

Subject Area  
Fine ArtsYear: 2022  
Vol: 8 Issue: 97  
PP: 1473-1489Arrival  
14 March 2022Published  
30 April 2022  
Article ID Number  
62082Article Serial Number  
32Doi Number  
<http://dx.doi.org/10.29288/sss.62082>**How to Cite This Article**Gülaçtı, İ.E. (2022).  
“Dijital Sanat Piyasasında Yeni Bir Sahiplik Modeli Olarak NFT” International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:8, Issue:97; pp:1473-1489

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

**Dijital Sanat Piyasasında Yeni Bir Sahiplik Modeli Olarak NFT****NFT As A New Model Of Ownership In Digital Art Market**İsmail Erim GÜLAÇTI<sup>1</sup> <sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Sanat Bölümü, İstanbul/Türkiye**ÖZET**

Hakkında her geçen gün daha da fazla konuşulan ancak henüz çok yeni bir mecra olduğundan tam olarak algılanabilmesi için biraz daha zaman gerektiren NFT'lerin özellikle sanat eseri pazarlaması ve WEB 3.0 dünyasının ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu sahiplik ekonomisi bağlamındaki rollerine yönelik önemli bir literatür eksikliği bulunmaktadır. Bu eksikliği kısmen de olsa gidermeye yönelik bir çaba olan bu çalışma NFT'lerin tanımı, temel özellikleri ve işleyiş ilkelerinin sanatçı ve koleksiyoncular arasındaki ilişkinin ve sanat eseri sahipliği olgusunun nasıl hızla dijitalleşip dönüştüğünü incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada bu dönüşümden en çok etkilenen bileşenlerden biri olan sanat eseri pazar yeri kavramının NFT'ler sayesinde nasıl daha erişilebilir hale geldiği ve sahiplik ekonomisi modelinin önemli bir aracı olduğuna da değinilmektedir. Bu süreçte sanatçı NFT'ler aracılığıyla bir satıcı haline gelmekte, eserlerinin üzerinde her zaman bir sahipliği bulunmakta ve bu sayede de eserlerinin ikinci kez satışından doğrudan pay alabilmektedir. Bir alıcıya dönüşen koleksiyoncular ise satın aldıkları eserlerin özgünlüğünü ve bu eserler üzerindeki sahipliklerini NFT'lerin doğasında bulunan kriptografik algoritmalar ile kanıtlanabilir ve kalıcı olarak belgeleyebilmektedir. Böylece sanat ve sanat eseri pazarlaması adeta aynı potada eriyerek birbirlerine karışmaktadır. Betimsel bir kaynak taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışma, NFT'lerin bu karışım sürecindeki işlevine odaklanarak yukarıda sözü edilen merkeziyetsiz WEB 3.0 dünyasında sanatın ve sanat eseri pazarlamasının geçirmekte olduğu dönüşüme dair literatür eksikliğini bir ölçüde tamamlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** NFT, Blokzincir, Merkeziyetsiz Finans, Sanat Ekonomisi, Sahiplik Ekonomisi**ABSTRACT**

There is a significant lack of literature on the roles of NFTs, which are getting more and more popular every day, but require a little more time to be fully perceived as they are still a very new medium, especially in the context of art marketing and the ownership economy, whose emergence they have contributed to as well as that of WEB 3.0. This study, which is an effort to partially fill this deficiency, aims to examine the definition, basic features and operating principles of NFTs, the relationship between artists and collectors, and how the phenomenon of ownership of artworks is rapidly digitized and transformed. In the study, it is also mentioned how the concept of the art marketplace, which is one of the components most affected by this transformation, has become more accessible thanks to NFTs and is an important tool of the ownership economy model. In this process, the artist becomes a seller through NFTs, he always has an ownership over his works, and thus he can directly get a share from the sale of his works for the second time. Collectors, who become a buyer, can document the authenticity of the works they buy and their ownership of these works provable and permanently with the cryptographic algorithms inherent in NFTs. Thus, art and artwork marketing are almost melted in the same pot and mixed with each other. This study, which is carried out with a descriptive literature review method, focuses on the function of NFTs in this mixing process and aims to fill the lack of literature on the transformation of art and art marketing in the aforementioned decentralized WEB 3.0 world.

**Key Words:** NFT, Blockchain, Decentralized Finance, Art Economy, Ownership Economy**1. GİRİŞ**

Kavramsal bir beğeni ve kişiye özgü bir beğeni yüklü olan sanat olgusu, büyük çoğunlukla finansal değeri kolayca belirlenemeyen, simgesel, estetik ve niteliksel bir yaratım temeline dayanmaktadır. Böylesi bir sürecin sonunda ortaya çıkan sanat eserinin parasal değeri, ulaşmayı amaçladığı kitle ve bu kitleye ulaşma yolları, nicel ve nesnel ölçütler üzerine kurulu sanat ekonomisi ve pazarlamasından doğal olarak farklı olacaktır. Var oluşlarından itibaren birbirlerine karşıt konumlandırılan sanat ve pazarlama olguları arasındaki bazen gergin ama her zaman hassas ilişki, hem kişisel hem de profesyonel hayatlarımızın COVID-19 sonrası içine girdiğimiz ‘yeni normal’ ile giderek daha da hızlı bir şekilde dijitalleşmesi ile gözle görülebilir bir dönüşüme sahne olmaktadır. Bu dönüşümle birlikte hem niteliksel ve öznel yönüyle sanat eseri hem de niceliksel ve teknik boyutuyla sanat eseri pazarlaması, sanatsal yaratımın temelini oluşturduğu yepyeni bir finansal model olan sahiplik ekonomisinin başat aktörleri konumuna yerleşmektedir.

Değiştirilemez belirteçler, diğer bir güncel ifadeyle NFT'ler, sanatçıların eserlerinin oluşturulması, pazarlanması ve sahipliklerinin yönetimi sürecinde etkin bir role sahip olduğu ve merkeziyetsiz bir şekilde nakde dönüştürülebilene kripto para birimleri aracılığıyla gelir elde etmesini kolaylaştıran blok zinciri tabanlı bir finansal girişim modeli olan sahiplik ekonomisinin tam ortasında yer almaktadır. Sanat eserlerini ve eserlerinin hem özgünlüğünün hem de sahipliğinin kanıtlanabilir ve geri döndürülemez bir biçimde kayıt altına alınabilmesini ve devredilebilmesini mümkün kılan NFT'ler, benzersizlikleri ve birbirlerinin yerine maddi olarak geçememeleri ile aslında dijitalleştirilmiş bir özgünlük ve sahiplik belgeleridir. Sanatın ve pazarlamının tarih sahnesine çıktıkları andan

itibaren her ikisi de birbirleriyle kaçınılmaz bir ilişki içinde olmuştur. Ancak WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finansın giderek daha fazla etkilediği hayatlarımızda NFT'ler artık dijital sanat eserlerinin de daha önce sahip olmadıkları biriciklik ve sahiplik gibi sanat eseri pazarlaması açısından çok önemli iki özelliğe aynı fiziksel sanat eserleri gibi sahip olmasını sağlamıştır. Böylece hem dijital sanat eserleri hem de bu eserlerin ticaretinin yapıldığı pazar yeri kavramı, sanat eseri pazarlaması ve bu pazarlamanın sonucunda oluşan sahiplik kavramlarının merkezine yerleşmektedir.

Hakkında her geçen gün daha da fazla konuşulan ancak henüz çok yeni bir mecra olduğundan tam olarak algılanabilmesi için biraz daha zaman gerektiren NFT'lerin özellikle sanat eseri pazarlaması ve WEB 3.0 dünyasının ortaya çıkmasına katkıda bulunduğu sahiplik ekonomisi bağlamındaki rollerine yönelik önemli bir literatür eksikliği bulunmaktadır. Bu eksikliği kısmen de olsa gidermeye yönelik bir çaba olan bu çalışma NFT'lerin tanımı, temel özellikleri ve işleyiş ilkelerinin sanatçı ve koleksiyoncular arasındaki ilişkinin ve sanat eseri sahipliği olgusunun nasıl hızla dijitalleşip dönüştüğünü incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada bu dönüşümden en çok etkilenen bileşenlerden biri olan sanat eseri pazar yeri kavramının NFT'ler sayesinde nasıl daha erişilebilir hale geldiği ve sahiplik ekonomisi modelinin önemli bir aracı olduğuna da değinilmektedir. Bu süreçte sanatçı NFT'ler aracılığıyla bir satıcı haline gelmekte, eserlerinin üzerinde her zaman bir sahipliği bulunmakta ve bu sayede de eserlerinin ikinci kez satışından doğrudan pay alabilmektedir. Bir alıcıya dönüşen koleksiyoncular ise satın aldıkları eserlerin özgünlüğünü ve bu eserler üzerindeki sahipliklerini NFT'lerin doğasında bulunan kriptografik algoritmalar ile kanıtlanabilir ve kalıcı olarak belgeleyebilmektedir. Böylece sanat ve sanat eseri pazarlaması adeta aynı potada eriyerek birbirlerine karışmaktadır. Betimsel bir kaynak taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışma, NFT'lerin bu karışım sürecindeki işlevine odaklanarak yukarıda sözü edilen merkeziyetsiz WEB 3.0 dünyasında sanatın ve sanat eseri pazarlamasının geçirmekte olduğu dönüşüme dair literatür eksikliğini bir ölçüde tamamlamayı amaçlamaktadır.

## 2. NFT'NİN TANIMI, TARİHÇESİ, ÖZELLİKLERİ, İŞLEYİŞİ

NFT'lerin sanat ekonomisi bağlamında yeni bir sahiplik modeli olarak işlevini daha iyi anlayabilmek için öncelikle NFT'nin ne anlama ifade ettiğini, içeriğini, özelliklerini ve işleyişini kavramak daha doğru bir yaklaşım olacaktır. İçin aşağıdaki bölümde bu amaç için gerekli olan temel bilgileri incelemektedir.

### 2.1. Tanımı

NFT'ler, genellikle dijital bazen de fiziksel bir içeriğe bağlı olan, sahiplik kanıtı olarak kullanılan, blokzincir altyapısı üzerinde saklandığı için kriptografik olarak benzersiz ve değiştirilemeyen nitelikteki veri dosyalarıdır. NFT'ler sanat, koleksiyonlar, müzik ve video oyunlarını kapsayacak şekilde birçok kullanım alanına sahiptir. Blokzincir altyapısını kullanan yeni ve özgün bir olgu olan NFT'ler, dijital varlıkların sahipliğini ve ticareti yapılabilir haklarını belgeleyen, WEB 3.0 ile merkeziyetsizleşme kavramlarına özgü teknolojik bir gelişmedir (Dowling, 2021; Jones, 2021). NFT'ler, benzersiz ve birbirleriyle takas edilemeyen genellikle JPEG, GIF, PNG gibi görsel veya AVI, MPEG, MOV gibi video formatlarındaki dijital çalışmalara bağlıdır (Bowden & Jones, 2021). Ancak emlak, hediyelik eşya ve araba gibi fiziksel varlıklardan günlük hayatın bir parçası olan dergi-gazete ve etkinlik ya da mekân bileti satışına kadar uzanan bir yelpazede giderek artan bir hızda ve çeşitlilikte yer bulmaktadır.

WEB 3.0 tabanlı ve merkeziyetsiz teknolojiler sanat eserinin oluşturulma yöntemlerini, kaydedilme, kullanılma, aktarılma, paylaşılma ve tüketilme biçimlerini değiştirirken, eser sahipliği kavramının giderek daha şeffaf, güvenli ve somut bir biçimde dijitalleşmesinin de önünü açmaktadır. Alışılmadık bir sanatsal etkinlik, sahiplik ve pazarlama aracı olarak NFT'ler, yenilikçilik ile bireysel girişimcilik kavramlarını gerçek anlamlarıyla yansıtmaktadır. NFT'ler ayrıca veri depolama, veriyi daha önceden var olan dijital bir yapıya ekleme, özgün dijital içerik ve çalışmaların kodlanması ve doğrulanmasına yönelik özgün bilgi ve süreç yönetimi yöntemleri de sunmaktadır. Son olarak ilişkili oldukları ve temsil ettikleri dijital varlıkların kökenini veya özgünlüğünü net olarak göstermekte, bu varlıklara yönelik kullanım, işlem, doğrulama ve ticari değişim kolaylığı sağlamaktadır.

### 2.2. Tarihçesi

Blokzincir teknolojisinin en iyi özelliklerini kanıtlanabilir, benzersiz, kısıtlı sayıda ve değiştirilemez dijital varlıklar oluşturmak için kullanan NFT'lerin, ilk olarak 2012 yılında Bitcoin ağı üzerine inşa edilen 'renkli madeni paralar'a dayanan uzun bir geçmişi vardır (Lau, 2020). Temelinde Bitcoin blokzincir ağı üzerinde dijital varlıklara ek olarak fiziki varlıkları da temsil etmek yönetmek için çok küçük miktarlardaki bitcoin değeri taşıyan üstverinin farklı bir amaçla kullanıldığı bir yöntem olan renkli madeni paralar (Cai ve diğ. (2018), ağdaki bilgisayarlar üzerinde küçük miktarlarda veri depolamayı mümkün kılmaktadır (Assia, 2012) ve bu da günümüz NFT teknolojisinin öncülü olmuştur.

Renkli madeni paraların ardından aslında kısa bir video olan ve Quantum adıyla bilinen ilk NFT, 2014 yılında Kevin McCoy ve Anil Dash tarafından oluşturulmuştur (Cascone, 2021). Aynı yıl kurulan ve Bitcoin blokzinciri ağında çalışan, dağıtılmış, açık kaynaklı ve eşler arası bir finansal platform olan (Seijas, 2016) Counterparty platformu, ardından bu platformda 2015'te satılan çevrimiçi oyun eklentisi Spell of Genesis, 2016'da satışa sunulan Force of Will isimli dijital oyun kartları ve Rare Pepes olarak bilinen bir başka kripto sanat çalışması NFT'nin tarihinde önemli kilometre taşları niteliğindedir (Lau, 2020). Ancak NFT'nin daha kalıcı olarak gündeme gelmesi 2017 yılında her bir NFT'yi benzersiz yapan Ethereum ERC-721 işlem standardının geliştirilmesi ile mümkün olmuştur (Wang ve Kogan, 2017). Bu tarihten sonra da CryptoPunks ve Cryptokitties adında durağan dijital karakterler üretilmiş (Ostroff, 2021) ve bu karakterlerin NFT'leri 114.000 dolar gibi (Cheng, 2017) oldukça yüksek fiyatlara satılmıştır.

Günümüzde ise COVID-19 salgının getirdiği küresel çaptaki kapanma sonucu insanlar WEB 2.0'dan WEB 3.0'a dönüşüm aşamasındaki dijital dünyada çevrimiçi olarak çok daha fazla zaman harcadığı ve bu süreç giderek daha fazla alışkanlık haline geldiği için her türden NFT'ye olan ilgi sanat, yatırım veya kişisel merak gibi nedenlerle farklılaşsa da her geçen gün artarak devam etmektedir. 7/24 erişilebilir olan ve her biri özel bir temaya odaklanan birçok farklı NFT satış platformunun birbiri ardına açıldığı ve sayısız NFT projesinin bu platformlarda satışa çıktığı bu dönemde, Beeple takma ismiyle bilinen Max Winkelmann isimli sanatçının Görsel 1'de örneklendirilen Everydays: The First 5000 Days (Her gün: İlk 5000 Gün) isimli JPEG formatındaki çalışması, Christie's müzayede evi tarafından düzenlenen bir açık arttırmada 11 Mart 2021 tarihinde 69,3 milyon dolar gibi rekor bir fiyata satılan ilk NFT olmuştur (Chow, 2021). Sanal ve dijital varlıklar ile gerçek ve değerli olan arasında bir kesişme noktası yaratan NFT'ler, bu nitelikleriyle WEB 3.0 ve merkezizlesmenin tohumlarını attığı yeni bir sahiplik ekonomisi modeli altında sanat ve pazarlama bağlamında etkin olmaya devam etmektedir.



Görsel 1. Max Winkelmann'ın Everydays: The First 5000 Days isimli çalışması

### 2.3. Özellikleri ve İşleyişi

NFT'ler, esas olarak Ethereum blokzinciri üzerinde çalışan ve genellikle Ethereum Sanal Makinesi'nin programlama dili Solidity'de yazılan akıllı sözleşmelere kaydedilen tanımlayıcı üstveri bilgilerini içeren yazılım kodlarından oluşan dijital veri dosyalarıdır. Bu veri dosyaları sadece NFT'nin adı, NFT bir dijital sanat eserini konu alıyorsa o eserin 1/1 ya da 1/10 biçiminde bir edisyon numarası, görüntü, ses, 3B modeli gibi içerik türü bilgisi, önlendirme görüntüsü, telif hakları ve marka gibi bilgileri içeren bir açıklama kısmı, sadece söz konusu NFT'yi yasal olarak satın alanın faydalanabileceği bir takım fiziksel ya da finansal avantajlar, aynı seriden birkaç NFT satın alınırsa satın alan kişinin elde edeceği katma değerler ve satın alınan NFT eğer bir başka kişiye satın alınırsa sanatçıya ödenecek olan telif hakkı ücretinin oranı gibi bir takım önemli bilgileri içerir. Durağan veya hareketli görüntü, ses ve 3B modeli, vb. büyük boyutlu bir içerik türüne bağlı olan NFT'lerde, blokzincir ağını aşırı şekilde yavaşlatacağı ve saklama alanı yetersizliği yaratacağı için, yaygın ve yanlış bilinen kanının aksine, bu büyük



boyutlu içerik nerdeyse hiçbir zaman blokzincir üzerinde saklanmaz. Bunun yerine harici bir bulut hizmeti, internet sayfası ya da sunucuda tutulur ve blokzincir üzerinde asıl saklanan kısım olan ve NFT olarak tanımlanan bu veri dosyasında tutulduğu yere bir bağlantı verilir. Dolayısıyla bir NFT satın alındığında aslında satın alınan 'varlık', sanatçının veya içerik yaratıcısının tanımlamaları ve sınırlamaları hakkında bilgi veren bu veri dosyası ile o yine sanatçının veya içerik yaratıcısının veri dosyasında tanımladığı ve sınırladığı şekilde çalışan Ethereum Sanal Makinesi'nin programlama dili Solidity'de yazılan ve genellikle Ethereum blokzinciri üzerinde çalışan bir 'akıllı' sözleşmedir.

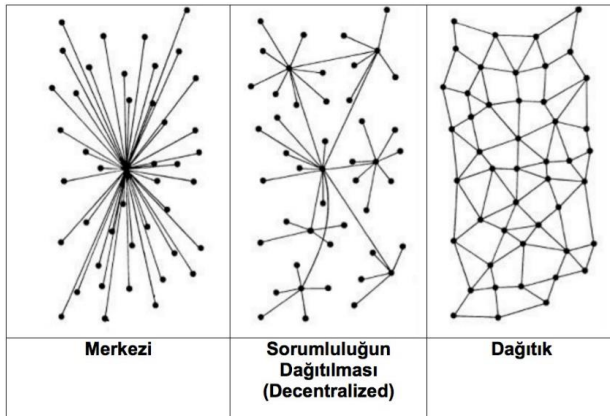
Yukarıda değinilen tüm bu ayırt edici nitelikler nedeniyle hiçbir NFT birbirine benzemez, benzeyemez ve tüm NFT'ler onaylayıcı bir merkezi otoriteye ihtiyaç duymadan temsil ettikleri dijital varlığın sahipliğini blokzincir üzerinde geri döndürülemez ve kuşkuyla yer bırakmayacak bir şekilde kanıtlar. Tüm bu denklemin bir sonucu olarak da NFT'lerin bağlı oldukları varlıklar birbirleriyle takas edilemez ve biri diğerinin yerine geçemez. Yaratıcısının dijital cüzdanında saklanan NFT'ler, sanatçı ve koleksiyoncuyla bir araya getiren çevrimiçi pazar yerlerinde kripto para ile satın alındığında sanatçının dijital cüzdanından eseri satın alan koleksiyoncunun cüzdanına geçer. Görsel 2 yukarıda bahsedilen çalışmaya ait NFT'lerden örnek bir üstveri kısmını göstermektedir. Bu görselden de anlaşılacağı üzere, NFT sanat eserinin kendisi değildir, sadece çoğunlukla dijital çalışmaların yine dijital dünyadaki özgünlüğünün, biricikliğinin ve satın alındığında da eser sahipliğinin kanıtlayıcı belgesi, bir çeşit özgünlük ve sahiplik belgesidir.

```
{
  "title": "EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS",
  "name": "EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS",
  "type": "object",
  "imageUri":
    "https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmZ15eQX8FPjfrtdX3QYbrhZx3pbLpvDpsgb2p3VEH8Bqq",
  "description": "I made a picture from start to finish every single day from May 1st, 2007 - January 7th, 2021. This is every motherfucking one of those pictures.",
  "attributes": [
    {
      "trait_type": "Creator",
      "value": "beeples"
    }
  ],
  "properties": {
    "name": {
      "type": "string",
      "description": "EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS"
    },
    "description": {
      "type": "string",
      "description": "I made a picture from start to finish every single day from May 1st, 2007 - January 7th, 2021. This is every motherfucking one of those pictures."
    },
    "preview_media_file": {
      "type": "string",
      "description":
        "https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmZ15eQX8FPjfrtdX3QYbrhZx3pbLpvDpsgb2p3VEH8Bqq",
      "preview_media_file_type": {
        "type": "string",
        "description": "jpg",
        "created_at": {
          "type": "datetime",
          "description": "2021-02-16T00:07:31.674688+00:00"
        },
        "total_supply": {
          "type": "int",
          "description": 1
        },
        "digital_media_signature_type": {
          "type": "string",
          "description": "SHA-256"
        },
        "digital_media_signature": {
          "type": "string",
          "description": "6314b55cc6ff34f67a18e1ccc977234b803f7a5497b94f1f994ac9d1b896a017"
        },
        "raw_media_file": {
          "type": "string",
          "description":
            "https://ipfsgateway.makersplace.com/ipfs/QmXkxpwAHctDXbbZHUuqtFucG1RMS6T87v11Cdvadfl7qA"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Görsel 2. Everydays: The First 5000 Days isimli çalışmaya ait üstveri dosyası

### 2.3.1. Blokzincir

NFT'ler, dijital içeriğinin sahipliğinin doğrulanması için dağıtılmış ve merkezi bir otoritenin sorumluluğunda olmayan bir büyük bir kayıt defteri olarak düşünülebilecek blokzincir ağı üzerinde yer alan ve akıllı sözleşmeler olarak tanımlanan benzersiz kodlarla çalışan yazılım uygulamalarıdır. Birçok bilgisayarın aynı anda aynı görev üzerinde çalıştığı eşler arası (P2P) bir ağda, çok karmaşık matematiksel hesaplamalar içeren ve son derece güvenli bir kripto-doğrulama yöntemiyle çalışan blokzincir altyapısı, genel olarak inanılan Satoşi Nakamoto isimli bir bilgi teknolojileri araştırmacısının 2008'de ileri sürdüğü ve Bitcoin olarak bilinen dijital para düşüncesiyle uluslararası gündeme girdiğini ileri süren (Şenkardeş, 2021) düşüncenin aksine 1970'li ve '80'li yıllarda geliştirilen kripto ağlarla başlamıştır (Larios-Hernandez, 2017). Dijital verileri yüksek güvenli olarak şifrelenmiş bir formatta saklayan blokzincir teknolojisi, esas olarak merkezi, onaylayıcı bir ana otoriteye olan ihtiyacın ortadan kaldırılmasını sağlayarak, söz konusu düzenleyici otoritenin internet üzerinde birçok farklı bilgisayara aynı anda paylaştırılmasına ve böylece de birbirini tanımayan tarafların arasında buna rağmen dijital bir bağlamda güven yaratma düşüncesine dayanmaktadır (Sert, 2022). Bu işleyiş durumu aşağıdaki görselin, verilerin tek bir ana sunucu yerine birçok farklı sunucuda tutulduğu bu dağıtık yapıyı temsil eden kısmında daha iyi ortaya çıkmaktadır.



Görsel 3. Blokzincir altyapısı

Blokzincir terimindeki bloklar, farklı türdeki içeriklere ait bilgilerden oluşan işlem kayıtlarının belli bir saklama kapasitesi dahilinde oluşturduğu veri kümeleridir. Blokzincir üzerinde yapılan her işlem yukarıda da bahsedildiği gibi yüksek güvenlikte kriptografik ve matematiksel hesaplamalarla şifrelenen bu kümelerde tutulur (Zheng ve diğ., 2017). Bloklar, kayıtlar blokzincir yapısının izin verdiği üst sınıra ulaşıncaya belirli aralıklarla birleştirilip işlenerek özel yordam ve sayısal imzalarla kapatılır (Hwang, 2017). Aşağıdaki görselden de anlaşılacağı üzere, bloklar kapatılırken bir önceki bloğun kriptografik olarak şifrelenmiş bir özeti de bir sonraki bloğa eklenir, dolayısıyla herhangi bir blok kendinden önce oluşturulmuş ve kapatılmış diğer tüm blokların bilgisini de taşımaktadır. Diğer bir ifadeyle bloklar, kendilerinden önce ve sonra gelen tüm bloklara şifrelenmiş bir yordam ile adeta bir ‘zincir’ gibi bağlanmıştır ve ilk blokzincir bilgisayarının çalışmaya başladığı 2009’dan bu yana gerçekleştirilen her işleme bu sayede zincirleme bir şekilde erişilebilmektedir (Sert, 2022). Blokzincir tanımı da yapının bu denetlenebilir, açık, güvenilir ve geri döndürülemez bir şekilde kayıt tutabilme niteliklerinden gelmektedir.



Görsel 4. Blokzincirin işleyişi

Blokzincir, yukarıda değinilen ve görsel 4’te gösterilen bu merkezi olmayan ve şeffaf süreç sayesinde NFT’nin benzersizliğinin ve sahipliğinin en temel nedenini oluşturmaktadır. Her NFT, matematiksel ve kriptografik algoritmalar aracılığıyla güvence altına alınan ve dijital büyük bir deftere benzeyen bloklarda kayıtlıdır. Bilgiler blokzincir üzerine kaydedilip doğrulandıktan sonra tüm taraflar için aynı, erişilebilir ve geri döndürülemez biçimde değiştirilemezdir. Zaten blokzincir teknolojisinin amacı da dijital bilgilerin değiştirilip yeniden düzenlenmesine değil sadece kaydedilmesine ve güvenli ve merkeziyetsiz bir şekilde dağıtılmasına izin vermektir. Üstelik oluşturulan blokların sayısı arttıkça söz konusu bilgilerde geriye dönük olarak değişiklik veya sahtecilik yapmak herhangi bir ana kadar olan tüm kayıtları değiştirmek gerekeceğinden ve yine de yapılan her türlü değişiklik ayrı bir blokta kayıt altına alınacağından bir o kadar zorlaşmakta hatta imkânsız hale gelmektedir. Bu özellikleri sayesinde blokzincir altyapısı sağlık, siber güvenlik, bankacılık, nesnelerin interneti, büyük veri, sosyal medya, turizm, resmi ve kamu kurumları, emlak sektörü de dahil olmak üzere (Raj, 2022) ile koleksiyonluk sanat eserleri ve çevrimiçi oyun karakterleri alım-satımı gibi (Lau, 2020) birçok farklı alanda yaygın olarak kullanılmaktadır, dolayısıyla blokzincir teknolojisinin WEB 3.0’ın çok daha yaygınlaşacağı ilerleyen dönemlerde daha fazla alanda güncel sorunların çözülmesinde ve birçok farklı türde verinin saklanıp yönetilmesinde önemli bir araç olacağı rahatlıkla ifade edilebilir.

Blokzincirin birbirini tanımayan ve bu nedenle birbirine güvenmeyen taraflar arasında sağladığı bu güven duygusu ve yarattığı şeffaflık, NFT’ye konu olan eserin özgünlüğünün ve sahipliğinin garanti altına alınmasına yönelik kayda değer olanaklar meydana getirdiğinden (Chen, 2018) sanatçı, sanatsever, galeriler, müzeler ve koleksiyonculardan oluşan sanat ve pazarlama ekosistemi için gitgide daha çekici hale gelmektedir. NFT’nin sanatsal çalışmaları kıymetli yapan en önemli özelliği, çalışmaların benzersiz ve biricik kopyasının o eserin sanatçısı veya sanatçısından kripto para ile satın alan kişinin dijital cüzdanında yer alması ve blokzincirin sağladığı kriptografik güvenlik teknolojisi sayesinde kopyalanması veya bir başka NFT ile satın alma yolu dışında değiştirilmesinin, diğer bir ifadeyle kapatılan bloklara yeni kayıtların eklenmesinin ya da var olan kayıtların bu bloklardan silinmesinin (Conte ve diğ., 2017), yani eserin sahiplik ve özgünlüğüyle oynanmasının imkânsız olmasıdır. Bu değiştirilemezlik garantisi de günümüz WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finans dünyasında NFT’nin bir yeni sahiplik ekonomisi aracı olarak sanat eseri pazarlamasının temelinde yatmasının başat nedenidir. Böylece blokzinciri teknolojisi, dijital para birimlerini güçlendirmenin yanı sıra, sanatçılara dijital sanat eserlerinin özgünlüğünü NFT’ler aracılığıyla göstermek için dijital sahiplik sertifikaları oluşturma ve böylece girişimcilik ve yenilikçilik ortamını yeniden şekillendirme yeteneği vermektedir.

### 2.3.2. Değiştirilemezlik

NFT’lerin nasıl işlediğini daha iyi anlayabilmek için göz önüne alınması gereken bir başka kavram değiştirilemezlik, diğer bir ifadeyle birbirinin yerine geçmeme olgusudur. NFT’ler, blokzincirin esasen ilk ortaya çıkma mantığı olan para aktarımı gibi finansal bir perspektifle bakıldığında temelde blokzincir ağı üzerinde akıllı

sözleşmeler aracılığıyla ‘basılan’ bir çeşit kripto para birimidir (Wang ve diğ., 2021). Genellikle Ethereum blokzinciri üzerine kaydedilerek oluşturulan NFT’ler, bu süreçte belirlenen kripto para birimi miktarı ödendiğinde yine blokzincir sayesinde satın alınabilmekte ve böylece gerçekleşen sahiplik değişimi yine Ethereum blokzinciri üzerine yukarıda açıklanan kriptografik şifreleme süreci çerçevesinde kaydedilmektedir. Ancak NFT’leri diğer Bitcoin, Ethereum, vb. kripto para birimlerinden ayıran en önemli özelliği, birbirleriyle finansal değer bakımından değiştirilebilir veya takas edilebilir olan bu para birimlerinin aksine bir NFT’nin bir diğer NFT’nin yerine geçememesi, diğer bir ifadeyle aynı değeri taşıyacak şekilde ve karşılıklı olarak takas edilememesi yani değiştirilememesidir.

Temelinde finansal bir terim olan değiştirilebilirlik veya takas edilebilirlik, bir mal veya metanın birimlerinin birbirinin yerine geçebilmesi veya kullanılabilmesi ve her bir parçasının diğer parçalarından mali değer olarak ayırt edilememesidir (Farnsworth, 1970). Örnek vermek gerekirse, birine 100 TL’lik borç verdiğinizde söz konusu borcun 1 tane 100 TL, iki tane 50 TL, 5 tane 20 TL, 10 tane 10 TL, 20 tane 5 TL, 100 tane 1 TL’lik banknotla veya 10000 adet 1 kuruş ile ödenmesi önemli değildir çünkü tüm bu kâğıt ya da metal paralar birbirinin yerine geçerek, yani birbirleriyle değiştirilebilir olarak, toplamda 100 TL’yi tamamlamaktadır ve böylece söz konusu borç ödenmektedir. Altın veya gümüş gibi değerli madenler de ziynet eşyası veya külçe biçiminde olmalarına bakılmaksızın aynı miktarda ve ağırlıkta yani aynı değerde oldukları sürece birbirleriyle karşılıklı olarak değiştirilebilir. Dolayısıyla takas edilebilen ve karşılıklı olarak birbirinin yerini alabilecek şekilde değiştirilebilen varlıklar, benzersiz veya biricik olmalarından ziyade finansal değerleri ile tanımlanmaktadır. Aşağıdaki görsel 5 bunu net olarak göstermektedir.



Görsel 5. Değiştirilebilir ve Değiştirilemez Meta Örnekleri

Ancak NFT’ler özünde bir kripto para birimi olarak işlese ve diğer kripto para birimleri ile aynı süreç içinde üretilse de daha önce değinilen ayırt edici bilgi ve koşulları nedeniyle diğer kripto para birimlerinin aksine kendiliğinden finansal bir değer taşımaz; koltuklar aynı olsa da o koltuklar için satılan her biletin bir konser salonunda ya da uçakta o koltukların sadece biletin üzerinde yazan gün ve saatte kullanma hakkını temsil etmesi gibi, NFT’ler de kriptografik olarak bağlı oldukları içeriği benzersiz olarak temsil eder, o içeriğe tam sahiplik sağlar ve ancak bu sayede satışın yapılabileceği finansal bir değer kazanır. Bu içerik basit bir metin ya da herhangi bir fiziksel nesneye dair bir bilgi olabileceği gibi çok nadir ve koleksiyonluk bir sanat eseri de olabilir (Karg ve Wilson, 2021). Dolayısıyla benzersiz ve ayırt edici içeriğine bağlı olarak her NFT’nin satış değeri de farklıdır. NFT’ler kripto para birimlerine benzese de her NFT diğer bir NFT’den çok farklıdır ve biricik niteliktedir. Temsil ettikleri varlığın sahipliğini de blokzincir altyapısı sayesinde şeffaf, izlenebilir ve ger döndürülemez şekilde kayıt altına alan NFT’ler, başka NFT’ler ile yukarıdaki borç para örneğinde olduğu gibi birbirinin yerine finansal bir değer tutarak geçecek biçimde karşılıklı olarak değiştirilemez, ancak arz-talep ilişkisinin de dahil olduğu birçok farklı etkenin etkileşimi ile oluşan pazar değeri üzerinden satışı gerçekleşebilir.

Değiştirilebilirlik kavramı, bir malın her biriminin aynı malın diğer birimleriyle değiştirilebilirliği veya ikame edilebilirliği anlamına gelmektedir (Bartram ve Behle, 2007), diğer bir deyişle iki taraf aynı tutarı aralarında herhangi bir kazanç veya kayıp olmadan takas edebilir. Değiştirilebilirlik, kripto ya da fiziki olmasına bakılmaksızın finansal bir değer taşımak isteyen herhangi bir para biriminin temel özelliği olsa da (Milton, 2021) her NFT yukarıda değinilen ayırt edici nitelikleri sayesinde bir diğerinden farklı, dolayısıyla bölünemez veya başka bir NFT ile birleştirilemez olduğundan, değiştirilemezlik NFT’lerin onları sanatçıların eserlerinden gelir sağlamalarını mümkün kılan, WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finansın bu süreçteki işleyişi kolaylaştırdığı bir ekonomi olarak ifade edilebilecek olan sahiplik ekonomisinin ayrılmaz bir parçası yapan en temel özelliğidir. Dolayısıyla, her bir NFT, kodlamasında kendisini diğerlerinden farklı kılan özelliklerini açıklayan bilgiler içerdiğinden bu değiştirilemezlik durumu o NFT’yi benzersiz kılmakta ve sahipliği sadece edilgen bir koleksiyonculuk anlayışından çıkarıp eserin sahibini her anlamda tek yetkili ve yararlanıcı kişi yapmaktadır.

Arz-talep dengesinin doğal koşulu olarak NFT’lerin değerli ve alıcılar için çekici olması için, benzersiz olmalarının yanı sıra nadir olmaları ve bu nadirliğin de kanıtlanabilir olması gerekir. NFT’ler bir bütünün parçaları gibi



düşünülemez ve işlem göremez. Diğer bir ifadeyle tıpkı bir konser ya da uçak biletinin yarısının satın alınmaması gibi, NFT'ler de daha küçük değerlere bölünemez. Bu durum da söz konusu NFT'lerin orta ve uzun vadede talep görmesini ve arzın talebi geçmemesini sağlamaktadır. Her bir NFT'nin ayrı olarak izlenmesi gerektiğinden, bu durum NFT'nin sahipliğini tespit etmeyi doğrudan etkilemektedir. Güncel NFT oluşturma standardı olan ERC-721 (Ethereum Request for Comments 721) (Ethereum, 2022), her NFT'nin küresel ölçekte benzersiz bir kimliğe sahip olmasını, ancak ve ancak bu kimlikle birlikte alınıp satılabilmesini, NFT'ye bazı isteğe bağlı üstverilerin eklenmesini (Regner ve diğ., 2019) ve böylece NFT'lerin sahipliğinin sanat eseri pazarlaması bağlamında şeffaf bir şekilde tesis edilmesini sağlamaktadır.

### 2.3.3. Akıllı Sözleşmeler

Blokzincir üzerindeki tüm geleneksel dijital varlıklar gibi, NFT'ler de programlanabilir varlıklardır. NFT'ler böylece benzersizlik ve değiştirilemezlik niteliklerinin yanı sıra daha fazla işlevsellik kazanabilmektedir. Başka bir deyişle, NFT'ler, blokzincir teknolojisinin en iyi özelliklerini, bağlı oldukları ve temsil ettikleri dijital varlıklar ile bu varlıkların izlenebilir ve kanıtlanabilir sahipliğini yönetmek için kullanılmaktadır. Dijital bir varlığı, özellikle fotoğraf, video ve ses dosyalarını, birçok defa kopyalanıp çoğaltmak mümkündür ancak bir NFT ile ilişkilendirilerek sahipliği blokzincire geri döndürülemez bir şekilde kaydedilen bir dijital varlık, o varlığa ait benzersiz ve kopyalanamayacak bir kod ile kimlik kazandığı için varlığın özgünlüğü ve sahipliği doğrulanır, bu nitelikler korunarak ispatlanır. Satılan bir NFT, herhangi bir aracıya gerek kalmadan sanatçı tarafından akıllı sözleşmede belirlenen telif hakları çerçevesi geçerli kalacak biçimde merkezizsiz bir biçimde el değiştirmektedir (Şenkardeş, 2021). Ayrıca NFT blokzincirde 'basılırken' oluşturulan ve akıllı sözleşmeye kaydedilen talimatlara göre, NFT'nin her yeniden satışında sanatçısına belli oranda telif hakkı satış payı ödemesi hiçbir aracı kuruma ya da kişiye gerek kalmadan otomatik olarak yapılabilmektedir. Satın alınan NFT'nin sahipliği de alıcıya yine akıllı sözleşmeler ile blokzincire kayıtlı olarak izlenebilir ve kanıtlanabilir bir şekilde kayıt altına alınmaktadır.

Tüm bu süreci mümkün kılan ise akıllı sözleşmeler adı verilen kodlardır ve bu kodlar temelinde her gün birçok farklı yerlerde görebileceğimiz ve madeni para ile veya başka şekillerde ödeme yapıldığında mal dağıtan veya hizmet sağlayan otomatlara benzetilebilir (Savelyev, 2016; Cannarsa, 2018). Otomatlar üretim süreçleri sırasında belirli kurallarla programlanır ve önce seçilen ürünün numarasının girilmesi sonra ödeme yapılması ve bir tuşa basılıp otomatın çalıştırılması gibi belirli koşullar belirli bir sırayla gerçekleştiğinde programlandığı kuralları uygular ve ödemeyi yapan kişiye istediği ürünü teslim eder hatta para üstünü de verir. Akıllı sözleşmeler de NFT'ler, Ethereum ya da diğer bir blokzincir üzerinde 'basılırken' kodlanır ve belirli koşullar sağlandığında aynı bir otomat gibi programlandığı kodları işleterek o kodlarda tanımlanan işlemi otomatik olarak tamamlar. Bu bağlamda akıllı sözleşmeler "belirli şartlar sağlandığında gerçekleştirilen ve anonim taraflar arasında güvenilirliği sağlayan" (İÜ Blockchain Technology Club, 2021) yazılımlardır.

1994 yılında Nick Szabo tarafından ortaya atılan bir terim olan akıllı sözleşmeler (Szabo, 1994), birbirini tanımayan veya birbirine güvenmeyen tarafların işlemleri dijital ortamda güvenli bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanımaktadır (Hussey ve Phillips, 2021). Ethereum blokzincirinin ayırt edici bir parçası olarak oluşturulan akıllı sözleşmeler, blokzincirin tüm katılımcı bilgisayarlarında çalışmaktadır ve değiştirilemeyen veya dışarıdan müdahale edilemeyen bir yapıda oldukları için yapılan işlemin tutarlılığını sağlamaktadır (Glaser, 2017). Akıllı sözleşmeler, her bir NFT'ye özel olarak programlanır ve bu programlamaya uygun olarak ve geleneksel yazılı sözleşmelerin aksine herhangi bir aracıya ya da düzenleyici otoritenin yönetimine ihtiyaç duymadan çalışır. Böylece para transferleri dahil birçok farklı türde verinin blokzincirde kayıt altına alınarak sözleşme sahibinin kendisinin belirleyeceği prensiplere göre çalışmasına olanak tanımaktadır. Bu durum söz konusu işleyişi gösteren aşağıdaki görselde daha net ortaya çıkmaktadır.



Görsel 6. Akıllı Sözleşme ve Geleneksel Sözleşme Farkı

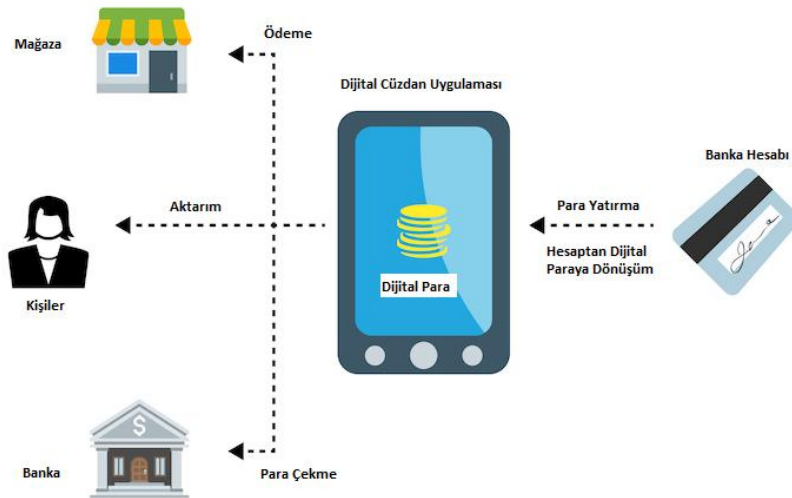
İşlem maliyetlerini önemli ölçüde azaltan, sanat eseri pazarlamasında aracı kurumlara ve kişilere ödenen payı ortadan kaldıran güvenli, izlenebilir, bağımsız, insan kaynaklı hataları ve dolandırıcılık girişimlerini mümkün olan en az düzete indiren akıllı sözleşmeler, iki tarafın birbiriyle anlaşması halinde sözleşmenin belirlenen koşullarını merkezi veya uzman bir üçüncü tarafın onayına gerek olmadan tetiklenmekte, taraflar isimsizliklerini tamamen

korumakta ve böylece sanatçı-sanat eseri-koleksiyoncu arasındaki ekosistem WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finansın sağladığı bu olanakla yeniden tanımlanmaktadır. NFT'ler için kullanılan akıllı sözleşmeler, para ve dijital varlıkların güvenli bir şekilde el değiştirmesini ve tarafların anlaşmaların içeriği konusunda net olmasını sağlayarak araçlara olan ihtiyacı azalttığı için (Morkunas ve diğ., 2019) yukarıda değinilen sahiplik ekosisteminde hareket kolaylığını kolaylaştırmakta ve sanat eseri ticaretini de daha erişilebilir bir hale getirmektedir. Ancak blokzincirin değiştirilemez bir parçası olması nedeniyle NFT oluşturulurken en baştan hatalı kodlanmaları, doğal olarak geriye dönük olarak çözülmesi imkânsız sayısız teknik ve hukuksal sorunu beraberinde getirmektedir. Buna rağmen akıllı sözleşmelerin yakın gelecekte NFT'lerin yanı sıra emlak ve araç satışları gibi sektörlerde avukatlar ve acenteler gibi insan merkezli doğrulama tarafları içeren süreçlerin yerini almak için kullanılacağı de rahatlıkla ifade edilebilir.

### 2.3.4. Dijital Cüzdanlar ve NFT Pazaryerleri

Herhangi bir NFT Ethereum blokzincirine özgü ERC-721 standardı çerçevesi içinde 'basılmaktadır'. NFT'yi bir kullanıcının dijital cüzdanından diğerine aktarmak, cüzdanın bakiyesini tutmak, belirli bir NFT'nin sahibini saptamak ve ayrıca ağdaki toplam NFT arzını izlemek gibi işlevleri olan bu standart, Ocak 2018'de William Entriken, Dieter Shirley, Jacob Evans, Nastassia Sachs tarafından geliştirilmiştir (Entriken ve diğ., 2018). ERC-721 standardı sayesinde NFT'ler, ait oldukları dijital cüzdanın yer aldığı satış platformlarda sorunsuz bir şekilde kullanılabilirler.

Bu noktada önce NFT satın almak veya satmak için sahip olunması gereken dijital cüzdan ve bu cüzdanların entegre olduğu satış platformu kavramları üzerinde durmak yerinde olacaktır. E-cüzdan olarak da bilinen dijital cüzdanlar, bir tarafın diğer tarafla mal ve hizmetler için dijital para birimi takası yaparak elektronik işlemler yapmasına izin veren bir elektronik cihaz, çevrimiçi hizmet veya yazılımdır (Ethereum, 2022). Başlıca dijital cüzdanlara MetaMask, Coinbase Wallet, WalletConnect, Fortmatic ve Kaikas örnek verilebilir. Bitcoin ve Ether gibi farklı kripto para birimlerini kullanmak için ana arayüz olan dijital cüzdanlar, entegre oldukları NFT satış platformlarının da dahil olduğu birçok merkeziyetsiz uygulamaya üçüncü bir doğrulayıcı ve kayıt tutucu tarafa gerek kalmadan esnek ve güvenli bir biçimde bağlanmaya olanak tanımaktadır. Dijital cüzdanların nasıl işlediğini betimleyen aşağıdaki görsel bu niteliği örneklendirmektedir.



Görsel 7. Dijital Cüzdanların İşleyişi

NFT satış platformları ise NFT'ler ile koleksiyoncuları sanat ve pazarlama ilişkisi bağlamında bir araya getiren önemli pazar yerleri işlevini görmekte ve her geçen gün hem sayı hem de işlem hacmi bakımından büyümektedir. Çalışmanın yapıldığı tarihte işlem hacmine göre en büyük ilk beş platform OpenSea, LooksRare, BloctoBay, Axie Infinity ve CryptoPunks olarak ifade edilebilir (Dappradar, 2022). Tüm bu platformlar, WEB 3.0 ve merkeziyetsiz uygulamaların mümkün kıldığı sahiplik ekonomisi kavramı dahilinde tıpkı fiziksel içerik gibi, dijital içeriğin de nadir ve sınırlı sayıda olabileceği, bu nedenle izlenebilir bir şekilde sahiplenilebileceği ve alınıp satılabileceği düşüncesini temel almaktadır. Bu pazar yerleri geleneksel bir müzayede evinin bir sanat eserinin özgünlüğünü doğrulamasına benzer şekilde, dijital varlığın kaynağını doğrulamak için blokzincir altyapısından faydalanmaktadır. Ayrıca, eğer en başta o şekilde kodlanırsa, akıllı sözleşmeler başlığında değinildiği gibi, NFT formatında bir eser her alınıp satıldığında, sanatçısıyla bu ikinci el satışlardan elde edilen gelirin bir kısmını otomatik olarak paylaşarak, sahiplik devri ve telif hakkı paylaşımını da kolayca gerçekleştirmektedir. Böylece sanatçılar eserlerinin üzerindeki kontrolünü kaybetmemekte ve tüm pazarlama geçmişini izini kolayca sürebilmektedir.



NFT satış platformları ana akım ve artırılmış nitelik olarak iki başat gruba ayrılmaktadır. Ana akım platformlar, çok farklı türdeki NFT'lerin satışını yapıp hem açık artırma hem de sabit fiyatlı satışlar düzenler ve satıcılara daha sınırlı, genel hizmetler sunmaktadır (Kireyev ve Evans, 2021). Doğal olarak bu platformlar, genellikle oldukça geniş ve farklı profildeki sanatçılar, koleksiyoncular ve kullanıcılardan oluşan bir tabana ve daha düşük giriş ve işlem ücretlerine sahiptir. Artırılmış pazar yerleri ise koleksiyonluk oyun kartları, çok nadir fotoğraflar ve tek edisyonlu eserler gibi NFT pazarının niş alanlarına odaklanarak bu alanlarda uzmanlaşmıştır ve böylece daha eksiksiz NFT arama ve alışveriş deneyimi sağlar (Kireyev ve Evans, 2021). Ancak bu platformlara ciddi oranda değer katan bu nitelikler aynı zamanda onları hem giriş hem de alış-satış ve diğer işlem ücretleri bakımından ana akım platformlara göre çok daha pahalı hale getirmektedir. Her iki durum da sahiplik kavramının günümüzün WEB 3.0 internet dünyasında ve nasıl bir ekonomik meta haline geldiğini net olarak ortaya koymaktadır.

### 3. SANAT PİYASASINDA DEĞİŞEN SAHİPLİK YAKLAŞIMI

Sanat eseri hiçbir zaman sanatçısının yaratıcılığından ibaret değildir; sanatçısının yaratıcılığına ek olarak her zaman algı, yorum ve beğenin karmaşık bir bileşimi olmuştur (Meyer ve Even, 1998). Bu da sanatı ve sanat eserini daima pazarlamayla yakın bir ilişki içine sokmuştur çünkü insanın zihni ve duyguları sanata tepkisiz kalmaz. Farklı türden işletmeler, duyguları harekete geçirdiği ve insan zihninde arzu yarattığı için sanatın gücünü mallarını satmak ve hizmetlerinin reklamını yapmak için çok uzun zamandır sanatı ve sanat eserini kullanmaktadır. Ancak günümüzde hem sanatta ortaya çıkan farklı formatlara ve anlatıya sahip eserler hem de pazarlama alanındaki yenilikçi yaklaşımlar, teknolojik altyapı ve değişen trendlerle bu ilişki değişmekte ve giderek daha karmaşık bir bağlam kazanmaktadır. Bu da sanat eseri alım-satımıyla ilgilenen kişilerin geleneksel pazarlama söz konusu olduğunda aynı biçimde veya nitelikte olmayan bir dizi konuya dikkat etmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

#### 3.1. Dönüşen Toplumsal Bağlam ve Yaklaşımlar

WEB 1.0 ve WEB 2.0 da dahil olmak pek çok farklı teknolojik ilerlemenin sürüklediği insanlık, kişilerin ilgi ve beğeni alanlarının, izlediği trendlerin, merak ettiği alanlar ile heyecan duyduğu konuların durmaksızın başkalaştığı asla durmayan ve WEB 3.0'ın da bir parçası olduğu bir zihinsel ve toplumsal bir dönüşüm döneminden geçmektedir. Bauman (2011, 7) bu durumu "akışkan dünya" olarak tanımlamaktadır. Böyle bir bağlamda bize şu anda kati ve doğru gelen kavram ve uygulamalar ertesi gün anlaşılmaz, tuhaf ya da gereksiz gelebilmektedir; bu olduğunda da hiçbir şaşkınlık duymadan ve bu durumu yadsımadan hayatımıza kaldığımız yerden devam etmekteyiz. Dolayısıyla uzun vadeli planlar veya yapılanmaların, içinde bulunduğumuz böylesi 'akışkan' bir postmodern dönem için bir çıpa işlevi göremeyeceği açıktır. Bu da doğal olarak daha 'esnek' olunmasını ve sanat ile pazarlama da dahil olmak üzere hemen her alanda yenilikçi yaklaşımlara veya modellere açık olunmasını gerektirmektedir.

Tek tip ve alışılmış normları geçersiz ve nerdeyse işlevsiz kılan bu akışkan postmodern bağlam, aslında temelinde sosyal hayattaki hızı, dönüşümü ve esnekliği de taşımaktadır. Toplumsal katmanların eskisi kadar değişmez olmadığı, sahip olunan para ve malların 'reklamının' yapılmasının bir statü göstergesi olmaktan giderek çıktığı ve daha da ilginç, sayıları her geçen gün artan tüm bu tür statü göstergelerinin yukarıda değinilen akışkan postmodernizm içinde, sonsuza kadar sürecek bir maddi sahiplik üzerine değil de kayıt altına alınmış ve belgelendirilebilecek bir kimliğe veya deneyime bürünmesi, içinden geçtiğimiz bu dönemin başat özelliklerindedir. Ayrıca kişilerin kendilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri ve çevre ile topluma karşı sorumlu tüketim alışkanlıkları da kayda değer statü göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Teknolojiyi merkezine alan deneyimler, farklı yerlere yapılan yolculuklar ve ait olunan alt kültürel yapılar günümüz akışkan postmodern bağlamının öne çıkan, güncel ve zenginliğin maddi gösterişlerinin yerine yukarıda değinilen daha esnek statü göstergeleri arasında yer almaktadır.

Postmodernizmin, yaşamı tüm boyutlarıyla üretip tüketen, yeniden üretip yeniden tüketen, kimi zaman hayatın kendisi kimi zaman da yansıması olarak yoğurulan akışkan gerçekliğinde, tüketiciler için para, artık özellikle bireysel gelişim ve estetik odaklı üretici etkinlikler için kullanılırsa bir anlam ifade etmektedir. Bunun nedeni ise toplumsal hayattaki ağırlık merkezinin WEB 3.0 olanaklarının da etkisiyle giderek artan bir biçimde teknoloji bağlamında sofistike değerler yaratmaya ve esnek, dikkat çekici ve sahip olunmayıp deneyimlenen olgulara kaymasıdır (Eckhardt ve Bardhi, 2020). Doğal olarak tüm bu akışkan, esnek ve yeniden tanımlanan sahiplik kavramından etkilenen sanat, sanat eseri ve sanatçı için de pazarlama kavramı ve pazarlama etkinliğinin kendisi de dönüşmüştür. Bu kapsamda pazarlama, artık sanatçıları eserlerini sergileyebilecekleri alanların modernizmin biçim ve içerik kaygılarından uzak olduğu, söz konusu mekanların yeniden kullanılabilen farklı verilerle bezenmiş, rahatlıkla ve hızlıca değiştirilebilen yeni nesil içeriğe dayalı formatlara ve bu tarzda eserlerin sergilenmesi ile ticaretinin yapılmasını kapsamaktadır. Böylesine kapsayıcı bir değişimde sanat eserlerinin yeni bir sahiplik anlayışıyla dijital yollarla kayıt altına alınmasını sağlayan NFT'nin, bu dikkat çekici işlevi bahsedilen akışkan ve

esnek Postmodernizm ile en temel düzlemde örtüşmektedir. Başka bir ifadeyle NFT kavramı, teknoloji ve sanat günümüz sanal evrenindeki tüketicilere dönük olarak dijital olanaklar ile yeni bir sunum, dijital pazarlama ve sahiplenme modeli olarak kendini göstermektedir.

### 3.2. Pazarlama ve Sanat İlişkisi

Ticaret ve sanat ve ticaret tarihin en eski dönemlerinden itibaren her ikisini de yapıları gereği derinden etkileyen ve dönüştüre bir ilişki içinde olmuştur. Günümüzde ise hem sanat eseri ticaretinin yapıldığı ve yukarıda değinilen bağlam çerçevesinde değişime uğramış hem de ciddi anlamda yüksek satış bedellerinin gerçekleştiği kendi ekosistemini oluşturmuş ve bu sayede de önemli miktarda gelir ile iş gücü ortaya çıkaran ayrı bir bilimsel alana dönüşmüştür. Çevrimiçi veya doğrudan sahada gerçekleşen fuarlarda ve galerilerde yapılan sanat eseri satışları ve bu satışlarla ortaya çıkan katma değer bakımından özellikle son birkaç yılda etkileyici bir büyüme sergilese de sanat ve pazarlama ilişkisini sadece sayısal bir düzleme indirgemek yanlış olacaktır. Sosyal bilimlerin de alanına giren sanat ve pazarlama ilişkisini, Amerikan Pazarlama Birliği'nin pazarlamayı tanımladığı "müşteriler, müşteriler, ortaklar ve genel olarak toplum için değeri olan teklifleri yaratma, iletme, sunma ve değiş tokuş etme etkinliği, kurumlar dizisi ve süreçleri" (American Marketing Association, 2017) ifadesi ışığında değerlendirmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır çünkü bir değer, o değer ait olduğu bir eserin ve söz konusu değer ile nitelenen o eserin sahiplik değişiminin konuşulduğu her alanda, sanatçılar ve koleksiyoncular arasında bir bağ kuran ve aslında bir sosyal bilim olan pazarlamadan bahsetmek mümkündür. Dolayısıyla sanat ve pazarlamanın günümüz WEB 3.0 ve merkezizsiz dünyasında NFT gibi bir ortak payda da buluşup her ikisinin de yararına olacak bir amaç için beraber çalışmaktan başka bir seçeneklerinin pek olmadığı ileri sürülebilir.

Sanatçının şekil, renk ve hayat verdiği bir ürün olarak sanat eseri de sunumu ile bu sunum sonunda izleyenlerin zihninde ve gönlünde yarattığı estetik değer, sanat eserini pazarlamanın doğrudan ilgi alanına sokmaktadır. Ortaya çıkan bu değer rakamlarla ifade edilebilir biçimi olan satış fiyatları da doğal olarak sanat piyasası ve sanat eseri pazarlaması kavramlarının doğmasının yolunu açmıştır. Bu durum da aslında tarihin hemen her döneminde gizli ya da açık bir ilişki içinde olan sanat ve paranın çok daha güncel bir yaklaşımla ve disiplinlerarası bir düzlemde ifade edilmesidir. Sanatçılar başta olmak üzere sanat piyasasında bulunup sanat eseri pazarlaması ile ilgilenen hemen herkes, aynı anda hem satışı karlı ve hızlı bir şekilde yapılabilecek eserleri bulmak, beğendiği eserleri kişisel koleksiyonuna katmak ve yaratıcılığını bulacağı eserler vermek arasında geçen bir hayata sahiptir. Böylesi bir durum simgesel, öznel anlamı ve bireysel üretimi odağına alan sanat ile nicel bir temele oturan ve nesnel ve sayısal bir ifadeyi maddeleştiren pazarlama arasında yer almanın doğal bir sonucudur.

Baudrillard (2020) pazar kavramını bir metanın karşılıklı değişimine dayalı ilişkilere dayandırmakta ve sanat pazarlaması düşüncesini de söz konusu değişime konu metanın, öznel bir estetik değer taşıyan eserin nesnel bir finansal değer karşılığında el değiştirmesi olarak görmektedir. Sanat eseri gibi kişisel beğeniye hitap eden bir olgu söz konusu olduğunda da ise, he ne kadar sanat eseri tüketimi bazı sanat çevrelerince karşı çıkılan bir kavram olsa da tüketim doğal olarak kişinin hayat anlayışı ve kimlik algısından etkilenen ve bu etkenler tarafından şekillendirilen bir süreç olarak kendini göstermektedir. Benjamin'e göre (2001) bir sanat eserini sanat eseri yapan özellikler olan biriciklik olgusu ve bu olgudan kaynaklanan söz konusu eşsiz eserin bir kopyasının daha olamayacağı düşüncesinden kaynaklanan kültürel değeri, o eserin değerini belirleyen en önemli ölçüt olarak günümüzün tüm teknolojik ve toplumsal gelişmelerine karşın henüz geçerliliğini yitirmiş değildir. İlginç bir şekilde, varlığını bu teknolojik ilerlemelerden biri olan blokzincir teknolojisine ve WEB 3.0 kavramına borçlu olan NFT'ler de bu teknolojilerin sağladığı biriciklik, bu olgudan kaynaklanan kültürel değer ve NFT'ye sahip olma arzusunun kesiştiği tam da bu noktada sanat eserine yeni bir değer, sanat eseri ve pazarlama ilişkisine de sahiplik kavramına dönüşmüş bir anlam kazandırmaktadır.

Tarihin en erken dönemlerindeki mağara resimlerinden ve bu resimlerin kim veya ne için çizildiğine dair sanat, tarih ve pazarlama üçgenindeki en önemli sorulardan başlayarak sanatın pazarlama ile olan ilişkisi duraksız bir serüvene sahne olmuştur. 1789'daki Fransız Devrimi'nin ardından burjuvazinin, diğer bir ifadeyle estetik ihtiyaçlarını karşılayacak finansal gücü olan toplumsal katmanların, sahneye çıkmasıyla galerilerden müzelere hatta koleksiyonculara kadar çok farklı nitelikte sanat piyasası aktörü hayat bulmuştur. 19. Yüzyılın en önemli sosyo-ekonomik olayı olan Endüstri Devrimi'nin Batı dünyasında yolunu açtığı bireysel kültüre dayalı yaşam ve bu durumun sanatsal beğeni olgusunda tetiklediği değişim, 20. Yüzyıl'da giderek hızlanan teknolojik ilerlemeyle birleştiğinde hem sanatsal üretimi hem de bu üretimin pazarlanma kanallarını derinden etkilemiştir. Aslında 15. ve 16. Yüzyıllardan beri var olan ama yukarıda değinilen bağlamda, amacı ve yöntemleri daha iyi anlaşılabilir sponsorluk kavramı da sanat eseri ve eser koleksiyoncusu veya izleyicisi arasında sahip olduğu ayrıcalıklı konum nedeniyle sanat ve pazarlama ilişkisinde özel bir yere yerleşmiştir.

Geçmiş olduğu eskiye dayanan sanat ve pazarlama ilişkisinde günümüzde geline nokta sanat, sanatçı, sanat eseri, koleksiyoncu ve daha da önemlisi pazar yeri kavramları, 21. Yüzyıl başından itibaren hayatımıza giren teknolojik ilerlemelerin sürüklemesiyle bütüncül bir değişim geçirmektedir. Bu ilerlemeler sayesinde sanatçı artık sanatsal olarak hem üreten hem de tüketen bir bireye evrilmiştir (Çalikoğlu, 2005). Ayrıca sanat eseri ve sanat eserini pazarlama yolları ile pazar yerleri de keskin bir yeniden yapılanma içine girmiştir. Makine öğrenmesi, yapay zekâ ile merkeziyetsiz blokzincir teknolojisine dayanan ve verinin makinelerin ‘anlayabileceği’ formata dönüştürüldüğü bir yapıya odaklandığı için ‘anlamsal ağ’ olarak tanımlanan (Vermaak, 2021) WEB 3.0’ın getirdiği hem teknolojik hem de finansal merkeziyetsizleşme ile birleşen tüm bu değişim rüzgârı, doğal olarak pazarlamanın sanat ile olan ilişkisini de yeniden tanımlamakta hatta aracı kurum ve kişileri ortadan kaldırarak her sanatçıyı aynı zamanda kendi eserlerinin pazarlamacısına dönüştürmektedir. Kullanıcıların verilerini kâr amaçlı kullanan birkaç güçlü şirketin kontrol ettiği WEB 2.0’ın aksine, WEB 3.0 kullanıcıların interneti kendi gizli ve değerli verilerinin sahibi kalarak merkezi bir otoriteye bağlı olmadan kullanmalarını sağlayacak için yenilikçi bir yaklaşımdır. Böylece sanatçı sadece teknolojik değil aynı zamanda da sosyokültürel bir değişim yaratan söz konusu olanaklardan yararlanarak eserlerinin hem reklamını hem de doğrudan satışını yapabilmekte ve akıllı sözleşmeler sayesinde eserlerinin bedelini araçlara ihtiyaç duymadan alabilmektedir. Tüm bu işlemler de WEB 3.0’ın vazgeçilmez altyapısı olan blokzincirde geri döndürülemez bir şekilde kayıt altına alınmaktadır. Bu durum sanat ve pazarlama ilişkisinin günümüzde büründüğü dijital ve merkeziyetsiz nitelik ile bunun sonucunda ortaya çıkan yeni sahiplik anlayışını net bir biçimde ortaya koymaktadır.

#### 4. DİJİTAL SANATTA YENİ BİR SAHİPLİK MODELİ OLARAK NFT

Stallabrass’a göre (2020) finansal sermayenin ana bileşenlerinden biri olan sanat ekonomisi, aslında pazarlama ile sanatın iç içe geçmiş iki alan olduğunu ve sanatın varlığını devam ettirebilmek için çoğu zaman mali bir kaynağa gereksinimi olduğu gerçeğini açıkça ortaya koymaktadır. Günümüz sanat piyasasında gerek sanat eseri gerekse bir pazarlama ve sahiplik aracı olarak hayat bulan NFT’ler de böyle bir bağlamdan doğmaktadır çünkü sanat, en az göç, savaş, salgın ve ayaklanmalar gibi toplumsal olgulardan etkilendiği kadar bilimsel, teknolojik ve finansal ilerlemelerin de etkisi altında kalmaktadır. Bu da sanatın aslında özellikle sanat izleyicisi ve koleksiyoncularının istedikleri ve diğer herkesten ayrılmayı mümkün kılan nitelikteki bir olgu olmasından dolayı pazarlamayı beslemektedir. Bu bağlamda NFT’ler esas olarak daha geniş bir perspektifte finans ve pazarlama sektörlerinin bir mikro pazarlama aracı olarak işlev görmektedir ve bu sektörlerin girişimsel bir izdüşümünü taşımaktadır. Bununla birlikte, yeni ortaya çıkan bu pazarlama yöntemi hem sanat hem de pazarlama ekosistemlerinin tüm bileşenlerinin yararına olacak bir sahiplik ekonomisinin gerçek anlamda nasıl işlediğine dair bir yol haritası da sunmaktadır.

Sahiplik ekonomisini ve NFT’lerin bu ekonomik model içinde nasıl yeni bir sahiplik aracı olarak işlediklerini daha iyi anlayabilmek için sanat eserine yönelik pazar yeri kavramını incelemek yerinde olacaktır. Pazar yeri, temelinde eserin, eser bedelinin ve bu bedeli ödeyerek eseri satın alacak kişinin bir araya geldiği ve bu bir araya gelişte çeşitli disiplinlerarası ilişkilerin yattığı bir kavramdır. Söz konusu bu bağlam doğal olarak sosyokültürel, sosyopolitik, teknolojik ve finansal dönüşümlerden uzak veya yalıtılmış değildir çünkü pazarlama sadece pazarlanan ürüne, sanat pazarlaması söz konusu olduğunda da sanat eserine değildir; o ürünün veya eserin ortaya çıkış süreci ve ticaretinin yapılabileceği bağlamlara da çok daha kapsayıcı bir biçimde yoğunlaşmaktadır. Hem sanatın hem de pazarlamanın odağında ve icrasında sadece edilgen bir şekilde uyarılmayı beklemek yerine düşünen, karar alan ve aldıkları kararları uygulayan insan zihni bulunduğu için pazarlama da dönüşen yapısı gereği doğal olarak doğrudan sanatçı ve koleksiyoncu arasında oluşan toplumsal dinamikleri temeline almaktadır. Blokzincir üzerine kurulmuş, internet bağlantısı olan herkesin kullanabileceği, merkez bankası veya maliye bakanlığı gibi herhangi bir merkezi bir otoriteye bağlı olmadan çalışan, açık kaynak kodlu bir finansal uygulamalar ekosistemi olan merkeziyetsiz finans (Turan Sert, 2022) ve WEB 3.0’ın sağladığı NFT gibi çok daha farklı olanaklarla tanışan sanat pazar yerleri, bireyi ve bireyin deneyimlerine odaklanan, daha karmaşık ve bildiğimiz anlamıyla sahip olma olgusunu yeniden tanımlayan bir sahiplik ekonomisi ortaya çıkarmıştır.

Sanat eserinin finansal değerinin somutlaştığı ve bu değer ile sahipliğinin değiştiği yerler olan sanat pazar yerleri, pazarlamanın yukarıda değinilen biçimde dönüşen anlamıyla Dicker’in (2021) “...merkezi olmayan özerk kuruluşlar ve NFT’ler yoluyla yaratıcıları ve topluluğu birleştiren yeni, birbirine bağlı bir sahiplik mekanizması altında birlikte işbirliği yapmaya teşvik eden yaratıcı ekonomi...” ve Bergendorff’un (2022) “kullanıcıların kullandıkları ürünlere sahip olduğu ve yarattıkları değer için ödüllendirildikleri, merkezi olmayan bir topluluk arasında karşılıklı bağımlılık üzerine kurulu bir ekonomi” olarak tanımladığı sahiplik ekonomisinde, sanat pazar yerleri de hem fiziki hem de sosyolojik olarak farklılaşmıştır.

Aslında genel olarak güç ve ekonomik getirinin en tepede yoğunlaşmak yerine katılımcılar arasında dağıtıldığı bir sistemi öngören sahiplik ekonomisi kavramı yeni değildir. Ancak 2020 yılı, büyük şirketlerin mümkün olan en geniş kitleyi toplamaya ve kullanıcıların dikkatlerini reklamcılara satarak para kazanmaya çalıştığı ve geleneksel



medya modellerinin egemen olduğu ekonomik temellerden, yeni teknolojiler ve pazarlama platformlarının tüketici ekosistemini yeniden şekillendirip bireylerin akışkan Postmodernizm çerçevesinde tutkularının peşinden gittiği yepyeni bir paradigma olan sahiplik ekonomisine geçişin, salgın nedeniyle birçok geleneksel tüketici alışkanlığının kitlesel olarak terk edilmesi ve yenilikçi dijital deneyimlerin kitlesel olarak benimsenmesiyle giderek hızlandığı bir yıl olmuştur. Bir zamanlar çok sıradan gelen müze, galeri, sanat fuarı gibi kurumlar ve yerler şimdi oldukça uzak bir anı gibi görünmektedir. Öte yandan aynı zamanlarda çok fütüristik ve olanaksız diye ciddiye alınmayan uzaktan eğitim, sanal konser ve müzayede gibi kavramlar artık sıradan hale gelmektedir. Ortaya çıkan bu yeni paradigma bağlamında doğrudan tüketiciye yönelik ürünler, hizmetler, deneyimler, abonelikler ve içeriğin yanı sıra marka ve içerik pazarlama, hatta reklamcılık gibi diğer türev gelirlerle, içerik oluşturucular ve platformlar sanat koleksiyoncuları da dahil olmak üzere tüketici davranışlarını etkilemek gün geçtikçe daha yenilikçi yaklaşımlar geliştirmektedir.

Bununla birlikte, sahiplik ekonomisini işletecek araçların başat yapıları olan WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finans günümüze kadar bir şekilde sınırlı kalmıştır. Ancak blokzincirin ortaya çıkışı ve 'anlamsal ağ', sanata dair birçok farklı paydaşı bir araya getiren sahiplik ekonomisini etkinleştirmede bir bağlam değişikliğinin yolunu açmaktadır. Ayrıca kripto para birimlerinin kullanıcılardan tüm zamanların en yüksek ilgisini görmesi ve kamuoyunun finansal refahın küçük bir azınlığın elinde merkezileşmesine ilişkin süregelen memnuniyetsizliği ile birleşince sahiplik ekonomisi bileşenleri olarak sanatçı, koleksiyoncu ve bu ikisinin bir araya geldiği düzlem olan pazar yerlerinin yeni bir rekabet avantajı elde etme zamanı gelmiştir. NFT'leri mümkün kılan ve çalışmanın başında değinilen merkeziyetsiz altyapı, özerk işleyiş özellikleri ve benzersizlik niteliği sayesinde bu yeni sahiplik ekonomisi yapısı tamamen yaratıcılara, yani sanatçılara, ve tüketicilere, yani koleksiyonculara, ait olmakta ve böylece sanat eseri aynı anda her ikisinin de katılımıyla oluşan pazarlamanın, sadece finansal metalaşmayla sınırlandırılmayacak sosyokültürel bir mantığı olduğunu da göstermektedir. Bu düzlemde merkezinde topluluk düşüncesinin yer aldığı sahiplik ekonomisi, pazarlamanın tüm bileşenlerinin sanat eserlerine fikir, para veya topluluk oluşturma yoluyla çok daha derin yollarla katkıda bulunmaları için güçlü bir motivasyon kaynağı da olmaktadır.

Sahiplik ekonomisi fikrinin 2020 ve sonrasında giderek daha güçlü bir şekilde savunulmaya başlamasıyla birlikte merkeziyetsiz finans da önemli bir ivme yakalamıştır. Böylece günümüzdeki yapılanmalarının aksine, pazar yerleri yeni sahiplik ekonomisinde sadece belirli zamanlarda fiziksel olarak açılan mekanlar olmaktan çıkmakta, NFT'lerin 7/24 satın alınabilir olduğu OpenSea, Rarible, Foundation, Superrare ve daha birçok WEB 3.0 altyapısını kullanan NFT satış platformları sayesinde zaman ve mekân olgularından bağımsız bir karaktere bürünmektedir. NFT'lerin, geleneksel sanat eserlerinin çoğu zaman, finansal araçların ise her zaman geçtikleri kalıplaşmış değer tespit teknik ve süreçlerinden bağımsız olmasını sağlayan bu yeni tür pazar yerlerinde, NFT'lerin değerleri sanatçılar kadar başka WEB 3.0 ve merkeziyetsiz finans uygulamalarına entegre olabilmeye dereceleri, satın alanlara sağladıkları fiziksel ayrıcalıklar, toplumsal fayda, benzer NFT'lerin değerleri, ileriye dönük yatırım amaçlı değerlerinin olup olmadığı gibi etkenler ve yenilikler ya da fırsatları yakalayamama gibi psikolojik etkenler çerçevesinde belirlenmektedir. Bu sayede de daha önce dahil olmanın finansal ve uzmanlık gerekliliği gibi zorunluluklar nedeniyle kolay olmadığı sanat pazar yerleri, merkeziyetsizleşmenin getirdiği dijital, teknolojik ve finansal dönüşüm ile benzersiz sanat eserlerinden koleksiyonluk kartlara hatta müzik parçalarına kadar farklı türde birçok sanat eserinin NFT formatında daha rahat erişilebilir olduğu değişken sosyokültürel bağlamlar olmaktadır. Diğer bir ifadeyle henüz emekleme döneminde olsa bile sahiplik ekonomisi fikri sanat ve pazarlama ilişkisinin odağına giderek daha kalıcı bir şekilde yerleşmektedir çünkü sanat eserlerinin sahipliğini göstermek, sahipliği blokzincir tabanlı olarak kanıtlayabilmek ve zaman-mekân kısıtlarına bağlı kalmadan daha esnek bir şekilde devredilemek veya kullanılabilirlik, NFT'lerin ortaya çıkan bu yeni sahiplik ekonomisi modelinin vazgeçilmez bir aracı olmasının yolunu açmaktadır.

## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

WEB 3.0 uygulamaları ve blokzincir teknolojisinin hayat verdiği merkeziyetsizleşme, günümüzde artık hayatımızın her alanında giderek artan bir şekilde kendini göstermeye başlamıştır. Bu sayede dijital varlıklar başta olmak üzere çok çeşitli ürün ve bilgi doğrudan internet tabanlı olarak üretilmekte ve işlenmektedir. Bu şekilde ortaya çıkan veri veya varlıklar hızlı ve zahmetsizce kopyalanıp çoğaltılabildikleri için benzersizlik ve sahiplik olguları bakımından en baştan kontrol etmesi çok zor nitelikte olmuşlardır. Hem WEB 3.0'ın kamu ve büyük şirketler yerine bireyi önceleyen karakteri hem de blokzincir teknolojisinin bu bireyselliği olası müdahalelere karşı garanti altına işleyişinin etkileşiminden doğan NFT'ler, dijital varlıkların doğasında var olan bu benzersizlik ve sahiplik sorunlarının çözümüne yönelik kaydedilmiş devrimsel bir ilerlemedir. İçeriği ne olursa olsun, NFT'lerin arzı, yani bir NFT'den kaç tane olabileceği tamamen o NFT'nin içeriğini üreten kişinin kontrolündedir. Bir NFT'den bir tane ya da birkaç tane üretmenin NFT'lerin ayrılmaz parçaları olan akıllı sözleşmeler sayesinde aynı kolaylıkta olması bu üretimin tamamen içerik üreticisinin kontrolünde olmasının tamamlayıcı parçasıdır. Eğer söz konusu NFT bir

sanat eserini temsil ediyorsa o zaman sanatçısı eserin arz-talep dengesini kendisi rahatlıkla kurabilmektedir. Blokzincir teknolojisinin kriptografik algoritmaları sayesinde özgünlüğü ve sahipliği konusunda denetlenebilir bir şeffaflık kazanan NFT'ler, dijital sanat eserlerinin şu ana kadar sahip olmadıkları maddi sanat eserlerine özgü bu niteliklerin dijital sanat eserleri için de var olmasını mümkün kılmışlardır.

2021 yılı WEB 3.0 ve blokzincir gibi yenilikçi teknolojik kavram ve altyapıların giderek ivmelenen bir biçimde hem varlıklarını hissettiğimiz hem de bu olguların hayatlarımızda kalıcı olacaklarının işaretlerini aldığımız bir yıl olmuştur. 2021 yılı aynı zamanda çalışmanın başında değinilen akışkan Postmodernizm içinde giderek çok daha fazla sayıda bireyin tutkularının peşinden gittiği ve bu tutkuları dijital mecralarda ekonomik kazançlara çevirdiği ayrıcalıklı bir yıl olarak kayıtlara geçmiştir. 2021 aslında 2013-2014'ten itibaren hayatımıza giren çok yönlü WEB 3.0 uygulamaları ile ayak sesleri duyulan ancak tam olarak adı konulamayan sahiplik ekonomisinin somut olarak doğduğu yıl da olmuştur. Ancak 2021 yılını, 2020'de yaşadığımız COVID-19 salgını ve bu salgın nedeniyle getirilen kapanmalar nedeniyle evlerinde kalmak zorunda kalan insanların bilgisayar başında ve internette çok daha fazla zaman geçiren insanları göz önüne almadan nitelendirmek neredeyse imkansızdır.

Bir blokzincir uygulama alanı olan kripto paraların kitlesel olarak benimsenmesi ve toplumsal yaşama entegrasyonu, sanatçıların eserlerini yalnızca merkezi ve fiziksel galeri, müze ve sanat fuarları ile pazar yerleri pazarlamasının ötesinde ve kendiler adına doğrudan katma değer yaratmasını sağlamıştır (Hughes, Park Kietzmann ve Archer-Brown, 2019). WEB 3.0'ın hayatımıza girişine kadar dijital sanat eserlerinin fiziksel sanat eserlerinin aksine sahip olmadıkları benzersizlik ve özgünlük sorununu çözüme kavuşturan NFT'ler de sanatçıların eserlerinden herhangi bir aracıya ihtiyaçları kalmadan doğrudan para kazanmalarını ve kendilerine özgü bir izleyici ve koleksiyoncu kitlesi oluşturmalarının önünü açmıştır. Belirli zamanlarda erişilebilir olan merkezi ve fiziksel galeri, müze ve sanat fuarlarının tersine, 7/24 açık olan NFT satış platformlarının akıllı sözleşme oluşturulmasını kullanıcılar için çok daha basitleştirmesiyle istenen sayıda eser üretmek, farklı eserlere farklı miktarlarda indirim yapmak veya eserleri çeşitli açık artırma modelleri ile pazarlayabilmek yoluyla sanatçılar eserlerinin tam sahipliğine kavuşmuştur. Böylece sahiplik kavramı da esere ödenen finansal değer ile yasal anlamın çok ötesinde deneyimsel ve psikolojik bir değere dönüşmüştür. Sahiplik ekonomisinin bu ekosisteminde dijital bir sanat eseri satın alan kişi ya da koleksiyoncular tüketim sözcüğünün tanımını ve bir tüketicini rolünü aşmakta, adeta sanatçının işbirlikçisi ve eserinin bir paydaşı olmaktadır. Onları güdüleyen en önemli noktalar, WEB 3.0 bireyselliği ile blokzincir merkeziyetsizliğinin sanatsal ve finansal kesişim noktasında kritik bir yerde duran NFT'lerin, hem psikolojik olarak arama-toplama içgüdüsünü tatmin etmesi hem de bir yatırım aracı olarak aynı sanatçısına kazandırdığı gibi kendilerine de gelecekte para kazandırabileceği beklentisidir. Sonuç ise sanatçılar, koleksiyoncular ve eserleri arasındaki pazarlama alanını NFT'ler aracılığıyla ortak bir sahipliğe dönüştüren sahiplik ekonomisi olmaktadır.

Bu kapsamda WEB 3.0 ve merkeziyetsizleşmenin etkisini derinden hisseden sanat eserlerinin pazarlanması, sadece teknik bir analize dayalı bir karar alma süreci olmaktan çıkmakta ve işletme biliminin içinde önemli bir alan haline gelmektedir. Ancak endüstriyel ya da genel tüketime yönelik herhangi bir ürünün pazarlanmasından farklı olarak sanat eserlerinin pazarlanması sanat eserinin ortaya çıkışından önceki süreç ve malzemeleri kapsamamaktadır. Sanatçı, sanat eseri pazarlamasının bu niteliği sayesinde eserini dilediği şekilde koleksiyoncu veya alıcı ile bir araya getirme özgürlüğü elde etmektedir. NFT'lerin de yukarıda değinilen sahiplik ekonomisi çerçevesi içinde bu amaca yönelik etkili bir araç olarak ortaya çıkmasıyla yeni bir icra ortamı kazanan sanat eserleri, hatırı sayılır miktarlarda hem simgesel hem de finansal değer oluşturmaktadır. Bir diğer perspektiften bakıldığında tüm bu dönüşümler, sanatçılara düzenli bir parasal kaynak oluşturarak ve sanatsal üretimlerini daha fazla sayıda paydaşa ulaştırmak için yeni yollar yaratıp girişimciliklerini destekleyerek sanat ve sanat eserini, sadece belirli bir kitlenin uğraşı olmaktan çıkarıp giderek demokratikleştirmektedir.

Böylece estetik beğeni, toplumsal kalıplar ve pazarlama normlarının birbirine geçtiği daha 'akışkan' ve postmodern bir bağlam ortaya çıkmaktadır. WEB 2.0'dan WEB 3.0'a geçişin halen devam ettiği ve giderek çok daha birbirine bağlı hale gelen küresel ve merkeziyetsiz dünyada sanat pazarlaması da paralel bir dönüşüm göstererek teknolojik ilerlemelere daha duyarlı bir hale gelmiştir. Şimdiye kadar çoğunlukla sanat ve pazarlamanın birbiriyle uyumsuz olduğuna inanan ve bu sebeple teknolojiye daha geleneksel bir bakış açısıyla yaklaşan müzeler dahi (Beyer, 2022) COVID-19 küresel salgını nedeniyle yaşadıkları zorlu dönemde kültürel misyonlarına devam edebilmeleri için onlara çok ihtiyaç duydukları kaynakları sağlayabilecek olan NFT'lere yönelmektedir.

Daha önceleri kısıtlı bir çevrenin elinde olan sanat ve sanat eserleri pazarlaması da NFT'ler sayesinde daha erişilebilir ve yaygın bir etkinlik olmuş, bir bilgisayar, internet bağlantısı ve basit bir görsel işleme programı olan herkesin katılabildiği yeni bir sahiplik ekonomisi yaratmıştır. Böylece her geçen gün daha da büyüyen sanat eserleri ticaretine yeni aktörler eklenmiştir ve bu yeni aktörler içinde bulunduğumuz döneme kadar uygulanan bazı norm ve beğenilerden farklı eserler beklentisi taşımaktadır. Dolayısıyla bu tür eserlere yönelik pazarlama ve sahiplik

yaklaşımları da alışlagelen uygulamalardan farklı olmaktadır. Çok boyutlu bir pazarlama anlayışı içinde NFT'ler yoluyla ticareti yapılan benzersiz sanat eserleri, bu sayede artık sanatçı, koleksiyoncu ve bazı durumlarda o eseri koleksiyoncudan satın alan kişi arasında oluşan yeni ve daha 'akışkan' bir sahiplik katmanına sahip olmaktadır. Blokzincir teknolojisinin sağladığı araçlardan bağımsız güven ortamıyla tamamıyla dijital olarak sunulan bu dijital sahiplik katmanı, NFT'lerin altyapısını oluşturduğu sanatçı-koleksiyoncu arasındaki pazarlama ilişkisini geri döndürülmesi olanaksız kriptografik algoritmaların güvenilir aracı rolü oynadığı, hatta bir bağlamda sahiplik ve pazarlama olgularının yeni oyuncusu olduğu bir düzleme oturtmaktadır. Sanat eserinin hem yaratıcısına hem de alıcısına kazan-kazan ilişkisi sunan bu merkezizetsiz durumda WEB 3.0 dünyasının getirdiği bu tarz yenilikçi yaklaşımların sanat piyasasında kritik önemde olacağı değerlendirilmelidir çünkü NFT'ler izlenebilir ve kanıtlanabilir şekilde hem sanatçının hem de koleksiyoncunun hukuksal haklarını korumaktadır. Böylece sahiplik kavramı, sanat eserine yönelik yeni pazarlama yaklaşımları ve uygulamaları ile oluşan ekonomik modelde küresel olarak taşınabilir ve evrensel olarak kanıtlanabilir bir olguya dönüşmektedir. Tüm bu dönüşümlerle sanatçılar sanatsal üretimde artık daha özgür ve eserlerinin fikri mülkiyet haklarının kontrolünde ya da izlenmesinde daha fazla söz sahibi olmakta, eserlerinin koleksiyonculara doğrudan ulaşması sayesinde de satıştan daha yüksek pay almaktadır. Son olarak NFT'lerin sanatçıya ve eserine sağladığı reklam kolaylığı ile sanatçı ve eserleri sosyal medya ağırlıklı olarak her an her yerden erişilebilir hale gelmekte bu da hem sanat eseri pazarlamasının hem de sahiplik ekonomisinin başat yapıtaşlarından biri olarak sanat piyasası ekosisteminin tüm aktörlerine en yüksek düzeyde fayda sağlamaktadır.

## KAYNAKÇA

- American Marketing Association. (2017). Definitions of Marketing. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> (Erişim Tarihi 17.02.2022)
- Assia, Y. (2012). bitcoin 2.X (aka Colored Bitcoin) – initial specs. <https://yoniassia.com/coloredbitcoin/> (Erişim Tarihi 28.02.2022)
- Bartram, S. M., Fehle, F. (2007). Competition without fungibility: Evidence from alternative market structures for derivatives, *Journal of Banking & Finance*, Cilt 31, Sayı 3, 659-677, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.02.004>
- Baudrillard, J. (2020). Simülakrlar ve Simülasyon, (Oğuz Adanır, Çev.), İzmir: Doğu Batı Yayınları.
- Baumann, Z. (2011). Akışkan Modern Dünyadan 44 Mektup. İstanbul: Habitus Yayıncılık.
- Benjamin, W. (2001). Pasajlar. (Ahmet Cemal, Çev.) İstanbul: YKY.
- Bergendorff, C., L. (2022). Participatory Capitalism: The Ownership Economy and The Macro Trend of Micro Organizations. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/claralindhbergendorff/2022/03/07/participatory-capitalism--the-ownership-economy-and-the-macro-trend-of-micro-organizations/?sh=3856f69114b6> (Erişim Tarihi 07.03.2022)
- Beyer, E. J. (2022). Hit Hard by the Pandemic, Museums Turn to NFTs to Survive. NFT Now. <https://nftnow.com/features/hit-hard-by-the-pandemic-museums-turn-to-nfts-to-survive/> (Erişim Tarihi 02.03.2022)
- Bowden, J., Jones, E. T. (2021, April 26). NFTs are much bigger than an art fad—here's how they could change the world. The Conversation. <https://theconversation.com/nfts-are-much-bigger-than-an-art-fad-heres-how-they-could-change-the-world-159563>
- Cai, W., Z. Wang, J. B. Ernst, Z. Hong, C. Feng, V. C. M. Leung. (2018). Decentralized Applications: The Blockchain-Empowered Software System. *IEEE Access*, 6, 53019–53033. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870644>
- Cannarsa, M. (2018). Interpretation of Contracts and Smart Contracts: Smart Interpretation or Interpretation of Smart Contracts?, *European Review of Private Law*, Cilt 26, Sayı 6, 773-785, <https://kluwerlawonline.com/journalarticle/European+Review+of+Private+Law/26.6/ERPL2018054> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Cascone, S. (2021). Sotheby's Is Selling the First NFT Ever Minted—and Bidding Starts at \$100. Artnet. <https://news.artnet.com/market/sothebys-is-hosting-its-first-curated-nft-sale-featuring-the-very-first-nft-ever-minted-1966003> (Erişim Tarihi 28.02.2022)
- Cheng, E. (2017). Meet CryptoKitties, the \$100,000 digital beanie babies epitomizing the cryptocurrency mania. CNBC. <https://www.cnn.com/2017/12/06/meet-cryptokitties-the-new-digital-beanie-babies-selling-for-100k.html> (Erişim Tarihi 02.02.2022)



- Chow, A. R. (2021). NFTs Are Shaking Up the Art World—But They Could Change So Much More. *TIME*. <https://time.com/5947720/nft-art/> (Erişim Tarihi 03.03.2022)
- Conte de Leon, D., Stalick, A. Q., Jillepalli, A. A., Haney, M. A., Sheldon, F. T. (2017). Blockchain: properties and misconceptions. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, Cilt 11, Sayı 3, 286–300. <https://doi.org/10.1108/APJIE-12-2017-034>
- Çalikoğlu, L. (2005). Çağdaş sanat Konuşmaları. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Çallı, F. (2021). NFT Teknolojisine Turizm Perspektifi ile Bir Bakış. *Journal of New Tourism Trends (JOINNTT)* Cilt 2, Sayı 2, 161-172, 2021. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2108470>
- Dappradar (2022). Marketplaces. <https://dappradar.com/nft/marketplaces> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Dicker, J. (2021). A New Media Structure: The Ownership Economy. *Medium*. <https://medium.com/digital-diplomacy/a-new-media-structure-the-ownership-economy-517131568ced> (Erişim Tarihi 17.02.2022)
- Dowling, M. (2021). Fertile land: Pricing non-fungible tokens. *Finance Research Letters*, January 2022, 102096 <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102096>
- Eckhardt, G. M., ve Bardhi, F. (2020). New dynamics of social status and distinction. *Marketing Theory*, Cilt 20, Sayı 1, 85-102. <https://doi.org/10.1177%2F1470593119856650>
- Entriiken, W., D. Shirley, J. Evans and N. Sachs. (2018). ERC-721 Non-Fungible Token Standard. *Ethereum*. <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-721> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Ethereum. (2022). ERC-721 Non-Fungible Token Standard. *Ethereum*. <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/erc-721/> (Erişim Tarihi 13.02.2022)
- Glaser, F. (2017). Pervasive Decentralisation of Digital Infrastructures: A Framework for Blockchain Enabled System and Use Case Analysis. 50th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-50), Hawaii, ABD. Ocak 4-7, 2017, 1543–1552. *SSRN*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3052165](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3052165) (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Hughes, A., A. Park, J. Kietzmann, C., Archer-Brown, 2019. Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms, *Business Horizons*, Cilt 62, Sayı 3, 273-281. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.01.002>
- Hussey, M., Phillips, D. (2021). What Are Smart Contracts and How Do They Work? *Decrypt*. <https://decrypt.co/resources/smart-contracts> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Hwang, Y. (2017). Blockchain Explained — The Basics of Blockchain and How it Might Affect IoT. *Medium*. <https://medium.com/iotforall/blockchain-explained-the-basics-of-blockchain-and-how-it-might-affect-iot-84367ac7f61a> (Erişim Tarihi 10.02.2022)
- İÜ Blockchain Technology Club. (2021). Akıllı Kontrat Nedir? Nerelerde Kullanılır? *Medium*. [https://medium.com/@iublocktech/ak%20C4%B1ll%C4%B1-kontrat-nedir-nerelerde-kullan%C4%B1l%C4%B1r-1e68aa0883a7#:~:text=Ak%C4%B1ll%C4%B1%20kontratlar\(smart%20contracts,ko%C5%9Fullara%20g%C3%B6re%20ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirilmesine%20olanak%20sa%C4%9Flar\)](https://medium.com/@iublocktech/ak%20C4%B1ll%C4%B1-kontrat-nedir-nerelerde-kullan%C4%B1l%C4%B1r-1e68aa0883a7#:~:text=Ak%C4%B1ll%C4%B1%20kontratlar(smart%20contracts,ko%C5%9Fullara%20g%C3%B6re%20ger%C3%A7ekle%C5%9Ftirilmesine%20olanak%20sa%C4%9Flar)) (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Jones, N. (2021). How scientists are embracing NFTs. *Nature*, 594, 481-482. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01642-3>
- Karg, A. J., Wilson, K. B. (2021). NFTs hit the big league, but not everyone will win from this new sports craze. *The Conversation*. <https://theconversation.com/nfts-hit-the-big-league-but-not-everyone-will-win-from-this-new-sports-craze-158762> (Erişim Tarihi 13.02.2022)
- Kireyev, P., Evans, P. C. (2021). Making Sense of the NFT Marketplace. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2021/11/making-sense-of-the-nft-marketplace> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Larios-Hernández, G. J. (2017). Blockchain entrepreneurship opportunity in the practices of the unbanked, *Business Horizons*, Cilt 60, Sayı 6, 865-874, <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.012>
- Meyer, J. A., Even, R. (1998). Marketing and the Fine Arts – Inventory of a Controversial Relationship. *Journal of Cultural Economics*, Cilt 22, Sayı 4, 271-283. <https://www.jstor.org/stable/41810674>
- Milton, A. (2021). What Is a Fungible Investment? *The Balance*. <https://www.thebalance.com/definition-of-the-trading-term-fungible-1031163> (Erişim Tarihi 13.02.2022)

- Morkunas, V. J., Paschen, J., Boon, E. (2019). How blockchain technologies impact your business model. *Business Horizons*, Cilt 62, Sayı 3, 295–306. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.01.009>
- Ostroff, C. (2021). The NFT Origin Story, Starring Digital Cats. Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/the-nft-origin-story-starring-digital-cats-11620446425> (Erişim Tarihi 02.03.2022)
- Raj, R. (2022). Blockchain Applications. Intellipaat. <https://intellipaat.com/blog/tutorial/blockchain-tutorial/blockchain-applications/> (Erişim Tarihi 10.03.2022)
- Regner, F., Urbach, N., Schweizer, A. (2019). NFTs in Practice-Non-Fungible Tokens as Core Component of a Blockchain-based Event Ticketing Application. 40th International Conference on Information Systems (ICIS 2019). Münih, Almanya. <https://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlicht/1045/wi-1045.pdf> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Savelyev, A. (2016). Contract Law 2.0: «Smart» Contracts As the Beginning of the End of Classic Contract Law. Higher School of Economics Research Paper. SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2885241> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Seijas, P.L., Thompson, S.J., & McAdams, D. (2016). Scripting smart contracts for distributed ledger technology. IACR Cryptology ePrint Archive., 1156. <https://eprint.iacr.org/2016/1156.pdf>
- Sert, T. (2022). Sorularla Blockchain. Tefrika Yayınları: İstanbul.
- Sert, T. (2022). Sorularla DeFi. Tefrika Yayınları: İstanbul.
- Stallabrass, J. (2020). Contemporary art: a very short introduction. Oxford University Press, USA.
- Szabo, N. (1994). Smart Contracts. <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html> (Erişim Tarihi 15.02.2022)
- Şenkardeş, Ç. G. (2021). Blockchain Technology and NTFs: A Review in Music Industry. Journal of Management Marketing and Logistics, Cilt 8, Sayı, 3-2, 154-163.
- Vermaak, W. (2021). Web 3.0 Nedir? Coinmarketcap. <https://coinmarketcap.com/alexandria/tr/article/what-is-web-3-0> (Erişim Tarihi 17.02.2022)
- Wang, Q., Li, R., Wang, Q., Chen, S. (2021). Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.07447> (Erişim Tarihi 12.02.2022)
- Wang, Y., A. Kogan. (2017). Designing Privacy-Preserving Blockchain Based Accounting Information Systems. SSRN, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2978281>
- Yan, C. (2018). *Blockchain tokens and the potential democratization of entrepreneurship and innovation*. Business Horizons, Cilt 61, Sayı 4, 567-575. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.006>
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., Wang, H. (2017). An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends. 2017 IEEE International Congress on Big Data, 25-30 Haziran 2017, Honolulu, HI, USA, 557-564. <https://doi.org/10.1109/BigDataCongress.2017.85>

#### GÖRSEL KAYNAKLAR

- Görsel 1. Max Winkelmann'ın Everydays: The First 5000 Days isimli çalışması. Christie's. <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924> (Erişim Tarihi 24.02.2022)
- Görsel 2. Everydays: The First 5000 Days isimli çalışmaya ait üstveri dosyası. IPFS. <https://ipfs.io/ipfs/QmPAG1mjxcEQPpqLoEcauVedaeMH81WXDPvPx3VC5zUz> (Erişim Tarihi 24.02.2022)
- Görsel 3. Blokzincir altyapısı. TÜBİTAK. <https://blokzincir.bilgem.tubitak.gov.tr/blok-zincir.html> (Erişim Tarihi 25.02.2022)
- Görsel 4. Blokzincirin işleyişi. Çallı, F. (2021). NFT Teknolojisine Turizm Perspektifi ile Bir Bakış. Journal of New Tourism Trends (JOINNTT) 2(2), 161-172, 2021. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2108470> (Erişim Tarihi 10.03.2022)
- Görsel 5. Değiştirilebilir ve Değiştirilemez Meta Örnekleri. Lau, K. (2020). Non-Fungible Tokens: A Brief Introduction and History. New York: Crypto.com.

Görsel 6. Akıllı Sözleşme ve Geleneksel Sözleşme Farkı. LinkedIn. <https://tr.linkedin.com/pulse/blockchain-akilli-s%C3%B6zle%C5%9Fme-manti%C4%9Fi-ve-di%C5%9F-ticaret-meral-sengoz> (Erişim Tarihi 13.03.2022)

Görsel 7. Dijital Cüzdanların İşleyişi. Business of Apps. <https://www.businessofapps.com/insights/digital-wallets-in-2021-for-the-tech-savvy-generation/> (Erişim Tarihi 13.03.2022)