karşı: Savaşı kim kazandı ya da kim kazanacak? *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 22-29.
- Cohen, P. (2016). Harold Cohen and AARON. *Ai Magazine*, 37(4), 63-66. <https://doi.org/10.1609/aimag.v37i4.2695>
- Deleuze, G. (1994). *Difference and repetition*. Columbia University Press.
- De Oliveira, N., Oxley, N., & Petry, M. (2003). *Installation art in the new millennium: The empire of the senses*. Thames & Hudson.
- Dixon, S. (2015). *Digital performance: A history of new media in theater, dance, performance art, and installation*. MIT Press.
- Edmonds, E., Turner, G., & Candy, L. (2004, June). Approaches to interactive art systems. In *Proceedings of the 2nd international conference on Computer graphics and interactive techniques in Australasia and South East Asia* (113-117). <https://doi.org/10.1145/988834.988854>
- Eroğlu, E. ve Aksu, A. (2019). Çağdaş mimarlıkta 'tekrar' üzerine bir değerlendirme. *yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 22, s. 91-101.
- Ferguson, S. J., Rowe, A., Bown, O., Birtles, L., & Bennewith, C. (2017). Sound design for a system of 1000 distributed independent audio-visual devices. *New Interfaces for Musical Expression*. <http://hdl.handle.net/10453/123386>
- Gonçalves, C., Ferreira da Silva, A., Gomes, J., & Simoes, R. (2018). Wearable e-textile technologies: A review on sensors, actuators and control elements. *Inventions*, 3(1), 14. <https://doi.org/10.3390/inventions3010014>
- Graham, B., & Cook, S. (2010). *Rethinking curating: Art after New Media*. The MIT Press.
- Grau, O. (2016). *New media art*. Oxford Bibliographies.
- Güngör, İ. H. (1983). *Temel tasarım*. Afa Mat.
- Hafner, K., & Lyon, M. (1998). *Where wizards stay up late: The origins of the Internet*. Simon and Schuster.
- Hal, F. (1996). *The Return of the real: The Avant-garde at the end of the century*, Cambridge.
- Hansen, M. B. (2012). *Bodies in code: Interfaces with digital media*. Routledge.

- Hemmings, J. (2019). Floppy Cloth: Textile exhibition strategies inside the White Cube. *Textile*, 17(4), 412-434. <https://doi.org/10.1080/14759756.2019.1588688>
- Hicks, R. D. (Eds.). (2015). *Aristotle de anima*. Cambridge University Press.
- Hoberman, J. L. & Kuspit, D. B. (1987). *Bill Viola: Installations and videotapes*. B. London (Eds.). Museum of Modern Art.
- Hume, D. (1978). *A treatise of human nature*. Oxford University Press.
- Jönsson, E., & Kooroshnia, M. (2023). Creating sensuous experiences: Combining dichroic filters and textile weaving to create aesthetic spatial installations. *Color Research & Application*, 48(5), 484-496.
- Jorge, I. P. G. (2018). The use of textiles in Anne Wilson and Kathrin Stumreich's work. In *Textiles, Identity and Innovation: Design the Future* (pp. 3-8). CRC Press.
- Kandinsky, W. (1979). *Point and line to plane*. Dover Publications.
- Karatay, A. (2019). Duyulardan algılara kodlanan sanat: İnteraktif enstalasyon sanatı. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(39), 511-518.
- Karpati J.E.& Torre E. (2024, 06 Nisan). <https://ejtech.studio/DUNG-DKAR>
- Kayapınar, U. (2023). Resim sanatında birim tekrarı: Neo-ekspresyonizm (puantalizm), op art, avangart sanat. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25[Özel Sayı], 307-320. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1227169>
- Kluszczyński, Ryszard W. (2010). Strategies of interactive art. *Journal of Aesthetics & Culture*, 2(1). <https://doi.org/10.3402/jac.v2i0.5525>
- Koffka, K. (2013). *Principles of Gestalt psychology*. Routledge.
- Krueger, M., Packer, R., & Jordan, K. (2001). *Multimedia: From Wagner to virtual reality*. WW Norton & Company.
- Küre, S. (2022). *Mekân ilişkisi bağlamında; tekstil malzemesinin sanat ürünü olarak kullanılması ve enstalasyon kavramı* (Tez No: 720886) [Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kwastek, K. (2013). *Aesthetics of interaction in digital art*. MIT press.
- Kwon, M. (2004). *One place after another: Site-specific art and locational identity*. MIT press.
- Lawhead, E. (2022). *Networks of experience: Interactive digital art in the 21st century* (Order No. 29998479). ProQuest Dissertations & Theses Global (2776046959). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/networks-experience-interactive-digital-art-21/docview/2776046959/se-2>
- Lipton, B. H., & Bhaerman, S. (2009). *Spontaneous Evolution: Our positive future and a way to get there from here*. Hay House, Inc.
- Liu, T.-T., Lim, Y.-H., & Paik, J.-K. (2021). Human sense-based simulation-experience model for interactive art production. *Journal of the Korea Convergence Society*, 12(11), 169-184. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.11.169>
- Loke, L., & Schiphorst, T. (2018). The somatic turn in human-computer interaction. *Interactions*, 25(5), 54-5863. <https://doi.org/10.1145/3236675>
- Mandelbrot, B. B., & Mandelbrot, B. B. (1982). *The fractal geometry of nature* (Cilt 1, 25-74). WH freeman.
- Mathew, P. R. (2014). The use of augmented reality media-a case study on the "alive". *Application by Times of India*. Proceedings Book.
- Manovich, L. (2002). *The language of new media*. MIT press.
- Marynowsky, W., Ferguson, S., Fraietta, A., & Bown, O. (2020, February). 'The ghosts of Roller Disco', a choreographed, interactive performance for robotic roller skates. In *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction* (631-637). <https://doi.org/10.1145/3374920.3375284>

- McCorduck, P. (1991). *Aaron's code: meta-art, artificial intelligence, and the work of Harold Cohen*. Palgrave Macmillan.
- Mercado, N. (2015). *A framework for site informed light art installations* (Master thesis, Kansas State University) <http://hdl.handle.net/2097/19162>
- Mey, J. L., & Gorayska, B. (Eds.). (1995). *Cognitive technology: In search of a humane interface*. Elsevier.
- Naimark, M. (1990). *Realness and interactivity*. Laurel, B., & Mountford, S. J. (Eds.). *The art of human-computer interface design*, 455-459. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Newman, M. H. A., & Turing, A. M. (1955). 1954. *Biographical memoirs of fellows of the royal society*, 1, 253-263. <https://doi.org/10.1098/rsbm.1955.0019>.
- Nişanyan, S. (2011). *Sözlerin soyağacı. Çağdaş Türkçenin kökenbilim sözlüğü*. Everest.
- Norman, D. (2007). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic books.
- Oppenheimer, R. (2007). Video installation: Characteristics of an expanding medium. *Afterimage: The Journal of Media Arts and Cultural Criticism*, 34(5), 14.
- Özdemir, Ö. (2010). *Çağdaş sanatta dijital teknolojilerden yararlanan interaktif sanat* (Tez No: 265752) [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Özel, Z. (2010). Dijital sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), s. 213-238.
- Öztürk, S. (2011). *Video ve enstalasyon sanatında mekân çözümlenmeleri ve izleyici ilişkisi* (Tez No: 296207) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Pan, P. (2021). *Curating multisensory experiences: The possibilities of immersive exhibitions* (Doctoral dissertation, OCAD University). <https://openresearch.ocadu.ca/id/eprint/3271>
- Paul, C. (2007). *The myth of immateriality: Presenting and preserving new media*. Leonardo. The MIT Press.
- Paul, C. (2023). *Digital art*. Thames & Hudson.
- Pearson, G. B. (1983). *Form in repetition: A view of non-hierarchical composition in art* (Doctoral dissertation, University of Saskatchewan).
- Popper, F. (2007). *From technological to virtual art*. MIT Press.
- Post, E. R., Orth, M., Russo, P. R., & Gershenfeld, N. (2000). E-broidery: Design and fabrication of textile-based computing. *IBM Systems Journal*, 39(3.4), 840-860. doi: 10.1147/sj.393.0840
- Quaranta, D. (2013). *Beyond new media art* (35-37). Link Editions.
- Resina, J. R., & Wulf, C. (2019). *Repetition, recurrence, returns*. Lanham.
- Sarioğlu Erdoğan, G. P. (2016). Basic design education: A course outline proposal. *Planlama Dergisi*, 26(1), 7-19. <https://dx.doi.org/10.5505/planlama.2016.52714>
- Schroeder, F., & Rebelo, P. (2007). Wearable music in engaging technologies. *Ai & Society*, 22, 85-91. <https://doi.org/10.1007/s00146-006-0071-4>
- Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (2007). *Modern psikoloji tarihi* (Aslay Y., Çev.). Kaknüs Yayınları.
- Schumann, M., Mantel, L. M. ve Rosenthal, M. (2020). *Breathing softspace*. Marie Schumann. <https://marieschumann.com/project/breathing-softspace>
- Seevinck, J. (2017). *Emergence in interactive art*. Springer.
- Serin, A. P., & Aksoy, M. (2020). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki dönüşümün zaman-mekânda sınır algısına yansımaları: Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki dönüşümün zaman-mekânda. *Tasarım+Kuram*, 16(30), 1-20. <https://doi.org/10.14744/tasarimkuram.2020.13008>
- Shanken, E. A. (2002). Art in the information age: Technology and conceptual art. *Leonardo*, 35(4), 433-438.
- Spehar, B., Clifford, C. W., Newell, B. R., & Taylor, R. P. (2003). Universal aesthetic of fractals. *Computers & Graphics*, 27(5), 813-820. [https://doi.org/10.1016/S0097-8493\(03\)00154-7](https://doi.org/10.1016/S0097-8493(03)00154-7)
- Stern, N. (2013). *Interactive art and embodiment: The implicit body as performance*. Gylphi Limited.

- Stivale, C. J. (2014). *Gilles Deleuze: key concepts*. Routledge.
- Sylvester, D., & Magritte, R. (1992). *Magritte: The silence of the world*. Abrams.
- Taipale, M. (2021). *Art experience in digital interactive technology* (Master's thesis, Jyväskylä University). <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202105213117>
- Tomaszewska, K. A. (2021). *Floating in focus: exploring expressions in woven textiles for interior space* (Master's thesis, University of Borås). <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-26579>
- Türk Dil Kurumu, TDK (2024, 10 Kasım). <https://sozluk.gov.tr/>
- Tvrđišić, S. (2022). The impacts of digitalization on traditional forms of art. *AM Časopis za studije umetnosti i medija*, (27), 87-101.
- Ulusoy, E. (2022). *Video enstalasyon: Mekân ve görüntü yüzeyleri* (Tez No: 735700) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Wands, B. (2007). *Art of the digital age*. Thames & Hudson.
- Wardrip-Fruin & N., Montford, N. (2003). *The new media reader*. MIT Press.
- Wertheimer, M. (1923). *Laws of organization in perceptual forms*. *Psychologische Forschung*, 4.
- Williams, J. (2013). *Gilles Deleuze's difference and repetition*. Edinburgh University Press.
- Włodzimierz, C. (2011). Materials and techniques used by artists—the participants of the international triennial of tapestry in Łódź. *Fibres & textiles in Eastern Europe*, 19(1), 84.
- Wong, W. (1993). *Principles of form and design*, John Wiley & Sons.
- Worbin, L. (2010). *Designing dynamic textile patterns* (Doctoral dissertation, Chalmers University of Technology). <http://hb.diva-portal.org/smash>
- Verschooren, K. A. (2007). *Art: Situating Internet art in the traditional institution for contemporary art* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology). <http://hdl.handle.net/1721.1/39149>
- Yaldızbaş, K. N., & Alp, K. Ö. (2023). 21. yüzyılda güncel lif sanatı ve enstalasyon örnekleri. *Art-e Sanat Dergisi*, 16(31), 514-537. <https://doi.org/10.21602/sduarte.1268051>
- Yengin, D. (2014). *Yeni medya ve dokunmatik toplum*. Derin yayınları.
- Zheng, Y., & Zhang, P. (2021, January). Interactive video installation art under New Media art. In *The 6th International Conference on Arts, Design and Contemporary Education (ICADCE 2020)* (91-94). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210106.018>

## Yapay Zekâ ile Retorik Farklılıklarla Üretilen Türkçe ve İngilizce Film Diyalogları

### Turkish and English Film Dialogues Generated by Artificial Intelligence with Rhetorical Differences

Özgür Çalışkan, *Sinema ve Televizyon Bölümü, İletişim Bilimleri Fakültesi, Anadolu Üniversitesi, 0000-0002-7407-3371*

#### Özet

İçerik üretiminde yapay zekânın kullanımı, senaryo yazımı alanında giderek daha belirginleşmektedir. Bu çalışmanın amacı, kültürel ve dilsel benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek için Türkçe ve İngilizce film diyaloglarında yapay zekâ tarafından üretilen retorik ifadeleri analiz etmektir. Kuramsal çerçevede, yapay zekânın diyaloglarda kültürel açıdan farklı retorik tarzları bir araya getirme kapasitesinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışmada, yapay zekâ özellikli konuşma robotu uygulaması ChatGPT tarafından Türkçe ve İngilizce dört farklı sahne için oluşturulan retorik ve retorik olmayan diyalogları karşılaştırmak için nitel metin analizi kullanılmıştır. Analizde geleneksel anlatı yapıları ve yaygın olarak kullanıldığı düşünülerek belirlenen sahne temaları dikkate alınmıştır. Bu çalışma, yapay zekânın senaryo yazımındaki rolünü eleştirel bir şekilde inceleyerek, insan yaratıcılığı ve yapay zekâ arasındaki etkileşim hakkında daha derin bir kavrayış ve söylem geliştirmeyi amaçlamaktadır. Sonuç olarak, yapay zekânın senaryo yazım sürecine olası katkılarını kavramak amacıyla, sinematik hikâye anlatımı ve senaryo yazımında teknoloji ve yaratıcılığın nasıl birleştiğine dair yeni bir bakış açısı sunmaya çalışmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Yapay zekâ, film diyalogları, retorik, senaryo yazımı, dilsel farklılıklar, ChatGPT.

**Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar):** Sinema, yapay zekâ, senaryo yazımı.

#### Abstract

The application of artificial intelligence in content generation is becoming increasingly prominent in the domain of screenwriting. This study aims to analyse the rhetorical expressions generated by artificial intelligence in Turkish and English film dialogues to identify cultural and linguistic similarities and differences. The theoretical framework allows for examining the capacity of artificial intelligence to incorporate culturally nuanced rhetorical styles in dialogues. This study employs qualitative text analysis to compare rhetorical and non-rhetorical dialogues generated by the artificial intelligence chatbot application ChatGPT for four different scenes in Turkish and English. In the analysis, traditional narrative structures and scene themes, which are considered to be widely used, were taken into consideration. By critically examining the role of artificial intelligence in screenwriting, this study aims to foster a more profound comprehension and discourse on the interplay between human creativity and artificial intelligence. Consequently, it endeavours to offer a novel perspective on how technology and creativity converge in cinematic storytelling and screenwriting, intending to grasp the prospective contributions of artificial intelligence to the screenwriting process.

**Keywords:** Artificial intelligence, film dialogues, rhetoric, screenwriting, linguistic differences, ChatGPT.

**Academical Disciplines/Fields:** Cinema, artificial intelligence, screenwriting.

\*Bu çalışma 29 Mayıs 2024 tarihinde I. Uluslararası İletişim, Teknoloji, Sanat ve Tasarım Kongresi'nde sunulan 'Kayıp Sahneler ve Bulunan Nüanslar: Türkçe ve İngilizce Yapay Zekâ ile Üretilen Retorik Film Diyalogları' başlıklı sözlü özet bildirisinin genişletilmiş halidir.

- Sorumlu Yazar:** Özgür Çalışkan, Sinema ve Televizyon Bölümü, İletişim Bilimleri Fakültesi, Anadolu Üniversitesi.
- Adres:** Anadolu Üniversitesi, Yunus Emre Kampüsü, İletişim Bilimleri Fakültesi, Dekanlık Bloğu, Tepebaşı, Eskişehir.
- E-posta:** ozgurcaliskan@gmail.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 28.11.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1504511

**Geliş tarihi:** 25.06.2024/ **Kabul tarihi:** 01.11.2024

## 1. Giriş

Sinema, biçimsel ve anlatı bağlamında teknolojiyle yakın ilişkisi bulunan bir sanat dalıdır. Teknolojinin gelişimiyle birlikte sinema dili sürekli değişmekte, bununla birlikte toplumsal değerler, iletişim kurma biçimleri, küreselleşme ve kültürel paylaşım dinamiklerinde süregelen değişiklikler de sinemanın dilini etkilemektedir. Dolayısıyla sinema alanında yapılan çalışmalar çeşitlenmekte ve geçmişte yapılan çalışmaların birikimiyle yeni alanlara doğru genişlemektedir. Bu çalışmanın konusu olan retorik ve sinema ilişkisiyle ilgili çalışmalar daha önce yapılmıştır ancak; günümüzde hızlanarak artan yapay zekâ teknolojisi özellikle dil ve yazım bağlamında yeni alanlar açmıştır. Film üretim sürecinin başlangıç aşaması olarak kabul edilen senaryo yazımı ise doğrudan dil ve kültür ile ilişkili olduğundan yapay zekânın getirdiği değişimlerden etkilenmeye başlamıştır ve ileride daha da etkilenecektir. Dolayısıyla dilin ve sinemanın kültürel ve metinsel yönleri bağlamında Türkçe ve İngilizce senaryolarda yapay zekâ tarafından yaratılan retorik diyalogların alanı düşünüldüğünde, teknolojik ilerleme ve dilsel ifade arasındaki bağın kayda değer olgulara yol açtığı açıkça görülmektedir. Hem İngilizce hem de Türkçe dil miraslarına derinlemesine işlemiş olan retorik diyalogların karmaşıklığı, yapay zekâ algoritmaları aracılığıyla üretildiğinde önemli bir değişime uğrayabilmektedir. Film anlatımında, yapay zekâ tarafından üretilen diyaloglar, retorik normların çeşitli kültürel ve dilsel ayrımlar boyunca çevirisini değerlendirmek için özel bir bakış açısı da sunabilmektedir. Türkçe ve İngilizce filmlerde yapay zekâ tarafından üretilen bu diyalogların analizi ve karşılaştırılması yoluyla, teknolojinin filmsel bağlamda dilsel karmaşıklıkların ve retorik tekniklerin oluşumunu nasıl etkilediğine dair daha derin bir kavrayış geliştirilebilir. Yapay zekâ tarafından üretilen retorik diyalogların incelenmesi, teknolojinin senaryo yaratımındaki potansiyelini gösterebilir ve aynı zamanda filmsel anlatımda dil ve retorik arasındaki karmaşık ilişkilerin yeniden düşünülmesini de sağlayabilir.

### 1.1. Amaç ve kapsam

Bu çalışmanın irdelediği nokta insan zekâsının belirli bir kültür birikimi, kişisel yetenek ve deneyimle doğru orantılı olan bir retorik yazımı değildir çünkü böyle bir yazım kültürünü irdelemek çok geniş bir alanı kapsar ve özellikle geniş bir tarihsel birikimi incelemeye dayanır. Bu çalışmada, günümüzde hızla gelişen yapay zekâ alanının retorik ile ilgili olarak nasıl bir üretim ortaya koymaya çalıştığı ve bu üretimi ortaya koyarken de özellikle farklı diller arasında; yapay olan zekâyı ne boyutta bir kapasite ile kullanarak ve nasıl bir biçimde algılayarak yeniden ürettiğine odaklanılmaktadır.

Bu çalışmanın araştırma amaçları belirtilirken, ana odak noktası Türkçe ve İngilizce dillerindeki yapay zekâ yapımı retorik diyalogların bağlantısına bakmaktır. Ana amaç, yapay zekânın senaryo yazımında ve film anlatılarında, retorik bağlamda iyi diyaloglar oluşturmaya nasıl yardımcı olduğunu analiz etmektir. Bununla birlikte, çalışmada Türkçe ve İngilizce' deki dil ve dil bağlamında kültürel detaylara bakarak, yapay zekâ teknolojisinin retorik kurallarına uygun diyaloglar oluşturmak için bu detayları nasıl değiştirdiği ve kopyaladığı anlamlandırılmaktadır. Çalışma, yeni örneklerle bakarak, geniş bağlamda yapay zekânın hem retorik olmayan hem de retorik diyalogları nasıl geliştirdiğini ya da değiştirdiğini inceleyerek, teknolojik ilerlemenin farklı dil ve kültür ortamlarında film anlatısı üzerindeki etkilerine ilişkin bir çıkarsama yapmayı hedeflemektedir. Yapay zekâ odaklı algoritmaların, Türkçe ve İngilizce dil çevrelerindeki dilsel inceliklerin yanı sıra karmaşık kültürel incelikleri yansıtan diyalogların formüle edilmesine potansiyel olarak nasıl yardımcı olduğunu araştıran bu bilimsel çalışma, film yaratımı ile birlikte senaryo yazımına ilişkin güncel bir tartışma alanını da kapsamaktadır. Yapay zekâ tarafından geliştirilen retorik diyalogların araştırılması, teknoloji, dilbilim ve anlatı inşası arasında gelişen ilişkiyle ilgili olarak ortaya konabilecek bulgular ve yorumlar, bu ilişki bağını anlamak açısından önemlidir.

## 2. Dilde, Sinemada ve Senaryoda Retorik

Retorik tarihi, Antik Yunan'dan günümüze kadar gelen uzun bir gelenek üstüne kurulmuştur. Aristoteles'in retorik tanımları, iletişim sanatı olarak retorığı anlamada önemli bir referans noktası olmuştur. İlk zamanlarda daha çok sofistler tarafından kullanılan retorik, Platon'un eleştirileri ile birlikte daha derin bir teori haline gelmiştir ve Platon'un yaklaşımı, retorığı bir tür aldatma olarak görmesi ile sınırlıyken, Aristoteles'in tanımı, onun bireylerin mantıklı düşünce ve duygusal bağ kurma becerilerini geliştirdiğini göstermektedir (Meyer, 2009). Her ne kadar retorığı ilişkin olumsuz düşünceler olsa da retorik ihtiyaç duyulan bir olumsuzluk olarak, aslında kendi panzehridir; yaptırmak yerine bildirme ile ilgilidir ve siyaset, hukuk, edebi söylem, gündelik yaşam ve iletişim retorikten ayrı tutulamamaktadır (Meyer, 2009, s. 9). Platon, retorığı bir manipülasyon aracı olarak ele alırken, Quantilianus onu güzel konuşma sanatı olarak

görür (Meyer, 2009, s. 9). Farabi (2015) ise Aristoteles ile benzer bir şekilde retorığın ikna oluşturmak için kullanılan kıyasi bir sanat olduğunu öne sürerek, retorığın amacının dinleyicide bir kanaat oluşturma amacı olduğunu düşünmektedir. Retoriğin, diyalektiğin benzeri olduğunu söyleyen Aristoteles, bütün insanların az ya da çok her iki kavramı kullandığını ve insanları ikna etme durumunda bilinçli ya da rastgele olarak nasıl başarılı olduğunu özellikle sanatın konusu olan retorığın anlaşılmasıyla araştırılabileceğini belirtmiştir (Aristoteles, 2022, s. 1-2). Retorik, inandırmayla ilgilidir ve aynı zamanda karşıtlar üzerine fikir yürütülmesini sağlayan bir sanat alanıdır (Aristoteles, 2022, s. 5-6). Aristoteles (2022, s. 8), retorikle ilgili olarak konuşma yoluyla inandırma yöntemlerini; konuşanın karakteri, sözlerin dinleyicilerde uyandırdığı duygular ve konuşmanın içeriğindeki gerçek ya da gerçeğe benzeyen inandırma biçimleri olarak üç farklı türde olduğunu öne sürmüştür. Bu üç farklı tür; mantıksal argüman ve düşünceyle ilgili olarak *logos*, insan karakteri ve erdemini anlayabilme ve güvenilirlikle ilgili olarak *ethos*, ve son olarak duygusal argümanlar ve coşkuları anlayabilmekle ilgili olan *pathos* olarak farklı bir biçimde de sınıflandırılmaktadır (McCormack, 2014). Retorik, aynı zamanda söylevin içerdiği önermeleri de kapsar. Retorik bu önermeleri; kanıtlar, olasılıklar ve göstergeler olarak içermektedir (Aristoteles, 2022, s. 17). Buna ek olarak, bir söylevde; konuşan, konuşulan konu ve dinleyici olmak üzere üç öge bulunur (Aristoteles, 2022, s. 15). Bu ögeler arasında konuşan ve konunun klasik retorik bağlamında daha önemli bir roledir.

Retorik kavramı da süreç içerisinde değişmiştir. Özellikle yakın dönemde retorığe ilişkin yeni bağlamlar ve alanlar açılmıştır. Retorik sadece bir ikna tekniği olarak değil, konuşan ile dinleyen arasında gerçekleşen iş birliğinden doğan bir özdeşleşme biçimini almıştır (Burke, 1969). Bu özdeşleşme biçimi de retorığın alanını genişletmiştir. Bunun nedeni ise retorığın günümüzde artık sadece yazı ya da söz bağlamında değil, mevcut olanı istenilen biçime sokmaya çalışan her türlü ikna tekniği ile ilişkili olmasıdır (Kaufer ve Butler, 2013, s. 20). Retorik, temel aracı ya da başka bir deyişle medyası olan dil ile gerçekleştiğinden; bu dil günümüzde televizyon, sinema, görüntü ya da müzik gibi başka medyalarla da etkili olmaktadır (Meyer, 2009, s. 10). Michel Meyer (2009, s. 38-39) retorik sanatını yaratma, düzenleme, ifade biçimi, eylem ve bellek olarak kategorileştirir ve retorik içinde giriş, öyküleme, destekleme ve sonuç olarak temel unsurları sıralar. Meyer'in yaratma, düzenleme ve ifade biçimi kategorileri ile öyküleme olarak sunduğu temel unsur, sinema sanatı bağlamında senaryo yazımı düşünüldüğünde daha da öne çıkmaktadır. Senaryo diyalogları bir metin yaratım süreci ve bu metnin teknik bağlamda düzenlenmesinin sağlanmasıyla ifade biçimini oluşturur ve bu ifade biçimi de belirli bir öyküleme ile izleyiciye film yoluyla ulaşır. Dolayısıyla, karakterlerin diyalogları bu sözlü bağlamdan ayrı tutulamaz ve bu durum da retorığın alanıyla sinemayı daha da yakınlaştırır. Temel unsur dil olduğundan, filmdeki karakterlerin hangi dili nasıl konuştukları ve konuşulan dilin retorik özellikleri de önem arz eder.

## 2.1. Sinemada retorik

İngilizce ve Türkçe filmlerde, dillere ilişkin kültürel gelenekle ilişkili olarak retorik; karakter etkileşimlerini, olay örgüsü gelişmelerini ve hikâyeyi ilerleten temaları oluşturmak için önemlidir. Retorik yüklü diyaloglar, film yapımcıları ve senaryo yazarları için duyguları yaratmak, gizli anlamları göstermek ve izleyenlerin anlamlı bir şekilde dâhil olduklarını hissetmelerini sağlamak için çok önemli bir araç olabilir. Ayrıca, retorik yöntemlerin senaryo yazma sürecine dâhil edilmesi, yaratıcıların derinlik, incelik ve duygusal etki katmasına yardımcı olarak basit konuşmaları güçlü hikâye anlatma yöntemlerine dönüştürür (Charteris-Black, 2016). İngilizce ve Türkçe filmlerdeki retorik diyalogları karşılaştırarak, retorığın film konuşması ve hikâye oluşturma üzerindeki etkisini göstererek, retorığın ekranda nasıl yapıldığını şekillendiren kültürel ve dil faktörleri hakkında önemli anlayışlar sunulabilir.

Retorik ve sinemanın birleşmesi, avangart hikâye anlatma yöntemlerini ve tematik derinliği ortaya çıkarmış, film yapımcılarına izleyicileri duygusal ve entelektüel olarak etkilemek için zengin bir ikna edici araçlar sözlüğü sunmuştur. Film yapımcıları, metafor ve ironi gibi araçları zekice kullanarak, izleyicilerde birçok düzeyde yankı uyandıran diyaloglar oluşturur, çok anlamlı ve gizli mesajlar iletmek için sadece sözel değiş tokuşun ötesine geçebilirler. Örneğin, diyaloglarda metafor kullanmak, karakterlerin sözlerini sembolik anlamlarla doldurarak izleyicinin eylem motivasyonlarını anlamasını sağlayabilir. Benzer şekilde, paralellik kullanımı diyaloglarda ritim uyumunu şekillendirebilir, film boyunca hayati temaları veya karakter etkileşimini vurgulayabilir. Ek olarak, stratejik ironi kullanımı diyaloglardaki karmaşık gizemi artırarak izleyicileri daha derin anlam katmanlarını ve hikâyedeki olay örgüsü kıvrımlarını düşünmeye sevk eder (Güneş, 2023). Filmlerdeki bu retorik araçlar, yalnızca hikâye anlatma araçları olarak değil, aynı zamanda izleyicilerin dikkatini çekme araçları olarak da işlev görür ve film hikâyesi anlatımında yetkin diyalogun kalıcı gücünü vurgular.

Filmlerde kullanılan retorığın önemi, basit diyalog kurgusunun ötesine geçerek, film hikâyesi anlatımının özünü doyurabilmektedir. Film yapımcıları, *ethos*, *pathos* ve *logos* gibi retorik öğeleri ustalıkla kullanarak,



stratejik bir şekilde seyircinin düşünmesini, hissetmesini ve etik değerleri göz önünde bulundurmasını sağlayarak anlatılan hikâyenin genel gücünü artırır. Bunlar, izleyicinin düşünme biçimini şekillendirmede ve istenen tepkileri almada çok güçlü araçlar olup, sinema eserinin sanatına ve ikna gücüne katkıda bulunur. Yönetmenler veya senaristler, retorik unsurları karmaşık bir dokuma gibi film sözcüklerinin içine yerleştirerek, altlarındaki anlamların anlaşılmasını sağlar. Bu araçların ustaca harmanlanması, dil ve film anlatımı arasındaki ayrıntılı etkileşimleri vurgulayarak film diyaloglarına güçlü bir ifade biçimi ve ikna gücü kazandırır (Inkwell, 2024).

Türk sinemasında, retorik örnekler incelendiğinde, duygusal derinliği göstermek ve ana temalara vurgu yapmak için tekrar ve paralelliğin bilinçli olarak nasıl kullanıldığı gözlemlenebilir. Bir nevi eski usul sözlü hikâye anlatma yöntemlerine benzeyen bu üslup, Türk filmlerinde karakterler birbirleriyle konuşurken ortaya çıkar. İfadeler veya tekrar eden temalar, vurgu yapmak ve dramatik etki yaratmak için tekrarlanır. Örneğin, bir Türk filminin ve dizisinin gerçekten dokunaklı bir sahnesinde, bir karakter hikâye boyunca belirli bir cümleyi tekrar tekrar söyleyerek, her şeyin bir araya geldiği veya önemli bir şeyin çözüldüğü büyük bir ana yol açabilir. Retoriğin bu şekilde kullanılması diyaloga bir tür ritim kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda filmin ana mesajına veya çatışmasına dikkat çekerek izleyicileri daha duygusal bir düzeye çeker. Diyaloglarda bu konuşma hilelerinin kullanılması, Türk filmlerinde yerleşik olan zengin kültürü ve hikâye anlatma yöntemlerini göstererek tüm film izleme sürecini daha iyi hale getirir.

Annalee R. Ward'ın (2002) anlatıların oluşturulmasında retoriğin önemini açıkladığı gibi, filmlerde retorik araçların kullanılması yalnızca duygu ve düşünceleri etkileyici bir şekilde ifade etmek için bir araç olarak değil, aynı zamanda sinema alanına özgü yerel kültürel inceliklere ve yaratıcı ifadelerle bir ayna olarak da işlev görür. Filmlerdeki retorik söylemi incelemek, bu filmsel ortamda benimsenen konuşma, ikna etme ve hikâye anlatma pratiklerinin inceliklerinin daha yakından incelenmesine olanak tanır. Film çalışmalarında retorik, özellikle ikna edici söylem, film dilinin ideolojileri doğallaştıran yapısı ve filmin retorik figürlerle zihinsel süreçler arasında kurduğu bağlantılar bağlamında yeniden ele alınmıştır. Bordwell (1989) gibi kuramcılar, film teorilerinin altında yatan varsayımlar ağını vurgularken, Metz'in retorik figürlere ilişkin çalışmaları özellikle 1980'lerin sonlarında, görsel kültürdeki dönüşle birlikte yeniden değerlendirilmiştir (Eugeni, 2014, s. 408-409). Son dönemdeki yaklaşımlar, Metz'in görüşlerini ve 1980'ler eleştirilerini daha radikal hale getirerek, film retoriğini iki açıdan yeniden şekillendirmiştir. İlk olarak, filmin retorik figürleri, duygusal zenginliği ve kavramsal yaratıcılığıyla anlam üretim süreçlerine odaklanılırken; ikinci olarak, film ve zihinsel süreçler arasındaki ilişki, figürlerin artık zihinsel süreçleri yansıtmak yerine düşünce hareketlerini üretip yönlendirdiği bir nedensellik anlayışına dayandırılmıştır (Eugeni, 2014, s. 412). Örneğin sinema tarihindeki önemli bir yönetmen olan Eisenstein'in filmleri ile ilgili olarak Lefebvre (2000) retorik bir inceleme yapmıştır. Lefebvre'ye göre (2000), Eisenstein'in filmleri, izleyiciyi ikna etmek ve şekillendirmek amacıyla derin retorik teknikler kullanır. Klasik retoriğin ilham alarak hafıza ve hayal gücünü film teorisine entegre eder. Filmlerindeki imajlar, montaj gibi yöntemlerle, izleyicinin duygusal ve entelektüel bir seviyede derin bir anlam yakalamasını sağlar. Ayrıca, hafıza yoluyla kalıcı etkiler yaratmayı amaçlar ve bu yönüyle klasik retorik teknikleriyle paralellik gösterir. Lefebvre'nin bu çalışması retorik ve sinema bağlamında ilişkisel bir yönü güçlü olarak ortaya koymaktadır.

## 2.2. Senaryo yazımında retorik

Ivan Pintor (2003) tarafından incelendiği üzere, senaryo yazımı literatürünü incelemek, etkileyici diyalogların nasıl oluşturulduğunu kavramak için teorik bir temel oluşturmaktadır. Hem Christopher Carter (2018) hem de Gilberto Perez (2019), dilsel hassasiyet ve ifade tekniklerini göz önünde bulundurarak, film retoriği inşasının sürecine dair iç görüler sunmaktadır. *Ethos*, *pathos* ve *logos* gibi retorik araçların kullanımı karakter inşasını daha iyi hale getirirken aynı zamanda hikâyenin duygusal etkisini de artırır. Senaristler retorik teknikleri akıllıca kullanarak izleyicileri iyi bir şekilde yakalayabilir ve karmaşık ana fikirleri sadelik ve güçlü bir etkiyle anlatabilirler. Senaryolara retorik bölümler eklemek, yazarların diyaloglara ikna kabiliyeti kazandırmasını ve izleyicilerle filmin anlatısı arasında daha güçlü bağlar kurmasını sağlar (Press, 1998). Ayrıca, retorik ve senaryo yazımının karışımı, izleyicileri yakalayan ve tüm film izleme süresini artıran ayrıntılı karakterler ve hareketli olay örgüsü noktaları oluşturmaya yardımcı olabilir.

Filmlerdeki retorik diyalogun tarihsel gelişiminin izini sürmeye çalışırken, müthiş bir iletişim aygıtı olarak sinemasal retoriğin dönüştürücü yolculuğunu araştırmak da zorunlu hale gelmektedir. Sinema tarihi boyunca retorik diyaloglar, karakterlerin detaylandırılması, çatışmaların azaltılması ve tematik incelemeler için bir araç olarak işlev görmüş ve böylece senaristlerin ilgi çekici anlatılar oluşturmadaki ustalıklarını sergilemiştir (Jaynes, 2000). Senaristleri retorik film diyalogları oluşturma alanına dâhil etmek, sanat ve iletişimin buluştuğu önemli kesişme noktasını ortaya çıkarır. Senaryo yazarları, sözlü karakter etkileşimlerinin arkasındaki mimarları oynar, diyalogları yalnızca kelime dizileri değil, duyguları, niyetleri

ve anlatı özünü somutlaştırarak oluştururlar. Sanatları, zorlayıcı ifadeler yaratmayı ve izleyici etkisini artırmak için retorik taktikler uygulamayı gerektirir. Senaristler, dilsel incelikler, kültürel göndermeler ve diyalog yapıları aracılığıyla izleyicilerde derin yankılar uyandıran, algıları şekillendiren ve duygusal tepkileri tetikleyen diyaloglar oluştururlar. İngilizce ve Türkçe filmler bağlamında, senaristler dilsel incelikler ve kültürel karmaşıklıklar aracılığıyla, ilgili dilin retorik geleneklerine ve hikâye anlatımı normlarına uygun diyaloglar oluşturmak için manevralar yaparlar. Senaryo yazımının çok yönlü doğasını keşfetmek, izleyicileri entelektüel ve duygusal olarak meşgul eden sinematik anlatılar üzerinde önemli bir etkiye sahip olan karmaşık retorik diyaloglar dokusunu ortaya çıkarmaktadır (Mercurio, 2019).

Sinemanın tartışma konusu olduğu alanlarda, izleyicilerin belirli algılara sahip olmasını sağlayan ve anlatıların nasıl dikkat çektiği konusunda çok önemli bir rol oynayan şey, diyalog sunumunun etkisidir. Dildeki ifadelerin ve sunustaki duygusal tekniklerin karmaşık karışımı, izleyicilerin yorumlamaları ve ekrandaki etkileşimlerle rezonansa girmeleri üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Bu dinamik ilişki, diyalogun karakter güdülerini, tematik açılımları ve sinema deneyimindeki duygusal incelikleri göstermedeki kilit rolünü vurgular. Diyalog sunumunun birçok katmanına bakıldığında, film yapımcılarının retoriğin gücünü kullanarak dil engellerini aşan ve izleyicileri derinden etkileyen etkileyici hikâyeler yaratabilecekleri açıktır (Ward, 2002). Film diyaloglarının karmaşık alanında, retoriğin anlamı, ekranda değiş tokuş edilen kelimelerin çok ötesine geçen çok yönlü bir kelime oyununu gösterir. Filmlerdeki retorik diyalog, normal konuşma tarzlarının ötesine geçerek ikna etme, duyguları harekete geçirme ve temayla bağlantılı konuşmalarla ilişkilidir. Dolayısıyla Türkçe ve İngilizce film anlatıları bağlamında, diyalog retoriği kültürel incelikleri, tarihi selamlamaları ve karakter katmanlarını sözlü etkileşimler aracılığıyla yönlendiren bir araç gibi çalışır (Costanzo, 1992). Film öykülerinde sohbetin nasıl kurulduğu ve söylendiği incelendiğinde, izleyicilerle akıl ve duygu cephelerinde bağlantı kurmak için kullanılan retorik hilelerin katmanları da anlamlandırılabilir (da Cunha ve Irukieta, 2010). Önemli olarak sinemada retorik konuşmanın küçük detaylarını kavramak sadece izlemeyi artırmakla kalmaz, aynı zamanda film yapımcılarının film dokusunda gizli ipuçları göndermek için yaptıkları akıllı seçimleri de tespit eder (Güneş, 2023). Film yapımcıları olay örgüsünü ilerleten diyaloglar yazarken aynı zamanda karakterlerin neden hareket ettiğini ve hangi temaların mevcut olduğunu ifade eder, bu da izleyicilerin hikâyeye nasıl ilişki kurduğunu güçlendirir (Wexman, 1980).

Martin'in (2018) işaret ettiği gibi, görsel hikâye anlatımı, izleyicilerin değişim umutlarıyla bağlantı kuran retorik teknikler kullanır ve ortak bir kimlik inşa etmeye yardımcı olur. Bu, kültürel bağların inceliklerini gözden kaçırabilme ihtimali sentezlenmiş diyaloglar düşünüldüğünde önemlidir. Bu bakış açısı, alt metin ve katmanlı anlamları iyi bir diyalog için hayati önemde gören modern senaryo yazım yöntemleriyle örtüşmektedir. Senaristler sıklıkla antimetabole (ters tekrar) ve kinaye gibi retorik araçlara başvurarak izleyicilerin karakter ilişkilerini ve temaları daha iyi kavramasını sağlarken benzersiz bir kültürel diyalog yaratırlar. Dil ve ideoloji arasındaki bağlantı, retorik doğrulukla hazırlandığında diyalogun izleyicileri nasıl daha derinden etkilediğini ve nihayetinde hikâyeyi nasıl gördüklerini ve yorumladıklarını şekillendirdiğini vurgular (Booth, 1983). Dolayısıyla, filmlerde retorik diyalogların oluşturulması, retoriğin anlatımın duygusal ve ideolojik katmanlarını etkilemesiyle birlikte, daha geniş toplumsal değerlerin önemli bir yansıması olarak işlev görür.

### 2.3. Yapay zekâ ve senaryo yazımı

Yapay zekâ tarafından oluşturulan diyaloglar insan yazım tarzını kopyalayabilir ancak; gerçek yaşam deneyimlerinden gelen duygusal derinliği kaçırabilirler. Yapay zekâ, standart yapıları takip eden hikâyeler yaratabilirken, insan tarafından yazılmış diyaloglarda bulunan gerçek duygu ve bağlantılar genellikle ortaya çıkmaz. Yapay zekâ tarafından hazırlanan Türkçe ve İngilizce film diyaloglarına bakarken, bu senaryoların mizah, ironi ve duyguları ifade etme gibi farklı kültürel retorik gelenekleri nasıl gösterdiğini görmek önemlidir. Yapay zekâ, kültürel ifadelerle uygun diyaloglar yazarak özgünlüğü artırabilirken, aynı zamanda karmaşık kültürel fikirleri aşırı basitleştirebilir veya yanlışlıkla stereotipleri güçlendirebilir.

Yapay zekâ tarafından oluşturulan içerik yaygınlaştıkça, insan yazarların katkıları ile makine tarafından üretilen materyal arasındaki çizgiler belirsizleşir ve gerçek yaratıcının kim olduğuna dair geleneksel görüşler sorgulanabilir. Bu durum, özellikle karakter yaratımı ve anlatı ile ilgili olarak, retoriğin senaryo yazımında nasıl işlediğini yeniden gözden geçirmemizi gerektirmektedir. Örneğin, yapay zekâ tarafından üretilen bir diyalog izleyiciyi büyüleyen retorik teknikler kullanıyorsa, yaratıcılık övgüsü ve makinenin film hikâyeleri oluşturmadaki rolü hakkında sorular ortaya çıkar. Teknoloji ilerledikçe, yapay zekâ tarafından üretilen diyalogu değerlendirmek için kullanılan retorik yaklaşımların da gelişmesi ve film anlatılarında izleyici algısının ve kültürel bağlamın önemini yansıması gerekmektedir.

Yapay zekâ tarafından formüle edilen konuşmalar alanını araştırırken, kapsamlı bir inceleme gerektiren çeşitli engeller ve etik temalı hususlar da ortaya çıkmaktadır. Yapay zekânın insanların konuşma tarzlarını taklit etme ve sürükleyici konuşmalar yapma becerisi, insan yapımı ve makine yapımı metinler arasındaki ayrımları bulanıklaştırmakta ve gerçek ile yapay zekâ kaynaklı içeriği birbirinden ayırmada kayda değer sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca, veri gizliliği, yapay zekâ tarafından oluşturulan senaryoların mülkiyeti ve kişiselleştirilmiş sohbetler yoluyla izleyici görüşlerinin olası çarpıtılması konusunda ahlaki ikilemler ortaya çıkmaktadır (Dubber vd., 2020).

Yazarlar, yapay zekânın avantajlarını kullanmayı ve senaryo yazımında kendi bireysel seslerini korumayı dengelemenin bir yolunu bulmalıdır. Yapay zekâ tarafından üretilen metinler, insan yazarların genellikle sağladığı incelikten yoksun kalırsa, karakter gelişimi ve diyaloglarının önemli retorik bileşenleri risk altında olabilir. Bu nedenle, sinema teknolojik gelişmelerle ilerledikçe, sektör oyuncularının yapay zekâ tarafından yazılan diyaloglardaki retoriği yakından incelemeleri ve üretilen hikâyelerin insan duygularını ve kültürel zenginliği yansıtmalarını sağlamaları hayati önem taşımaktadır (Lefebvre, 2000). Bu anlamda sinemanın geleceği, yapay zekâ araçlarının insan yaratıcılığıyla etkili bir şekilde harmanlanmasına ve hikâye anlatımında retoriğin rolüne ilişkin bir tartışmanın sürdürülmesine bağlıdır. Algoritmalar, diyalog ve retorik uygulama arasındaki ilişki, bunların senaryo yazımı ve anlatı özgünlüğü üzerindeki etkilerine daha yakından bakmayı gerektirmektedir. Algoritmalar mevcut verilere dayalı diyaloglar oluştururken, klişeleri istemeden de olsa güçlendirebilir ve insan yazarların genellikle dâhil ettiği duygusal derinliği azaltabilir. Filmlerde mizah, ironi ve duygusal derinliğin farklı kullanımları çeviride hatalara yol açabilir ve bu da yapay zekânın iyi bir hikâye anlatımı için gereken kültürel karmaşıklıkları ele alma becerisi konusunda endişeleri artırır.

### 3. Yöntem

Bu çalışmaya ilişkin yöntem arayışında daha önce yapılan özellikle Türkçe bir çalışmaya rastlanmamıştır fakat yöntemin oluşturulmasında belirli bir düşünce yönelimi oluşmuştur. Neuman ve diğerleri (2023, s. vii) yapay zekânın, metinleri ve kültürel eserleri yorumlamada hümanistler için oldukça değerli olduğunu, çünkü yalnızca metin analizinde nesnellığı artırmakla kalmayıp aynı zamanda kişisel görüşleri teşvik etmenin öznel önyargısını ortadan kaldıran ve böylece daha verimli ve tarafsız yorumlara olanak tanıyan sezgisel bir araç olarak hizmet ettiğini belirtmiştir. Ayrıca Neuman ve diğerlerine göre (2023, s. 2-11) hermenötik / hermeneutik / yorumsamacı yapay zekâ, metinlerle diyalog kurarak, ilk bakışta görülemeyen daha derin anlam seviyelerini ortaya çıkarabilir ve yorumlayıcının -bir kedinin Batı kültüründe evcil bir arkadaş olarak görülmesi ve başka bir yerde kutsal bir hayvan olarak görülmesi gibi işaretlerin anlaşılmasına rehberlik etmede kritik olan- edebi göstergebilimin ana hedefleri olarak modern zaman hikâyelerinde bulunanlar gibi geleneksel yapıları takip eden anlatı metinleriyle nasıl kesiştiğini ortaya çıkarabilir. Dolayısıyla bu çalışmadaki metinler arasındaki değişimin analizinde retorik kavramı bağlamında yorumsamacı bir yaklaşım oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışmada yapay zekânın diyalog oluştururken Türkçe ve İngilizce dillerinde retoriği nasıl biçimlendirdiğine ilişkin bir inceleme yapılacağı için öncelikle yapay zekânın hangi tür sahneler için diyalog oluşturacağına ilişkin bir sınırlılık belirlenmiştir. Çalışmaya ilişkin herhangi bir örnek çalışma olmadığından çalışma için yazılması istenen sahneler, yazarın, film öykülerine ilişkin daha genel olabileceğini düşündüğü sahnelerin seçilmesinin uygun olacağı görüşüyle belirlenmiştir. Bu sahneler filmlerde daha çok karşılaşıldığı düşünülen ve aynı zamanda her iki dilde üretilen filmlerde de karşılaşılabileceği düşünülen sahnelerle sınırlandırılmıştır. Bu sahneler; tanışma sahnesi, ayrılık sahnesi, dört kişilik bir ailenin akşam yemeği sahnesi ve üç yakın arkadaşın fikirlerini paylaştığı sahneler olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan yapay zekâ aracı olarak bir konuşma robotu olan ChatGPT seçilmiştir. ChatGPT'nin seçilme nedeni ise sözlü kültürde en yaygın ve popüler olarak adı geçen yapay zekâ özellikli konuşa robotu olmasıdır. Çalışmanın verilerinin oluşması için öncelikle ChatGPT'ye her iki dilde de belirlenen sahneler için diyalog yazması istenmiştir. Sonrasında ise ChatGPT'nin kendi oluşturduğu sahneleri retorik diyaloglarla tekrar yazması istenmiştir. ChatGPT'nin oluşturduğu retorik bilgisi verilmeden oluşturduğu ilk diyaloglar ile retorik içermesi istenen ikinci diyaloglar arasındaki farklar, sahnenin akışı ile ilgili olarak tartışılarak; ChatGPT'nin bir yapay zekâ uygulaması olarak retoriği sahnelerdeki diyaloglara nasıl uyguladığı yorumlanmaktadır. Ayrıca, ChatGPT'nin diyalogları değiştirirken iki dil arasında nasıl farklar oluşturduğu ve hangi dil üzerinde daha fazla değişim olduğu da inceleme yapılırken dikkate alınmıştır. Oluşturulan diyalogların hepsi Türkçe sekiz ve İngilizce sekiz olmak üzere 16 sahne içerdiğinden bu çalışma içerisinde paylaşılması çok uzun bir örnek sıralaması oluşturacağından, bulgular ve yorumlama kısmında öne çıkan noktalar diyalog örnekleriyle yorumlanmıştır.

## 4. Bulgular ve Yorum

Çalışmanın bu bölümünde yapay zekâ ile oluşturulan diyaloglar, belirlenen sahnelerin konularına ve oluşturulan dilin türüne göre sınıflandırılarak retorik öncesi ve sonrası biçiminde tablolaştırılmıştır.

### 4.1. Türkçe diyaloglar

Türkçe oluşturulan diyaloglar sırasıyla tanışma sahnesi, ayrılık sahnesi, aile yemeği sahnesi ve üç arkadaşın sohbet sahnesi başlıklarıyla yorumlanmıştır.

#### 4.1.1. Tanışma sahnesi

ChatGPT tarafından tanışma sahnesi ile ilgili oluşturulan diyaloglar Tablo 1'de verilmiştir. Retorik öncesi diyalog, basit bir iletişim yapısıyla başlar. Ayşe, yalnızca kalemını istemekle yetinir ve bu durum, diyalogun yüzeysel kalmasına neden olur.

**Tablo 1.** Türkçe tanışma sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
AYŞE: Affedersiniz, kalemim masanıza kadar yuvarlanmış.	AYŞE: Affedersiniz, kalemim masanıza kadar yuvarlanmış. Bu kalemı geri alabilir miyim, yoksa yeni bir hikâye mi yazmak istersiniz?
ALİ: Tabii, buyurun. Yeni kitap mı yazıyorsunuz?	ALİ: Elbette, buyurun. Bir kalemın hikâyesi mi, yoksa yazarın kalemı mi daha ilgi çekici sizce?
AYŞE: Keşke! Ashında yaymevi için bir kitabın düzenlemelerini yapıyorum. Bu sessiz kafe tam da ihtiyacım olan yer.	AYŞE: Bence her ikisi de kendi içinde büyüleyici. Belki bir yazarın kalemıyla yazdığı hikâye, kalemın kendisinden daha çok konuşur. Bu arada ben Ayşe. Kitapların dünyasından bir gezgin diyebiliriz.
ALİ: Ben de burada çalışmayı seviyorum. Grafik tasarım yapıyorum, sessizlik gerçekten ilham verici oluyor. Ben Ali bu arada.	ALİ: Memnun oldum Ayşe, ben de Ali. Grafik tasarımcıyım, ama her tasarımın bir hikâye anlattığına inanırım. Sizce de tasarımlar kelimeler kadar etkili olabilir mi?
AYŞE: Memnun oldum Ali, ben de Ayşe. Kitaplarla çalışmak her zaman eğlenceli ama bazen biraz yalnız hissettirebiliyor. Belki arada bir sohbet iyi gelir.	AYŞE: Kesinlikle. Görsellerin gücü, bazen kelimelerin ötesine geçer. Bir resim bin kelimeye bedelse, iyi bir tasarımın etkisini kim inkâr edebilir? Peki, burada çalışmayı mı tercih ediyorsunuz?
ALİ: Kesinlikle katılıyorum. Biraz mola vermek her zaman iyidir. Ne tür kitaplarla çalışıyorsunuz?	ALİ: Evet, bu kafenin sessizliği ilham verici. Siz de burada sık sık çalışıyor musunuz? Yaymeviniz için mi yoksa kendi projeleriniz için mi?
AYŞE: Çoğunlukla edebiyat ve kurgu. Bugün elimde geçen kitap genç bir yazarın ilk romanı. Gerçekten umut verici görünüyor.	AYŞE: Yaymevi için. Bugün elimde genç bir yazarın ilk romanı var. Onun kelimeleriyle dünyasını keşfetmek çok heyecan verici. Peki ya sizin işleriniz? Bir grafik tasarımcının en büyük ilham kaynağı nedir?
ALİ: Harika! Belki bir gün kapak tasarımı için birlikte çalışırız. Kitap kapakları tasarlamak benim için en keyifli işlerden biri.	ALİ: Doğa, müzik, insanların hikâyeleri... Her şey bir ilham kaynağı olabilir. Tasarım yaparken, bazen bir cümlemin görsel karşılığını bulmaya çalışırım. Sizce bir kitabın kapağı, içeriği kadar önemli midir?
AYŞE: Neden olmasın? Belki yaymevine seni öneririm. Kendi projelerinde de çalışıyor musun?	AYŞE: Kesinlikle. İlk izlenim her zaman önemlidir. Bir kitap kapağı, okuyucuyu içeriğe davet eden bir kapıdır. Belki bir gün sizin tasarladığımız bir kapakla karşılaşırım. Birlikte çalışmak ilginç olurdu, değil mi?
ALİ: Evet, ara sıra kendi çizimlerimi ve dijital sanat eserlerimi de yapıyorum. Sosyal medyada paylaşıyorum, epey ilgi görüyor.	ALİ: Neden olmasın? Bir kitabın kapak tasarımını yapmak, onun ruhunu görselleştirmek demektir. Belki bir gün sizinle bu konuda işbirliği yaparız. Peki, sizin favori türünüz nedir? Hangi türde kitaplar sizi en çok etkiler?
AYŞE: Çok güzel! Seni mutlaka takip etmeliyim. Belki iş çıkışında birlikte kahve içer ve daha fazla sohbet ederiz?	AYŞE: Edebiyat ve kurgu. Her hikâyede farklı bir yaşam, farklı bir bakış açısı var. İnsanların hayal dünyasında gezinmek inanılmaz bir deneyim. Sizce de grafik tasarım, bir tür hikâye anlatıcılığı değil mi?
ALİ: Harika bir fikir. Numaramı vereyim, işin bitince bana mesaj atarsın.	ALİ: Kesinlikle. Her tasarım bir mesaj, bir hikâye taşımalı. Belki iş çıkışında birlikte kahve içer, daha fazla sohbet ederiz. Ne dersiniz?
AYŞE: Olur, ben de numaramı vereyim. Görüşmek üzere Ali.	AYŞE: Çok iyi olur. Numaramı vereyim, işim bittiğinde haberleşiriz. Belki de yeni hikâyeler keşfederiz birlikte.
ALİ: Görüşmek üzere Ayşe. Çalışmalarında başarılar.	ALİ: Harika fikir. Ben de numaramı vereyim. Görüşmek üzere Ayşe.
	AYŞE: Görüşmek üzere Ali. Çalışmalarında başarılar.

Bu aşamada, karakterler arasında sınırlı bir konu yelpazesi bulunmaktadır; konuşma, esasen bir nesne etrafında dönmektedir. Ayşe'nin kalemını istemesi, diyalogun derinleşmesine olanak tanımaz ve bu da iletişimde bir kısıtlama yaratır. Ayrıca, karakterler arasındaki ilişki oldukça yüzeyseldir. Tanışma ve sıradan bir sohbet çerçevesinde kalındığı için, aralarındaki bağ gelişmemiştir. Sorular da genellikle doğrudan ve basit olup, derinlikten yoksundur. Bu durum, iletişimin yalnızca bilgi aktarımına dayalı bir şekilde ilerlemesine neden olur. Retorik sonrası diyalog ise, belirgin bir derinlik kazanarak gelişir. Ayşe, kalemının

hikâyesini sorgularken, bu durum diyalogu daha ilgi çekici hale getirir. İletişim, daha düşünceli ve katmanlı bir yapıya bürünür. Bu aşamada, diyalogun konu yelpazesi de genişler; kitap, grafik tasarım, ilham kaynakları ve iş birliği gibi çeşitli temalar tartışılmaktadır. Karakterler, birbirlerinin ilgi alanları ve mesleki deneyimleri hakkında daha fazla bilgi paylaşarak, güçlü kişisel bağlantılar kurar. Bu bağlamda, Ayşe ve Ali'nin etkileşimleri, yalnızca bir tanışma olmaktan çıkarak daha samimi bir ilişkiye dönüşmektedir. Soruların da derin anlamlar taşıdığı görülmektedir; Ali'nin "Sizce bir kitabın kapağı, içeriği kadar önemli midir?" sorusu, diyalogu interaktif hale getirirken bir tartışma başlatmaktadır. Bu retorik yaklaşım, iletişimin yalnızca bilgi aktarımına değil, aynı zamanda anlamlı bir hikâye oluşturma ve derin bir bağ kurma sürecine dönüştüğünü gösterir.

Retorik olmayan diyaloglar, içerik ve duygular üzerine odaklanırken, retorik diyaloglar genellikle daha yapılandırılmış ve ikna edici bir amaca hizmet eder. Retorik olan diyaloglarda Ayşe'nin yayınevi işlerinden kendi projelerine ve Ali'nin doğadan, müzikten ve insan hikâyelerinden aldığı ilham belirtileri, diyalogların işlevselliği ve içtenliği üzerine düşündürücü bir perspektif sunar. Ayşe ve Ali arasındaki karşılıklı sohbeti retorik açıdan ele alarak, kelimelerin ve tasarımın nasıl etkileşim içinde olduğunu görebiliriz. Bundan dolayı, retorik diyaloglar sadece iletişimi değil, aynı zamanda duyguları ve düşünceleri de içeren bir etkileşimi temsil eder. Olumsuz olarak, ChatGPT, soyut duygular üzerinden ve genellikle soru cümleleriyle retorik diyalogların genelini yapılandırmıştır.

#### 4.1.2. Ayrılık sahnesi

ChatGPT, ayrılık sahnesi ile ilgili Tablo 2'de yer alan diyalogları oluşturmuştur.

**Tablo 2.** Türkçe ayrılık sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
ELİF: Murat, bu böyle daha fazla devam edemez.	ELİF: Murat, bu böyle daha fazla devam edebilir mi?
MURAT: Ne demek istiyorsun Elif?	MURAT: Ne demek istiyorsun Elif, neyi devam ettiremeyiz?
ELİF: Biz... biz artık eskisi gibi değiliz. Bunu sen de biliyorsun. Sürekli tartışıyoruz, birbirimizi incitiyoruz.	ELİF: Eskisi gibi miyiz sence? Sürekli tartışırken, birbirimizi incitirken, bu sevgi yeterli mi?
MURAT: Ama biz birbirimizi seviyoruz, Elif. Bu yeterli olmalı.	MURAT: Biz birbirimizi seviyoruz, bu yeterli değil mi?
ELİF: Bazen sevgi yeterli olmuyor, Murat. Sevgi, saygı ve anlayışla birlikte olmalı. Biz bunu kaybettik.	ELİF: Sadece sevgi yeterli olabilir mi? Saygı ve anlayış olmadan sevgi ne işe yarar?
MURAT: Elif, bunu düzeltebiliriz. Sadece biraz daha çaba göstermemiz gerekiyor.	MURAT: Peki, biz bunu düzeltemez miyiz? Biraz daha çaba göstermemiz gerekmiyor mu?
ELİF: Çok denedik. Gerçekten çok denedik ama her seferinde daha kötüye gidiyoruz. Ben artık kendimi kaybolmuş hissediyorum bu ilişkide.	ELİF: Daha ne kadar denemeliyiz, Murat? Kaç kez daha denemek bizi kurtaracak?
MURAT: Peki, ne yapmamı istiyorsun? Gitmemi mi?	MURAT: Gitmemi mi istiyorsun, gerçekten bunu mu düşünüyorsun?
ELİF: Evet. Belki de birbirimize zaman tanımalıyız. Belki de ayrı kalmamız en iyisi olacak.	ELİF: Ayrı kalmak en iyisi değil mi? Birbirimize zaman tanımak, kendimizi yeniden bulmak en doğrusu olmaz mı?
MURAT: Gerçekten böyle mi düşünüyorsun?	MURAT: Bunu gerçekten mi düşünüyorsun Elif, ayrılmamız mı gerektiğine inanıyorsun?
ELİF: Evet, düşünüyorum. Kendimizi yeniden bulmamız için buna ihtiyacımız var. Senin de benim de.	ELİF: Evet, bunu düşünüyorum. Kendimizi yeniden bulmak için başka çaremiz var mı?
MURAT: Tamam, Elif. Eğer bu senin için en iyiyse, buna saygı duyarım. Ama bil ki, seni hep seveceğim.	MURAT: Eğer bu senin için en iyiyse, buna nasıl karşı çıkabilirim? Ama bil ki, seni hep seveceğim.
ELİF: Ben de seni hep seveceğim, Murat. Umarım bir gün ikimiz de mutlu oluruz.	ELİF: Seni hep seveceğimi biliyorsun, değil mi? İkimiz de mutlu olmayı hak etmiyor muyuz?
MURAT: Hoşça kal, Elif.	MURAT: Hoşça kal, Elif. Bu son mu olacak?
ELİF: Hoşça kal, Murat.	ELİF: Hoşça kal, Murat. Bu son olsa bile, unutulacak mı?

Retorik öncesi diyaloglarda, ikilinin ilişkisinde yaşanan sorunları ifade etme biçimleri net ve samimidir, duygularını doğrudan ifade ederler. Diğer yandan, retorik diyaloglar daha dolaylı ve süslü bir dil kullanarak iletişim kurmaya yöneliktir. Özellikle Murat'ın bazı cümlelerinde bu retorik kullanım dikkat çekmektedir. Elif ve Murat arasındaki diyalog incelendiğinde, retorik olmayan iletişimin samimiyet ve doğruluk yönünden daha etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca, Elif'in kararlı ve açık ifadelerinin ilişkiye dair gerçekçi bir tablo sunmaya yardımcı olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, retorinin bazen duyguların net bir şekilde ifade edilmesinin önüne geçebileceğini de göstermektedir. Anlaşılır bir retorik diyalog, içerik açısından zenginleştirilmiş ve çözüm odaklı olmaya yönelik bir iletişim biçimidir. Buradaki asıl fark, retorik diyaloglarda konuşmacının dil ve argümanlarıyla kendini ikna edici bir şekilde ifade etme becerisidir. Elif ve Murat'ın diyalogundaki örnekte olduğu gibi, retorik olmayan diyalogları sade ve doğrudan olarak

nitelerken, retorik diyalogları ise konuşmacının stratejik bir şekilde duyguları ve mantığı kullanarak dinleyiciyi etkilemeye çalıştığını belirtir.

Retorik sonrası diyalogda, bu yüzeysel ifade biçimi daha derin ve sorgulayıcı bir şekle bürünmektedir. Elif'in "bu böyle daha fazla devam edebilir mi?" gibi retorik sorularla ilişkiyi ve kendisini sorgulaması, diyalogu daha anlamlı hale getirir. Bu dönüşüm, Elif ve Murat arasındaki tartışmayı daha duygu yüklü ve içsel bir keşfe dönüştürür. Aynı zamanda Murat'ın soruları ve cevapları da daha dikkat çekici bir üslupla, ikilemleri derinleştirir. Örneğin, Elif'in sevgiye yönelik "Sadece sevgi yeterli olabilir mi?" gibi bir soruyla, ilişkinin tek bir duyguya bağlı olamayacağını vurgulaması, duygusal bir karmaşayı ve ilişkiyi kurtarma çabasını daha dramatik hale getirir. Böylece bu retorik sonrası diyalog, iki karakterin de ilişkilerini yeniden değerlendirdiği ve duygusal olarak kendileriyle hesaplaştığı bir içsel yolculuğa dönüşür. Bu dönüşüm, ilişkinin sona ermesinin yalnızca bir karar olmadığını, aynı zamanda iki karakterin de bir kendini keşfetme sürecine girdiğini gösterir. Retorik sonrası diyalog, çiftin karşılıklı duygu ve değerlerini sorgulama yoluyla ayrılığı daha anlamlı ve samimi bir bağlam içinde ele alarak, ilişkinin derin bir çözümlemesini yapmaktadır.

#### 4.1.3. Aile yemeği sahnesi

ChatGPT ile oluşturulan Türkçe aile yemeği sahnesi diyalogları Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Türkçe aile yemeği sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
AYŞE: Yemekler hazır. Herkes elini yıkadı mı?	AYŞE: Bu güzel yemekler için kimler ellerini yıkadı bakalım?
ALİ: Evet anne, ellerim tertemiz!	ALİ: Ellerim tertemiz, anne! Kim yemekleri sabırsızlıkla bekliyor sanıyorsun?
ZEYNEP: Ben de yıkadım, anne.	ZEYNEP: Ben de yıkadım, anne. Hangi genç, sosyal medyaya bu kadar bağlıyken yemek öncesi el yıkamayı unutabilir ki?
MURAT: Harika, o zaman hep birlikte başlayalım. Bugün ne var menüde?	MURAT: Harika, o zaman hep birlikte başlayalım. Peki bugün menümüzde neler var, Ayşe?
AYŞE: Bugün sebzeli tavuk ve yanında pilav yaptım. Ayrıca salata da var. Herkesin sevdiği bir şeyler var yani.	AYŞE: Bugün sebzeli tavuk ve yanında pilav var. Salata da cabası. Herkesin sevdiği bir şeyler bulunmaz mı burada?
ALİ: Tavuk mu? Yaşasın!	ALİ: Tavuk mu? Yemek seven küçük bir çocuk başka ne isteyebilir ki?
ZEYNEP: Tamam, fena değil.	ZEYNEP: Tamam, fena değil. Hangi genç kız, annesinin yemeklerine burun kıvrabilir ki?
MURAT: Zeynep, bugün okul nasıldı? Yeni projelerden bahsetmiştin.	MURAT: Zeynep, bugün okul nasıldı? Hangi proje, seni bu kadar düşündürüyor?
ZEYNEP: İyiydi. Proje için araştırma yapmamız gerekiyor. Ama çok zor değil.	ZEYNEP: İyiydi. Proje için araştırma yapmamız gerekiyor. Ancak bu genç kızın altından kalkamayacağı bir şey mi sanıyorsun?
AYŞE: Ne üzerine bu proje?	AYŞE: Ne üzerine bu proje? Hangi konu, seni bu kadar meşgul edebilir ki?
ZEYNEP: Sosyal medyanın gençler üzerindeki etkileri üzerine. İlginç olacak sanırım.	ZEYNEP: Sosyal medyanın gençler üzerindeki etkileri üzerine. İlginç olmayacak mı sizce de?
ALİ: Ben de bugün resim dersinde bir gemi çizdim! Öğretmenim çok beğendi.	ALİ: Ben de bugün resim dersinde bir gemi çizdim! Hangi öğretmen, böyle güzel bir gemiyi beğenmez ki?
MURAT: Aferin oğlum. Bize de gösterir misin sonra?	MURAT: Aferin oğlum. Peki bize de gösterir misin sonra? Hangi baba, oğlunun escrini görmek istemez ki?
ALİ: Tabii ki! Yemekten sonra gösteririm.	ALİ: Tabii ki! Yemekten sonra göstereceğim. Hangi çocuk, babasına çizimlerini göstermek istemez ki?
AYŞE: Hepinizle gurur duyuyorum. Şimdi herkes tabağımı doldursun ve afiyetle yiyelim.	AYŞE: Hepinizle gurur duyuyorum. Peki, herkes tabağımı doldurup bu güzel yemekleri afiyetle yiyecek mi?
MURAT: Ayşe, hafta sonu için bir planımız var mı? Biraz ailece vakit geçiresek güzel olur.	MURAT: Ayşe, hafta sonu için bir planımız var mı? Hangi aile, birlikte vakit geçirmeyi istemez ki?
AYŞE: Evet, çocuklar için bir sürprizim var aslında. Hep birlikte bir pikniğe gitmeye ne dersiniz?	AYŞE: Evet, çocuklar için bir sürprizim var aslında. Hep birlikte bir pikniğe gitmeye ne dersiniz? Hangi çocuk, bir piknik fikrine hayır diyebilir ki?
ALİ: Piknik mi? Harika olur!	ALİ: Piknik mi? Hangi çocuk, böyle bir şeye hayır der ki?
ZEYNEP: Tamam, fena bir fikir değil.	ZEYNEP: Tamam, fena bir fikir değil. Hangi genç kız, doğayla buluşmayı sevmez ki?
MURAT: Güzel. O zaman hafta sonu için planımız hazır. Şimdi şu harika yemeklerin tadını çıkaralım.	MURAT: Güzel. O zaman hafta sonu için planımız hazır. Şimdi şu harika yemeklerin tadını çıkaralım. Hangi aile, birlikte güzel bir yemeğin tadını çıkarmak istemez ki?

Retorik öncesindeki diyalog, geleneksel bir aile yemeği sahnesi çerçevesinde gelişir Ali, Ayşe, Murat ve Zeynep'in aile yemeği sırasındaki samimi diyalogları, ailenin birlikte geçirdiği zamanın değerini ve karşılıklı sevgi ve destek dolu ilişkilerini ön plana çıkarmaktadır. Aile yemeği sahnesi, retorik olmayan diyaloglarda genellikle güven, sevgi ve takdir duygularının üstün olduğunu ortaya koymaktadır. Ailenin birliğini ve desteğini vurgulayan iletişim biçimleri dikkat çekicidir. Çocuklarının başarılarıyla gurur duyan Ayşe, ailece yapılacak piknik sürpriziyle birlikte anlamlı bir zaman geçirme niyetini ifade ederken, Murat'ın yemeğin lezzetine olan vurgusu da aile ilişkilerindeki olumlu tonu pekiştirmektedir. Bu bağlamda, retorik olmayan diyalogların aile içi iletişimdeki önemli bir rol oynadığı ve aile birliğini güçlendirdiği anlaşılmaktadır. Aile üyeleri arasında basit bir iletişim vardır; yemek hazırlığı, el yıkama ve yemeklerin içeriği hakkında konuşmalar yapılır. Murat'ın kızına "okul nasıldı?" diye sorması, Ayşe'nin yemek menüsünü açıklaması gibi sıradan ifadeler, bir aile yemeği için yeterli olsa da duygu ya da eğlence unsuru açısından sınırlı kalır.

Retorik sonrasında Ayşe'nin çocukları yemeğe çağırma diyalogu, daha canlı ve etkileyici hale gelmiştir. Ayşe'nin "Bu güzel yemekler için kimler ellerini yıkadı bakalım?" ifadesi, sıradan bir soruyu mizahi ve ilgi çekici bir hale dönüştürür. Murat'ın her bir aile bireyi ile iletişimini sürdürürken kullandığı retorik sorular, aile bireyleri arasında sıcak bir bağ oluşturur. Ayrıca Zeynep'in projesi ya da Ali'nin resim dersi hakkında konuşmalar, sadece bilgi vermek yerine karakterlerin kişisel özelliklerini ve mizahi yanlarını da ortaya çıkarır. Yemek sonrası yapılan piknik planı ise aileyi bir arada tutma tutmasını ve birlikte keyifli vakit geçirme isteğini güçlendirir. Bu retorik dönüşüm, yemek diyalogunu yalnızca bir etkileşim olmaktan çıkarıp, aile üyeleri arasındaki sıcak bağı güçlendiren ve onların kişilik özelliklerini açığa çıkaran bir anlatı formuna dönüştürür. Mizahi dil kullanımı ve retorik sorular, karakterlerin eğlenceli ve içten bir aile atmosferinde bulunduğu bir ortamı pekiştirir.

#### 4.1.4. Üç arkadaşın sohbet sahnesi

ChatGPT ile oluşturulan Türkçe üç arkadaşın sohbet sahnesi diyalogları Tablo 4'te yer almaktadır. Retorik öncesindeki diyalogda karakterler, samimi ve doğrudan bir dil kullanır. Ayşe, iş yoğunluğu ve artan baskıdan şikâyet ederken, Burak ve Cem de kendi hayatlarındaki zorlukları paylaşarak bu şikâyete katılırlar. Bu anlatımda, karakterlerin sıkıntılarını ifade etme şekilleri oldukça basit ve durum odaklıdır. Herkes kendini ifade eder ancak; düşünceler çoğunlukla sadece problem odaklıdır; çözüm önerileri de sıradan günlük ifadelerle sınırlı kalmaktadır. Retorik sonrasında ise karakterlerin kendilerini ifade etme biçimleri daha derinlikli ve simgesel bir hâl alır. Örneğin, Ayşe'nin iş yoğunluğunu "hayat bazen bizi adeta bir okyanusun ortasında tek başına yüzmüş gibi hissettiriyor" gibi metaforlarla anlatması, durumu daha dramatik ve içsel bir hale getirir. Böylece, Ayşe'nin yaşadığı stres yalnızca bir iş baskısı değil, daha büyük bir yaşam mücadelesi olarak betimlenir. Burak ve Cem'in de sıkıntılarını paylaşırken benzer metaforik ve derin anlam taşıyan ifadeler kullanmaları, aralarındaki iletişimi güçlendirir. Bu yaklaşım, yalnızca sıkıntılardan bahsedilen bir diyalogdan ziyade, bireylerin kendilerini ifade ederken karşılıklı destek bulduğu bir empati alanı yaratır. Bu dönüşümle, diyaloglar daha anlamlı ve kolektif bir hale gelmiştir. Retorik sonrası versiyonda, karakterlerin duygu dünyaları daha belirgin şekilde ortaya konulmakta ve arkadaşlık ilişkilerindeki destekleyici tutum daha da vurgulanmaktadır. Basit bir "sıkıntı paylaşımı"nın ötesinde, hayat mücadelesinin bireyleri bir araya getirdiği ve dayanışma içinde olmalarının önemi anlatılmıştır.

Retorik diyaloglar daha fazla duygusal ve manipülatif boyutlara sahip olabilirken, retorik olmayan yaklaşımlar daha samimi, doğal ve doğrudan iletişimi teşvik etmektedir. Bu analiz, kişiler arasındaki etkili iletişimin sadece retorik değil, aynı zamanda retorik olmayan yönlerini de içermesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, doğrudan ve samimi iletişim tarzlarının, sağlıklı diyalogları güçlendirdiği unutulmamalıdır. Anlamı ve etkisi genellikle göz ardı edilen retorik diyaloglar, iletişim sürecinde önemli bir rol oynar. Ayşe, Burak ve Cem'in diyalogları incelendiğinde, retorik etkili iletişim ve ikna süreçlerinde nasıl kullanılabileceği açıkça görülmektedir. Retorik diyaloglar, kişisel deneyimlerin paylaşılmasıyla duygusal bir bağ kurma yolunu açarak, iletişimde derinlik ve samimiyet oluşturabilir. Bu bağlamda, Cem'in yaşadığı stresi anlatırken kullandığı duygusal ton ve vurgular, dinleyiciler üzerinde etkili bir iletişim sağlayabilir. Ayrıca, Burak'ın önerilerinde kullandığı olumlu söylem ve heyecan, diğerlerini motive ederek çözüm odaklı düşüncelerini teşvik edebilir. Retorik diyaloglar, duygusal ve bilişsel düzeyde etkileşim kurmayı sağlayarak, iletişim sürecindeki anlayışı ve etkileşimi derinleştirebilir.

**Tablo 4.** Türkçe üç arkadaşın sohbet sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
AYŞE: Gerçekten, bazen her şey üstüme üstüme geliyor gibi hissediyorum. İş yerinde sürekli yeni projeler, bitmeyen toplantılar... Bir ara nefes almayı bile unuttum sanırım.	AYŞE: Değerli dostlarım, hayat bazen bizi adeta bir okyanusun ortasında tek başına yüzmüş gibi hissettiriyor, değil mi? İşte o anlardan birindeyim. Yoğun iş tempom, süregelen toplantılar... Nefes alacak fırsatım bile kalmadı sanki.
BURAK: Anlıyorum seni, Ayşe. Ben de son zamanlarda öyleyim. İş yoğunluğu yetmezmiş gibi, bir de evdeki sorunlar eklenince iyice bunalıyorum. Geçen gün oğlum okulda kavga etmiş. Okuldan çağırıldılar, çok utandım.	BURAK: Ayşe, muhteşem bir noktaya değindin. Gerçekten de, yaşamın getirdiği yükler bazen bizi ezici bir duvarın önünde bırakıyor. Benim de benzer bir durumum var. İş stresıyla birlikte, aile içindeki sorunlar da cabası. Geçen gün oğlum okulda bir kavgaya karıştı, bu durum beni oldukça üzdü.
CEM: Burak, çocuklar işte. Hepimizin başına geliyor. Ama ben de sizin kadar sıkıntılıyım. Yeni bir işe başladım ve patron çok zor biri. Ne yapsam memnun olmuyor, sürekli baskı yapıyor. Gerçekten dayanacak gücüm kalmadı.	CEM: Değerli dostlarım, sizin bu ifadeleriniz gerçekten yüreklere dokunuyor. Ben de sizin gibi bir dönemden geçiyorum. Yeni bir işe başladım ve patronum oldukça zorlayıcı biri. Hiçbir çabayı yeterli görmüyor, sürekli baskı altında hissediyorum kendimi. Artık dayanma gücüm tükeniyor.
AYŞE: Galiba hepimiz aynı durumdayız. Ama ne yapabiliriz ki? İş, sorumluluklar, hayatın kendisi... Hepsi bir arada çok ağır geliyor bazen.	AYŞE: Gerçekten de, yaşamın getirdiği bu zorluklarla baş etmek gerçekten zorlayıcı olabiliyor. Peki, değerli dostlarım, sizce ne yapmalıyız? Bu yoğunlukla nasıl başa çıkabiliriz?
BURAK: Bence biraz ara vermeliyiz. En azından hafta sonları bir şeyler yapalım. Mesela doğaya çıkmak, birlikte zaman geçirmek... Ne dersiniz?	BURAK: Değerli dostlarım, belki de bir mola vermeliyiz. Hayatın telaşı arasında kendimize bir nefes alma fırsatı yaratabiliriz. Mesela, doğada bir hafta sonu kaçamağı yapmak, birbirimize destek olmak... Sizce bu fikir nasıl?
CEM: Güzel fikir aslında. Hem stres atarız hem de birlikte vakit geçirmiş oluruz. Belki kısa bir tatil bile ayarlayabiliriz.	CEM: Evet, sevgili dostlarım, Burak'ın önerisi gerçekten de dikkate değer. Stresle dolu günlerimizde, birlikte zaman geçirerek moral bulabiliriz. Belki de bir hafta sonu tatiline çıkabiliriz.
AYŞE: Evet! Bu gerçekten harika olur. Şöyle şehirden uzak bir yere gidip kafa dinleyelim. Biraz yürüyüş yaparız, temiz hava alırız. Hatta belki bir kamp bile yapabiliriz.	AYŞE: Değerli dostlarım, ne kadar güzel bir fikir! Şehir hayatının karmaşasından uzaklaşıp bir hafta sonu doğada vakit geçirmek, gerçekten de çok iyi gelecek. Birlikte yürüyüş yapmak, temiz havanın tadını çıkarmak... Belki de kamp ateşinin etrafında dostluklarımızı güçlendirebiliriz.
BURAK: Harika olur! Peki, ne zaman yapalım bu planı? Hepimizin uygun olduğu bir hafta sonu bulmamız lazım.	BURAK: Sevgili dostlarım, o zaman hemen plan yapalım. Kendimize bir hafta sonu kaçamağı ayarlayalım ve hayatın karmaşası içindeki bu kısa mola ile yenilenelim.
CEM: Hemen bir tarih belirleyelim. Şu an hepimizin biraz nefes almaya ihtiyacı var. Kendimize bu iyiliği yapalım.	CEM: Değerli dostlarım, şu an bir tarih belirleyelim ve bu kaçamağın planlarını yapalım. Hepimizin ruhunu dinlendirecek bu tatil kaçamağı, bize yeni bir nefes olacak.
AYŞE: Kesinlikle. O zaman, hadi takvimlerimize bakalım ve en kısa zamanda bu kaçamağı gerçekleştirelim. Hepimize iyi gelecek.	

## 4.2. İngilizce diyaloglar

İngilizce oluşturulan diyaloglar sırasıyla tanışma sahnesi, ayrılık sahnesi, aile yemeği sahnesi ve üç arkadaşın sohbet sahnesi başlıklarıyla yorumlanmıştır.

### 4.2.1. Tanışma sahnesi

ChatGPT ile oluşturulan İngilizce tanışma sahnesi diyalogları Tablo 5'te yer almaktadır. Retorik öncesi diyalog, Emily'nin Jack'e doğrudan ve basit bir soru sormasıyla başlar: "Is this seat taken?"<sup>1</sup> Bu ifade, iletişimin başlangıcında oldukça düz ve mekaniktir. Jack'in yanıtı ise kibar bir gülümsemeyle karşılık verilir, fakat diyalog genel olarak yüzeysel kalmaktadır. İkili arasındaki konu yelpazesi, esasen Jack'in yanıtıyla sınırlı kalır. Karakterlerin ilişkisi de henüz derinleşmemiştir; tanışma anında iki kişi arasında anlamlı bir bağ kurulmamakta, iletişim sadece yüzeysel bir bilgi alışverişine dayanmaktadır. Sorular, basit ve doğrudandır; bu durum, iletişimin derinliğini azaltmakta ve iki karakterin birbirleri hakkında daha fazla bilgi edinmelerine engel olmaktadır. Retorik sonrası diyalog, belirgin bir şekilde derinlik kazanarak gelişir. Emily, "Mind if I claim this empty seat..."<sup>2</sup> diyerek konuşmaya daha esprili ve samimi bir ton katmakta, Jack de bu esprili yanıtı karşılık vererek diyalogun sıcaklığını artırmaktadır. Bu aşamada, iletişim daha katmanlı hale gelir; ikili, ortamın kalabalığını ve karakterlerin burada bulunma sebeplerini tartışırken, diyalogun

<sup>1</sup> Bu yer dolu mu?

<sup>2</sup> Boş olan bu yeri kapmamda bir sakınca var mı?



konu yelpazesi de genişler. Karakterler arasındaki bağ, samimi ve mizahi bir dil kullanılarak güçlendirilmekte, bu da aralarındaki ilişkiyi derinleştirmektedir. Ayrıca, sorular artık yalnızca bilgi almakla kalmayıp, aynı zamanda karşılıklı etkileşimi teşvik eden, mizahi ve düşünceli bir yapıya dönüşmektedir. Örneğin, "Caffeine-fueled superhero?"<sup>3</sup> sorusu, Emily'nin kendisini tanımlama biçimini daha eğlenceli hale getirirken, Jack'in "Stranger things have happened in coffee shops"<sup>4</sup> ifadesi de durumu hafifleterek mizahi bir boyut kazandırmaktadır.

**Tablo 5.** İngilizce tanışma sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
Emily: Excuse me, is this seat taken?	Emily: [With a playful smirk] Mind if I claim this empty seat, or are you saving it for your imaginary friend?
Jack: [Looks up, offering a warm smile] No, it's all yours. Please, have a seat.	Jack: [Grinning] Ah, my imaginary friend canceled last minute. You're welcome to take the spot.
Emily: Thanks. It's hard to find a spot in here sometimes.	Emily: [Observing the crowded room] Quite the scene in here, isn't it? Is this your usual haunt?
Jack: Tell me about it. It's always packed around this time.	Jack: [Chuckling] Only when I'm in need of some background chaos to make my work seem more exciting. How about you?
Emily: So, what brings you here today? Working, studying, or just seeking refuge from the chaos outside?	Emily: [With a knowing look] Oh, you know, just trying to blend into the caffeinated masses while I tackle my to-do list. So, what's your story? Freelancer? Student? Secret agent?
Jack: [Chuckling] A bit of all three, I suppose. Trying to catch up on some work, but mostly using the chaos as an excuse to indulge in some good coffee. What about you?	Jack: [Playing along] Wouldn't you like to know? Let's just say I dabble in a bit of everything. And you? Caffeine-fueled superhero?
Emily: [Smirking] Oh, the usual - chasing deadlines and trying to stay caffeinated. But today, I think I might have found a new favorite spot.	Emily: [With a laugh] If only! Just your average overworked professional trying to save the world, one cup of coffee at a time.
Jack: [Raising an eyebrow] High praise for a coffee shop. What sets this one apart?	Jack: [With a smirk] Well, you've certainly found the right place for your heroics. This coffee shop could use a savior from the long lines and stale pastries.
Emily: [Glancing around] It's the vibe, you know? Comfortable yet vibrant. Plus, the coffee's not half bad.	Emily: [Raising an eyebrow] Are you implying I should don a cape and start fighting off the barista's evil twin?
Jack: [Nodding] Can't argue with that. So, are you a regular around here?	Jack: [Chuckling] Hey, stranger things have happened in coffee shops.
Emily: [Shrugging] Not yet, but I might just become one. How about you?	Emily: Well, Jack, it's been a pleasure meeting you. Perhaps our paths will cross again in this caffeine-fueled adventure we call life.
Jack: [Smiling] More of a sporadic visitor. But who knows, maybe that'll change.	Jack: [With a grin] Until then, Emily. May your coffee be strong and your deadlines be forgiving.
Emily: Well, it was nice meeting you...?	
Jack: Jack. And you are?	
Emily: Emily. Maybe I'll see you around, Jack.	
Jack: [With a smile] Count on it, Emily.	

Emily ve Jack'in konuşmasındaki retorik dışı ve retorik diyaloglar karşılaştırıldığında, incelikli bir analiz, konuşma dinamiklerindeki ilginç farklılıkları ortaya koymaktadır. Jack ve Emily arasında kahve dükkanında gerçekleşen etkileşim gibi diyaloglarla örneklendirilen retorik öncesi diyaloglar, iletişime daha gündelik ve doğaçlama bir yaklaşım sergilemektedir. Buna karşılık, retorik diyaloglar, muhatabı etkilemeyi amaçlayan stratejik dil seçimleri ve ikna edici tekniklerle karakterize edilen daha yapılandırılmış ve kasıtlı bir tarz sergiler. Retorik olmayan diyaloglar gerçek etkileşimler yoluyla sahiciliğe ve bağlantıya öncelik verirken, retorik diyaloglar sofistike dil stratejileri yoluyla ikna ve manipülasyona vurgu yapar. Emily ve Jack arasında kafede geçen diyalog, karakterler arasında bir yakınlık kurmak ve gelişmekte olan bir bağa işaret etmek için mizah ve nüktenin incelikli bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Bu dilsel oyunbazlık sadece eğlendirmeye değil, aynı zamanda bir yoldaşlık ve ortak deneyim duygusu yaratmaya da hizmet eder ve nihayetinde gelecekteki potansiyel etkileşimler için zemin hazırlamaktadır. Buna karşın, retorik olmayan diyaloglar, retorik araçların karmaşık katmanlarına yer vermeksizin doğrudan bilgi aktarmaya odaklanır. Retorik olmayan diyaloglar, en az süslemeyle bilgi aktarmaya odaklanarak kısıtlı ve faydacılık eğilimi sergilemektedir. Buna karşılık, retorik diyaloglar metafor, mizah ve kişisel anekdotlar gibi dil araçlarının

<sup>3</sup> Kafein yüklü süper kahraman?

<sup>4</sup> Kahve dükkanlarında tuhaf şeyler olabiliyor.

incelikli bir etkileşimini sergileyerek muhatapların daha derin bir duygusal ve entelektüel düzeyde ilgisini çekmeye hizmet etmektedir.

#### 4.2.2. Ayrılık sahnesi

ChatGPT tarafından oluşturulan İngilizce ayrılık sahnesi diyalogları Tablo 6'da yer almaktadır. Retorik öncesi diyalog, Emma'nın Jack'e "Can we talk?"<sup>5</sup> şeklindeki basit bir ifade ile başlar. Bu ifade, iletişimin başlangıcında oldukça doğrudan ve sıradandır. Jack'in yanıtı da alışıldık olarak, "Sure. What's on your mind?"<sup>6</sup> şeklindedir. Bu aşamada, diyalogun içeriği yüzeysel kalır ve ikili arasında belirgin bir bağ yoktur. Emma'nın "I think we need to break up"<sup>7</sup> ifadesi, bir dönüm noktası olmasına rağmen, Jack'in "What? Why? What did I do?"<sup>8</sup> gibi bir yanıt vermesi, durumu daha da yüzeysel hale getirir. Karakterler arasındaki ilişki, henüz derinleşmemiştir ve bu durum, iletişimi sınırlı hale getirir. Sorular genellikle doğrudan bilgi edinmeye yönelik olup, duygusal derinlikten yoksundur. Bu noktada, diyalog yalnızca yüzeysel bir sorun üzerine konuşmakla kalmakta ve gerçek duyguların ifadesini engellemektedir. Retorik sonrası diyalog ise, derinlik kazanarak gelişir. Emma, "The kind where we acknowledge the truth"<sup>9</sup> diyerek iletişimi daha anlamlı bir hale getirir. Bu ifade, diyalogun sıcaklığını artırmakta ve konunun ciddiyetini vurgulamaktadır. İletişim artık daha katmanlı hale gelmiştir; Emma, ilişkilerinin sona erdiğini kabul etmekte ve bunu açıkça ifade etmektedir. İkili, ilişkilerinin sona erdiği gerçeğiyle yüzleşirken, sorular artık yalnızca bilgi edinmeye yönelik değil, aynı zamanda derin bir duygusal bağın ifadesine dönüşmektedir.

**Tablo 6.** İngilizce ayrılık sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
EMMA: Can we talk?	EMMA: Can we have a conversation?
JACK: Yeah, sure. What's on your mind?	JACK: What kind of conversation?
EMMA: I think... I think we need to break up.	EMMA: The kind where we acknowledge the truth.
JACK: What? Why? What did I do?	JACK: What truth are we talking about, Emma?
EMMA: It's not about what you did, Jack. It's... it's just not working anymore.	EMMA: The truth that perhaps our paths need to diverge.
JACK: But... but we've been together for two years. We can work through whatever it is, Emma. Please, don't do this.	JACK: Diverge? But why? What led us to this point?
EMMA: I've been thinking about this for a while, Jack. It's not fair to either of us to stay in a relationship that's lost its spark.	EMMA: It's not about the path we've traveled, Jack. It's about the destination we're heading towards.
JACK: Lost its spark... Is there someone else?	JACK: And where exactly do you think we're heading?
EMMA: No, Jack. There's no one else. It's just... I don't feel the same way anymore.	EMMA: Towards a place where our hearts no longer sync in harmony.
JACK: So, that's it? After everything we've been through, you're just giving up?	JACK: But can't we recalibrate, find our rhythm once more?
EMMA: I'm not giving up, Jack. I just think it's time for both of us to move on and find happiness elsewhere.	EMMA: Some melodies, no matter how beautiful, reach their crescendo and then fade into silence.
JACK: I can't believe this is happening.	JACK: So, what? We just accept defeat and walk away?
EMMA: I'm sorry, Jack. I never wanted to hurt you.	EMMA: We don't walk away, Jack. We walk towards new horizons, where the sun still promises warmth and the sky holds infinite possibilities.
JACK: Well, congratulations, Emma. You succeeded.	JACK: And what about us? What about the promises we made?
	EMMA: The promises were made in earnest, but even the most sincere vows must sometimes yield to the ebb and flow of life's currents.
	JACK: I see. So, this is it then?
	EMMA: This is our moment of truth, Jack. A bittersweet farewell to what once was, and an embrace of what may yet be.

Örneğin, Emma'nın "Some melodies ... reach their crescendo and then fade into silence"<sup>10</sup> ifadesi, diyalogda duygusal bir derinlik katarken, Jack'in "So, this is it then?"<sup>11</sup> sorusu, ilişkilerindeki kaybı sorgulama çabasıdır. Bu değişim, karakterlerin aralarındaki bağı daha anlamlı hale getirirken, diyalogun retorik

<sup>5</sup> Konuşabilir miyiz?

<sup>6</sup> Tabi. Aklındaki nedir?

<sup>7</sup> Sanırım ayrılmamız gerekiyor

<sup>8</sup> Neden? Ne yaptım?

<sup>9</sup> Gerçekleri kabul ettiğimiz türden

<sup>10</sup> Bazen en güzel melodiler bile son bulur

<sup>11</sup> Yani, bu kadar mı?

yapısını güçlendirir. Jack'in uzlaşma ricalarında görüldüğü gibi retorik diyaloglar, dinleyiciyi istenen sonuca doğru yönlendirmek için sanatsal bir dil ve duygusal hitaplar kullanır. Jack'in duygusal bir dil kullanması ve geçmişte verdiği sözlere atıfta bulunması, Emma'yı tutumunu yeniden gözden geçirmeye ikna etmeyi amaçlayan argümanın retorik doğasını göstermektedir. Bu diyalogları yan yana koyarak, ikna sanatının ve hakikat arayışının retorik dışı ve retorik diyaloglarda nasıl farklı tezahür ettiğini takdir edebilir ve çeşitli bağlamlarda kişilerarası iletişimin incelikli dinamiklerini vurgulayabiliriz.

Sonuç olarak, retorik sonrası diyalog, karakterler arasında daha derin, katmanlı ve etkileşimli bir iletişim sunmaktadır. İletişim, yalnızca bilgi aktarımına dayanmaktan çıkmakta; aynı zamanda içsel çatışmalar, duygusal derinlikler ve anlamlı bir hikâye oluşturma sürecine dönüşmektedir. Bu tür bir retorik, izleyicinin ilgisini çekerken, karakterler arasında anlamlı bir bağ kurma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Diyalog, yalnızca bir ayrılığı değil, aynı zamanda iki kişinin hayatındaki değişimi ve bu süreçteki duygusal yolculuklarını da yansıtmaktadır.

#### 4.2.3. Aile yemeği sahnesi

ChatGPT ile oluşturulan İngilizce aile yemeği sahnesi diyalogları Tablo 7'de verilmektedir. ChatGPT, İngilizce olarak aile yemeği sahnesi diyalogunu diğer diyaloglara göre daha kısa olarak oluşturmuştur. Ailedeki anne-baba ve çocuklar arasındaki iletişim kuvvetlendirilmiş ve özellikle esprili bir yaklaşımla sahnenin samimiyet dozu artırılmıştır. Ayrıca karakterlerin eylemleri daha da detaylandırılmıştır. Daha karmaşık ve kelime dağarcığı daha geniş bir diyalog sıralaması oluşturulmuştur.

**Tablo 7.** İngilizce aile yemeği sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retroik Sonrası Diyalog
DAD: Alright, who's hungry?	DAD: Whose appetite awaits satisfaction?
MOM: Looks delicious, doesn't it?	MOM: Doesn't it appear delectable?
EMMA: I've been looking forward to this all day!	EMMA: Anticipation has been building within me all day.
JOSH: Thanks for making my favorite, Mom!	JOSH: Gratitude for preparing my preferred dish, Mother!
MOM: You're welcome, sweetheart. Just make sure to save room for some veggies.	MOM: It is my pleasure, my dear. Remember to allocate space for the verdant bounty.
DAD: So, how was everyone's day?	DAD: How fared the endeavors of the day, esteemed family?
EMMA: Busy, but good. I finally finished that project for school.	EMMA: Productive, albeit demanding. I have, at long last, concluded my scholastic project.
MOM: That's great, honey! I'm proud of you.	MOM: Splendid news, my dear! Your achievements inspire admiration.
JOSH: And I scored a goal in soccer practice today!	JOSH: And during my engagement in soccer practice, I successfully propelled the ball into the net!
DAD: Way to go, champ! You'll have to show me your moves sometime.	DAD: Commendable performance, my young athlete! I anticipate a demonstration of your prowess.
MOM: I love moments like these, just being together as a family.	MOM: These moments of familial communion evoke profound sentiment within me.
DAD: Me too, dear. Me too.	DAD: Indeed, my beloved. Such occasions are cherished treasures.

Örneğin, "Alright, who's hungry?"den<sup>12</sup> "Whose appetite awaits satisfaction?"a<sup>13</sup> geçiş, temel bir sorgulamadan belirli bir tepkiyi uyandırmak için tasarlanmış daha karmaşık bir ifadeye geçişi göstermektedir. Örneğin, anne "Looks delicious, doesn't it?"<sup>14</sup> derken, ifadeler açık ve yalındır. Emma, "I've been looking forward to this all day!"<sup>15</sup> diyerek olumlu bir duygu ifade etse de bu ifade yine de basit ve doğrudan kalmaktadır. Aile üyeleri arasındaki etkileşimde bir samimiyet olsa da kullanılan dil oldukça sıradan ve gündelik bir iletişim biçimini yansıtmaktadır. Bu durum bu diyalog içeriğinin başarısız olduğunu nitelemesiz fakat daha başarılı bir diyalog metninin oluşturulabileceği olanağını da düşündürür. Retorik sonrası diyalog, daha derin ve anlamlı bir iletişime dönüşmektedir. Emma'nın, "Anticipation has been building within me all day"<sup>16</sup> demesi, içsel bir heyecanı ifade ederken, dilin daha sanatsal ve etkileyici bir şekilde kullanıldığını gösterir. Josh'un, "Gratitude for preparing my preferred dish, Mother!"<sup>17</sup> demesi de annesine olan saygısını ve minnettarlığını daha yoğun bir şekilde ifade etmektedir. Bu aşamada, aile üyeleri

<sup>12</sup> Pekâlâ, kim acıktı?

<sup>13</sup> Kimin iştahı tatmin edilmeyi bekliyor?

<sup>14</sup> Görünüşü lezzetli değil mi?

<sup>15</sup> Bunu tüm gün bekliyordum!

<sup>16</sup> Bütün gün içimde bir beklenti vardı.

<sup>17</sup> Tercih ettiğim yemeği hazırladığın için minnettarım, Anne!

arasında duygu ve düşünceler daha zengin bir dille aktarılmakta; aile bağları daha anlamlı bir şekilde kurulmaktadır. Annelerinin, "These moments of familial communion evoke profound sentiment within me"<sup>18</sup> demesi, ailenin birlikte olmanın değerini yüceltmektedir. Babası da "Such occasions are cherished treasures"<sup>19</sup> diyerek, ailenin bir arada olma duygusunu güçlendiren bir ifade kullanmaktadır.

#### 4.2.4. Üç arkadaşın sohbet sahnesi

ChatGPT ile oluşturulan İngilizce üç arkadaşın sohbet sahnesi diyalogları Tablo 8'de verilmektedir.

**Tablo 8.** İngilizce 3 arkadaşın sohbet sahnesi diyalogları

Retorik Öncesi Diyalog	Retorik Sonrası Diyalog
ALEX: You know, guys, there's something I've been meaning to tell you both for a while now, but I just haven't found the right moment.	ALEX: You know, I've been harboring something, a tale hidden beneath layers of silence, waiting for the right moment to unfurl it.
MAYA: What is it, Alex? You can tell us anything.	MAYA: What enigma lies beneath your silence, Alex? Speak, for our ears are eager to receive.
JAKE: Yeah, we're all ears. Spill it.	JAKE: Indeed, reveal the depths of your concealed truth, for our hearts are open.
ALEX: Well, remember back in college when I said I went to visit my aunt for a week?	ALEX: Remember the days of yore, when I vanished without trace, cloaked in the guise of visiting kin?
MAYA: Yeah, I remember. You were gone longer than expected, though.	MAYA: Aye, your absence lingered longer than expected. Pray, what clandestine journey did you undertake?
JAKE: Don't tell me you were off on some secret adventure?	JAKE: Speak truth, Alex. Did clandestine adventures beckon you?
ALEX: Not exactly. The thing is, I was in rehab.	ALEX: Nay, my friends, my sojourn led me not to realms of adventure but to the confines of rehabilitation.
MAYA: Rehab? For what?	MAYA: Rehabilitation? For what affliction did you seek solace?
ALEX: I was struggling with alcohol addiction. It started in my last year of college, and I couldn't seem to shake it. I was ashamed, so I kept it hidden.	JAKE: Did demons of addiction lay claim to your spirit?
JAKE: That must have been really tough, man. But I'm glad you're telling us now.	ALEX: Aye, the shackles of alcoholism ensnared me in their grasp. Shame veiled my plight, thus I concealed it.
MAYA: Yeah, we're here for you, Alex. Always.	JAKE: Your burden was heavy indeed. Yet, now you share its weight with us.
ALEX: Thanks, guys. It feels good to finally get that off my chest.	MAYA: We stand with you, Alex. Always.
MAYA: Well, since we're sharing secrets, there's something I've been keeping to myself too.	ALEX: Your support is a balm to my soul. Thank you, dear friends.
JAKE: What is it, Maya?	MAYA: In the labyrinth of secrets, another revelation lies dormant within me.
	JAKE: What hidden truth festers within your heart, Maya? Unveil it to us, for our kinship knows no bounds.
	ALEX: Speak freely, Maya. In this sanctuary of trust, your words find refuge.
MAYA: I... I dropped out of law school.	MAYA: I... I forsook the path of jurisprudence.
	JAKE: Renounced the pursuit of justice, you say? But your passion for law burned bright.
ALEX: Really? But you seemed so passionate about it.	ALEX: Indeed, Maya. What tempest led you astray from your chosen course?
MAYA: I was, at first. But as time went on, I realized it wasn't what I wanted. I was just doing it to please my parents. So, I decided to follow my own path.	MAYA: The flames of passion waned, replaced by the shadows of obligation. I sought not my own truth but danced to the tune of parental desires.
JAKE: That takes courage, Maya. Not everyone can do that.	JAKE: To defy expectations requires fortitude. Your courage shines, Maya.
MAYA: Thanks, Jake. It wasn't easy, but I'm happier now.	MAYA: Your words embolden me. I've found solace in charting my own course.
ALEX: You know what, guys? I have another confession to make.	JAKE: Amidst the unveiling of secrets, I too harbor a truth shrouded in obscurity.
JAKE: Lay it on us, Alex.	ALEX: Speak, Jake. Let your words pierce the veil of secrecy.
ALEX: I... I'm in love with someone, and I haven't told them yet.	MAYA: Your truth finds fertile ground in our hearts, Jake. Share it with us.
MAYA: Ooh, spill the details! Who's the lucky person?	JAKE: I grapple with shadows that dwell within, the weight of melancholy bearing down upon me.
ALEX: It's... it's actually our mutual friend, Sarah.	ALEX: Darkness may cloud your path, Jake, but you need not traverse it alone.
JAKE: Really? I had no idea.	MAYA: Together, we shall navigate the labyrinth of despair. Your burden is ours to bear.
MAYA: Well, you better tell her soon before someone else sweeps her off her feet.	JAKE: Your words breathe life into weary bones, kindling hope amidst the gloom.
ALEX: Yeah, I know. I just need to work up the courage.	
JAKE: Well, it seems like tonight is the night for confessions. I've been holding onto something too.	
MAYA: What is it, Jake?	
JAKE: I... I've been struggling with depression for a while now.	
ALEX: Jake, why didn't you tell us sooner?	
JAKE: I didn't want to burden you guys with my problems. But lately, it's been getting harder to handle on my own.	
MAYA: You're not a burden, Jake. We're here for you, no matter what.	
ALEX: Yeah, we'll get through this together.	

ChatGPT'de oluşturulan diyaloglar arasında en uzun olanı üç arkadaşın İngilizce sohbeti sahnesidir. Üç arkadaşın etkileşimleri, kişisel paylaşımlarda şeffaflığın ve karşılıklı desteğin gücünü ortaya koyan kırılmalı ve özgünlük katmanlarını ortaya çıkarmaktadır. Alex, alkol bağımlılığıyla mücadelesini açıklarken ve Maya gerçek tutkularının peşinden gitme kararını paylaşırken, bir iç gözlem ve cesaret teması ortaya çıkmaktadır. Retorik öncesi diyalog, Alex'in "I've been meaning to tell you both for a while..."<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Bu tür aile anları derin bir duygu uyandırıyor bende.

<sup>19</sup> Böyle anlar, değerli hazinelerimizdir.

<sup>20</sup> Sizlere bir süredir söylemem gereken bir şey var...

ifadesiyle başlar. Bu, arkadaşlarına önemli bir bilgi vereceğini düşündüğünü gösterir ancak; başlangıçtaki ifade basit ve sıradandır. Maya, "What is it?"<sup>21</sup> diyerek doğrudan yanıt verirken, Jake de "Spill it"<sup>22</sup> diyerek cesaretlendirici bir tavır sergiler. Bu aşamada, iletişimdeki duygusal derinlik sınırlıdır ve karakterler arasındaki ilişki yüzeysel kalmaktadır. Alex'in "remember back in college when I said when I want to visit my aunt for a week"<sup>23</sup> ifadesi, geçmişe dair bir hatırlatma olsa da genel olarak sıradan bir anlatım sunmaktadır. Maya ve Jake'in tepkileri de gündelik bir merak içerir ve karakterlerin ilişkilerinin derinliğini tam anlamıyla yansıtmaz. Örneğin, Jake'in "Don't tell me you were off on some secret adventure?"<sup>24</sup> sorusu, yalnızca yüzeysel bir merak içerir ve duygusal bir derinlik taşımamaktadır.

Retorik sonrası diyalog, çok daha derin ve anlamlı bir iletişim sunmaktadır. Alex, "My sojourn led me no to realms of adventure bu to the confines of rehabilitation"<sup>25</sup> diyerek, önemli bir konuyu açığa kavuşturur. Bu ifade, yalnızca bir bilgi vermekle kalmayıp, aynı zamanda duygusal bir yükün de açığa çıkmasını sağlar. Maya, "For what affliction did you seek solace?"<sup>26</sup> diyerek derin bir merak gösterir; bu, onun destek olma arzusunu yansıtır. Alex'in "The shackles of alcoholism ensnared me in their grasp"<sup>27</sup> demesi, tüm diyalogun yönünü değiştiren bir ifadedir ve duygusal bir bağ kurar. Maya ve Jake, Alex'in duygusal yükünü paylaşırken, aralarındaki dayanışma ve dostluk hissi güçlenir. Maya'nın "We shall navigate the labyrinth of despair. Your burden is ours to bear"<sup>28</sup> demesi, destekleyici bir yaklaşım sunarak Alex'in yalnız olmadığını hissettirir.

Retorik sonrası diyalogların, retorik öncesi diyaloglardan daha az sayıda olup, kişilerin diyaloglarının uzaması ise dikkat çekicidir. Bu bağlamda yapay zekâ retorik diyaloglar oluştururken sahnenin diyalog sayısını azaltırken, karakterlere daha fazla diyalog yükleyerek farklı bir sahne yapısı oluşturmuştur. Ayrıca bu diyalog sıralamasında retorik öncesi diyaloglarda daha fazla kişisel bilgi verilerek diyaloglar uzatılmıştır. En dikkat çeken durum ise, retorik sonrası diyaloglardaki kelime seçimleri ve cümle yapılarının genel izleyici açısından daha zor anlaşılabilir bir seviyeye taşınmasıdır. Retorik etkisi, diyalogları kelime olarak zenginleştirirken anlaşılması güç bir duruma sokmuştur. Bu diyaloglar ayrıca diyalogları söyleyen karakterlerin de bu kelime çeşitliliğine sahip karakterler olarak algılanmasını sağlamaktadır ki, bu durum genel izleyici için karakterlerle özdeşleşmeyi zorlaştırabilmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Yapay zekâ tarafından üretilen retorik öncesi ve sonrası diyaloglar arasında benzerlikler ve farklılıklar gözlemlenmektedir. Türkçe, özne-nesne-yüklem yapısına sahip bir dildir ve bu durum, cümlelerin sıralamasını ve akışını etkiler. Türkçe diyaloglarda, karakterler arasında duygusal derinlik genellikle doğrudan ve içten ifadelerle oluşturulmaktadır. Bu bağlamda, Türkçe diyaloglar, karakterlerin duygusal yüklerini paylaşmalarını ve birbirlerine destek olmalarını teşvik eden bir yapıya sahiptir. Duygular, doğrudan bir iletişimle aktarılır ve bu da dinleyicinin karakterlere daha fazla empati kurmasını sağlar. Türkçe diyaloglarda sosyal bağlar, dayanışma ve aile değerleri sıklıkla ön plandadır. Yapay zekâ, bu değerleri vurgularken, karakterlerin arasındaki dayanışmayı pekiştiren temaları kullanır. Bununla birlikte, duygusal ifadeler ve retorik sorular daha kısa ve öz bir biçimde oluşturulur. Örneğin, "Bu böyle devam edemez" gibi basit ama etkili ifadelerle duygusal bir durum ortaya konulmaktadır. Türkçenin zengin eklemeli yapısı, duyguların ve durumların daha derinlemesine aktarılmasına olanak tanır ancak; bu durum bazen daha doğrudan ifadeleri beraberinde getirir.

İngilizce ise özne-yüklem-nesne yapısına sahiptir ve daha karmaşık cümle yapıları oluşturulmasına olanak tanır. Yapay zekâ, İngilizce diyaloglarda daha süslü, edebi bir dil kullanarak, duygusal derinlik ve retorik unsurlar ekler. Örneğin, "The truth that perhaps our paths need to diverge"<sup>29</sup> gibi ifadeler, daha karmaşık ve katmanlı bir anlatım sunar. Bu, dinleyiciye daha fazla bilgi ve duygu sunarken, anlatıma derinlik katar. Yapay zekâ, karakterlerin duygusal durumlarını yansıtmak için daha süslü ifadeler, metaforlar ve retorik sorular ekler. Bu, karakterler arasındaki derinliği artırır. Retorik ifadeler sadece bir durumu tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda dinleyicide güçlü duygular uyandırır. İngilizce diyaloglarda bireysel mücadeleler,

<sup>21</sup> Nedir?

<sup>22</sup> Söyle / Dökül.

<sup>23</sup> Üniversitedeyken bir haftalığına teyzemi ziyaret etmek istediğimi söylediğimi hatırlayın.

<sup>24</sup> Sakın bana gizli bir maceraya atıldığını söyleme.

<sup>25</sup> Yolculuğum beni macera diyarlarına değil, rehabilitasyonun sınırlarına götürdü.

<sup>26</sup> Hangi sıkıntın için teselli aradın?

<sup>27</sup> Alkolizmin zincirleri beni avuçlarının içine aldı

<sup>28</sup> Umutsuzluğun labirentinde yol alacağız. Senin yükünü biz taşıyacağız

<sup>29</sup> Belki de yollarımızın ayrılması gerektiği gerçeği.

içsel çatışmalar ve kişisel gelişim temaları daha fazla yer alır. Yapay zekâ, bu temalara odaklanarak, karakterlerin içsel yolculuklarını ve sosyal beklentilerle olan çatışmalarını ortaya koyar. Bu durum, dinleyiciye daha derin bir iç görü sağlar.

Yapay zekânın oluşturduğu Türkçe ve İngilizce retorik diyaloglarda belirgin eksiklikler ve yetersizlikler de gözlemlenmektedir. Duygusal derinlik açısından, Türkçe diyaloglar genellikle basit ve doğrudan ifadelerle karakterlerin içsel çatışmalarını yansıtmakta zayıf kalırken, İngilizce diyaloglarda ise daha karmaşık ve edebi ifadeler kullanılmasına rağmen, bu ifadelerin doğallığı ve akıcılığı zaman zaman yapay kalmaktadır. Örneğin, Ayşe'nin "Bazen her şey üstüme üstüme geliyor" ifadesi, karakterin duygusal durumunu net bir şekilde ortaya koyarken; Alex'in "I've been harboring something, a tale hidden beneath layers of silence"<sup>30</sup> ifadesi ise daha derin bir anlam taşımaya rağmen, bağlamdan kopma riski taşımaktadır. Ayrıca, metaforlar da bazı durumlarda yapay ve etkisiz kalabilmektedir. Bazı ifadeler derin bir duygusal etki yaratabilirken, bu tür ifadelerin doğallığı yapay zekâ tarafından sağlanamayabilir. "Ayrı kalmak en iyisi değil mi?" gibi bir ifade, karakterin içsel yolculuğunu derinlemesine açığa çıkarmakta zayıf kalabilirken, İngilizce "I... I'm in love with someone, and I haven't told them yet"<sup>31</sup> ifadesi de benzer bir şekilde yeterince derin bir karakter gelişimi sunmayabilir. Bu unsurlar, yapay zekânın retorik diyaloglar oluştururken karşılaştığı zorlukları ve geliştirilmesi gereken alanları vurgulamaktadır.

ChatGPT, İngilizce diyalog yazımına ilişkin retorik bağlamda daha fazla çeşitlilik sunmaktadır. Türkçe oluşturulan retorik diyaloglarda özellikle soru cümlelerinin tekrarlı bir biçimde kullanılması dikkat çekerken, İngilizce diyaloglarda ise retorik içerik kelimelerin çeşitlendirilmesi, soru kalıplarının değiştirilmesi ve duygunun derinleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Aristoteles'in (2022) geleneksel *ethos*, *pathos* ve *logos* kategorileştirmesi bağlamında yapay zekânın duygular (*pathos*) ve mantıksal argümanlarla ikna (*logos*) yöntemine ilişkin değişimler uyguladığı göze çarpmaktadır. Etik konusu daha belirsiz iken, karakterlerin güvenilirliğine ilişkin değişim sadece daha farklı cümle yapıları ve kelime çeşitliliğinin artırılmasıyla sınırlı kalıyor gözükmektedir. Yapay zekâ her iki dilde de Meyer'in (2009) retorik kategorileri olarak belirttiği yaratma, düzenleme ve ifade biçimlerine müdahale edebilmekte ve retorik temel unsuru olan öykülemeyi değiştirebilmektedir. Dolayısıyla çalışmada ulaşılan bulguların geneline bakıldığında, senaryo yazımında yapay zekâ kullanımı retorik diyaloglar oluşturma bağlamında kullanılabilir görünmektedir. Problem ise bu kullanımın doğrudan olamayacağıdır. Bunun nedeni ise özellikle Türkçe diyaloglarda belirli bir istikrarın ve düzenin sağlanamamasıdır. Bu durumda yapay zekâ senaryo yazarları ve film üreticileri için bir başvuru kaynağı olarak kullanılabilir görülmektedir. Yazarlar, ChatGPT gibi yapay zekâ uygulamalarına retorik bir diyalog sıralaması geliştirmek istediklerinde başvurarak, oluşan diyaloglardan bir karar verici olarak seçimler yapabilirler ya da kendi yaratıcılıkları ve yetenekleri doğrultusunda oluşturulan diyalogları güncelleyerek veya yeniden düzenleyerek filmlerinde kullanabilirler. Burada önemli olan, senaryo yazarının ya da film üreticisinin oluşturmak istediği diyalogun ne oranda retorik bir düzlem içerisinde olmasıyla ilgili düşüncesi ve kararıdır.

Yapay zekâ yetkinliklerinin senaryo yazımı ile birleştirerek, yapay zekâ teknolojisinin analitik uzmanlığını benimseyen sinema üreticileri, İngilizce ve Türkçe dilindeki karmaşık dilbilimsel şemaları inceleyerek çeşitli kültürel çerçevelerdeki diyalogların özgünlüğünü ve etkisini artırabilirler. Bu yöntem yalnızca senaryo oluşturma sürecinin optimize etmekle kalmaz, aynı zamanda çok dilli sinematik çıktılar içinde retorik incelikli etkileşimini inceleme fırsatları da sunar. Bu fırsatların sinema ve senaryo yazımına ilişkin yetkin bir karar vericilikle değerlendirilmesi ve özellikle kültürel birikimin insani yetenek ve zekâ ile yapay zekâ karışımı bir alanın içerisinde kullanılabilir ve faydalı olabilir hale gelebileceği de göz ardı edilmemelidir.

## Kaynakça

- Aristoteles. (2022). *Retorik* (Çev. A. Çokona). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Booth, W. C. (1983). *The rhetoric of fiction*. The University of Chicago Press.
- Bordwell, D. (1989). *Making meaning: Inference and rhetoric in the interpretation of cinema*. Harvard University Press.
- Burke, K. (1969). *Rhetoric of motives*. University of California Press.

<sup>30</sup> Bir şey saklıyordum, sessizlik katmanlarının altında saklı bir hikâye

<sup>31</sup> Ben... Birine aşığıım ve henüz ona söylemedim.

- Carter, C. (2018). *Metafilm: Materialist rhetoric and reflexive cinema*. The Ohio State University.
- Charteris-Black, J. (2016). *Politicians and rhetoric: The persuasive power of metaphor*. Palgrave Macmillan.
- Costanzo, W. V. (1992). *Reading the movies: Twelve great films on video and how to teach them*. National Council of Teachers of English.
- da Cunha, I. ve Iruskietta, M. (2010). Comparing rhetorical structures in different languages: The influence of translation strategies. *Discourse Studies*, 12(5), 563-598.  
<https://doi.org/10.1177/1461445610371054>
- Dubber, M. D., Pasquale, F. ve Das, S. (2020). *Oxford handbook of ethics of AI*. Oxford University Press.
- Eugeni, R. (2014). *Rhetoric, film and*. E. Branigan ve W. Buckland (Ed.), *The routledge encyclopedia of film theory* (s. 408-412) içinde. Routledge.
- Farabi. (2015). Retorik (Çev. A. Tekin). *İğdir Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 6, 1-21.  
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/543089>
- Güneş, B. (2023). The Turkish and English equivalents of the terms associated with the concepts of word and belaboring in rhetoric. *Journal of Turkish Language and Literature*, 63(1), 1-16.  
<https://doi.org/10.26650/TUDED2023-1123334>
- Inkwell, M. (2024). *Screenwriting by proxy: Debating the impact of AI in Hollywood*. Amazon Digital Services.
- Jaynes, J. (2000). *The origin of consciousness in the break-down of the bicameral mind*. Mariner Books.
- Kaufner, D. S., ve Butler, B. S. (2013). *Rhetoric and the art of design*. Routledge.
- Lefebvre, M. (2000). Eisenstein, rhetoric and imaginicity: Towards a revolutionary memoria. *Screen*, 41(4), 349-368.
- Martin, J. (2018). Seeing voices: Cinema, rhetoric, and subjectivity. *Redescriptions*, 21(1), 7-22.  
<https://doi.org/10.7227/R.21.1.2>
- McCormack, K. C. (2014). Ethos, pathos, and logos: The benefits of Aristotelian rhetoric in the courtroom. *Washington University Press Jurisprudence Review*, 7(1), 131-155.
- Mercurio, J. (2019). *The craft of scene writing: Beat by beat to a better script*. Quill Driver Books.
- Meyer, M. (2009). *Retorik*. Dost Kitabevi Yayınları.
- Neuman, Y., Danesi, M. ve Vilenchik, D. (2023). *Using AI for dialoguing with texts: From psychology to cinema and literature*. Routledge.
- Perez, G. (2019). *The eloquent screen: A rhetoric of film*. University of Minnesota Press.
- Pintor, I. (2003). From rethoric to archetype: Screenwriting manuals. *Revista Quaderns del CAC*, 16, 55-63  
[https://www.cac.cat/sites/default/files/2019-05/Q16\\_pintor\\_ES.pdf](https://www.cac.cat/sites/default/files/2019-05/Q16_pintor_ES.pdf)
- Press, S. (1998). *How to write what you want & sell what you write*. Boson Books.
- Ward, A. R. (2002). *Mouse morality: The rhetoric of Disney animated film*. University of Texas Press.
- Wexman, V. W. (1980). The rhetoric of cinematic improvisation. *Cinema Journal*, 20(1), 29-41.  
<https://doi.org/10.2307/1224969>

## 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 teknolojiadaki değişim, ilerleme hızı ve internetin yaygınlaşması yaşamımızdaki pek çok deneyimin dijitalleşmesini sağladı. Fakat teknolojinin hayatımıza etkisindeki asıl büyük ivme Covid-19 salgını ardından 2020 yılı itibarıyla 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 taşımamasından 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 British 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 görülse 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 kullanıyordu. 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). Romalılardaki 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).



**Görsele 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 (Görsele 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.



**Görsele 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 nesnelere 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 müzedeki Zeugma Dionysos Evi müzedeki 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 simule 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 tahribatının 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 dalış hissinden 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.

Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi (yedi), Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nin Türkçe veya İngilizce yazılmış sanat ve tasarımla ilgili akademik çalışmaları yılda iki sayı (Kış/Ocak ve Yaz/Temmuz) basılı ve elektronik olarak yayınlayan uluslararası (EBSCO) ve ulusal (TrDizin, SOBIAD) dizinler tarafından taranan açık erişimli, çift-tarafli kör hakemli ve bilimsel bir dergidir.

**yedi**, sanat ve tasarım disiplinlerindeki çalışmalar kadar sanat ve tasarımı konu alan beşeri bilimler (felsefe, tarih, arkeoloji vb.), toplum bilimleri (sosyoloji, antropoloji, siyaset bilimi, psikoloji, ekonomi, hukuk vb.), uygulamalı bilimler (mimarlık, mühendislik ve tıp vb.) ve doğa bilimleri (fizik, biyoloji vb.) disiplinlerindeki çalışmalara da açıktır. Benzer biçimde yedi, kültürel çalışmalar ve iletişim bilimleri gibi çoklu-disipliner alanındaki çalışmalara da yer verir.

**yedi**, sanat ve tasarımla ilgili olması şartıyla her biri farklı bilim alanlarında (beşeri bilimler, toplum bilimleri, doğa bilimleri ve uygulamalı bilimler) uzman olan birden fazla yazarın özellikle sanat ve tasarım disiplinlerinden bir araştırmacı ile birlikte gerçekleştirdikleri disiplinlerarası çalışmaları özel olarak destekler. Ancak çalışmaların disiplinlerarası olması zorunlu bir koşul değildir.

**Yazım Kuralları:** American Psychological Association (APA) 7. Baskısı gözetilerek hazırlanmıştır. Ayrıntılara dergi web sitesinden erişilebilir.

**Makale türleri:** yedi dergisi sadece aşağıda listelenen tipteki ve uzunluktaki makale önerilerini kabul eder:

- Araştırma Makalesi (Research Article) (3500-7000 kelime sayısı)
- Derleme Makale (Review Article) (3500-7000 kelime sayısı)
- Rapor (Lisansüstü tezler dahil süregiden araştırma ve projelere dair akademik raporlar) (1500-3000 kelime sayısı)
- Kitap Eleştirisi (Book Review) (1000-2000 kelime sayısı)
- Tiyatro oyunu, konser, gösteri, sergi, müzik albümü, film vb. eleştirisi (1000-2000 kelime sayısı)
- Akademik Toplantı (Sempozyum, Konferans, Atölye vb.) eleştirisi (1000-2000 kelime sayısı)
- Tanınmış sanatçı ve akademisyenlerle görüşme (Interview) (1000-2000 kelime sayısı)
- Editöre Mektup (500-1000 kelime sayısı)

**Makale şablonu:** Makale önerileri mutlaka derginin web sitesi üzerinden yedi dergisi şablonu indirilerek hazırlanmalıdır.

**Özet/Abstract:** 150-300 kelimelik Türkçe özet ve İngilizce abstract yazılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler/Keywords:** Özetlerin altında 3-9 sözcükten oluşan anahtar sözcükler verilmelidir.

**Ana Metin:** Makaleler özet, abstract, şekil ve tablo yazıları ve kaynakça hariç 3.500-7.000 kelime arasında olmalıdır.

**Görseller:** Metin içinde kullanılan tüm görsel malzeme ayrıca JPEG formatıyla sisteme yüklenmelidir.

**Bildiriler ve Tezler:** Bilimsel bir toplantıda sunulmuş ancak basılmamış bildirilerden veya lisansüstü tezlerden üretilen çalışmalar dipnotta açıkça belirtilmek koşuluyla kabul edilir.

**Araştırma ve Yayın Etiği:** Makalelerde Araştırma ve Yayın Etiğine uyulmalı ve uyulduğuna dair ifadeye de yer verilmelidir.

**Yazarlık ve Telif Hakkı Devir Formu:** Makaleyle birlikte dergi web sitesinde bulunan telif hakkı formunun elle doldurulup imzalanarak sisteme yüklenmesi gerekmektedir. yedi dergisi Atıf 4.0 Uluslararası (CC BY 4.0) tarafından lisanslanmıştır.

**İntihal Raporu:** iThenticate programında taranarak alınmış intihal raporlarının PDF formatında sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Kaynakça hariç %15'in üzerinde benzerlik oranı çıkan makaleler değerlendirme aşamasına geçmeden doğrudan reddedilir.

**Makale Gönderimi:** Makale önerileri sadece DergiPark üzerindeki dergi web sitesinden elektronik başvuruyla kabul edilir.

**Eleştiri Makalesi/ Rapor/ Söyleşi gönderimi:** Araştırma ve Derleme Makale dışındaki makale önerilerinde bulunmadan önce uygunluk onayı için review editor (yedi.review@gmail.com) ile iletişime geçilmelidir.

**Yayın Politikası:** yedi dergisi, açık erişimli (open access) bir dergidir. Yazarlardan makale başvurusu, değerlendirmesi veya yayını için herhangi bir ücret talep edilmez ve okuyucular da derginin elektronik yayınına ücretsiz olarak erişebilir.

**Değerlendirme ve Yayın Süreci:** Ön değerlendirme sonrası kabul edilen makale önerisi, çift kör hakemlik sürecine alınır. En az iki hakem makaleyi inceleyerek hakem değerlendirme raporlarını hazırlar. Dergi, hakem raporlarına dayanarak makalenin olduğu gibi, küçük düzeltmeler veya büyük düzeltmelerden sonra yayınlanmasını kabul eder veya reddeder. Bir makale önerisi yayına kabul edildiğinde önce dergi web sitesinde erken görünüm olarak DOI numarası ile birlikte yayınlanır ve daha sonra yaklaşan ilk sayıda diğer tüm makalelerle birlikte basılı ve elektronik olarak yayınlanır. Bir makale önerisinin elektronik olarak yayınlanması süresi ortalama üç (3) aydır.

Yedi: Journal of Art, Design & Science (yedi), is a biannual (Winter/January and Summer/July) double-blind peer-reviewed open-access journal indexed by EBSCO, TrDizin and SOBIAD, and published by the Faculty of Fine Arts, Dokuz Eylül University. yedi publishes articles in English and Turkish on art and design, in print and online.

**yedi** accepts articles in the areas of art and design, as well as articles on art and design in humanities (philosophy, history, archeology etc.), social sciences (sociology, anthropology, political science, psychology, economics etc.), applied sciences (architecture, engineering, medicine etc.) and natural sciences (physics, biology etc.). Multi-disciplinary articles such as in cultural studies and communication studies are also welcome.

**yedi** especially promotes interdisciplinary articles written by authors from different disciplinary backgrounds (humanities and sciences) in collaboration with authors from disciplinary backgrounds in art and design. However, interdisciplinarity is not compulsory.

**Submission Guidelines:** Guidelines are based on the American Psychological Association (APA) 7th Edition. Details are available at the journal web site.

**Type of Articles:** yedi only accepts the type of articles listed below:

- Research Article (3500-7000 words)
- Review Article (3500-7000 words)
- Report (Academic reports on ongoing researches and projects including graduate dissertations) (1500-3000 words)
- Book Review (1000-2000 words)
- Reviews of plays, concerts, exhibitions, musical recordings, film etc. (1000-2000 words)
- Reviews of academic meetings (Symposium, conference, workshop etc.) (1000-2000 words)
- Interviews with leading artists and scholars (1000-2000 words)
- Letter to editor (500-1000 words)

**Article template:** Articles should be formatted according to the yedi article template which is downloadable from the journal web site.

**Abstract:** The abstract should be 150-300 words long.

**Keywords:** Should be between 3-9 words, written below the abstract.

**Main Text:** The main text should be 3.500-7.000 words long except abstract, figure and table titles and references.

**Images:** Visual materials should be uploaded to the system separately.

**Conference Paper and Thesis:** Unpublished conference papers and thesis are accepted on the condition that this is referenced in the footnote.

**Research and Publication Ethics:** Articles should conform with international research and publication ethics.

**Authorship and Copyright Form:** The Authorship and Copyright Form available at the journal web site should be filled in and signed. yedi is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

**Similarity Report for Plagiarism Detection:** A similarity report should be produced by iThenticate and uploaded with the submission. The similarity rate for acceptance is 15%.

**Submissions:** Articles should be submitted online via DergiPark.

**Review /Report/Interview Submissions:** before submission of these articles authors should contact review editor (yedi.review@gmail.com). Publication Policy: yedi is an open access journal. Authors can publish articles and readers can access them without any fee. The journal does not charge any article submission, processing or publication charges.

**Evaluation and Publication:** Submissions accepted for evaluation are sent to reviewers for a double-blind peer review procedure. Submissions are accepted either as, publish as is, or based on the condition of minor or major revisions, or rejected. Once a submission is accepted for publication, it is published online first with a DOI number on the website and then published in print in the nearest issue. Online publication of a submission takes 3 months on average.

# İÇİNDEKİLER CONTENTS

Leyla Öğüt	V	<b>Editörden Editorial</b>
Özlem Vargün	1	<b>Sanal Gerçeklikte Tasarım Deneyimine İlişkin Öğrenci Görüşleri / Araştırma Makalesi</b> Student Views on Design Experience in Virtual Reality / Research Article
Kerem Düzenli Nazım Ziya Perdahçı	17	<b>Sanatın Yeni Dijital Çağı: NFT'ler ve Kullanım Alanları / Araştırma Makalesi</b> The New Digital Era of Art: NFTs and Their Uses / Research Article
Gamze Şentürk Tatar	35	<b>Tiyatronun Rönesansı: Pandemi Döneminde Dijitalleşme ve Britanya Tiyatrosu / Araştırma Makalesi</b> Renaissance of Theatre: Digitalisation and British Theatre in the Pandemic / Research Article
Selin Kılıç Dede Özlem Demirkan	55	<b>Veri Sanatının Dijital Sergileme Örnekleri Üzerinden Mekânsal Olarak İncelenmesi / Araştırma Makalesi</b> Spatial Analysis of Data Art Through Digital Exhibition Examples / Research Article
David M. Berry Merve Güven Özkerim	67	<b>Blokzincir Üzerinde Algoritmik Koreografi: Human Unreadable / İnceleme Makalesi</b> Algorithmic Choreography on Blockchain: Human Unreadable / Review Article
Şevin Gülpınar	75	<b>Sanat ve Teknoloji Kesişiminde Holografi / Derleme Makale</b> Holography at the Intersection of Art and Technology / Review Article
Hüdayi Ateş Şenol Çöm	89	<b>Dijital Oyun Mekânlarında Doğu Kültürünün Göstergibilimsel Analizi- Assasian's Creed Mirage Örneği / Araştırma Makalesi</b> Semiotic Analysis of Eastern Culture in Digital Game Spaces- The Case of Assasian's Creed Mirage / Research Article
Mehmet Noraslı Halil Yasin Dilek	101	<b>Betimsel İfadenin Mekâna Dönüştürülmesi: Yapay Zekâ ve Öğrenci Projelerinin Analitik İncelenmesi / Araştırma Makalesi</b> Transformation of Descriptive Expression Into Space: Analytical Examination of Artificial Intelligence and Student Projects / Research Article
Ömer Kahraman Dila Katlan Candan	115	<b>Experience Museology and Ephesus Experience Museum / Araştırma Makalesi</b> Deneyim Müzeciliği ve Efes Deneyim Müzesi / Research Article
Gamze Ergin	129	<b>Bridging the Gap: Using Digital Interactives for Social Museums / Research Article</b> Uçurumu Kapatmak: Sosyal Müzeler için Dijital İnteraktiflerin Kullanılması / Araştırma Makalesi
Özlem Derin Sağlam	143	<b>Dijitalleşen Sanatta Duygunun Peşinde Kırılgan Dönüşüm: Matt Schu ile Duyguları Görmek / Araştırma Makalesi</b> Fragile Transformation in the Pursuit of Emotions in Digitalized Art: Seeing Emotions with Matt Schu / Research Article

Savaş Keskin İmran Uzun İsmail Birlik	157	<b>Yapay Zekâ Destekli Görsel Sanat Yaratıcılığında Hipostatik Birleşme ve Erkenlik Paradoksu / Araştırma Makalesi</b> The Paradox of Hypostatic Coalescence and Precocity in Artificial Intelligence-Assisted Visual Art Creativity / <i>Research Article</i>
İlter Alkan Semih Oduncu	175	<b>Yapay Zekâ'da Güncel Yaklaşımlar: Bir Tasarım Aracı Olarak Veri Görselleştirme Teknikleri / Araştırma Makalesi</b> Current Approaches in Artificial Intelligence: Data Visualisation Techniques as a Design Tool / <i>Research Article</i>
İrem Çoban	183	<b>Dijitalleşme ile Değişen Sinematografik Anlatım: The End of Time Belgesel Film Örneği / Araştırma Makalesi</b> The Changing Cinematographic Expression Through Digitalization: A Case Study of The End of Time Documentary Film / <i>Research Article</i>
Yusuf Can Kulak Ali Temel Köşeler	201	<b>Sibernetik Bilimi Bağlamında Sanatta Dijitalizm / Araştırma Makalesi</b> Digitalizm in Art in the Context of Cybernetics / <i>Research Article</i>
Engin Güney	217	<b>Transhuman- 'izm' Ekseninde Postdijital Kültür ve Sanat / Araştırma Makalesi</b> Postdigital Culture and Art on the Axis of Transhuman- 'ism' / <i>Research Article</i>
Levent Ayata Özlem Demircan	229	<b>Portal Project as a Study of Digital Sculpture in the Public Space in the 21st Century / Research Article</b> 21. Yüzyılda Kamusal Alanda Bir Dijital Heykel İncelemesi Olarak Portal Projesi / <i>Araştırma Makalesi</i>
Engin Ümer	241	<b>Dijital İmajın Estetiği Olarak Tekinsiz / Araştırma Makalesi</b> The Uncanny as Aesthetics of the Digital Image / <i>Research Article</i>
Merve Bezgin İlknur Tüfekçi Burak Atak	253	<b>Üniversite Öğrencilerinin NFT Eser ve Klasik Esere Odaklanma Düzeyleri ve Satın Alma Niyetlerinin Belirlenmesi / Araştırma Makalesi</b> Determination of University Students' Focus Levels and Purchasing Intentions on NFT Artworks and Classical Artworks / <i>Research Article</i>
Ziyacan Bayar	267	<b>Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Odağında Bir Tasarım Bileşeni Olarak İnsan Bilişselliği ve Duygular / Araştırma Makalesi</b> Human Cognition and Emotions as a Design Component in the Focus of User Experience Design / <i>Research Article</i>
Gözde Özalton Mehmet Emin Kahraman	281	<b>Academic Opinions on the Use of Augmented Reality in Basic Design Education / Research Article</b> Artırılmış Gerçekliğin Temel Tasarım Eğitiminde Kullanımına Yönelik Akademisyen Görüşleri / <i>Araştırma Makalesi</i>
Muhittin Eren Sulamacı	293	<b>Alan ve Mekân Temsili Bağlamında Artırılmış Gerçeklik: Asad J. Malik'in Suriye'den Hologramlar Eseri Üzerine Bir İnceleme / Araştırma Makalesi</b> Augmented Reality and Representation of Space/Place: A Study on Asad J. Malik's Holograms from Syria / <i>Research Article</i>
Ercan Güler	303	<b>Eser-İzleyici Arasında Etkileşimli Sanat Uygulamaları Vincent Van Gogh The Bedroom Örneği / Araştırma Makalesi</b> Interactive Art Applications Between Work and Audience Vincent Van Gogh The Bedroom Example / <i>Research Article</i>
Burak Muhammet Gökler	317	<b>Evaluation of Digital Games with Historical Narrative within the Scope of Virtual Museum / Research Article</b> Tarihsel Anlatılı Dijital Oyunların Sanal Müze Kapsamında Değerlendirilmesi / <i>Araştırma Makalesi</i>

- Nilşah Nezahat Yakışkan 327 **Sergileme Mekânlarının Sanal ve Fiziksel Ortam Arasındaki Farkının İncelenmesi: İstanbul Modern Örneği /Olgu Sunumu**  
Examination of the Difference Between Virtual and Physical Enviroments of Exhibition Spaces: Case of the Istanbul Modern Art Museum / *Case Report*
- Sibel Aydın  
Evrin Demir Öztürk 339 **İnteraktif Sanat Enstalasyonlarında Birim Tekrarının İncelenmesi / Araştırma Makalesi**  
Examining Unit Repetition in Interactive Art Installations / *Research Article*
- Özgür Çalışkan 357 **Yapay Zekâ ile Retorik Farklılıklarla Üretilen Türkçe ve İngilizce Film Diyalogları / Araştırma Makalesi**  
Turkish and English Film Dialogues Generated by Artificial Intelligence with Rhetorical Differences / *Research Article*
- Ataberk Çakan  
Tuba Batu 375 **Sanat Eseri İzleme Yöntemlerinde Dijitalizm ve Müzecilik / Araştırma Makalesi**  
Digitalism and Museum in Art Viewing Methods / *Research Article*