

Orijinal Makale / Original Article

Sanatın dijital çağda yeniden tanımlanması:  
Yapay zekâ perspektifinden bir inceleme

Redefining art in the digital age:  
An examination from an artificial intelligence perspective

Şevin GÜLPINAR<sup>a\*</sup>, Burak BOYRAZ<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İletişim Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>b</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Sanat Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>a</sup>Department of Communication Design, Yıldız Technical University, Faculty of Art and Design, Istanbul, Türkiye

<sup>b</sup>Department of Arts, Yıldız Technical University, Faculty of Art and Design, Istanbul, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Makale Hakkında

Geliş tarihi: 20 Mart 2024

Revizyon tarihi: 16 Mayıs 2024

Kabul tarihi: 12 Haziran 2024

Anahtar kelimeler:

Sanat ve teknoloji, yapay zekâ,  
dijital dönüşüm, dijital sanat,  
algoritmik sanat

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 March 2024

Revised: 16 May 2024

Accepted: 12 June 2024

Key words:

Art and technology, artificial  
intelligence, digital transformati-  
on, digital art, algorithmic art.

ÖZ

Yapay zekâ teknolojileri, sanatçılara ve yaratıcı profesyonellere eserlerini yeni ve beklenmedik yollarla geliştirme imkanı tanıyarak sanatın tanımını ve kapsamını genişletmektedir. Yapay zekâ destekli sanat eserleri, teknoloji ve yaratıcılığın bir arada nasıl yeni sanat formları ve ifade biçimleri oluşturabileceğini göstermekte, böylece Yapay zekânın sanatın geleceğini şekillendirmede önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda çalışma yapay zekânın sanat üretiminde nasıl bir dönüşüm yarattığını ve bu dönüşümün sanatsal ifade, yaratıcılık ve orijinallik kavramlarına etkilerini detaylı bir şekilde değerlendirmektedir. Çalışma, kapsamlı bir literatür taraması, öncü çalışmaların analizi ve yapay zekâ ile üretilen sanat eserlerinin incelenmesi ile yapay zekânın sanat alanında nasıl devrim yaratabileceği ve bu ilerlemenin etkileri hakkında bir anlayış sunmayı hedeflemektedir.

**Atf için yazım şekli:** Gülpınar Ş, Boyraz B. Sanatın dijital çağda yeniden tanımlanması: Yapay zekâ perspektifinden bir inceleme. Yıldız Sos Bil Ens Der 2024;8:1:1–14.

ABSTRACT

Artificial intelligence technologies are expanding the definition and scope of art by enabling artists and creative professionals to develop their works in new and unexpected ways. AI-supported art pieces demonstrate how technology and creativity can come together to create new forms of art and modes of expression, thereby emphasizing AI's significant role in shaping the future of art. In this context, the study meticulously evaluates how artificial intelligence has transformed art production and the effects of this transformation on the concepts of artistic expression, creativity, and originality. The study aims to offer an understanding of how artificial intelligence can revolutionize the field of art and the implications of this advancement through a comprehensive literature review, analysis of pioneering works, and examination of artworks created with artificial intelligence.

**Cite this article as:** Gülpınar Ş, Boyraz B. Redefining art in the digital age: An examination from an artificial intelligence perspective. Yıldız Sos Bil Ens Der 2024;8:1:1–14.

\*Sorumlu yazar / Corresponding author

\*E-mail adres: [sevingulpinar@gmail.com](mailto:sevingulpinar@gmail.com)

Bu makale Arş. Gör. Şevin Gülpınar'ın Doç. Burak Boyraz danışmanlığındaki Sanat ve Tasarım Doktora tezinden üretilmiştir.



## GİRİŞ

Birleşik Krallık'ta 18. yüzyılın sonlarına doğru beliren makineleşme rekabeti, tarım toplumundan endüstri toplumuna geçiş konusunda bir dönüm noktası olmuştur. Literatür incelendiğinde buhar gücünü merkeze alan ve Sanayi Devrimi olarak bilinen bu süreci takiben küresel etki uyandıran pek çok başlığa rastlanabilir. Fakat Batı merkezli bu endüstrileşme serüveninin temel konusunun ham madde arayışı olduğunu belirtmek gerekir. Birinci Dünya Savaşı'nın (1914-1918) arka planını oluşturan bu arayış insanın gündelik yaşamını kolaylaştırma ve toplumların refah düzeyini arttırma isteğinin bir yansımasıdır. Ancak İkinci Dünya Savaşı (1939-1945) ile beliren (savunma sanayi ağırlıklı) teknoloji rekabeti hem ham maddeden daha gerekli olan bir olguyu öne çıkarmış hem de toplumsal mozağe tesir edecek bir dönemin başlangıcına vesile olmuştur. Bilgi artık ihtiyaç duyulan metallerin başında gelmektedir. O'na hakim olan, iletişim ve üretim odaklı ağlarına dahil eden, ulusal kalkınma ve küresel rekabet konularında bir ivme yakalamaktadır. Belirtmiş olduğumuz ve 1980'li yıllara doğru yaygınlaşan bilgi yönetimi vizyonu evvela bilgi ekonomisinin önünü açmıştır. Devamında ise bilgi toplumları belirlemiştir. Bilgi toplumları bilgi ekonomisinin getirilerinden azami düzeyde faydalanan ve bunu yaparken de teknoloji kullanımına öncelik veren toplumlardır. Dolayısıyla teknoloji kullanımı istihdam sahalarında önemli bir yere sahiptir. Gerek iletişim olanakları gerekse enforme veri adına sağladıkları kolaylıklar nedeni ile bir stratejik metotlar topluluğu olan teknolojinin insan hayatındaki yeri her geçen gün artmaktadır.

Bu tarihsel dönüşüm süreci, 18. yüzyılın sonlarındaki makineleşme rekabetinden günümüze kadar, teknolojinin insanlık tarihindeki yolculuğunu simgelemektedir. Sanayi Devrimi, buhar gücünün merkezinde olduğu bir dönemden, bilgi ve iletişim teknolojilerinin öncülük ettiği bir çağa evrilmiş, bu süreçte insanlığın üretim, iletişim ve yaşam biçimleri köklü bir değişim geçirmiştir. Bu değişimin en son ve belki de en çığır açan evresi, yapay zekâ (YZ) teknolojisinin yükselişi ve sanat üzerindeki etkileriyle kendini göstermektedir. Yapay zekâ, bilgi yönetimi ve iletişim teknolojilerinin sınırlarını zorlayarak, bilgi toplumlarının sanatsal ifade ve yaratıcılık anlayışını yeniden şekillendiren bir güç haline gelmiştir. Yapay zekâ, sanatın üretim, algı ve değerlendirilmesi süreçlerinde devrim yaratmaktadır. Bununla birlikte YZ teknolojisinin sanat eserlerini yaratma kapasitesi, sanatın tanımının ve sınırlarının yeniden düşünülmesine neden olmaktadır. Bu, sanayi devriminin başlangıcında makineleşmenin getirdiği dönüşümleri anımsatır bir şekilde, sanat ve yaratıcılığın temelinde yeni bir devrimin işaretlerini taşır. YZ tarafından üretilen sanat, geleneksel sanat anlayışlarını zorlayarak, eserlerin yaratılması sürecinde insan elinin yerini alabilir mi, ya da YZ, sanatçılarla birlikte çalışarak onların vizyonlarını genişleten bir araç mı olacaktır? Bu sorular, modern teknolojinin sanat üzerindeki ro-

lünü sorgularken, Batı merkezli endüstrileşme serüveninin getirdiği hammadde arayışının çok ötesinde bir tartışmayı gündeme getirir.

YZ, sanatı sadece üretim yöntemleri açısından değil, aynı zamanda eserlerin tüketilme ve yorumlanma biçimlerini de değiştirmektedir. Sanat eserlerinin dijital ortamlarda sergilenmesi, yayılması ve değerlendirilmesi, izleyici kitlesinin genişlemesine ve sanatsal ifadenin daha demokratik bir hale gelmesine olanak tanır. Bu süreç, İkinci Dünya Savaşı sonrası teknoloji rekabetinin yarattığı toplumsal mozağin değişimine benzer şekilde, sanatın toplum üzerindeki etkilerini ve erişilebilirliğini de dönüştürmektedir. Bilgi ekonomisinin yükselişi ve bilgi toplumlarının oluşumu, yapay zekânın sanat üzerindeki etkisini daha da önemli hale getirmiştir. Teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte, sanatın nasıl üretildiği, tüketildiği ve değerlendirildiği konusunda yenilikçi yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ, sanat eserlerini yaratmanın yanı sıra, eserlerin analiz edilmesi ve anlaşılmasında da yeni yöntemler sunar. YZ destekli analizler, eserlerin daha derinlemesine incelenmesine ve sanatsal ifadenin çeşitli boyutlarının keşfedilmesine olanak tanır.

Sonuç olarak, yapay zekâ ve sanatın kesişimi, sanayi devriminin başlangıcından bu yana teknolojinin insan yaşamı üzerindeki etkisini yansıtan bir ayna gibidir. Bu etkileşim, sanatın nasıl algılandığı, üretildiği ve değerlendirildiği konusunda köklü değişimler yaratırken, aynı zamanda bilgi toplumlarının yaratıcılık ve ifade özgürlüğüne dair anlayışını da genişletmektedir. Yapay zekânın sanat üzerindeki bu etkisi, hem teknolojik ilerlemenin getirdiği fırsatları hem de bu yeni araçların etik ve felsefi boyutlarını keşfetmeyi gerektirir. Bu keşif, modern teknolojinin sanat ve yaratıcılık üzerindeki etkisinin sadece bugününü değil, aynı zamanda geleceğini de şekillendirecektir. Bu bağlamlar çerçevesinde makalenin amacı, sanat ve teknolojinin kesişim noktasında, özellikle yapay zekâ teknolojilerinin sanat üretiminde nasıl bir rol oynadığını ve bu etkileşimin sanatın doğası üzerindeki potansiyel etkilerini incelemektir. Çalışma teknolojinin evrimi ve sanat üzerindeki etkileri arasındaki tarihsel bağlantıyı ele alarak, günümüzde yapay zekânın sanat yaratımında nasıl bir dönüşüm yarattığını ve bu dönüşümün sanatsal ifade, yaratıcılık ve orijinallik kavramlarına etkilerini değerlendirecektir. Kapsam olarak makale, yapay zekâ ve etkilediği alanlar ile yerel literatürde gerçekleştirilmiş çalışmaları ele alacak, ardından yapay zekânın sanat dünyasına girişini ve bu teknolojinin dijital dönüşüm çağında sanat eserlerinin üretimi, tüketimi ve değerlendirilmesi üzerindeki etkilerini inceleyecektir. Yapay zekâ tarafından yaratılan eserlerin sanat dünyasında kabulü, sanatçıların ve sanat severlerin bu yeni teknolojiyi nasıl algıladıkları ve yapay zekânın sanatın geleceği üzerindeki potansiyel etkileri ortaya konmaya çalışacaktır. Yöntem olarak ise, makale, literatür taraması, sanat ve teknoloji alanında öncü çalışmaların analizi ve yapay zekâ ile üretilen sanat eserlerinin kapsamlı

bir değerlendirmesini içerecektir. Bu çok yönlü yaklaşım, yapay zekânın sanat alanında nasıl bir devrim yaratabileceği ve bu teknolojik ilerlemenin sanatsal yaratıcılık ve ifade üzerindeki etkileri hakkında derinlemesine bir anlayış sağlamayı amaçlamaktadır.

## YAPAY ZEKÂ

İnsanoğlunun zihinsel kapasitesine duyduğu hayranlık ve bu kompleks yapıyı anlama arzusu, bilim ve teknoloji alanında devrim yaratan arayışlara yol açmıştır. Bu merak, ateşin keşfinden, tarımsal yeniliklere ve nihayetinde makineleşme sürecine kadar insanlık tarihinde pek çok ilerlemenin altında yatan itici güç olmuştur. 17. yüzyılın sonlarında gerçekleşen ilk sanayi devrimi, buhar gücünün mekanize edilmesiyle başlamış ve bu, insanlık için yeni bir çağın kapılarını aralamıştır. Bu makineleşme dalgası, elektriğin ve seri üretimin keşfiyle birlikte toplumların gelişimini hızlandıran sanayi toplumlarının doğuşunu tetiklemiştir. İnsanlık, otomatik makinelerin hayalini kurarken, bilgisayar teknolojisinin ortaya çıkışı ve bilgi işlemdeki ilerlemeler bu hayalleri gerçeğe dönüştürmeyi mümkün kılmıştır.

Yapay zekâ, bilgisayar sistemlerinin insan zekâsının çeşitli yönlerini taklit edebilmesi için geliştirilen teknolojiler ve algoritmalar bütünüdür. Bu teknoloji, karmaşık veri analizleri, ileri düzey öğrenme mekanizmaları ve özel tasarlanmış yazılımlar aracılığıyla, görsel ve işitsel algıdan karar alma süreçlerine, dil işlemeden çeviri hizmetlerine kadar insan beyninin üstlendiği fonksiyonları simüle edebilme kapasitesine sahiptir. Özellikle 20. yüzyılın ortalarında bazı bilim insanlarının, otomatik makineleri geliştirme başarısından ilham alarak, yapay zekânın temellerini atma girişimleri, bu alandaki çalışmaların yönünü belirlemiştir. Alan Turing'in "Makineler Düşünebilir mi?" isimli çalışmasıyla teorik temelleri atılan YZ bilgisayar bilimlerinin önemli bir dalı haline gelmiştir. Turing'in bu çalışması ve ardından geliştirdiği Turing Testi (1950), makinelerin insan seviyesinde zekâ sergileyip sergileyemeyeceği sorusunu gündeme getirerek, yapay zekâ alanının filozofik sorgulamalarını başlatmıştır. Alan'ın diğer öncülerinden Allen Newell ve John McCarthy gibi isimler, sınırlı kabiliyetlere sahip programlar geliştirerek, robotlara zekâ kazandırma çabalarında önemli adımlar atmışlardır. Öte yandan 1956 yılında gerçekleşen Dartmouth Konferansı, yapay zekâ teriminin akademik çevrelerde resmiyet kazandığı ve bu alanda yapılan çalışmaların bir disiplin olarak kabul edildiği bir dönüm noktası olmuştur. Bu konferanstan sonra, yapay zekâ araştırmaları hız kazanmış ve araştırmacılar, makinelerin problem çözme yeteneklerini ve kurallara dayalı sistemlerin işlevselliğini keşfetmeye yönelmişlerdir. 1980'ler ve 1990'larda, makine öğrenimi ve yapay sinir ağları gibi yeni kavramlarla yapay zekâ, daha geniş bir perspektife ve uygulama spektrumuna sahip olmuştur. Bu dönem, yapay zekânın temel yapı taşlarının geliştirilmesi ve karmaşık sorunları çözme yeteneğinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir.

Yakın geçmişte, büyük verinin işlenmesi, artan işlem gücü ve algoritmaların devamlı geliştirilmesiyle yapay zekâ alanında kaydedilen ilerlemeler, derin öğrenme yaklaşımlarının öncülüğünde büyük bir atılım gerçekleştirmiştir. Derin öğrenme, makinelerin insan benzeri yeteneklerle donatılmasını ve zorlu görevleri bağımsız şekilde yerine getirebilmesini sağlayarak, YZ araştırmalarını yeni bir boyuta taşımıştır. Bu teknikler sayesinde, yapay zekâ sistemleri, ses ve görüntü tanımadan, doğal dil işlemeye ve karmaşık analitik problemlerin çözümüne kadar geniş bir yelpazede insan zekâsıyla yarışır hale gelmiştir. Günümüzde, yapay zekânın uygulama alanları sağlık sektöründen finansal hizmetlere, eğitimden sanata kadar genişlemiş, toplumsal ve ekonomik dönüşümlere öncülük etme potansiyeli göstermiştir. Teknolojik yenilikler ve insan zekâsının entegrasyonu ile şekillenen yapay zekâ, geleceğin bilim, teknoloji ve günlük yaşantısını derinden etkileyecek bir araç olarak karşımızda durmaktadır.

Yapay zekâ 21. Yüzyılın en dikkat çekici teknolojileri arasında etki alanı her geçen gün artan bir alandır. Farklı disiplinlerden araştırmacıların artan ilgisi, yapay zekânın potansiyelini ve uygulama alanlarını genişletirken, bu alandaki bilgi birikimini ve farkındalığı da artırmaktadır. Bu genişleyen etki alanı, öncelikle yakın zamanlı araştırma çalışmaları ve yayımlar aracılığıyla desteklenmektedir; çünkü bu çalışmalar, araştırmacılara ilham kaynağı olmakta ve yeni araştırma yolları açmaktadır. Bu bağlamda YZ özelindeki yayımlar adına üç yönlü bir yaklaşımdan söz edilebilir.

İlk tür yayımlar yapay zekâyı teknik açıdan ele alan ve konuyu ilgilendiren sistematik gelişmeleri aktaran (çalışma prensiplerindeki güncel durumlara değinen) yayınlardır. Bu tür çalışmalar, yapay zekânın nasıl işlediğini, temel algoritmalarını, ve bu alandaki sistemlerin nasıl geliştirildiğini anlamak isteyen araştırmacılara yöneliktir. Kaçtıoğlu & Kılağız gibi araştırmacıların çalışmaları (2000), bilgi işlem teknolojileri ve yapay zekânın bileşenleri üzerine odaklanarak, bu alandaki sistematik gelişmeleri ve çalışma prensiplerindeki güncel durumları ele almıştır. Bu tür yayımlar, yapay zekâ alanının temel taşlarını oluşturur ve teknik derinliğiyle ön plana çıkar. Pirim (2006) gibi diğer araştırmacılar da, yapay zekâ alanının geniş spektrumunu kapsayan tanımlamalar ve kategorizasyonlar üzerinde durarak, uzman sistemlerden yapay sinir ağlarına kadar uzanan geniş bir yelpazede teknolojileri inceler. Bu tür çalışmalar, yapay zekânın çeşitli alt disiplinlerini anlamada kritik bir rol oynar ve bu teknolojilerin nasıl birbirleriyle ilişkili olduğunu ve farklı problemlere nasıl uygulanabileceğini ortaya koyar. Artkın gibi araştırmacılar ise, yapay zekâ alanındaki teknik detayları belirli bir disiplinle - örneğin makine mühendisliği - ilişkilendirerek ele alır. Artkın'ın çalışması (2022), yapay zekânın mühendislik prensipleri ile nasıl entegre edilebileceğini ve tasarım süreçlerinde nasıl bir rol oynayabileceğini inceler. Bu tür yaklaşımlar, yapay zekânın pratik uygulamalarını ve bu teknolojinin çeşitli mühendislik alan-

larındaki potansiyelini vurgular. Bu ilk tür yayınlar, yapay zekâ alanının teknik derinliğini ve çeşitliliğini gözler önüne serer. Araştırmacılar, bu yayınları kullanarak, yapay zekânın temel prensiplerini, uygulama alanlarını ve bu teknolojinin gelecekteki gelişim yönlerini anlayabilirler. Ayrıca, bu çalışmalar, yapay zekânın disiplinler arası doğasını ve teknoloji, mühendislik, bilim ve hatta sanat gibi farklı alanlarda nasıl yenilikçi çözümler sunabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, yapay zekâ araştırmalarının bu ilk tür yayınları, alandaki temel bilgileri sağlamanın yanı sıra, çeşitli uygulama alanları için de bir ilham kaynağı olarak hizmet eder.

İkinci tür yayınlar, bu teknolojinin evrimini ve tarihsel gelişimini derinlemesine inceleyerek, alandaki önemli kilometre taşlarını ve dönüm noktalarını ortaya koyar. Bu tür çalışmalar, YZ'nin geçmişten günümüze nasıl bir yol kat ettiğini anlamak ve bu teknolojinin gelecekteki potansiyelini değerlendirmek isteyen araştırmacılar, öğrenciler ve teknoloji meraklıları için değerli birer kaynaktır. Esen'in kitap incelemesi, yapay zekânın gelişimine etki eden belli başlı gelişmeleri ele alarak, bu alandaki teknolojik ilerlemelerin ve teorik fikirlerin zaman içinde nasıl evrildiğini gözler önüne serer (Esen, 2018). Bu tür incelemeler, yapay zekâ alanının köklerini ve temel taşlarını anlamada önemli bir rol oynar. Esen, YZ'nin tarihsel sürecini çeşitli dönemlere ayırarak, her bir dönemin kendine has özelliklerini ve bu dönemlerdeki önemli buluş ve gelişmeleri detaylı bir şekilde inceler. Kaya ise (2022), robot teknolojilerine odaklanarak, yapay zekânın çeşitli meslekler üzerindeki etkilerini tartışır. Bu perspektiften yola çıkarak, YZ teknolojilerinin iş gücü piyasası ve mesleklerin geleceği üzerinde nasıl dönüştürücü bir etkiye sahip olduğunu vurgular. Kaya'nın çalışması, yapay zekânın sadece teknik bir mesele olmadığını, aynı zamanda sosyo-ekonomik yapıları ve iş dünyasını da derinden etkileyen bir güç olduğunu gösterir. Coşkun'un metni (2007), yapay zekâ alanında önemli kabul edilen bazı gelişmeleri özetleyerek, YZ'nin tarihsel bağlamda nasıl şekillendiğine dair bir giriş sunar. Bu kısa özet, YZ alanındaki büyük dönüşümleri ve bu dönüşümlerin nasıl gerçekleştiğini anlamak isteyen okuyucular için bir başlangıç noktası teşkil eder. Coşkun'un çalışması, YZ'nin zaman içindeki evrimine ışık tutarken, bu alandaki araştırmaların ve gelişmelerin geniş bir perspektiften nasıl değerlendirilebileceğini gösterir. Bu ikinci tür yayınlar, yapay zekânın tarihsel gelişimini anlamak ve bu alandaki önemli dönüm noktalarını keşfetmek isteyen herkes için önemli birer kaynaktır. YZ'nin geçmişten bugüne uzanan yolculuğunu kapsamlı bir şekilde ele alarak, bu teknolojinin toplum, ekonomi ve bilim üzerindeki etkilerini ve gelecekteki olası yönlerini aydınlatır. Bu çalışmalar, yapay zekânın sadece mevcut durumunu değil, aynı zamanda bu alandaki gelecekteki gelişmeler için de bir temel oluşturur.

Yapay zekâ teknolojisinin farklı alanlardaki uygulamaları ve potansiyel kazanımlarını değerlendiren üçüncü tür yayınlar, YZ'nin çok yönlülüğünü ve disiplinlerarası etkile-

şimini ortaya koyar. Bu tür çalışmalar, yapay zekânın spesifik sektörlerde nasıl bir dönüşüm yaratabileceğini analiz ederken, aynı zamanda bu teknolojinin genel kullanım senaryoları üzerine de derinlemesine değerlendirmeler sunar. İyigün (2021), yönetim bilimleri perspektifinden yapay zekâyı ele alarak, bu teknolojinin iş dünyasındaki süreçleri nasıl iyileştirebileceğini ve yönetim kararları üzerinde nasıl etkili olabileceğini tartışmıştır. İyigün'ün çalışması, YZ teknolojisinin stratejik planlama, müşteri ilişkileri yönetimi, risk değerlendirme ve insan kaynakları yönetimi gibi alanlarda sağlayabileceği katkıları detaylandırır. Bu çalışma, yapay zekânın yönetim bilimleri alanında nasıl yeni fırsatlar yaratabileceğini ve organizasyonların rekabet avantajı elde etmelerine nasıl yardımcı olabileceğini göstermektedir. Ertürk & Ertürk (2021), yapay zekânın tıp disiplininde, özellikle acil servislerde kullanımı üzerine odaklanmıştır. Bu çalışma, YZ teknolojilerinin teşhis süreçlerinde nasıl hız ve doğruluk sağlayabileceğini, tedavi yöntemlerinin belirlenmesinde nasıl yardımcı olabileceğini ve hasta takibinde nasıl etkili olabileceğini ele alır. Ertürk & Ertürk'ün analizi, yapay zekânın tıp alanında, özellikle acil durumlar ve kritik bakım gerektiren senaryolarda nasıl hayat kurtarıcı olabileceğini vurgular. Uzun ise, yapay zekânın farklı uygulama alanlarını genel bir bakış açısıyla inceleyerek, YZ teknolojisinin günlük yaşamdaki çeşitli alanlara nasıl entegre edilebileceğini tartışır. Uzun'un çalışması (2020), yapay zekânın eğitimden ulaşım, güvenlikten çevre yönetimine kadar geniş bir yelpazede nasıl etkili çözümler sunabileceğini detaylandırır. Bu çalışma, yapay zekânın sadece belirli sektörlerde değil, toplumun geneline yayılan geniş bir etki alanına sahip olduğunu gösterir. Üçüncü tür yayınlar, yapay zekânın sadece teknolojik bir araç olmanın ötesinde, toplumsal ve ekonomik dönüşümleri nasıl destekleyebileceğini, sektörel uygulamalarda nasıl yenilikler yaratabileceğini ve disiplinlerarası yaklaşımlarla nasıl yeni çözüm yolları açabileceğini göstermektedir. Bu çalışmalar, yapay zekânın çeşitli alanlarda nasıl stratejik bir değer taşıdığını ve gelecekteki gelişimler için nasıl bir potansiyel barındırdığını ortaya koyar. Bu tür yayınlar, araştırmacılara, sektör profesyonellerine ve politika yapıcılara, yapay zekânın getirebileceği fırsatları ve meydan okumaları kapsamlı bir şekilde değerlendirme imkanı sunar.

Yapay zekâ teknolojisinin sanat üzerindeki etkileri ise, günümüzde artan bir ilgi odağı haline gelmiştir. Yerel ve uluslararası alanda erişilebilir birçok çalışma, YZ'nin sanat dünyasını nasıl dönüştürdüğüne dair derinlemesine analizler sunmaktadır. Tekin, Güney & Yavuz ve Ballı gibi araştırmacıların katkıları, yapay zekânın sanat üzerindeki etkisini çeşitli perspektiflerden ele alarak, bu konudaki tartışmaları zenginleştirmektedir. Tekin'in araştırması (2018), yapay zekâyı sanatın bir süjesi olarak tanımlayarak, YZ teknolojilerinin sanatsal ifade ve yaratıcılık üzerindeki potansiyel etkilerini ortaya koyar. Bu çalışma, yapay zekânın sanat disiplinlerine nasıl yeni perspektifler ve ifade biçim-

leri getirebileceğini detaylandırırken, sanatın teknoloji ile olan etkileşiminin geleceğine dair önemli soruları gündeme getirir. Güney ve Yavuz (2020), yapay zekânın sanatçıların rolünü nasıl dönüştürdüğü üzerine odaklanır. Bu araştırma, YZ teknolojilerinin kullanımının sanatçıların yaratıcı süreçlerindeki rolünü ve sanatçı kimliğini nasıl yeniden şekillendirebileceğini inceler. Güney ve Yavuz'un çalışması, yapay zekâ ile birlikte sanatçının evrilen rolünü ve bu teknolojinin sanatçılar için sunduğu yeni olanakları ve meydan okumaları tartışır. Ballı ise (2020), belirli yapay zekâ sanatçıları ve üretim pratiklerine odaklanarak, YZ destekli sanat eserlerinin nasıl yaratıldığını ve bu eserlerin sanat dünyasındaki yerini ele alır. Ballı'nın çalışması, yapay zekânın sanatsal üretim süreçlerinde nasıl bir rol oynadığını ve bu teknolojinin sanat eserlerinin niteliği üzerindeki etkilerini inceler. Yapay zekâ, sanatçılara yeni araçlar ve ifade biçimleri sunarken, aynı zamanda sanat eğitimi ve müfredatlarında yenilikçi değişikliklere ilham vermektedir. Sanat ve yapay zekâ arasındaki bu dinamik ilişki, sanatçılar için yeni sorumluluklar yaratmakta ve kültür-sanat mecralarının, sanat eğitiminin ve müfredat içeriklerinin geleceğini şekillendirmektedir. Bu nedenle, sanat ve yapay zekâ ilişkisini objektif bir bakış açısıyla etüt etmek, bu teknolojinin sanatsal pratiklere ve sanatçıların rollerine olan etkilerini derinlemesine anlamak için kritik öneme sahiptir. Bu etkileşim, teknolojinin ve sanatın birlikteliğinin sanatçılar için yarattığı yeni mezyetleri ve gereklilikleri ortaya koyarken, aynı zamanda sanatın teknolojiyle nasıl daha entegre ve yenilikçi bir yol izleyebileceğine dair önemli fikirler sunmakta ve kültür-sanat mecralarına, sanat eğitimi konusuna ve müfredat içeriklerine birincil düzeyde etki etmektedir.

Yapay zekâ, bilgisayar teknolojisinin gelişimiyle birlikte, insan düşünce yapısına benzer şekillerde işleyebilen ve çeşitli görsel, yazılı ve duysal çıktılar üretebilen sofistike bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Gelişmiş algoritmalar ve güçlü ağ altyapıları üzerine inşa edilen YZ destekli uygulamalar, birçok sektörde verimliliği artırma noktasında standart bir yaklaşım haline gelmiştir. Ekonomiden sağlığa, sanayiden üretime kadar pek çok alan, YZ teknolojilerini entegre ederek, iş süreçlerini optimize etme ve yenilikçi çözümler geliştirme peşinde koşmaktadır. Eğitim sektörü de bu dönüşümün ön saflarında yer almakta, öğrenme ve öğretme metodolojilerini kökten değiştirmekte ve dijital dönüşümü kucaklamaktadır. Yapay zekânın eğitimde uygulanması, özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinde ve eğitim sonuçlarını iyileştirmek için büyük verilerin kullanımında önemli ilerleme göstermiştir (Luan ve diğerleri, 2020). Modern eğitim anlayışı, geleneksel toplu öğrenme modellerinin ötesine geçerek, her bireyin öğrenme ihtiyaçlarını, hızlarını ve tercihlerini merkeze alan bir yapıyı benimsemiştir. Bu, özellikle iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması ve çeşitlenmesiyle birlikte, eğitimde kişiselleştirilmiş yaklaşımların önemini artırmıştır. Akıllı uygulamalar, öğrencilere uygun öğrenme materyalleri sunma,

bireysel öğrenme yolculuklarını destekleme ve öğrenme sürecini daha etkileşimli hale getirme konusunda kritik roller üstlenmektedir. YZ destekli eğitim platformları, öğrencilerin öğrenme stilini ve performansını analiz ederek, onlara en uygun öğrenme materyallerini ve aktivitelerini önermektedir. Bu sistemler, öğrencilerin zayıf yönlerini belirleyip, bu alanlarda destek sağlayarak, bireysel öğrenme deneyimlerini maksimize etme potansiyeline sahiptir. Ayrıca, yapay zekâ, dil öğreniminden STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) eğitimine kadar geniş bir yelpazede özelleştirilmiş öğrenme yolculukları sunarak, öğrencilere kendilerine en uygun hızda ve yöntemde ilerleme imkanı tanır.

Öte yandan Yapay zekâ, güzel sanatlar alanında yalnızca bir üretim aracı olarak değil, aynı zamanda sanat eğitiminde de devrim yaratan bir katalizör olarak ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ odaklı tutum, çağdaş sanat ve tasarım söyleminde önemli bir konudur ve yapay zekânın sanatsal yaratımda devrim yaratma potansiyelini ortaya koymaktadır (Zhou, 2022). Günümüzde, Yıldız Teknik Üniversitesi gibi öncü eğitim kurumlarında sunulan sanat ve tasarım dersleri, dijital teknolojilerin ve YZ uygulamalarının giderek artan bir entegrasyonunu görmektedir. Bu entegrasyon, öğrencilere sadece yeni üretim teknikleri öğretmekle kalmamakta, aynı zamanda sanatsal ifade ve yaratıcılık anlayışlarını genişletmektedir. Sanat ve Tasarım Fakültesi'nin çeşitli bölümlerinde (Bkz. Sanat Bölümü, İletişim ve Tasarım Bölümü, Müzik ve Sahne Sanatları Bölümü) yer alan dijital tasarım odaklı dersler, öğrencilere Photoshop ve Corel Draw gibi geleneksel programların ötesinde, YZ tabanlı araçları keşfetme fırsatı sunmaktadır. Bu derslerde, yapay zekâ uygulamalarının kullanımı, öğrencilere sanatsal eserlerin yaratılması ve tasarım süreçlerinde alternatif yaklaşımlar sunmaktadır. YZ destekli tasarım araçları, öğrencilerin karmaşık desenler oluşturmasına, gerçeküstü görseller yaratmasına ve hatta müzik kompozisyonları üretmesine olanak tanıyarak, sanat ve tasarımın sınırlarını zorlamaktadır.

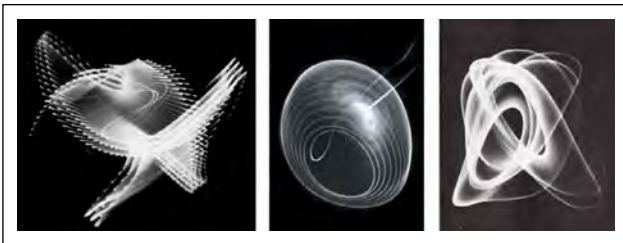
Pandemi döneminde kazanılan teknolojik alışkanlıkların da etkisiyle, YZ tabanlı web sayfaları ve uygulamalar, öğrencilere sanat üretimi için yenilikçi ve erişilebilir platformlar sağlamıştır. Bu platformlar, öğrencilere, kendi yaratıcı projelerini geliştirirken, yapay zekâ teknolojisinin sunduğu imkanlardan faydalanma şansı vermektedir. Kripto teknolojisi ve NFT'lerin popülerleşmesiyle birlikte, yapay zekâ destekli sanat eserleri, geleceğin sanatçıları arasında önemli bir yer edinmiştir. NFT piyasası, öğrencilerin YZ tarafından yaratılan eserleri sergilemelerine ve potansiyel olarak yüksek getiri elde etmelerine imkan tanımıştır. Sanat eğitiminde yapay zekânın bu geniş kapsamlı entegrasyonu, öğrencileri sadece teknolojik becerilerle donatmakla kalmaz, aynı zamanda onlara sanatın geleceği üzerine düşünme, yaratıcı problem çözme ve teknolojiyi sanatsal ifade biçimlerinde kullanma konularında derinlemesine bir anlayış kazandırır. Öğrencilere sunulan bu yeni araçlar ve

metodolojiler, onların sanat ve tasarım dünyasındaki mevcut ve gelecekteki zorluklarla başa çıkmalarına yardımcı olmakta ve onları sektördeki yenilikçi değişimlerin öncüleri olarak konumlandırmaktadır. Yapay zekâ, sanat eğitiminin doğasını dönüştürerek, geleceğin sanatçıları, yaratıcı sınırları zorlayan ve teknolojik yenilikleri kucaklayan eserler üretmeye teşvik etmektedir. Bu şekilde, YZ, sanatın ve tasarımın gelecekteki yönünü şekillendirmede merkezi bir role sahip olmaya devam edecektir.

## SANATIN DİJİTAL ÇAĞDA YENİDEN TANIMLANMASI

Sanat, kültürel ve teknolojik evrimlerle biçimlenen, insanlık tarihinde derin kökleri olan bir alandır. Eski çağlardan, Rönesans'a, Endüstri Devrimi'nden günümüzün dijital çağına kadar, sanat toplumsal değişimlerin bir yansıması olarak sürekli evrilmiştir. 18. yüzyılın sonlarındaki Sanayi Devrimi, toplumların üretim yöntemlerini ve yaşam tarzlarını kökten değiştirirken, sanat üzerinde de önemli etkiler bırakmıştır. Makineleşme ve seri üretim, sanatın üretim süreçlerini ve estetik anlayışlarını dönüştürmüş, teknolojik ilerlemeler sanatçılara yeni malzemeler ve teknikler sunarak biçim ve içerikte yeniliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Örneğin, fotoğrafın icadı, görsel sanatlarda bir devrim yaratmış ve ressamların yeni akımlara yönelmesine neden olmuştur. 20. yüzyılın ikinci yarısında, bilgisayar ve internet teknolojilerinin yükselişiyle dijital sanata geçiş hızlanmış, sanatçılara yeni ifade biçimleri sunulmuş ve sanat daha erişilebilir hale gelmiştir. Bu dönem, medya sanatının ortaya çıkışını görmüş ve sanat ile teknoloji arasındaki ilişkiyi daha da karmaşık hale getirmiştir; teknolojiyi bir araçtan öte, bir medyum olarak kullanma eğilimi güçlenmiştir. Bu evrim, sanatın tanımını, üretimini, dağıtımını ve algılanmasını derinden etkileyerek küresel bir izleyici kitlesiyle etkileşimi mümkün kılmıştır.

1950'ler ve 1960'lar, bilgisayar teknolojisinin sanat üretimine dahil edilmesiyle karakterize edilen, dijital sanatın öncül dönemini işaret etmektedir. Bu dönem, sanatçılara geleneksel sanat anlayışının ötesine geçme ve algoritmik süreçler ile dijital estetikler üzerinde denemeler yapma imkanı tanımıştır. Bu süreçte önemli bir figür olan Amerikalı matematikçi ve sanatçı Ben F. Laposky, elektronik sinyalleri estetik desenlere dönüştürdüğü çalışmalarıyla (1953) dijital sanatın öncülerinden biri olarak kabul edilmektedir (Şekil 1). Laposky'nin çalışmaları, teknolojinin sanat üretimini-



Şekil 1. Elektronik Soyutlamalar, Ben F. Laposky, 1953.

deki rolünü yeniden tanımlayan bir dönemin başlangıcını simgelemektedir. Aynı şekilde, Vera Molnár (1959) ve A. Michael Noll (1966) gibi sanatçılar da bilgisayar teknolojisini ve algoritmik prosedürleri kendi sanat eserlerinde kullanarak, teknolojinin sanatsal ifadedeki potansiyelini erkenden fark etmiş ve bu yeni ortamda önemli çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Bu dönem, sanat ve teknoloji arasındaki sınırları aşan, yaratıcılığın ve ifade biçimlerinin genişletilmesine olanak tanıyan bir yenilik ve keşif zamanı olarak tarihe geçmiştir.

1970'ler ve 1980'ler, dijital sanatın popüleritesinde belirgin bir artışın yaşandığı ve internetin ortaya çıkışıyla birlikte sanatın dağıtımını ve algılanış biçimlerinde devrim yaratan bir dönemi temsil etmektedir. Bu dönemde sanatçılar, eserlerini sınırlar ötesi bir izleyici kitlesiyle paylaşma imkanı bulmuş ve teknolojinin sunduğu yeni olanaklarla interaktif eserler, sanal gerçeklik deneyimleri gibi daha önce keşfedilmemiş sanat biçimlerini araştırmaya başlamışlardır. İnternetin yaygınlaşması, sanatın erişimini ve etkileşimini önemli ölçüde artırmış, böylece izleyicilerin sanatla kurduğu ilişkide pasif gözlemcilikten aktif katılımcılığa geçiş yapmasına olanak tanımıştır. Bu dönem, sanatın sınırlarının nasıl genişletilebileceğini ve teknolojiyle entegre olduğunda sanatın nasıl yeni biçimler alabileceğini gösteren bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Sanat ve teknolojinin bu entegrasyonu, izleyici katılımını ve etkileşimi teşvik eden çalışmaların önünü açmış ve sanatın toplumsal ve kültürel etkileşimdeki rolünü yeniden tanımlamıştır.

Dönemin en üretken sanatçılarından Harold Cohen, yapay zekânın ilk örneklerini temsil eden çalışmalar sonucunda AARON adını verdiği bir bilgisayar programı geliştirmiştir. Cohen, AARON gibi bir yapay zekânın bağımsız olarak sanat üretebileceği bir sistem kurarak insan ve makine yaratıcılığının kesişimini araştırmış ve böylece sanatsal ifadenin doğası üzerine tartışmalara yol açmıştır (Cohen, 2016). Sanat ve teknolojinin kesişiminde önemli bir yer tutan bu program, basit çizimlerden karmaşık kompozisyonlara kadar, Cohen'in estetik prensiplerine dayanarak

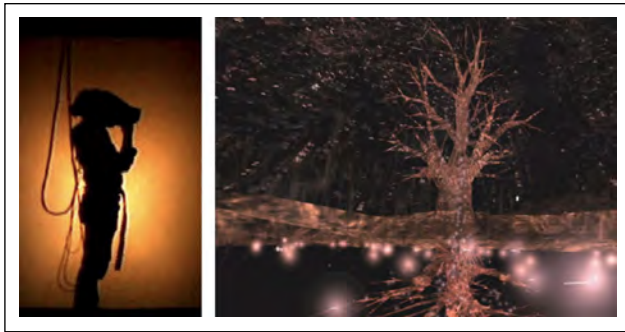


Şekil 2. AARON Çizimi, Harold Cohen, 1979.



çeşitli sanat eserleri üretebilmiştir. İlk yıllarında AARON tarafından üretilen eserler, genellikle soyut kompozisyonlar ve belirli temalar etrafında geliştirilmiş figüratif çalışmalar olsa da zamanla, Cohen programı geliştirmeye devam ettikçe AARON daha karmaşık görüntüler ve renklerle çalışacak şekilde evrilmiştir. 1970'lerin sanat dünyasındaki bu gelişmeler, sanatın geleceğinde teknolojinin nasıl bir rol oynayabileceğine dair tartışmaları da beraberinde getirmiştir. AARON, teknolojinin yalnızca sanat üretiminde bir araç olarak değil, aynı zamanda yaratıcı süreçte aktif bir katılımcı olarak yer alabileceğini göstermiştir. Harold Cohen ve AARON'un katkıları, sanat ile yapay zekâ arasındaki ilişkiyi araştıran gelecek nesiller için bir ilham kaynağı haline gelmiştir.

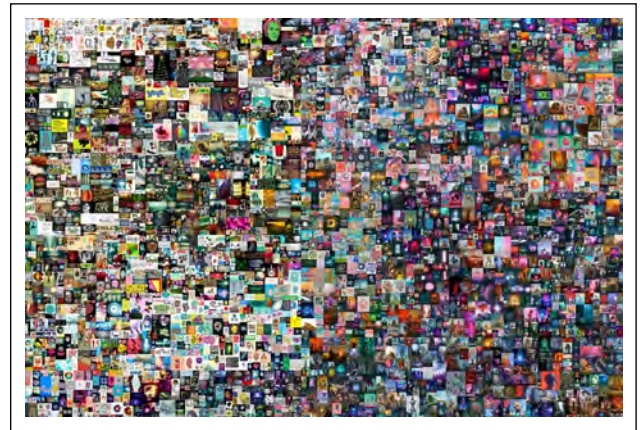
1990'ların başından itibaren internet ve dijital medyanın hızla yaygınlaşması, sanat dünyasında interaktivite ve erişilebilirlik açısından yeni bir çağın başlangıcını işaret etmiştir. Bu dönem, sanatçıların izleyicilerle etkileşim kurabileceği dijital ve sanal ortamları keşfetmeye başladıkları, teknolojinin sanatın sunumunu ve deneyimlenmesini dönüştüren yenilikçi araçlar sunduğu bir dönemdir. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, sanatı fiziksel mekan ve zaman sınırlamalarından bağımsız, sürükleyici ve etkileşimli bir deneyim alanına taşıyarak izleyicilere sanat eserleriyle doğrudan ve çok boyutlu bir etkileşim imkanı sağlamıştır. Bu keşif yolculuğunda, Char Davies'in "Osmose" (1995) adlı eseri (Şekil 3), sanat ve teknolojinin birleşiminden doğan derinlemesine bir immersif deneyimle, sanal gerçekliğin sanat üzerindeki dönüştürücü gücünü sergileyerek, izleyicileri dijital doğanın katmanları arasında eşsiz bir keşfe çıkarmış ve sanatın algılanışını temelden değiştiren bir etkileşim modeli önermiştir. Bu teknolojik ilerlemeler, izleyicilerin sanat eserleriyle sadece görsel bir düzeyde değil, aynı zamanda kinestetik ve duygusal düzeylerde de etkileşime girmesine olanak tanımıştır. VR ve AR, sanatçılara, izleyicilerin sanat eseri içerisinde gezinebileceği, hikayelerin bir parçası haline gelebileceği ve hatta eserin anlamını şekillendirebileceği katmanlı anlatılar oluşturma fırsatı sunmuştur. 1990'lar ve sonrasında, sanatçılar bu yeni teknolojileri kullanarak, izleyicilerin esere duygusal, bilişsel ve fiziksel olarak dahil olabildikleri etkileşimli sanat anlayışı geliştirmişlerdir. Geliştirilen sa-



Şekil 3. Osmose, Char Davies, 1995.

nat projeleri, izleyicilerin hareketleri, sesleri, dokunuşları veya dijital arayüzler üzerinden müdahaleleriyle eserin sonucunu, formunu veya deneyimlenişini dönüştüren sanat formlarına örnek teşkil etmektedir. Bu yaklaşım, sanatçı ve izleyici arasındaki sınırları bulanıklaştırırken, eser kendisi de bu etkileşimden doğan dinamik bir süreç haline gelmiştir. Böylece, sanat, mekansal ve zaman sınırlamalarını aşan, izleyicilere tamamen yeni dünyalar ve deneyimler sunan bir araç olarak evrimleşmiştir.

Teknolojinin sanat üzerindeki etkisinin belki de en çarpıcı yansımalarından biri, sanatın değerlendirilmesi ve mülkiyet anlayışının dönüşümüdür. Blockchain teknolojisinin gelişimi ve Non-Fungible Tokens (NFT'ler) gibi kavramların ortaya çıkışı, dijital sanat dünyasında bir devrim yaratmıştır. NFT'ler, dijital eserlerin benzersiz, takas edilemez ve koleksiyon değeri taşıyan varlıklar olarak kaydedilmesine olanak tanıyarak, dijital sanatın değerlendirilmesi ve ticaretini kökten değiştirmiştir. Bu bağlamda, 2021 yılında dijital sanat alanında devrim yaratan çalışmalarıyla tanınan Beeple, yani Mike Winkelmann, "Everydays: The First 5000 Days" adlı eseriyle sanat dünyasında dikkat çekici bir başarıya imza atmıştır. Bu çalışma, Beeple'in her gün bir dijital resim yapma taahhüdüyle başladığı "Everydays" projesinin bir özeti niteliğindedir ve 5000 adet ayrı görselin bir araya getirilmesiyle oluşturulan büyük bir dijital kolajdır. Görseller, günlük yaşamdan ilham alınarak, bazen güncel olayları yorumlayarak veya tamamen fantastik ve sürrealist temalar kullanılarak yaratılmıştır. Bu eser, teknoloji, pop kültürü, politika ve çevre gibi çeşitli konularda sanatçının kişisel yorumlarını ve görüşlerini yansıtan zengin bir görsel hikaye sunmaktadır. Christie's müzayede evi tarafından bir NFT olarak satışa sunulan "Everydays: The First 5000 Days", dijital sanat eserlerinin satışında bir dönüm noktası olmuş ve eserin 69.3 milyon ABD dolarına satılmasıyla sanatçının eseri için ödenen en yüksek meblağlardan biri olarak tarihe geçmiştir. Beeple'in bu başarısı, dijital sanatın ve NFT'lerin sanat piyasasında nasıl bir yer edinebileceğini göstermesi açısından önemli bir örnektir ve dijital sanatın değerini ye-



Şekil 4. Everydays: The First 5000 Days, Mike Winkelmann, 2021.

niden tanımlamanın yanı sıra, sanatın doğası, mülkiyet ve sanat piyasasına ilişkin soruları da gündeme getirir.

Başka bir perspektiften bakıldığında bu yeni sanat yaklaşımı, sanatçılara, eserlerinin mülkiyetini ve dağıtımını kontrol etme ve mali özerkliğe kavuşma imkanı sunmuştur. Sanatçılar, eserlerini doğrudan potansiyel alıcılara sunabilir ve geleneksel galeri sistemine bağlı kalmadan gelir elde edebilirler. Ayrıca, NFT'ler, sanat eserlerinin orijinalliğini ve sahipliğini doğrulayan dijital sertifikalar sağlar, bu da dijital sanat eserlerinin kopyalanabilir doğasına rağmen, orijinal eserlerin değerinin korunmasına yardımcı olur. Koleksiyonerler açısından, NFT'ler eserlerin sahipliğini ve değerini yönetmeyi kolaylaştırmaktadır. Öyle ki dünya çapında sanatçılardan eser satın alma ve bunları dijital portföylerinde sergileme fırsatı bulmaktadırlar. NFT piyasası, sanat eserlerinin sahipliğinin kolayca transfer edilmesini ve eserlerin değerinin zaman içinde nasıl değiştiğinin izlenmesini mümkün kılmıştır. Bu teknolojik ilerleme, sanat piyasasında yeni bir spekülasyon alanı yaratırken, aynı zamanda sanatın doğası, mülkiyet ve sanat piyasasına ilişkin temel soruları da gündeme getirmiştir. NFT'lerin ortaya çıkışı, dijital sanatın değerlendirilmesi, satılması ve koleksiyon yapılmasının yanı sıra, telif hakları ve sanatçıların eserlerinden elde edecekleri sürekli gelir gibi konuları da yeniden düşünmemizi sağlamıştır. Sonuç olarak, teknolojinin sanat üzerindeki etkisi sadece sanatın üretilme ve sunulma biçimlerini değil, aynı zamanda sanatın ekonomik yapısını ve sanat eserlerine atfedilen değeri de dönüştürmüştür. Blockchain ve NFT'ler, dijital çağda sanatın nasıl değerlendirileceği ve takdir edileceği konusunda yeni perspektifler sunmuş, sanat dünyasında devam eden bir evrimin parçası haline almıştır. Teknoloji ve sanat arasındaki bu dinamik etkileşim, yaratıcılığın sınırlarını zorlamaya ve insanlığın estetik anlayışını genişletmeye devam edecektir.

Sanat dünyasında NFT'lerin yarattığı dalga, mülkiyet ve eserin benzersizliği üzerine yeni bir perspektif sunarken, yapay zekânın yükselişi bu evrimi bir adım öteye taşımıştır. NFT'ler, dijital sanatın değerini ve ticaretini yeniden tanımlayarak, sanatçıların eserlerini global bir izleyici kitlesiyle buluşturma ve mali özerklik kazanma yollarını açmıştır. Bu yenilikçi mecrada, yapay zekâ sanatı sadece benzersiz ve takas edilemez varlıklar olarak kaydetmekle kalmayıp, aynı zamanda yaratım sürecinin kendisine de derinlemesine müdahil olmuştur. Bu geçiş, sanatın algılanışı ve üretimi üzerinde devrim yaratmış, sanatçılar ve izleyiciler için sınırsız yeni ifade alanları ve interaktif deneyimler sunmuştur. NFT'lerin sağladığı mülkiyet ve orijinallik algısının ötesine geçen yapay zekâ, sanatın sadece nasıl dağıtıldığını ve sahiplenildiğini değil, aynı zamanda nasıl yaratıldığını ve yaşandığını da dönüştürmüştür. Bu, sanat ve teknolojinin birleştiği yeni bir çağın başlangıcıdır, burada sınırlar sürekli yeniden çizilmekte ve sanatsal yaratıcılığın potansiyeli yeniden keşfedilmektedir.

Sanatın dönüşmesi çerçevesinde meydana gelen paradigma değişimlerinden bir başka önemli gelişme, beyin-bilgisayar arayüzleri (BCI) ile sanat yapma olanağıdır. Bu teknoloji, sanatçıların zihinsel durumlarını ve düşüncelerini doğrudan sanat eserlerine dönüştürmelerine imkan tanıyarak, yaratıcılık ve ifadenin sınırlarını genişletmektedir. Beyin-bilgisayar arayüzleri (BCI), insan beyni ve bir bilgisayar ya da başka bir elektronik cihaz arasında doğrudan bir iletişim kanalı oluşturan teknolojik sistemlerdir. Bu sistemler, beyin aktivitesini ölçen sensörler ve bu bilgileri yorumlayıp çeşitli komutlara dönüştüren yazılımlardan oluşmaktadır. BCI'nin temel amacı, beynin ürettiği sinyalleri kullanarak fiziksel hareket gerektirmeyen bir etkileşim sağlamaktır. Bu, özellikle hareket kabiliyeti kısıtlı olan bireyler için alternatif iletişim yolları ve kontrol mekanizmaları sunar. Beyin-bilgisayar arayüzleri, nöroloji, bilişsel bilimler, bilgisayar bilimi, elektronik mühendisliği ve yapay zekâ gibi birçok disiplinin kesişim noktasında yer almaktadır. Bu multidisipliner yaklaşım, BCI teknolojisini son derece yenilikçi ve potansiyel açısından zengin bir araştırma alanı haline getirmektedir. Bu bağlamda, BCI teknolojisinin sanat üretimi gibi yaratıcı alanlarda kullanımı, dijital çağda sanatsal dönüşümü şekillendirerek, insan zihninin ve duygularının doğrudan sanatsal ifadeye dönüştürülmesini mümkün kılmaktadır.

"Eunoia" Lisa Park tarafından 2013 yılında yaratılan bir sanat projesidir (Şekil 5) ve beyin-bilgisayar arayüzü (BCI) teknolojisini kullanarak duygusal tepkileri ve zihinsel durumları görselleştirmeye yönelik yenilikçi bir çalışmadır. Yunancada kelime anlamı olarak "güzel düşünme" veya "iyi ruh hali"ne denk gelen "Eunoia" projesiyle Lisa Park EEG (elektroensefalografi) cihazı aracılığıyla kendi beyin dalgalarını izleyip bu dalgaları bir sanatsal deneyime dönüştürmektedir. Ortaya çıkan sanat formu, Park'ın beyin aktivitesinin, gerçek zamanlı olarak su dolu kaplara yerleştirilmiş hoparlörler aracılığıyla ses dalgalarına çevrilmesi üzerine kurulmuştur. Bu dönüşüm, düşüncelerin ve duyguların görünür ve işitsel form almasını sağlar, böylece izleyiciler Park'ın zihinsel durumlarının su üzerinde yarattığı hareketli desenler ve ritimler aracılığıyla somut bir yansımasına tanık olmaktadır.



Şekil 5. Eunoia, Lisa Park, 2013.





Şekil 6. Eunoia II, Lisa Park, 2014.

Lisa Park'ın "Eunoia II" adlı eseri ise, "Eunoia" projesinin geliştirilmiş bir versiyonu olarak beyin-bilgisayar arayüzleri (BCI) ve sanatın birleşimine dair keşiflerinin bir devamı niteliğindedir. Bu proje de, sanatçının zihinsel durumları ve duygusal tepkileri aracılığıyla fiziksel ortamı etkileme yeteneğini araştırmaktadır. "Eunoia II"de Park, EEG teknolojisini kullanarak beyin dalgalarını toplamış ve bu verileri su dolu tepsiler ve havuzlardaki bir dizi hoparlör üzerinden yayılan ses dalgalarına dönüştürmüştür. Böylece ses dalgaları, sıvının hareketini kontrol ederek görsel ve kinetik sanat eserleri yaratmaktadır. "Eunoia II", önceki çalışmasına kıyasla daha karmaşık ve etkileyici bir görsel ve akustik deneyim sunmaktadır. Proje, duygusal durumların ve zihinsel aktivitenin fiziksel dünyada nasıl somut bir etki yaratabileceğini keşfetmesi ve izleyicilere insan zihninin gücü üzerine düşünme fırsatı vermesi yönünden önemlidir.

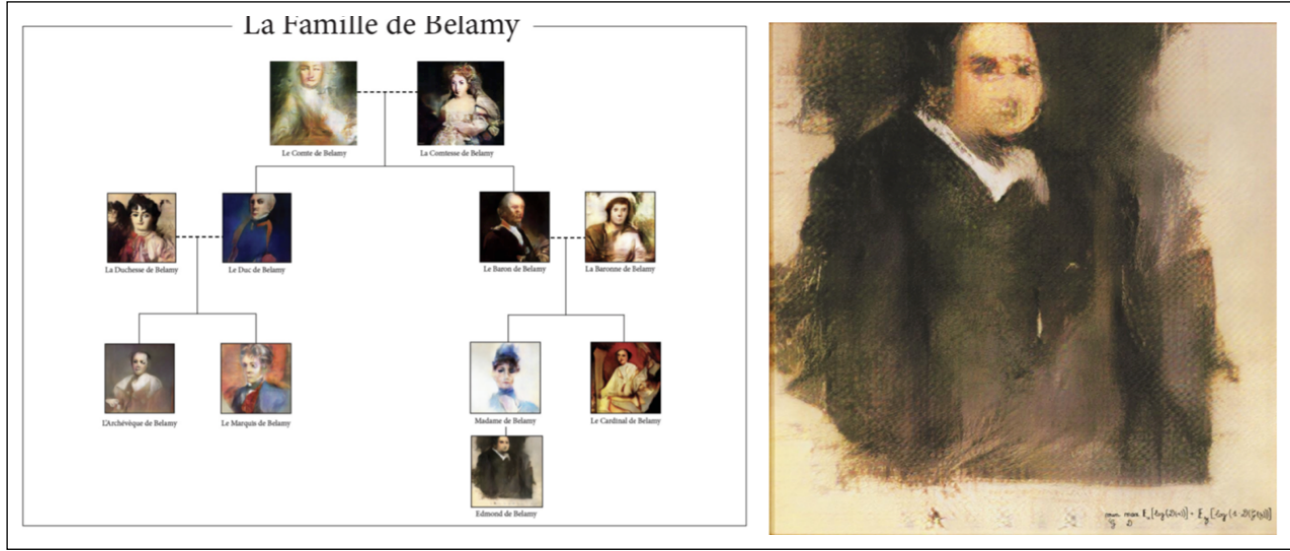
## YAPAY ZEKÂ PERSPEKTİFİNDEN SANAT

Beyin-bilgisayar arayüzleri (BCI) gibi derinlemesine kişisel ve intuitif teknolojilerden, yapay zekâ gibi geniş kapsamlı ve algoritmik süreçlere kadar uzanan bir yelpazede sanat, çağımızın en çığır açıcı teknolojik yeniliklerinin insan yaratıcılığıyla nasıl iç içe geçebileceğini gözler önüne sermektedir. Bu perspektiften bakıldığında görsel sanatlarda yapay zekânın entegrasyonu, sanatçıların yaratım süreçlerinde yenilikçi bir dönüşümü tetiklemektedir. Bu entegrasyon, eserlerdeki karmaşık veri kümelerini estetik ve anlam yüklü görsellere dönüştürme imkanı sunarak, izleyici ile sanat arasında daha katmanlı ve etkileşimli bir bağ kurulmasına olanak tanımaktadır. Özellikle veri görselleştirmesi, modern dünyanın karmaşık yapısını sanatsal bir perspektifle yorumlama ve büyük veri akışlarını anlamlandırma konusunda öncü bir rol oynamaktadır. Bu yaklaşım, yapay zekânın görünmez olanı görünür kılma, soyut kavramları somut görsellerle ifade etme kabiliyetini öne çıkarmaktadır. Başka bir açıdan yapay zekâ, sanatçılara interaktif enstalasyonlar yoluyla izleyici deneyimini kişiselleştirme ve derinleştirme fırsatı sunmaktadır. Bu enstalasyonlar, izleyicilerin

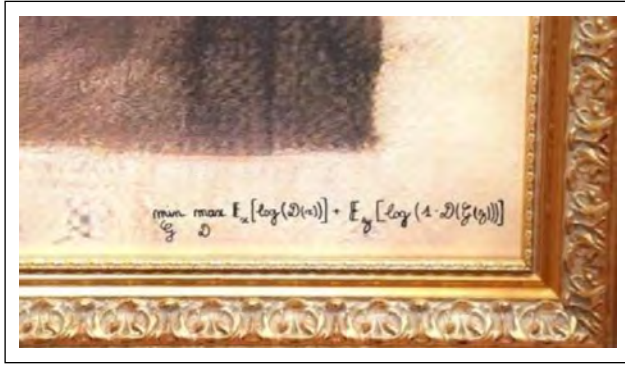
hareketlerine ve etkileşimlerine duyarlı olup, eserle izleyici arasında sürekli evrilen bir diyalog kurmaktadır. İzleyici, bu süreçte aktif bir katılımcıya dönüşmekte; her bir etkileşim, eserin algılanışını ve deneyiminin özgünlüğünü şekillendirmektedir. Böylece sanat eserlerinin yalnızca statik objeler olmaktan çıktığı; izleyicilerin katılımıyla şekillenen, canlı ve dinamik yapılar haline geldiği ifade edilebilmektedir. Bu perspektiften bakıldığında dönüşüm, sanatın sadece sanatçının ifade aracı olmakla kalmayıp, aynı zamanda izleyicilerin keşif, etkileşim ve kişisel yorumları için bir platform haline gelmesini sağlar. Yapay zekâ, görsel sanatlarda sadece yeni bir teknik araç değil, aynı zamanda sanatın sosyal ve kültürel bağlamda nasıl algılandığını ve deneyimlendiğini dönüştüren bir katalizördür. Glenn W. Smith ve Frederic Fol Leymarie'nin (2017) ileri sürdüğü gibi, artık makine sanatçının konusu veya aracı olarak değil, yaratıcı veya ortak yaratıcı olarak varlığını sürdürmektedir. Bu şekilde, sanat ve teknoloji arasındaki sınırlar giderek kaybolurken, yapay zekânın sanatsal yaratım sürecindeki rolü, sanatın geleceği üzerinde heyecan verici ve keşfedilmemiş olanaklar sunmaktadır.

Literatüre bir makine tarafından özerk olarak yaratılan ilk sanat eseri olarak geçen Edmond de Belamy, Generative Adversarial Networks (GAN) adı verilen bir yapay zekâ algoritması kullanılarak oluşturulmuş 2018 tarihli bir tablodur (Goenaga, 2020). Fransa merkezli bir sanatçı kolektifi olan Obvious tarafından yapılan "La Famille de Belamy" başlıklı kurgusal karakterler serisinin (Şekil 7) bir parçası olan eser geleneksel Avrupa portre sanatına benzer bir stil sergilemektedir. 2018'de Christie's Müzayede Evi'nde yapılan bir açık artırmada, "Edmond de Belamy" 432.500 Amerikan Doları gibi beklenmedik bir fiyata satılarak, yapay zekâ tarafından yaratılan sanatın ticari değerini ve sanat dünyasındaki yerini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu satış, yapay zekâ sanatının potansiyeline dair geniş çapta bir ilgi ve tartışma yaratmış, aynı zamanda yapay zekânın yaratıcılık, telif hakkı ve sanatın geleceği üzerine etkileri hakkında soruları da beraberinde getirmiştir.

Portre üretiminde kullanılan Generative Adversarial Networks (GAN) gerçekçi görüntüler oluşturmaya çalışan jeneratör ile beraber üretilen görüntülerin gerçek mi yoksa yapay mı olduğunu ayırt etmeye çalışan diskriminatörden meydana gelen iki aşdan oluşmaktadır. GAN'ın temel amacı, jeneratörün ayırt ediciyi kandırarak kadar gerçekçi veriler üretmesini sağlamaktır. Bu süreçte, jeneratör ve diskriminatör birbirleriyle rekabet ederek giderek daha inandırıcı görüntülerin üretilmesini mümkün kılmaktadır. Edmond de Belamy'nin portresindeki imza (Şekil 8), aslında eserin algoritma tarafından üretilmiş olduğunu gösteren, GAN'ın matematiksel formülünün bir temsili ifade etmektedir. Burada G jeneratörü, D diskriminatörü, x gerçek verileri, z gürültüyü ve pdata ve pz ise sırasıyla gerçek veri ve gürültü dağılımlarını temsil etmektedir. Bu formül, GAN'ın nasıl çalıştığını matematiksel olarak özetlemekte ve eserin



Şekil 7. La famille de Belamy ve Edmond de Belamy, Obvious, 2018.

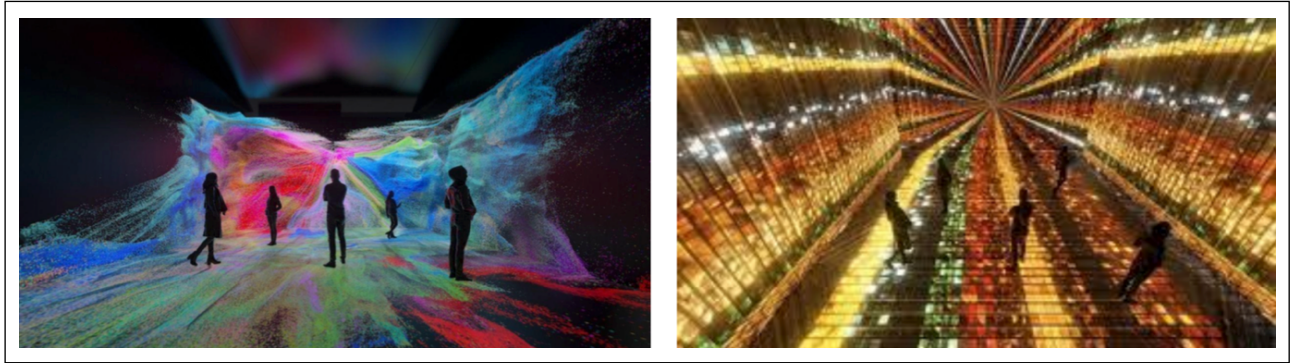


Şekil 8. Edmond de Belamy Eserindeki İmza.

“yapay zekânın ürünü” olduğuna dair benzersiz bir imza olarak işlev görmektedir.

Bu yenilikçi teknolojinin sanat üzerindeki etkisi, Türk sanatçı Refik Anadol’un çalışmalarında çarpıcı bir şekilde gözler önüne serilmektedir. Anadol, yapay zekâ algoritmalarını ve büyük veri analizlerini kullanarak, izleyicilere tamamen yeni bir sanat deneyimi sunmaktadır. Sanatçının “Makine Hatıraları” serisi gibi çalışmaları (Şekil 9), veri ve

yapay zekânın görsel sanatlarla nasıl harmanlanabileceğini gösterirken, bu teknolojik entegrasyonun sanatsal ifadeye nasıl yeni boyutlar kazandırdığını da ortaya koyar. Bu süreç, sanatın sadece görsel bir deneyimden öte, izleyicilerin bilişsel ve duygusal olarak etkileşime girdiği bir alan haline geldiğini göstererek, sanat ve teknolojinin birleştiği noktada nasıl benzersiz deneyimler yaratılabileceğinin altını çizer. Bu seride, Anadol, yapay zekâ algoritmaları ve makine öğrenimi tekniklerini kullanarak büyük veri kümelerinden elde edilen görsel ve işitsel materyalleri işler. “Makine Hatıraları” serisinde yer alan eserler, genellikle kentsel ve doğal manzaraların yanı sıra çeşitli kültürel etkinliklerden toplanan verilerden oluşur. Anadol ve ekibi, bu verileri, dinamik ve etkileyci görsel sanat eserlerine dönüştürmek için derin öğrenme algoritmalarından yararlanır. Eserler, izleyicilere, makine tarafından işlenen ve yeniden yaratılan bellek ve deneyim katmanlarını keşfetme fırsatı sunar. Anadol’un bu çalışmaları, yapay zekâ teknolojisinin sanat üretiminde nasıl kullanılabileceğini göstermenin ötesinde, makine ve insan belleği arasındaki ilişkiyi de sorgular. “Makine Hatıraları” serisi, sanatın algılanışı ve deneyimlenmesi üzerinde derin bir etki bırakarak, teknolojinin estetik ve duygusal

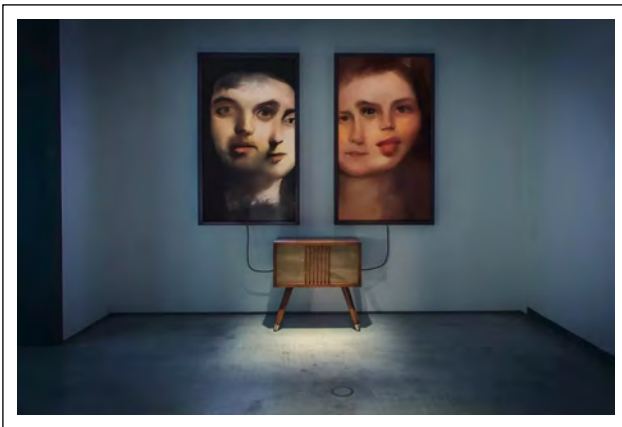


Şekil 9. Makine Hatıraları Serisi, Refik Anadol, 2021.

ifadedeki potansiyelini ortaya koyar. Anadolu'nun bu projeleri, yapay zekânın sanat dünyasında yarattığı dönüşümün somut örneklerinden biri olarak kabul edilir ve sanatçının, dijital çağın sanatsal ifadesine katkıda bulunan öncü isimlerden biri olmasını sağlar.

Anadol gibi Mario Klingemann da algoritmali sanat ve yapay zekâ teknolojilerini kullanarak görsel sanat eserleri oluşturan bir sanatçıdır. Klingemann, özellikle nöral ağlar ve makine öğrenimi tekniklerini kullanarak hem görsel hem de kavramsal olarak zengin eserler yaratmaktadır. Mario Klingemann'ın yapay zekâ sanatındaki en ünlü çalışmalarından biri "Memories of Passersby I" adını taşır (Şekil 10). Bu eser, gerçek zamanlı olarak değişen ve hiçbir zaman tekrarlanmayan portreler üreten bir yapay zekâ sistemine dayanmaktadır. Kendi kendine öğrenen bir algoritma kullanarak, geçmiş sanat eserlerinden öğrenilen estetik ve biçimsel özellikleri bir araya getirmekte ve bu bilgileri kullanarak yeni, benzersiz portreler oluşturmaktadır. "Memories of Passersby I", yapay zekânın sanatsal yaratım sürecinde nasıl aktif bir rol oynayabileceğini ve sanatın algılanışını nasıl dönüştürebileceğini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Eser, izleyicilere, makinenin ürettiği sanatın, insan tarafından yaratılan sanattan ne derece farklı veya benzer olabileceği hakkında düşündürmekte ve yapay zekânın yaratıcılık kavramına katkılarını sorgulamaktadır. Klingemann'ın bu eseri, teknolojinin sanatsal ifadeye ve estetik yaratıma katkısını göstermesi ve yapay zekânın sanat dünyasındaki yerini pekiştirmesi açısından dikkate değer bir örnektir. "Memories of Passersby I", hem teknolojik yeniliği hem de sanatsal derinliği ile yapay zekâ sanatının önemli bir kilometre taşı olarak kabul edilir.

Yapay zekâyı sanatında ustaca kullanan bir diğer sanatçı Sougwen Chung'dır. Chung yapay zekâ ve robot teknolojileri gibi dijital medya araçları ile insan duygusallığı ve teknolojik hassasiyeti harmanlayan etkileyici eserler yaratmaktadır. Çalışmaları bu iki varlık arasında sanat vasıtasıyla kurulan diyalogu derinlemesine incelemektedir. Chung, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak değil, aynı zamanda bir yaratıcı ortak olarak göreyerek, bu teknolojik ortaklarla birlikte yaratıcılık sürecini paylaşmaktadır. Özellikle 2015 yılında



Şekil 10. Memories of Passersby I, Mario Klingemann, 2019.

ortaya çıkardığı "Drawing Operations" serisinde (Şekil 11), bir robot kol ile canlı çizimler yaparak, insan ve makinenin yaratıcılıkta nasıl bir araya gelebileceğini araştırmıştır. Chung (2022) bu sanatsal çalışmasında insan-makine simbiyozunu araştırdığını, taklit, hafıza, kolektivite ve hayaletlik kavramlarını incelediğini belirtmiştir. Örneğin robotun, sanatçının çizim jestlerini taklit etme süreci ve sanatçının çizim koleksiyonu üzerinde eğitilmiş sinir ağları aracılığıyla çizim stilini öğrenmesi üzerinden 'taklit' ve 'hafıza' olguları araştırılmıştır (Bossema, 2023, 991). Bu bağlamda serideki işbirliği, teknoloji ile insan arasındaki karmaşık ilişkiyi ve bu yeni etkileşimlerin sanatsal ifadeye nasıl yeni boyutlar kazandırabileceğini ortaya çıkarmıştır.

Chung'un çalışmasına benzer şekilde Rob Saunders ve Petra Gemeinboeck (2014), bir grup otonom robotu bir galerinin duvarlarına yerleştirerek somutlaşmış, yaratıcı yapay zekânın nasıl bir sanatçı gibi davranabileceğini araştırmıştır. Kendi dünyalarını keşfetmeye çalışan meraklı ajanlar olarak programlanan robotlar, duvarlara yumruk atarak ve delikler açarak ortamda değişiklikler yapmış, varlıklarını iletmiş ve izleyiciyi bu gösterime dahil etmişlerdir (Bossema, 2023, 991). Bu perspektiften bakıldığında sanat ve robotik işbirliğinde robotların algoritma temelli kararlar alarak fiziksel eylemleri gerçekleştirmesinin sanat yapım sürecine öngörülemeyen ve keşfedilmemiş yönler kattığı söylenebilmektedir.

Yapay zekâ, bir manifesto aracı olarak kullanıldığında, toplumsal, etik ve politik meselelere dair yeni perspektifler sunabilmekte ve bu konularda geniş çaplı bir diyalog başlatabilmektedir. Tega Brain yapay zekâyı ekoloji, teknoloji ve sanat üçgeni içerisinde konumlandırarak yenilikçi ve eleştirel bir yaklaşım sergilemektedir. "Deep Swamp" Tega Brain'ın bu yöndeki çalışmalarından biridir (Şekil 13) ve teknolojinin ekoloji üzerindeki potansiyel etkilerini araştırmaktadır. Yapay zekâ tarafından yönetilen üç farklı ekosistemden oluşan "Deep Swamp" projesinde bu yapay zekâ sistemleri, su seviyesi, pH, besin maddeleri, ışık ve diğer çevresel faktörleri kontrol ederek her bir ekosistemi fark-



Şekil 11. Drawing Operations, Sougwen Chung, 2015.





Şekil 12. Accomplice, Rob Saunders ve Petra Gemeinboeck, 2014.



Şekil 13. Deep Swamp, Tega Brain, 2018.

lı bir biyolojik ve çevresel stratejiye göre yönetmektedir. Böylece yapay zekâ teknolojilerinin doğal ortamları ve ekosistemleri nasıl yönetebileceği ve bu yönetimin potansiyel ekolojik sonuçları keşfedilmektedir. Teknolojinin doğayı nasıl şekillendirebileceğine dair sunulan bu derin meditasyonda izleyiciler ekolojik müdahalenin etik ve pratik yönleri hakkında düşünmeye teşvik edilmektedir.

Sanat yapıtlarında, insan kapasitelerinin biyolojik ve teknolojik yöntemlerle geliştirilmesine dayanan transhümanizm kavramı, yapay zekâ ile sıklıkla entegre edilmektedir. Transhümanizm, insanın varlık durumunu biyolojik, teknolojik ve çeşitli diğer metodlarla iyileştirme ve dönüştürme amaçlı bir felsefi ve bilimsel hareket olarak tanımlanır. Bu hareket, sanatçıların insan deneyimi ve varoluşu üzerine sorgulamalarını derinleştirir ve onlara yeni araçlar sunar. Bu bağlamda sanatçı Özgür Ballı, yapay zekâ teknolojilerini sanat yaratım süreçlerine dahil etmek amacıyla OBv2 adında bir algoritma geliştirmiştir (Şekil 14). 2020 yılında tanıtılan bu algoritma, transhümanizmin sunduğu çerçevede, insan yetenekleri ve ifade biçimlerinin yapay zekâ ile nasıl genişletilebileceği konusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

OBv2'nin gelişimi, yapay zekâ ve teknolojinin sanat alanındaki etkileri bağlamında, sanatçının rolünün geleceğine ilişkin önemli tartışmaları gündeme getirir. Bu yapay zekâ, geleneksel sanat anlayışını teknolojik perspektiflerle zenginleştirerek, sanatın doğasını yeniden şekillendirme potansiyeline sahip olduğu gibi, sanatçıların yerini alabilecek bir düzeye erişebilir. Bu durum, sanatçının varlık nedeninin ve sanatın özünün derinlemesine sorgulanmasına yol açar.



Şekil 14. OBv2 Algoritması ve ürettiği çalışma örneği – II, Özgür Ballı, 2020.

Yapay zekânın sanatsal yaratım süreçlerine dahil olması, sanatçıların yaratıcı süreçlerdeki rolünü dönüştürebilir. Bu tür teknolojiler sanatçıların yaratıcılığını ve orijinallliğini tehlikeye atabileceği gibi, yapay zekânın yalnızca bir araç olarak kalması ve gerçek sanatsal vizyonun yine insan zihninden çıkması olasılıklar arasındadır.

## SONUÇ

Yapay zekâ teknolojilerinin sanat alanında yarattığı dönüşüm, sanatın tanımını, üretimini, algılanmasını ve dağıtımını yeniden şekillendiren derin ve çığır açıcı bir etkiye sahip olmuştur. YZ'nin entegrasyonu, geleneksel sanat anlayışlarını zorlayarak, sanatçılara ve yaratıcı profesyonellere eserlerini beklenmedik ve yenilikçi yollarla genişletme imkanı sunmuştur. Bu süreç, teknoloji ve yaratıcılığın nasıl iç içe geçebileceğini ve birlikte yeni sanat formları ile ifade biçimleri oluşturabileceğini göstermiştir.

Sanatın dijital çağda yeniden tanımlanması, sadece sanatçıların eserlerini oluşturma yöntemlerinde değil, aynı zamanda eserlerin nasıl algılandığı, erişilebildiği ve değerlendirildiğinde de önemli bir evrimi işaret etmektedir. YZ destekli sanat eserleri, sanatın sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerini derinleştiren, izleyicilerle etkileşim biçimlerini yeniden şekillendiren ve sanatın toplum üzerindeki rolünü genişleten bir platform sunmaktadır. Teknolojinin sanat üzerindeki bu etkisi, izleyicilerin sanat eserleriyle daha katmanlı ve dinamik bir etkileşime girmesini sağlamakta, sanat eserlerinin değerlendirilmesi ve ticaretinin yeniden düşünülmesine yol açmakta ve sanatın mülkiyeti ve orijinallliği hakkındaki geleneksel anlayışları sorgulamaktadır.

Sonuç olarak, dijital çağda sanat ve teknolojinin birleşimi, sanatın sınırlarını genişletmekte, izleyicilerle olan etkileşim biçimlerini yeniden şekillendirmekte ve sanatın toplumsal ve kültürel rolünü derinleştirmektedir. Teknoloji, sanatın geleceğinde sadece bir araç olmanın ötesine geçerek, sanatın nasıl algılandığı, değerlendirildiği ve yaşandığı üzerinde derin etkiler yaratmaya; ortaya çıkan etkileşim ise, yaratıcılığın sınırlarını zorlamaya ve insanlığın estetik anlayışını genişletmeye devam edecektir.

**Etik:** Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir etik sorun bulunmamaktadır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazarlık Katkıları:** Fikir: Ş.G.; Tasarım: Ş.G.; Denetleme: B.B.; Kaynaklar – Ş.G.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi: Ş.G.; Analiz ve/veya yorumlama: Ş.G.; Literatür Taraması: Ş.G.; Yazıyı Yazan: Ş.G.; Eleştirel İnceleme: B.B.

**Çıkar Çatışması:** Yazar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

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

**Yazım Süreci Yapay Zeka Kullanımı:** Beyan edilmemiştir.

**Ethics:** There are no ethical issues with the publication

of this manuscript.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – Ş.G.; Design – Ş.G.; Supervision – B.B.; Resources – Ş.G.; Data Collection and/or Processing – Ş.G.; Analysis and/or Interpretation – Ş.G.; Literature Search – Ş.G.; Writing Manuscript – Ş.G.; Critical Review – B.B.

**Conflict of Interest:** The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Use of AI for Writing Assistance:** None declared.

## KAYNAKLAR

- Artıkın, F. (2022). Applications of artificial intelligence in mechanical engineering. *European Journal of Science and Technology Suppl* 5, 159–163. [CrossRef]
- Ballı, Ö. (2020). An artificial intelligence artist in the context of transhumanism: OBv2. *Tykhe*, 5(9), 141–162. [Turkish]
- Ballı, Ö. (2020). A current evaluation on artificial intelligence and artworks. *STD*, 26, 277–307. [Turkish]
- Bossema, M., Allouch, S. B., Laat, A., & Saunders, R. (2023). Human-robot co-creativity: A scoping review : Informing a research agenda for human-robot co-creativity with older adults. *IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, 988–995. [CrossRef]
- Christie's. (2018, December 12). *Is artificial intelligence set to become art's next medium?* <https://www.christies.com/en/stories/a-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-0cd01f4e232f4279a-525a446d60d4cd1>
- Chung, S. (2022). Sketching symbiosis: Towards the development of relational systems. In C. Vear & F. Poltronieri (Eds.), *The Language of Creative AI: Practices, Aesthetics and Structures* (pp. 259–276). Springer. [CrossRef]
- Cohen, P. (2016). Harold Cohen and AARON. *AI Magazine*, 37(4), 63–66. [CrossRef]
- Coşkun, A. (2007). The artificial intelligence optimization technicals: A literature review. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 5(2), 142–146. [Turkish]
- Ertürk, Z. K., & Ertürk, B. (2021). Artificial intelligence in emergency medicine. *Aksaray University Journal of Medical Sciences*, 2(2), 39–40. [Turkish]
- Esen, G. (2019). Yapay zekâ: Geçmişi ve geleceği, Nils J. Nilsson (Mehmet Doğan). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2018. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 19(1), 308–311. [Turkish] [CrossRef]
- Goenaga, M. A. (2020). A critique of contemporary artificial intelligence art: Who is Edmond de Belamy? *AusArt*, 8(1), 49–64. [CrossRef]
- Güney, E., & Yavuz, H. (2020). Artist's role and changing art



- case in artistic production practice with artificial intelligence. *STD*, 26, 415–439. [Turkish]
- İyigün, N. Ö. (2021). Yapay zekâ ve stratejik yönetim. *TRT Akademi*, 6(13), 675–679. [Turkish] [CrossRef]
- Kaçtıoğlu, S., & Kılağız, Y. (2010). Yapay zekâ bilgi işlem teknolojisi ve bileşenleri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(1), 357–375. [Turkish]
- Kaya, S. N. (2022). Robotların yükselişi: Yapay zekâ ve işsiz bir gelecek tehlikesi, Martin Ford (Cem Duran). *Novus Orbis*, 4(1), 115–119. [Turkish]
- Laposky, B. F. (1953). *Oscillons – Electronic abstractions: A new approach to design*. Ben F. Laposky.
- Luan, H., Géczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J. H., Ogata, H., Baltes, J., Guerra, R., Li, P., & Tsai, C. C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820. [CrossRef]
- Noll, A. M. (1966). Human or machine: A subjective comparison of Piet Mondrian's "Composition with Lines" (1917) and a computer-generated picture. *The Psychological Record*, 16, 1–10. [CrossRef]
- Pirim, H. (2006). Yapay zekâ. *Journal of Yasar University*, 1(1), 81–93. [Turkish]
- Saunders, R., & Gemeinboeck, P. (2014). Accomplice: Creative robotics and embodied computational creativity. *Proceedings of 50th Anniversary Convention of the AISB Symposium, London*, 1–4.
- Smith, G. W., & Leymarie, F. F. (2017). The machine as artist: An introduction. *Arts*, 6(2), 5. [CrossRef]
- Tekin, A. (2018). Yapay zekâ kullanımının sanata etkileri. *Kent Akademisi*, 11(4), 692–702. [Turkish]
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49(236), 433–460. [CrossRef]
- Uzun, T. (2020). Artificial intelligence and health practices. *İzmir Katip Çelebi University Faculty of Economics and Administrative Sciences Journal*, 3(1), 80–92. [Turkish]
- Zhou, P. (2022). Research on the application of artificial intelligence in art design. *Proceedings of the International Conference on Computer, Artificial Intelligence, and Control Engineering (CAICE 2022), China, SPIE 12288*.