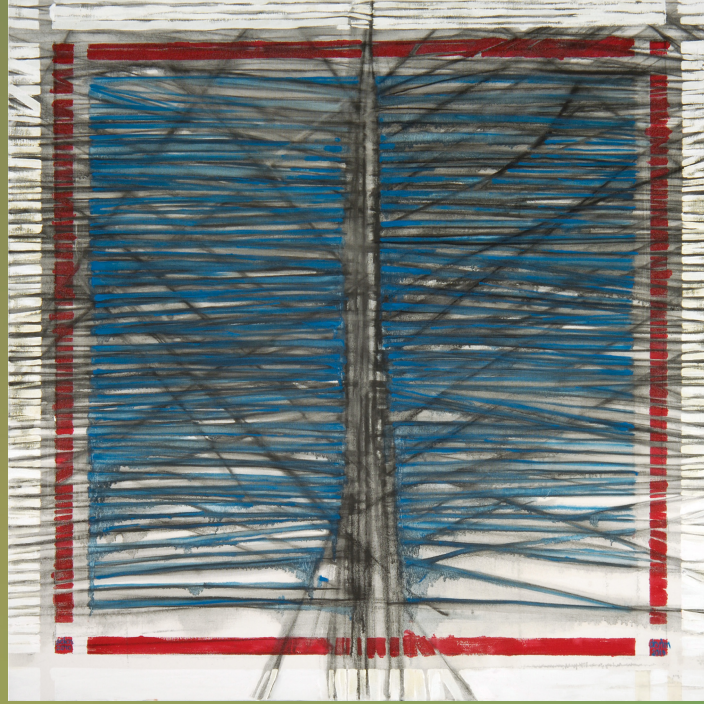




Sanat ve İkonografi

Official journal of Atatürk University Faculty of Fine Arts

Volume 4 • Issue I • March 2023



Sanat ve İkonografi

Editor

Yunus BERKLİ 

Department of Basic Training, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey
E-Mail: yberkli@atauni.edu.tr

Associate Editors

Nergiz DEMİR SOLAK 

Department of Basic Training, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey
E-Mail: nergiz.demir@atauni.edu.tr

Ahmet BAYIR 

Department of Picture, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey
E-Mail: ahmetbayir@atauni.edu.tr

Foreign Language Editor

Tamer TEMEL 

Dramatic Authorship Art Major, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey
E-Mail: tamertemel@atauni.edu.tr

Editorial Board

Alaybey KAROĞLU

Department of Painting, Hacı Bayram Veli University, Faculty of Fine Arts, Ankara, Turkey

Burhanettin KESKİN

Department of Early Childhood Education, University of Mississippi, Mississippi, USA

Fehim HUSKOVİÇ

Üsküp Kiril Metodi University, Uskup, Macedonia

Gül GEYİK

Department of Art History, Ataturk University, Faculty of Letters, Erzurum, Turkey

Mahmut Sami KANBAŞ

Department of History of Turkish-Islamic Arts, Faculty of Theology, Islamic History And Arts, Marmara University Istanbul, Turkey

Marina MOCEJKO

Belarusian State University, Minsk, Belarusian

Mehmet Hüsrev SUBAŞI

Department of Traditional Turkish Handicrafts, Fatih Sultan Mehmet Vakıf University, Faculty of Fine Arts, Istanbul, Turkey

M. Hanefi PALABIYIK

Department of Islamic History and Arts, Dokuz Eylül University, Faculty of Theology, İzmir, Turkey

Muhammet Emin KAYSERİLİ

Department of Painting and Vocational Training, Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Erzurum, Turkey

Mustafa ARAPİ

American University of Tirana, Tiran, Albania

Roza AMANOVA

Kyrgyzstan Turkey Manas University, Bishkek, Kyrgyzstan

Süreyya TEMEL

Department of Performing Arts Kocaeli University, Faculty of Fine Arts, Kocaeli, Türkiye

Yılmaz KAHYAOĞLU

Department of Musicology, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey

Danışma Kurulu

Ahmet TAŞAĞIL

Department of History, Yeditepe University, Faculty of Science Literature, İstanbul, Turkey

Haldun ÖZKAN

Department of Turkish-Islamic Arts, Ataturk University, Faculty of Letters, Erzurum, Turkey

Kapak Görseli: Devrim ERBİL, 2 iki, 2010, t.ü.k.t., 120x120 cm., Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Müze Koleksiyonu



Founder
İbrahim KARA

General Manager
Ali ŞAHİN

Publishing Director
İrem SOYSAL

Editor
Gizem KAYAN TEKAÜT

Publications Coordinators

Arzu YILDIRIM
Deniz KAYA
Bahar ALBAYRAK
Gamze BİLGİN
İrmak BERBEROĞLU
Alara ERGİN
Ebru BOZ

Web Coordinator
Sinem Fehime KOZ

Finance Coordinator

Elif YILDIZ ÇELİK

Contact

Publisher: Atatürk University
Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES
Address: Büyükdere Cad., 105/9 34394 Şişli, İstanbul, Turkey
Phone: +90 212 217 17 00
E-mail: info@avesyayincilik.com
Webpage: www.avesyayincilik.com

Sanat ve İkonografi

Hüseyin YURTTAŞ

Department of Turkish-Islamic Arts, Atatürk University, Faculty of Letters, Erzurum, Turkey

İsmail TETİKÇİ

Department of Painting and Vocational Training, Bursa Uludağ University, Faculty of Education, Bursa, Turkey

Mehmet Reşat BAŞAR

Department of Graphics, İstanbul Aydın University, Faculty of Fine Arts, İstanbul, Turkey

Osman ÜLKÜ

Department of Art History, Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Science and Literature, Aydın, Turkey

Remzi Y. KINCAL

Department of Curriculum Development And Teaching Methods, Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Education Çanakkale, Turkey

Serap BUYURGAN

Department of Fine Arts and Design, Başkent University, Faculty of Fine Arts, Design and Architecture, Ankara, Turkey

Serkan İLDEN

Department of Painting, Kastamonu University, Faculty of Fine Arts, Kastamonu, Turkey

Yasin TOPALOĞLU

Department of Ancient History, Atatürk University, Faculty of Literature, Erzurum, Turkey

Gülten GÜLTEPE

Department of Basic Training, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey

Sanat ve İkonografi

AIMS AND SCOPE

Journal of Art and Iconography is a scientific, open access, online-only periodical published in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles. The journal is official publication of the Atatürk University, and published biannually in March and September. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Journal of Art and Iconography aims to contribute to the literature by publishing manuscripts at the highest scientific level in the fields of written, oral and contemporary culture and art, which are about national and international art and all disciplines related to art. The journal publishes original articles and reviews that are prepared in accordance with ethical guidelines.

The scope of the journal is all fields that are directly or indirectly related to art, especially applied arts, performing arts, plastic arts, traditional arts, art history, art theory, art criticism and music sciences.

The target audience of the journal includes researchers and specialists who are interested or working in all fields of art.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal is in conformity with the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

All expenses of the journal are covered by the Atatürk University. Processing and publication are free of charge with the journal. No fees are requested from the authors at any point throughout the evaluation and publication process. All manuscripts must be submitted via the online submission system, which is available at <https://www.articonography-ataunipress.org/>. The journal guidelines, technical information, and the required forms are available on the journal's web page.

Disclaimer

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

Open Access Statement

Journal of Art and Iconography is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Access Initiative (BOAI) declaration. All published content is available online, free of charge at <https://www.articonography-ataunipress.org/>. Authors retain the copyright of their published work in the Journal of Art and Iconography. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC) 4.0 International License which permits third parties to share and adapt the content for non-commercial purposes by giving the appropriate credit to the original work.

From January 2022 onwards, content is licensed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 license. The journal's back content was published under a traditional copyright license however the archive is available for free access.

Editor in Chief: Yunus BERKLİ

Address: Department of Basic Training, Atatürk University, Faculty of Fine Arts, Erzurum, Turkey

E-mail: yberkli@atauni.edu.tr

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES

Address: Büyükdere Cad., 105/9 34394 Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

Webpage: www.avesyayincilik.com

Sanat ve İkonografi

CONTENTS/İÇİNDEKİLER

1 Editorial/Editörden

RESEARCH ARTICLE/ARAŞTIRMA MAKALELERİ

- 2 Digital Sculpture as a Contemporary Art Form: New Possibilities Provided by Digital Sculpture
Çağdaş Sanat Formu Olarak Dijital Heykel, Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar
Ali KAYA
- 10 Using of Three-Dimensional Glass Printer with the Stereolithography Technique in Glass Art-Neri Oxman Example
Cam Sanatında Stereolitografi Tekniği İle 3D Cam Yazıcının Kullanımı- Neri Oxman Örneği
Ayla Birinci
- 18 Intersection of Human Creativity and Artificial Intelligence in Visual Design
Görsel Tasarımda İnsan Yaratıcılığı ve Yapay Zekanın Kesişimi
Deniz Yeşim TALUĞ, Begüm EKEN
- 30 Viewer-Oriented Approaches in Interactive Museum Exhibitions
Etkileşimli Müze Sergilerinde İzleyici Odaklı Yaklaşımlar
Cumhur COŞKUN

REVIEW/DERLEME

- 37 Power at *İçerdekiler*: The State, Intellectual, and Society
İçerdekiler'de İktidar: Devlet, Aydın, Toplum
Saime KEMERCI

Ali KAYA, yazarına ait "Çağdaş Sanat Formu Olarak Dijital Heykel, Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar" adlı makalede çağdaş sanat formu olan dijital heykel ve dijital heykelin sanatçılara sağladığı yeni olanaklar ele alınmaktadır. Makalenin ulaştığı sonuçlar arasında Refik Anadol, Güvenç Özel, Adam Martinakis gibi sanatçı örnekleri sayılabilir.

CAM YAZICININ KULLANIMI- NERİ OXMAN ÖRNEĞİ" başlıklı makalede teknoloji ile camın buluştuğu Stereolitografi Tekniğinin, sanatçı Neri OXMAN örneği ile desteklenerek cam sanatında 3D yazıcıların kullanımını okuyucuyla buluşturmak amaçlanmıştır. Stereolitografi Tekniğinin uygulamasının aşamaları ve sonuçları aktarılmaya çalışılmıştır.

"Saime Kemerci'ye ait İçerdekiler'de İktidar: Devlet, Aydın, Toplum başlıklı makalede oyun metninde yer alan devlet, aydın ve toplum temsilcileri arasındaki iktidar ve güç mücadelesi incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda ise oyun içerisindeki kişilerin birer temsil olduğu ve kişiler arasındaki çatışmanın da aslında iktidar çatışması olduğu tespit edilmiştir."

Taluğ Demiriz ve Eken'e ait Görsel Tasarımda İnsan Yaratıcılığı ve Yapay Zekanın Kesişimi başlıklı makalede görsel tasarımda YZ ve insan yaratıcılığı arasındaki ilişki ve gelecek potansiyeller araştırılmaktadır. Çalışma teknolojinin tasarım sürecinde yardımcı olabilmesine rağmen, insanın amaç odaklı faaliyetlerinin ve yaratıcılığının yerini alamayacağını göstermektedir.

Cumhur Coşkun'a ait "Etkileşimli Müze Sergilerinde İzleyici Odaklı Yaklaşımlar" başlıklı makalede müzelerde gerçekleşen dijital ve fiziksel etkileşimli sergileme örnekleri incelenerek dokunsal kısıtlamaya alternatif olarak tasarlanan ziyaretçi ve eser deneyimleri ele alınmakta olup makalede etkileşimli sergi deneyiminin nasıl geliştirileceği amaçlanmaktadır. Makalenin ulaştığı sonuçlar arasında etkileşimli sergileme yöntemlerinin izleyiciye klasik müze ziyaretine göre daha zengin olanaklar sunması gösterilebilir.

Prof. Dr. Yunus BERKLİ

Editör

Bu Sayıda Emeği Geçen Hakemler **Those Who Contributed in This Issue**

Prof. Dr. Mustafa AĞATEKİN (Anadolu Üniversitesi)

Doç. Dr. Caner ŞENGÜNALP (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Emel Güray (Kocaeli Üniversitesi)

Doç. Dr. Fatih KURTCU (Hacettepe Üniversitesi)

Doç. Dr. FIRAT ENGİN (Hitit Üniversitesi)

Doç. Dr. Muhammet TATAR (Atatürk Üniversitesi)

Doç. Dr. Serkan VURAL (Yalova Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Caner SOLAK (Erzurum Teknik Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Cumhuriyet COŞKUN (Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Deniz Yeşim TALUĞ (Hacettepe Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Emre ŞEN (Çankırı Karatekin Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi İlhan HASDEMİR (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Okan BOYDAŞ (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Osman ÜLKÜ (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Semra KILIÇ KARATAY (Aksaray Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Şeyma Müge İBA (Selçuk Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Veli KILIÇARSLAN (Atatürk Üniversitesi)



Çağdaş Sanat Formu Olarak Dijital Heykel, Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar

Digital Sculpture as a Contemporary Art Form: New Possibilities Provided by Digital Sculpture

Ali KAYA 

İğdır Bilim ve Sanat Merkezi, İğdır,
Türkiye



Geliş Tarihi/Received: 29.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 13.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ali KAYA
E-mail: 80alikaya@gmail.com

Cite this article as: Kaya, A. (2023).
Digital sculpture as a contemporary art
form: New possibilities provided by
digital sculpture. *Journal of Art and
Iconography*, 4(1), 2-9.



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

ÖZ

Çağdaş sanatta, geleneksel sanat formları devam etmekle beraber teknolojinin hızlı gelişmesi özellikle bilgisayar tabanlı üç boyutlu yazılım programlarının çoğalması ve bu programların sanata entegre edilmesiyle birlikte dijital sanat, dijital heykel diye adlandırdığımız yeni sanat formları ortaya çıkmıştır. Bilgisayarın kullanımı ve buna bağlı yazılım araçları hem tasarım hem modelleme hem de çıktı aşamalarında üç boyutlu üretim sürecini önemli ölçüde değiştirmiştir. Çağdaş sanatta ortaya çıkan bu yeni oluşum heykel sanatçılarına eserlerini meydana getirme bakımından yeni kapılar aralamıştır.

Bu çalışmada teknolojinin sanat ile olan ilişkisi incelenerek çağdaş sanat formu olan dijital heykel kavramı ve dijital heykelin sanatçılara sağladığı yeni olanakları sanatçı örnekleriyle ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda literatür tarama modeli kullanılarak veri toplama yoluna gidilmiştir. Sonuç olarak Refik Anadol, Güvenç Özel, Hande Şekerciler, Adam Martinakis, Robert Michael Smith, Bruce Beasley, Jon Isherwood, Kenneth Snelson gibi heykel sanatçıları, dijital heykelin sanatçılara sağladığı yeni olanaklar sayesinde, atölyeler yerine bilgisayar destekli programlar aracılığıyla dijital heykeller yapmayı tercih etmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Çağdaş sanat, dijital heykel, 3B modelleme

ABSTRACT

While traditional art forms continue in contemporary art, with the rapid development of technology, especially the proliferation of computer-based three-dimensional software programs and the integration of these programs into art, new art forms that we call digital art and digital sculpture have emerged. The use of computers and related software tools has significantly changed the three-dimensional production process in design, modeling, and output stages. This new formation emerging in contemporary art has opened new doors to sculpture artists in terms of creating their works. In this study, by examining the relationship between technology and art, it is aimed to reveal the concept of digital sculpture, which is a contemporary art form, and the new possibilities that digital sculpture provides to artists with artist examples. For this purpose, data collection was made by using the literature review model. As a result, sculpture artists such as Refik Anadol, Güvenç Özel, Hande Şekerciler, Adam Martinakis, Robert Michael Smith, Bruce Beasley, Jon Isherwood, and Kenneth Snelson prefer to make digital sculptures through computer-aided programs instead of workshops, thanks to the new opportunities that digital sculpture provides to artists.

Keywords: Contemporary art, digital sculpture, 3B modeling

Giriş

Teknoloji tanımı ile ilgili birçok farklı görüş ortaya konulmaktadır. Wilson "insan bedeninin salt fizikselliliğinin ötesine geçen her türlü yaratıcı sistem teknolojidir" tanımı yapmaktadır. Feenberg'e göre "teknoloji başlı başına sosyal bir fenomendir; diğer sosyal fenomenlerden ne daha az ne de daha çok değerli bir fenomen." Melvin Kranzberg ve Carroll Pursell tanımına göre; "(Teknoloji) insanoğlunun, şehirler gibi hem doğa tarafından oluşturulan hem de insanın kendi teknolojik oluşumlarından kaynaklanan fiziksel

çevresi ile mücadele çabasıdır ve o çevreye mevcut kaynakları kullanmadaki hayal gücü ve zekâsı ile o çevreye boyun eğdirmek ya da kontrol etmek girişimidir” (Yıldırım, 2019, s. 322). Aklın mucizesi olarak kabul edilen teknoloji; insanlığın çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı tekniklerin tümüdür. İlk çağlardan günümüze kadar, toplumun sürekli bir ilerleme süreci içinde olmasından dolayı yeni bir buluş, yeni bir düşünce, teknolojik gelişmeler, sanatın biçimini, özünü hatta estetik kavramlarını bu gelişime paralel olarak değiştirmiştir (Bulat, 2010, s. 133).

Sanat alanında teknolojinin etkili rol oynaması yirminci yüzyıla ait bir olgu olarak algılanmaktadır. Tarihsel anlamda sanat ve teknoloji arasındaki bağ yeni kabul edilecek bir olgu değildir (Beyhan, 2018, s. 14). Sanat, teknoloji ve iletişimin takip ettiği yollar tarih öncesi çağdan buyana çakışmaktadır. Yaşadığı çağın gerçekliğini ifade etmekte yetersiz kalan insanlar, yeni teknolojilere, yeni iletişim araçlarına ve bunların gerektirdiği yeni bir ifade biçimine ihtiyaç duymuşlardır (Akin, 2015, s. 6).

Tarih boyunca sanat ve teknoloji arasındaki ilişki doğru orantıda gerçekleşmiştir (Türkmenoğlu, 2014, s. 91). Geçmişten günümüze sanatsal üretim; “geleneksel yöntem”, “mekanik yeniden üretim” ve “dijital yöntem” olarak üç aşamada ele alınabilmektedir. Geleneksel yöntemlerle üretilen ürünler, “mekanik yeniden üretim” yöntemleriyle özgünlük ve nadirlikleri son bulmuştur. Sanayi Devrimi ile birlikte ortaya çıkan teknik gelişmeler ve 1830'larda fotoğrafın icadıyla birlikte geleneksel yöntemlerle üretilen eserler daha geniş kitlelere ulaştırmıştır. Dijital yöntemle birlikte bilgisayar aracılığıyla ve sayısal yoldan imge üretimi ve sanal eserler üretme yaygınlaşmıştır (Sağlamtimur, 2010, s. 216).

Sanat, modernizm ile beraber geleneklerin yıkılması, yenilik ve değişim yoluna girerken teknoloji ile birlikte sürekli büyüme, türeme ve çoğalma yoluna girmiştir. Teknoloji ile sanat arasında önemli bir bağ kurulmuş bu ikili bağ plastik sanatların birçok alanında önemli köklü değişimler oluşturmuştur. Modernizmden sonra postmodern dönemde de özellikle 1960 sonrasında sanat ve teknoloji arasındaki yoğun bağ devam etmiş ve birçok sanatsal oluşumun gerçekleştirilmesinde temel rol oynamıştır. 1990'lı yıllardan itibaren internetin yaygın olarak kullanımıyla birlikte sanatçı, sanat eseri, alıcı ve sanat ortamı arasındaki ilişkiler yeni tartışmaları beraberinde getirmiştir. Heykeltıraş, ressam veya sinema yönetmeni gibi tanımlar sanatçı tanımı kapsamına girmiştir (Boz ve Sevim, 2011, s. 211).

Dijital sanat, temel yönlerden geleneksel sanat uygulamalarına dayanmakla beraber teknoloji ile birlikte sürekli bir yenilik ve gelişme göstermektedir. Bilgisayar temelli teknolojilerin durmadan kendini yenilemesi özellikle sanata uyarlanması ile dijital anlamda meydana getirilen eserlerin formunda net bir şekilde tanım yapılmasını güçleştirmektedir (Yücel, 2012, ss. 65–67).

Dijital teknolojiler, bugünün sanat anlayışında teknolojiye yakınlık hisseden sanatçıların çalışmalarında değişime yol açmış, sanatçının algısı, düşünme biçimi değişmiş, çalışma sınırları genişlemiştir. Teknolojiye bağlı dijital oluşumlar yeni anlatım biçimleri oluşturmakta çığır açarken, bilim, sanat ve teknoloji üçlüsü birleştiği yerde çağdaş ifadeler artmıştır (Sağlamtimur, 2010, s. 214). Farklı sanat alanlarında özellikle dijital anlamda meydana gelen değişimlerin en iyi yaşandığı formların başında heykel sanatı gelmektedir. Özellikle 1960'lı yıllardan sonra teknolojinin bireysel olarak kullanılmasıyla birlikte heykel sanatçılarına yaratıcılığını sergileme bakımından oldukça geniş olanaklar sağlanmaya başladı. Çağdaş sanatta meydana gelen en önemli gelişmelerin

başında teknolojinin sanata entegrasyonu konusudur. Bu entegrasyonla birlikte bugün artık dijital sanat, dijital heykel gibi yeni bir kavram karşımıza çıkmaktadır.

Çağdaş Sanat Formu Olarak Heykel ve Dijital Heykel Kavramı

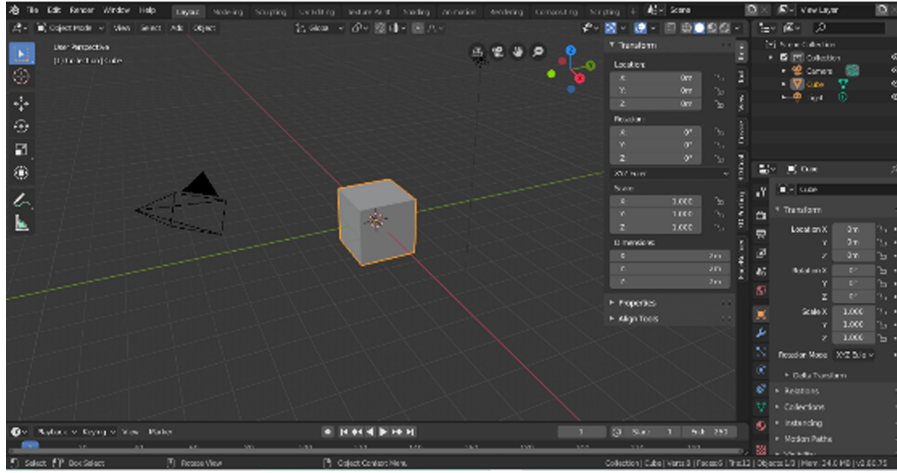
Literatüre bakıldığında dijital sanat kavramıyla ilgili farklı tanımlamaların yapıldığı görülmektedir. Vargün (2022)'e göre “dijital sanat duygu ve düşüncenin ifade aracı olarak teknolojiyi kullanması olarak tanımlanabilir ve tüm sanat dallarını kapsar” (s. 50). Çakmak (2019) “Dijital sanat, geleneksel sanatın bilgi ve birikiminden yola çıkılarak, çağın gereksinimlerine uygun bir biçimde ve yeniden yorumlanarak ortaya çıkan sanatsal bir yaklaşımdır” (s. 56). Çokokumuş (2012) “Dijital sanat, dijital teknoloji ile üretilen sanal nesnelerin estetik değerlerle kurgulandığı sanat biçimine denmektedir” (s. 53). Dündar (2013) “Sanat dallarından geleneksel çizim, resim ve heykelin yerini, “ağ sanatı”, “dijital kurgu sanatı” ve “sanal gerçeklik” kavramlarını içeren yeni bir sanat almaya başlamıştır. Bu sanata dijital sanat aynı zamanda elektronik sanat, bilgisayar sanatı, interaktif sanatı, medya sanatı da denmektedir” (s. 104). Sayısal sanat olarak da ifade edilebilecek olan dijital sanat, üretimde bilgisayarlar temel rol almaktadır. Sanal ortamlarda eserler üretilir. Eser üretiminde bilgisayar yardımcı bir eleman olmaktan çok üretim sürecinin asıl alanını oluşturur (Sivri & Çınar, 2018).

Dijital sanat kavramı başlangıç olarak 1950'li yılların bitimine doğru ABD'deki üniversitelerin bilgisayar mühendisliği bölümleri ve sanayi kuruluşları arasında ortaya çıkmaya başlamıştır. O dönemde bilim insanları ve sanatçılar tarafından da dijital sanatla ilgili çalışmalar yapıp sergilenmekteydi. “Sanat ve Teknoloji” adıyla 1966 yılında New York'ta kurulan bir kuruluş teknoloji ile çeşitli sanat dallarını bir araya getirmeye başlamıştır (Uygan, 2016, ss. 10–12).

Modern döneme kadar mermer, metal, taş, ahşap, kil vb. birbirinden çok farklı geleneksel olarak ifade edebileceğimiz materyaller kullanarak üretim gerçekleştiren heykel sanatçıları, çağdaş sanatla birlikte teknolojinin imkân sağladığı üç boyutlu programlar desteğiyle yeni bir üretim sürecine girmişlerdir. Günümüzde bilgisayar destekli yazılım programları aracılığıyla eser meydana getiren heykel sanatçıları atölyeler yerine bilgisayar başında bilgisayar destekli programlar aracılığıyla dijital heykeller yapmayı tercih etmektedirler.

Bingöl (2019) araştırmasında “Dijital Heykel” ya da ‘Sanal Heykel’ kavramı da dil olgusunun değişiminin bir sonucudur. Dijital heykel kavramı bilgisayar yazılımları ile ortaya konulan heykelleri temsil etmektedir” (s. 46). ifadesinde bulunmaktadır. Dijital teknoloji ve sanatın birleşiminden ortaya çıkan dijital heykel sanatı, üç boyutlu modelleme programları kullanılarak bilgisayar ortamında üretilmektedir (Adar, 2019, s. 21).

Bilgisayar tabanlı yazılım programları olan (artcam, autodesk, tinkercad, blender vb.) dijital kaynakları kullanarak eserler meydana getiren günümüz heykel sanatçıları bu programlar aracılığıyla zihninde oluşturduğu tasarımı 3B modelleme fırsatı bulabilmektedir. Bu esnada birçok farklı malzeme seçme olanığı da bulabilen sanatçı tasarımını X, Y, Z koordinatları üzerinden sayısal verilere dönüştürür. Sonuçta heykel sanatçısı fiziksel olarak herhangi bir kuvvet uygulamadan ayrıca zaman ve mekân kavramlarından bağımsız sayısal olarak dijital ortama aktırılan verilerden üç boyutlu çalışmalar elde edebilmektedir.



Görsel 1.
Blender programı ile 3B modelleme çalışma sayfası.

Bilgisayar tabanlı dijital teknolojiler hem tasarım hem modelleme hem de çıktı aşamalarında özellikle üç boyutlu üretim sürecinde önemli bir ölçüde değiştirmiştir. Bu yeni oluşum süreci sanatçılara özellikle heykel sanatçısına eserini meydana getirme bakımından yeni bakış açısı kazandırmıştır. Gelişen teknolojik imkânlarla birlikte daha uygulanabilir hale gelen üç boyutlu ürünler olan dijital heykeller sanatçının yetenek gücüyle birleşmesiyle daha üst noktalara çıkmıştır. Sanat ve bilgisayar biliminin kesişme noktası olan dijital heykel hassasiyet ile mantığı bütünleştiren bir konudur. 3 boyutlu yazılıma dayalı heykel oluşturma, heykel alanında özellikle çevre sanatında önemli bir işlev görür. Çünkü bilgisayar destekli heykel oluşturma sanallık ve etkileşim ile karakterize edilir (Wang, 2015, s. 466).

Dijital Heykel Uygulamaları

Dijital heykel uygulamaları temelde üç prensip üzerine kurulur, bunlar sırasıyla:

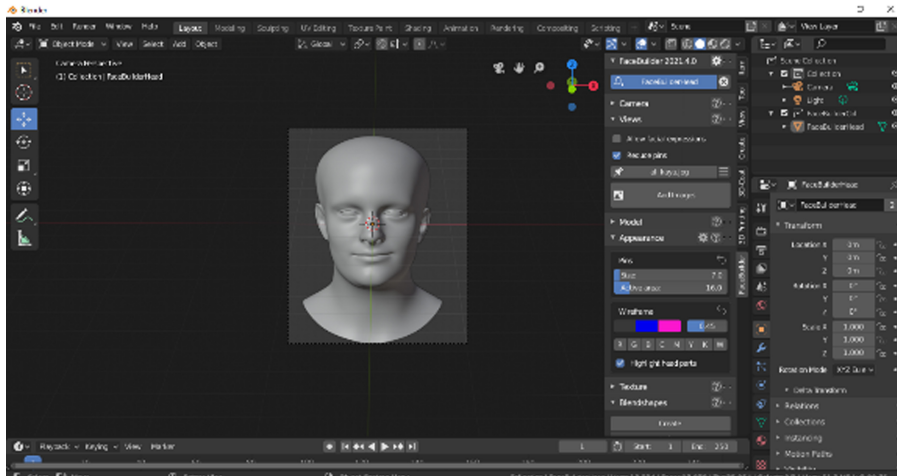
- 3B modelleme:
- 3B tarama:
- 3B çıktı alma:

3B modelleme: Bir nesneye ait sayısal verilerin vektörel formatta dijital ortamda aktarılması üç boyutlu modelleme

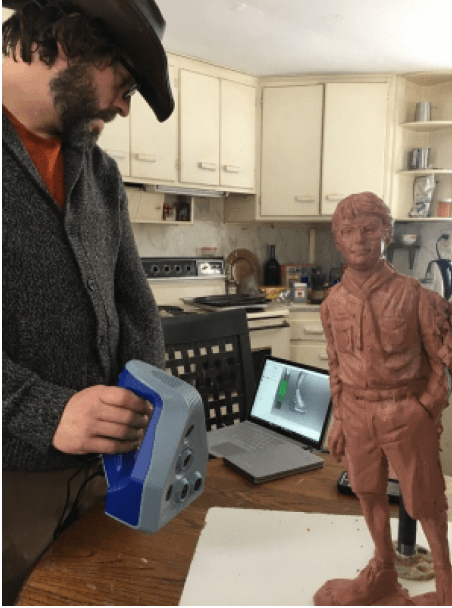
olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir nesnenin veya yeryüzünün 3B modellenmesi, o nesnenin veya nesnelerin üstünde dijital ortamda yüksek doğruluklu değerlendirmeler yapılabilmesini olanaklı kılmaktadır (Doğru vd., 2009, ss. 8–9). En iyi 3B modelleme olarak da bilinen dijital modelleme; bir nesnenin üç boyutlu şeklinin matematiksel bir sunumunu oluşturma sürecidir. Diğer bir deyişle dijital bölgenin (x eksenini), (y eksenini) ve (z eksenini) boyutlarında bir nesnenin 3D yazılım programı kullanılarak oluşturulması anlamına gelir (Ghani ve ark., 2019, s. 7).

3B modelleme için kullanılan çok sayıda yöntem vardır. Bu yöntemleri uygulamak içinde çok fazla yazılım mevcuttur. Zbrush, Sculpttris, Cinema 4D, Blender ve Solid Thinking sıklıkla kullanılan modelleme yazılımları iken AutoCAD, SolidWorks ve Rhino gibi yazılımlarda özellikle mühendislik alanında sıklıkla kullanılan yazılımlardır. Bezen de tasarımcılar daha karmaşık modeller için birden fazla sistemi kullanabilirler (URL-1).

Blender, Maya, Artcam vb. yazılım programları heykel sanatçılarına yeni model oluşturma imkânı sunmaktadır. Görsel 1'de görüldüğü gibi bilgisayar yazılım programları aracılığıyla heykel sanatçıları (x,y,z) koordinatlarında modellerini sayısal ortama aktararak tercih edilen boyutta ve ölçüde eserini düzenleyebilmektedir.



Görsel 2.
Blender programı ile 3B yüz modelleme.



Görsel 3.
Sanatçının kullandığı 3B tarama yöntemi.

Görsel 2'de görüldüğü gibi sanatçı projesini 3B modelle dönüştürdükten sonra 3B çıktı için hazır hale getirebilmektedir.

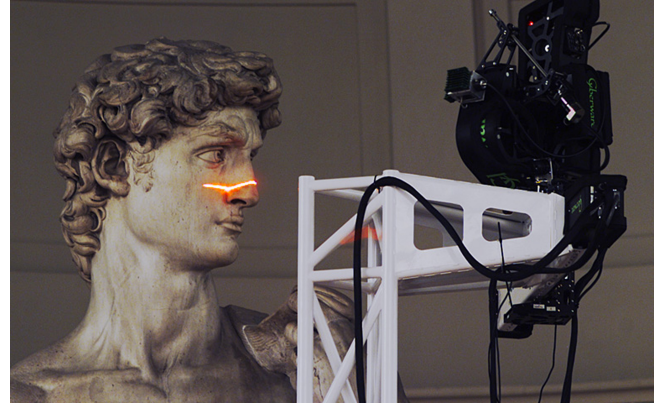
Dijital heykel, çeşitli sitiller ve organik şekillerle 3B modeller oluşturmak için popüler araçtır. Yazma uygulamaları genellikle küçük, ayrıntılı vuruşlarla serpiştirilmiş büyük örtüşen deformasyonların tekrarlayan uygulamalarını içerir. Bu tür kümülatif süreç önemli uzmanlık ve çaba gerektirebilir ve özellikle acemi kullanıcılar için korkutucu olabilir (Mengqi Peng ve ark., 2018, ss. 132–131).

3B tarama: 3B tarama sayısal olarak verisi olmayan bir projenin veya modellemesi çok zor olan bir ürünün kolaylıkla kopyalanması ve sayısal verilerle bilgisayar ortamına aktarılması işlemidir. Günümüzde 3B tarama başta endüstri olmak üzere, arkeolojide bir tarihi eserin kopyalanması, medikalde protez bir ürünün elde edilmesi şeklinde sıklıkla kullanılmaktadır. 3B tarama hem zaman hem de maliyet konusunda heykel sanatçılarına avantaj sağlamaıyla günümüzde yeni yeni kullanılmaya başlayan bir teknik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların en iyi örneği ödüllü heykeltıraş Jamei Lester gösterilebilir. Sanatçı yaptığı heykel çalışmalarında 3B tarama yöntemini sıklıkla kullanmaktadır.

Jamei Lester, 3B tarama yöntemiyle yaptığı çalışmalarını şu şekilde ifade etmektedir: "Daha önce kil heykellerimde değişiklik yapmam gerekirse, kil kullandığım için sıfırdan başlamam gerekirdi. Tarayıcıları aldığımdan beri heykellerimi dijital olarak 3B olarak tarayabiliyorum. Daha sonra, son dosyalarımı dökümhaneye göndermeden önce ZBrush'ta sanat eserimi değiştirebilir ve rötuşlar yapabilirim" (URL-2).

Görsel 4'te görüldüğü gibi Stanford Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Bölümünden Marc Levoy tarafından yürütülen Dijital Michelangelo Projesi kapsamında sanat eserlerin yeniden kopyalanması günümüzde dijital heykel uygulamalarından 3B tarama yöntemlerine örnek olarak verilebilir. Dijital Michelangelo Projesinde olduğu gibi 3B tarama arkeolojide bir tarihi eseri kopyalamak amacıyla sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir.

3B çıktı alma: 3B çıktı alma Dijital heykel uygulamasının son aşamasını ifade etmektedir. Bilgisayar programları aracılığıyla 3B



Görsel 4.
Dijital Michelangelo Projesi Lazer tarayıcı tarafından oluşturulan kırmızı şerit, Davud'un yüzünü tarar. Bu taramaları analiz ederek, Davud'u 0,29 mm uzamsal çözünürlükle sayısallaştırır.

modelleme veya 3B tarama yöntemleriyle sayısal ortamda oluşturulan verinin ürüne dönüştürülmesidir. Günümüzde 3B çıktı alma temel olarak iki yöntemle yapılmaktadır. Bunlar 3B yazıcılarla veya CNC makinalarda çıktı alma yöntemleridir.

CNC Makinalardan 3B Çıktı Alma: CNC yöntemin temel mantığı bütünden parçaya gitmeye dayanır. Diğer bir deyişle bütün kalıptan, oyma, kesme, delme vurma, öğütme gibi tekniklerle parça elde etme işlemidir. CNC yönteminde kullanılan teknikler tercih edilen malzeme türüne göre değişebilmektedir (Turhan, 2006, ss. 34–36).

3B yazıcılardan çıktı alma: 3B yazıcılardan çıktı alma parçadan bütüne gitme esasına dayanır. Daha çok kimyasal maddelerden çeşitli teknikler kullanılarak üretim sağlanmaktadır. 3B yazıcılar genellikle küçük boyutlarda çalışmalar yapılmaktadır.

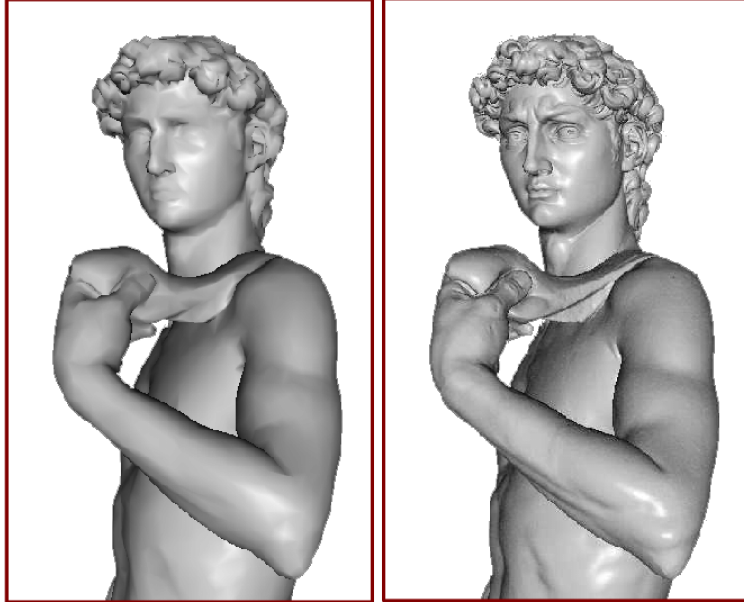
20 yy. sonlarına doğru birçok üç boyutlu yazıcıyla şekillendirme teknikleri gelişmiştir. Bu teknikler elde edilmek istenilen üründen kullanılan hammaddeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Tercih edilen hammaddeye göre Sıvı temelli biçimlendirme, katı temelli biçimlendirme ve toz temelli biçimlendirme teknikleri olmak üzere üç şekilde sınıflandırılmaktadır (Can, 2019, s. 17).

Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar

Artık dijital çağ olarak adlandırılan günümüz, sanat formlarında değişim yaşanması kaçınılmazdır. Bu durum sanatçı kavramı için de geçerlidir. Dijital teknoloji kullanımıyla eserler meydana getiren sanatçılar giderek artmaktadır. Bu artışın önemli kaynağı sanatçıya sunulan yeni imkânlardır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür.

1. Hız
2. Çoğaltma ve depolama
3. Önizleme
4. Yeniden boyutlandırma

Geleneksel olarak nitelendirilen yöntem ve malzemeye çalışan bir heykeltıraş çalışmasını yontması ve şekillendirmesi bazen haftalarını veya aylarını almaktadır. Bazen de zaman ve bütçe gibi sınırlandırmalardan dolayı sanatçı her istediği tasarımı gerçekleştirilmeyebilir. Bilgisayar tabanlı dijital teknoloji kullanımı ve onun sağladığı olanaklarla heykeltıraş dijital ortamda tasarımını 3B modelleme ile çok daha kısa bir sürede gerçekleştirebilmektedir. Bu bağlamda dijital heykelin sanatçılara sağladığı en önemli olanakların başında hız konusu olduğu söylenebilir.



Görsel 5.
CNC ile heykel yontma.

Dijital ortamda modellenen bir heykel kopyalama ve çoğaltma gibi imkânlarla da heykel sanatçısına sınırsız olanaklar sunmaktadır. Ayrıca modellenen heykelin veri olarak depolanması başka kaynaklara taşınması kolaylığı da sağlamaktadır. Bu sayede heykeltıraş herhangi bir mekâna bağlı olmadan bağımsız çalışma fırsatı bulabilmektedir.

Geleneksel anlamda çalışan biri için, çalışmanın sadece prototip veya çizimine bakarak o çalışmanın sonuçta nasıl bir ürüne dönüşeceğini anlamak oldukça zor bir iştir. Fakat teknoloji heykeltıraşa çalışmasını izleyicilere anlatmak için yeni fırsatlar sunar. İzleyenler sanatçının daha tamamlanmamış olan çalışmasını bu yolla etrafında gezinebilir, çalışmayı hem gerçek boyutla sergileyeceği ortamdaki görünümüyle hem de malzemenin özelliklerini görebilmesiyle de tasarımın tüm detaylarını anlayabilir (Turhan, 2006, s. 9).

Dijital heykelin sanatçılara sağladığı bir diğer olanak ise önizleme ve yeniden boyutlandırma konusudur. Bilgisayar ortamında yapılan bir modellemede heykeltıraş çalışmasını ürüne dönüştürmeden önce onu görebilir. Bu sayede sonuçta varacağı noktayı bilen sanatçı olası bir hata veya değişiklik durumunu yeniden boyutlandırabilir veya modellenen 3B objeyi doku, renk vb gibi bütün

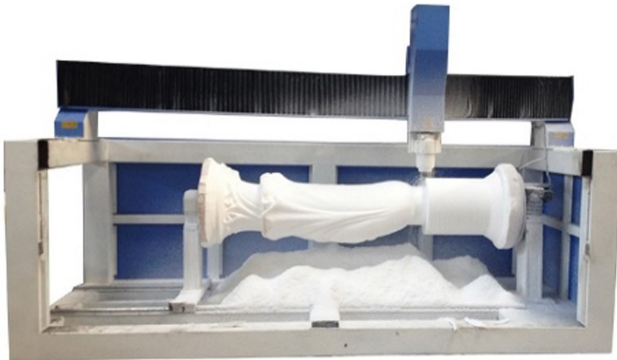
görsel özellikleriyle birlikte ele alabilir. Bu da çalışma esnasında sanatçıya maddi anlamda kolaylıklar sağlar.

Günümüzde hem yurtiçinde hem de yurt dışında dijital heykel bağlamında eser meydana getiren birçok sanatçı bulunmaktadır. Hem yurtiçinde hem de yurt dışında 3B modelleme, 3B tarama ve 3B çıktı alma sekmelerinde üretim yapan sanatçı örneklemi tablo 1'de verilmiştir.

Dijital Heykel Sanatçıları

Refik ANADOL: Sanat ve teknolojiyi bütünleştirerek ve 3B modelleme yöntemini kullanarak eserler meydana getiren sanatçı Türkiye'deki dijital heykelin önemli isimlerinden biri olarak kabul görmektedir. Sanatçının San Francisco 350 Mission Street'te yer alan 15x30 metre büyüklüğündeki "Virtual Depictions" eseri "Dünyanın ilk görsel data heykeli" olarak bilinmektedir.

Güvenç ÖZEL: Mimarlık ve teknolojinin kesiştiği noktada projelerini yürüten ve multidisipliner anlayışla araştırmalarını yönetmekte olan sanatçı 3B modelleme yöntemini şehir mimarisinde kullanmasıyla bilinir. NASA'nın düzenlediği "Mars Kolonisi" isimli mimari yarışmada dereceye giren sanatçı dijital heykel uygulamalarının önemli temsilcilerinden biridir.



Görsel 6.
3B yazıcıdan çıktı alma.



Görsel 7.
Refik Anadol, Virtual Depictions: San Francisco, 2015.



Görsel 8.
Güvenç Özel, *Mars Kolonisi*, 2016.

Hande ŞEKERCİLER: Dijital teknolojiyi geleneksel sanatlara dahil etmenin yollarını aradıkları ve yeni bir estetik buluşması yaratmak için ikisini birleştirdikleri *ha:ar* adlı sanatsal bir ikili proje yürütüyor (URL-3).

Adam Martinakis: Dijital ortamda oldukça başarılı çalışmalar yapan sanatçı, dijital heykel çalışmalarında sanal beden hissini veren çalışmalarıyla ünlüdür (Gültekin, 2020, s. 47). 2000 yılından bu yana bilgisayar ortamında üretilen sanatsal görsel medya (3B dijital görüntü/render-animasyon, dijital heykel, dijital video, yeni medya) üzerinde çalışmakta ve deneyler yapmaktadır (URL-4).

Robert Michael Smith : Heykeltıraş Robert Michael SMITH dijital/sanal heykelin öncülerinden sayılmaktadır. Smith'in çalışmaları geniş bir yelpazede çeşitlilik gösterir, 3B dijital sanatçısı, Web tasarımcısıdır. New York Teknoloji Enstitüsünde (NYIT) heykel, 3B bilgisayar görselleştirme/animasyon, masaüstü yayıncılık, web tasarımı ve estetik felsefesi hocalığı yapmıştır ve Amerika'da çeşitli üniversitelerde dersler vermektedir (Turhan, 2006, s. 50). Sanatçı, değerli malzemeleri israf etmeden sanal hatalar yapabilmeye yeteneğinden yararlanıyor. California merkezli yazılım şirketi Autodesk, taş heykel yapma sürecinde 3B tasarım araçlarını uygulamak için ünlü sanatçılar Bruce Beasley, Jon Isherwood, Robert Michael Smith ve Kenneth Snelson'u görevlendirdi (URL- 5).

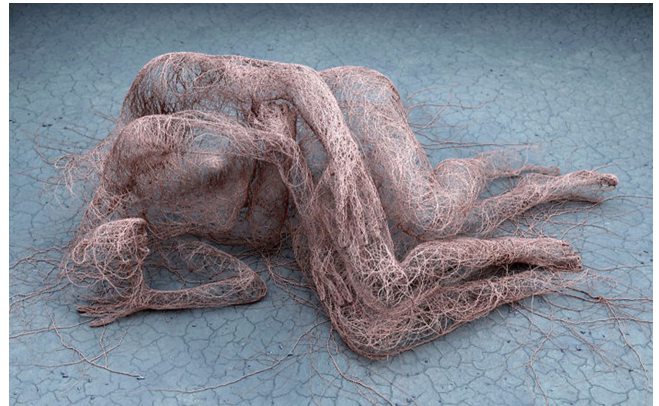
Bruce Beasley: 2000'lerin ortalarında Beasley, heykelsi 3B baskı alanında ön saflarda yer aldı. Bunu yapmak için, Kaliforniya'daki



Görsel 10.
Adam Martinakis, *Hafızadan Geriye Kalanlar*, 2013.



Görsel 9.
Hande Şekerciler, *Yıldızlar Mızraklarını Aşağıya Alınca*, 2015.



Görsel 11.
Robert Michael Smith, *Paradise Bird Burlesque*, 2007.



Görsel 12.
Bruce Beasley *Criolis Series*, 2013.

Tablo 1.
Dijital Heykel Alanında Üretim Gerçekleştiren Sanatçı Örneklemi (3B Modelleme, 3B Tarama ve 3B Çıktı Alma Bağlamında).

Sanatçı	3B modelleme	3B tarama	3B çıktı alma
Refik ANADOL	X		X
Güvenç ÖZEL	X		X
Hande ŞEKERCİLER	X		X
Adam Martinakis	X		X
Robert Michael Smith			X
Bruce Beasley	X		
Jamei Lester		X	

güzel sanatlar heykellerine özel en büyük dijital yazıcının inşasını tasarladı ve denetledi. Bugün, yalnızca bilgisayar destekli tasarımın (CAD) güzel sanat uygulamalarını geliştirmekle kalmadı, aynı zamanda heykellerinin yaratılmasında Sanal Gerçekliğin (VR) önde gelen uygulayıcısı ve geliştiricisi haline geldi (URL-6).

Sonuç

Her dönemde sanatçılar yaşadığı dönemin teknolojik gelişmelerini yakından takip etmiş sanatsal üretimlerini yaşanan değişimlere göre yeniden şekillendirmişlerdir. Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde hayatın her alanında yeni değişimleri de beraberinde getirmiştir. Çağdaş sanatçılar özellikle heykel sanatçıları ortaya çıkan bu hızlı değişime ayak uydurmuş çalışmalarını bu doğrultularda yeniden şekillendirmişlerdir.

Günümüzde bilgisayar teknolojisinin bireysel olarak kullanımının yaygınlaşması ve buna bağlı olarak her alanda programlama yazılımların artması heykel sanatçılarına eser üretme konusunda kolaylıklar sağlamıştır. 3b modelleme veya tarama yöntemleri heykel sanatçılarına daha hızlı çalışma, tasarımlarını çoğaltma, depolama, önizleme, yeniden boyutlandırma ve herhangi bir atölye veya mekâna bağlı kalmadan eser üretme özgürlüğünü sunmuştur. 3b çıktı alma yöntemleriyle de sanatçılar tasarımlarını fiziksel bir kuvvet uygulamadan daha az zamanda ürüne dönüştürebilmişlerdir. İçinde yaşadığımız bu çağda yaşanan tüm bu gelişmeler çağdaş sanat formu olarak dijital heykel kavramının doğmasını sağlamış ve bu kavramın heykel sanatçıları arasında da hızla yaygınlaşmasının önünü açmıştır.

Bilgisayar teknolojisinin gelişimiyle birlikte özellikle bu alanda hızla sayıları artan yazılım araçları heykel sanatçıların dikkatini çekmiş, heykeltıraşların eserlerini modellemeyen ürüne dönüştürme sürecinde önemli bir yardımcı kaynak olarak sanatçıların hayatlarına girmeye başlamıştır.

- 3b modelleme
- 3b tarama
- 3b çıktı alma

Bu üç temel prensip üzerinde kurulan dijital heykel uygulamaları gerçek dünyadaki uygulamalardan farklı olarak heykel sanatçısına nihai modeli oluşturmak için farklı bakış açıları sunabilmektedir. Sanatçı kısa zaman ve en az maliyetle istediği malzeme üzerinde çalışabilir ayrıca üzerinde çalıştığı nesneyi kendine uygun gördüğü şekilde ölçeklenebilir ve manipüle edilebilir. Sayısal olarak verisi olmayan bir proje 3b tarama cihazı aracılığıyla taranabilir daha sonra elde edilen veriler 3b modelleme işlemine tabi tutulabilir. Son olarak 3b modelleme veya 3b tarama sonucunda elde edilen proje 3b çıktı alma işlemiyle ürüne dönüştürülebilir.

Sonuç olarak; kil, mermer, ahşap, metal gibi geleneksel olarak nitelendirilebileceğimiz materyaller kullanarak günler, haftalar belki de aylar süren çalışmalar sonucunda eserlerini meydana getiren heykel sanatçıları, dijitalleşmeyle birlikte özellikle teknolojiyi yakından takip eden Refik Anadol, Güvenç Özel, Hande Şekerciler, Adam Martinakis, Robert Michael Smith, Bruce Beasley, Jon Isherwood, Kenneth Snelson gibi heykel sanatçıları üç boyutlu programlar desteğiyle yeni bir üretim sürecine girmişlerdir. Günümüzde bilgisayar destekli yazılım programları aracılığıyla eser meydana getiren heykel sanatçıları atölyeler yerine bilgisayar başında bilgisayar destekli programlar aracılığıyla dijital heykeller yapmayı tercih etmektedirler.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author has no conflicts of interest to declare.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- 3B yazıcıdan çıktı alma. <https://www.haberso.com/haber/5699859/3d-yazici/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Adam Martinakis, Hafızadan Geriye Kalanlar. <https://www.ntv.com.tr/galeri/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- Adar, M. (2019). *Dijital sanat Formlara yönelik bir inceleme* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 678855). Kocaeli Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akın, C. (2015). *Dijital Sanatlarda Etkileşimsellik: Türkiye'de Etkileşimsel dijital Sanatların konumu üzerine bir inceleme* (Doktora Tezi, Tez No. 398467). Marmara Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Beyhan, H. C. (2018). Teknoloji ve sanat. *Journal of Art*, 3(2), 14.
- Bingöl, H. (2019). *Heykel sanatında dijital Yaklaşımlar* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 579250). Atatürk Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bruce Beasley. <https://brucebeasley.com/artist/technology/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- Bulat, S. (2010). Teknoloji ve modern heykel sanatı. *Sanat Dergisi*, (1), 133.

- Çakmak, S. (2019). Dijital sanatta yaratıcı bir uygulama olarak airbrush tekniği. *Inonu University Journal of Art and Design*, 1(1), 56.
- Can, E. (2019). *Seramik üretim sürecinde üç boyutlu yazıcıların kullanımı ve sanatsal öneriler* (Sanatta Yeterlilik Tezi, Tez No. 544663). Anadolu Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- CNC ile heykel yontma. <https://www.aliexpress.com/ii/32986177876.html/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Çokokumuş, B. (2012). Dijital ortamda kültür ve sanat. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1(3), 53.
- Dijital Michelango Projesi. https://graphics.stanford.edu/papers/digmich_falletti/ (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Doğru, A. Ö., Şeker, D. Z., & Toprak, H. (2009). *Coğrafi bilgi sistemlerinde 3b kent modelleme olanaklarının irdelenmesi* (Bildiri Sunumu). CD, TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi.
- Dündar, F. N. (2013). Dijital sanatın gerçekliliğinin irdelenmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 5(20), 104.
- Ghani, D. A., Luqman Zulhilmı, B. A., Supian, M. N. B. (2019). The research of 3d modeling between visual & creativity. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(11), 180–181.
- Gültekin, Y. (2020). *Teknolojinin heykel sanatına etkileri* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 635900). Atatürk Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güvenç Özel, Mars Kolonisi. <https://www.ozeloffice.com/home/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Hande Şekerciler. <https://www.handesekerciler.com/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Peng, Mengqi, Xing, J., & Wei, L.-Y. (2018). Autocomplete 3D sculpting. *ACM Transactions on Graphics*, 37(4), 1–15. [CrossRef]
- Refik Anadol, Virtual Depictions. <https://refikanadolstudio.com/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- Robert Michael Smith. <https://rms-art.com/publications/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- Sağlamtimur, Z. Ö. (2010). Dijital sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 214.
- Sanatçının kullandığı 3B tarama yöntemi. <https://metrology.news/sculpting-meets-3d/> (Erişim Tarihi: 20.05.2022).
- Sevim, C., & Boz, G. (2011). Hazır-nesnelerin ve teknolojinin sanatta kullanımı ve seramik sanatına yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sanat Tasarım Dergisi*, 1(1), 112–113.
- Sivri, O., & Çınar, S. (2018). Resim sanatında dijital ortamlar üzerine inceleme. *International Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art*, 3(6), 174.
- Turhan, Ö. (2006). *Bilgisayar teknolojilerinin heykel sanatına sağladığı yeni olanaklar: Dijital heykel* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 20036036). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Türkmenoğlu, H. (2014). Teknoloji ile sanat ilişkisi ve bir dijital sanat örneği olarak instagram. *Ulakbilge*, 2(4), 91.
- URL 1: <https://www.tridi.co/blog/3d-tasarim-3d-modelleme-nedir-2/> (Erişim Tarihi: 20.05.2022).
- URL 2: <https://www.artec3d.com/cases/sculpting-meets-3d-scanning-technology/> (Erişim Tarihi: 24.05.2022).
- URL 3 <https://jdmalat.com/artists/hande-sekerciler/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- URL 4 <https://www.saatchiart.com/ign/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- URL 5 https://www.artfixdaily.com/news_feed/2010/11/18/7594-autodesk-aids-sculptors-in-art-making/ (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- URL 6 <https://brucebeasley.com/artist/technology/> (Erişim Tarihi: 24.12.2022).
- Uygan, O. (2016). *Heykel sanatında üç boyutlu baskı teknolojilerinin kullanımı* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 438187). Anadolu Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Vargün, Ö. (2022). Teknoloji ve sanatın dönüşümü: Dijital sanat. *Journal of Art*, 6(1), 49–54. [CrossRef]
- Wang, N. (2015). Analysis on the innovation to sculpting with the aid of 3D digital technology. International Conference on Arts, Design and Contemporary Education. Retrieved from <https://www.researchgate.net/>
- Yıldırım, M. (2019). Dijital sanat ve kolaj. *Ekev Akademi Dergisi*, 1(80), 322.
- Yücel, D. (2012). *Yeni medya sanatı ve yeni müze*. Kültür.

Cam Sanatında Stereolitografi Tekniği İle 3D Cam Yazıcının Kullanımı- Neri Oxman Örneği

Using of Three-Dimensional Glass Printer with the Stereolithography Technique in Glass Art-Neri Oxman Example

Ayla Birinci 

Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi,
Güzel Sanatlar Fakültesi, Resim
Bölümü, Erzincan, Türkiye



ÖZ

Yeni teknolojik gelişmelerin ortaya çıkmasıyla teknik olarak birçok alanda yorumlanmaya açık olan cam malzemesi, sanat alanında da bu yeni olanaklar doğrultusunda sanatçılar tarafından tercih edilmektedir. Teknolojik gelişmelerin yaşam konforuna sağladığı katkıların yanı sıra sanata olan katkısı önem teşkil etmektedir. Tasarım aşamasında kullanılacak olan tekniğin çözümlenemediği noktada teknolojik destek ile üretim kolaylığı sağlanabilmekte, bu kolaylık birçok sanat disiplinindeki kullanımlarla malzemenin farklı bir şekilde nasıl yorumlanabileceğini ön plana çıkarmaktadır. 3D tasarım temeline dayanan heykel, seramik ve cam gibi sanat disiplinleri genel örnekler arasındadır. Bu örnekler ile tasarım boyutu farklılaşabilmekte, heykel alanındaki malzeme çeşitliliği ile 3D üretimi paralel bir gelişim göstermektedir. 1970'li yıllarda bilim dünyası adına önemli bir ilerleme kaydeden 3D yazıcıların, pek çok sektörde olduğu kadar sanat alanında da örnekleri yer almaktadır. Sanatın uygulanabilirliği bazı alanlarda teknoloji desteğiyle 3D tasarım ile daha ergonomik bir hal almaktadır. Bu durumla ilgili yapılan araştırma, geliştirme çalışmaları cam alanında da sürdürülmektedir. Bu çalışmada; ilk önce cam sanatının teknolojik olarak gelişimi, 3D baskı yöntemleriyle cam, sonrasında teknolojinin nasıl kullanıldığına dair örnekleri olan stereolitografi tekniği ve bu alandaki çalışmalarıyla bilim dünyasında bu konuda bir farkındalık oluşmasını sağlayan bilim insanı Neri Oxman örneği ele alınmaktadır. Sanatçının yapmış olduğu bilimsel çalışmalar, üretim mantığını doğa ile ilişkilendiren bir yapı sunmuş, camın doğada varoluşu çalışmalarında bu yapıyı yansıtılabileceği bir malzeme halini almıştır. Bu çalışmada camın şekillendirilmesinde kullanılabilecek olan tekniklerin geliştirilmesi değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cam, cam sanatı, teknoloji, 3D yazıcı, stereolitografi, Neri Oxman

ABSTRACT

Glass material, which is technically open to interpretation in many areas with the emergence of new technological developments, is preferred by artists in the field of art in line with these new possibilities. In addition to the contribution of technological developments to the comfort of life, its contribution to art is important. At the point where the technique to be used in the design phase cannot be resolved, production convenience can be achieved with technological support, and this convenience highlights how the material can be interpreted differently with uses in many art disciplines. Art disciplines such as sculpture, ceramics, and glass based on three-dimensional design are among the common examples. With these examples, the design dimension can be differentiated, and the variety of materials in the sculpture area and three-dimensional production show a parallel development. Three-dimensional printers, which made significant progress on behalf of the scientific world in the 1970s, have examples in the field of art as well as in many sectors. The applicability of art becomes more ergonomic with three-dimensional design with the support of technology in some areas. Research and development studies related to this situation are also carried out in the field of glass. In this study, first, the technological development of glass art, glass with three-dimensional printing methods, then the stereolithography technique, which is example of how technology is used, and the example of Neri Oxman, a scientist who has created an awareness in the scientific world with his studies in this field. The scientific studies carried out by the artist have

Geliş Tarihi/Received: 31.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 07.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ayla BİRİNCİ

E-mail: ayla.birinci@erzincan.edu.tr

Cite this article as: Birinci, A. (2023). Cam sanatında stereolitografi tekniği ile 3D cam yazıcının kullanımı- neri oxman Örneği. *Journal of Art and Iconography*, 4(1), 10-17.



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

presented a structure that relates the production logic with nature, and the existence of glass in nature has become a material that can reflect this structure in his works. In this study, the development of techniques that can be used in shaping glass is evaluated.

Keywords: Glass, glass art, Neri Oxman, technology, stereolithography, 3D printer

Giriş

Cam hayatımızın birçok alanında gereksinimini duyduğumuz, geçmişten bugüne var olmuş ve gelişimini sürekli artıran, yaşam içinde elzem bir malzemedir. Doğada var oluşundan endüstride kullanımına kadar geçen evrede birçok teknikle beraber gelişmiş, dönüşmüş ve evrilmiştir. Cam malzeme itibarı ile diğer disiplinlerden ayrı bir yerde ve teknoloji ile iç içedir. Teknoloji ile bağıntılı olan durumu cam malzemeyi özellikle şekillendirilme açısından farklı bir ufka taşımıştır. Bu duruma destek olan 3D modelleme, camın fiziksel yapısını ön planda tutarak cam şekillendirme tekniklerine farklı bir pencere açmıştır. Teknolojinin ilerlemesi ile bilgisayar destekli ortamlarda tasarlanan ürünün üretimi sağlanabilmektedir. 3D tasarım ve yazıcı uygulamasının hayatın birçok alanında hatta birçok disiplinde uygulanabilmesi malzemelerin türü açısından daha ortalama bir durumdur. Ancak cam malzemenin geliştiği sıcaklığın, yazıcı ile olan bağlantısı noktasında ileri bir teknoloji gerekmektedir. Bu konuda bilim insanı Neri Oxman tarafından cam şekillendirme için geliştirilen Sterolitografi tekniği, sanata katkı sağlayarak, malzemenin teknoloji ile birlikteliğinin çıktılarını literatüre sunmuştur. Bu çıktılarla birlikte, camın sadece geleneksel şekillendirme yöntemleri ile şekillendirilebileceği fikri kırılarak, yeni bir görüş oluşmuş ve farklı bir vizyon aktarılmıştır. Böylelikle teknoloji ile birlikte gelen gelişim sanatın disiplinler olarak ilerlemesine neden olmuştur. Neri Oxman örneği de dünyada bu alanda yapılan çalışmalarda, yol gösterici olması bakımından önem teşkil etmektedir. Bu araştırma gerek dünya, gerekse ülkemizde gelişmekte olan cam sanatına, teknolojik olarak katkı sağlayacağı düşüncesi ile yapılmış özgün bir çalışmadır. Örnek çalışmalar üzerinden incelenerek, sistemin ne şekilde ilerlediğini ve sonucun manuel sistem ile olan benzerlikleri ve farklılıkları ele alınarak nitel araştırma yöntemleri kullanılarak yapılmıştır.

3d Baskı Yöntemleri

“Günümüz teknolojisinde 3D Printer olarak bilinen 3D yazıcı, bilgisayar destekli programların kullanılmasıyla dijital olarak elde edilen modelleri plastik, metal vb. gibi malzemeleri baskı esnasında ergitip kullanarak 2 boyutlu bir düzlemde her bir katmanı üst üste gelecek şekilde ince tabakalar oluşturarak 3D bir nesne meydana getiren bir tip yazıcıdır” (Sönmez, Kesen, Dalgıç, 2018, s. 471). 3D yazıcı teknolojisi hayatın pek çok alanında; (tıp, uzay, havacılık, dişçilik, mimari, mücevherat, otomotiv ve sanat) kullanılmakta ve tercih edilmektedir. Sanat alanında tercih edilmesinin sebeplerinden bir tanesi küçük ölçekte modelleme yapılarak çalışmanın ön modellemesinin gerçekleştirilmesidir. Bu durum çalışmanın niteliğinin önceden belirlenmesine katkı sağlamaktadır. Cam ile birlikteliği asırlar öncesine dayanan seramik malzeme de 3D modelleme yöntemlerinin kullanıldığı bir alandır. Süreç olarak tasarımı yapılarak bir amaca göre üretilen malzemede, hedeflenen amaçla orantılı olarak materyal seçiminin belirlenmesi gerekmektedir. Amaca göre bir üretim biçimi olmalı ve bu yönde bir yol çizilmelidir. Seramik alanında oluşturulacak olan modüle ait çamur seçimi ve 3D yazıcıya en uygun şekilde seçilen oranlarla üretim sağlanabilmektedir. Cam alanında ise süreç diğer

alanlardan oldukça farklı ilerlemektedir. Çünkü cam 3D yazıcıdan akıtma yoluyla modül üretimi olacak şekilde düşünüldüğünde, bunun için gerekli materyallerin kurgulanması ve camın eriyik bir şekilde bulundurulması gerekmektedir. Camı eriyik bir biçimde stabil olarak kullanmak için de teknoloji ve döküm potaları kullanılmalıdır. Ortalama 900 °C ısıya maruz kalması gereken cam 3D donanımın uyum sağlaması için özel malzemelerle işlevselleştirilmelidir. Çünkü gereken ısıya maruz kalarak tüm donanımın deformasyona uğramaması gerekmektedir. Teknolojinin sanata olan katkısı bu ölçüde önemlidir. Teknolojinin gelişim içerisinde olması, yaşamın birçok alanına etki ettiği gibi sanata ve sanataçlığa yeni kapılar açmaktadır. 3D baskı teknolojisi, malzemeyi bağlama ve birleştirme yöntemine göre farklılık göstermektedir. 3D baskı, dijital bir dosyaya bağlı olarak nesnelerin katmanlı üretimi temeline dayanmaktadır. Uygun olan materyalin katı ya da sıvı olarak seçilerek birbirine bağlanması ve katmanların birbirine eklenmesiyle sağlanmaktadır. 3D baskı yöntemi olarak en fazla kullanımı, Fused Deposition Modelling (FDM), Selective Laser Sintering (SLS) ve Sterolitografi (SLA) şeklinde sıralanmaktadır. Bunun yanı sıra süreç, malzeme, boyut gibi etkenlere bağlı olarak değişik baskı yöntemleri de yer almaktadır.

Eriyik Dökerek Modelleme (FDM)

Fused Deposition Modelling- Eriyik Dökerek Modelleme (FDM) yöntemi, filamentlerini belirli bir desene göre biriktirmek için eriyik ekstrüzyon yönteminin kullanıldığı bir teknolojidir. “Eriyik Dökerek Modelleme tekniğinde (FDM) termoplastik filament (lif) yazıcının bir bölümünde eritilip ardından ince bir sıcak uçtan çıkartılır, obje bu eritilmiş liflerin bir önceki katmana soğutucu ile anında soğutulup bağlanmasıyla oluşturulur. Burada görülen işlem sıcak silikon tabancasının bir benzeridir. Teknoloji gelişmesine rağmen diğer tekniklere göre katmanlar daha belirgindir, fakat termoplastiklerin mekanik özellikleri, baskısı yapılan objeyi sağlam kılar” (Uyan, 2016, s. 30). Bu teknikte ahşap, metal, seramik, metal ve benzeri maddeler bağlayıcılarla karıştırılarak geliştirilmiştir.

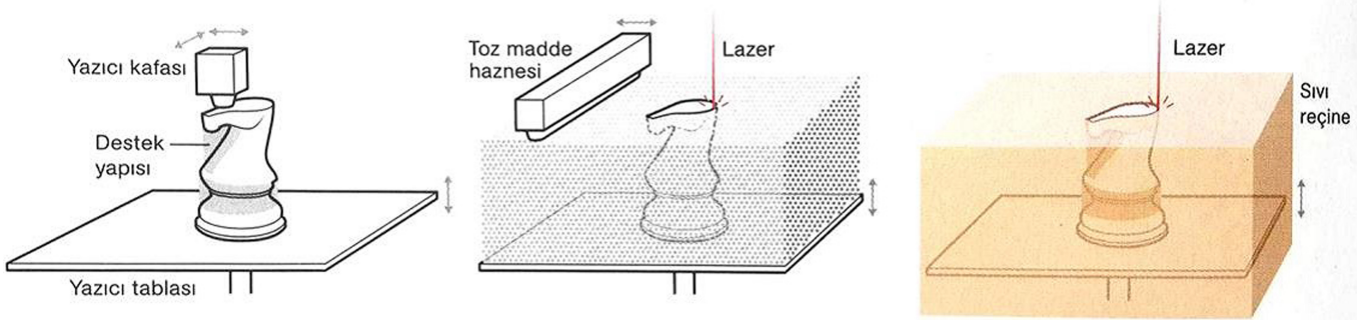
Seçmeli Lazer Sinterleme (SLS)

Kullanılma sıklığı açısından ölçüklere bakılacak olunursa, Seçmeli lazer sinterleme olan kısa adıyla SLS tekniği, toz halindeki malzemelerin güçlü lazer aracılığıyla eritilip birleştirilmesi çalışma prensibine dayanmaktadır. Bu prensibe dayanan düzende ısı ile bağlama gerçekleştirilir. Toz halindeki madde, depolandığı haznede her katman oluşumunda tekrar dökülür. Teknik olarak bu yöntemin ayrıntıları şu şekildedir:

“SLS prosesi, toz malzeme kullanarak, ısı oluşumunu sağlayan CO₂ lazer ile katman katman CAD verisinden 3D parçalar oluşturur. Isıtıldığında birbiri ile birleşebilen toz halindeki inşaat malzemesi ince ve düz bir tabaka şeklinde katman kalınlığı kadar üretim tablası üzerine yayılır. CO₂ lazer, tarayıcı sistem aracılığı ile tabaka şeklindeki tozlar üzerinde seçilen bölgeleri tarar ve ilk katman inşası biter. Sonra diğer katman inşası için tezgâh tablası altındaki platform, katman kalınlığı kadar aşağı iner. Toz yayıcı mekanizma aracılığıyla bir önce taranmış katmanın üzerine yeni katman

ÜÇBOYUTLU BASKININ ÜÇ FARKLI YÖNTEMİ

"Üçboyutlu baskı" terimi farklı teknolojileri içeriyor ama aslında hepsinin ardında aynı temel kural yatıyor: Kat kat malzeme dökerek bir obje inşa etmek. Maliyet, hız, doğruluk ve kullanılan malzeme farklılıklar gösteren yöntemlerin her birinin kendine özgü avantajları var.



Eriyik Dökerek Modelleme

Yazıcıya plastik lif dolduruluyor, eritiliyor ve kendi kendine sertleşen katmanlar halinde dökülüyor. Ofisler açısından uygun bir yöntem; dolayısıyla kişisel masaüstü yazıcıları için ideal bir teknoloji.

Seçmeli Lazer Sinterleme

Metal ya da plastik gibi bir madde toz halinde seriliyor, üzerinden geçen lazer, tozu, altındaki katmanla selektif olarak kaynaştırıyor. Bu yöntem, baskı yapılabilecek malzeme olasılıklarını artırıyor.

Stereolitografi (Reçine Kürleme)

Işığa duyarlı sıvı reçine, lazere ya da kızılötesi ışığa maruz bırakılarak sertleşiyor. Bu yöntemle hızlı ve yüksek çözünürlüklü objeler ortaya çıkıyor ama sağlamlıkları kısıtlı oluyor.

MATTHEW TWOMBLY
VE ALEXANDER STEGMAIER.
KAYNAK: HOD LIPSON,
CORNELL ÜNİVERSİTESİ (ABD)

Resim 1.

Eriyik Dökerek Modelleme, Seçmeli Lazer Sinterleme ve Stereolitografi tekniklerinin karşılaştırılması.

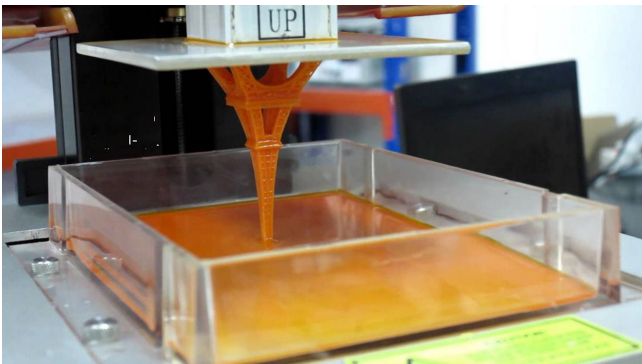
kalınlığı kadar toz serilir ve lazer ile taranır. Bu işlem model oluşuncaya kadar devam eder. Sinterleme işleminin tamamlanmasından sonra sinterleme istasyonunun soğuması için bir süre beklenir. Sonra parça, tezgâh üretim tablası üzerinden alınır ve doğal destek görevi üstlenmiş tozlar, fırça veya vakumlu süpürge ile temizlenir. SLS parçaları kumlama, isteğe bağlı boyama gibi son işlemlere ihtiyaç duyar. SLS sistemi, sinterleme istasyonunun dışında, kullanılmış

tozun belirli oranda yeniden kullanılmasını sağlayan geri dönüşüm sistemini içerir (Çelik, Karakoç, Çakır, 2013, s. 62).

Stereolitografi (Reçine Kürleme) (SLA)

Stereolitografi tekniği 3D yazıcıların gelişim süreci içerisinde ticari anlamda ilk kez öne çıkan teknik olmuştur. Bu teknikte Fotopolimerizasyon olarak bilinen bir süreç bulunmaktadır. "Fotopolimerizasyon sistemleri elektronların direkt veya başka bir

molekülle reaksiyonu sonucu uyarılmasını ve sonrasında monomeri de uyararak polimerizasyonu başlatmasını sağlayan polimerizasyon çeşididir" (Turp, 2019, s.13). Işığın farklı dalga boylarında ortaya çıkan değişmeler de Fotopolimer olarak tanımlanabilmektedir. Fotopolimerler stereolitografi 3D baskı tekniği olarak kullanıldığında, sıvı polimerler, ışığın dalga boylarına maruz kaldığında katı bir hal almaktadır. Bu katılaşma ile sistem ilerlemeye hazır bir durum almaktadır. "Bir lazer, sıvı reçine dolu kabın yüzeyinde



Resim 2.

Stereolitografi yazıcıda 3D baskı Süreci.



Resim 3.

İpek Çadır'a İpek Böceklerinin Yerleştirilmesi.



Resim 4.
İpek Böceklerinin Çadırı Oluşturması.

çıktısı istenilen objenin sınırlarını çizerek enine kesitlerini katılaştırılarak daha sonra bir üzerinde biriken katmanlar platformun hareketiyle birbirlerine bağlanırlar” (Warnier, Verbruggen, vd. 2014, s.10). SLA yönteminin sistem olarak işleyişi şu şekildedir. SLA CAD verisi aracılığıyla 3D objeler üretmektedir. Bu süreçte fotopolimer sıvı reçinenin bir haznenin içine doldurulması ve düzenlenmiş olan hareketli bir platform aracılığıyla sıvı reçinenin yüzeyin altına alınması ile başlamaktadır. CAD sisteminin kullanımında görev alan bilgisayar ile kontrollü tarama sistemi, sıvı reçineyi tasarlanan kesitlerde katılarak oluşturmaya başlamaktadır.

Neri Oxman'ın baskı yöntemleri üzerine yaptığı çalışmalar doğrultusunda gelişen stereolitografi tekniği ilk aşamada farklı materyal denemeleri ile belli aşamalara taşınmıştır. Katmanlı üretim tekniğini benimseyen üretim şekli, ayrıntılı yüzeylerin oluşumu esaslı ile çalışmaktadır. Tekniğin artı bir yönü olarak ayrıntıların görünmemesi ve pürüzsüz bir yüzey oluşumu ön plandadır. “Diğer baskı yöntemlerinden farklı olarak, objenin sıvı içerisinden çıkarılmasından dolayı, çıkıntılı formlar, ters açılar, ve birbirinden ayrı parçalar üretilirken daha sonra temizlenmek üzere destek yapılar



Resim 5.
Oxman'ın Fiber Malzemelerden Oluşturduğu Fiber Robot Ordusu.



Resim 6.
3D Cam Yazıcı.

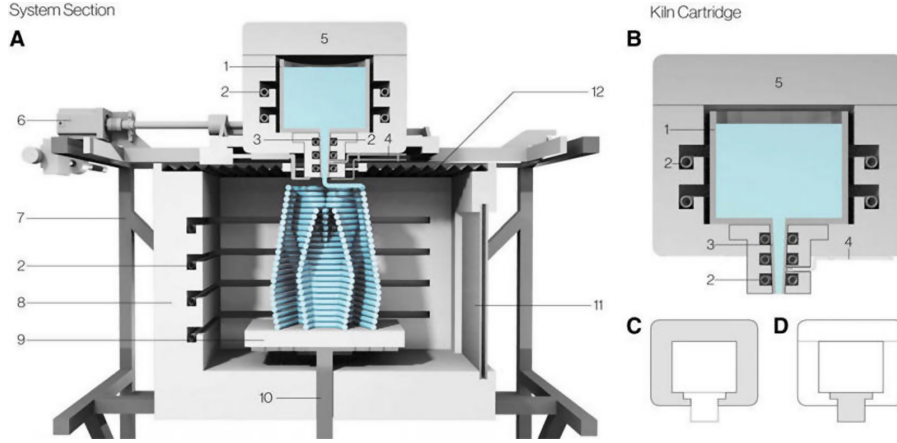
baskıya eklenmektedir. Yüksek çözünürlüklü çıktılar elde edilmesine rağmen stereolitografide, çıktılarının sağlamlıkları diğer yöntemlere göre düşük seviyede kalmaktadır. SLA 1980'lerin sonlarına doğru 3D Systems adlı şirket tarafından ticarileştirilmiştir. Form Labs tarafından stereolitografik işleme dayalı ilk masaüstü 3D yazıcı olan Form 1 modeli 2012 yılında satışa sunulmuştur (Warnier, Verbruggen, vd. 2014, s. 10).

Cam Sanatında Stereolitografi Tekniğinin Kullanımı

Kendine has özelliklere sahip olan cam asırlardan beri yaşamın birçok alanında çeşitli nesnelerin yapımında kullanılan özel bir malzeme olmuştur. Cam; gelişen teknoloji ile yaşamla iç içe olmuş ve Mezopotamya'da, Mısır'da, Akdeniz'de, Anadolu'da pek çok ilk örnekleri görülmüştür. Süregelen zaman ve gelişen teknoloji ile cam üretimi, üretilme amacına göre değişkenlik gösteren şekillendirme teknikleri ile varlığını sürdürmüştür. Birçok şekillendirme tekniği uygulanabilen cam; üflenebilen, kalıplanabilen, soğuk ve sıcak olarak şekillendirilebilen bir malzemedir.

Camın biçimsel nitelikleri, oluşumu için kullanılan tekniklerle yakından bağlantılıdır. Antik Mısır'da boncuk yapımı için çekirdek oluşturma sürecinin keşfinden, Roma döneminde metal üfleme borusunun icadına, büyük ölçekli düz cam yapmak için modern endüstriyel sürecine uzanan süreçte cam teknolojisindeki her yeni atılım, uzun süreli deneyler ile meydana gelmiş ve malzemenin kullanımları için yeni olasılıkların oluşmasına neden olmuştur. Teknolojik alandaki bu gelişim, var olan birçok cam şekillendirme tekniğine ek olarak tasarım ve üretim sürecine yeni bir nitelik getirmiştir. Teknolojik gelişmenin etkeni olarak bilinen “Sanayi Devrimi” getirdiği gelişimlerle birçok alana katkı sağlamıştır. Sanayi Devrimiyle değişen ve gelişen makinelerin üretime yönelik katkısını kavrayarak, 21. Yüzyılda kullanılan araçların insana ve sanata olan katkısı anlaşılmaktadır. Aydınlanma Çağı ve Sanayileşme süreci ile şehirlerdeki popülasyonun artması “Sanat” kavramının bağımsızlaşmasına sebep olmuş, 17. yy'dan 20. yy'a kadar var olan değişimlerle yeni tekniklerin kullanımını artmıştır. Teknolojinin günlük hayatta kullanılmasının etkisiyle, elektrikli aletlerin ve yeni malzemelerin sanat yapıtlarında kullanımı artış göstermiştir. “İnsanlık ilerledikçe cam daha önemli ve vazgeçilmez elemanlardan biri olmuştur” (Bayramoğlu, 1996, s. 3).

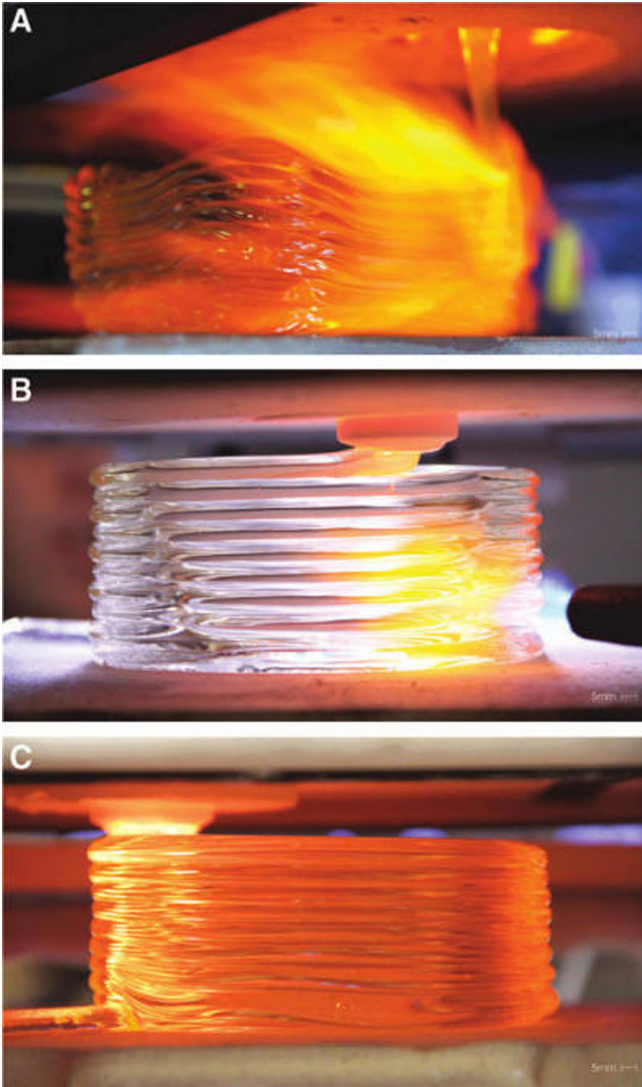
İnsan gücüne dayanan şekillendirme tekniklerini teknoloji yardımıyla gerçekleştirmek mümkün olmuştur. Bunun yanında camın yapısal özellikleri şekillendirme tekniklerinin uygulanabilmesi için bilinmelidir. “Cam yapısı itibarıyla içeriğinde bulunan kimyasal bileşenler ile camı etkileme bakımından gruplandırılmaktadır.



Resim 7.
3D Cam Yazıcı Modelinin Şekilsel Anlatımı.

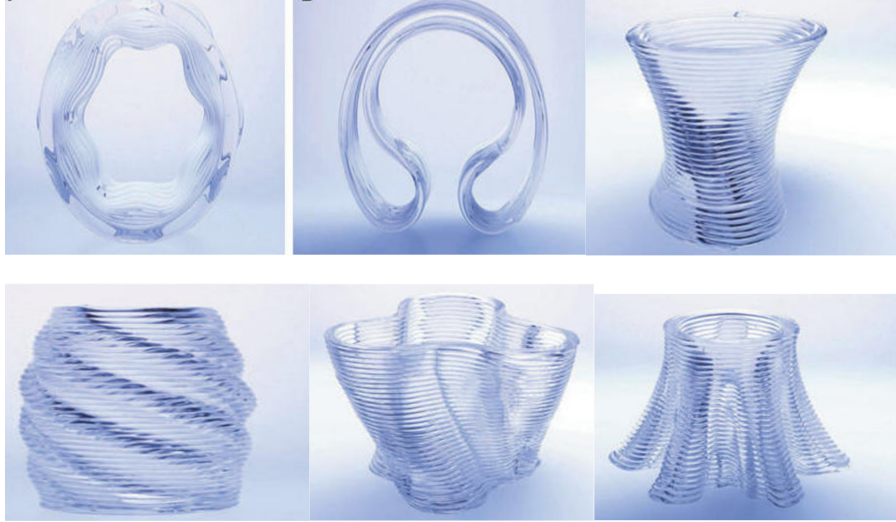
Bunlar ağ değiştiriciler ve ara bileşiklerdir" (Shi, 2004, s. 145). 20. yy'da cam üretimi, fabrikalar tarafından gerçekleştirilmekte, kişisel tasarımlarını yapan cam sanatçıları da bu durumu değerlendi-

rmektedirler. Süregelen zaman içerisinde cam, sanatçılar tarafından kendi atölyelerinde de yapılmaya başlamıştır. Bu durum atölyelerde ve okullarda cam eğitiminin başlamasına neden olmuş ve "Stüdyo Camı" hareketi ortaya çıkmıştır. Bu hareketin yanı sıra camın mekanik olarak yapımında gelişmeler olmuş, otomatik üfleme makinaları, otomatik presler gibi camın şekillenmesine katkı sağlayacak ekipmanlar kullanılmıştır. Türkiye örneğinde Şişecam Fabrikası da camı, şekillendirebilmek adına kendi üretim şekline uygun birçok gelişim göstermiştir. Şişecam fabrikasının web sitesinde yer alan teknik bilgiye göre: Bu gelişim şişe, pres, düzcam, nötr borosilikat cam, cam elyaf, cam çubuk, ısı cam, ayna, float camı üretilebilmek için edindikleri ekipman desteklerini içermektedir. Dijitalleşme ile teknolojik gelişmelerden bir tanesi olan stereolitografi tekniği; genel olarak 3D baskı olarak bilinmektedir. Bu 3D baskı tekniği fonksiyonel olarak eklemeli üretim teknolojilerini içine almaktadır. Stereolitografi tekniği; ultraviyole ışıkla kürlenebilen malzemelerin, ince katmanlarını art arda basarak 3D nesnel oluşturulması çalışma prensibine dayanmaktadır. Tekniğin zaman içinde kullanımı onu yaygınlaştırarak teknolojik olarak daha küçük formatlı kullanımını arttırmıştır. Bu gelişme masaüstü 3D baskının piyasaya sürülmesini ve katmanlı üretime erişimi genişletmiştir. Bu gelişim birçok disiplinde kendini göstermiş ve insan hayatı için konfor sağlamıştır. "3D yazıcıların ilk ortaya çıkışı 1970'lere dayanmaktadır. 1986 yılında Charles Hull tarafından patenti alınarak günümüze kadar gelişerek gelmiş olan bu üretim yöntemi, el ile yapılamayacak kadar karmaşık formların üretilmesine imkan verirken, otomotiv, mimari, inşaat, tıp, biyoteknoloji, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ve gıda gibi alanları içine alan geniş bir yelpazede kullanılmaktadır" (Hull, 2015, s. 25). Böylece geniş bir alanda kullanım imkanı sağlaması amacına hizmet edecek olan 3D yazıcı teknolojileri, 1980'li yıllarda icat edilmiş, ancak masaüstü bilgisayar ve cep telefonuna benzer olarak yaygınlaşması 2010'lu yıllara kadar dayanmıştır. Eklemeli üretim olarak isimlendirilen bu teknik, oluşturulması planlanan modülün üretim aşamasında yarattığı farklı sanatsal üretime yeni bir boyut kazandırmaktadır. LDM (Liquid Deposition Modelling) eklentisi ile bu sistem seramik ve cam sanatındaki çalışmalarda kullanılmaktadır. Seramik malzeme ve cam malzemenin modelleme aşamasındaki temel farklılıklar vardır. Bunlardan bir tanesi ısıdır. Çamur şekillendirildikten sonra ısı ile seramik haline gelirken, cam ısı ile şekillendirilmektedir.



Resim 8.
Cam Yazıcının Başlangıçtan İtibaren Tavlama Noktasına Kadar Olan Evrimi.

Çünkü seramik yapımı belirlenen reçeteye göre çamurun hazırlanmasına ve modelleme sistemine adaptasyonu sağlanarak



Resim 9.
3D Yazıcı Kullanılarak Üretilen Nesnelere.

oluşturulması prensibine dayanmaktadır. 3D baskı tekniğiyle seramik üretiminin, diğer malzemelere oranla çok daha yakın bir yeni bir gelişme olduğu söylenebilmektedir. Bu konuda birçok sanatçı ve atölye çalışmalar yapmaktadır. Bunun yanı sıra projelerle, teknik olarak desteklenerek sanatsal üretime farklı bir kazanım sağlanmıştır. Dünyada kurulan merkezler ile yapılan projeler tekniğin hem bağımsız hem de akademik olarak sürdürülmesini sağlamaktadır. “İngiltere’de West England Üniversitesi bünyesinde yer alan Baskı Araştırma Merkezi ve ABD’deki Tet-hon firması Toz Bağlama yöntemiyle üretimin geliştirilmesi için oldukça büyük katkılar veren kuruluşlardır” (Martinez, Can, 2016, s. 4). Ancak cam modellemede bu sistem tek başına yeterli değildir. Çünkü cam kimyasal yapısı itibarıyla 3D modelleme sistemine adaptasyonu belli teknikler ile sağlayabilmektedir. Camın 3D modellemede akışkan olması için belli bir ısıya sahip olması gerekmektedir. Dolayısıyla modellemede kullanılan yazıcı materyallerinin bu ısıya dayanıklı ve özel olarak tasarlanarak seçilmesi gerekmektedir. Gerekli olan teknik donanım sağlanması ve camın modellenebilecek ısıya sahip olmasıyla birlikte modelleme işlemi gerçekleştirilmektedir.

Cam şekillendirme tekniklerinin sanatsal ifadede bir dil oluşturulmasına sağladığı katkı yadsınamaz bir gerçektir. Cam malzemesinin sanatsal ifade gücü etkili ve çok yönlüdür. Dijitalleşme ile bu sanatsal etki daha da güçlenmekte, teknolojik değişim ve gelişim ile sanatçının ifade olanağı artmaktadır. Gelişen ve değişen dünyada teknolojinin sunduğu imkanlar tasarımcıyı üretim noktasında daha sınırsız bir noktaya taşıyarak teknik çözümler sunmaktadır. İnsan gücü olmaksızın sadece tasarım yaparak stereolitografi tekniği ile 3D cam eserler oluşturulmaktadır. Farklı sanat disiplinlerinde de kullanılabilen bu teknik cam malzemenin kimyasal yapısından dolayı daha karmaşık ve aşamalı bir sisteme sahiptir.

Neri Oxman

İsrail asıllı olan ve Amerika’da yaşayan sanatçı Oxman, eğitimi mimarlık üzerine almış MIT(Massachusetts Institute of Technology) Media Laboratuvarında bir tasarımcı olarak çalışmaktadır. “Medya Sanatları ve Bilimi Profesörü olan Oxman, sanat, biyoloji, bilgisayar teknolojisi ve malzeme bilimi ile mimariyi birleştiren, özgün ve ayrıntılı tasarımları ile bilinmektedir” (Oxman, 2021,

August 24). Tasarım ve mimaride kullandığı malzemelerle, özellikle ekolojik ürünler ve 3D giyilebilir teknolojiler alanında çok ilginç ve sıra dışı bulunan çalışmaları Oxman’ı bilim ve sanat dünyasında oldukça tanınan biri haline getirmiştir. “Çalışmalarının Malzeme Ekolojisi alanında olduğunu ifade ederek; tasarladığı ürünler ile Modern Sanat Müzesi ve Boston Bilim Müzesi’nde sergiler düzenlemiştir. Disiplinler arası yapmış olduğu çalışmalar onu birçok alana yönlendirmiş ve bu birikimleri sanatsal bir üslupla somutlaştırarak çalışmalarını sürdürmüştür” (Oxman, 2021, August 24).

Oxman çalışmalarında bilim, mühendislik ve mimariyi bir araya getirerek 3D teknolojileri üzerine yoğunlaşmıştır. Mimari ile paralel olarak düşünmüş olduğu bir çalışmada ipek böceklerini kullanarak 3D yazıcının zemini ve yapısal öğeleri oluşturarak yapıyı tamamlamalarını sağlamıştır. Bu durum tasarlanmış olan yapının birçok özelliğini hesaplanarak tamamlamıştır. “Bunlar; 6500 adet ipek böceğinin yapıya yerleştirilmeden önce 2 hafta beslenmesi, yapıya güneş açısının geliş yönüne göre yerleştirilmesi, belli ortam sıcaklığının sağlanması, ipek böceklerinin kaplayacağı alanın hesaplanması gibi koşulları kapsamaktadır. Bu tasarıma Oxman hesaplamalı tasarım demektedir. Bu tam olarak bilgisayar odaklı olmayan ipek böceklerinin doğası ile oluşturulmuş bir yapı durumundadır” (Oxman, 2021, August 24). İpek böcekleri tekstil alanında ipek lifi elde edilmesi için kullanılmaktadır. Bu durumda kozalar kaynar suya atılır ve yaşam döngüleri sona erer. Ancak Oxman bu tasarım fikri sayesinde hem birlikte yaşama hem de birlikte üretmeyi hiçbir kozaya zarar vermeden elde etmiştir.

Çalışmalarını doğada çözünebilir ve dönüştürülebilir malzemelerden seçen Oxman, yaşamın her alanını ve geleceği düşünerek tasarım fikirlerini ortaya koymuştur. Örneğin gezegenler arası seyahatlerde sürdürülebilir yaşamı destekleyebilecek kıyafetler, fiber malzemelerden oluşturduğu fiber robot ordusu bu tasarımlardan bazılarıdır.

Oxman’ın ekolojik yaklaşımı tasarımlarının ana eğilimi olmuştur. Kimi zaman malzemeyi en temel düzeyde üretilmesini sağlamış, kimi zaman ise malzemeyi elde ederek 3D yazıcıya uyumlu bir hale getirip tasarımını oluşturmuştur. Diğer tasarım malzemelerinden farklı olarak çalıştığı cam; geleneksel cam şekillendirme tekniklerinden 3D yazıcı ile şekillendirme tekniğine doğru evrilmiştir.

“Sistemde (A) İmalat sırasındaki yazıcıyı, (B) fırın kartuşunu, (C) pota fırınına, (D) döküm ağızını, (1) potayı, (2) ısıtma elemanlarını, (3) döküm ağızını, (4) termokuplu , (5) çıkarılabilir beslenme kapağını, (6) kademeli motorları, (7) yazıcı çerçevesini, (8) baskılayıcı tavlacıyı, (9) seramik baskı plakasını, (10) aktarma organını, (11) seramik görüntüleme penceresini ve (12) yalıtım eteğini ifade etmektedir” (Oxman, 2015).

3D yazıcı mantığı ile stereolitografi tekniği malzemenin sıvı-akışkan durumu ile desteklenmelidir. Ancak cam malzemenin yazıcı çalışma prensibinde akışkan olması için yüksek sıcaklıklarda çalışılması gerekmektedir. Bu durum da bu tekniğin farklı bir sistem ile çalışmasını gerektirmektedir. Oxman; cam malzemenin geleneksel çizginin dışına stereolitografi tekniği ile çıkmasını sağlamıştır. Çalışmalarının temelini, tarih öncesinde insanların yaşamlarına devam edebilmek için malzemeyi yontarak işlevselleştirdiğini ancak kendi çalışmalarında bu işleyişi yontarak- çıkartarak değil ekleyerek oluşturulması fikrine dayatmaktadır. Eklemeli üretimde stereolitografi tekniğini cam malzeme ile 3D yazıcı sistemine dayalı bir hale getirmiştir. Cam yazıcı cam ile benzersiz bir dijital tasarım ortaya çıkarmaktadır. Sadece küçük ölçeklerde değil mimaride de kullanılabilir büyük ölçeklerde eklemeli bir üretim teknolojisine imkan tanımaktadır. Stereolitografi tekniğinin 3D yazıcılar ile cam üretim sisteminde dijital entegre bir termal kontrol sistemi vardır. Akış kontrolü, mekânsal doğruluk ve hassasiyet gibi teknik konuların çözümlenebildiği 30 kg'a kadar erimiş olan camın biriktirilmesiyle sürekli ve hızlı üretime imkân tanıyan bir sistemdir. Ayarlanabilir, öngörülebilir, mekanik ve optik özelliklere sahip 3D yazıcı ile baskı, silikat camın özelliklerine göre kullanılmakta ve sistem bu duruma göre yapılandırılarak üretim oluşturulmaktadır. Uygulanan teknoloji camı optik olarak 3D yazdırmaya yönelik olarak çalıştırılmaktadır. (Oxman, TED, 2015, November 13).

“Fırını pota aracılığıyla doldurmak için iki yöntem kullanılmıştır. İlk yöntemde cam külçeler potada ısıtılmış, 4 saatte 1165°C'ye çıkarılmış ve 2 saat sıcaklık sabit tutulmuştur. Bu aşamada döküm ağız alçak bir seviyede tutulmuştur. Üretimin önemli bir aşaması olarak ısı yaklaşık 800°C'nin altında olmaması gerekmektedir. Pota ve döküm ağız sıcaklıkları 1040 ve 1010°C'ye ayarlanmıştır. Cam akışı tipik olarak yerçekimi nedeniyle kendiliğinden başlamaktadır. Bu noktada viskozite kontrolünü sağlamak gerekmektedir. Akışın sonlandırılması için döküm ağız sıkıştırılıp soğutulması gerekmektedir. Platform, çift ısıtmalı hazne konseptine dayanmaktadır. Üst bölme fırın kartuşu görevi görürken, alt bölme yapıları tavlama yarar. Döküm ağız alümina- zirkonya- silikadan oluşturulmuştur” (Klein, Stern, Franchin, Kayser, Inamura, Dave, Weaver, Houk, Colombo, Yang, Oxman, 2015, s.95-97). Cam yazıcı, tasarımın bilgisayar ortamına aktarılması ve sistemin çalışması için uygun olan şartların sağlanmasıyla üretimini tamamlamaktadır. Oxman, cam nesnelerin tasarımını yaparken düz ve amorf yapıdaki formların da bu teknikte oluşturulabileceği fikrini çalışmalarlarıyla göstermiştir. Genel anlamda çalışmalarda renk kullanmayarak şeffaflığı daha ön plana çıkarmak istemiş ve bununla birlikte en doğal halini ele almıştır. Ekolojik olarak çalışmalarında bir gönderme konusu belirleyen sanatçı camın şeffaflığı, doğallığı ve etkileyciliğiyle cam ile ilgili olan bu özel durumu iletmektedir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma; 3D yazıcı ve stereolitografi tekniği ile cam malzemenin gelişimini aktarmaktadır. Cam yıllarca varlığını sürdürmüş, şekillendirme tekniklerinin gelişimi ve çeşitliliği ile sanatsal açıdan da ergonomik açıdan da var olmuştur. Teknoloji ile evrilen genel

kurallar camın şekillendirilmesini de başkalaştırmıştır. Yaşadığımız ortam teknolojinin ve camın gelişmişliğini farkında olarak ya da farkında olmadan bize sunmuş; kullanmış olduğumuz telefon ekranı, gözlük camları, internet ağının daha hızlı olması için kullanılan fiber kablolar vs. bu örneklerden bazılarıdır. Camın sanatsal olarak kullanımında, tasarımı sınırlayabilen teknik problemlerle karşılaşmaktadır. Sanatçı bu noktada gelişen teknolojinin değişen dönem dengeleriyle sanata yön vererek sanatın bugün ki noktaya ulaşmasına katkı sağlamıştır. Böylelikle sanatçının yaşadığı toplum içerisindeki birçok alanın gelişimi ile olan etkileşimi eserlerine yansımaktadır. Oxman'ın sunduğu sistem ile de birçok teknik çözümlenmiş, sıcak cam şekillendirme tekniğinde tasarımın uygulanmadığı teknik noktalar için de çözüm odaklı alternatif bir yol haline gelmiştir. Teknoloji; sanat disiplinlerini taşımış olduğu noktada, tasarımcının da farklı bakış açısı ile tekniklerini imkanlar ötesinde uygulamasına fırsat tanımıştır. Oxman erimiş olan camı, ısıya dayanıklı malzemelerden oluşan bir yazıcı ile birleştirmiş ve camın daha önce kullanılmayan bir teknikte şekillendirilmesine imkân tanımıştır. Oxman; imkânsız olarak gördüğümüz şeylerin teknoloji ve bilim sayesinde mantık çerçevesine oturtulabileceği örneğini sunmaktadır. Oxman yaşamında çalışmalarını doğal ve yapay arasındaki ilişkinin nasıl kurulduğuna ve doğanın insana tanıdığı olduğu ama fark etmediğimiz noktalar üzerinde durmaktadır. Çalışmalarında ekolojik bağlamda yıkmadan, yok etmeden, ekleyerek ve artırarak nasıl üretim yapılabilirliğini, dünyada birçok alan içinde kullanılan dijitalleşmeyi ve tüm bunların hepsinin nasıl mümkün kılınabileceğini vurgulamıştır.

“Hayatı yaşamanın iki yolu vardır. Birincisi, hiçbir şey mucize değilmiş gibi yaşamak. İkincisi ise her şey bir mucizeymiş gibi yaşamak.”

Albert Einstein

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author has no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Bayramoğlu, F. (1996). *Türk Cam sanatı ve Beykoz İşleri*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Çelik, İ., Karakoç, F., Çakır, M. C., ve ark. (2013). *Hızlı prototipleme Teknolojileri ve uygulama alanları*. Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.
- Hakan Verdu Martınez, E., & Can, E. (2016). Bilgisayar Destekli Seramik Üretim yöntemi Olarak Üç Boyutlu Yazıcılar ve Günümüz Koşullarında Uygulama Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sanat and Tasarım Dergisi*, 6(1), 1-14. [CrossRef]
- Hull, C. W. (2015). The birth of 3D printing. *Research-Technology Management*, 58(6), 25-30.
- Klein, J., Stern, M., Franchin, G. Kayser, M., Inamura, C., Dave, S., ... & Oxman, N. (2015). Optik olarak şeffaf camın katkı maddesi üretimi. *3D Baskı ve Eklemeli imalat*, 2(3), 92-105.
- Oxman, N. (2015). *Cam Yazıcının Başlangıçtan İtibaren Tavlama Noktasına Kadar Olan Evrimi*. Retrieved from <https://oxman.com/>. Erişim Tarihi: 11.04.2021.
- Oxman, N. (2015). *3D Cam Yazıcı Modelininin Şekilsel Anlatımı* (Resim). Retrieved from <https://oxman.com/>. Erişim Tarihi: 11.04.2021.

- Oxman, N. (2015). *3D Yazıcı Kullanılarak Üretilen nesnelere* (Resim). Retrieved from <https://oxman.com/>. Erişim Tarihi: 11.04.2021.
- Oxman, N. (2015). Teknoloji ve Biyolojinin Kesişiminde tasarım. *Transactions on Education Talks*. Retrieved from https://www.ted.com/talks/neri_oxman_design_at_the_intersection_of_technology_and_biology?language=tr. Erişim Tarihi: 10.05.2021.
- Oxman, N. (2018). *İpek Çadır'a İpek Böceklerinin Yerleştirilmesi* (Resim). Retrieved from <https://www.media.mit.edu/projects/silk-pavilion/overview/>. Erişim Tarihi: 13.04.2021.
- Oxman, N. (2018). *Oxman'ın Fiber Malzemelerden Oluşturduğu Fiber robot ordusu* (Resim). Retrieved from <https://pldturkiye.com/neri-oxmanin-kendi-basina-mimari-yapilar-insa-eden-fiber-robot-ordusu/>. Erişim Tarihi: 11.04.2021.
- Oxman, N. (2018). *İpek Böceklerinin çadırı Oluşturması* (Resim). Retrieved from <https://www.media.mit.edu/projects/silk-pavilion/overview/>. Erişim Tarihi: 11.04.2021.
- Oxman, N. (2021). Built by silkworms | Neri Oxman's "Silk Pavilion II". *Artist Stories* (Video, YouTube).
- Shi, D. (2004). *Biomaterials and tissue engineering* (vol. 1). Media.
- Şişecam (2022). *Şişecam Tarihçe*. Retrieved from <https://www.sisecam.com.tr/tr/hakkimizda/tarihce>. Erişim Tarihi: 27.02.2023.
- Sönmez, S., Kesen, U., & Dalgıç, C. (2018). 3 Boyutlu Yazıcılar. 6. Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu. İstanbul Üniversitesi.
- Turp, O. (2019). *Serbest Radikal Fotopolimerizasyon ile Halloysit İçeren Termoset Nanokompozitlerin Hazırlanması* (Yüksek Lisans Tezi). Yalova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Uygan, O. (2016). *Yazıcıda 3D baskı Süreci* (Resim). Retrieved from <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/328221>. Erişim Tarihi: 13.04.2022.
- Uygan, O. (2016). *Heykel sanatında üç boyutlu baskı teknolojilerinin kullanımı* (Doctoral Dissertation). Anadolu University.
- Warnier, C., Verbruggen, D., Ehmann, S., & Klanten, R. (2014). *Printing things: Visions and essentials for 3D printing*. Gestalten.

Görsel Tasarımda İnsan Yaratıcılığı ve Yapay Zekanın Kesişimi

Intersection of Human Creativity and Artificial Intelligence in Visual Design

Deniz Yeşim TALUĞ 
Begüm EKEN 

Hacettepe Üniversitesi Güzel
Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü,
Ankara, Türkiye



ÖZ

Geçtiğimiz birkaç yıl içinde, yapay zekâ (YZ) teknolojisi sanat ve görsel tasarım gibi yaratıcı alanlara gün geçtikçe daha fazla etkilemektedir. Bu durum, bir taraftan YZ'ya ilgiyi artırırken, diğer tarafından üretilen işlerin özgünlüğü, üretkenliği ve işlevselliği hakkında tartışmalara ve sorulara yol açmıştır. Bu makalede YZ'nin yaratıcılık için bir araç olarak potansiyeli ve bunun sanat ve tasarım alanındaki etkilerini araştırmaktır. Örnek tasarım incelemeleri ve literatür taraması yöntemi ile araştırma tasarımcılara ve sanatçılara YZ'yi çalışmalarına nasıl dahil edecekleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Makale, YZ ve yaratıcılık arasındaki ilişkiyi araştırmakta ve YZ ile görsel tasarımın birleşimi yoluyla tasarımın geleceğine dair öngörüler sunmaktadır. Ayrıca, yaratıcı süreci korumak için YZ'yi dikkatli kullanmanın önemini vurgulanmaktadır. Bu alandaki araştırmalar, YZ'nin gelecekteki sanat ve tasarım uygulamalarında kullanımını anlamak, desteklemek ve yaratıcılık, üretkenlik, özgünlük ve hız açısından potansiyelini değerlendirmek için çok önemlidir. Bu makale, YZ'nin mevcut yeteneklerini keşfetmek ve insan yaratıcılığının geleceği için potansiyelini ortaya koymak amacıyla görsel tasarım, YZ ve insan yaratıcılığının kesişimine odaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım, görsel iletişim, yapay zekâ, yaratıcılık ve sanat

ABSTRACT

Over the past few years, artificial intelligence technology has increasingly penetrated creative fields such as art and visual design. This has led to debates and questions about the authenticity, productivity, and functionality of artificial intelligence-generated artworks. The aim of this article is to explore the potential of artificial intelligence as a tool for creativity and its implications in the field of art and design. Through design case studies and literature review methods, the research aims to guide designers and artists on how to incorporate artificial intelligence into their work. This article explores the relationship between artificial intelligence and creativity and suggests insights into the future of design through the combination of artificial intelligence and visual design. It also emphasizes the importance of using artificial intelligence carefully to protect the creative process. Research in this area is crucial to understand and support the use of artificial intelligence in future art and design practice and to assess its potential in terms of creativity, productivity, originality, and speed. Research in this area is crucial to understand and support the use of artificial intelligence in future art and design practices and to assess its potential in terms of creativity, productivity, originality, and speed. This article serves as an academic exploration into the intersection of graphic design, artificial intelligence, and human creativity to explore the current capabilities of artificial intelligence and make a case for the future of human creativity.

Keywords: Artificial intelligence, creativity and art, design, visual communication

Geliş Tarihi/Received: 24.02.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 13.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Deniz Yeşim TALUĞ
E-mail: deniz.talug@gmail.com

Cite this article as: Taluğ, D. Y., & Eken, B. (2023). Intersection of human creativity and artificial intelligence in visual design. *Journal of Art and Iconography*, 4(1), 18-29



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

Giriş

Masaüstü kişisel bilgisayarlardan akıllı telefonlara ve diğer cihazlara kadar uzanan makine öğrenimi teknolojisinin gelişimi ve internet teknolojisinin ortaya çıkışı, günlük yaşam üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur. Yapay zekâ artık yüz tanıma teknolojisine sahip güvenlik uygulamalarından tıbbi teşhis ve desteğe, pazarlama süreçlerinde ürün çeşitlendirmesi ve müşteri tavsiyesinden, sürücüsüz araçlara ve navigasyon programlarına kadar çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. YZ programları, kullanıcılar ve toplum için hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurarak birçok insanın hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (Oppermann ve ark., 2019). YZ'nin bu artan kullanımı görsel tasarım alanında belirgindir.

Görsel tasarım, fikir, üretkenlik, düşünce ve uygulama içeren bir sanat biçimidir. Becer (2015, s. 32) tasarımı, amaca yönelik yaratıcı eylem olarak tanımlamaktadır; bu eylem, yaratıcı yeteneklerden yararlanarak belirli bir soruna çözüm geliştirilmesi olarak tanımlanabilir. Görsel tasarımın tarihsel gelişimini gözlemlediğimizde, çeşitli yöntem ve uygulamaların mevcut teknolojinin sağladığı dijital değişimden etkilendiği açıktır. Bu ilişkinin önemli bir unsuru, tasarımın gelişiminde kilit rol oynayan yaratıcılığın varlığıdır. Teknik araçlar, çağlar öncesinin en ilkelinden günümüzün en karmaşık makine ve bilgisayarlarına kadar geniş tasarım yelpazesini kapsamaktadır. Öte yandan görsel tasarım, günümüz teknolojisinin olanaklarını kendi üretimi için kullanırken, yeni soruları da beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının hayatın her alanında yaygınlaştığı bu dönemde, görsel tasarım da pas-tadan payını almak zorundadır. Makine öğrenimi ve veri işlemeyle bağlı üretim süreçleri artık görsel tasarımı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu çalışma, görsel tasarımda insan yaratıcılığı ile yapay zekanın kesişimini araştırmaktadır.

Teknolojide yaşanan bu değişim ve dönüşüm, karmaşık görüntüler, videolar ve üç boyutlu veri kümeleri oluşturmak için metin komutlarını kullanan üretici sistemler ortaya çıkarmış, yaratıcı süreçte devrim yaratma ve sanatı demokratikleştirme iddialarına tanıklık etmiştir. YZ modelleri, var olmayan insanların fotogerçekçi görüntülerinden (Karras ve ark., 2018) tutarlı metin paragraflarına (Vaswani ve ark., 2017), metinden görüntüye, videoya (Singer ve ark., 2022) ve üç boyutlu modellere kadar bir dizi çıktı üretmek için kullanılmaktadır. Bu durum, herhangi bir görsel tasarım deneyimi olmadan tasarım yapma imkânı sunarken, YZ tarafından üretilen çalışmaların özgünlüğü ve üretkenliği konusunda endişeler ortaya çıkmıştır (Karaşahinoğlu, 2020, ss. 613–615). Bu nedenle, yapay zekâ ve görsel tasarımın birlikteliği üretkenlik, özgünlük ve işlevselliğe göre değerlendirilmelidir.

Yapay Zekanın son yıllardaki gelişimi hem büyük umutlar vaat etmiş hem de tartışmalara neden olmuştur. Tasarım alanında YZ'nin yükselişle birlikte, YZ'nin yaratıcı olup olamayacağı, insan yaratıcılığının nasıl etkileneceği ve YZ'nin insan işlerini elinden alıp alamayacağı gibi sorular gündeme gelmiştir. Yaratıcılığı daha iyi anlamak için Stenberg (1999) onu orijinal ve makul işler yaratma yeteneği olarak tanımlarken, Boden (2004) yeni ve değerli fikirler üretme yeteneği olarak tanımlamıştır. Yaratıcılığı anlamak için Amabile (1996) yaratıcı davranışı diğer davranışlardan ayıran özellikleri araştırmayı ve yaratıcı bireylerin ve yaratıcılığı teşvik eden sosyal çevrenin belirli özelliklerini tanımlamayı önermektedir. Genel olarak yaratıcılık, yenilik, yararlılık ve kullanılabilirlik parametreleri etrafında odaklanan insana özgü bir kavram olarak görülmektedir. Ancak 21. yüzyılın teknolojik ilerlemeleriyle birlikte yaratıcılık kavramı değişmeye başlamıştır. OpenAI gibi şirketler, basit doğal dil komutlarına yanıt olarak etkileyici görseller üretebilen Dall-e gibi yapay zekâ sistemleri oluşturmuştur (Brown ve ark., 2020; Ramesh ve ark., 2021; Rombach ve ark., 2022). YZ henüz insan yaratıcılığı seviyesine ulaşmamış olsa da tasarımcıların tarzlarını taklit etme konusunda önemli adımlar attığını görülmektedir.

Sanatta yeni teknolojilerin ortaya çıkışı, genellikle sanatsal ifade araçları olarak meşruiyetlerini sorgulayan bazı sanatçılar arasında tartışmalara ve direnişe yol açmaktadır. Meşru bir sanat formu olarak yaygın kabul görmesi on yıllar alan fotoğrafçılıkta benzer durum yaşanmıştır. Tek başına bir fotoğraf makinesinin kullanımının kişiyi mutlaka sanatçı yapmadığı açıktır. Benzer şekilde, yapay zekâ tabanlı sanat da günümüzde giderek daha etkileyici

kullanım örnekleriyle öne çıkmaktadır. Sorumlu bir kullanımla, YZ üretim modelleri, mevcut sanatçılara zarar vermeyen veya onların yerini almayan, sanata olumlu yeni bir yaklaşım olma potansiyeline sahip olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte, sanatsal sürecin tamamen insansızlaştırıldığı ve bir görüntünün önemine ilişkin algıların büyük ölçüde bozulduğu bir geleceğe karşı dikkatli olunmalıdır. Dolayısıyla sorulması gereken soru: İnsan olmadan sanat olabilir mi sorusu öne çıkmaktadır.

Yukarıda yer alan görüşler doğrultusunda bu araştırma, yapay zekânın yaratıcı süreç üzerindeki etkisini inceleyerek sanat ve tasarım üzerindeki potansiyel olumlu ve olumsuz etkilerini değerlendirmektedir. Çalışma, ilk olarak görsel tasarım sürecinde yaratıcılığı araştıran, ardından YZ teknolojisinin kavramsal çerçevesini ve görsel tasarım ve sanat üzerindeki etkisini inceleyen üç bölümden oluşmaktadır. Son olarak, YZ'nin yaratıcı sürece katkısı ve insan ile teknoloji arasında köprü kurma potansiyelini incelenmektedir. Araştırma, komut tabanlı sistemlerin yeni bir sanatsal araç olarak kabul edilip edilemeyeceğini ve YZ'nin mevcut sanatçıların yerini almadan bir sanat tarzı haline gelip gelebileceğini ele almaktadır. Çalışma aynı zamanda YZ'nin sanat ve tasarım alanındaki üretimi nasıl yeniden şekillendirdiğini, makinelerin insan yaratımlarına benzer işler üretmedeki başarısını ve YZ ile iş birliği yoluyla sanatçıların ve tasarımcıların değişen rollerini araştırmaktadır. Nihayetinde bu çalışma, YZ'nin görsel tasarım alanı üzerindeki etkisini ve insan yaratıcılığının yerini almaktan ziyade onu geliştirme potansiyelini anlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, YZ'nin sanat ve tasarım üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini inceleyerek, alanın nasıl gelişebileceği ve değişen teknolojik manzaraya nasıl uyum sağlayabileceği konusunda öngörü sağlamaktadır.

Görsel Tasarımda yaratıcılığın ve tekniğin izleri

2022 yılında Jason Allen'in Colorado Eyalet Fuarı'nda dijital sanat kategorisinde birincilik ödülü kazanmasıyla birlikte, Yapay Zekâ modeli kullanılarak üretilen Théâtre D'opéra Spatial adlı eseri sanat ve tasarım alanlarında hem ilgi hem de tartışma yaratmıştır (Hadımlı, 2022). Bu gelişme, makine öğreniminin hızla değiştirdiği sanat, tasarım ve teknolojik ilerleme arasındaki çizginin giderek bulanıklaşmasına neden olmuştur. Bu çalışma, sanatçının rakiplerine kıyasla sanatsal çabasının önemli ölçüde azaldığını göstermekle kalmamış, aynı zamanda yaratıcı sürecin tamamen insansızlaştırıldığı ve insanın görüntünün anlamını ayırt etmesinin büyük ölçüde bozulduğu bir geleceğe yönelik potansiyel çıkarımlara da işaret etmiştir. Bu nedenle, "Bir bilgisayar tasarım yapabilir mi?" sorusu yerine "Tasarımcı (insan) olmadan tasarım olabilir mi?" sorusu daha yerinde bir soru olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarımın kalitesi ya da görüntünün sanatsal değeri ne olursa olsun, araçlar geliştikçe sanat ve tasarımın tanımlanma ve değerlendirilme biçiminin de değişeceği açıktır. Görüntü oluşturmak için algoritmik araçların kullanımının yaygın bir uygulama haline gelip gelmeyeceği henüz belli olmasa da görsel tasarımda insan yaratıcılığı ve Yapay Zekanın kesişiminin yeniden değerlendirilmesi gerektiği açıktır.

İnsanlığın başlangıcından bu yana bir iletişim aracı olarak kullanılan imge, günümüzde önemli ölçüde gelişerek görsel iletişimin bir unsuru haline gelmiştir. İçinde bulunduğumuz çağda teknolojinin gelişmesi ve ulaşılabilirliğinin artması ile görsel tasarım ve yaratım süreci daha da önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla, görüntünün tasarlanması sırasında yöntemlerin etkili bir şekilde uygulanması gerekli hale gelmektedir. Tasarım kavramının teknolojik gelişmeler ışığında yeniden değerlendirilmesi önem kazanmaktadır.

"Tasarım" kelimesinin etimolojisi Latince "designare" kelimesinden türemiştir ve "biçim vermek" ya da "temsil etmek" anlamına gelmektedir (Tunalı, 2004, s. 13). Becer'e (2011, s. 32) göre tasarım güçlü bir terimdir ve tüm sanat dallarının temelini oluşturur. Bu nedenle tasarım, belirli bir amaç tarafından yönlendirilen yaratıcı bir eylem olarak tanımlanabilir. Tasarım bir sorunun çözümü olarak görülmektedir (Becer 2015, ss. 32–34). Bu da tasarım sürecini şekillendiren bir yapının yanı sıra bilinçli bir planlamayı gerektirmektedir. Süreç sonucunda ortaya çıkan ürün ya da tasarımın belirli bir amacı olmalı, işlevsel, yaratıcı ve benzer ürünlerden ayrıran bir özelliği bulunmalıdır. Bu durum Önlü (2010, s. 86) tarafından da desteklenmekte ve tasarımın yenilikçi olması ve benzerlerinden farklı bir görseleliğe sahip olması gerektiği belirtilmektedir.

Grafik tasarım, 20. yüzyılın başından itibaren hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. "Grafik tasarım" kavramı 1922 'de William Addison Dwiggins tarafından "New Kind of Printing Calls for New Design" adlı makalesinde yer almıştır. Bir kitap tasarımcısı olan Dwiggins, bu kavram çalışmada görsellerin nasıl düzenlediğini açıklamak için kullanmıştır (Thomson, 1994, s. 28). Günümüzde grafik tasarım, arayüz tasarımı, kitap (kapak) tasarımı, tıbbi illüstrasyon, sergi tasarımı, oyun ve karakter tasarımı, çevresel grafik tasarım, hareketli grafik tasarım, yönlendirme tasarımı, bilgi grafiği tasarımı, etkileşimli grafik tasarım ve daha fazlası gibi birçok alt alanı içermektedir. Bilgi ve teknoloji geliştikçe, grafik tasarım da gelişmeye ve yeni alanlar yaratmaya devam etmektedir. Bir tasarımın başarılı olabilmesi için tasarımcının vermek istediği mesajı hedef kitleye aktarması ve izleyicinin de mesajı doğru algılaması önemlidir (Becer, 2015; İnceanık, 2012, s. 5).

Tasarım, estetik açıdan çekici olmanın ötesinde bir rol üstlenir; dikkat çekici olmalı, bir mesajı açık ve nesnel bir şekilde iletmeli ve izleyiciyi ikna etmelidir. Tasarımcılar bu unsurları göz ardı edip sonuç estetik açıdan mükemmel bir tasarım elde etse de etkili bir iletişim sağlayamayabilir. Bu durum, grafik tasarımın resmi olarak sosyal ve kültürel bir faaliyet olduğunu gösteren kavram ve teorilere dayalı bir disiplin olarak görülmesine rağmen, genellikle teknik bir görev, esasen bir meslek olarak değerlendirilmekten kaynaklanabilir (Tapia, 2004, aktaran Ruiz-Arellano ve ark. 2022, s. 1). Yirminci yüzyılın başlarından bu yana, çeşitli eğilimler ve yaklaşımlar grafik tasarımla ilgili teorik ve metodolojik faktörlerin gelişmesine neden olmuştur (Lloyd, 2019, ss. 169–175). Bazı yazarlar, alan için belirli bir metodolojiye sahip olmanın profesyonel uygulama ve öğretim için gerekli olduğunu iddia ederken, diğerleri grafik tasarımcının yaratıcılığını sınırlayan uygulamalar fikrine karşı çıkmaktadır (Jones, 1992, ss. 27–41). Yaratıcı süreçte metodolojilere bağlı kalan tasarımcılar ile bunları reddedenler arasındaki tarihsel anlaşmazlığa rağmen, bir tasarım nesnesinin geliştirilmesinde en azından zaman zaman metodoloji unsurlarının kullanıldığı açıktır.

Görsel Tasarımda Yaratıcılık

Yaratıcılık, antik çağlardan günümüze kadar düşünürler tarafından tartışılan bir kavramdır. Psikoloji ve felsefeden güzel sanatlar ve eğitime kadar pek çok farklı perspektiften incelenmiştir. Weiner'a (2000, s. 17) göre yaratıcılık, bir şeyleri düzeltmeyi, gözden geçirmeyi, yeniden yorumlamayı, zarardan korumayı, bir alana yeni bir unsur getirmeyi, baskın bir paradigmayı değiştirmeyi ya da tamamen yeni bir uğraş alanı yaratmayı içermektedir. Samurçay (1983, s. 6) yaratıcılığı bir amaç doğrultusunda yeni ve faydalı fikirler ve ürünler üretme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Boden (2004, ss. 1–3) ise yaratıcılığın, yeni, dikkat çekici ve değerli fikirlerin ve eserlerin üretilmesiyle karakterize edilen bir tür insan dehası

olduğunu öne sürmektedir. Yaratıcılığın tanımı araştırmacının bakış açısına göre değişmektedir. Becer (2015, s. 47) yaratıcılığı, başkası tarafından üretilmemiş yeni fikirler üretme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Al (2019, s. 82) yaratıcılığı özgünlük, yenilik ve problem çözme becerilerini içeren bir olgu olarak tanımlamaktadır. San (1979, s. 177) yaratıcılığın her bireyde bulunan ve günlük yaşamdan bilimsel çalışmalara kadar çeşitli bağlamlarda uygulanabilen yaygın bir yetenek olduğunu öne sürmektedir. Özgün ve değerli amaçları kapsayan bir tutum ve davranış biçimi olarak tanımlanabilir.

Yaratıcılık genellikle hem bilişsel bir süreç hem de bir beceri etkinliği olarak tanımlanır (May, 2008, s. 64). Günlük yaşamdan sanat, teknoloji veya bilim gibi uzmanlık alanlarına kadar çok çeşitli bireysel faaliyetlerde karşılaşılabilecek bir kavram olarak görülmektedir. Genellikle kişisel gelişime, değişime ve rutin ve görüşlerin kısıtlamalarının ötesinde daha büyük bir anlayış düzeyine yardımcı olabilecek yeni fikirler ve olasılıklar üretme yeteneği olarak düşünülür (Gartenhaus, 2000, s. 15). Yaratıcılık, bilgi parçaları arasında yeni bağlantılar kurmanın bir sonucu olarak görülebilir; bu da halihazırda sahip olunan bilginin ve sanatsal yetkinliğin önemini vurgulamaktadır. Araştırmalar, kültürel karşılaşmaların ve anlayışın yaratıcı olma kapasitesi üzerinde büyük bir etkisi olabileceğini göstermektedir (Boden, 1987; Gartenhaus, 2000). Bu fikir, kişisel yaşamdan ve kültürel pratiklerden edinilen anı ve deneyimlerin yaratıcılık için önemli olduğu vurgulamaktadır.

Yaratıcılık, sorunları veya eksiklikleri tanımlama, fark etme ve bunlara yanıt verme becerisiyle ilgilidir. Bilgi, enformasyon ve mevcut unsurların eksikliğinin yanı sıra uyumsuzluklara karşı duyarlı olmayı da içermektedir. Yaratıcılık, potansiyel çözümlerin araştırılmasını, test edilmesini, tahmin ve hipotezlerin oluşturulmasını ve istenen bir sonuca ulaşmak için en iyi seçeneğin seçilmesini gerektirir (Aslan, 2001, s. 18). Bu süreç, yeni, farklı ve faydalı bir şey yaratmak için harekete geçmek olarak tanımlanabilir. Yaratıcı süreci kolaylaştırmak için özellikle tasarım alanında çeşitli teknikler ve stratejiler geliştirilmiştir.

Görsel Tasarımda Teknik

Yüksek teknoloji ve küresel rekabet ile tanımlanan günümüz dünyasında, tasarımcıların başarılı olabilmeleri için geçmişte gerekli olanlardan farklı bir dizi beceriye sahip olmaları şarttır (Shute & Becker, 2010). Tasarım süreçleri ve ürünleri son on yılda, özellikle küreselleşme ve teknoloji nedeniyle önemli değişiklikler geçirmiştir. Bu değişikliklerin tasarım pratiğini etkileyip etkilemediğini incelemek önemlidir.

Tasarımcılar, basit bir çözümün tuzağına düşmekten kaçınmak için çeşitli teknikler kullanmaktadır. Verilen sorunu olduğu gibi kabul etmek yerine, onu bir ilk sorgulama noktası olarak görür ve altında yatan sorunların neler olabileceğini düşünürler. Bu süreç döngüsel ve kapsamlı bir süreçtir. Tasarımcılar, verilen sorun için acele bir çözüme ulaşma eğiliminden kaçınırlar. Bunun yerine, ana sorunu belirlemek için duraklar ve çok çeşitli potansiyel çözümler üzerinde çalışırlar. Bu yöntem Tasarım Odaklı Düşünme olarak bilinir (Norman, 2013, s. 218). Tasarım Odaklı Düşünme genellikle fikir üretme, araştırma, prototip oluşturma ve kullanıcı etkileşimini içeren süreçleri ifade etmek için kullanılır (Kelley ve Littman, 2001). Bu kavram, Alex F. Osborn'un Applied Imagination (1953) ve Edward de Bono'nun New Think (1967) kitabındaki çalışmalarından büyük ölçüde etkilenmiştir. Tom Kelley, Tim Brown ve tasarım firması IDEO, tasarım odaklı düşünme kavramını genişletmiş ve sorunları çerçevelemek ve çözümler üretmek için kapsamlı

yaklaşımlar oluşturmuştur. İnsan ihtiyaçlarına hizmet eden bir araç olarak tasarıma odaklanmaktadır (Kelley & Littman, 2001).

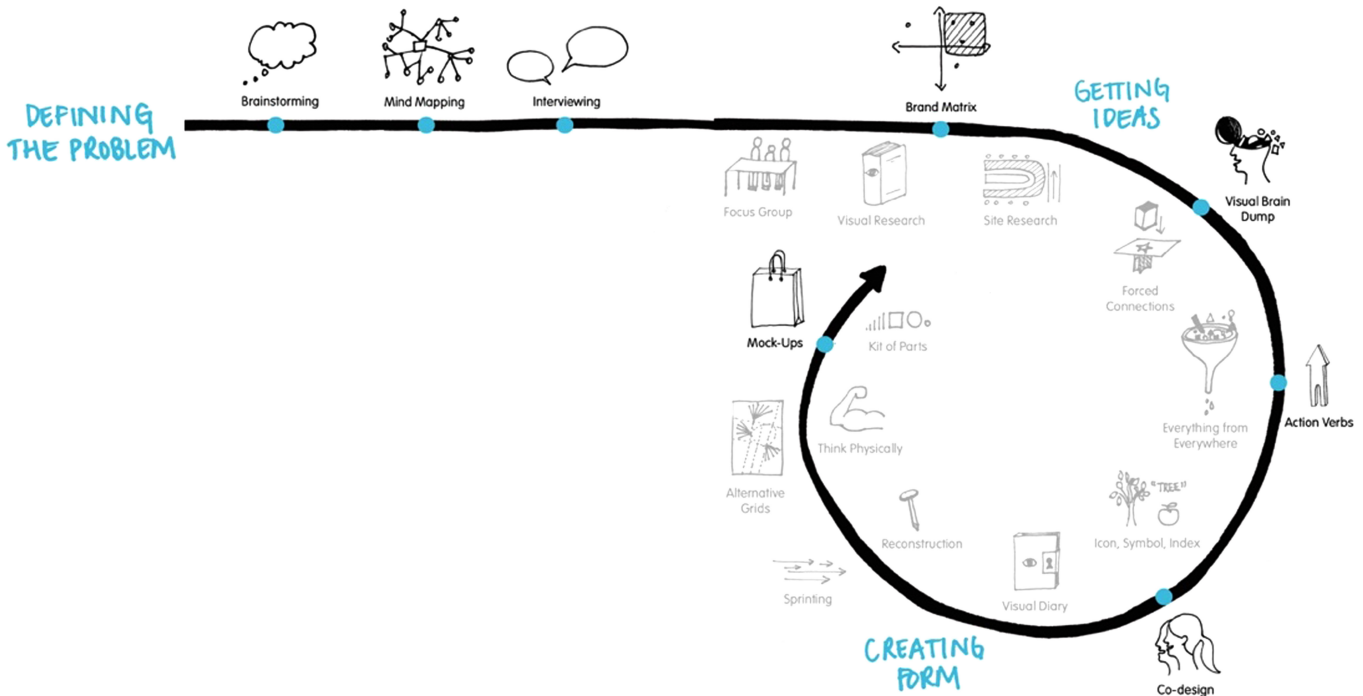
Tasarım odaklı düşünme, kullanıcının ihtiyaçlarını dikkate alan ve yenilikçi çözümler yaratmak için yola çıkan, problem çözmeye yönelik yinelemeli bir yaklaşımdır. Problemin tanımlanmasını, sonuçlarının anlaşılmasını, konunun gözlemlenmesini, potansiyel çözümlerin üretilmesini, bir prototip tasarlanmasını ve çözümün test edilmesini içerir (Brown, 2008, s. 90). Bu süreç genellikle beş ila yedi adımlı bir çerçeve şeklinde temsil edilir (Lupton, 2011, ss. 6-7, bkz. Resim 1). Problem ifadesinin ya da hedefin tanımlanması ilk adımdır, bunu problemin anlaşılması, problemin gözlemlenmesi, potansiyel çözümlerin değerlendirilmesi, bir prototipin tasarlanması ve son olarak çözümün test edilmesi takip etmektedir.

Tasarım süreci, tasarımcıların problem çözme kavram ve fikirlerinin bir temsilini analiz ettiği, problemi çözmek için bunlar arasında bağlantılar kurduğu ve sonucu tasarım çabalarını ilerletmek için kullandığı yinelemeli, etkileşimli bir süreçtir (Do & Gross, 2001; Lloyd & Scott, 1995). Bu süreç temel bir diyagramla başlar ve ayrıntılar eklendikçe giderek daha karmaşık hale gelir. Bu diyagramlar tasarımcıların düşüncelerini, konuşmalarını ve özleştiri yapmalarını desteklemek için kullanılır ve bir tasarımcının niyetlerini ifade etme ve değerlendirme amacına hizmet eder (Do & Gross, 2001; Nagai & Noguchi, 2003). Bu şekilde, diyagramlar düşünme ve problem çözmeye için birincil bir araç olarak kullanılabilir.

Dörner'a (1999) göre tasarım, farklı biçimler alabilen bir düşünme sürecini içerir. Başlangıçta tasarımcı, ürünün nasıl görünmesi ve çalışması gerektiğine dair belirsiz bir fikirle işe başlar. Bu bulanık fikir, mevcut bilgilerinden türetilir ve bir benzetme kaynağı olarak kullanılabilir. İkinci düşünme biçimi, bulanık fikre daha somut bir şekil vermek için eskizler ve modeller oluşturmayı içerir. Bu araçlar ürünün özelliklerinin netleştirilmesine yardımcı olur, belirli bir düşünce çizgisi oluşturur ve tasarım odaklı düşünme sürecinin

temelini oluşturur. Üçüncü düşünme biçimi, fikirleri daha da rafine etmek ve detaylandırmak için kelimelere dönüştürmeyi içeren "resimden kelimeye döngü"dür. Düşünme yöntemi ne olursa olsun, tasarım sürecinde başarılı olmak için tasarım düşünürünün yaratıcılık sergilemesi ve belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Tasarımcılar, tasarım süreci boyunca birkaç farklı bilişsel süreçten geçmektedir. Kolodner ve Wills (1996) tasarım odaklı düşünmede üç temel süreç tanımlamıştır: hazırlık, özümseme ve stratejik kontrol. Hazırlık aşamasında, tasarımcılar eldeki görev için neyin önemli ve ilgili olduğunu bulmalıdır. Bu, sorunun özelliklerini ve kısıtlamalarını anlamayı, fikirleri yeniden yorumlamayı, çözümü görselleştirmeyi ve zorluğu yeniden formüle etmeyi içermektedir. Özümseme, önerilen çözümü, verileri ve prototiplerle yapılan denemelerden elde edilen geri bildirimler gibi tasarım ortamından gelen gözlemleri anlamlandırma sürecidir. Son olarak stratejik kontrol, tasarım süreci boyunca çeşitli kararlar almanın yanı sıra görevler, alt sorunlar ve tasarım süreçleri arasında fırsatçı ve esnek bir şekilde hareket edebilmeyi içermektedir. Görsel tasarımcılar bir dizi problem çözme stratejisini kullanabilmeli ve eldeki görev için en uygun olanı seçebilmelidir (Akin & Akin, 1996; Eisentrout, 1999; Weth, 1999).

Tasarım sürecinde, tasarımcıların hem ürünlerinin işlevsel yeteneklerini göz önünde bulundurmaları hem de tasarımlarını benzerlerinden farklılaştırmak için benzersiz, estetik unsurlar kullanmaları önemlidir. Bunu başarmak için tasarımcıların yaratıcı düşünme ve tasarım öğelerini kullanarak özgün ve estetik açıdan hoş çıktılar üretme becerisine sahip olmaları gerekir. Tasarım sürecinde tasarımcılar nokta, çizgi, biçim, renk, doku, boşluk ve tipografi gibi tasarım unsurlarını bir ifade aracı olarak kullanırlar. Ayrıca, tasarım sürecinde bütünlük, denge, hiyerarşi, kontrast, vurgu, hareket, oran-orantı ve ritim gibi temel tasarım ilkeleri de uygulanabilir. Başarılı tasarım, tasarım sürecinin ilk aşamalarından itibaren bu temel ilke ve unsurların uyumlu ve ahenkli bir şekilde bütünlendirilmesiyle elde edilmektedir.



Resim 1.

Tasarım Odaklı Düşünme yönteminin aşamaları (Lupton, 2011, ss. 6-7).

Görsel tasarımın evrimi, teknolojiyle olan ilişkisiyle yakından bağlantılıdır ve bir kabul ve direnç ikilemi göstermiştir. 1980'lerde masaüstü yayıncılığın ortaya çıkışı sektörü ilerletmiş ve muhtemelen ilk kez profesyonelleştirmiştir. 1990'lardan itibaren tasarımcıların multimedya ve çevrimiçi iletişim ve etkileşimine olan ilgisi, alan için önemli bir dönüm noktası olmuştur. Yirmi birinci yüzyıla girerken, yapay zekâ grafik tasarıma giderek daha fazla entegre olmuş ve hem meslek hem de araştırmacılar için yeni zorluklarla ortaya çıkarmaktadır. YZ ve görsel tasarımla ilgili konular hem endüstri hem de akademik çevreler için daha belirgin hale gelmektedir. Bu durum, görsel tasarıma yönelik yaklaşımlar üzerine yapılan araştırmalarda YZ'nın daha yakından incelenmesini gerektirmektedir.

Görsel Tasarımda Yapay Zekâ (YZ)

Yüzyıllar boyunca sanat ve tasarım, gelişen teknolojiye bağlı olarak önemli dönüşümler geçirmiştir. 1980'lerde kullanılmaya başlanan kişisel bilgisayarlar, gündelik hayatın ayrılmaz bir parçası olmuş, tasarım ve sanatın gelişiminde büyük bir etki yaratmıştır (Bodur, 2010, s. 6). Bilgisayar ve internet temelli dijitalleşen dünyada sanat, tuvalin ve boyanın kokusu ve dokunsal hisleri olmadan yaratılmaktadır. Sanat ve tasarım artık mekân ve zamandan ayrı sanal bir ortamda var olmaktadır (Çokokumuş, 2012, s. 53). Bu durum sanat ve tasarımın geleneksel yönünü değiştirmiştir. Artık sanat ve tasarım, internet, ağlar, özel yazılımlar, sanal gerçeklik, sanal ortamlar, GPS teknolojisi, veri tabanları, robotlar, başlıklar, protezler, makine uzantıları, yapay zekâ, veri haritalama, hipermetinsel anlatılar ve oyunlarla yaratılan işleri içerecek şekilde genişleyerek tanımlanmaktadır (Sağlamtimur, 2010, s. 218). Dolayısıyla bu çağda sanat ve tasarımı anlamak için dijitalleşen dünyayı anlamak ve analiz etmek önemlidir. Tarih boyunca sanat, ortaya çıktığı dönemin bir göstergesi olmuştur ve geçmiş dönemleri anlamak, o dönemlere ait sanat eserlerini incelemeyi gerektirmiştir. Aynı şekilde, günümüz siyasetinde ve ekonomisinde önemli bir yere sahip olan dijitalleşme olgusu da anlamak en ileri teknolojinin verdiği sanat akımlarına bakmayı ve toplumu bu sanat üzerinden analiz etmeyi gerektirmektedir.

Yapay zekâ yaygın olarak, problem çözme, karar verme, öğrenme, anlama ve dili işleme gibi belli düzeyde insan zekâsı gerektiren görevleri yerine getirme kapasitesine sahip makineler yaratma arayışı olarak görülmektedir (Nilsson, 1998, s. 9). YZ, öğrenme, problem çözme ve karar verme dahil olmak üzere akıllı davranışları simüle etmek ve otomatikleştirmek için makinelerin geliştirilmesine odaklanan bilgisayar biliminin bir dalıdır (Luger ve Stubblefield, 1998, s. 1). YZ, bir bilgisayarın veya bilgisayar destekli bir makinenin, çoğunlukla insani özellikler olan çözüm bulma, kavrama, anlamlandırma, genelleme ve geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi mantık süreçleriyle ilgili işleri yerine getirme kabiliyeti olarak da tanımlanabilir (Nabiyev, 2016, s. 25). Neisser ve diğerleri (1996) YZ'yi, insan becerilerini makinelere uygulama kapasitesi olarak açıklamakta ve makinelerin insan bedeninden bağımsız olarak bu becerileri geliştirdikleri ve kullandıklarını belirtmektedir. Luger'e (2009) göre, Yapay zekâ, akıllı davranışların otomasyonu ile ilgilenen bilgisayar bilimi dalıdır. Karabulut (2021, s. 1519) YZ'yi, insan zekâsına özgü olan ancak gerçekte var olmayan algılama, öğrenme, düşünme, muhakeme etme, problem çözme ve iletişim kurma gibi işlev veya eylemleri sergilemesi öngörülen yapay bir işletim sistemi olarak tanımlamaktadır. Pirim (2006, ss. 81–82) ise yapay zekâ sistemini, kendisine verilen algoritmaları çözümleyerek tepkiler üretebilen ve bunları fiziksel forma dönüştürebilen bir işletim sistemi olarak tanımlamaktadır.

Teknoloji ilerledikçe, yapay zekâ günlük hayata daha fazla entegre olmaktadır. YZ, veri analizi, tavsiye sistemleri, sürücüsüz arabalar, sağlık hizmetleri, otomatik çeviri, finansal piyasalar ve sosyal medya gibi çok çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır (McCorduck 2004, ss. 204–210). Yaşamı daha kolay, daha verimli ve daha güvenli hale getirmeye yardımcı olmaktadır.

Yapay Zekâ kavramını ilk kez 1956 yılında John McCarthy, Dartmouth'ta, bu alanda çalışan bir grup araştırmacının çalışmalarını takiben dile getirmiştir (Russell & Norvig, 2010, s. 17). Bu kavram daha sonra 1950'lerde MIT Yapay Zekâ Laboratuvarı'ndaki araştırmacılar tarafından, örüntü eşleştirme ve doğal dil işleme kullanarak metin girdisine basit yanıtlar üretebilen ELIZA adlı bir program geliştirdiklerinde uygulamaya konulmuştur (Weizenbaum, 1976). İngiliz bir ressam olan Harold Cohen, 1973 yılında yapay zekâ tarafından üretilen sanatın ilk örneği olan AARON'u yarattığında bu ilerlemeyi daha da ileri götürmüştür (Cohen, 2016). AARON, sanatını yaratmak için bir dizi kural ve kısıtlama içeren yinelemeli bir tasarım süreci kullanmış ve kendi çıktılarından öğrenip gelişebilmiştir (Sawyer, 2012, ss. 144–146).

Son yıllarda derin öğrenmenin gelişmesi, giderek daha gerçekçi sanat eserlerinin üretilmesini sağlamıştır. Yapay zekâ tarafından ortaya çıkartılan sanat eserleri hem sanat dünyasında hem de kamuoyunda kabul görmeye başlamıştır. Örneğin, 2015 yılında Google'daki bir ekip, 10.000'den fazla görüntüden oluşan bir veri setini kullanarak bir sinir ağı programı olan DeepDream'i geliştirmiştir. Bu program, verilen görüntülerinden bir dizi gerçeküstü ve görsel olarak büyüleyici görüntü oluşturmayı başarmıştır (Mordvintsev ve ark., 2015). Yapay zekâ tarafından üretilen sanatın ilerleyişi, Paris merkezli sanat kolektifi "Obvious" tarafından yazılım ile üretilen bir portrenin 2018 yılında Christie's müzayedesinde 432.000 dolara satılmasıyla daha da kanıtlanmıştır (Cohn, 2018). 2020 yılında, özel bir araştırma şirketi olan OpenAI, üçüncü nesil Üretken Önceden Eğitilmiş Dönüştürücünün (Generative Pre-Trained Transducer'ı (GPT-3)) piyasaya sürülmesiyle metinden metine yeteneklerinde büyük bir atılım yapmıştır (Brown ve ark., 2020). GPT-3, doğal dil talimatlarına yanıt olarak son derece tutarlı metinler üretebilen metinden metine modellerinde dikate değer bir ilerlemedir. GPT-3, makine çevirisi, metin özetleme ve yaratıcı yazarlık gibi çok çeşitli uygulamalara yol açarak yüksek kaliteli, insan benzeri sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Daha sonra OpenAI, Kontrastlı Dil-İmaj Ön Eğitimi (Contrastive Language-Image Pretraining (CLIP)) modelini geliştirmiştir (Radford ve ark., 2021). Bu genel amaçlı görüntü-metin modeli, internette bulunan 400 milyon metin-görüntü çifti üzerinde eğitilmiş genel amaçlı bir görüntü-metin modelidir ve kullanıcı tarafından sağlanan herhangi bir etiketle görüntü sınıflandırması yapılmasına olanak tanımaktadır. OpenAI, yapay zekânın ilerlemesini daha da ileriye taşımak için GPT-3'ün 12 milyar parametrelili bir versiyonu olan ve bir metin ve görüntü veri kümesi kullanarak metin açıklamalarından görüntüler üretebilen DALL-E'yi (openAI, 2021) geliştirmiştir (Ramesh ve ark., 2021). DALL-E gibi Metinden Görüntüye sistemleri, kullanıcılara metinde anlatılan sahneyi birkaç saniye içinde tasvir eden bir dizi görüntü sağlamaktadır. Nispeten yeni ve devam eden bir gelişme olmasına rağmen, metinden görüntüye sistemleri yapay zekâ alanında önemli bir ilgi görmektedir ve çeşitli alanlarda büyük bir potansiyele sahiptir.

Yapay zekâ teknolojileri, görüntülerin tamamen yeni bir şekilde oluşturulmasına olanak sağlamıştır. Metinden Görüntüye sistemlerinin cazibesi, kullanıcıların illüstrasyon, resim veya fotoğrafçılık gibi özel beceriler öğrenmesini gerektirmeden görüntü

oluşturma yeteneklerinde yatmaktadır. Dahası, bu görüntülerin kalitesi ve karmaşıklığı genellikle profesyonel tasarımcılar tarafından yaratılanlarla karşılaştırılabilir. Bu durum YZ'yı tasarım da dahil olmak üzere birçok sektörde aşırı kullanılan bir moda sözcük haline getirmiştir. Yapay zekâ çevrimiçi araçları, kendi kendine web sitesi oluşturmaktan, kullanıcı tercihlerine göre logo oluşturmaya, fotoğraf düzenleme araçlarından renk paleti sağlayan uygulamalara kadar çeşitli şekillerde mevcut. Bu durum, YZ'nin tasarımda, yaratıcı faaliyetlerde veya bir bütün olarak yaratıcı süreçte bir rolü olup olmayacağı sorusunu akla getirmektedir.

Helena Sarin, geleneksel el işi tekniklerini yapay zekâ araçlarının kullanımıyla birleştirerek sanatında hibrit bir yaklaşım kullanmaktadır (bkz. Resim 2). Yapay zekâ algoritmalarını çalışmaları üzerinde eğiterek yeni tasarımlar yaratabilmekte ve ardından bunları fiziksel ortama geri getirmektedir. Özünde Sarin'in, yapay zekâyı çalışmalarını geliştirmek için bir boya fırçası olarak kullandığı söylenebilir. Sanatçının eserlerinden örnekler aiartists.org/helena-sarin adresinde bulunabilir.

Refik Anadol, projeleri soyut, rüya benzeri ortamlar yaratmak için veriye dayalı makine öğrenimi algoritmalarının kullanımını araştıran bir yeni medya sanatçısı ve tasarımcısıdır. Çalışmalarının örnekleri arasında "Makine Hatıraları: Uzay", "Hatıralar" ve "Düşler" adlı eserleri yer almaktadır. Anadol'un enstalasyonları, yapay zekâyı ve onun çıktılarını, İstanbul'daki Pilevneli Gallery'de izleyiciye sunulan "Melting Memories" (Eriyen Anılar) enstalasyonu gibi artırılmış veri heykelleriyle birleştirmektedir (bkz. Resim 3). Temelde yapay zekâyı gerçekçi olmayan, halüsinasyon benzeri çıktılarını rüya benzeri ortamlar ve sanat enstalasyonları oluşturmak için kullanmaktadır Anadol, beyin dalgası aktivitesini ölçen ve beyin nasıl çalıştığına dair kanıt sunan EGG'den (elektroensefalogram) elde edilen geçerli verileri, San Francisco'daki California Üniversitesi Neuroscape Laboratuvarı'nda yapılan deneylerden elde etmiştir (Toprak, 2020, s. 56). Bu veri setleri daha sonra yapay zekâ algoritmalarıyla birleştirilerek çok boyutlu bir görsel yapıda sunulmaktadır. Çalışmalarının daha fazlası <https://refikanadol.com> adresinde bulunabilir.

Brute, ambalaj ve etiket tasarımında yapay zekadan yararlanan bir Alman şarap markasıdır (www.brute-wine.com). Brute, özel algoritmalar kullanarak her bir üzüm bağına kendine özgü karakterini yansıtan desenler yaratmayı amaçlamaktadır. Bu desenler,



Resim 2.
Radical Seasonality, Helena Sarin, 2018.



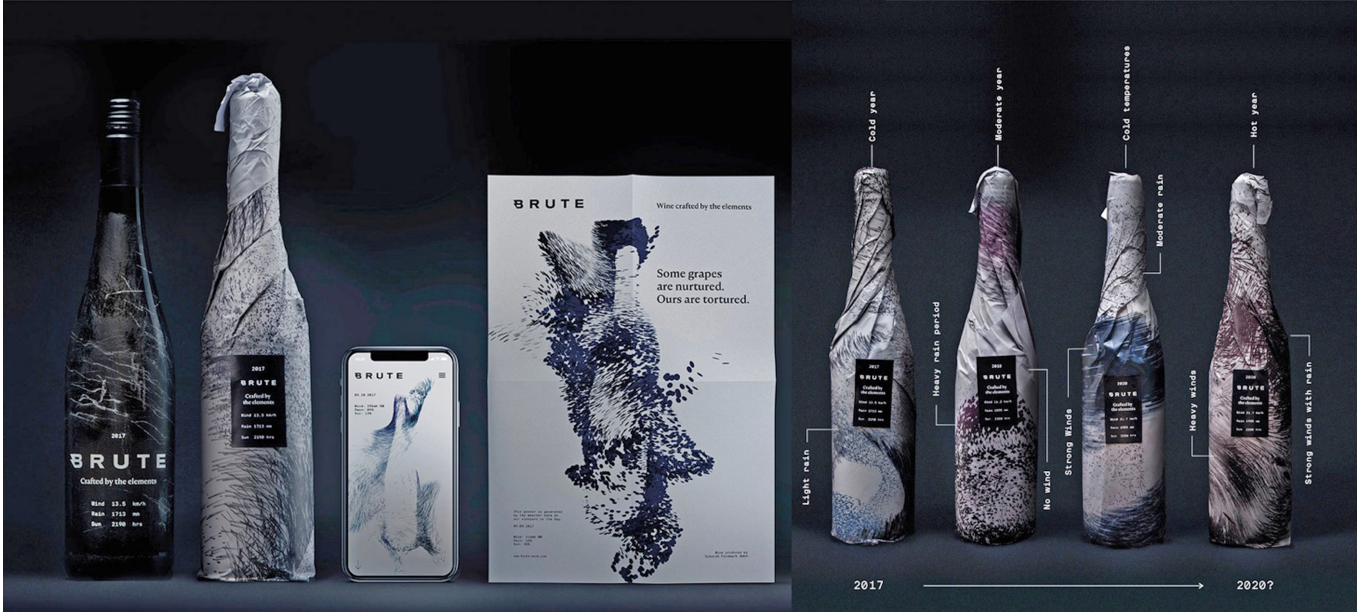
Resim 3.
Melting Memories, Refik Anadol, 2018. Yapay Zekâ Algoritması Üretimi Örneği.

tüketicilerde duygusal bir tepki uyandırmak ve aynı zamanda ürün için farklı bir kimlik iletmek üzere tasarlanmıştır. Marka Hamburg'un üzüm bağlarının olağanüstü hava koşullarını temsil eden grafikler geliştirmek için algoritma verilerini kullanmaktadır. Kod/yazılım sanatçısı Patrik Hübner, bu verileri şişenin kâğıt ambalajı için desenlere ve markanın web sitesinde gerçek zamanlı olarak gelişen grafiklere dönüştüren algoritmalar yazmıştır (bkz. Resim 4). Yapay zekâ tarafından üretilen veri desenlerinin kullanımı, Brute'un belirli bir ihtiyaca yönelik küçük bir üretim olduğunu ve nihai ürünün doğal bir ortamın sonucu olduğunu vurgulamaya yardımcı olmaktadır. Tasarıma yönelik bu yaklaşım, ürünün doğasının ve hikayesinin iletişimine olanak tanıyan yaratıcı bir kişiselleştirilmiş tasarım yaklaşımı olarak görülebilir. Görülmektedir ki, Yapay zekâ teknolojisinin uygulanması, bir tasarımcının uzmanlığı ve çoklu disiplinli yaklaşımlarla birlikte, pazardaki tüketici davranışını olumlu yönde etkilemek için güçlü bir araçtır.

Brezilyalı telekom şirketi "Oi" sese duyarlı bir logoya sahiptir. Bu logo, ortamın ses seviyesine tepki vermek üzere tasarlanmış bir yapay zekâ algoritmasına dayalı olarak şekil ve renk değiştirmektedir (Tucker, 2016). Algoritma, sessiz veya düşük sesli ortamda olduğunda mavi bir ton oluştururken, ses yüksek olduğunda daha canlı renkler üretmektedir (bkz. Resim 5). Sese duyarlı logo, ilgi çekici ve interaktif bir marka deneyimi yaratmak için teknolojiyi kullanan dinamik tasarıma benzersiz ve yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Bu görsel kimlik tasarımı, yapay zekânın yenilikçiliği teşvik etme ve grafik tasarım alanını dönüştürme potansiyeline bir örnek teşkil etmektedir.

Yapay zekânın gelişimi, teknolojinin görsel tasarımdaki rolü üzerinde önemli bir etkiye sahip olmuştur. Algoritmalar ve makine öğrenimi tabanlı derin öğrenme modelleri, yaratıcı ve yenilikçi görsel tasarım çalışmalarının geliştirilmesine olanak sağlamıştır (Atiker & Şen, 2020, s. 3947).

Birçok bilim insanı ve entelektüel yapay zekâdan büyük beklentiler içindeyken, diğerleri onu potansiyel olarak zararlı bir teknoloji



Resim 4. Brute markasının üzümlerinin bulunduğu yerdeki hava durumuna gerçek zamanlı.

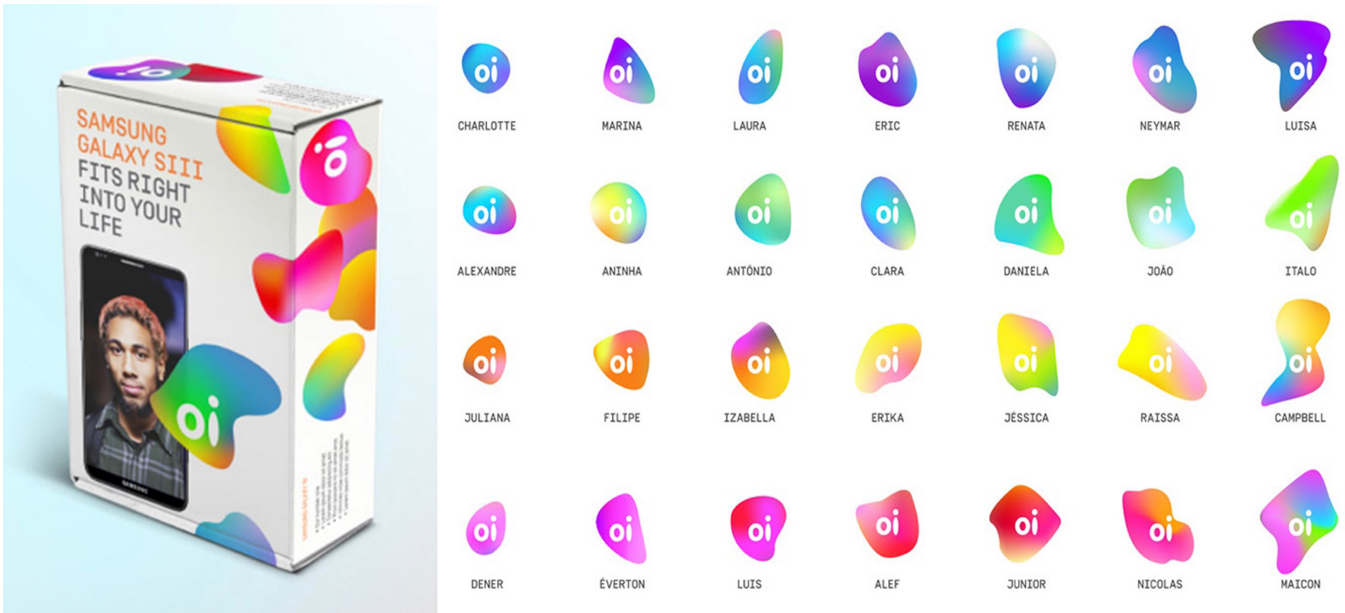
olarak görmektedir. Bir teknoloji teorisyeni olan Levy (2018), YZ'nin otonom doğasının insanlar tarafından araçsallaştırılmasının bir biçimi olduğunu ve gerçek yapay zekanın insan zekâsı olduğunu iddia etmektedir. Bunun nedeni, YZ'nin verileri kaydetme ve analiz etme yeteneğinin, insanların yüzyıllardır kullandığı yazı, kütüphane, telefon, telgraf, televizyon, bilgisayar ve algoritma gibi tekniklerden temelde farklı olmasıdır. Levy, özüde, YZ'nin bilgiyi depolamak ve nesiller arasında aktarmak için uzun bir insan icatları dizisinin en sonucusu olduğunu savunmaktadır.

Yapay Zekanın (YZ) yaşamın çeşitli alanlarında artan kullanımının yakın gelecekte toplumsal beklentiler üzerinde büyük bir etkisi olması muhtemeldir. Tekin'e (2018, s. 701) göre, bu durum halkın

beğenilerinin yönünü de etkileyecektir. Önceleri, makineler ve YZ çoğunlukla edebiyat ve filmlerde kurgusal unsurlar olarak kullanılmış ve tartışmalar insan benzeri bir zekaya sahip olup olamayacakları üzerine odaklanmıştır. Ancak günümüzde bu tartışmalar yerini insan ve yapay zekâ arasındaki iş birliğini içeren sanat ve tasarımların ortaya çıkışına bırakmıştır (Artut, 2019, s. 774). Bu durum, yapay zekâ ve insanlar arasındaki iş birliği olanaklarını araştırarak çok sayıda sanat ve tasarım ürününü ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Görsel Tasarımda İnsan ve Yapay Zekanın Kesişimi

Akıllı hoparlörler, görüntü tanıma, müşteri tabanlı ürün önerileri ve sürücüsüz otomobiller, insanların çevrelerindeki dünyayla



Resim 5. Oi markasının YZ kullanılarak oluşturulan etkileşimli ve hareketli logosu.

etkileşim kurma biçiminde devrim yaratan YZ uygulamalarından sadece birkaçıdır. YZ, bir sistemin verileri doğru bir biçimde yorumlama ve öğrenme ile bu öğrenmeyi belirli hedeflere ve görevlere ulaşmak için kullanma yeteneği olarak nitelendirilmektedir. YZ o kadar yaygındır ki artık neredeyse görünmez hale gelmiştir (Nilsson, 2010, s. 603).

Sanat kavramı, yaratıcılar, izleyiciler ve eleştirilenler tarafından birçok farklı şekilde yorumlanmıştır. Genellikle güzelliği arayan bir yaratıcılık biçimi olarak görülür ve beceri, zanaatkarlık ve ustalığın bir karışımı olarak da tanımlanabilir. Sanat ve teknoloji ya da sanatın teknolojisi, zamanla birlikte değişen bir kavram olduğundan döneme bağlı olarak farklı teknolojiler kullanılır. Teknoloji bir dizi araç ve bunları uygulamak için kullanılan teknikler olarak tanımlandığında, bir sanatçı hangi teknolojiyi kullanacağını seçmekte özgürdür. Örneğin 21. yüzyılda bir sanatçı geleneksel boyaları ve Rönesans dönemi teknolojisinde kullanılan kimyasalları kullanmayı ya da dijital çizimler için dijital bir tablet kullanmayı tercih edebilir. Dolayısıyla söz konusu teknoloji/araç olduğunda, sanatçının fazlaca seçeneği vardır. Tasarım alanında güncel araçlar bilgisayar tabanlı tasarım programlarıdır. Yapay zekâ teknolojisinin görsel tasarımda kullanımı görüntü işleme yazılımlarının geliştirilmesinden sonra başlamıştır. 1980'lerde Adobe Systems, Macromedia ve Corel tasarım alanında öncü yazılımlar yaratmıştır. Görüntü işleme programları yapay zekâ sistemlerini de içerecek şekilde ilerlemektedir. Tasarımcılar ve sanatçılar, tasarım sürecini daha fazla seçenikle geliştirmek ve tamamlamak için yazılım kullanabilirler. Kullanılan teknoloji tasarımın yönünü şekillendirecek ve mesajın anlamını etkileyecektir. Medya ve mesaj arasındaki bu ilişki McLuhan'ın "Araç mesajdır" atasözünde özetlenmiştir (McLuhan, 2014). Teknoloji zaman içinde geliştikçe sanat da gelişmiştir. Bilgisayarların kullanılmaya başlanmasıyla birlikte sanatçılar daha önce üretilmesi mümkün olmayan sanat eserleri yaratabilmektedir. Bu durum, sanat kavramının yeniden incelenmesine ve dijital sanatın ortaya çıkmasına yol açmıştır. Yapay zekâ, tasarım ve sanat arasındaki ilişki çok yönlüdür ve yapay zekâ çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. YZ güdümlü sanat hem teknolojinin potansiyelini hem de sanatçının yaratıcılığını ortaya koymaktadır (Kızılaslan & İsmailoğlu, 2021, ss. 105–126). Dijital sanat, 21. yüzyılın başından bu yana sanat dünyasında itici bir güç olmuş ve sanatçılara yaratıcılıklarını ifade etmeleri için bilgisayar ve dijital görüntüleme yazılımı gibi bir dizi teknolojik araç sağlamıştır. Bu sanat biçimi resim, heykel, video ve ses gibi çeşitli türleri kapsamakta, sanatçılar veya tasarımcıların kendilerini ifade etmesine olanak tanıyarak yeni yollar sunmaktadır. Örneğin, dijital görüntüleme yazılımı sanatçılara resimlerini işleme, yeni kareler yaratma ve farklı anlamlar iletmek için değişiklikler yapma olanağı sunmaktadır (Toptaş, 2022, ss. 171–173). Aynı şekilde, dijital ses yazılımları da sanatçılara seslerini işleyerek yeni müzikler yaratma ya da mevcut şarkılar üzerinde farklılıklar yaratarak yeni yorumlar ortaya çıkarma imkânı sağlamaktadır. Farklı bir değişle, dijital sanat, sanatçıların kendilerini ifade etme biçimlerini artırmış ve yaratıcı ifade için yeni olanaklar yaratmıştır. Öte yandan, yapay zekâ sistemleri sanat eserlerinin daha geniş kitlelere pazarlanmasına yardımcı olmak için de kullanılmaktadır (Binbir, 2021, s. 315). Bununla birlikte, yapay zekâ sistemlerinin sanatçılar üzerindeki etkileri hem olumlu hem de olumsuz yönleri açısından analiz edilmelidir, çünkü YZ tarafından üretilen eserlerin sanatçıların tasarımlarının yerini alma potansiyeli bazı endişelere neden olmuştur (Ünal & Kılınç, 2020, ss. 51–78).

İnsanın çevreye uyum sağlama yeteneği hem kültürel hem de biyolojik evrimi içermektedir. Bu, her yeni neslin bir öncekinden

biraz daha farklı bir çevreye karşılaştığı ve bununla başa çıkmak için yeni hedefler, değerler ve normlar yaratması gerektiği anlamına gelmektedir. Schwab ve Samans'a (2016) göre, günümüzde Endüstri 4.0 olarak da bilinen Dördüncü Sanayi Devrimi ile insanlık tarihinin en dinamik değişim dalgası yaşanmaktadır. Bu devrim, sanat, tasarım, medya ve reklam uygulamaları da dahil olmak üzere birçok iş sektörü üzerinde önemli etkileri olması beklenen, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, makine öğrenimi ve bulut bilişim de dahil olmak üzere fiziksel ve dijital teknolojilerin entegrasyonunu içermektedir. Yapay zekânın hayatın her alanında yaygın olarak kullanılması ve önemli değişikliklere yol açması beklenmektedir. Bu değişimlerin gelecekte tasarım ve sanat dünyasını nasıl etkileyeceği belirsizdir, bu nedenle tasarımcı ve sanatçıların bakış açıları ve gelecek öngörülerini farklılık gösterebilir.

Günümüzde yapay zekâ eğitim ve üretim gibi günlük faaliyetleri sürdürme şekillerini yeniden şekillendirmektedir. 'Algoritmik Çağ', 'Üretken Çekişmeli Ağ (GAN)', 'Derin Öğrenme', 'Makine Öğrenimi (ML)' ve 'Derin Sahtecilik' gibi terimler sanat, tasarım, pazarlama ve reklamcılık bağlamında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Teknoloji ilerledikçe, sanatçının ya da tasarımcının onu bir sanat ifadesi olarak kullanma becerisi artmaktadır. Geçmişte sanatçılar ve tasarımcılar sanatsal ifadelerini o dönemde mevcut olan teknoloji aracılığıyla aktarmışlardır ve günümüzün teknolojik ortamında modern sanatçıların yapay zekâyı kullanması çok muhtemeldir. Çalışmanın bir önceki bölümünde sunulan örneklerde, YZ'nin güncel ve cazip bir çalışma alanı yarattığı görülmektedir.

Yapay zekanın ve görsel tasarım alanındaki gelişmeleri, tasarım yazılımı araçlarının kullanıcının iş yükünü azaltmaya yardımcı olan otomasyon ve makine öğrenimine doğru bir kaymaya tanıklık etmektedir. Bu da görsel tasarımcıların projeleri üzerindeki yaratıcı kontrollerini sürdürürken tekrar eden görevleri otomasyona devretmelerine olanak tanıyarak zaman kazandıran tasarım yazılımı araçlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Dahası, tasarımcılar farkından olmadan yaygın tasarım araçlarında gömülü olan yapay zekâ yeteneklerini kullanmaktadır. Bu durum tasarımcılar için birçok zaman ve çaba gerektiren görevi kolayca yerine getirmeyi mümkün kılarak daha önce hayal bile edilemeyen bir dizi yeni fırsatın önünü açmıştır. Ayrıca, YZ algoritmaları milyonlarca farklı alternatif karşılaştırarak tasarımcının en iyi çözümü bulmasına yardımcı olabilir. Fakat YZ algoritmaları hala insan zekasının yaratıcılığından ve özgünlüğünden yoksundur ve henüz onların yerini alabilecek durumda değildir. Bilgisayarlar güçlü araçlardır, ancak yoktan bir şey yaratma kabiliyetine sahip değildir. Aksine, yalnızca programlandıkları şeyi yapabilirler (Rield, 2014). Öte yandan tasarımcılar ve sanatçılar, çalışmalarından yeni alternatiflerin ortaya çıkmasına yol açan ipuçları çıkarabilirler (Schon, 1984). Bu ipuçları genellikle eskizler, motifler ve diyagramlar gibi metinsel olmayan unsurlar olarak sunulur (Alexander, 1964). YZ'da metinden görsel üretimi ise biçimlendirilmemiş bir şeyi tanımlamaktır ve var olmayan bir rengi anlatmaya çalışmak gibidir (McNeill, 1972, s. 21). Bu sınırlama, metinden görsele sistemler tarafından üretilen görüntülerin çoğunun neden gerçek ve mecazi olduğunu açıklamaktadır. Bu sistemlerin nesne odaklı olduğu söylenebilir çünkü çoğunlukla gerçek tanımlar üzerine ya da nesnelere tanımlayan makine eğitilmiş görüntü tanıma teknolojileri yardımıyla eğitilirler. Bununla birlikte, görsel şiir, analogi veya metafor anlayışına sahip değildirler, bu nedenle bir görüntünün ardında ne olduğunu bir insan sanatçı veya tasarımcının yaptığı gibi kavrayamazlar.

Sanatın yaratımında, süreç genellikle sözelleştirmeden daha fazlasını içerir. Örnek olarak, Jackson Pollock'un çalışmaları vücut hareketi, boya ve fizik arasındaki etkileşimi içermektedir. Temel sanatsal kavramlar bir veri kümesinden istatistiksel olarak üretilebilirken, bu yöntem kültürel farklılıkları engelleme, temsilleri homojenleştirme ve önyargıları güçlendirme etkisine de sahip olabilir. Dahası, metinden imgeye YZ modellerinde kullanılan eğitim verileri geriye dönüktür, yani yalnızca önceki, mevcut görüntülerden öğrenir ve bunların da çevrimiçi olması gerekir. Öte yandan insan sanatçılar sadece önceki çalışmalardan değil, kendi deneyimlerinden de ilham alırlar. Örneğin, Van Gogh'un "Selvili Buğday Tarlası" ve Monet'in "Nilüfer Göleti" tabloları sadece ilgili konularının temsilleri değil, aynı zamanda sanatçıların kendi duyguları, hisleri ve anlayışlarıyla da doludur. Bunlar yalnızca kelimelerle ifade edilmesi zor olan niteliklerdir. Jennings'de (2010, s. 499) aynı şekilde yapay zekanın yaratıcılığın ancak mevcut çalışmalar üzerinde varyasyonlar yaratarak oluşabileceğini söylemektedir. Metinden görüntüye algoritmasının bir tasarım ögesini daha önce görmeden ilk defa kendisinin deneyebilmesi mümkün olmayacaktır.

YZ'nin sanat üretimi üzerindeki etkisini incelemek, sürecin kültürel yönlerini dikkate almayı gerektirir. Svedman'a (2019, s. 18) göre, yaratıcı ifadenin parametreleri altta yatan kültürel yapılar tarafından şekillendirilir ve sanat dünyası tarafından sürdürülür veya bozulur. Sonuç olarak YZ, toplumla etkileşime girme ve kültürel müştereklerden yararlanma becerisinden yoksundur. Yaratıcı ifadenin somutlaşmış biçimi olan YZ'nin eseri izleyici tarafından tüketilebilse de sanatçı ve izleyici bu tüketim aracılığıyla diyaloga giremez. Bu nedenle YZ, mevcut sanat eserlerinin yeniden yorumlanmasıyla sınırlıdır. Bu durum, taklidin sanatsal gelişimin önemli bir unsuru olduğunu tespit eden Brown'in (2018, ss. 25–26) araştırmasında da yankı bulmuştur. Brown, Rönesans İtalya'sında gençlerin ustalarının eserlerini kopyalayarak öğrendiklerini belirtmektedir, ona göre taklit teorisi, bilinen en eski sanat teorilerinden biri olmuştur. Buna karşılık, yapay zekâ, makine üretimi ile insanların çalışmaları arasındaki en önemli fark olduğu ileri sürülen hayal gücünü gösterememektedir (Ramalho, 2017, s. 15). Bununla birlikte, makineler hiç bilmedikleri şeyler hakkında fikir sahibi olmak için dolaylı tanımlamalar da dahil olmak üzere topladıkları bilgileri kullanabilirler. Bu beceride sergilenen zekâ insanla benzer ancak insanların sahip olduğu inanç, arzu ve niyet gibi motivasyon unsurlarına sahip değildir. Metinden görsele sistemler yeni imgeler üretme yeteneğine sahip olsalar da önceden var olan imgelerin istatistiksel kombinasyonlarıyla sınırlıdır ve yeni stillerin veya kavramların ortaya çıkmasına izin vermezler. Boden'in (2004, ss. 8–10) de belirttiği gibi, bu sistemler, mevcut unsurların dönüştürülmesi yoluyla tamamen yeni bir şeyin yaratılmasını içeren dönüşümsel yaratıcılıktan ziyade, yalnızca mevcut unsurların kombinasyonunu içeren kombinatoriyal yaratıcılığı kolaylaştırmaktadır. Başka bir deyişle, metinden görsele bir sistem yalnızca 1908 öncesine ait verilerle eğitilmiş olsaydı, dönüştürücü yaratıcılık yeteneğine sahip insan sanatçıların ürünü olan Futürizm gibi bir hareketi yaratamazdı.

Görüntü oluşturmak için metinden görsele bir sistemin kullanılması genellikle basit ve sınırlı bir sanatsal uygulama olarak görülür. Ancak, YZ sistemlerinin yaratıcı bir araç olarak potansiyelini ve olanaklarını tanımak önemlidir. Marcel Duchamp'ın ikonik eseri "Çeşme", sanatın ne olduğuna dair algımızın nasıl zorlanabileceğine ve bozulabileceğine dair bir örnek teşkil etmektedir. Fotoğrafın ortaya çıkışı da benzer tepkilere yol açmış, bazıları bunun güzel sanatlar piyasasına kalıcı zarar vereceğine inanmıştır. Nihayetinde,

tasarımcılar yeni ve yenilikçi eserler yaratmak için yapay zekâ ile iş birliği yapabilir ve bu teknolojilerin gerçek potansiyeli iş birliği süreci sayesinde gerçekleştirilebilir. Etkili olabilmek için YZ, insan becerilerinin yerini almak yerine onları geliştirecek ve tamamlayacak şekilde kullanılmalıdır. Bu, insanların ve YZ'nin birbirlerinin güçlü yönlerini geliştirmek için birlikte çalıştığı işbirlikçi bir yaklaşımla başarılabilir (Paschen ve ark., 2020; Wilson & Daugherty, 2018). Karmaşık insan özelliklerini sergilemek için YZ'nin insanlar tarafından sürekli olarak eğitilmesi gerekir (Wilson & Daugherty, 2018). Nihayetinde, YZ araçları bireysel çalışanlara yardımcı olmak ve onları güçlendirmek için tasarlanmıştır ve bu hem insanların hem de YZ'nin birbirlerinden öğrendiği ve birlikte geliştiği karşılıklı bir öğrenme süreci gerektirir (Raisch & Krakowski, 2020).

Yapay zekâ, sanat ve tasarım gibi yaratıcılığa ihtiyaç duyan alanlarda otonom olarak eser üretme kapasitesine sahiptir. Ancak özzerkliliği yasal olarak tanınmadığı için üretimler resmi olarak YZ adına tescil edilememektedir. Bu durum, kod yazımının sadece bir kısmına dahil olan programcının, tamamlanan algoritmanın ürettiği eser üzerinde hak iddia edemeyeceği sorusunu gündeme getirmektedir. "Bir programı yasal yollardan edinen kişi, programı çalıştırma hakkına sahiptir" diyen 38. Maddeye göre, kişinin programdan türetilen üretimin telif hakkı üzerinde hak iddia edebileceği ileri sürülebilir (Denicola, 2016, ss. 265–287; Ramalho, 2017, s. 19). Sanat üretiminin değişen doğasını ele almak için, yasalar zamana ayak uyduracak şekilde yeniden yorumlanmalı, yeniden yazılmalı veya değiştirilmelidir (Yanisky-Ravid, 2017, s. 670). YZ sanat yapma programları tarafından yaratılan eser üzerinde kimin hak sahibi olduğunu belirlemede bir diğer kilit faktör, bunların araç mı yoksa varlık olarak mı değerlendirildiğidir. Robotların aksine, bu programlar bağımsız olarak görüntü oluşturmazlar; insanlar tarafından çalıştırılmaları gerekir. Bu gelişmeleri mümkün kılan, nihayetinde insanların yaratıcı zekasıdır. Dolayısıyla, sanatçılar bilgisayar teknolojisinin potansiyelinden faydalanmaktadır, ancak sanatın kaynağının gerçeklik alanında ve insanların yaratıcı süreçlerinde olduğunu unutmamak önemlidir. Yapay zekanın yetenekleri ne kadar gelişmiş olursa olsun, bireylerin nasıl yaşadığının, düşündüğünün, hissettiğinin ve bildiğinin ürünü olan insan sanatının değerinin yerini alamayacaktır.

Yapay zekâ, insan sorunlarını çözmek için insanlar tarafından tasarlanan bir teknolojidir ve insan zekasının yerini almak ya da onu aşmaktan ziyade, insanların yaşam deneyimlerini geliştirebilecek bir araç olarak büyük bir potansiyele sahiptir. Sanatın değeri, yaratıcı faaliyet, performans ve takdir gibi yerine getirdiği görevlerde yatmaktadır. Dijital sanat yeni yaratıcılık biçimlerine olanak tanısa da bireysel ifade katmadan diğer sanatçıların çalışmalarını kopyalamakla ilgili etik kaygılar vardır. Öte yandan, YZ sanat üretimi, başka hiçbir ortamın kopyalayamayacağı görüntüler oluşturmak için benzersiz fırsatlar sunmakta ve potansiyel olarak kendi ortamı veya tarzı olarak kendini kurmaktadır. Görsel tasarım alanında, YZ uygulamalarının farklı çözümler sunması ve üretkenliği artırması beklenmektedir. YZ'nin tasarımcıların işlerinde zaman kazanmalarına yardımcı olacağı ve yaratıcı süreçler için daha fazla zaman sağlayacağı, bunun da iletişim kurma ve dünyayı anlamlandırma şeklimizde değişikliklere yol açacağı öngörülmektedir (Kapır, 2021, s. 62). Bu nedenle, insanlar ve YZ arasındaki ortak noktaları vurgulayan ve sanatta kullanımıyla ilgili etik hususları kabul eden dengeli bir bakış açısına ihtiyaç vardır.

Bugün normalleştirilen ama ilk çıktığında yargılanan teknolojiler nasıl yaşamın birer parçası olarak algımızı değiştirdiyse, YZ için de benzer durumlar söz konusudur. Tasarım alanında yapay

zekâ endüstriyel, mimari ve grafik tasarım gibi çeşitli alanlarda ürünler yaratmak için kullanılmaktadır. Tasarımcılar daha yenilikçi ve daha kaliteli ürünler üretmek için yeni yazılım programlarını araştırmakta ve hatta hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilecek yazılımlar yaratmaktadır. Tasarımcıların en iyi sonuçları elde etmek için yapay zekâ ile iş birliği yapmaları önemlidir. Bu nedenle sanatçılar, kadük yöntemlerle geride kalmamak veya yapay zekanın pasif kullanıcıları olmamak için kendilerini çağın gerektirdiği teknolojik becerilerle donatmalıdır. En iyi sonuçları elde etmek için tasarımcılar, hızlı, ilginç ve sürekli gelişen teknolojik yöntemlerle ürünler yaratmak için makinelerle iş birliğine olanak tanıyan yeni roller benimsemelidir. Yapay zekâ tabanlı programlar, insan faktörü olmadan özgün ve yaratıcı çalışmalar yaratamazken, tasarım sürecinde destekleyici araçlar olarak hizmet verebilir, tasarımcıların benzersiz tasarımlar yaratmasını, zamandan tasarruf etmesini ve çabayı azaltmasını sağlayabilir. Sonuç olarak, görsel tasarım mesleği tehdit altında değildir ve tasarımcılar yaratıcı olmak için her zamankinden daha fazla zamana sahiptir. Sanatçılar ve tasarımcılar, yapay zekâ destekli yazılımları kullanarak, başka türlü düşünemeyecekleri yeni yaratıcı olasılıkları deneyebilir ve keşfedebilirler. YZ'nin yaratıcı alandaki büyük potansiyeline rağmen, sanatsal ifade üzerindeki etkisini çevreleyen birçok soru ve tartışma hala devam etmektedir. Yapay zekâ sanatçının bireysel tarzını azaltıyor mu? Sanatı çok mu tekdüze hale getiriyor? Ya da YZ, sanat olarak kabul edilebilecek şeylerin sınırlarını zorluyor mu? Bu soruların aksine, YZ'nin algoritmik çağda yeni yaratıcılık biçimlerine yol açıp açamayacağı da tartışılmaktadır. Bu tartışmalar, algoritmik çağda hem insanlar hem de makineler için yeni rollerin devam eden gelişimini yansıtmakta ve daha fazla araştırma gerektiren alanları vurgulamaktadır.

Sonuç

Teknolojinin sanat ve kültür üzerindeki etkisi yadsınamaz ve bu etki medeniyetin başlangıcından bu yana devam etmektedir. Mağara çizimlerinden çağdaş dijital sanata kadar teknoloji görsel sanatı bir iletişim biçimi olarak şekillendirmek için kullanılmıştır. Bazıları teknoloji nedeniyle sanatsal süreçlerin ve uygulamaların otomasyonundan yakınırken, şu soru hala geçerlidir: Tasarımcı olmadan tasarım olabilir mi? Araştırmalar, teknolojinin tasarım sürecine yardımcı olabileceği de bir insanın amaca yönelik girdisinin yerini alamayacağını göstermektedir. Makineler kişisel hedeflere veya isteklere sahip olma yeteneğinden yoksundur ve her zaman kendi hedeflerinden ziyade insanlığın hedeflerine ulaşmak için çalışacaktır. Bu nedenle, yapay zekâ tabanlı bir sistemin hangi tasarım türünün uygun olup olmadığını anlamasına yardımcı olmak için bir tasarımcıya ihtiyaç vardır. Nihayetinde, bir sanat eserinin arkasındaki hikâye onu değerli kılan şeydir. YZ uygulamaları tek başına sanata amacını ve anlamını veren insan unsurundan yoksundur. Ancak, yeni teknolojiler sanatsal uygulamalar için araç görevi görebilir ve sanatçıların yeni yaratıcı ifadeleri keşfetmeleri için fırsatlar sunmaktadır. Fakat bu, büyük olasılıkla teknolojilerin beklenmedik şekillerde, kusurlarını ve kendine has özelliklerini kucaklayarak kullanılmasını içerecektir. YZ çalışmaları ve tekniklerinin gelecekte gerilemesi veya dönüşmesi mümkün olsa da yaratıcı ifade ve keşif için yeni fırsatlar sundukları açıktır. Bu yeni olanaklara öncülük edecek tasarımcıları ve sanatçıları desteklenmesi sanat ve tasarım gelişimi açısından gereklidir. YZ'yi olumsuz, distopik bir güç olarak görmek yerine, onu yeni olasılıklar yaratmak ve keşfetmek için bir fırsat olarak değerlendirmek önemlidir.

Yapay zekâ alanındaki son gelişmeler, görsel tasarımda insan yaratıcılığını desteklemek için çok sayıda fırsat sağlamıştır. Yapay

zekanın öğrenme ve uyum sağlama yeteneği, onu yalnızca bir hesaplama aracı olmaktan çıkarıp yaratıcı bir medya platformuna dönüştürme olasılığını barındırmaktadır. YZ'nin metin görselleştirme uygulamalarının kullanıma sunulması, yapay zekanın görsel tasarımda anlamlı sonuçlar üretme konusundaki hızlı gelişimini ortaya koymaktadır. Verilerin metin aracılığıyla görselleştirilmesine yönelik bu yeni teknik, yakın gelecekte grafik, animasyon ve oyun tasarımı alanlarında çalışan profesyoneller için değerli bir tasarım aracı olma potansiyeli taşımaktadır. YZ'nin potansiyel faydalarına rağmen, YZ tarafından üretilen işlerin kullanımını çevreleyen artan endişeler ve tartışmalar olmuştur. Tartışmalardan bazıları, YZ tarafından üretilen eserlerin özgünlüğü ve orijinalliği, yeni sanat biçimlerinin önünü açıp açmadığı veya insan-makine iş birliğinden doğan yeni bir karma sanat ortamı olarak kabul edilemeyeceği gibi konular etrafında dönmektedir. Bilgisayar teknolojisinin yaratıcı çalışmalarda giderek daha fazla kullanılması, insan sanatçıların statüsünü tehdit etmek yerine, sanatçılar ve YZ arasında yeni iş birliği yollarını keşfetmek için bir fırsat sunmaktadır. Bu iş birliği yaratıcılığın sınırlarını zorlayabilir, perspektifleri ve olasılıkları genişletebilir ve yeni sanat ifadelerinin yaratılmasına yol açabilir. YZ'nin sanatta sorumlu bir şekilde kullanılması, sanatçılar üzerindeki olumsuz yasal, finansal ve etik etkileri en aza indirmek için kritik öneme sahiptir. Sonuç olarak, YZ'nin görsel tasarım sektörüne önemli ölçüde katkıda bulunabileceği, ancak sanatçılar üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınmak için bunun sorumlu bir şekilde yapılması gerektiğinin altı çizilmelidir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- D.Y.T., B.E.; Tasarım - D.Y.T., B.E.; Denetleme - D.Y.T., B.E.; Kaynaklar - D.Y.T., B.E.; Malzemeler - D.Y.T., B.E.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - D.Y.T., B.E.; Analiz ve/veya Yorum - D.Y.T., B.E.; Literatür Taraması - D.Y.T., B.E.; Yazıyı Yazan - D.Y.T., B.E.; Eleştirel İnceleme - D.Y.T., B.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - D.Y.T., B.E.; Design - D.Y.T., B.E.; Supervision - D.Y.T., B.E.; Resources - D.Y.T., B.E.; Materials - D.Y.T., B.E.; Data Collection and/or Processing - D.Y.T., B.E.; Analysis and/or Interpretation - D.Y.T., B.E.; Literature Search - D.Y.T., B.E.; Writing Manuscript - D.Y.T., B.E.; Critical Review - D.Y.T., B.E.

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akin, Ö., & Akin, C. (1996). Frames of reference in architectural design: Analysing the hyperacclamation (A-h-a-l). *Design Studies*, 17(4), 341-361. [CrossRef]00024-5
- Al, B. (2019). Generatif sanat kavramı ve görsel sanatlarda sayısal yaratıcılık. *Tasarım Enformatiği Dergisi*, 78-91.
- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form* (vol. 5). Harvard University Press.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity and innovation in organizations* (vol. 5) Harvard Business School.
- Artut, S. (2019). Yapay Zekâ Olgusunun Güncel Sanat Çalışmalarındaki Açılımlar. *İnsan ve İnsan Bilim Kültür Sanat ve Düşünce Dergisi*, 6(22), 767-783.
- Aslan, A. E. (2001). Kavram Boyutunda yaratıcılık. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 2(16), 15-21.

- Aslıhan, Ü. N. A. L., & KILINÇ, İ. (2020). Yapay zekâ işletme yönetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 6(1), 51–78.
- Becer, E. (2015). *İletişim ve grafik tasarım*. Dost Kitabevi Yayınları.
- Binbir, S. (2021). Pazarlama Çalışmalarında yapay zekâ Kullanımı üzerine Betimleyici bir Çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(3), 314–328.
- Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Routledge.
- Bodur, C. (2010). *Görsel anlatımda dijital yaklaşımlar* (Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi). Hacettepe
- Brown, N. I. (2018). Artificial authors: Case for copyright in computer-generated works. *Columbia Science and Technology Law Review* 20(1), 1–41.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J. D., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877–1901.
- Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J. D., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877–1901.
- Brute markasının üzüm bağının bulunduğu yerdeki hava durumuna gerçek zamanlı etkileşimi ile oluşturulan benzersiz ambalaj tasarımları. <https://www.patrik-huebner.com/work/brute-data-driven-wine-brand/>(Erişim: 08.01.2023).
- Cohen, P. (2016). Harold Cohen and AARON. *Ai Magazine*, 37(4), 63–66. **[CrossRef]**
- Cohn, G. (2018). AI art at Christie's sells for \$432,500. *New York Times*, 25.
- Çokokumuş, B. (2012). Dijital ortamda kültür ve sanat. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(3).
- Denicola, R. C. (2016). Ex machina: copyright protection for computer generated works. *Rutgers UL Rev.*, 69, 251.
- Do, E. Y., & Gross, M. D. (2001). Gross, M.D. *Artificial Intelligence Review*, 15(1/2), 135–149. **[CrossRef]**
- Dörner, D. (1999). Approaching design thinking research. *Design Studies*, 20(5), 407–415. **[CrossRef]**00023-X
- Eisentraut, R. (1999). Styles of problem solving and their influence on the design process. *Design Studies*, 20(5), 431–437. **[CrossRef]**00016-2
- Gartenhaus, A. R. (2000). *Yaratıcı Düşünme ve Müzeler*. Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama merkezi Yayınları.
- Hadımlı, Gönül. (2022). Birinci olan yapay zekâ sanat eseri sanatçıları kızdırdı. <https://digitalage.com.tr/birinci-olan-yapay-zeka-sanat-eseri-sanatcileri-kizdirildi/> (Erişim: 10.11.2022).
- İncearık, M. (2012). *Grafik tasarım Rehberi*. Kod Lab.
- Jennings, K. E. (2010). Developing creativity: Artificial barriers in artificial intelligence. *Minds and Machines*, 20(4), 489–501. **[CrossRef]**
- Jones, J. C. (1992). *Design methods*. John Wiley & Sons.
- Kapır, B. (2021). *Yapay zekâ Eksenli Algoritmik toplum* (F. Zengin, & B. Kapır, Dü) (ss. 59–102). Yapay Zekâ ve Medya.
- Karabulut, B. (2021). Yapay zekâ Bağlamında yaratıcılık ve görsel Tasarımın geleceği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(79), 1516–1539.
- Karşahinoğlu, Ş. (2020). Yapay zekânın grafik tasarım alanında kullanım örneklerinin ve gelecekteki olası rolünün incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 612–626.
- Karras, T., Laine, S., & Aila, T. (2019). A style-based generator architecture for generative adversarial networks. In Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition (pp. 4401–4410).
- Kelley, T., & Littman, J. (2001). *The art of innovation: Lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm*. Random House.
- Kızılaslan, N., & Kozlu, D. (2021). Teknolojinin ve dijitalleşmenin geleneksel Türk sanatlarına yansımaları. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 7(1), 105–126. **[CrossRef]**
- Kolodner, J. L., & Wills, L. M. (1996). Powers of observation in creative design. *Design Studies*, 17(4), 385–416. **[CrossRef]**00021-X
- Levy, P. (2018). "Pierre Lévy takipçilerimizden yapay zekâ üzerine gelen soruları cevaplıyor" <https://www.youtube.com/watch?v=VP3g60N1-c&feature=youtu.be>, (Erişim: 28.12.2022).
- Lloyd, P. (2019). You make it and you try it out: Seeds of design discipline futures. *Design Studies*, 65, 167–181. **[CrossRef]**
- Lloyd, P., & Scott, P. (1994). Discovering the design problem. *Design Studies*, 15(2), 125–140. **[CrossRef]**90020-5
- Luger, G. F. (2009). *Artificial intelligence. Structures and strategies for complex problem solving*. Addison Wesley.
- Luger, G. F., & Stubblefield, W. A. (1998). *Artificial intelligence: Structures and strategies for complex problem solving*. Addison Wesley Longman.
- Lupton, E. D. T., & Lupton, E. (2011). *Graphic design thinking: Beyond brainstorming*. Princeton Architectural Press.
- McCorduck, P., & Cfe, C. (2004). *Machines who think: A personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence*. CRC Press.
- McLuhan, M. (2014). *Gutenberg Galaksisi: Tipografik İnsanın Oluşumu* (3. Baskı). Yapı Kredi Yayınları.
- McNeill, N. B. (1972). Colour and colour terminology. *Journal of Linguistics*, 8(1), 21–33. **[CrossRef]**
- Melting Memories, Refik Anadol, 2018. Yapay Zekâ Algoritması Üretimi Örneği. <https://www.pilevneli.com/tr/exhibitions/17-refik-anadol-eriyen-hatiralar-pilevneli-dolapdere/works/>(Erişim: 08.01.2023).
- Mordvinsev, A., Olah, C., & Tyka, M. (2015). *Deepdream-a code example for visualizing neural networks* (vol. 5, p. 2). Google Research.
- Nabiyev, V. (2016). *Yapay Zekâ*. Seçkin Yayıncılık.
- Nagai, Y., & Noguchi, H. (2003). An experimental study on the design thinking process started from difficult keywords: Modeling the thinking process of creative design. *Journal of Engineering Design*, 14(4), 429–437. **[CrossRef]**
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard Jr., T. J., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77–101. **[CrossRef]**
- Nilsson, N. J. (2010). *Yapay Zekâ Geçmişi ve Geleceği* (M. Doğan, Çev.). Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Nilsson, N. J., & Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann.
- Norman, D., & A. (2013). *The design of everyday things*. The MIT Press.
- Oi markasının YZ kullanılarak oluşturulan etkileşimli ve hareketli logosu. <https://www.dezeen.com/2016/04/15/wolff-olins-logo-telecoms-company-oi-morphs-in-response-to-sounds/>(Erişim: 05.01.2023).
- Önlü, N. (2010). Tasarımda yaratıcılık ve işlevsellik tekstil Tasarımındaki Konumu. *Atatürk Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1).
- OpenAI, (2021). <https://openai.com/api/> (Erişim: 22.08.2022).
- Oppermann, L., Boden, A., Hofmann, B., Prinz, W., & Decker, S. (2019). Beyond HCI and CSCW: Challenges and useful practices towards a human-centred vision of AI and IA. In Proceedings of the Halfway to the Future Symposium (pp. 1–5). **[CrossRef]**
- Paschen, U., Pitt, C., & Kietzmann, J. (2020). Artificial intelligence: Building blocks and an innovation typology. *Business Horizons*, 63(2), 147–155. **[CrossRef]**
- Pirim, H. (2006). Yapay Zekâ. *Journal of Yaşar University*, 1(1), 81–93.
- Radford, A., Kim, J. W., Hallacy, C., Ramesh, A., Goh, G., Agarwal, S., ... & Sutskever, I. (2021). Learning transferable visual models from natural language supervision. In International Conference on Machine Learning (pp. 8748–8763). PMLR.
- Radical Seasonality, Helena Sarin, 2018. <https://www.artnome.com/news/2018/11/14/helena-sarin-why-bigger-isnt-always-better-with-gans-and-ai-art> (Erişim: 05.01.2023).
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210. **[CrossRef]**
- Ramalho, A. (2017). Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems. *SSRN Electronic Journal*. **[CrossRef]**
- Ramalho, A. (2017). Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems, *Journal of Internet Law*. 21(1), 12–25. **[CrossRef]**
- Ramesh, A., Pavlov, M., Goh, G., Gray, S., Voss, C., Radford, A., ... & Sutskever, I. (2021). Zero-shot text-to-image generation. In International Conference on Machine Learning (pp. 8821–8831). PMLR.

- Ravid, S. Y., & Liu, X. (2017). When artificial intelligence systems produce inventions: An alternative model for patent law at the 3a era. *Cardozo Law Review*, 39, 2215.
- Rollo, M. (2008). Yaratma cesareti (Çeviren: Alper Oysal). *Metis Yayınları*, İstanbul.
- Rombach, R., Blattmann, A., Lorenz, D., Esser, P., & Ommer, B. (2022). High-resolution image synthesis with latent diffusion models. In *Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 10674–10685). [CrossRef]
- Ruiz-Arellano, A. E., Mejía-Medina, D. A., Castillo-Topete, V. H., Fong-Mata, M. B., Hernández-Torres, E. L., Rodríguez-Valenzuela, P., & Berra-Ruiz, E. (2022). Addressing the use of artificial intelligence tools in the design of visual persuasive discourses. *Designs*, 6(6), 124. [CrossRef]
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach*. USA: Prentice Hall Series.
- Sağlamtimur, Z. (2010). Dijital sanat. *Anadolu üniversitesi sosyal bilimler dergisi*. Cilt.10(3).
- Samurçay, N. (1983). Zekâ ve yaratıcılık. *Eğitim ve Bilim*, 8(45).
- San, G. (1979). Yaratıcılık iki düşünme biçimi ve çocuğun yaratıcılık eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Ankara, 12, 1–4.
- Sawyer, R. K. (2011). *Explaining creativity: The science of human innovation*. Oxford: Oxford university press.
- Schon, D. A. (1984). *The Reflective PfaCtioner: Flow Professionals Thint in Action*.
- Schwab, K., & Samans, R. (2016). *The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth Industrial Revolution*. Global Challenge Insight Report. Geneva: World Economic Forum.
- Şen, E., & Atiker, B. (2020). Grafik tasarım uygulamalarında yeni bir aktör: Yapay zekâ. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(63), 3946–3957.
- Sezer, S. (2015). *Grafik tasarımın kitle iletişimindeki rolü. İstanbul Arel üniversitesi, sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul*
- Shute, V. J., & Becker, B. J. (2010). *Innovative assessment for the 21st century*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Singer, U., Polyak, A., Hayes, T., Yin, X., An, J., Zhang, S., Hu, Q., Yang, H., Ashual, O., Gafni, O., et al. (2022). *Make-a-video: Text-to-video generation without text- video data*. *arXiv preprint arXiv:2209.14792*
- Sternberg, R. J. (1999). Successful intelligence: Finding a balance. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(11), 436–442. [CrossRef]01391-1).
- Svedman, M. (2019). Artificial creativity: A case against copyright for AI-created visual artwork. *IP Theory*, 9, 1.
- Tasarım Odaklı Düşünme yönteminin aşamaları. Lupton, E. D. T., & Lupton, E. (2011). *Graphic design thinking: Beyond brainstorming*. Princeton Architectural Press. (Erişim: 10.11.2022).
- Tekin, A. (2018). Yapay zeka kullanımının sanata etkileri. *Kent Akademisi*, 11(4), 692–702.
- Thomson, E. M. (1994). Alms for oblivion: The history of women in early American graphic design. *Design Issues*, 10(2), 27–48. [CrossRef]
- Toprak, A. (2020). Yapay zekâ Algoritmalarının dijital Enstalasyona Dönüşmesi. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli e-Dergisi*, 14, 47–59.
- Toptaş, R. (2022). Türkiye’de dijital sanat, Sanatçıları ve Eserleri hakkında bir araştırma. *Star Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 170–186.
- Tucker, Emma. (2016). Wolff Olins’ logo for Oi morphs in response to sounds. <https://www.dezeen.com/2016/04/15/wolff-olins-logo-telecoms-company-oi-morphs-in-response-to-sounds/> Erişim:
- Tunalı, İ (2004). *Tasarım Felsefesine Giriş. İkinci Baskı, İstanbul: Yapı Yayın*.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*. *arXiv preprint arXiv:1706.03762*.
- Von der Weth, R. (1999). Design instinct? The development of individual strategies. *Design Studies*, 20(5), 453–463. [CrossRef]00021-6).
- Weiner, R. (2000). *Creativity and beyond: Cultures, values, and change*. SUNY Press.
- Weizenbaum, J. (1976). Computer power and human reason: From judgment to calculation.
- Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative intelligence: Humans and AI are joining forces. *Harvard Business Review*, 96(4), 114–123.

Etkileşimli Müze Sergilerinde İzleyici Odaklı Yaklaşımlar

Viewer-Oriented Approaches in Interactive Museum Exhibitions

Cumhur COŞKUN 

Bülent Ecevit Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü, Zonguldak, Türkiye



ÖZ

Bilgi çağının ilerlemesi ve teknolojinin kullanımıyla beraber müzelerde sergileme yöntemlerinde yaratıcı çözümlerin geliştirildiği ve sergi sunumlarında büyük değişikliklerin gösterildiği bilinmektedir. Bu değişimde müze ziyaretçilerinin sergi izleme biçimlerine yönelik talep ettiği fiziksel ve dijital etkileşimin yarattığı bir değişim de söz konusudur. Sanat eserlerini yorumlayabilmek ve etkileşim kurmak yeni sanatsal ifade biçimlerinin ortaya çıkmasını da sağlamıştır. Bu çalışma, müzelerde gerçekleşen dijital ve fiziksel etkileşimli sergileme örneklerini inceleyerek sanat eserlerine yönelik gerçekleşen dokunsal kısıtlamaya alternatif olarak tasarlanan ziyaretçi ve eser deneyimlerini ortaya koyan nitel bir araştırmadır. Araştırma ayrıca müzelerde etkileşimli sergi deneyiminin nasıl geliştirileceği konusunda değerlendirmeler ve müzelerin daha fazla ziyaretçi deneyimi sağlamak için kullandığı sergileme yöntemlerini göstermeyi amaçlamaktadır. Araştırma içerisinde incelenen etkileşimli sergileme yöntemlerinin izleyiciye klasik müze ziyaretine göre daha zengin olanaklar sunması aynı zamanda müzelere daha fazla ziyaretçi çekmeye yardımcı olarak yaygın bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Müze, sergileme yöntemleri, etkileşimli sergiler, dijital ve fiziksel etkileşim

ABSTRACT

It is known that with the advancement of the information age and the use of technology, creative solutions have been developed in the exhibition methods in museums and great changes have been made in the exhibition presentations. In this change, there is also a change created by the physical and digital interaction that museum visitors demand the way they view exhibitions. Being able to interpret and interact with works of art has also led to the emergence of new forms of artistic expression. This study is a qualitative research that reveals the visitor and artifact experiences designed as an alternative to the tactile restriction on artworks by examining the examples of digital and physical interactive exhibitions in museums. The research also aims to evaluate how to improve the interactive exhibition experience in museums and to show the exhibition methods museums use to provide a greater visitor experience. It is seen that the interactive exhibition methods examined in the research provide the audience with richer opportunities compared to the classical museum visit, and also have a widespread effect by helping to attract more visitors to the museums.

Keywords: Digital and physical interaction, exhibition method, interactive exhibitions, museum

Geliş Tarihi/Received: 26.02.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 15.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Cumhur COŞKUN

E-mail: cumhur.coskun1@gmail.com

Cite this article as: Coşkun, C. (2023).

Viewer-oriented approaches in

interactive museum exhibitions.

Journal of Art and Iconography,

4(1), 30-36.



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

Giriş

Sergi terimi, müze galerilerinden, sanat enstalasyonlarına ve fuarlara kadar geniş bir çevre ve uygulama alanı için kullanılmaktadır. Sergiler süreli veya kalıcı, etkileşimli veya durağan, sanal veya gerçek ortamda yapılan ve küçük veya büyük ölçekli olmak üzere de sınıflandırılabilir.

Sergi kelimesi incelendiğinde ilk olarak büyük ölçekli sergileri tanımlamak için kullanıldığı ve kökenlerinin Fransızca olduğu ortaya çıkmaktadır. Paris, 1848 ile 1937 yılları arasında en unutulmaz sergilerin çoğuna ev sahipliği yapmıştır. Sergi için kullanılan Fransızca kelime olan (expositions), bu türden büyük ölçekli etkinliklerle eşanlamı hale gelmiş ve 1928'de Bureau International des Expositions - Uluslararası Sergiler Bürosu (BIE) Paris'te kurulmuştur. O zamandan beri BIE, uluslararası sergiler için yaptırım organı olarak kabul edilmiştir. "Expo" adı ilk olarak BIE tarafından 1960'larda,

uluslararası ölçekte büyük halka açık sergiler için yaygın olarak kullanılan bir kısaltma olarak kullanılmaya başlanmıştır (Locker, 2011, s. 11).

Müzeler toplumların geçmişle olan bağlarını yansıtan, kültürlerin izlerini barındıran, estetik anlayışına dair izlenimler sunan önemli sergileme mekanlarıdır. 24 Ağustos 2022 tarihinde Prag'da düzenlenen 26. Uluslararası Müzeler Konseyi (ICOM) Genel Konferansı çerçevesinde, ICOM Olağanüstü Genel Kurulu yeni bir müze tanımını onaylamıştır. Bu tanıma göre; "Müze, somut ve somut olmayan mirası araştıran, bir araya getiren, koruyan, yorumlayan ve sergileyen, kâr amacı gütmeyen topluma hizmet eden kalıcı bir kurumdur. Halka açık, erişilebilir ve kapsayıcı yapılarıyla müzeler, çeşitliliği ve sürdürülebilirliği teşvik eder. Etik ve profesyonel bir anlayış ve toplulukların katılımıyla şekillenen iletişim ve işleyişleriyle, eğitim, keyif, düşünce ve bilgi paylaşımı içeren çeşitli deneyimler sunarlar" (ICOM, 2022).

Bugün bildiğimiz şekliyle müzelerin kökenleri, zengin ve güçlülerin garip, genellikle doğal nesnelere "harika şeylerle dolu" özel odalarda veya daha yaygın olarak "cabinets of curiosities" (kabine odaları) bir araya getirdikleri Rönesans'a dayanmaktadır. Koleksiyonlardaki nesnelere, onları birbirine bağlayan özelliklere göre düzenlenen taksonomiler halinde gruplandırılmıştır. İlk başlarda boyut, renk gibi sınıflandırılmalarla başlayan bu gruplamalar daha sonraları koleksiyonlar arttıkça karmaşıklaşmış ve çeşitlenmeye başlamıştır. Koleksiyonların içerisinde resim heykel gibi sanat eserleri de yer almaya başlamıştır.

19. yüzyılda Avrupa'nın sanayileşmesi, müze binalarının genişlemesini ve mevcut eski koleksiyonlar için devlete ait yeni "evler" terimini getirdi. Özel koleksiyonlar nasıl sahiplerinin eğitimini, zenginliğini ve statüsünü simgeliyorsa, artık kamuya ait olan ve büyük neoklasik binalarda yer alan koleksiyonlar da bir ulus adına aynı önemi taşımaya başlamıştı (Locker, 2011, s. 20). Artık belli odalarda koleksiyon için tutulan eserler kamuya ait olmaya devletin en üst değerlerini yansıtmaya ve halka açılmaya başlamıştır. Koleksiyonların sınıflandırılması ve halka açılması günümüz modern müzelerinin de oluşmasını sağlamıştır. Tarihsel olarak, sanat koleksiyonları da kamuya ait hazineler olarak gelişirken, pazarlar birbirine bağlanarak genişlemiş böylece müzeler türleri ve sorumlulukları bakımından değişim geçirmiştir.

Çeşitli işleve ve sorumluluğa sahip birçok müzede sanat eserlerine dokunmak genellikle yasaktır. Sanat eserlerinin kirlenmesi, zarar görmesine dair endişeler ve sanat nesnesinin zamanla önem kazanarak değerli hale gelmesi gibi nedenler dokunmanın sınırlandırılmasına yol açmıştır. Clintberg (2014)'e göre; 18. yüzyılın sonlarında ve 19. yüzyılın başlarında, müze ziyaretçilerin davranışlarının koleksiyon nesnelere bakımını ve korunmasını üzerindeki etkisi konusundaki endişelerin artması nedeniyle dokunma sınırlandırılmıştır. "Müze ve toplum ilişkisi incelendiğinde ziyaretçilerin en fazla eserlere dokunamadıklarından şikâyet ettikleri görülür... Dokunmak anlamak için o kadar önemli ki, belki de müze toplum ilişkisini güçlendirmek için müzelerin dokunarak deneyimleme konusuna daha fazla önem vermesi gerekiyor" (Küçük, 2022, ss. 179-180).

Sanat eserine belirli bir oranda yaklaşabilmek ve bazı sınırların konulması ziyaretçi ve eser arasında gerçekleşen etkileşimi de etkilemektedir. "Ziyaretçilerin çoğu British Museum'da bulunan III. Amenhotep'in dev granit koluna dokunmadan, yumruk atmadan, parmaklarını okşamadan geçemiyorlar ya da Truva atı

yanında poz verirken atın bacağına dokunmayı tercih ediyorlar" (Küçük, 2022, s. 179). Sanat eserlerine neden dokunma ihtiyacı duyarız sorusunun cevabını duygusal dokunuş üzerine çalışmaları bulunan Critchley'in araştırmasında bulabiliriz. Critchley'e göre çevremizi dokunma yoluyla keşfetmemiz, beyindeki motivasyonel ve duygusal sistemlerle bağlantılıdır. Öğe için bir anlam ve his elde etmek için nesneyi kullanma süreci, nesneye belki de işlevselliğinden bağımsız bir şekilde karakter, anlam ve duygusal renk katabilir (Critchley, 2022). Duygusal dokunuş, yalnızca görsel olarak değil nesnelere fiziksel etkileşimin değeri de için güçlü destek sağlamasından dolayı müze sergileri için önem arz etmektedir. Høffding vd.'e göre günümüzde müze, yalnızca sergilenen nesnelere değil, aynı zamanda içerik bağlamında veya çevresinde başkalarıyla paylaşmaya da odaklandığımız bir sosyal alan olarak yeniden tasarlanıyor. Böylece, sergilenen nesnelere sadece bakmak için değil, aynı zamanda deneyimlemek, bağlanmak ve etkileşimde bulunmak için oradalar (Høffding ve ark., 2020).

Dünyanın dört bir yanındaki müzeler, ziyaretçilerin koleksiyonlarıyla etkileşime girmesini sağlayan gelişmiş teknolojileri benimsemeye başlamıştır. Artırılmış ve Karma gerçeklik uygulamaları ve beş duyu organına yönelik etkileşim sağlayan sensörler müze sergileme alanlarında kullanılan teknolojilerden bazılarını oluşturmaktadır. Müzeler, benzer etkileşimli uygulamalar sayesinde ziyarete ek bilgi katmanları sunabilmektedir.

Etkileşimli Müze Sergileri

Sergi tasarımı ve uygulamalarındaki son değişimler, artık müzelerin geleneksel anlamda sadece sanatın toplandığı, korunduğu ve sergilendiği yerler olmaktan çıkarak ziyaretçi deneyimleri ve etkileşiminde sanat nesnesi kadar önemli olduğu izleyici odaklı kurumlara dönüşmektedir. Geleneksel olarak tanımlayabileceğimiz sanat sergileri fiziksel olan resim, heykel gibi nesnelere sergilemek için bazı kısıtlamaların bulunduğu fiziksel sergi salonlarını kullanır. Sanatı bu şekilde izleme fikri müzelerde uzun zamandır kullanılan yöntemlerden biridir. Etkileşimli sanat sergileri ise seyirci katılımı yapının ayrılmaz bir parçası olduğunda anlam kazanır böylece sanat etkileşimli hale gelir. Seyircinin vermiş olduğu davranışsal tepki ve yaşamış olduğu deneyim etkileşimli sanatın göstergeleridir.

Ahmad'a göre etkileşim sosyolojik anlamda iki kişi arasındaki karşılıklı ilişkiyi, bilişim anlamında ise insan ve makine arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Sosyal bilimlerde etkileşim iki insan arasında olduğu için iletişim olmadan etkileşim olması mümkün değildir. Bilişimde etkileşim ise ancak bir kullanıcı bir makine ile etkileşime geçtiğinde gerçekleşir ve iki insan arasında olmaz, dolayısıyla insan-insan iletişimi olmadan da etkileşim (makine ile) mümkündür (Ahmad, 2018, s. 247).

Dijital etkileşimli sanat eseri veya etkileşimli dijital sanat eseri, etkileşimli olan ve dijital teknolojinin sanat eserinin yaratılması için temel bir bileşen olduğu bir sanat eseri türünü ifade eder. Adı ne olursa olsun, dijital etkileşimli sanat veya etkileşimli dijital sanat, iki terimin birleşimini ifade eder. Etkileşimli sanat, hareket eden ve konuşan insanlar gibi dış uyaranlara yanıt olarak dinamik davranışla ayırt edilir. Seyirci katılımı sanat eserinin ayrılmaz bir parçası olduğunda sanat etkileşimli hale gelir. Seyirci davranışı, sanat eserinin kendisinin değişmesine neden olabilir. Etkileşimli sanat yaparken, sanatçı yalnızca sanat eserinin bir gözlemciye nasıl görüneceğini veya kulağa nasıl geleceğini değil, aynı zamanda izleyiciyle nasıl etkileşime gireceğini de onun özünün önemli bir parçası olmaktadır (Edmonds, 2011).

Etkileşimli sergiler bağlamında ziyaretçi deneyimini geliştirmek için Artırılmış Gerçeklik, Karma Gerçeklik ve diğer dokunsal teknolojilerin kullanımında ilerlemeler görülmektedir. Etkileşimli sergileri sadece teknolojilerin sağladığı imkanları kullanarak bir deneyimin oluşturulduğu ortamlarla sınırlanamamak gerekmektedir. Müzede yer alan klasik eserlere yönelik gerçekleştiremeyen birçok çağdaş sanat müzesinde ziyaretçilerin dokunabildikleri, hissedebildiği ve müdahale edebildikleri sanat sergileri de yer almaktadır. Araştırma kapsamında teknolojik imkanlar yoluyla dijital etkileşimin sağlandığı örneklerin yanı sıra fiziksel olarak etkileşimin sağlandığı sanat projeleri de incelenmektedir.

Yakın zamanda yeni nesil ekranların, akıllı cihazların ve giyilebilir cihazların ortaya çıkmasıyla Sanal, Artırılmış ve Karma gerçeklik teknolojileri hızla genişliyor, dönüşüyor ve ana akım pazara doğru ilerliyor. Aynı zamanda, çeşitli alanlardaki uygulamaları da olgunluğa ve pratik kullanıma ulaşıyor. Kullanıcı deneyimi açısından bu teknolojiler farklı kaynakları birleştirerek bilgiler sunarken, etkileşim ve bilişsel yükü azaltma olasılıkları vaat ediyor (Chen and Fragomeni, 2022).

Kullanıcıların gerçek zamanlı olarak sanal unsurları algılamakta bulunulan ortamı net bir şekilde görebildikleri bir deneyim olan Karma Gerçeklik etkileşimli sergilerin oluşturulmasında başarılı bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kullanıcıların sanal ve gerçek içeriği beraber algıladıkları, etkileşime girdikleri ve belirlenen amaca yönelik zenginleşen öğelerin kullanılması sonucu ortaya çıkan Artırılmış ve Karma Gerçeklik teknolojileri birbirinden bazı temel özellikler açısından ayrılmaktadır. Marr'a göre Karma Gerçeklikte kullanıcı sanal öğeleri sanki tam önlerindeymiş gibi hareket ettirebilir veya manipüle edebilir. Bu, kullanıcının üst üste binen nesnelere veya bilgilerle etkileşime giremediği Artırılmış Gerçeklikten farklıdır (Marr, 2021, s. 21).

Araştırma içerisinde belirtilen dijital etkileşim, sanal dünya ve izleyicilerin bulunduğu çevre arasında gerçekleşen deneyim olarak tanımlanabilir. Deneyimlenen sanat öğelerinin hareketlerini sensörler ve belirli cihazlar yoluyla yakalanmakta, sanal ve gerçek dünyayı da içine alan bir ortam oluşturulmaktadır.

French National Museum of Natural History “Revire” Karma Gerçeklik Sergisi

Müze içerisinde yaklaşık 7.000 hayvan türüne ait sergilemeler mevcuttur. Karma Gerçeklik teknolojisi ve deneyimiyle soyu tükenmiş veya tükenme tehlikesi altında bulunan 11 hayvan animasyon tekniğiyle canlandırılmış ve hayata döndürülmüştür. Yaratılan Karma Gerçeklik deneyimiyle ziyaretçilerin neredeyse hiç bulunamayan veya görülemeyen türlerle iletişime geçmesi ve farkındalık yaratılması sağlanmaktadır. Gerçek ortam üzerine yerleştirilen sanal unsurlarla zenginleştirilen etkileşimli sergileme yöntemi nesli tükenen hayvanların 3 boyutlu olarak yeniden yapılandırılması ve hareket ettirilmesiyle zengin bir görünüme kavuşmaktadır. Ortama yerleştirilen sanal türlere dokunuluyor hissi verilmesi de bu zenginliği ve etkileşimi artırmaktadır (Görsel 1).

Ziyaretçiler Microsoft Hololens başlıklarını giydikten sonra kendilerini hayvanların yaşamış olduğu farklı kıtalara, günlük yaşamlarına, bazen denizin altında bazen bir Tayland ormanının kalbinde veya Afrika otlaklarında hissedebilmektedirler (Görsel 2.) Müze ortamında canlandırılan bu türlerin nasıl yaşadıkları ve yok olmalarının sebeplerini anlatan bir seste hayvanların insanlıkla etkileşimlerini anlatmaktadır. 20. yüzyılın başında yok olan bir yolcu güvercini müze ziyareti boyunca rehber olarak eşlik etmektedir. Yolculuğun sonunda ise canlandırılmış türler bir araya gelerek ziyaretçilere son bir veda görüntüsü vermektedir. Bu deneyim aynı zamanda insan kaynaklı baskıdan muzdarip mevcut türlere de ışık tutmaktadır.

Karma Gerçeklik gibi teknolojiler günümüzde ziyaretçilerin müzelerde ilgisini çekecek yeni ufuklar açmak için etkileşimli sanat ve bilim müzelerinde yerini almaktadır. French National Museum of Natural History Karma Gerçeklik teknolojilerinden faydalanarak “Revire” isimli etkileşimli bir sergi ortamı oluşturmuş ve bu bağlamda nesli tükenmekte olan türleri anlamak için yepyeni ve ilgi çekici bir yol ortaya çıkarmıştır. Karma Gerçeklik teknolojisi ile önemli türlerin yeniden bir araya getirilmesi ve kayda değer bir birleşmesi sağlanmaktadır. Belirtilen örnekte de görüldüğü üzere müzeler etkileşimli sergiler sağlamak için, Karma Gerçeklik teknolojilerinden önemli bir ölçüde yararlanmışlardır.



Görsel 1.
Revire Karma Gerçeklik Sergisi



Görsel 2.

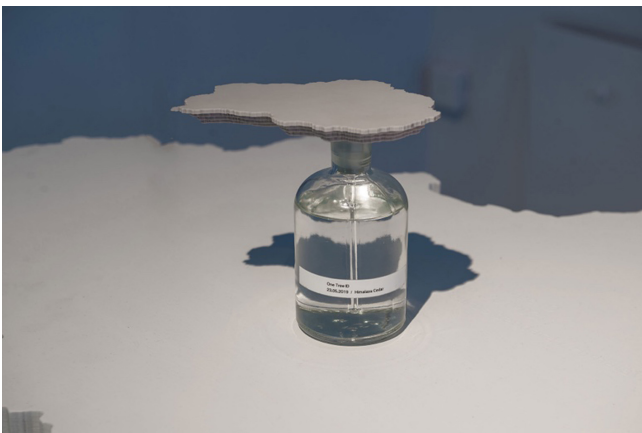
French National Museum of Natural History, "Revire" Karma Gerçeklik Sergisi

Sensoria, The Art & Science of Our Senses (Duyularımızın Sanatı ve Bilimi) Sergisi

"Sensoria, Duyularımızın Sanatı ve Bilimi" sergisi farklı ülkelerden katılım sağlayan dokuz sanatçının katılımıyla oluşturulan 8 adet farklı çalışmayı içermektedir.

Sanatçı Agnes Meyer Brandis, "One Tree ID" (Bir Ağacın kimliği) ve "Have a tea with a Tree" (Ağaçla Çay İçelim) sergisinde ziyaretçiler ağaçtan üretilen organik parfümü vücutlarına sürerek, dokunup koklayabilmektedirler. Sanatçı ağacın özünden üretilerek sergilenen ve ziyaretçilerin etkileşime geçtiği koku ve dokunma duyularını kullanarak bir etkileşim sağlamaktadır (Görsel 3).

Sanatçı ayrıca Covid 19 döneminde evde çalışmaya ve kapanmaya vurgu yapmak için 16 farklı ağacın canlı olarak yayınlandığı bir konferans görüşmesine ziyaretçilerin bağlantı yapmanıza izin veren bir çalışmada oluşturmuştur. İnternet sitesi üzerinden kayıt yaptırılan çalışmada farklı türde ve bölgelerde bulunan ağaçların canlı yayınlanan görüntüleri konferans görüşmesine aktarılmaktadır (Görsel 4).



Görsel 3.

Sensoria Sergisi Agnes Meyer-Brandis, One Tree ID (Bir Ağacın kimliği) isimli çalışması

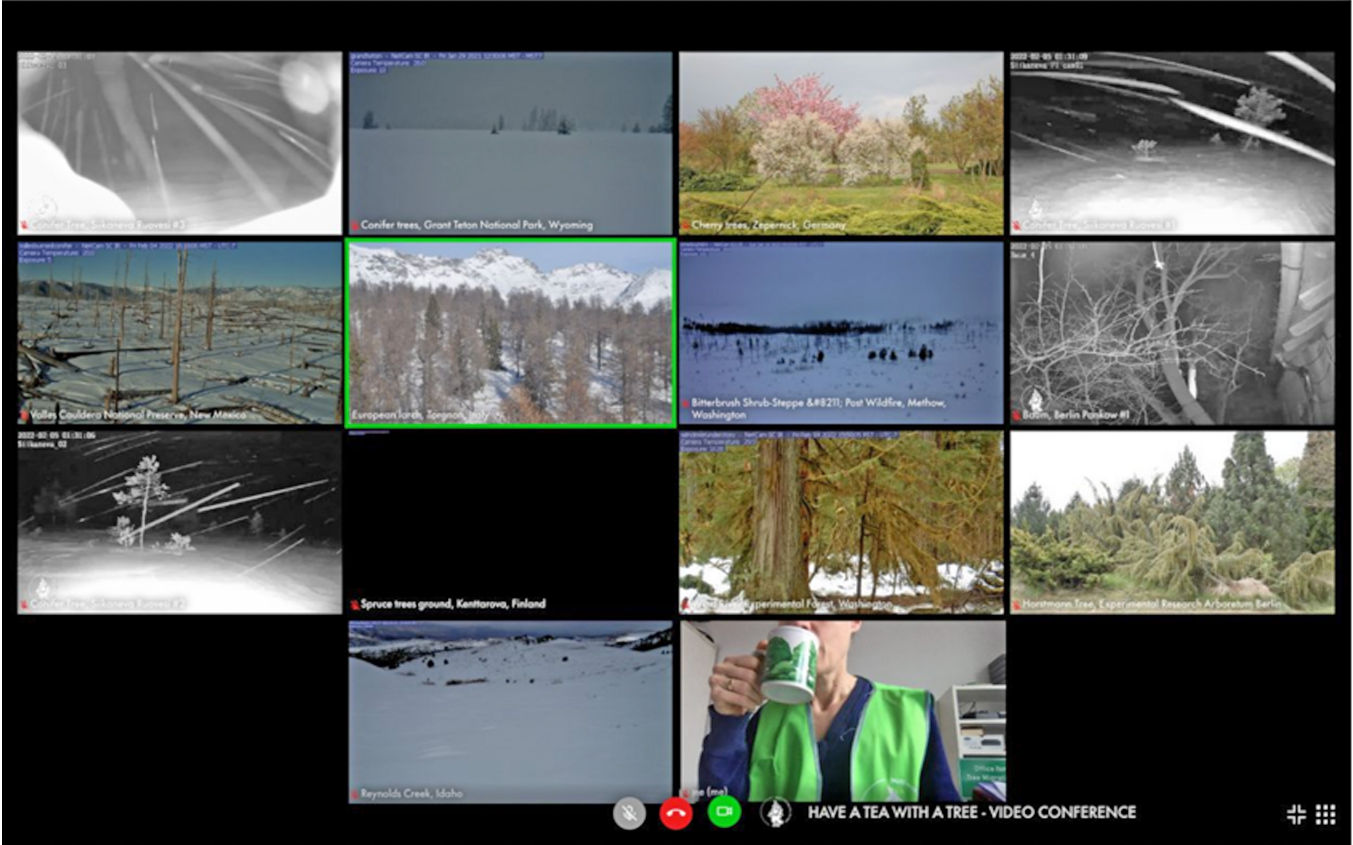
Bir diğer çalışma ise Karolina Halatek'in Ascent (Yükseliş isimli ışık enstalasyonudur. "Yükseliş" mikroskobik gözlemler, elektromanyetik dalga dinamikleri ve bir kasırganın atmosferik fenomenlerinden manevi bir aydınlanmaya kadar çeşitli fiziksel çağrışımları bünyesinde barındıran, mekâna özgü bir ışık enstalasyonudur (Görsel 5). Sanat eseri, izleyiciyi merkez noktası olmaya davet ediyor ve izleyicinin algısını duyuşsal bir düzeyde dönüştürüyor. Halatek'in enstalasyonu, tek bir izleyiciyi yalnız, ruhani bir ışık ve sis baloncuğu içinde saran yukarı doğru bir girdap ile bir girdap veya kasırğa biçiminden ilham almaktadır. Sanatçı, "Işık, sis ve katılımcıları odak noktasına alarak yeni bir boyut açan ve dikkati açık ortamdaki bedensel duyuşlara yönlendiren anıtsal, dinamik bir alan yaratmaktadır (Nair, 2022)

"Sensoria, The Art & Science of Our Senses" (Duyularımızın Sanatı ve Bilimi) sergisinde ziyaretçi binayı terk ettikten ve dışarı çıktıktan sonra, bir anlamda daha kırılğan ve yumuşaktır ve çevresinde bulunan dünyayı daha yoğun ve daha derin bir şekilde hisseder. "Sensoria" gibi sergiler, duyuları anlamamıza ve onların doğasını ve çevresini yeniden düşünmemize yardımcı olabilir mi? (Juskowiak, 2022).

Tate Modern- Tate Sensorium Sergisi

Araştırma kapsamında incelenen ve dijital olarak sınıflandırılan Karma Gerçeklik deneyimlerin aksine Tate Sensorium da bulunan Flying Object's (uçan nesnelere) isimli sergi beş duyuşdan (Görme, dokunma, tat, koku ve ses) gelen uyarıları birleştirerek izleyicilerin sanatı deneyimleme biçimlerini etkilemektedir. İzleyicilerin duyu organlarıyla sanat eser arasında daha fazla etkileşim sağlanmasına yönelik hazırlanan bu sergi de küratörler Tate Modern'in koleksiyonundan dört farklı resim seçmişlerdir. Bu resimler David Bomberg'in "In The Hold," Francis Bacon'ın "Image in a Landscape," John Latham'ın "Full Stop" ve Richard Hamilton'ın "Interior II" isimli eserleridir.

David Bomberg's In the Hold isimli eserinde resmi çağrıştırdığı düşünülen koku ve bazı sesler eserin önünde bulunan platform sayesinde deneyimlenebilmektedir. Ziyaretçiler normal müze sergilerinde olduğu gibi eseri izledikten sonra klasik müze deneyiminden farklı olarak eserle bağlantılı öğeler



Görsel 4.

Sensoria Sergisi Agnes Meyer-Brandis, *Have a tea with a Tree' (Ağaçla Çay İçelim)* isimli çalışması.

ve çağrışımlarla etkileşime girmektedir (Görsel 6). Çınlama ve bağırışlardan oluşan ses düzlemi, bir geminin seslerini yansıtmaktadır. Bu esere koku da dahil edilmiştir, kokunu resmin renk paletini ve soyut doğasını çağrıştıran ferah bir koku olduğu belirtilmiştir.



Görsel 5.

Sensoria Sergisi Karolina Halatek, *Ascent (Yükseliş)* isimli çalışması

Francis Bacon'ın "Image in a Landscape" isimli eseri ise daha az canlı renklere sahip bir tablodur ve İngiltere Hyde Park'ta bir koltuğa yaslanmış yorgun bir figürü tasvir etmektedir. Eser yapıldığı döneme vurgu yapan savaş dönemini yansıtmakta ve ağır kasvetli bir atmosferi izleyenlere sunmaktadır. "Bu tablonun, Bacon'ın sevgilisi Eric Hall'un Hyde Park'ta bir koltukta pazen takım elbisesiyle uyuklayan bir fotoğrafına dayandığı düşünülüyor. Vücudun önemli bir bölümünün üzeri boyanmış, bu da siyah bir boşluk olduğunu ve bir boşluk oluşturduğunu düşündürmektedir" (Tate Modern, 2023).



Görsel 6.

David Bomberg'in *In the Hold* isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform.



Görsel 7.
Francis Bacon'ın "Image in a Landscape" isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform.

Ziyaretçiler, eseri izledikten sonra kurulan platform üzerinde bu eser için özel olarak oluşturulan yenilebilir odun kömürü şeklindeki deniz tuzunun da aromaya katıldığı bir çikolata sayesinde eserde bulunan öğeleri ve karanlık hissiyatını tadarak deneyimleyebilmeleri istenilmiştir (Görsel 7). Projenin kurucu ortağı Tom Pursey serginin "beynin görme dışında kalan duyarını harekete geçirmeyi, kişisel anılar oluşturmalarını ve bir sanat eseriyle bağlantıyı derinleştirmeyi amaçlayan bir deneyim olduğunu belirtmiştir" (Brown, 2015).

Bir başka etkileşim unsurun sağlandığı eser ise John Latham'ın Full Stop isimli tablosudur. Eser beyaz bir arka plan üzerinde büyük, karanlık bir küreyi tasvir etmektedir. Ziyaretçiler kulaklıklarını taktıklarında yağmurun sakinleştirici sesini ve buna tezat bir şekilde duyulan kükreme ve çan seslerini dinlemektedir. Sesler yoluyla oluşturulan bu zıtlık eserde yer alan siyah beyaza vurgu yapmaktadır. Ziyaretçiler ayrıca platform üzerinde yer alan alana ellerini koyduklarında hava ile elde dokunma hissini oluşturmuşlardır (Görsel 8).

Sanatı deneyimlemeye yönelik bu yeni yaklaşım, ziyaretçilerin duyarını harekete geçirirken hem hafızayı hem de hayal gücünü



Görsel 8.
John Latham'ın Full Stop isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform.

harekete geçirerek onların sanat eserleriyle tamamen bağlantı kurmalarına yardımcı olmuştur (Péborde, 2018)

Sonuç

Müzelerde sanat eserlerinin keşfedilmesiyle ilgili genel kural, ziyaretçilerin bunlara dokunmasına izin verilmemesidir. Bu nedenle, en değerli eserler, müze vitrinlerinde, ziyaretçilerin önceden tanımlanmış noktalarda, farklı açılardan izlenilerek hayranlık duymalarına olanak sağlayacak bir şekilde korunmaktadır. Dokunma yasağı, müze eserleriyle etkileşimde bulunulurken en yaygın sınırlamalardan biridir. Bu kısıtlama, oldukça mantıklı bir şekilde, öncelikle benzersizliği ile karakterize edilen kültürel rezervin bütünlüğünü korurken, zararları önlemeyi amaçlamaktadır. Ancak bu sergileme yöntemi, ziyaretçilerin deneyim ihtiyaçlarını tamamen göz ardı eder ve sergiler ile ziyaretçiler arasındaki ilişki durağandır. Müzelerde etkileşimli sergi yöntemlerinin kullanılması izleyicilerin sergileri izleme yollarını ve fikirlerini genişletmek anlamına gelmektedir.

Bu çalışma, incelenen örneklerden yola çıkarak müze uygulamalarının katılımcı olması ve serginin planlanmasından tasarımına ve değerlendirilmesine kadar ziyaretçi seslerini içermesi gerektiği sonucuna varmaktadır. İlgili literatür ve incelenen örneklerden ziyaretçilerin dokunsal etkileşimden memnun olduğu ve sergilere yönelik gerçekleşen fiziksel ve dijital etkileşimin müze ziyaret etmelerini sağladığı söylenebilmektedir. Sergileme yöntemlerinde gerçekleşen yenilikçi yaklaşımlar sanat sergisi ile izleyici arasındaki ilişkiyi güncellemekte ve yeniden tanımlamaktadır. Etkileşimli sergileme yöntemlerindeki amaç geleneksel müze sergisinin yerini tamamen almak yerine, sergi hakkında aktarılan bilgileri daha geniş, daha çeşitli bir izleyici kitlesine yönelik oluşturmak ve dokunsal etkileşimin vermiş olduğu deneyimleme ve bağlanma hissini oluşturmak olarak açıklanabilir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author has no conflicts of interest to declare.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Ahmed, S. U. (2018). Interaction and interactivity: In the context of digital interactive art installation. In M. Kurosu (Ed.). *Human-computer interaction. Interaction in context* (pp. 241–257). Springer.
- Candy, E. E. (Ed.). *Interactive art* (pp. 18–32). Libri Publishing, .
- Chen, & Fragomeni, G. (2020). *Virtual, augmented and mixed reality. industrial and everyday life applications*. Springer.
- Clintberg, M. (2014). Where publics may touch: Stimulating sensory access at the National Gallery of Canada. *Senses and Society*, 9(3), 310–322. [CrossRef]
- Critchley, H. (2020). Emotional touch: A neuroscientific overview. *Touch in Museums*, 61–71. [CrossRef]
- David Bomberg'in In the Hold isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform. <https://www.healingplaces.nl/post/2018/03/12/multisensory-exhibition-spaces-connecting-art-with-our-senses>, Erişim tarihi: 25.01.2023
- Edmonds, E. (2011). *Interacting: Art, research and the creative practitioner*. Linda.
- Francis Bacon'ın "Image in a Landscape" isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2015/aug/25/chocolate-with-bacon-tate-britain-feast-senses>, Erişim tarihi: 25.01.202
- French National Museum of Natural History, "Revire" Karma Gerçeklik Sergisi. <https://www.visionfountain.com/2022/07/13/augmented-reality-paris-french-national-museum-of-natural-history/>, Erişim tarihi: 05.01.2023
- French National Museum of Natural History, "Revire" Karma Gerçeklik Sergisi. <https://www.mnhn.fr/en/experience/revivre-extinct-animals-in-augmented-reality>, Erişim tarihi: 05.01.2023
- Høffding, S., Rung, M., & Roald, T. (2020). Participation and receptivity in the art museum – A phenomenological exposition. *Curator: The Museum Journal*, 63(1), 69–81. [CrossRef]
- ICOM (2022). *Museum definition*. Retrieved from <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>.
- John Latham'ın Full Stop isimli isimli eseri ve oluşturulan etkileşimli platform. <https://www.healingplaces.nl/post/2018/03/12/multisensory-exhibition-spaces-connecting-art-with-our-senses>, Erişim tarihi: 25.01.2023
- Juskowiak, M. (2022). Navigating through the world of human senses with sensoria, a polysensory exhibition at CCA Laznia. Retrieved from <https://contemporarylynx.co.uk/navigating-through-the-world-of-human-senses-with-sensoria-a-polysensory-exhibition-at-cca-laznia>.
- Küçük, M. (2022). *Müze Tarih kavram deneyim*. İletişim.
- Locker, P. (2011). *Basics Interior Design 02 Exhibition Design*. Ava Publishing Sa.
- Marr, B. (2021). *Extended reality in practice: 100+ amazing ways virtual, augmented and mixed reality are changing business and Society*. Wiley.
- Nair, S. (2022). *Curator Nina Czegledy discusses 'sensoria', an exhibition that awakens the senses*. Retrieved from https://www.stirworld.com/see-features-curator-nina-czegledy-discusses-sensoria-an-exhibition-that-awakens-the-senses?trk=organization_guest_main-feed-card_feed-article-content.
- Pagotto, M. B. (2022). Interpretation design in art exhibitions: Review of literature and design of a practice cycle. *Museum Management and Curatorship*, 37(5), 471–490. [CrossRef]
- Péborde, I. (2018). *Multisensory exhibition spaces: Connecting art with our senses*. Retrieved from <https://www.healingplaces.nl/post/2018/03/12/multisensory-exhibition-spaces-connecting-art-with-our-senses>
- Sensoria Sergisi Agnes Meyer-Brandis, One Tree ID (Bir Ağacın kimliği) isimli çalışması. <https://contemporarylynx.co.uk/navigating-through-the-world-of-human-senses-with-sensoria-a-polysensory-exhibition-at-cca-laznia/>, Erişim tarihi: 20.01.2023
- Sensoria Sergisi Karolina Halatek, Ascent (Yükseliş) isimli çalışması. https://www.stirworld.com/see-features-curator-nina-czegledy-discusses-sensoria-an-exhibition-that-awakens-the-senses?trk=organization_guest_main-feed-card_feed-article-content, Erişim tarihi: 20.01.2023
- Sensoria Sergisi Karolina Halatek, Ascent (Yükseliş) isimli çalışması. https://www.stirworld.com/see-features-curator-nina-czegledy-discusses-sensoria-an-exhibition-that-awakens-the-senses?trk=organization_guest_main-feed-card_feed-article-content, Erişim tarihi: 20.01.2023
- Tate Modern (2023). *Figure in a landscape*. Retrieved from <https://www.tate.org.uk/art/artworks/bacon-figure-in-a-landscape-n05941>

İçerdekiler’de İktidar: Devlet, Aydın, Toplum

Power at *İçerdekiler*: The State, Intellectual, and Society

Saime KEMERCİ 

İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Türk Dili ve Edebiyatı, İstanbul,
Türkiye



ÖZ

Melih Cevdet Anday tarafından gerçek bir olaydan hareketle kaleme alınan *İçerdekiler* oyunu, siyasi ve toplumsal içerikli bir oyundur. Komiser, Tutuklu ve Kız olmak üzere üç sembolik karakterin yer aldığı oyunda, bir bildiri sebebiyle üç yüz kırk beş gündür tutuklu olan bir öğretmenin direnişine yer verilir. Oyun boyunca söz konusu direniş yer yer kırılır fakat Tutuklu, yeniden gücünü toplayarak direnişine devam eder. Oyunda karşımıza çıkan temel meselelerden biri ise, çalışmanın da temelini oluşturan, iktidar ve buna bağlı olarak güç ve bu iktidarın/gücün kullanılış şeklidir.

İktidar kavramına dair genel bir bilgi verilmesinin ardından oyundaki karakterlerin temsil ettiği devlet, aydın ve toplumun iktidarlaştırılması yahut direncini kaybederek itaatkâr bir hal alması incelenmiştir. Karakterlerin iktidar kurarken kullandıkları gücün şekilleri üzerinde de durulmuş ve eser içerisinde örneklerle gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *İçerdekiler*, Melih Cevdet Anday, iktidar, güç

ABSTRACT

Written by Melih Cevdet Anday, based on a real event, the play *İçerdekiler* is a play with political and social content. In the play, in which three symbolic characters, namely the Commissioner, the Prisoner, and the Girl, feature the resistance of a teacher who has been imprisoned for 345 days. During the game, the resistance is broken in places, but the prisoner continues his resistance by gathering his strength again. One of the main issues that we come across in the play is the power and accordingly the power and the way this power is used, which also forms the basis of the work.

After giving a general information about the concept of power, the state, intellectuals, and society represented by the characters in the play are examined whether they gain power or lose their resistance and become obedient. The forms of power that the characters use while establishing power are also emphasized and shown with examples from the work.

Keywords: *İçerdekiler*, Melih Cevdet Anday, potency, power

Giriş

Melih Cevdet Anday’ın ilk olarak 1965 yılında yayımlanan *İçerdekiler* oyunu, Komiser, Tutuklu ve Kadın karakterleri arasında geçer. İki perdeden oluşan oyun, Komiser’in odasında ve tek bir gün içerisinde tamamlanır. İlk perdede üç yüz kırk beş gündür tutuklu olan bir öğretmenin kabul etmediği bir suçlu itiraf etmesi için Komiser’den gördüğü baskı anlatılır. Tutuklu’nun tüm direnişine rağmen direnişinin çözüldüğü tek bir konu vardır ki o da cinsel arzularıdır. İkinci perdede ise cinsel arzularını bastırmak için eşini bekleyen Tutuklu’nun, karşısında baldızını bulmasına ve cinsel arzusunu gidermek için baldızına birliktelik teklif etmesine yer verilir. İlk perdede yer alan Komiser’in ikna çabaları ikinci perdede Tutuklu tarafından gerçekleştirilir.

Eserin başında, “Olay, polislin tevkif kararı olmadan herhangi bir kişiyi süresiz olarak tutuklu bulundurabileceği bir ülkede geçer.” ifadesi yer alır. Anday, gerek karakterlerin isimsiz olmasıyla gerekse zaman ve mekandan uzak bir oyun oluşturmasıyla okurun dikkatini tamamen oyunun içerisinde yer alan iktidar çatışmasına odaklar. Karakterlerin belli bir zamana ve mekâna hatta genel anlamıyla belli bir millete mensubiyetlerinin olmaması yazar tarafından bilinçli olarak meseleyi evrenselleştirilme arzusuyla yapıldığı düşünülebilir. Fakat 1995 yılında düzenlenen ve Melih Cevdet’in de dâhil olduğu “Melih Cevdet

Geliş Tarihi/Received: 23.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 21.02.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Saime KEMERCİ

E-mail: saime@kemerci.net

Cite this article as: Kemerci S. (2023).

Power at *İçerdekiler*: The State, Intellectual, and Society. *Journal of Art and Iconography*, 4(1), 37-41.



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

Anday Günleri”nde, Turgut Özakman kahramanların isminin olmasına dair şöyle bir çıkarımda bulunur:

“... Çünkü bir konuyu, belirsiz bir zaman ve mekânda geçirtmekle, ya da bir erkek karaktere Ali yerine, 1.ADAM, bir kadın karaktere Kırmızılı Kadın demekle, evrensellik sağlanamayacağını Anday, hepimizden daha iyi bilir. Asıl amacının şu olduğuna inanıyorum:

Yanılıyorsam, beni düzeltereğini ümit ederim.

Dikkatimizi, yalnız ele aldığı durumla bağlı tutmak istiyor. Tersini yapsa, yani başka ayrıntılı ve çok kanallı bir anlatım yolu seçseydi, zamanı ve olayın geçtiği ülkeyi belirtecek birçok bilgiye ister istemez yer vermek, fonda akıp giden toplumsal olayları aktarmak, bunun için de belki oyununa yeni kişiler eklemek zorunda kalacaktı.” (Özakman, 1995, s. 184)

Özakman’ın da dediği gibi Anday, kahramanlardan ziyade hikâyedeki çatışmaya, probleme dikkat çekmek ister. Her ne kadar oyundaki Komiser, Tutuklu ve Kız; *İçerdekiler* oyununun “Komiser”i, “Tutuklu”su ve “Kız”ıysa da karakterler aynı zamanda bir temsil olarak da okunabilir. Yapılacak incelemenin temelinde de işte bu temsil meselesi vardır. Eser, karakterlerin temsil ettiği iktidar, toplum, aydın üçgeninde ve onların iktidar mücadeleleri çerçevesinde okunmaya müsaittir.

Oyunun yazılış süreci ise Melih Cevdet Anday tarafından şöyle anlatılır:

“*İçerdekiler* adlı oyunumun konusu, Adnan Veli’nin hapis-hanede tanık olduğu bir olaydan kaynaklanır: Sorgucunun tutukluyu tutukevlerinde eşi ile birleştirme önerisindeki gizli tuzak. Bununla ne yapacağımı bilmiyordum, başlangıçta, ama yazacağım oyunun gerilimini bir anda duymuştum. Sadece oyun olabildi ki. Öyle ki, birinci perdeyi bir haftada yazıp bitirdikten sonra asıl sorunla karşı karşıya kaldım: Tutuklu, komiserin ona uyguladığı sorgulama yöntemini baldızına uygulayacaktı. Konunun getirdiği mantıksal zorunluluktan dolayı. Elde etmek isteyen zalim oluyordu.” (Anday, 1984, s. 251)

Melih Cevdet’in de vurguladığı gibi oyun boyunca karakterler arasında bir güç yarışı ve buna bağlı olarak iktidar olma çatışması söz konusudur. İlk perdede iktidar olan ve gücü elinde bulunduran kişi Komiser, iktidarın uygulandığı alan da Tutuklu’yen ikinci perdede Tutuklu kendi iktidarını Kız’ın üzerinden oluşturur.

Kelime anlamı olarak “bir işi yapabilme gücü, erk, kudret; bir işi başarabilme yetki ve yeteneği; devlet yönetimini elinde bulundurma ve devlet gücünü kullanma yetkisi; bu yetkiyi elinde bulunduran kişi ve kuruluşlar” (<https://sozluk.gov.tr/?kelime=>) anlamlarına gelen iktidar kavramı, Zarka’ya göre insanın arzuladığı tek şeydir (Zarka, 2012, s. 10). Bertrand Russel, iktidarı “en geniş anlamıyla gerek insan gerek insandan başka şey olarak dış dünya üzerinde istenilen etkileri yaratma gücüne sahip olma” (Russel, 2004, s. 247) şeklinde tanımlar. Siyasi anlam dışında genel bir iktidar kavramından bahseden Ahmet Cevizci ise iktidarı, “etkide ya da eylemde bulunma imkânı veren hukukî, siyasal yahut ahlaki güç; A’nın B’yi, B’nin yapmayı tercih etmediği bir şeyi yapmaya zorlama gücü” (Somuncu, 2015, s. 31) diye açıklar. Böylece iktidarla beraber vurgulanan “güç” ve buna bağlı olarak otorite iktidarın temel taşlarını oluşturur. Ahmet Cevizci’nin tanımlamasından da anlaşıldığı üzere iktidar kavramında normal bir güçten ziyade zorlayıcı bir güç söz konusudur. Bu kavramlar hegemonyayı, hegemonya ise beraberinde baskı kurabileceği, tahakküm altına alabileceği bir toplumu gerektirir (Oskay, 2020, s. 1).

İktidar denilince akılda beliren isimlerden biri olan Foucault, iktidarı sadece özerk bir sorun olarak görmez ve kavramın sınırlarını genişletir. Foucault için iktidar, insanın olduğu tüm yer ve zamanlarda varlığını koruyabilir. Hükmedilenin var olduğu her yerde bir hükmedenin/iktidarın varlığı da şüphesizdir (Yücel Spahiu, 2002, s. 277). Foucault; iktidar kavramını, bireyin en küçük parçasına kadar nüfuz eden, hâl ve tavırlarına ve günlük yaşamına sızan bir mekanizma olarak görür (Revel, 2012, s. 24).

Foucault’nun iktidar düşüncesi Eagleton tarafından şöyle açıklanır:

“Michel Foucault ve onun müritlerinin görüşüne göre, iktidar, ordu ve parlamento ile sınırlı bir şey değildir: iktidar, bundan öte, en mahrem sözcüklerimize, en örtük hareketlerimize bile sızan, her tarafa yayılmış tanımlanamaz bir güç ağıdır.” (Eagleton, 1996, s. 26)

İktidar kavramıyla beraber düşünülen güç kavramı da iktidarın içinde yer alır. Hatta öyle ki güç, iktidarı sağlamlaştıran önemli unsurlardandır (Bozkurt, 2021, s. 10). İktidar için ortaya koyulan güç mücadelesi “iktidarlaşma”nın kaçınılmaz bir sonucudur. İktidarı elinde bulunduran kişi her an iktidarı ve buna bağlı olarak gücü de elinden kaybetme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bu da iktidar ve öteki arasında daimi olarak gerçekleşecek bir mücadeleyi ortaya çıkarmaktadır (Özkaya Karaismailoğlu, 2006, s. 82).

Bunun yanı sıra iktidar halkasında itaat edenler ve itaat etmeyi reddederek direnç gösterenler de önemli iki figür olarak karşımıza çıkar (Zarka, 2012, s. 123). Oyunda da ilk perdede gücü ve genel anlamıyla iktidarı elinde bulunduran Komiser’dir ve iktidarın uygulandığı kişi ise Tutuklu’dur. Tutuklu itaat etmeyi reddeder ve direnç gösterir. Fakat arzularına yenik düşmesi direncinin kırıldığı bir noktadır. Oyunun ikinci perdesinde ise Tutuklu’nun değiştiğine ve “iktidarlaştığına” şahit oluruz. Bu sefer ise direnç gösteren ve itaat etmeyi reddeden Kız’dır. Kız, tüm direncine rağmen oyunun sonunda Tutuklu’nun iktidarını kabullenir ve itaat eden konumuna geçer.

Devletin İktidarı

İçerdekiler oyunu; mekân olarak polis müdürlüğünde geçmesi ve Komiser, Tutuklu gibi karakterlere sahip olması bakımından daha başlangıçtan itibaren bir devletin iktidarlaşması ve gücü elinde bulundurmasıyla karşımıza çıkar. Şüphesiz ki devletin sahip olduğu iktidar ve güç polis merkezi ile ilk olarak okura sunulur. Ardından Komiser’in her ne kadar “sivil” olsa dahi rahatlığı ve mekâna hükmedişi o anki iktidar oluşunun da göstergesidir. Fakat daha oyun başlar başlamaz Komiser’in amiriyle gerçekleştirdiği telefon konuşması onun iktidarının kırıldığı ilk andır. Komiser, amiri ne derse kabul eder -amirinin yönlendirmeleriyle- Tutuklu’nun neredeyse bir yıldır konuşmamasının kendi suçu olduğunu onaylar. Telefon görüşmesi ardından kendi emrindekilere karşı tavrı ise oldukça hükmedici ve kabadır (Anday, 1965, s. 6). Böylece devlet yapılanmalarında basamaklar arttıkça gücün ve iktidarın kuvvetlendiği net bir biçimde okura gösterilir.

Devlet iktidarının temsilcisi olarak karşımıza çıkan Komiser, Tutuklu ile konuşması esnasında “Otur yerine!” (Anday, 1965, s. 12) ifadesini kullanır ve farklı yerlerde de ayakta konuşulmasından hoşlanmadığını yineler. Böylelikle fiziksel olarak da gücü elden bırakmak istemeyen Komiser, Tutuklu’ya karşı bir hayranlık yahut takdir duyduğunda hemen ayağa kalkar ve âdeta iktidardan bağımsız olarak fiziksel gücünü de kendine hatırlatır: “Ben seni konuşturacağıma, sen beni konuşturuyorsun. Öyle bir büyü var

sende... İnsan senin karşısında doğru olmak istiyor. (Ayağa kalkar.) Bak! Kimi zaman iyi olmayı yakıştıramıyorum kendime. İyi olursam, kendim olmaktan çıkacağım sanıyorum..." (Anday, 1965, s. 19)

Heyecanlandığı anlarda Tutuklu da ayağa kalkar (Anday, 1965, s. 11) ve adeta bir "güç" olduğunu vurgulamaya çalışır. Heyecanlandıklarında ayağa kalkışları ve oyunun en başında geçen "Aralarındaki mücadele sanki heyecanlanıp heyecanlanmama mücadelesidir." (Anday, 1965, s. 7) ifadesi Komiser ve Tutuklu arasında oyun boyunca ara ara görünür olan iktidar mücadelesinin göstergesidir.

Eserin birinci perdesinde devletin temsili olan Komiser, iktidar oluşunu zalimce ve kendi çıkarına uygun bir biçimde kullanır. Böylece iktidarın/hâkimin elinde bulunan güç âdeta bir işkence aleti gibi gösterilir. Komiser, Tutuklu'nun konuşmasına karşılık eşiyile buluşturacağını ve cinsel bir yakınlığa müsaade edeceğini söylemesine rağmen sinirlendikçe bu kararından vazgeçer:

"Oğlum, iş başka, insanlık başka! Sana insanlık da yaramıyorsa, peki, git aşağı, karın gelirse bırakır çamaşırlarını döner. Hadi!" (Anday, 1965, s. 11)

Komiser'in Tutuklu'nun isteklerini yapması yine kendi çıkarını düşünmesinden dolayıdır. Başka tutuklulardan ve onların isteklerinden bahsedilen bir yerde Tutuklu, herkesin isteğini verip vermediklerini sorar, Komiser de "Yok canım... Alay mı ediyorsun? İstediyini verirse belki söyler diye düşünürüz kimi zaman, verimiz." (Anday, 1965, s. 23) ifadesini kullanır. Böylelikle hükmettiklerine bir yardım amacı taşımadığını açıkça dile getiren Komiser, sadece kendi çıkarına uygun olan eylemlerde bulunur.

Güç elinde bulunduran devlet, aydına karşı bakışını da oyun içerisinde ortaya koyar. Komiser'e göre, Tutuklu'nun itirafının neredeyse bir yıldır gerçekleşmemiş olmasının tek nedeni "inat"tır. İnat ise tamamen akılla ilişkilidir:

"(...) bu inat denilen şey akıldan geliyor azizim. Akıllı, okumuş yazmış adamlar inatçı oluyor." (Anday, 1965, s. 13)

Komiser, üç türlü tutukludan hoşlanmadıklarını dile getirir. Bunlardan birincisi akrabalar, ikincisi meslektaşlar, üçüncüsü ise okumuş yazmışlardır. Sıralanan gruplarda Komiser, akrabalara ve meslektaşlarına istediği gücü uygulayamamaktan şikayetçidir. Okumuş yazmış olarak nitelendirdiği aydın takımından ise "inat" ettikleri, "mantık oyunları" oynadıkları ve "ağzı laf yaptığı" için hoşlanmaz. Ayrıca aydının konuşmaması ve böylelikle bir direnç göstermesi de yine iktidarın gücüne zarar veren bir problemdir. İktidarı elde bulunduran devlet, her ne kadar aydının akla dayalı tavrını eleştirse de aslında gizli den gizliye aydınla bir iktidar mücadelesi içerisindedir. "O beyannameyi yazmak benim elimden gelseydi polis olur muydum? Yazar olurdu sözgelisi." (Anday, 1965, s. 15) ifadesinde de okur yazar olmanın daha üst olduğunu kabul eden Komiser, aydın sembolü olan Tutuklu'nun suçu kabul etmemesini iktidarına bir saldırı olarak değerlendirir. Fakat Komiser kendi çocuğundan bahsederken "Senin gibi olacağına benim gibi olsun daha iyi." (Anday, 1965, s. 25) ifadesini kullanır. Böylelikle aslında öykündüğü şeyi küçük görerek değersizleştirmeye de gayret eder. Aydın, belki hükmeden konumunda değildir fakat bildiklerini saklaması ve bu uğurda konuşmamasıyla bilginin gücünü elinde bulundurur. Konuşmadığı ve bildiklerini anlatmadığı sürece de bu gücün devletin elinde olması mümkün değildir. Komiser, hükmeden konumunda olmasıyla pek çok şeye sahip olsa da bilginin gücüne erişemedikçe tam anlamıyla iktidar olduğuna kani olamaz ve bu da onu öfkelenirir. Bu güce ulaşmak için gerekiyorsa şiddet uygulayabilir yahut istediğini süresiz olarak tutuklayabilir.

Devlet ile aydın arasındaki yer yer görünür olan iktidar mücadelesinde kazanan sürekli değişir. Komiser, Tutuklu'yu konuşturabilmek için eşiyile görüşürme teklifinden bu mücadeleyi kazanma pahasına da olsa vazgeçer. Tutuklu bu karar karşısında müspet yahut menfi herhangi bir duygu sergilemez. Bunun sonucunda da Komiser, öfkelenerek yine kararından vazgeçer ve direnişin sonunda Tutuklu kazanır. (Anday, 1965, s. 30) Tutuklu, "Demek yenilgiyi kabul ediyorsunuz?" (Anday, 1965, s. 38) diyerek devletin aydın karşısındaki yenilgisini somutlaştırır. Fakat Komiser, Tutuklu'ya gücün kimin elinde olduğunu iktidarın kim olduğunu sürekli hissettirir ve durmadan dışarıda beklemekte olan Tutuklu'nun karısını geri yollamakla tehdit eder. Tutuklu, "Alay mı ediyorsunuz? Eziyet bu... Gerçekten olacakmış gibi yapıyorsunuz, sonra da güçlükler çıkarıyorsunuz..." (Anday, 1965, s. 32) ifadeleriyle devletin iktidarı karşısında çaresizliğini kabul eder.

Aydının İktidarlaşması

Tutuklu, Komiser tarafından okumuş yazmış olarak nitelendirilmesiyle aydın tipinin bir temsilidir. İlk perdede konuşmaması ve bildiği şeyleri paylaşmaması bakımından sadece bilgi gücünü elinde bulunduran aydın, asıl iktidar oluşunu ikinci perdede ortaya koyar. Tutuklu, ilk perdede Komiser'le arasında geçen diyaloglarda devletin eleştirisini yapar. Devletin; doğruyu bulmanın peşinde olmadığını, suçu kabul etmesini beklediğini, karşılığını alsa dahi bir iyilik yapmayacağını dile getirir. Tutuklu, devlet temsili olan Komiser tarafından sağlam durması ve çözülmemesinden dolayı takdir edilse de aslında kendini sanıldığı gibi görmez. Cinsel açılarından dolayı çözülmesine "Ruhumun böylesine çökeceğini hiç ummazdım." (Anday, 1965, s. 20) ifadeleriyle şaşırır ve bu durumu içten içe kendine yakıştıramaz.

Tutuklu'nun eşini beklerken baldızının gelmesiyle yıkılışı birinci perdenin sonunda gözler önüne serilir. Bu yıkılışın tersine ikinci perdede Tutuklu yani aydın iktidarlaşır. Kız'la iletişiminin ilk anlarında "Otursana! Ayakta durma!" (Anday, 1965, s. 43) ifadesini kullanan aydın, böylece Komiser'in iktidar kurarken kullandığı dili taklit etmeye başladığının ilk sinyallerini verir. İktidarın devletin elinde olduğu sahnelerde Komiser'in elinde sembolik olarak görülen leblebi, aydının iktidarlaşmasıyla Tutuklu'nun elinde görülür (Anday, 1965, s. 50).

Diyalog devam ettikçe aydının Kız'a karşı tavırları da gittikçe sertleşir. Diyalogun ilk anlarında sadece ayakta durmaması ve oturmasına dair komutlar veren aydın, biraz sonra bağırarak "Konuş, konuş! Durma, boyuna konuş!" (Anday, 1965, s. 44) komutunu verir. Tavırlarındaki iktidarlaşma bununla sınırlı kalmaz. Baldızının sözlerini anlamamış olmasına öfkelenen Tutuklu, "Sen beni aptal yerine mi koyuyorsun?... Akınlı kullansana biraz!" (Anday, 1965, s. 45) gibi ifadelerle Kız'ı aşağılar. Hatta Kız'a "Anladım, anladım, kes, uzatma!" (Anday, 1965, s. 45) diyerek birinci perdenin aksine oldukça kaba bir "iktidarlaşmış" aydın temsili oluşturur.

İktidarlaşmanın getirisi olarak kabalıktan aydın, perde boyunca iktidar oluşunu toplum üzerinden eleştirisiyle de sağlamaya çalışır. Topluma dair eleştirisini içeride ve dışarıda olma durumu üzerine kuran Tutuklu, dışarıda yaşayanların ezberle yaşadıklarını dile getirir ve onları "gerçeği görmemekle" suçlar (Anday, 1965, s. 45). Aydına göre dışarıdakiler toplumun temsildir ve aslında özgür kuşlardır fakat buna rağmen göremezler, "gelenekler, görenekler içinde kıvranıp" dururlar (Anday, 1965, s. 55).

Oyunun temel çatışmalarından olan Tutuklu'nun Kız'a -eşinin kardeşine- cinsel ilişki teklifi, Tutuklu'yu zalim bir iktidara dönüştüren

bir diğ er önemli noktadır. Birinci perdede devlet, iktidar gücünü kullanarak Tutuklu'ya suç u kabul ettirmek için zalimleşirken ikinci perdede de aydın, tüm iktidarını ve gücünü, sunduğ u teklifi Kız'ın kabul etmesi için kullanır. Kız'ın, Tutuklu'nun eşini düşünerek hayal kurduğ u kanepeye oturmasıyla somutlaş an bu düşünce, Tutuklu'nun tavırlarının gittikçe zalimleşmesine sebebiyet verir. Kız'a korkup korkmadığını sorması ardından hızla kapıyı kilitlemesi ve "Bırak ş u eniş te Lafını... Soyun!" (Anday, 1965, s. 51) gibi emirleriyle aydın, iktidarını kuvvetlendirir. İlk perdede düşünceli, sağ lam, dayanıklı olarak çizilen aydın, ikinci perdede Kız'ı kolundan tutup kanepeye atacak kadar zorbadır. Kız, gitmek için harekete geçtiğ i her an "Otur, otur! Ayakta durma!" (Anday, 1965, s. 55) gibi Komiser'in ifadelerini kullanır. Kız odadan çıkmaya çalıştıkça gücünü kendinde olduğunu "Yarım saat dolunca kapıya vururlar, açarım, gidersin." (Anday, 1965, s. 56) ifadeleriyle açıkça gösteren aydın, zorbalık yaptığı hâlde zorbalıktan nefret ettiğ ini de dile getirir. Komiser'in, Tutuklu'yu suç una inandırmak için ç abalaması gibi Tutuklu da Kız'ı ilişkiye razı etmek için haklılığına inandırmaya çalışır ve âdeta Komiser'in izinden gider.

Aydın hem arzusunu gerçekleştirmek istemesiyle hem de toplumun pek çok kabulünü eleştirmesiyle gittikçe iktidarlaşır ve gücü elinde bulundurur. Eserde bu iktidarlaş ma Kız tarafından "Sizi sorguya ç ekenler de aynı şeyi yapmıyorlar mı? Kendi bildiklerine, kendi doğ rularına getirmek için tutmuyorlar mı sizi burada? Siz zorbalıktan, demin yaptığınız gibi, beni kolumdan tutup kanepeye fırlatmayı anlıyorsunuz sadece, dayağ ı, iş kenceyi anlıyorsunuz. Bir insanı belli bir konuda inandırmaya çalışmak da zorbalık değil midir?" (Anday, 1965, s. 62) ifadeleriyle açık bir biçimde dile getirilir.

İkinci perdenin sonunda asıl ihtiyacının, bir insanla iletişim kurmak bir diğ eri üzerinde iktidar oluşturmak ve Komiser'le bir süreliğine de olsa yer değ iştirmek olduğunu anlayan Tutuklu, Kız'ın üzerinden sergilediğ i iktidarı "Ç ünkü sen de bugün, yarım saat sonra içeriden biri oldun çıktın, ona göre düşünmeye başladın. (...) Sen içeri girdin biraz, ben de dışarı çıktım." (Anday, 1965, s. 70) şeklinde belirtir. Komiser'in kapıyı ç almasıyla ilk perdede pek çok yönden gücü elinde bulunduran devlet; aydın ve toplum temsilleriyle ortak bir paydada bulunduğu esnada yeniden iktidarı ele geçirir. Yarım saatlik konuşmanın ardından "Ş imdi eskisinden daha kuvvetliyim." (Anday, 1965, s. 71) diyen aydının gücü ve iktidarı da yine bilgi ile sınırlı hale gelir.

İtaatkâr Bir Toplum

Oyunun üçüncü kişisi olan Kız, ablasının hastalanması ile eniş tesini ziyarete gelir ve oyunun düğ ümünü oluşturan teklife muhatap olur. Bunun yanı sıra Kız, tüm toplumsal kabulleri eleştirilen, aydının üzerinde iktidar oluşturduğ u, devlet iktidarını yüz yüze bile gelmeden kabullenen toplumu temsil etmektedir. Her ne kadar yer yer itiraz eden ve kendi taleplerini dile getiren konumda olsa da yine de onun payına hep itaat etmek düş er.

İkinci perdede varlık gösteren toplum temsili olan Kız'ın pek çok kabulü aydın tarafından eleştirilir. Dış arıda ve içeride olma durumu üzerinden "Ne kadar ezbere yaşıyorsunuz dış arıda biliyor musunuz? Hiçbir şeyin gerçeğ ini, ş öyle ucundan olsun, görmiyorsunuz." (Anday, 1965, s. 45) ifadelerini kullanan Tutuklu, toplumun gerçeklere bakış açısını sorgular. Aynı zamanda dış arıdakilerin -toplumun- kukla gibi düzenin içinde oynadıklarını belirten aydın, gerçekleri görememesi ve düşünmemesinden dolayı toplumu "aptal" (Anday, 1965, s. 51) olarak değerlendiren. Aynı zamanda aydının "aklın ş u kadarı yok" (Anday, 1965, s. 51) şeklinde

hitap ettiğ i dış arıdakiler, "akılsız" olmaları bakımından da gücü ve iktidarı elinde bulunduramayacak ve her daim bir baş ka iktidara ihtiyaç duyacaktır, bu bir baş kası da aydın için kendisidir.

Aydının toplum üzerindeki eleştirisinin temel hedefi ahlaksal kabullerdir. Aydın, baldızına cinsel ilişki teklifinde bulunan bir eniş te olduğu düşünülüş ünde bu oldukça yerindedir. Kendi isteğ inin yerine gelebilmesi için toplumun kafasında var olan kabulleri yıkmaya gayret eden aydın, toplumun inadıyla (Anday, 1965, s. 58) karşılaşır. Kızın böylesine bir teklife karşı durması aydın tarafından inat olarak değerlendirilir ve itaatkâr olmaması eleştirilir. Ç ünkü aydın için toplum, "gizlenmek ve saklanmaktan" baş ka bir şey bilmeyen "düş ünmeden konuş an" ve en önemlisi de gerçeklerden korkandır (Anday, 1965, s. 55). Toplumun böyle değerlendirilmesinin tek sebebi ise aydının isteklerine uymaması, itaat etmemesidir. Birinci perdede Komiser tarafından benzer muameleye maruz kalan Tutuklu, gücü elinde bulundurunca aynısını Kız'a karşı uygular. Birinci perdenin aksine tahakküm alanı bu sefer toplumdur.

Bütün bu eleştirilere karş ılık Kız'ın gözünde yalancı (Anday, 1965, s. 62) ve zorba (Anday, 1965, s. 55) bir aydın temsili oluş ur. Ç ünkü aydın kendi iktidarını toplumu eleştirerek ve zorbalık yaparak oluşturmaya çalışır. Tutuklu'nun özgürce düşünme dediğ i şeye "Delice deseniz daha yerinde olurdu." (Anday, 1965, s. 55) diyen Kız, özgürce düşünmeme sebebinin birkaç satır sonra açıklar:

"Bir arada yaşayan insanlar vardır, ben de onlardan biriyim. Yalnız olmaktan korkarım." (Anday, 1965, s. 55)

Kız, aydını eleştirirken aydının her daim kendini haklı görmesi üzerinde özellikle durur. "Demek benim haklı olabileceğ imi bir an bile hatırlanıza getirmiyorsunuz?" (Anday, 1965, s. 57) diyen Kız, aydından "Seninki doğ ru değil de onun için." (Anday, 1965, s. 57) cevabını alır. Böylece açık bir şekilde aydının doğ ru kabulünün kendisiyle sınırlı olduğunu belirten toplum, mevcut durumda yaşananları gözler önüne serer ve "Size burada ne yaptılarsa, bana uygulayın onları, bekliyorum." (Anday, 1965, s. 58) der. Böylece hem Tutuklu'nun aksine bu sefer hapsedilenin ve tahakküm altında olanın toplumun temsili olduğu açıkça dile getirilir hem de toplum tarafından bir baş kaldırıdan ziyade mevcut durum ifade edilir.

Oyunda itaatkâr ve uysal bir toplumu temsil eden Kız, daha en baş ta ablasından bahsettiğ i sırada "Bir gün bile ş ikâyet etmemiş tir." (Anday, 1965, s. 43) ifadesini kullanır. Ardından Tutuklu'nun eleştirileri ile "O kadar derin düşünmez." (Anday, 1965, s. 44) dediğ i ablası ile kendisini eş tutar. Böylelikle derin düşünmeyen ve itaatkâr bir abla profili oluşturan Kız, aynı zamanda kendisinin ve temsil ettiğ i toplumun temel özelliklerini ortaya koyar. Eniş tesininin cinsel isteğ ine boyun eğ memek için dirense de "Ben bir şey yapmadım daha." (Anday, 1965, s. 62) diyerek aslında bir kırılma yaş ar. Bu isteğ e razı olacağ ının, itaat edeceğ inin ilk sinyalini verir ve oyunun sonuna doğ ru "Kaliyorum." (Anday, 1965, s. 68) sözleriyle direnmeye çalıştığ ı talebi kabul eder ve iktidara karşı yine itaat eden konumuna yerleş ir.

Yaş adığ ı kırılma sonrası teklifi kabul eden Kız, aydınla geçirdiğ i yarım saatin sonunda tüm "ahlak kuralları sarsılır" (Anday, 1965, s. 67). Bunun tek sebebi ise Tutuklu ile yaş adığ ı diyalogdur (Anday, 1965, s. 67). Ş ayet toplum, aydın ile iletişime girmese mevcut durumdaki kabulleriyle devam edecek ve aydının talebine karşı gelecektir. Fakat aydının ikna ç abası sonucunda insanlar tarafından dayatılan tüm kabulleri yıkılan toplum, aslında bu sefer de aydının kabullerinin ve isteklerinin tutsağ ı olur. Her ne kadar aydının cinsel isteğ ine boyun eğmeyen ve kendi kabulleri olarak gördüğü fikirlerini muhafaza etmeye ç abalayan bir toplum görsek de

genel itibarıyla bakıldığında detaylı düşünmeyen, sorgulamayan ve iktidar olmaktan ziyade itaat eden bir toplum profili çizilir.

Sonuç

Hayatın her alanında karşımıza çıkan iktidar kavramı, bir tutuklu ile komiserin karşı karşıya kaldığı *İçerdekiler* oyununda da net bir biçimde kendisini gösterir. Fakat bu oyunda farklı olan birinci perdede itaat eden konumunda olan Tutuklu'nun ikinci perdede iktidar konumunda olması ve kendisine uygulanan tüm hegomonik baskının ayısını Kız'a uygulamasıdır. Kendi tahakkümünü meşurlaştırmaya gayret eden iktidar, karşısındaki bir diğer üzerinden kendi gücünü sergiler. Buna bağlı olarak gücü elinde bulunduran iktidarlaşır ve dönüşür. Devletin temsili olan Komiser, aydın ve toplum karşısında gücü elinde bulunduran konumundayken onun çekilmesiyle bu güç aydın temsilindeki Tutuklu'ya geçer. Bu sefer iktidarın ve buna bağlı olarak gücün tek uygulama alanı toplum olur. Komiser ve Tutuklu'nun aksine toplum temsili olan Kız, iktidar konumunda yer almaz. Toplum her daim itaatkâr bir konumdadır.

İkna ve zorlama arasında bir fark olmadığı, Komiser'in tatlı dille ikna çabaları ardından gelen zorlayıcı tavrında görülür. İkinci perdede Tutuklu da aynı muameleyi Kız'a uygular. Fakat ikisinin sonucunda da her ne kadar direnç göstermeye gayret edilse de bu direnç sağlıklı bir biçimde devam ettirilemez ve kırılır. İlk perdede itaat eden bir aydın, ikinci perdede ise itaat eden bir toplum görülür. Bu da iktidarın gücüyle ve itaat edenin direnç göstermek istememesiyle ilişkilidir. Yine de oyun boyunca itaat eden konumunda bulunan Tutuklu ve Kız'ın tam anlamıyla itaatinden bahsedilemez. Tutuklu, gerek "okur yazar takımından" olmasıyla ve gerek Komiser karşısında "bilgi" gücünü elinde bulundurmasıyla tam anlamıyla güçsüz ve itaatkâr konumda değildir. Kız da başta kendisine yapılan teklife toplumsal kabullerle karşılık verir ve reddeder. Bu anlamda ikisi de direnç gösterir fakat yine ikisi de iktidarın zorlayıcı ve zalimane tavrına dayanamaz ve boyun eğer.

Oyun boyunca gah Komiser gah Tutuklu iktidar konumundadır ve iktidar oluşundaki en büyük dayanak güçtür. Söz konusu güç, yeri geldiğinde zorbalık olarak yeri geldiğinde ise sözlü şiddet olarak kendini gösterir. Hatta Komiser ve Tutuklu maddesel olarak bu gücü gösterebilmek için tahakküm altındaki kişinin karşısında zayıf kaldıkları anlarda ayağa kalkarlar yahut itaat edenin oturması beklerler. Böylece iktidar, sadece sözel bir şiddetin ve zorbalığın yanı sıra fiziksel olarak da sergilenmeye çalışılır.

Oyun boyunca iktidar oluşun en büyük göstergesi, iktidar olanın kabalaşması ve zalimleşmesidir. Bu iki olumsuz unsur da iktidarın gücü elinde bulundurmak istemesiyle ilişkilidir. Komiser, duymak istediği itiraf için üç yüz kırk beş gün tutukluluk süresini uzatır

ve Tutuklu'yu görüşe gelen eşini geri göndermekle tehdit eder; Tutuklu ise teklifini kabul etmesi için Kız'a durmadan baskı uygular ve Kız'ın direncinin dayanağı olan inandığı ve kabullendiği tüm normları yıkmaya gayret eder ve yıkar.

İçerdekiler oyunu gerek mekân gerekse karakterlerin isimlerinden anlaşılacağı üzere devlet, aydın ve toplum çatışmasını ele alır. Bu bağlamda iktidar olma meselesi de oyunun merkezindedir. Oyun boyunca karşımıza çıkan iktidar kavramı oyunun devamında âdeti bir güç savaşına dönüşür. İtaat edenin iktidar olmasıyla zalimleşmesi, itaat edenin direnç göstermesi fakat başarılı olamaması iktidar mücadelesini ve iktidara yaklaşımı net bir biçimde gösterir. İktidar olanın gücü elinde bulundurması ve karşısındakini itaat etmeye zorlaması; bu uğurda kabalaşması, zorbalılaşması hatta fiziksel yahut sözel şiddete başvurması iktidar olmanın getirileri olarak oyun boyunca okura sunulur.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author has no conflicts of interest to declare.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Anday, M. C. (1965). *İçerdekiler* (1. Baskı). Varlık.
- Bozkurt, H. K. (2021). *Orhan Asena'nın Tiyatrolarında İktidar ve güç mücadelesi* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No. 680856). Marmara Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eagleton, T. (1996). *İdeoloji* (M. Özcan, Çev.) (1. Baskı). Ayrıntı.
- Oskay, H. B. (2020). *Türk Romanında İktidar mücadelesi* (Doktora Tezi, Tez No: 652825). Marmara Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özkaya Karaismailoğlu, F. (2006). *Teoride İktidar Tartışmaları; Marx, Nietzsche, Weber, Foucault* (Yüksek Lisans Tezi, Tez No: 187791). Uludağ Üniversitesi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Revel, J. (2012). *Foucault sözlüğü* (V. Urhan, Çev.) (1. Baskı). Say.
- Russel, B. (2004). *İktidar* (M. Ergin, Çev.) (1. Baskı). Cem.
- Somuncu, S. (2015). *Romanda Bilgi İktidar İdeoloji* (1. Baskı). Hece.
- Güncel Türkçe Sözlük. Retrieved from <https://sozluk.gov.tr/?kelime=>. Erişim Tarihi: 20.01.2023.
- Yücel Spahiu, E. (2002). Michel Foucault-Foucaultcu İktidar, söylem ve özne Kavramları. *Kurgu Dergisi*, 19, 271-281.
- Zarka, Y. C. (2012). *İktidarın Simgeleri Machiavelli'den Foucault'ya politik felsefe çalışmaları* (S. Şahin, Çev.) (1. Baskı). Sitare.