

Aslıhan ÖZGÜL  
İnönü Üniversitesi, [aslihanozgul80@gmail.com](mailto:aslihanozgul80@gmail.com), Malatya-Türkiye  
ORCID: 0000-0002-3425-811X

Yüksel GÖĞEBAKAN  
Prof. Dr. İnönü Üniversitesi, [yukselgogebakan@inonu.edu.tr](mailto:yukselgogebakan@inonu.edu.tr), Malatya-Türkiye  
ORCID: 0000-0003-1144-1744

### Bir Estetik Anlayış Olarak Yapay Zekâ ile Sanat Yaratımı

(Bager Akbay, Selçuk Artut ve Refik Anadol örnekleri ile)

#### Özet

Bu araştırma günümüzün yeni ve süper teknolojisi olan Yapay Zekânın bir estetik anlayış ve sanat yaratımı olarak değerlendirilmesini hedeflemiştir. Sanat insanın var olduğu her dönemde zamanın ruhuna uygun biçim, form, semboller ve kavram araştırmalarıyla güncel olmuş ve güne ışık tutmuştur. 21. yüzyılın parlayan yıldızı Yapay Zekâ, veriler ve makine öğrenmesini temel almaktadır. Bu çalışma, Yapay Zekâ'yı öncelikle teknik bir kavramsal çerçevede ele almakta; ardından estetik bir anlayış olarak değerlendirmektedir. Bu bağlamda, Yapay Zekâ ile sanat yaratımı süreci incelenmiş; Yapay Zekâ ile üretilen eserlerde öznenin kimliği ve yaratım sürecinin özgünlüğü gibi temel sorulara yanıt aranmıştır. Araştırmada Bager Akbay, Selçuk Artut ve Refik Anadol adlı Yapay Zekâ ile sanat yapan sanatçıların çalışmaları, sanatçıların yaptıkları işlerle ilgili kendi yorum ve açıklamalarını da dikkate alarak değerlendirilmektedir. Araştırma genel olarak Literatür Tarama Modeli ile hazırlanmış ve yanı sıra kaynakçada belirtilmiş olan akademisyenler tarafından verilmiş video ders notlarıyla zenginleştirilmeye çalışılmıştır. Literatür taraması süreci sistematik olarak yürütülmüştür. Akademik veri tabanları taranarak, Estetik, Yapay Zekâ, Sanat Felsefesi ve yaratım süreçleri üzerine odaklanan çalışmalar belirlenmiştir. Seçilen kaynaklar, konunun güncelliği, akademik niteliği ve çalışmanın amacına uygunluğu kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu sürece ek olarak, NeoSkola platformunda yer alan, kaynakçada belirtilmiş olan uzman akademisyenler tarafından anlatılmış video dersler de, görsel-işitsel içeriklerin kavramsal çerçeveyi desteklemesi amacıyla sınırlı ve eleştirel biçimde kullanılmıştır. Bu kaynakların kullanımı, ilgili akademik söylemleri güncel örneklerle ilişkilendirme ve anlatı bütünlüğünü pekiştirme amacı taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Estetik, Yaratıcılık

#### Artificial Intelligence as an Aesthetic Understanding in Art Creation

(With Examples of Bager Akbay, Selçuk Artut, and Refik Anadol)

#### Abstract

This study aims to evaluate Artificial Intelligence (AI), one of the most advanced technologies of our time, as an aesthetic approach and a means of artistic creation. Art has always remained relevant throughout human history by reflecting the spirit of the time through explorations of form, symbolism, and conceptual expression. As a rising star of the 21st century, Artificial Intelligence is grounded in data and machine learning. This study first examines AI within a technical and conceptual framework and subsequently considers it as an aesthetic phenomenon. In this context, the process of artistic creation with AI is analyzed, with a particular focus on fundamental questions such as the identity of the subject and the originality of the creative act in artworks produced through AI.

The works of AI-based artists such as Bager Akbay, Selçuk Artut, and Refik Anadol are evaluated in this research, taking into account the artists' own comments and interpretations of their work. The study primarily employs the Literature Review Method and is further enriched by video lecture notes delivered by scholars, as indicated in the references. The literature review was conducted systematically by exploring academic databases to identify studies focusing on Aesthetics, Artificial Intelligence, the Philosophy of Art, and creative processes. The selected sources were evaluated based on their relevance, academic credibility, and alignment with the objectives of the study.

In addition, video lectures available on the NeoSkola platform, delivered by subject-matter experts listed in the bibliography, were used in a limited and critical manner to support the conceptual framework with audiovisual content. The inclusion of these sources aims to connect academic discourse with contemporary examples and to enhance the narrative coherence of the study.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Aesthetics, Creativity

## 1.Giriş

Rollo May “Yaratma Cesareti” adlı kitabında: “Geleceğe doğru yaşamak bilinmeyene sıçramak demektir; bu da hali hazırda emsali olmayan ve pek az kişinin kavradığı dereceden bir cesareti gerektirir.” der (May, 2023:44). Yaşanan son yüzyıla bakıldığında çok hızlı ve büyük teknolojik gelişmeler yaşanmıştır ki bunlar insanlığın bu zamana kadar teknik anlamda aldığı yolun tamamından çok daha hızlı gelişmelerdir. Örneğin tekerleğin icadı binlerce yıl öncesine dayanır; ancak bisiklet ve araba lastikleri 19. yüzyılda yapılmaya başlanmıştır. 21. yüzyılın özellikle içinde bulunduğumuz son 20 yılında ise teknolojinin sınırları artık görülemez durumdadır. Bugünün mimarlarının, yaşadıkları çağın çok ilerisinde olan, örneğin, Leonardo Da Vinci gibi sanatçı dehalar olduğu düşünülebilir. Nitekim mağara duvarında kırmızı toprakla resim tekniğini kullanan “sanatçı”, gelişen teknolojiyle sürekli kendini güncellemiştir. Sanatçı hem içinde bulunduğu çağ tarafından güncellenen hem de bulunduğu çağı güncelleyen tinsel bir yaratıcıdır. Bahsedilen yüzyılda sanatın atladığı boyutlar, bu dönemin sanatçıların çok daha cesur olmalarını gerektirmiştir. 18. yüzyılda başlayan; sanat nedir? sanatçı kimdir? sanat eseri nedir? sorguları 20. yüzyılın başlarında Dada hareketiyle, readymade’lerle, performanslarla, video artlarla, dijital sanatla zirveyi yaşamıştır. Dünyada yaşanan köklü değişimler yeni biçim, model ve semboller yaratırken toplumun kolektif tinini taşıyan sanatçılar bu biçimleri en dolaysız şekilde ifade etme yetenek ve cesaretini gösterenlerdir (May, 2023:54). Bir bisiklet tekerinin bağlamından çıkarılıp, işlevsizleştirilerek tabure üzerinde sergilenmesindeki amaç izleyiciye “Bu sanat mıdır?” sorusuyla sanatı kavramsallaştırarak sorgulatmaktır. Bu sanattır veya değildir, denilebilir. Hangisinin doğru olduğuna karar verecek bir merci yoktur. Ama gerçek olan bir şey vardır ki “Bu sanat mıdır?” sorusu sanatın ontolojisine hiçbir zeval getirmeden günümüz sanatını da yeni sorularla şekillendirmeye devam etmektedir.

Bugünün sanat dünyasını en çok meşgul eden soru “Yapay Zekâ ile Sanat Yaratımı’dır. Yapay Zekâ, biyolojik zekânın yani insan zekânının yapay olanıdır. Yapay Zekâ teknolojileri, bilgisayar üzerindeki bir kod serisinin insan zekânını taklit etmesidir. Bu teknolojilerin amacı insanın bilişsel yeteneklerini kopyalayan sistemler yaratmakken, sanatçının amacı ise güncel olmak ve güne ışık tutmaktır. Dolayısıyla Yapay Zekâ ile sanat kaçınılmaz olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmada öncelikle Yapay Zekâ’nın teknik boyutu ele alınmış, ardından estetik bir anlayış olarak taşıdığı anlam ve işlev değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın devamında, yaratıcılık ekseninde Yapay Zekâ destekli sanat üretimi değerlendirilmiş; bu değerlendirme, geleneksel sanat anlayışı çerçevesinde ortaya çıkan temel sorulara yanıt arayışıyla sürdürülmüştür. Estetik yaratım sürecinde yapay zekânın kullandığı veriler temelinde ortaya çıkan başlıca sorulardan biri, bu süreçte özne konumunda olanın kimliğine yöneliktir. Bir başka temel soru ise, mevcut veriler üzerinden işlem yapan Yapay Zekâ tarafından üretilen bir eserin, özgün bir sanat yaratımı olarak kabul edilip edilemeyeceğidir. Literatür Tarama Modeli ile hazırlanmış olan bu araştırma, bu temel sorulara, önce “Estetik Bir Anlayış Olarak Yapay Zekâ”, sonra da “Yapay Zekâ ile Sanat Yaratımı” başlığı altında Yapay Zekâ ile yapılmış, Bager Akbay, Selçuk Artut ve Refik Anadol’un işleri ve bu sanatçıların kendi işleriyle ilgili yorum ve açıklamaları üzerinden

yanıtlar bulmayı amaçlamıştır. Bu sürece ek olarak, NeoSkola platformunda yer alan, kaynakçada belirtilmiş olan uzman akademisyenler tarafından anlatılmış video dersler de, görsel-işitsel içeriklerin kavramsal çerçeveyi desteklemesi amacıyla sınırlı ve eleştirel biçimde kullanılmıştır. Yapay Zeka, özellikle sanatla ilişkisi bakımından son on yılda hızla gelişen ve halen kuramsal olarak şekillenmekte olan bir alandır. Bu nedenle, geleneksel akademik yayınların yanı sıra, alanın güncel tartışmalarını yansıtan dijital kaynaklara başvurulması hem gerekli hem de anlamlı hale gelmektedir. Yazılı literatürün görece sınırlı olduğu bu yeni alanda, dijital platformlar üzerinden yayımlanan video dersler ve seminer kayıtları, uzman görüşlerini ve güncel yaklaşımları doğrudan takip etme imkânı sunmaktadır. Bu tür içerikler, akademik metinlerle desteklenerek eleştirel biçimde değerlendirilmiş ve çalışmanın kuramsal çerçevesinin oluşturulmasında tamamlayıcı nitelikte kullanılmıştır.

## 2.Estetik Bir Anlayış Olarak Yapay Zekâ

Endüstriyel devrim nasıl kas gücünü otomatikleştirdiyse günümüzde de Yapay Zekâ ile insanın beyin gücü otomatikleştirilmeye çalışılmaktadır. 2010 yılında özellikle tüm sektörlerde yayılan hatta en geleneksel yöntemlerle çalışan şirketlerde dahi kaçınılmaz olarak kullanılmaya başlayan Yapay Zekâ, bugün Dar ve Genel Yapay Zekâ olarak iki dalda incelenir. Dar Yapay Zekâ, belirli bir görevin otomatikleştirilmesi üzerine yoğunlaşır. Genel Yapay Zekâ ise herhangi bir göreve bağlı kalmadan insanın yapabildiği herhangi bir işi taklit edebilir. Genel Yapay Zekâ, üzerinde çalışılan ama henüz elimizde olmayan bir sistemdir. Bugün kullanılan tüm teknolojiler Dar Yapay Zekâ üzerinedir (URL 9).

Yapay Zekâ veri üzerine çalışır. Ne kadar çok veri varsa o kadar iyi ve güçlü performans sergiler. Tüm sektörler kendi alanları ile ilgili gerekli bütün verileri kullanarak işlerini daha hızlı, konforlu ve çok daha işlevsel olarak kullandıkları gibi sanatçılar ve tasarımcılar da Yapay Zekâyı veriler ışığında kullanmaya başlamışlardır. Yapay Zekâ esasen “Makine Öğrenmesi”dir. Makine Öğrenmesi, Yapay Zekâ sistemlerini eğitmek ve tasarlamak için en etkili yöntemlerden biridir. Sisteme örnekler ve veriler gösterilerek makinenin, bir problemi nasıl çözeceğini, kendi kendine öğrenmesi sağlanır. Makine Öğrenmesinde sisteme soyut bir kural seti vermek yerine problemin nasıl çözüleceği ile ilgili veriler aktarılır. Bu yüzden son yıllarda veri toplama ve işleme hızı ciddi derecede artmıştır. İnsana da ne kadar çok bilgi verilirse o kadar çok öğrenir. Sanat eğitimi açısından düşünülürse örneğin, bir öğrenci kolaj ile ilgili çok örnek, yani veri görürse kolajı o kadar iyi öğrenir. Yapacağı kolaj çalışması bu veriler ışığında daha da zenginleşir. Makine öğrenmesi de aynı şekildedir. Ancak makine öğrenmesinde bilinmesi gereken, lineer büyüme ve üstel büyüme olmak üzere iki tür büyüme vardır. Lineer büyüme sabit yani doğrusal bir büyümedir: örneğin büyüme 1, 3, 6, 9, 12, 15... şeklindeyken üstel büyüme bir sayının katları olarak 1, 3, 9, 27, 81, 243... şeklinde büyür. İlk etapta büyüme aynı gibi dururken sonra arada büyük bir uçurum oluşur (URL 5). Yapay Zekâ teknolojileri üstel büyüme şeklindedir. Çok büyük veriler toplandığında bir süre sonra insan performansının da ötesine geçen sistemler bulunabilir.

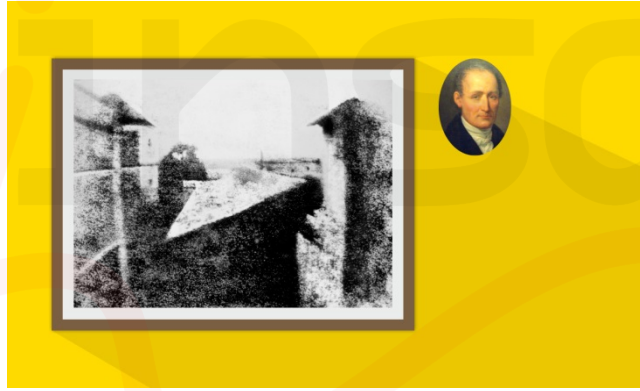
Yapay Zekânın bir estetik anlayışı olarak değerlendirebilmesi için öncelikle estetik hakkında konuşulması gerekir. Estetik kelimesi ilk kez 1750 yılında Alexander G. Baumgarten tarafından kullanılmıştır. Bu estetik algının daha önce var olmadığı anlamına gelmez. Tıpkı yerçekiminin dünyada hep var olduğu halde Newton tarafından keşfedildiği gibi. Estetik varsayımlar yine ilk kez Kant’ın “Yargı Yetisinin Eleştirisi” adlı kitabında öne sürülmüş ve iki yüzyıl boyunca da Batıda temel estetik varsayımlar olarak kalmıştır. İngiliz Kültür ve Edebiyat eleştirmeni olan John Carey, “Sanat Neye Yayar” adlı kitabında Kant’ın, “Yargı Yetisinin Eleştirisi” adlı kitabında beğeni yargılarının (haz, acı, hoş gibi) özel yargılar olduğunu ifade ederken “güzel” yargısını ise farklı değerlendirdiğini belirtiyor. Kant:

Güzel açısından durum bütünüyle başka türdür. Eğer kendi beğenisine uygun bir şeyi imgeleyen biri,” Bu nesne (gördüğümüz yapılar, giydiğimiz elbise, dinlediğimiz konser, yargımıza sunulan şiir) benim için güzeldir.” demekle kendini akladığını düşünürse bu tam tersine gülünç olacaktır. Çünkü eğer yalnızca ona hoş geliyorsa güzel dememelidir. Onun için birçok şey çekicilik ve hoşluk taşıyabilir ve bu hiç kimseyi tasalandırmaz. Ama bir şeyin güzel olduğunu

bildirirse başkalarında da tam olarak aynı hoşlanmayı bekler; yalnızca kendisi için değil herkes için yargıda bulunur ve sonra Güzellikten şeylerin bir özelliği imiş gibi söz eder. (Kant, 2016: 46)

Kant’a göre “güzel” konusunda herkes hemfikir olmalıdır. Bunun için güzellik ölçütlerinin mutlak ve evrensel olması gerekir. Oysaki modern insan güzelliğin göreceli bir kavram olduğunu yani öznel olduğunu bilir. Kant’ı takip eden Schopenhauer ve Hegel gibi filozoflar da “ilahi olanın”, “tinsel hakikatlerin” sanat yoluyla bilinç katına çıkarıldığını ve bunu yapan sanatçıların dehalar olduklarını belirtmişlerdir. Kant’a göre güzelin yaratıcısı dâhidir. Newton gibi zeki bir bilim adamı da olsa bilim adamları belli kuralları takip etmelerinden dolayı dahi olarak görülmez. Kant’a göre deha görülmeyen ve açıklanamayan bir yolla yeni keşfetmektir. (Carey, 2020:22-29)

Bu estetik varsayımlar Batı sanat dünyasını iki yüzyıl boyunca meşgul etmiştir. Ancak 1800’lü yılların ortalarına doğru bilimsel ve siyasi gelişmelerin yanı sıra çok önemli bir teknolojik gelişme sanat dünyasında özellikle geleneksel resim sanatında köklü değişikliklere neden olmuştur. Modern Sanat Tarihinde pek bahsedilmese de Fotoğraf Makinesi’ nin icadı sanat tarihine çok ciddi bir boyut atlatmıştır. 1827 yılında ilk fotoğrafı Fransız mucit Niapce evinin balkonundan çekmiştir. 1840-1850 yıllarında Fotoğraf Makinesi Fransa’dan sonra Amerika, Avrupa hatta Japonya da olmak üzere dünyanın her yerine hızlı bir şekilde yayılmıştır.



**Görsel 1.** Fotoğrafçılığın kurucusu Fransız mucit Joseph Nicéphore Niépce’dir. Yukarıda gördüğümüz siyah-beyaz görüntü de 1826’da (ya da 1827’de) Niépce’nin evinin penceresinden (yaklaşık 8 saatte) çektiği, dünyanın ilk fotoğrafıdır: Le Gras’ta Pencere Manzarası.



**Görsel 2.** Claude Monet, İzlenim: Gün Doğumu, 1872, Musée Marmottan Monet, Paris.

Claude Monet bir gün malzemelerini alıp açık havaya çıkmış ve hiçbir plan yapmadan, ölçü almadan, eskiz yapmadan o anlık izlenimini hızlıca tuval üzerine geçirmiştir. “İzlenim” adını verdiği bu resim, (Resim 2) o dönem sanat dünyasında büyük tepki çekmiş ve akıma İzlenimcilik adı verilmiştir. Geleneksel resim sanatında ve özellikle Antik dönem ve Rönesans dönemi estetik anlayışına göre sanatçının amacı üç boyutlu bir görüntüyü, kompozisyon, perspektif, altın oran



sanat dediğimiz veya hobi olarak yapılan resim çalışmaları gibi işlerdir. May, gerçek yaratıcılığın ise bir insanın kendi varlığının en temel görünüşü olduğunu ve bunun da “karşılaşmalar” la edinildiğini ifade eder (May, 2021, s:69-71). Sanatçı bir denizle karşılaşır ve onu gözlemler, denizin içine emildiği ve yutulduğu veya bunun tersinin olduğu da düşünülebilir ve sonuçta sanatçının kendi varoluşunun, paletinin süzgecinden tualine yansıdığı görülür. Bu karşılaşmalar sanatçıyı olduğu gibi bilim adamlarını da yaratıcı edime sürükler. Sanatçı da bilim adamı da dünyayla karşılaşır ve bu karşılaşmalar sonucunda bir kültür oluşur. O nedenledir ki yapılan işler o an ki dünya hakkında da bir fikir verir. Picasso’nun “Guernica” adlı eserine bakıldığında; insani varlığın atomlarına ayrıldığı, parçalanmış, bölük pörçük metallere döndüğü en acıklı bir biçimde gözlemlenir. May bu durumu şöyle ifade etmektedir:

Sanatçılar zamanlarıyla öylesine bağlantılıdır ki, ondan koştuklarında dilleri tutulur. Tarihsel konum, yaratıcılığı bu anlamda da koşullar. Çünkü bilincin yaratıcılıkta bulunduğu, entelektüel nesnelliğin yüzeysel düzeyi değil, özne-nesne yırtığını diken bir düzeyde dünyayla karşı karşıya kalıştır. Bir başka deyişle, ‘yaratıcılık, bilinci yoğunlaşmış insanın kendi dünyasıyla karşılaşmasıdır (May, 2021: 83).

İçinde bulunduğumuz yüzyıla kadar kültürü insanın bu karşılaşmalarla yaptığı görülmektedir. Tarihçi Harari’nin “koza analojisi”ne göre şu an içinde bulunduğumuz kültür, tükettiğimiz ve ürettiğimiz bilgi, bir koza gibidir. Bu üretimler ve kültür insanlık tarihinde insanlar tarafından üretilmiştir. Ancak yakın gelecekte kültürün insanın ürettiği makinelerle Yapay Zekâ tarafından üretileceği Harari tarafından öngörülmektedir (Harari, 2024).

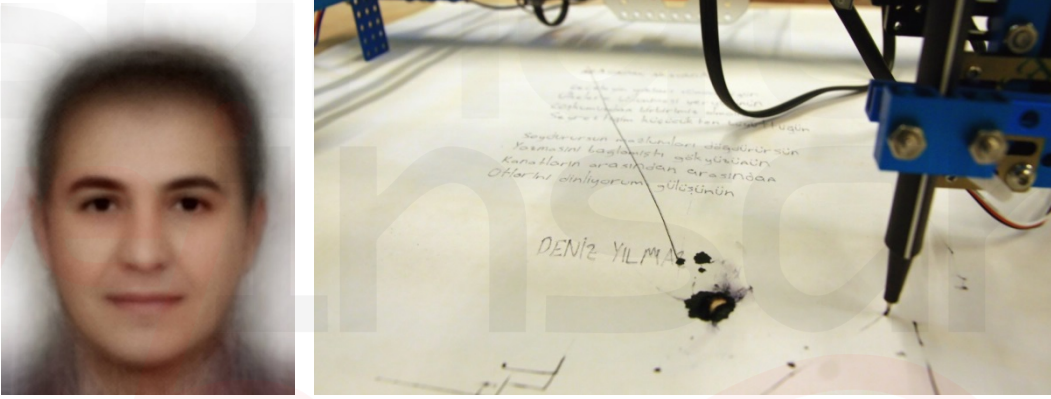
Yapay Zekâ ile sanat yaratımının bu ekseninde değerlendirilmesi gerekir. Bu çağda doğmuş insanlar için 40 yıl önce doğmuş insanların teknoloji dediği şey teknoloji değil içine doğdukları doğal kullanım araçlarıdır. Bir ayakkabı, bir saç tokası hatta bir kaşık gibi. Oysaki aslında bu malzemelerde üretildikleri ilk zamanlar için yeni bir tekniktir. Yapay Zekâ ile sanat yaratımında insanları düşündüren şey kullanılan verilerin başkalarına ait olmalarıdır. Bugün Open AI- Chat GPT, Midjourney gibi Yapay Zekâ programlarına promptlar yani konuyla ilgili komutlar verilerek istenilen görüntüler oluşturabilir. Örneğin programa, bana Picasso gibi resim yap denilirse önce bunun yasal olmadığını ama farklı promptlarla yeniden istenirse Picasso tarzında bir görüntü verir (URL 4). İşte tamda burada yaratıcılık ile ilgili problemler devreye girmektedir. Bu sorun Telif Hakları ile ilgili hukuki bir sorundur ve henüz Yapay Zekâ ile görsel sanat ve tasarım alanında net yasalar oluşmamıştır (URL 9). Bir diğer problem ise bu programlara herhangi bir isim belirtmeden örneğin; bir sonbahar manzarası çizmek istiyorum denildiğinde, programa yüklenmiş olan tüm sonbahar verilerini dikkate alıp istenilen ölçülere uydurarak bir görsel oluşturacaktır. Buradaki temel sorun bu programların dünyadaki bütün verileri toplamalarıdır. Diğer alanlarda bu sorun değilken görsel sanat ve tasarım alanında tartışılmaktadır. Ancak bu tartışmaya da az sonra yaptıkları işlerden bahsedilecek olan sanatçılardan şöyle bir cevap gelmektedir: Bir insan herhangi bir konuda resim yapmaya kalktığında aslında onu yoktan var etmez. Yaptığı her iş sanatçının, yukarıda bahsedilen karşılaşmaları sonucunda kendi varoluşunun süzgecinden geçerek ortaya çıkar. Dolayısıyla yapay zekâ programına giren veriler de tüm topluma ait kültürdür ve önemli olan bu kültürün insan haklarına uygun yasal temeller çerçevesinde beslenmesidir.

Kendini sanatçı ve tasarımcı olarak tanımlayan Bager Akbay, 1998 yılında bir sabah etkisinde kaldığı rüyasını çizmek istediğini fakat yapamadığını, yazmaya çalışıp bunu da başaramadığını, ilgi alanı olan bilgisayar ile rüyayı koda dökerek bunu arkadaşlarıyla da paylaştığından bahsediyor. Kodlar onun için temel bir malzeme ve kendini ne ile ifade ediyorsa bu senin sanatındır diye ekliyor (URL 4). Bir sanatçının sanatını yaparken kullandığı her şeyin teknik olduğunu ifade ediyor. Akbay 2015 yılında Posta gazetesinin “Yurdumun Şairleri” köşesinde şiir yazar 60 kişinin yüz ortalamasını alarak ve ülkemizde hem erkek hem kadın ismi olarak en çok tercih edilen Deniz ismini, en çok kullanılan soyadı Yılmaz’ı alarak “Deniz Yılmaz” adında bir robot şair yaratıyor. Deniz Yılmaz’ın şiir yazmayı nasıl öğrendiği sorusunu da şöyle yanıtlıyor:

Okuyarak. Ne kadar basit değil mi? Deniz Yılmaz şiir yazmayı öğrenirken ilk başta 12.000 şiir ile Markov zinciri analizi yaptı, kelimelerin ardarda olma ilişkisini öğrendi. Örneğin “bugün” kelimesinden sonra geçen kelimelerin

tamamını listeledi. Hatta hangi kelimenin ne oranda geçtiğini de öğrendi. Buna göre bir kelimenin ardından gelecek diğer kelimeyi seçti. Bu analiz sonucunda şiire özel kelime hazinesi de oluşturdu. Yani, okuduğu 12.000 şiirde “termosifon” kelimesinin geçme olasılığı neyse, o da aynı oranı gösterdi. Bu vesileyle Deniz Yılmaz bir ortalama şiir oluşturmaya çalıştı. Tabii ilk versiyonlarında şiir yerine başka veri tabanlarıyla çalıştığı için çok daha aykırı şiirler üretiyordu. Ben yalnızca vezin ve uyak kurallarını elle girdim.(URL 1).

Anlaşıldığı üzere Akbay makineye bir takım veriler sunuyor ve o veriler ışığında yeni bir ürün vermesini komut ediyor. İnsan öğrenmesi de aslında böyledir. İnsan gözlem yapar ve gözlemlediği dünyadan kendine yeni bir dünya oluşturur. Makinelerin henüz böyle bir gücü yoktur. Ancak bugün teknolojiye ilgisi olan herkesi bir gün makinenin de insanlar gibi analiz, sentez ve yorum gücüne sahip olup karar verebilme pozisyonuna gelme ihtimali, ihtimal de olsa hayrete düşürmektedir.



**Görsel 4.** Bager Akbay, Deniz Yılmaz, 2015

Deniz Yılmaz, bir Yapay Zeka "şair" olarak tanıtılır. Gerçekte var olmayan, kimlik belgeleri oluşturularak "meşrulaştırılmış" bu dijital karakter, insan sanatçılar gibi şiir yazmakta, performanslara katılmakta ve hatta toplumsal etkileşimlerde bulunmaktadır (Kantürk, 2022 s:8). Bu durum sanat dünyasında sıkça sorulan şu soruyu yeniden gündeme getirir:

"Sanatçı kimdir? Yaratıcı özne olmak için insan olmak şart mıdır?"

Bager Akbay burada Yapay Zekânın değil, bu sistemin yaratıcı potansiyelini ve onun üzerinden inşa edilen hikâyeyi ön plana çıkarır. Böylece Yapay Zekâ yalnızca bir araç değil, aynı zamanda bir "performans öznesi" hâline gelir. Bu çalışma sadece teknik bir deney değil aynı zamanda sanatta özne, temsil, otantiklik ve yaratım kavramlarını yeniden tartışmaya açan bir sanat performansıdır. Yapay Zekâ günümüzde yaratıcı sürecin belirgin bir şekilde parçası olmuştur. Bugün kullandığımız neredeyse tüm makineler Yapay Zeka'yı kullanmaktadır. Bir fotoğraf makinesi kamerasının yazılım olarak Yapay Zekâ'yı kullandığı üretilen görsellerde taşıdığı izlerden gözlemlenmektedir. Akbay'a göre örneğin bir hikâye yazılırken Yapay Zeka kullanıldığında önemli olan yapılan tercihtir. Niyet, kompozisyon, kürasyon ve sunuş daha önemli olacaktır. Dolayısıyla beceri etkisinden ziyade eserin ne kadar özgün bir bakış sunduğu ve nasıl bir hayal gücüne dayandığına odaklanılacaktır (Akbay, 2025). Bu çalışmada özgün bakış açısı, Deniz Yılmaz'ı ortaya çıkaran hayal gücü Bager Akbay'a aittir. Kullanılan makine ve verilerin ise palet, fırça ve boyalardan farklı olmadığı düşünülebilir.

Doğduğumuz mahalle, okula giden yol, zaman, madde ve çevre... Hiçbir şey aynı kalmıyor. Bu değişen dünyada bir tasarımcı veya sanatçı, formu, rengi ya da biçimi çoğu zaman kendisi seçmiyor. Üretilen her şey “karşılaşmalar”ın eseridir. Sanatçı bu karşılaşmalar içerisinde “oyun” u bozar, yeniden kurar ve yeniden üretir. Arthur Danto “Sanat

Nedir” adlı kitabında filozof Wittgeinstein’in tanımlar olmadan da yapabileceğimiz fikrine örnek olarak sunduğu “oyun” kavramını “sanat” üzerinde düşünmemiz için şöyle açıklıyor:

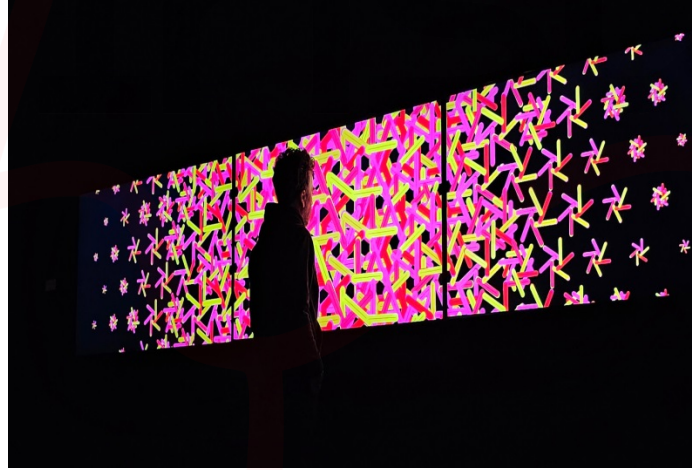
Genellikle nelerin oyun olduğunu ayırt edebiliriz. Ama seksek, poker, kutu kutu pense, mikado, şişe çevirmece, saklambaç, yakartop gibi sayısız oyunun geniş yelpazesi göz önüne alındığında, hepsini birleştiren ortak noktanın ne olduğunu söylemek zordur. Dolayısıyla oyunu tanımlamak güçtür, oysa çocuklar neyin oyun olduğunu anlamakta ve farklı oyunlar oynamakta neredeyse hiç güçlük çekmezler. (Danto, 2021: 42-43)

Değişen dünya ve gelişen teknoloji ile oyun bozulup yeniden kuruluyor. Selçuk Artut matematik okumuş, müzik alanında kariyer yapmış, ses sanatı alanında yüksek lisans, felsefe alanında ise doktora yapmış bir sanatçı akademisyendir. Yapay Zekâ alanında matematik, kod ve müziği barındıran işler yapmıştır. Artut, sanatın çok yönlülük olduğunu ve bize üzerinde net bir şey konuşamadığımız alanlar sunduğunu ifade ederken kodları sanatında yaratıcı bir unsur olarak kullandığını belirtiyor. Kendi merakı üzerine bir şeyler yaratmanın insana büyük bir haz verdiğini ifade ediyor. Bu hazzın insanın elinden uzun süre önce alındığını bize, fabrikada hayatı boyunca bir işçinin vida çevirdiği fakat bir araba üretmiş olma hazzına ulaşamaması üzerinden anlatıyor. Çocukluğunda babasının fotoğraf makinesini tamir ederken iş yapma hissinden çok bir oyun oynuyormuş gibi huzur ve haz duyduğunu ve bugün yaptığı işlerin de kendi ilgi ve merakları üzerine bir oyun gibi olduğunu belirtiyor. Kendisini çatı terim olarak “Teknolojik sanat” yapan bir sanatçı olarak tanımlıyor. (URL 8). Artut bizi çok fazla besleyen şanslı bir coğrafyada yaşadığımızı, fakat bunun bir dönem avam görülerek yadsındığını belirtiyor. Ancak kültürü inşaa etmek için sanatçının elini taşın altına koyup geleneğin kökleşmiş unsurlarını sindirip dürüstçe ve samimi bir şekilde geleceğe aktarmanın yollarını bulmalıdır diyerek Geomart-UT serilerinin bu duygular üzerinde yoğunlaşarak ortaya çıktığını ifade ediyor. Artut Geometri sanatının matematiksel geometrik analizlerini yapıp daha sonra da bunları bilgisayar kodlarıyla üretmeye başlamıştır. Ona göre yeni bir şey yoktur. Amaç geçmişin değerlerini dinamizm, hareket, ışık ve animasyonlarla, ekran ve projeksiyonlarla yeniymiş gibi hissettirerek yeniden canlandırmaktır. Artut ayrıca Geometri sanatının bugün ki medya sanatının atası olduğunu düşünüyor.

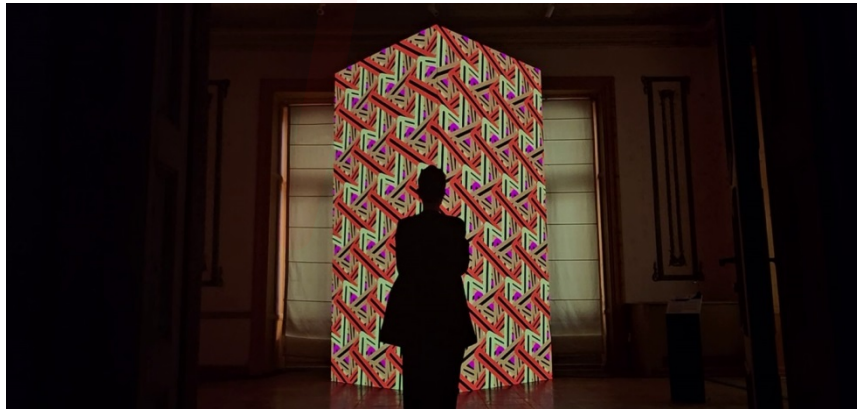
Geomart-UT, yalnızca biçimsel özellikleriyle değil, üretim süreci ve estetik bağlamıyla da ele alındığında Artut’un, bu Yapay Zekâ projesinde, geometri, algoritma ve Yapay Zekâyı birleştirerek insan-makine işbirliğini estetik bir yaratım sürecine dönüştürdüğü görülmektedir. Geomart-UT, sadece bir sanat nesnesi değil, aynı zamanda epistemolojik bir önerme olarak da değerlendirilebilir. Eser, algoritmalarla üretilmiş olsa da insan zihninin estetik tercihlerinin bir uzantısıdır. Sadece güzel ve etkileyici olarak değerlendirilemeyecek olan bu çalışma formel olarak simetrliler, geometrik ritim ve rastlantısal dizilimlerle çalışır. Burada amaç göze “hoş” gelen bir estetikten çok, algoritmik estetik ilkeleriyle anlam üretmektir. Yani biçim, bir güzellik nesnesi değil, bir düşünce nesnesi haline gelmiştir. Yine bu çalışmada görüldüğü gibi ürünün son hali değil üretim aşamaları da estetik tartışmanın bir parçası olmaktadır. Sanatçı üreten olmaktan çok tasarlayan, organize eden, programlayan konumundadır (Güner&Yavuz, 2020). Dolayısıyla güzellik görselliğe değil de yaratım sürecinin eleştirel ve felsefi derinliğine de dayanır.



**Görsel 5.** Selçuk Artut, Geomart-UT 25, 2024.



**Görsel 6.** Selçuk Artut, Geomart-UT 24, 2024.



**Görsel 7.** Selçuk Artut, Geomart-Ut, 2024



**Görsel 8.** Selçuk Artut, Geomart-UT, 2024



**Görsel 9.** Selçuk Artut, Geomart-UT, 2024

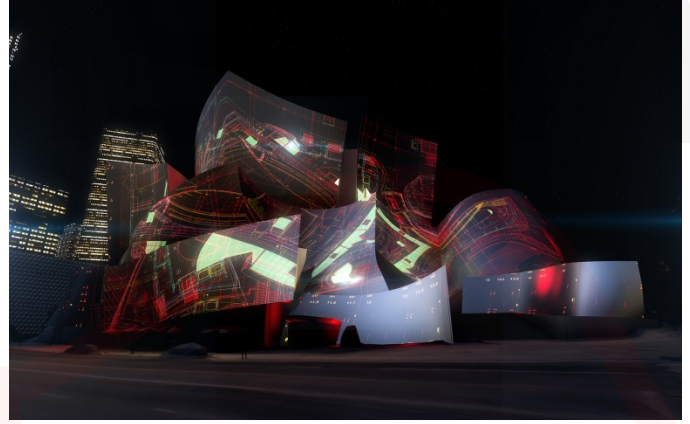
Sanatı, sanatçının hayal kurabilme kapasitesi olarak yorumlayan Refik Anadol, bugün teknoloji ile başımıza gelenlerin aslında insanlığın ateşi bulduğunda olanlarla aynı olduğunu ifade ediyor. 2015 yılında bir mühendisin yanlışlıkla halka açtığı Google Deep Dream algoritması, daha sonra Google tarafından bilinçli bir şekilde halka sunulmuş ve Anadol'un bu ekip ile çalışarak gerçekleştirdiği sanatsal çalışmalara ilham kaynağı olmuştur. Anadol'a göre hatıralarımız, rüyalarımız bizi biz yapan şeylerdir ve bunları makineye de öğretebiliriz. (URL 7) Refik Anadol makine estetiği alanında uluslararası üne kavuşmuş bir medya sanatçısıdır. Anadol çalışmalarıyla her yerde bulunan bilişimin zorlukları, yarattığı olasılıkları ve Yapay Zeka çağında insan olmanın ne demek olduğunu, mekan-zaman algılarındaki kökten değişimi, temel teması veri olan, hayatımıza hükmeden makineler üzerinden yeni bir estetik anlayışı ile araştırmalar yapmaktadır. Sanat, bilim ve teknoloji, Anadol'un mekana özgü, ses/görüntü ve enstelasyonlarıyla üç boyuta dönüşen veri heykelleri ve resimleri üzerinden bir noktada kesişir. Bu enstelasyonların yansıtıldığı tüm mimari yapılar, insan gözü ile bir zamanlar görülmeyen estetik veri yığınlarıyla görünür olur ve izleyiciye yeni bir bakış açısı sunar. Anadol 2018 yılında Los Angeles'da Frank Gehry tarafından tasarlanan Walt Disney Concert Hall binasını algoritma verileriyle tuval olarak kullanmıştır. Anadol'a göre arkamızda bıraktığımız kararlarımız, "like"larımız, duygularımız ve paylaştığımız her şeyin bir yerlere gittiğini biliyoruz fakat bunların nereye, nasıl gittiği, bunları kimin, nasıl yönlendirdiği ve bize ait olup olmadıkları ile ilgili bir karmaşa yaşıyoruz. Aslında bu verilerin ne olduklarını söylemek yerine var olduklarını bilerek bilinçlenmenin ve sorulmayı sordurmanın, ilham verebilecek bir şekilde yeni bir dil oluşturmanın, yaptığı çalışmalarda kendisine heyecan verdiğini belirtiyor. Refik Anadol, WDCH (Walt Disney Concert Hall) Dreams adındaki projesiyle LA Filarmoni'nin 100. sezon açılışına katılmış ve Frank Gehry'nin dalgalı konser salonunun metalik yüzeyine LA Phil'in arşivlerinden renkli desenler, sesler ve videoları kullanarak yeniden yorumladığı veri setlerini yansıtmış, bu proje için binanın mimarı Frank Gehry ile birlikte çalışmıştır. Refik Anadol uluslararası düzeyde ilgi görmüş olan "Makine Halüsinasyonları" çalışmasını ise şöyle ifade ediyor:

2016 yılında, Google'ın Sanatçılar ve Makine Zekâsı (AMI) programındaki sanatçı ikametim sırasında, yapay zekânın yaratıcı kapasitelerine yönelik çılgır açıcı bir keşfi özetlemenin yolu olarak "Yapay Zekâ Veri Boyama" ve Yapay Zekâ Veri Heykeli" terimlerini ortaya attım. Bu kavram derin bir meraktan doğdu: Bir makine öğreniyorsa rüya da görebilir mi? Halüsinasyon görebilir mi? Bu sorular sanatsal araştırmamı ilerletti ve geleneksel sanat formlarını aşan görsel eserlerin geliştirilmesine yol açtı. Geniş veri kümelerini ve yapay zekâ algoritmalarını kullanarak, makinelerin

hayallerini görselleştirmeye, dijital ve fiziksel arasındaki çizgiyi bulanıklaştıran uhrevi manzaraları yaratmaya çalıştım. Dolayısıyla Yapay Zekâ Veri Boyama, yalnızca yeni bir tekniği değil, insan yaratıcılığı ile makine zekâsı arasında gelişen ilişki üzerine felsefi bir düşünceyi temsil ediyor ve izleyicileri yapay zekânın yalnızca gerçekliği taklit etme değil aynı zamanda ötesini hayal etme potansiyeli üzerinde düşünmeye davet ediyor (URL 2).

Buradaki üretim süreci sanatçının bireysel el emeğinden çok veri seçimi, algoritma tasarımı ve çıktı kürasyonu üzerinden şekillenmiştir. Bu anlamda Anadol'un eserleri klasik estetik anlayışındaki form-güzellik-ustalık ölçütlerinden ziyade yaratıcılığın algoritmik inşası ve dijital görselliğin deneyimlenebilirliği üzerinden değerlendirilebilir. Anadol'un çalışması hem görsel hem de teknik düzlemde yenilikçidir ve görsel soyutlamalar izleyici üzerinde etkileyici bir veri-uzay deneyimi yaratır. Renk geçişleri, hareketli imgeler, mekânla kurulan ilişki, izleyici üzerinde etkileyici bir duysal ve zihinsel iz bırakır. Kavramsal olarak düşünüldüğünde ise "Makine hayal kurar mı? Makinenin belleği veya hatırası olabilir mi?" sorularıyla felsefi bir öneri sunar.

Anadol'un eserlerinde de sanatçının üretici değil programlayıcı olduğu görülmektedir. Flusser'e göre sanatçı artık bir üretici değil, "programlayıcı"dır. Anadol da tam olarak bu pozisyonda durur: Sanatçı, yapay zekâyı eğitirken veri kümeleri seçer, algoritmalar tasarlar ve estetik tercihleri bu yazılımlarla bütünleştirir (Flusser,2011, s:19-23).



**Görsel 10.** Refik Anadol, WDCH Dreams, 2018. **Görsel 11.** Refik Anadol, WDCH Dreams, 2018.



**Görsel 12.** Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları, Casa Batlló, 2022.

### 3. Sonuç

İnsanlığın tarihine belli bir açıdan bakıldığında aslında bir şey değişmemiştir. Tarih tekerrürden ibarettir. İnsan doğar, büyür, keser, biçer, üretir, çizer, yontar, savaşır, çoğu zaman kazanır ve çoğu zaman da kaybeder. Sanat ise hiç kaybetmeyen olarak, olup biten olumlu olumsuz her şeyin içinde kendine yeni alanlar bulmuş ve kendini hep güncel tutmuştur. Yaşanılan yüzyılda, insanlara süper teknolojik gelişmeler gibi gelen şeyler belki de yüzyıl sonra insanlığın üzerinde bir fotoğraf makinesi etkisi bırakacaktır. Yapay Zeka ile ilgili günümüzde hem ütöpik hem de distopik denilebilecek birçok yorum vardır. Doğru bir yargıya varmak için mantıklı düşünme biçimi, içinde bulunulan zamanı doğru değerlendirebilmek olarak tanımlanabilir. Sanatçılar zamanı sorgulama ve zamana, uygarlığa yön verme konusunda her zaman öncülük etmişlerdir. Araştırmada yer verilen Bager Akbay'ın "Deniz Yılmaz" adlı şairi ve şiirleri adeta Yapay Zekâ üzerinde yorumlanabilecek "Ne ekersen onu biçersin" atasözünü düşündürmektedir. Selçuk Artut'un "Geomart-Ut" çalışması ise yeni bir kültür inşaa etmenin köklerimizden ayrı düşünölemeyeceğini ve sağlam temeller üzerine bir kültür inşaa edilebileceğini düşündürür. Refik Anadol'un "Makine Hatıraları" ise bugün dijital ortamda yapıp ettiğimiz her şeyin bir yerlere gittiğini bunun farkında olarak doğru sorgularla bilinçlenmemiz gerektiğini düşündürebilir.

Estetik bir anlayış ve sanat yaratımı olarak Yapay Zekâ değerlendirildiğinde; Yapay Zekânın zamanın ruhuna uygun yeni form, biçim ve sembollerle yeni bir estetik anlayış, insanın kültürünün oluşturduğu yeni veri depolarını sanatçının yönlendirmesi ve biçimlendirmesi sonucunda ortaya çıkan yeni bir ürün olarak, aynı zamanda da bir sanat yaratımı olduğu söylenebilir. Yapay zekâ destekli sanat üretiminde estetik, yalnızca görselliğe değil, üretim sürecindeki algoritmik düşünceye ve kavramsal kurgulara dayanmaktadır. Yapay zekânın sunduğu yaratıcı olasılıklar, estetik normların yeniden tanımlanmasına neden olmuştur.

Sanatçı ise sadece üretici değil makineler sayesinde tasarlayan ve programlayan pozisyonundadır. Yaratım sürecinin eleştirel ve felsefi derinliği eseri değerlendirirken önem kazanmaktadır. Yapay zekâ ile sanat üretimi, geleneksel sanat kavramlarını dönüştürmekte ve sanatçının otoritesini yeniden tanımlamaktadır. Yaratım sürecinde özne olan sanatçının yerini, büyük ölçüde verilerle çalışan ve olasılıkları yöneten bir zihin yapısı almıştır. Bu durum, sanatın bireysel ifade biçimi olmaktan çıkıp, sistemsal ve işbirlikçi bir modele yönelmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda, estetik beğenin nesnelliği ve özgünlük kavramı da tartışmalı hale gelmektedir. Geleneksel estetik anlayışın sınırlarını zorlayan bu yeni üretim biçiminde, sanatçı artık fiziksel mekânla sınırlı olmayan, dijital evrenlerde varlık bulan bir özneye dönüşmektedir. Yapay zekâ ile kurulan bu yeni ilişki biçimi, sanatçının bilinç ile makine arasında kurduğu köprüde şekillenmekte; yaratım eylemi, sadece bir temsil değil, aynı zamanda yeni bir ontolojik düzlemin inşası haline gelmektedir.

Nesimi'nin (Nesimi, 14. Yüzyılda yaşamış bir divan şairi)

Bende sığar iki cihân ben bu cihâna sığmazam

Gevher-i lâmekân benim kevn ü mekâna sığmazam...

dizeleriyle başlayan şiiri, sanatçı bir ruhun, enerjisini mekânsızlık cevherinden alabileceğini düşündürebilir. Var olduğu mekâna sığmayan sanatçının, başka âlemleri görünür kılmak için yeni mekânı belki de makinelerdir.

### Kaynakça

Akbay, B. (2025). Buradaki 'öcü' yapay zeka değil, kendi gerçeklerinden kaçan biziz. *ArtDog İstanbul*. <https://artdogistanbul.com/sanatta-yapay-zeka-gelecek-mi-tehdit-mi/>

Danto, A. C. (2021). *Sanat nedir?* Sel Yayıncılık.

Flusser, V. (2011). *Bir fotoğraf felsefesine doğru* (A. Cemal, Çev.). Metis Yayınları.

Güney, E., & Yavuz, H. (2020). Yapay zekâ ile sanatsal üretim pratiğinde sanatçının rolü ve değişen sanat olgusu. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(42), 2196–2212. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1473384>

Harari, Y. N. (2024). *Nekus: Taş Devri'nden Yapay Zekâya bilgi ağlarının kısa tarihi*. Kolektif Kitap.

Kant, I. (2016). *Yargı yetisinin eleştirisi* (A. Yardımlı, Çev., s. 46). İdea Yayınevi.

Kantürk, B. (2022). Yapay zekânın günümüz sanat üretimlerinde katılımcı bir aktör olarak rolü: Türkiye güncel sanatından iki örnek. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 11(93), 233–250. <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1662672784.pdf>

May, R. (2023). *Yaratma cesareti*. Metis Yayınları.

Young, D., & Priest, G. (2016). Duchamp'ın Çeşme'si nasıl hem sanat hem de antisanat olabilir? *Aeon Denemeleri*. <https://aeon.co/essays>

### İnternet Kaynakları

**URL 1** Akbay, B. (2024). Bager Akbay kişisel web sitesi. <https://bagerakbay.com/> 14.12.2024

**URL 2** Anadol, R. (2024). *Living architecture: Casa Batlló*. Refik Anadol. <https://refikanadol.com/works/living-architecture-casa-batllo/> 11.12.2024

**URL 3** Erden, O. (2024). (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Dr. Öğrt. Üyesi). *Modern sanat tarihi* [Video ders]. Neoskola. <https://www.neoskola.com/egitimler/modern-sanat-tarihi> 10.11.2024

**URL 4** Onedio. (t.y.). *Robot Şair Deniz Yılmaz'dan İlk Şiir Kitabı*. <https://onedio.com/haber/robot-sair-deniz-yilmaz-dan-ilk-siir-kitabi-739614> adresinden erişildi. 09.11.2024

**URL 5** Özkan, G. (2024). *Geleceğe hazırlık: Yapay zeka* [Video ders]. Neoskola. <https://www.neoskola.com/egitimler/gelecege-hazirlik-yapay-zeka/dersler-ve-bolumler/izle?ders=1&bolum=2> 04.11.2024

**URL 6** Sanat ve Teknoloji Seminerleri. (2023, Eylül 14). *Metinden görüntüye: Yapay zekâ sanatı* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GQKDN4IcLuo&t=9s> 17.11.2024

**URL 7** TRT2. (2019, Mart 25). *Refik Anadol ve Nevin Aladağ ile hayat sanatı* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8HvgGDFfdZI> 16.11.2024

**URL 8** TRT2. (2023, Eylül 22). *İnsan ve teknoloji | Dijital sanat 2. bölüm* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=AiDje-ryW\\_E&t=1298s](https://www.youtube.com/watch?v=AiDje-ryW_E&t=1298s) 10.11.2024

**URL 9** Üre, N. K. (2024). (İstanbul Teknik Üniversitesi, Doç. Dr.). *Yapay zeka eğitimi* [Video ders]. İstanbul Teknik Üniversitesi. <https://www.neoskola.com/egitimler/yapay-zeka-egitimi/dersler-ve-bolumler/izle?ders=2&bolum=9> 03.11.2024

### Görseller

**Görsel 1** Kumbaradergisi. (t.y.). *Tarihte çekilmiş ilk fotoğraf*. <https://kumbaradergisi.com/icerik/tarihte-cekilmis-ilk-fotograf/> adresinden erişildi. 20.11.2024

**Görsel 2** Oggusto. (t.y.). *Claude Monet: Gün doğumu tablosu okuması*. <https://www.oggusto.com/sanat/eser-ve-muze-incelemeleri/claude-monet-gun-dogumu-tablo-okumasi> adresinden erişildi. 20.11.2024

**Görsel 3** Picabia, F. (1921). *L'œil cacodylate* [Tuval üzerine yağlı boya ve kolaj]. Musée National d'Art Moderne. <https://commons.wikimedia.org/wiki/>

[File:Francis\\_Picabia,\\_1921,\\_L%27oeil\\_cacodylate\\_oil\\_and\\_collage\\_on\\_canvas,\\_148.6\\_x\\_117.4\\_cm,\\_Mus%C3%A9\\_National\\_d%27Art\\_Moderne.jpg](File:Francis_Picabia,_1921,_L%27oeil_cacodylate_oil_and_collage_on_canvas,_148.6_x_117.4_cm,_Mus%C3%A9_National_d%27Art_Moderne.jpg) adresinden erişildi. 21.11.2024

**Görsel 4** Dünya Halleri. (t.y.). *Şair Deniz Yılmaz'ın hayatından ibretlik kesitler*. <https://www.dunyahalleri.com/sair-deniz-yilmazin-hayatindan-ibretlik-kesitler/> adresinden erişildi. 10.12.2024

**Görsel 5** Artut, S. (t.y.). *Motifs Ad Infinitum*. <https://selcukartut.com/portfolio-item/motifs-ad-infinitum> adresinden erişildi. 16.11.2024

**Görsel 6** Artut, S. (t.y.). *Motifs Ad Infinitum*. <https://selcukartut.com/portfolio-item/motifs-ad-infinitum> adresinden erişildi. 16.11.2024

**Görsel 7** Artut, S. (t.y.). *Motifs Ad Infinitum*. <https://selcukartut.com/portfolio-item/motifs-ad-infinitum> adresinden erişildi.

**Görsel 8** Artut, S. (t.y.). *Motifs Ad Infinitum*. <https://selcukartut.com/portfolio-item/motifs-ad-infinitum> adresinden erişildi. 16.11.2024

**Görsel 9** Artut, S. (t.y.). *Motifs Ad Infinitum*. <https://selcukartut.com/portfolio-item/motifs-ad-infinitum> adresinden erişildi.

**Görsel 10** İç Mimarlık Dergisi. (2018, 17 Eylül). *Refik Anadol'dan Walt Disney Concert Hall'un dış cephesine yeni açılım* [Görsel]. İç Mimarlık Dergisi. <https://www.icmimarlikdergisi.com/2018/09/17/refik-anadoldan-walt-disney-concert-hallun-dis-cephesine-yeni-acilim/> adresinden erişildi. 17.11.2024

**Görsel 11** İç Mimarlık Dergisi. (2018, 17 Eylül). *Refik Anadol'dan Walt Disney Concert Hall'un dış cephesine yeni açılım* [Görsel]. İç Mimarlık Dergisi. <https://www.icmimarlikdergisi.com/2018/09/17/refik-anadoldan-walt-disney-concert-hallun-dis-cephesine-yeni-acilim/> adresinden erişildi. 17.11.2024

**Görsel 12** Refik Anadol Studio. (t.y.). *Living architecture – Casa Batlló*. <https://refikanadol.com/works/living-architecture-casa-batllo/> adresinden erişildi. 17.11.2024