

dr. öğr. üyesi berke soyuer (sorumlu yazar|corresponding author)
muğla sıtkı koçman üniversitesi, bodrum güzel sanatlar fakültesi, dijital oyun tasarımı bölümü
berkesoyuer@mu.edu.tr orcid: 0000-0002-4149-6044

DİJİTAL DEĞİŞTİRİLEMEZLİK ÇAĞINDA SANAT ESERİ

araştırma makalesi|research article
başvuru tarihi|received: 07.11.2022 kabul tarihi|accepted: 31.12.2022

ÖZET

Blok zincir teknolojisinin geliştirilmesi kripto para birimleri ile alınıp satılabilen NFT'lerin (non-fungible token, nitelikli fikri tapu) varlığına olanak sağlamıştır. Bu çalışmada yeni sergi medyumunun sanat ve ekonomik değerle olan ilişkisi Walter Benjamin'in kuramlaştırdığı *aura* kavramı üzerinden incelenmiştir. NFT'lerin sanatsal üretimin tarihsel değer değişimi bağlamında günümüzdeki konumunun saptanması amaçlanmıştır. *Aura*, sanat eserlerinin mekanik yeniden üretimi sonrasında kavramlaştırılmıştır. Dijital görüntü üretimi çağında görüntülerin kopya ve orijinaleri arasında, Benjamin'in makalesini yazdığı dönemin aksine bir fark kalmamıştır. Bu makale dijital sanatta *aura* kavramını incelemekle birlikte, dijital sanatın bir alt dalı olan NFT sanatı üzerine yoğunlaşmaktadır. Öncelikle oldukça yeni bir kavram olan NFT'nin ve onu mümkün kılan blok zincir teknolojisinin tanımı yapılmış ve daha sonra NFT örnekleri incelenerek, sanatçı ve üretim teknikleri açısından kategorilere ayrılmıştır. Bu kategorilerin birbirlerinden farkları, benzerlikleri ve değerleri belirlenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntem olarak kullanılmış ve Gillian Rose'un Görsel Metodolojiler kitabındaki imgeyi inceleme taksonomisinden faydalanılmıştır. Konu ile ilgili elde edilen veriler sanatçı ve izleyici açısından, teknolojik, kompozisyonel ve sosyal özellikler bağlamında söylem analizine tabi tutularak kuramsal bir çerçevede değerlendirilmiştir. NFT için üretilen sanatın *aura* kavramıyla ilişkisinin benzersiz şekilde değiştiği belirlenmiş, bu yeni sanatta üretim ve seyirci açısından ekonomik değerine öne çıktığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelime: Dijital Sanat, NFT, Aura, Görsel Tasarım, Yapay Zekâ

Soyuer, B. (2023). Dijital değiştirilemezlik çağında sanat eseri. *Bodrum Journal of Art and Design*, 2(1), 15-27.

WORK OF ART IN THE AGE OF DIGITAL NON-FUNGIBILITY

ABSTRACT

The development of blockchain technology has enabled the existence of NFTs (non-fungible tokens, qualified intellectual titles) that can be traded with cryptocurrencies. In this study, the relationship of this new exhibition medium with art and economic value is examined through the concept of *aura* theorized by Walter Benjamin. It is aimed to determine the current position of NFTs in the context of historical value change of artistic production. *Aura* is conceptualized after the mechanical reproduction of works of art. In the era of digital image production, there is no difference between copies and originals of images, unlike when Benjamin wrote his article. While this article examines the concept of *aura* in digital art, it focuses on NFT art, which is a sub-branch of digital art. First of all, NFT, which is a fairly new concept, and the blockchain technology that makes it possible were defined, and then NFT examples were examined and categorized in terms of artist and production techniques. The differences, similarities and values of these categories were determined. In the study, qualitative research was used as a method and Gillian Rose's taxonomy of image analysis in the *Visual Methodologies* book was used. The data obtained on the subject has been evaluated in a theoretical framework by subjecting it to discourse analysis in the context of technological, compositional and social modalities in terms of the artist and the audience sites. It has been determined that the relationship of the art produced for NFT with the concept of *aura* has changed in a unique way, and it has been observed that the economic value in terms of production and the audience stands out in this new art.

Keywords: Digital Art, NFT, Aura, Visual Design, Artificial Intelligence

GİRİŞ

Sanatsal üretim her zaman onu yaratmak için kullanılan teknoloji ile bağlantılı olmuştur. Gillian Rose'un (2001) Görsel Metodolojiler adlı kitabında imgeyi inceleme taksonomisinin üç sitesini görüntülerin üretim sitesi, görüntünün kendisi ve izleyici sitesi olarak belirlemektedir. Rose, ayrıca bu sitelerde teknolojik, kompozisyonel ve sosyal olmak üzere üç yaklaşım olduğunu belirtmektedir. NFT'lerin (non-fungible token) dijital benzersizlik özelliklerinin yarattığı yeni görüntü ekonomisi bu siteler, yaklaşımlar ve aralarındaki ilişkisel değişim bağlamında incelenmiştir. İmgenin statüsünde ve değerinde çok benzer bir değişim, Walter Benjamin tarafından fotoğraf ve mekanik tekniklerle yeniden üretim ile birlikte *auranın kaybı* olarak kuramlaştırılmıştır. NFT kavramı, bazıları sanat eseri olan dijital parçaların sahipliğini temsil etmektedir. NFT'nin mülkiyet kapsamı sanatsal değerinin önüne geçmektedir; bu yönüyle NFT'ler fiziksel kâğıt paraya benzemektedir, kâğıt paralar da bir görsel tasarım eseridir ancak bu nesnenin varoluş amacı bir değer kavramını dokunulmaz bir şekilde toplumsal sözleşme yoluyla sembolize etmektir. Mekanik yeniden üretim olanaklarından önce sanat eseri seyirci tarafından yalnızca bizzat aynı uzamda bulunarak deneyimlenmiş ve üretim yalnızca sanatçı aracılığıyla gerçekleşmiştir. Mekanik yeniden üretimin, sanat ile sanatçı arasına girmesi gibi dijital yeniden üretim de hem sanat ve sanatçı arasına hem de sanat ile izleyici arasına bir mekanik araç (*apparatus*) yerleştirerek aradaki doğrudan ilişkiyi ortadan kaldırmıştır. Bu durum sanatın demokratikleşmesine ve izleyicisinin genişlemesine neden olmuş, ancak sanat eserinin değerini ekonomik bir değere dönüştürmüştür. Bu makalede NFT olarak sunulan görüntülerin içeriğinden çok bu görüntülerin kim tarafından ve hangi yöntemle üretildiği ve izleyiciye ulaşma süreci, izleyici tarafından nasıl tüketildiği ve bu tüketimin sosyal etkilerine bakmak için Rose'un mekânlar ve modaliteler metodolojisi üzerinden söylem analizi yapılmıştır.

Sanatsal ve kültürel üretim Benjamin'in (2012) *Teknik Araçlarla Yeniden-Üretim (Çoğaltma) Çağında Sanat Eseri* makalesinde 1936 yılında büyük bir öngörü ile başlangıcını analiz ettiği büyük bir dönüşüm içerisinde ve dijital devrim ile bu dönüşüm yeni bir çağa girmiş bulunmaktadır. Mekanik yeniden üretim ile birlikte sanat eseri tarihte daha önce hiç görülmemiş bir şekilde, insan eli işin içine dahil olmadan, (Mary Price'in yorumuyla, *tamamen nötr* olan mekanik bir göz aracılığıyla (2004: 22)) yeniden üretilmeye başlanmıştır. Dijital Devrim olarak nitelendirilen ve günümüzün bilgi çağı olarak isimlendirilmesinin başlangıcı, 1980'lerden itibaren analog sistemlerden sayısal sistemlere geçiş sürecidir. 1992 yılında internetin geliştirilmesi ve 1996 yılında yaygınlaşarak küresel sistemlerde norm haline gelmesi ile birlikte 1996'dan günümüze kadar internet kullanımının yaygınlaşması ve teknolojik gelişimi her sene bir öncekine göre hızlanan bir logaritmik yükseliş dönemindedir. Bu teknolojik dönüşüm Benjamin'in makalesini yazmış olduğu 1936 yılının içerisinde bulunduğu, İkinci Dünya Savaşı'nın katalizör olduğu teknolojik hızlı dönüşümle benzerlik göstermektedir. Benjamin bu gelişmeler ışığında sanat eserinin ontolojik olarak temel bir dönüşüm geçirdiğini belirterek bu dönüşümü *aura* ve *auranın yitimi* kavramları ile açıklar. Benjamin'in bu dönüşümün motoru olan "metanın ikili doğası"na dayalı yöntemi (Lazzaratto, 2016: 198) dijital yeniden üretim döneminde sanat eserini anlamak için kullanılmaya uygundur. Bu makale, bu dönüşüm dönemi içerisinde son yıllarda gündeme gelmiş, ekonomik değer ve "sanat"ı denkleştiren hem paranın hem de sanatın anlamını değiştiren NFT kavramı çerçevesinde tartışmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Gillian Rose (2001), Görsel Metodolojiler kitabında görüntüyü inceleme yöntemleri arasındaki farkları belirlemek için görüntüyü farklı site ve yaklaşımlara bölmektedir, bu da görsel ürünleri incelerken incelemenin yapılacağı kapsama göre doğru yöntemin belirlenmesini sağlamaktadır. Bu siteler; görüntü, izleyici ve üretim; yaklaşımlar ise teknolojik, kompozisyon ve sosyal olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada NFT sanatı üretim ve izleyici açısından, bütün yaklaşımlara odaklanarak değerlendirilmiştir, bu değerlendirme metodolojik olarak kitapta söylem analizi II olarak belirlenmiş yöntemle tekabül etmektedir. Rose'un söylem analizi I olarak nitelendirdiği yöntem imgenin içeriği ve bu içerik üzerine yazılanlara

yoğunlaşan bir yöntem olarak karşımıza çıkarken, söylem analizi II görüntünün kendisine değil, görüntünün üretim teknolojisi ve görüntünün hangi sosyal örgütlenmelerden etkilendiğine odaklanmaktadır (2001: 140). Bu çalışmada NFT olan görüntülerin içeriklerine ve anlamlarına değil, bu görüntülerin üretim teknolojilerine ve bu teknolojinin çevresindeki ekonomi politişe odaklanılmıştır. Bu şekilde NFT alanında sanat, aura ve değer arasındaki ilişkinin değişimi belirlenmiştir.

NFT VE DEĞER

İngilizcesi non-fungible token yani takas edilemez belirteç/sembol/jeton olan NFT, Türkçe kısaltması ile uyumlu olması amacıyla Nitelikli Fikri Tapu olarak çevrilmiştir. Burada kelimenin Türkçe çevirisi olan Tapu kavramı, Berger'in *Görme Biçimlerinde resmin biricikliğini açıklarken, National Gallery'deki katalogda Da Vinci'nin Kayaların Bakiresi* resmi hakkındaki 14 sayfalık bölümün, imgenin anlamından değil, "resmi kimin ısmarladığından, yasal hak kavgalarından, amaçtan, resmin kime ait olduğundan, yapılmış olabileceği tarihten, resmi satın alan ailelerden" (Berger, 2004: 22) söz etmesini yankılamaktadır. Çünkü resmin yeniden üretimi ile birlikte kaybolan auratik değeri kendini resmin ekonomik değerinde yeniden bulmuştur. Kavramın İngilizcesi olan non-fungible token yani değiştirilemez jeton ise, tapu kavramından farklı bir şeye, sanat eserinin ekonomik değeri olması değil, sanat eserinin ekonomik değer in ta kendisi olması haline işaret eder. Yani sanat eseri olan NFT'ler, sanat eseri olarak içsel değerlerinden arınmış, ekonomik bir değere işaret eden jetonlara dönüşmüş durumdadırlar. Bir eserin NFT'sini alarak, aslında Türkçesinde ima edildiği gibi o eserin Tapusu alınmış olmaz, eser tapunun kendisi haline gelir. Bu noktada NFT kavramını tartışmaya açmak için öncelikle bu kavramın detaylı bir tanımının yapılması, sanat ve para ile olan bağlantısının açık bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir.

ERC-20 kod sistemi sayesinde birçok kripto para biriminin altyapısını oluşturan merkeziyetsiz ve açık kaynak kodlu bir blok zinciri olan Ethereum'un web sitesinde NFT şu şekilde tanımlanır:

NFT'ler, benzersiz öğelerin sahipliğini temsil etmek için kullanabileceğimiz jetonlardır. Sanat, koleksiyon, hatta emlak gibi şeyleri tokenize etmemize izin verirler. Bir varlığın mülkiyeti, Ethereum blok zinciri tarafından güvence altına alınır- hiç kimse sahiplik kaydını değiştiremez veya yeni bir NFT'yi kopyalayıp/yapıştırılmaz.

NFT, takas edilemez sembol/belirteç/jeton anlamına gelir. Takas edilemez; mobilya, şarkı dosyası veya bilgisayar gibi şeyleri tanımlamak için kullanabileceğiniz ekonomik bir terimdir. Bu şeyler, benzersiz özelliklere sahip oldukları için diğer öğelerle değiştirilemez.

Öte yandan, takas edilebilir öğeler, benzersiz özelliklerinden ziyade değerleri onları tanımladığı için değiştirilebilir. Örneğin, 1 ETH / 1 USD, başka bir 1 ETH / 1 USD ile değiştirilebildiği için ETH veya dolar takas edilebilir özelliktedir. (ethereum, 2022)

Blok zinciri dağıtık, paylaşılan, şifrelenmiş, bütünlüğüne güvenilir bloklar ve bu blokları oluşturan sorgulanabilir işlemlerden oluşan bir veri tabanı veya bir kayıt defteri olarak tanımlanmaktadır (Uluyol & Ünal, 2020). Bir NFT aslında bu kayıt defterinde yani blok zincirde tutulan bir veridir. Buna göre NFT kavramı eserin telif hakkı değildir, sadece o eserin belirli bir dijital kopyasının aidiyet kayıdır. Bu kayıta görüntünün kendisi kadar, National Gallery'de *Kayaların Bakiresi* resmi hakkındaki katalog bölümüne benzer bir şekilde, üretim tarihi, önceki aidiyetler gibi bilgiler de değiştirilemez bir şekilde tutulur.

Merkeziyetsizleştirme, NFT ve Blok zincir kavramları tartışılırken önemli bir yer tutmaktadır. Burada kripto paraların ve NFT'lerin blok zincirler üzerinde saklanması, blok zincirlerin ise merkezi bir yapı üzerinde değil, *torrent* ağları gibi *peer to peer* (p2p, eşler arası) ağ üzerinde var olması onları geleneksel ekonomik değerlerden ayırır. Geleneksel para, devletlerin Merkez Bankalarına ve devlet politikalarına bağlıdır, yani merkeziyettir. Blok zincir teknolojisi ise merkeze bağlı olmayan bir yapıdadır. Blok zincirine yeni bir blok eklendiğinde

bütün kullanıcılarıdaki kayıtlar güncellenir. Böylece tek bir merkezdeki kayıtların silinmesi blok zincirine zarar vermemiş olur, bu da bütün sistemi güvenli kılar. NFT'lerin satılmak üzere yayınlanması işlemine *minting* denir. İlk NFT, 2014 yılında Jennifer McCoy tarafından yaratılmış *Quantum* isimli hareketli dijital grafik tasarımıdır. Bu eser, Kevin McCoy tarafından Namecoin isimli blok zincire kaydedilmiş ve Anil Dash tarafından 4 dolara alınmıştır. New York'taki New Museum of Contemporary Art'ta Seven on Seven isimli konferansta tanıtılmıştır ve ilk NFT olarak tarihe geçmiştir (Dash, 2021). Dash ve McCoy ilk NFT'ye *monetized graphics* (para olarak tedavüle konmuş grafik) adını vermiştir.

Benjamin makalesinde sanat eserinin tekniğin olanaklarıyla yeniden üretiminin, sanat eserini demokratikleştirdiğini belirtir. Sanat eseri artık sadece onu bulunduğu yerde görebilen kısıtlı sayıda elit kişiye değil herkese ulaşabilmektedir. "Fotoğraf makinası aracılığıyla artık resim seyirciye gitmektedir, seyirci resme değil" (Berger, 2004: 20). Fakat bu demokratikleşme sanat eserinin aurasına mal olmuştur (Benjamin, 2004). Sanat eseri, insan aracısız yeniden üretim ile birlikte biricik ve oradahiğundan ileri gelen aurasını yitirmiştir. Eserin aslı, hala biriciktir fakat yeniden üretimlerinin varlığı ile birlikte eserin içsel değeri, yeniden üretim öncesinde sadece ve sadece eserin aslına aitken yeniden üretim sonrasında bütün reproduksiyonlar ve eser arasında dağılmıştır. Eserin aslını gördüğünde "insana biricik olarak çarpıcı gelen resimdeki imgenin gösterdikleri değildir artık; resmin anlamı söylediklerinde değil ne olduğundadır" (Berger, 2004: 21).

1978 yılında dijital devrim öncesinde Benjamin'in *aura* ve biriciklik üzerine fikirlerini kendi dönemine uyarlamakta olan Berger analog olarak üretilmiş eserlerden bahsetmektedir. Analog olarak, yani sanatçı tarafından sanatçının elleriyle üretilmiş bir sanat eserinin aslı hala biricik ve değerlidir. Fakat bu eseri görmek için onun bulunduğu ortamda fiziksel olarak bulunma zorunluğu ortadan kalkmıştır. Resmin yeniden canlandırmaları, resmin aslına bu canlandırmaların aslı olması dolayısıyla değer ve biriciklik kazandırmaktadır. "Özgün yapıtın değeri onun biricik olarak söylediklerinde değil, bir nesne olarak biricik oluşundadır artık" (Berger, 2004: 21). Yani burada diyebiliriz ki, analog sanat ve onun yeniden üretimlerinde, sanatçı ve eser arasına değil ama seyirci ve sanat eseri arasına bir apparatus girmektedir. Dijital sanatta ise fotoğraftakine benzer bir şekilde sanatçı ve eseri arasına da bir apparatus girmektedir. Dijital sanatın analog sanatta olduğu gibi gerçek bir aslı ise yoktur. Bilgisayar başında, ekran, fare, klavye, tablet ve bilgisayardaki programlar aracılığıyla yapılan eser, proje dosyası olarak kaydedilir ve istenilen formatlarda bu proje dosyalarından çıktı alınır. Ne bu proje dosyaları ne de çıktılar kopyalandıkları zaman dijital, görsel veya içsel değer olarak değişmezler. Dijital sanatta bütün kopyalar orijinal, bütün orijinaler ise kopyadır. NFT kavramı ise dijital sanatta olmayan, asıllık ve bu asıllıktan ileri gelen ekonomik değeri geri getirmiştir. Bu denklemde auranın yerinin neresi olduğu muğlaktır.

Sanat yapıtının teknik yoldan yeniden-üretiminin çeşitli yöntemleriyle birlikte, sergilenebilirliğinin dev boyutlar kazanması, sanat eserini kitlelere açarak, eserin sergilenebilirlik niteliğinin kült değerinin önüne geçmesine yol açmıştır. Bu sanat yapıtını bütünüyle yeni işlevleri bulunan bir oluşuma dönüştürmektedir; bunların içinden bilincinde olduğumuz, yani sanatsal işlev, günümüzde, yarın belki de ikincil sayılabilecek bir işlev niteliğiyle belirginleşmektedir. (Benjamin, 2004: 60)

Benjamin'in bu sözleri ürkütücü bir kehanet olarak görülebilir. Günümüzde NFT sanatı incelendiğinde eserlerin sanatsal değeri ikincil bir işlev olarak bile kendini göstermemektedir. NFT eserler sadece blok zincirler üzerindeki biricik varlıklarıyla değer kazanmaktadır. Larva Labs tarafından yaratılmış olan CryptoPunks serisi, NFT sanatının sanatsal değerinin yerine sergilenmenin ve ekonomik değerin önüne fersah fersah geçtiğinin temel bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır. CryptoPunks serisi, bir algoritma tarafından yaratılmış, 10000 adet 24x24 pixel boyunda imajdan oluşmaktadır. Bu eserleri bir sanatçı yaratmamaktadır. Eserlerin değeri, her bir cryptopunk'ın diğerinden farklı olması ve NFT olması ve popüleritesinden ibarettir. Larva Labs'ın sitesine göre, bu makalenin yazıldığı an itibarıyla en yüksek paraya satılmış olan eser Cryptopunk #5822 numaralı eserdir, 12 Şubat 2022 tarihinde \$23,7M dolar eşdeğerinde 8K€'a

satılmıştır (Larva Labs, t.y.). Bepple olarak bilinen dijital sanatçı Mike Winkelmann tarafından yapılan bir JPG dosyası, Christie's tarafından çevrimiçi bir açık artırmada ücretli olarak 69,3 milyon dolara satılmıştır (Reyburn, 2021). Çin çağdaş sanatının geniş bir koleksiyonuna sahip olan Sylvain Levy, Bepple ve CryptoPunks için "neler olduğunu anlamak için kafamda doğru yazılıma sahip değilim... Sanat artık bir nesneyle ilişki kurmakla ilgili değil. Bu para kazanmakla ilgili... Sanat için kötü hissediyorum" demiştir (Reyburn, 2021).

Sturken ve Cartwright'ın (2001) açıkladığı gibi, "bir görüntünün benzersiz olması dijital görüntüler bağlamında hiçbir anlam ifade etmez" ve "dijital görüntülerde, bir kopya ile orijinal arasındaki fark olması fikri ortadan kalkmıştır". Dijital herhangi bir veri parçası olabilen NFT'lerde, örneğin fotoğrafta olduğu gibi gerçek ile üretim arasında nedensel bir ilişki de kalmamıştır. Orijinali olmayan bu yapılar, Jean Baudrillard'ın terimiyle simülakrlar, bir varlık belgesine ihtiyaç duymaktadırlar. NFT teknolojisi bu ihtiyacı karşılamaktadır. Özetle NFT teknolojisi dijitalin sanatın veya dijital üretimin kopyaları ve orijinaleri arasındaki farksızlığın doğurduğu krize bir çözüm olarak sunulmuştur. Fakat bu çözüm, auranın kaybı gibi, zaten kaybolmuş orijinalin, orijinal kavramının da kaybına yol açmış, bu objelerin simülakr oluşuna, gerçekliğe olan mesafesine bir katman daha eklemiştir.

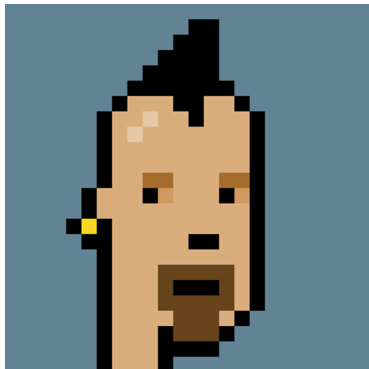
GÖRÜNTÜLERİN ÜRETİMİ

Gilian Rose'un taksonomisindeki ilk alan olan görüntülerin üretimi alanı dâhilinde NFT olarak "piyasaya sürülen" eserleri kopya- asıl ilişkisi açısından beş kategoriye ayırmak mümkündür.

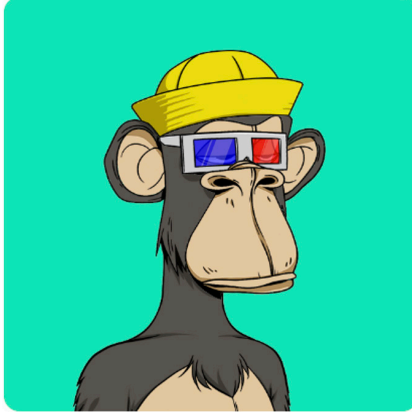
- Algoritma ile üretilen NFT'ler
- Yapay zekâ ile üretilen NFT'ler
- Dijital sanat olarak üretilen NFT'ler
- Dijitalleştirilme amacıyla analog olarak üretilen NFT'ler
- Tarihi eserlerin müzeler tarafından NFT olarak satılması.

Algoritma ile Üretilen NFT'ler

Algoritma ile üretilen NFT'lerde sanatçı tarafından NFT olacak görüntülerin farklı katmanları ayrı ayrı yaratılır, daha sonra bir algoritma yoluyla bu katmanların hangilerinin ne sıklıkla hangilerinin daha nadir belireceğini belirler ve yazılan kod, birkaç çizimle, binlerce farklı kombinasyon yaratır. "Üretken bir sanat algoritması, sanatçıların ve mühendislerin, genellikle büyük NFT koleksiyonları oluşturmak için kullanılan sanat oluşturma sürecini otomatikleştirmelerini sağlayan bir araçtır" (Surge Women, 2022). Bu şekilde üretilmiş eserlerde, son eser sanatçısının elinden çıkmamakla birlikte eseri oluşturan öğeler bir sanatçı tarafından yaratılmıştır. Eserlerde sanat ve sanatçı arasındaki dolayım ilişkisinin arasına kod girmek, sanatçının ürettiği öğelerin kolajı kodlama vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Yani eserin üreticisi hem çizer hem kodlayıcı hem de kodun kendisi haline gelmektedir. Algoritma ile üretilen NFT'lerin kompozisyonları genelde birbirine benzemektedir. Kare formatında üretilen ve binlerce içeriğe sahip olan bu koleksiyonlar, arka plan renginin NFT'nin aidiyet statüsünü imlediği, tam ortada da bir karakter tasarımının olduğu görsel ürünlerdir.



Görsel 1. LarvaLabs, *CryptoPunk #8655*, NFT, 24x24px, Opensea.io



Görsel 2. Bored Ape Yacht Club, #3539, NFT, Opensea.io



Görsel 3. Clone X- X Takashi Murakami, CloneX #1874, NFT, Opensea.io

Bu eserler, algoritma yoluyla tamamı birbirinden farklı olmaları garantilenecek şekilde üretilmektedirler, fakat on binlerce aynı şablondan çıkma görüntünün "benzersiz" olması, kendi içerisinde bir ikilem yaratmaktadır. Bu yolla üretilen NFT koleksiyonları algoritmik olarak benzersiz fakat sanatsal olarak birbirlerinin neredeyse aynılarıdır. Görsel 4'te görüldüğü gibi, hepsi benzersiz olan cryptopunk serisi, kendi web sitesinde sergilendiği şekliyle neredeyse homojen bir yapı oluşturmaktadır. Algoritma ile üretilen eserlerde biriciklik de sayısaldır.



Görsel 4. Cryptopunks NFT'leri

Yapay Zekâ ile Üretilen NFT

Bu NFT'lerde yazıyı görüntüye çeviren yapay zekâ modelleri kullanılır. Bu modellerden birisi olan DALL-E şu şekilde tanımlanmaktadır:

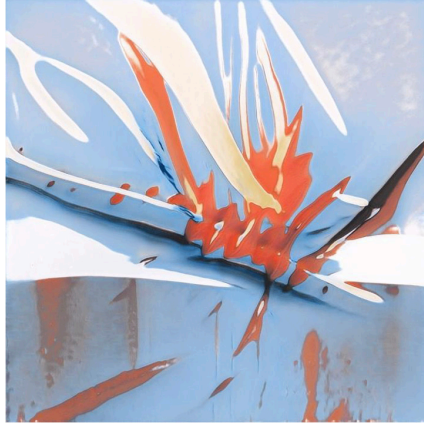
Metin-görüntü çiftlerinden oluşan bir veri kümesi kullanarak metin açıklamalarından görüntüler oluşturmak üzere eğitilmiş GPT-3'ün¹ 12 milyar parametrelili bir sürümüdür. Hayvanların ve nesnelere antropomorfize edilmiş versiyonlarını oluşturmak, ilgisiz kavramları makul şekillerde birleştirmek, metinlerden görüntü oluşturmak ve mevcut görüntülere dönüşümler uygulamak dahil olmak üzere çok çeşitli yeteneklere sahip olduğu keşfedilmiştir. (Ramesh et al., 2022)

Yapay zekâ ile üretilen NFT'lerde görüntü, DALL-E gibi yazıyı görüntüye çeviren yapay zekâlara komut istemi girilerek yaratılır. DALL-E gibi nöral ağlar, kendi veri tabanına yüklenen metin-görüntü çiftlerinden oluşan veri kümeleri ile eğitilmekte ve bu eğitimi komut olarak verilen metinleri görüntüye çevirmek için kullanılmaktadır (OpenAI, 2022). Yapay nöral ağlar ile üretilmiş görüntülerde sanatçı ve eseri arasındaki dolayım katmanı tamamen ortadan kalkmış, sanatçı ile sanatın üretildiği *apparatus* aynı hale gelmiştir. Buradaki üretim sürecinde eser ile gerçekliğin bağlantısı sadece yapay nöral ağların eğitilmesinde kullanılan veri kümelerindeki görüntülerden ibarettir. Üretim süreci, yapay zekâ teknolojisinin kendisidir ve kompozisyonlar, verilen komutlardan çok yapay zekânın eğitiminde kullanılan koleksiyona bağlıdır. Görsel 5 ve 6'da görülen NFT'nin tanımında bu üretim süreci "Gelişmiş AI modelimiz, Pablo Picasso, Mark Rothko ve Claude Monet gibi ünlü sanatçıların milyonlarca resmini analiz etmek için eğitildi. Bu sanatçıların stilinden ve biçiminden öğrenen AI, daha önce halk tarafından hiç görülmemiş, sınırlı bir müze kalitesinde sanat eseri koleksiyonu üretti." şeklinde açıklanmaktadır (OpenSea.io, 2021). Dolayısıyla yapay zekâ üretimlerini modern dönem sanatçıların kompozisyonlarına benzeterek gerçekleştirmektedir. Sanatçı, kompozisyonunu dönem sanatçılarına benzetmeye çalışmamıştır, bunu yapan, kendi kendini yaratan kompozisyonudur. Yapay zekâ, idealar âleminin mimesisidir, fotoğraf makinesinde olduğu gibi dışsal dünya ile nesnel bir ilişkisi bulunmakla birlikte, bir resimdeki gibi dolayımıdır. Fakat bu dolayım özne üzerinden değil, ama fotoğraftaki gibi nötr olmayan bir aygıt üzerinden gerçekleşir. Burada üretilen eserin fikri olarak komut istemini yazan kişiye mi, nöral ağı kodlayan ekibe mi, yoksa nöral ağın kendisine mi ait olduğu son derece muğlaktır. Yapay nöral ağ denilen yapılar eğitilebilir ve geliştirilebilir olmaları hasebiyle algoritmalarından daha çok robotlara benzetilebilir. Robot kelimesinin etimolojik kökenini Çekçede mecburi hizmet, angarya ve kölelik anlamına gelen *robot* kelimesinden alması (Batukan, 2017: 15) ise tesadüf değildir. Yapay zekâlarla üretilmiş NFT'ler piyasaya sürüldüğünde, onları üreten yapay zekâlar, piyasaya süren özne tarafından bir fotoğrafçının fotoğraf makinesini kullanmasına benzer bir *apparatus* olarak değil, kendi başına bir yaratıcı köle olarak kullanılmaktadır.



Görsel 5. Artificial Intelligence Art, AI Art House #0995, NFT, Opensea.io

¹ GPT-3 veya üçüncü nesil Generative Pre-trained Transformer, herhangi bir metin türünü oluşturmak için internet verileri kullanılarak eğitilmiş bir nöral ağ makine öğrenimi modelidir. OpenAI tarafından geliştirilmiş olup, büyük hacimli ilgili ve karmaşık makine yapımı metin oluşturmak için az miktarda girdi metni gerektirir (Schmelzer, 2021).



Görsel 6. Artificial Intelligence Art, AI Art House #0757, NFT, Opensea.io

Dijital Sanat Olarak Üretilen NFT

Dijital sanat olarak üretilen NFT'ler, sanatçı tarafından dijital arayüzler kullanılarak, örneğin bir tablet ile yaratılmış görüntülerdir. Bu üretimler geleneksel sanat üretimine benzer bir şekilde sanatçı elinden çıkmaktadır, fakat analog olarak üretilmiş sanatta kullanılan fırça ve boya gibi araçların yerini bilgisayar programları ve bu programları kullanmaya yarayan fare, klavye veya tablet kalem gibi veri girişi araçları almıştır. Sanatçı ve eser arasında algoritma ile üretilen veya yapay zekâ aracılığıyla üretilen eserlere nazaran daha doğrudan bir ilişki vardır.

Dijitalleştirilme Amacıyla Analog Olarak Üretilen NFT'ler

Dijitalleştirilme amacıyla analog olarak üretilen NFT'ler ise, örneğin suluboya gibi yöntemlerle geleneksel olarak üretildikten sonra tarayıcılar yoluyla sayısallaştırılarak piyasaya sürülmektedir. Burada üretim süreci dijital çağ öncesi üretim süreci ile aynıdır, fakat sergileme dijital ortamda yapılmaktadır. NFT olarak satılan eserin orijinali gerçek dünyada varlığını sürdürmekte, NFT sahibine ait olmamaktadır, bu eserin dijital varlığının aidiyeti vardır.

Tarihi Eserlerin Müzeler Tarafından NFT Olarak Satılması

Müzeler veya koleksiyonerler ise hâlihazırda var olan, dijital dönem öncesi üretilmiş tarihi eserleri tarayarak veya fotoğraflarını çekerek dijitalleştirmekte ve NFT olarak piyasaya sürmektedirler. 2021 yılının sonunda alan olarak dünyanın en büyük müzesi olan St. Petersburg'daki State Hermitage Museum, müze koleksiyonunda bulunan eserlerin dijital kopyalarının NFT olarak sergilendiği Celestial Hermitage isimli bir sergiyi Metaverse üzerinde açmıştır. Ayrıca Binance NFT'de eserler NFT olarak açık artırmadan satışa sunulmuştur (Ozerkov & Garnova, 2021) (Görsel 7). Müzenin çağdaş sanat departman müdürü ve sanal serginin küratörü Dmitry Ozerkov, verdiği röportajda sergi hakkında şunları söylemektedir:

Şimdi, NFT'lerdeki bu patlama ile birlikte, her şey para ve pazarla o kadar ilgili ki insanlar sanatın nerede bittiği ve pazarın nerede başladığı arasındaki farkı görmüyor. O yüzden benim fikrim, piyasadaki seçtiğimiz tüm mevcut eserleri alıp müzeye koymak ve sanat olarak geriye kalanlara bakmaktır. Ortada sanat, sanatla ilgili sevdiğimiz ya da değer verdiğimiz şeyler kaldı mı? Yoksa tek kalan şey para mı? (Coin Telegraph, 2021)



Görsel 7. Wassily Kandinsky, *Composition VI*, 1913, NFT, Binance NFT

Ozerkov (2021), röportajında dijital bir dünyaya ramak kaldığından ve dijital ikizlerimiz üzerinden yaşayacağımız bir dünyada, sanatın ve müzelerin de dijital ikizlerinin olması gerektiğinden bahsederken aslında sanat eserleri NFT'leştirildiğinde sanatsal değerın yitimi ve ekonomik değerin onun yerine geçtiğini net bir şekilde belirtmektedir. Sanatın ekonomik değeri NFT teknolojisi ile başlayan bir şey olmamakla birlikte, sanatsal değer ile ekonomik değerin aynı şey olması, sanatsal değerin tamamen yitimi, değerin sadece ekonomik olana indirgenmesi ilk defa gerçekleşmiştir.

SEYİRCİ

Seyircinin statüsünün dijital öncesi dönem ve NFT dönemi arasında ne farkı vardır? Dijital öncesi dönemde seyirci, görmek istediği eserin bulunduğu fiziksel mekâna bizzat gidip o eseri deneyimleyebilir, sanatçıya bir eser sipariş edebilir, var olan bir eseri galeriden veya müzayededen satın alarak ona sahip olabilmektedir. Eğer eser özel bir koleksiyonda ise, eserin seyircisi sadece ona sahip olan özne olmaktadır. NFT'lerde ise eserin sahibi varsa bile seyircinin eseri bu makaledeki görsellerin alındığı şekliyle, bulunduğu web adresine gidip görme ve hatta görüntü dosyası olarak eksiksiz bir kopyasını indirme şansı vardır. Fakat NFT'nin jpeg uzantılı görüntü dosyasını indirmek onun dijital varlığına sahip olmak demek olsa da ekonomik karşılığına sahip olmak ile aynı şey anlamına gelmemektedir. Burada NFT'lerin sanatsal değerinin yitip tamamen bir ekonomik değere indirgenmiş olduğu çok net anlaşılmaktadır. Bir NFT'nin görüntü dosyası kopyasını indirmek ve ona platformda sahip olmak arasındaki fark, bir kâğıt paraya sahip olmak ile o kâğıt paranın fotoğrafını çekmek arasındaki farka benzetilmektedir.

Seyirciler, opensea.io gibi popüler NFT platformlarında gezinti yaparlarken, eserleri ethereum cinsi değerleri üzerinden incelemektedir. NFT'lerin değerlerini ise görsel kaliteleri değil, sosyal popüleriteleri belirlemektedir. Bu sebeple NFT platformlarında ve dışarıdaki sosyal ağlarda bir NFT üreticisinin ve onun üretimlerinin ne kadar konuşulduğu bu değeri yükseltmekte, değeri yükselen eserler ise daha çok konuşulmaktadır. Bu durum bir fasit daire olarak kendisini tekrarlamaktadır. Burada sanat eserinin kendisi de bir simülakr olduğu gibi sanat eserinin değeri de bir simülakr haline gelmiştir. Baudrillard'a göre imgeye özgü çeşitli basamaklar şu şekilde sıralanmaktadır:

- Derin bir gerçekliğin yansıması olarak imge
- Derin bir gerçekliği değiştiren ve gizleyen imge
- Derin bir gerçekliğin yokluğunu gizleyen imge
- Gerçekliğin hiçbir çeşidiyle ilişkisi olmayıp, yalnızca kendi kendinin simülakrı olan imge (Baudrillard, 2004: 20).

Buradan yola çıkarak, NFT'ler seyirci açısından yarattıkları deneyimde gerçeklikle olan ilişkiye yeni basamaklar eklemektedirler. Gerçekliğin hiçbir çeşidiyle ilişkisi olmamakla birlikte, gerçeklikten bağımsız sembolik bir gerçeklik yaratan ve gerçekliğin içinde yaşayan özneleri bu sembolik düzlemin içerisine çekerek gerçeklikten bağlarını koparan imge. NFT'ler ve kripto paralar, gerçeklikle ilişkisi olmayan bir sanat ve ekonomi kurmuşlardır ve değerlerini tamamen sanal evrendeki spekülasyonlar üzerinden tekrar tekrar yaratmaktadırlar.

SONUÇ

Dijital çağda, dijital yeniden üretim, görüntüleri ve diğer sanat eserlerini kitlesel ölçekte kopyalamayı ve yaymayı mümkün kıldığından, aura kavramı giderek daha alakalı hale gelmiştir. NFT'ler dijital sanatın değeri ve özgünlüğü hakkında yeni bir düşünme biçimi sunmaktadır. Sanatçılar ve koleksiyonerler, NFT'ler vasıtasıyla nadirlik ve özgünlük duygusunu dijital dünyada yaşamaktadırlar. Bu durum fiziksel sanata benzer bir şekilde dijital sanata da değer atanmasına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, NFT sanatının değeri, Benjamin'in aura kavramıyla yakından ilişkilidir. Nasıl ki aura, fiziksel sanat eserlerinin benzersizliği ve orijinalliği ile ilişkilendiriliyorsa, NFT ve blok zincir teknolojisi de dijital eserlere enderlik ve özgünlük özelliği bahşetmektedir. Bu noktada, aura kavramının benzersizlik ve özgünlükten ibaret olmadığını belirtmek gerekmektedir, bunları içermektedir, fakat kavram bundan ibaret değildir.

Değer kavramı, hem Marksist teoride hem de daha geniş ekonomi alanında merkezidir. Marksist teoride değer, belirli bir metayı üretmek için gerekli olan emek miktarını ve buna harcanan zamanı ifade etmektedir.

Marx, değer in soyut emeğe bağlılığını bir başka yoldan da göstermiştir. Burada hareket noktası olarak değişim değerlerini alır... Değer, hem mallarda bulunan ve hem de onlardan ayırdedilebilen ve aynı zamanda bir miktar olarak ifade edilmesi mümkün olan bir ortak büyüklüğe (emek) bağlanmış olur. (Selik, 1982: 31)

Başka bir deyişle, aslen soyut bir kavram olan değeri, piyasada belirlenen fiyat yerine bir mal veya hizmetin üretimine harcanan emek miktarı ile belirlemekten bahsedilmektedir. NFT'nin değeri ise, eserin algılanan nadirliği ve orijinalliği, sanatçının itibarı ve şöhreti ve pazarda esere olan talep dâhil olmak üzere bir dizi faktörden etkilenebilmektedir. Bir NFT'nin değeri, NFT'nin depolandığı blok zincirinin değerinin yanı sıra, temel sanatın kendisinin değerinden de etkilenebilir. NFT sanatı söz konusu olduğunda, sanat eserinin üretimine harcanan emek, yalnızca sanatçının zamanını ve çabasını değil, aynı zamanda NFT'nin yaratılması ve satılmasıyla ilgili teknolojik ve lojistik çalışmayı da içermektedir. Bu nedenle, NFT sanatının aurası, üretimine harcanan emeğin yanı sıra yaratıldığı ve sergilendiği sosyal ve kültürel bağlamın bir yansıması olarak görülebilir.

Ancak NFT sanatının aurası, üretildiği ve satıldığı kapitalist sistemin bir ürünü olarak da görülebilir. Kapitalizmde, bir ürünün veya emtianın değeri, üretimine harcanan emek miktarından ziyade piyasada getirebileceği fiyat tarafından belirlenmektedir. Bu anlamda, NFT sanatının aurası, üretimine harcanan emekten ziyade kapitalist değer sistemini yansıtmaktadır.

NFT'lerin para ile çok ortak yönü bulunmaktadır. NFT'ler çevrimiçi olarak satın alınabilir ve satılabilir ve değerleri, sanatçının veya yaratıcının itibarı ve popüleritesinin yanı sıra arz ve talebe göre belirlenmekteyken fiziksel para, tipik olarak mal ve hizmetlerin mübadele aracı olarak kullanılır ve değeri, ihraç eden hükümet veya merkez bankası tarafından belirlenir. Her ikisi de bir değer deposu olarak kullanılabilir. NFT'ler ve fiziksel para, zaman içinde değer tutabildikleri için serveti depolamak ve korumak için kullanılabilir. Bununla birlikte, NFT'lerin de fiziksel paranın da değeri, arz ve talep, ekonomik koşullar ve ihraç eden hükümetin veya merkez bankasının istikrarı gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak dalgalanabilir. Hem NFT'ler hem de fiziksel para bir hesap birimi olarak kullanılabilir, yani diğer mal ve hizmetlerin değerini ölçmek için kullanılabilirler.

Sanat eserleri tarihte ilk defa ekonomik değere NFT ile sahip olmamıştır fakat NFT'ler para ve sanat arasındaki sınırı muğlaklaştırmıştır. NFT kelimesinin açılımının *non-fungible token* olması, sanat eserlerinin artık yalnızca eser olarak değil, *jeton* olarak da tanımlandığına işaret etmektedir. Metaverse alanlarında, sanal gerçeklik içerisinde sergi yapma olasılıkları, sanal dünya objelerinin gerçekçi maddi karşılıklarının olması gibi özellikler NFT kavramını önelemektedir. NFT dönemi öncesi üretilmiş dijital eserler de maddi karşılıkları verilerek koleksiyonlara girebilmişlerdir. Örneğin internet sanatı yapan sanatçı Rafaël Rozendaal'ın eserleri, NFT teknolojisine gerek duymadan satın alınabilmekte ve aurasını kaybetmeden kendine ait bir web domaininde halka açık sergilenirken, sanatçı eserinin içinde bulunduğu koleksiyonu web sitesi başlığı olarak yayınlayarak aidiyet problemini çözmektedir. NFT'ler ise sadece NFT platformlarında bir adres olarak var olmakta ve üreticileri tarafından her zaman beslenmeyen sanatsal kaygıların yanında ekonomik sebeplerle de üretilmektedir. Üretim sürecinde ekonomik değerın ön planda olmasından dolayı sanatçılar çoğunlukla üretim süreçlerini de algoritmalara, dijital kopyalama yöntemlerine ve hatta süreçten tamamen çıkarak yapay zekâlara bırakmaktadırlar. Seyirci açısından ise NFT platformları sanat sergileme alanlarından çok ekonomik değerin iniş ve çıkışlarının takip edildiği borsalar olarak deneyimlenmektedir. Aslında Benjamin'in makalesini yazdığı dönemde *aura* kavramını gözlemlemesi, *auranın* tamamen kaybı ile değil, eserlerin *auralarının* zarar görmesiyle gerçekleşmiştir, NFT döneminde ise Benjamin'in döneminde üretilmiş sanat eserleri ile karşılaştırıldığında biriciklik ve özgünlük açısından yeni bir döneme girildiği gözlemlenmekte, fakat *auranın* yerine geçen ekonomik değer ile *aura* kavramının değişim geçirdiğini söylemek mümkün olmaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışma tek yazarlıdır, yazar %100 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Etik Kurul Beyanı

Etik kurul onayı gerektiren bir çalışma değildir.

KAYNAKÇA

AI Art House/ #0757 [NFT]. (2021, 11 Mart). Opensea.io. <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/83569497416440772177987802715345462458447966283970935098857504502692286824449> (03.11.2022).

AI Art House/ #0995 [NFT]. (2021, 11 Mart). Opensea.io. <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/83569497416440772177987802715345462458447966283970935098857504712699007729665> (03.11.2022).

Batukan, C. (2017). *Robo-Tizm robot, android, sayborg ve yapay zekada ruh üzerine*. Altıkkırbeş Yayınları.

Baudrillard, J. (2004). *Simulakrlar ve simülasyon*. Doğu Batı Yayınları.

Beeple/The First 5000 Days. (2021, 11 Mart). Christie's. <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924> (22.12.2022).

Benjamin, W. (2012). *Fotoğrafın kısa tarihi – teknik araçlarla yeniden üretim (çoğaltma) çağında sanat eseri*. Agora Kitaplığı.

Benjamin, W. (2004). *Pasajlar* (2. basım). Yapı Kredi Yayınları.

Berger, J. (2004). *Görme biçimleri*. Metis Yayınları.

Cointelegraph. (2021, 10 Aralık). *Why the world's largest museum is exhibiting nfts | interview with hermitage curator* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=w_arMt5ZCkc&t=384s (03.11.2022).

- Dash, A. (2021, 2 Nisan). NFTs weren't supposed to end like this. The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2021/04/nfts-werent-supposed-end-like/618488/> (03.11.2022).
- ethereum.org. (n.d.). Non-fungible tokens (NFT). <https://ethereum.org/en/nft/> (03.11.2022).
- Larva Labs. (n.d.). CryptoPunks. larvalabs.com. <https://www.larvalabs.com/cryptopunks> (03.11.2022).
- Lazzaratto, M. (2016). *Video felsefe*. Otonom Yayıncılık.
- OpenAI. (2022, 14 Nisan). Dall-E 2. OpenAI. <https://openai.com/dall-e-2/> (30.12.2022).
- Ozerkov, D., & Garnova, A. (2021). *In the ether, pure and ethereal. A work of art in the metaverse era*. Celestial Hermitage. <https://celestialhermitage.ru/en/> (03.11.2022).
- Ramesh, A., Pavlov, M., Goh, G., & Gray, S. (2022, 9 Haziran). *Dall-E: Creating images from text*. OpenAI. <https://openai.com/blog/dall-e/> (20.12.2022).
- Reyburn, S. (2021). *JPG file sells for \$69 million, as 'NFT mania' gathers pace*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2021/03/11/arts/design/nft-auction-christies-beeple.html> (03.11.2022).
- Rose, G. (2001). *Visual methodologies: An introduction to the interpretation of visual materials*. Sage.
- Schmelzer, R. (2021, 11 Temmuz). What is GPT-3? everything you need to know. Enterprise AI. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/GPT-3> (20.12.2022).
- Selik, M. (1982). *Marksist değer teorisi*. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Sturken, M., Cartwright, L. (2001). *Practices of looking: An introduction to visual culture*. Oxford University.
- Surge Women. (2022, 21 Temmuz). *Generative art algorithms: How to build an NFT collection*. Surge Women. <https://www.surgewomen.io/learn-about-web3/generative-art-algorithms-how-to-build-an-nft-collection> (02.11.2022).
- Ünal, G. & Uluyol, Ç. (2020). Blok zinciri teknolojisi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(2), 167-175. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.516990>

Görsel Kaynakçası

- Görsel 1: CryptoPunks. (2020). *CryptoPunk #8655*. Opensea. <https://opensea.io/assets/ethereum/0xb47e3cd837ddf8e4c57f05d70ab865de6e193bbb/8655> (03.11.2022).
- Görsel 2: Bored Ape Yacht Club. (2021). *#3539*. Opensea. <https://opensea.io/assets/ethereum/0xbc4ca0eda7647a8ab7c2061c2e118a18a936f13d/3539> (03.11.2022).
- Görsel 3: RTFKTCLONEXTM. (2021). *CloneX #1874*. Opensea. <https://opensea.io/assets/ethereum/0x49cf6f5d44e70224e2e23fdcd2c053f30ada28b/5653> (03.11.2022).
- Görsel 4: CryptoPunks. (2017). *Cryptopunk Nft'leri*. CryptoPunks. <https://www.larvalabs.com/cryptopunks> (03.11.2022).
- Görsel 5: 望算aiarhouse. (2021). *Ai Art House #0995*. Opensea. <https://opensea.io/zh-CN/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/83569497416440772177987802715345462458447966283970935098857504712699007729665> (03.11.2022).
- Görsel 6: 望算aiarhouse. (2021). *Ai Art House #0757*. Opensea. <https://opensea.io/zh-CN/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/83569497416440772177987802715345462458447966283970935098857504502692286824449> (03.11.2022).
- Görsel 7: The Hermitage Museum. (2021). *Wassily Kandinsky - Composition VI*. Binance NFT. <https://www.binance.com/tr/nft/product/5988747?ref=YW1EF2U8> (03.11.2022).