

NFT AND A STORY TELLER: ENDER DİRİL

Derya ŞAHİN*¹
Nazlıcan GÜNDEŞ**

* Doç. Dr. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü

** Yüksek Lisans Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Resim-İş Eğitimi Bölümü

Abstract

With the developments in technology, innovations have been made in many areas. One of these fields is art. While art, in general terms, offers access to limited people in closed spaces such as galleries, the formation and circulation of technology has expanded within the technological possibilities, and it has become possible to provide access to works of art from one end of the world to the other. One of the art fields that has become a popular topic today, rising rapidly and moving art from the canvas to the virtual environment is NFT (Non-Fungible Token). NFTs are unique and permanent digital assets. The use of computer-aided technology is a new phenomenon, NFT, which has a structure that has destroyed the traditional dynamics in the work of art, has become one of the important mediums of digital art. NFTs, which are frequently used in art, games and other industries, offer many advantages to artists. In the research, NFT and its content; Introducing concepts such as blockchain technology, ethereum, metaverse (virtual universe). It has been mentioned how chains combined with blockchain technology protect information, but also how they can manage to explore virtual worlds that can improve distributions and dissemination processes together with the metaverse. In this context, the world of NFT has been tried to be revealed through the views and works of Ender Diril, one of the important artists of NFT, who uses artificial intelligence and digital manipulation techniques in his works.

Keywords: Digital art, NFT, Ender Diril

NFT VE BİR HİKAYE ANLATICISI: ENDER DİRİL

Özet

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte pek çok alanda yenilikler yapılmıştır. Bu alanlardan biri de sanattır. Genel anlayışla sanat, galeri gibi kapalı mekanlarda, sınırlı kişilere yakından bakma imkanı sunarken, teknolojinin sağladığı imkanlar dahilinde sanatın oluşum ve dolaşım alanı genişlemiş, dünyanın bir ucundan diğer ucuna sanat eserine erişim sağlamak mümkün hale gelmiştir. Günümüzde popüler bir konu haline gelen, hızla yükselen, sanatı tuvalden sanal ortama taşıyan sanat alanlarından biri de NFT (Non-Fungible Token)'dir. NFT'ler, benzersiz ve değişmez dijital varlıklardır. Bilgisayar destekli teknolojinin kullanılması yeni bir olgu olmamakla beraber, sanat piyasasındaki geleneksel dinamikleri yıkan bir yapıya sahip olan NFT, dijital sanatın önemli ortamlarından biri haline gelmiştir. Özellikle sanat, oyun ve diğer sektörlerde sıkça kullanılmakta olan NFT'ler, sanatçılara birçok avantaj sunmaktadır. Araştırmada, NFT ve içeriğindeki; blokzincir teknolojisi, ethereum, metaverse (sanal evren) gibi kavramlar tanıtılmaya çalışılmıştır. Blokzincir teknolojisiyle birbirine bağlanan zincirlerin, bilgileri nasıl koruduğu, aynı zamanda metaverse ile birlikte gelecekteki sanatçılar ve izleyiciler arasındaki etkileşimi geliştirebilecek sanal dünyaları keşfetmeyi nasıl başarabileceklerinden bahsedilmiştir. Bu bağlamda NFT'nin önemli sanatçılarından olan, eserlerinde yapay zeka ve dijital manipülasyon tekniklerini kullanan Ender Diril'in, görüşleri ve eserleri üzerinden NFT dünyası ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital sanat, NFT, Ender Diril

¹ Sorumlu Yazar E-mail: sahin.derya@inonu.edu.tr / Doi: 10.22252/ijca.1367484

1.GİRİŞ

Geçmişten günümüze insanlık tarihi boyunca insanlar bir şeyler yazmış, çizmiş ve karalamıştır. Mağara duvarlarında başlayan bu yolculuk, teknolojik gelişmelerle birlikte bugüne kadar gelmeyi başarmıştır. Dijital çağın gelişmesi ve birçok şeyin sanal ortamlara taşınmasıyla birlikte, sanat eserlerinin de dijital ortamda üretilmesi durumlarını gündeme getirmiştir.

Başlangıçta pek ciddiye alınmayan, daha sonra popüler bir konu haline gelen dijital sanat ve önemli alanı olan NFT (Non-Fungible Token) ise, günümüz çağdaş sanat pratiğinde en güncel başlıklar arasındadır. Araştırmada, dijital sanat, NFT ve NFT ile ilişkili kavramlar tanıtılmaya ve ülkemizde NFT'nin önemli sanatçılarından olan Ender Diril'in dijital sanat ve NFT ile ilgili görüşleri ve bunların sanatına yansımaları, yapılan görüşme sonucunda elde edilen bilgiler ışığında değerlendirilmeye çalışılmıştır.

1.1.Dijital Sanat

Kişinin hayal gücünü serbest bırakma ve yaratıcılığın sınırlarını zorlayarak benzersiz tasarımlara imza atma isteği, tasarım yazılımlarının ve bu bağlamda dijital sanatın geliştirilmesinde büyük rol oynamıştır. Bu anlamda çok çeşitli profesyonel yazılımlar geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam edilmektedir.

Günümüze ulaşan en geniş anlamıyla "dijital sanat", bilgisayar tabanlı dijital kodlamaya veya ortak bir ikili kodda farklı biçimlerdeki (metin, sayı, görüntü, ses) bilgilerin, elektronik olarak depolanmasına ve işlenmesine dayanan sanatı ifade eder. Sanat yapımının bilgisayar tabanlı dijital kodlamayı içerebileceği yollar son derece çeşitlidir (Thomson & Moser, 2022).

Dijital sanat, bilgisayar animasyonları, sanal sanat gibi eserlerin tümünü kapsayan terim ise 'yeni medya sanatı'dır. Paul (2003)'a göre; yeni medya sanatı kendini birçok kez adlandırmıştır. İlk olarak bilgisayar sanatı (computer art) olarak karşımıza çıkan dijital sanat, ardından 'çoklu ortam sanatı (multimedia art) olarak belirtilmiştir. 20. yüzyılın sonlarında ise yeni medya (new media) olarak yeniden tanımlanmıştır. Sonuç olarak 'yeni medya' akışkan bir geçişle analogdan dijitale geçişini yapmış ve 21. yüzyılda ise 'etkileşimli sanat' (interactive art) olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu terimlerin hepsi de aynı şeyi anlatmaktadır: dijital teknolojiyi kullanarak oluşturulmuş sanat eserlerini kapsamaktadır. Günümüzde ise bu terimlerin hepsi birbirinden çok farklı olmaya başlayarak yeni medyanın farklı alanlarını tanımlamak için kullanılmaktadır (Akt., Kıvrak ve Özkartal, 2003: 195).

Dijital sanatın anlaşılabilmesi için, bu sanatın deneyimlenmesinin içerdiği dört düzeyin (algısal, duygusal, zihinsel ve tinsel) anlaşılması önem taşımaktadır. Sanat eserleri bu dört düzeyde iletişim kurarak çeşitli tepkiler verebilir ve bu tepkiler beden, duygu ve zihin arasındaki etkileşimden etkilenir. Sanatın deneyimlenmesi, eserlerin sergilendiği şekilden de etkilenir ve küratörler (sergi düzenleyicisi), tarihçiler ve sanatçılar bu deneyimi şekillendirmede önemli bir rol oynar. Dijital sanat, geleneksel iletişim araçlarıyla birleştirilebilir ve çeşitli formlarda kendini gösterebilir. Dijital sanatı tam olarak anlamak için teknoloji ve çağdaş sanatla olan ilişkisini, nasıl yaratıldığını ve dijital sanatçının içsel yapısını incelemek önemlidir.

Dijital sanat, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte gelişen bir alan olarak kabul edilir ve sanatçılar, dijital araçları kullanarak eserlerini yaratır. Dijital sanatın temel bir özelliği, dijital dosyaların elektronik ortamda depolanabilmesi ve sınırsız sayıda yeniden üretilmesidir (Wands, 2006). Bu durum, eserin 'biricik' değeri üzerinde tartışma yaratabilmektedir. Eserin çoğaltılabilmesi dijital sanat üzerine farklı tutum ve yaklaşımlar gelişmesine de sebep olabilmektedir.

Dijital sanatın kökleri eski ve değişkendir. Tarih öncesi mağara resimleri gibi ilk örnekler, grafik hikaye anlatımının yanı sıra izleyicileri sürece dahil etme açısından önemlidir. Aynı şekilde, Neolitik Çağ'daki sanat eserleri, antikite sanatı, astronomi, matematik gibi disiplinleri temel alan kültürel ifadelerin örneklerini sunmuştur. Bilgisayar devrimi ise 19. yüzyılda bilimsel ilerlemelerle birlikte alt yapıyı oluşturmuştur. Charles Babbage'in analitik motoru ve diğer icatlar, bilgisayarların temelini atmıştır. Sonuç olarak, dijital sanatın evrimi, teknolojik ilerlemelerle birlikte gerçekleşmiştir (Wands, 2006).

1.2. Blokzincir (Blockchain) Teknolojisi

Blokzincir teknolojisi; bilgisayar bilimleri, mühendislik ve teknoloji bilimleri alanında kendine özgü doktrini, yöntemleri ve içeriğiyle hızlı gelişmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte artan bilgi üretimi farklı disiplinlerde üretilen bilgilerin yeni bilgiler üretmesine de imkan vermektedir. Geleneksel akademik disiplinlere göre yapılandırılmış bilgileri tek bir alanda düşünmek yerine birden fazla disiplin üzerinden tartışmak yenilikçilik ve geliştirme açısından önem taşımaktadır. Sanayi devrimleri ve insanlığın bilgi toplumuna dönüşümü ile birlikte bugün küresel ekonomik büyümenin temelinde yer alan verinin üretimi ve tüketimi çok hızlı artmaktadır. Endüstri 4.0 erasının nispeten en yeni teknolojilerinden olan blokzincir teknolojisinin veri yönetimi odağında mümkün kıldığı çözümler finanstan sanata, lojistikten iletişime kadar birçok alanda dönüşümlerini tetiklemektedir (Şenkardeş, 2022: 151).

Blokzinciri teknolojisi, birbirine bağlı belgelerin (blokların) şifreleme yoluyla büyüyen bir zincir oluşturduğu bir sistemdir. Bu teknoloji, üçüncü tarafları engelleyen protokoller oluşturmayı ve verilerin manipülasyona karşı güvende olmasını sağlamayı amaçlar. Kripto para birimleri, şifreleme teknolojisini kullanan dijital veya sanal para birimleridir. NFT'ler ise, kripto para birimlerinin bir alt kategorisidir ve özellikle sanat eserleri gibi benzersiz varlıkların dijital olarak temsil edilmesinde kullanılır. Kripto para birimleri hızlı ve verimli işlem yapma avantajı sunar, ancak riskler ve dezavantajlar da içerir (Williams, 2022). Blokzincir teknolojisi bir veri tabanıdır. Zincirler birbirlerine bağlı şekildedir ve kutular sırayla birbirini takip eder, biri bitmeden diğerine geçilmemektedir. Bloklar ayarlanırken hepsinin kendine özgü kuralları vardır. Sırası, içeriği, şartları, saklanması, dağılması ve takip edilmesi gibi bütün konularda her bloğun kendine ait özellikleri bulunmaktadır (Güven ve Şahinöz, 2022).

Bitcoin gibi kripto paralar, blok zincir teknolojisinin popüler uygulamalarının başında gelmektedir. Bu dijital para biriminin anlık yükseliş ve düşüşleri, yarattığı zenginler, uluslararası finans kuruluşları veya bankaların tepkileri, ülkelerin bu para birimleriyle ilgili regülasyonları veya tümüyle konuyu reddetmeleri gibi hemen her gün karşımıza çıkan haberler; Bitcoin'in ve dolayısıyla blok zinciri bilinirliğini arttırmaktadır (Gökalp Özdemir, 2022: 208).

Bu sanal, kripto paralar, tıpkı fiziksel para gibi alınıp satılabilir ve takas edilebilirler. Bundan yola çıkılırsa, özellikle Bitcoin her zaman aynı değere sahiptir ve başka bir Bitcoin ile değiştirilebilir. Aynı şey Ethereum için de geçerlidir. Dijital ekonomide, kripto para birimleri, alınıp satılabilir özellikleri nedeniyle güvenli değişim araçları olarak kabul edilir (Griffin, 2022a). NFT de, bir tür kripto para birimidir. Ama Bitcoin gibi kripto para birimlerinden farklıdır. Çünkü NFT'ler benzersizdir.

1.3. Metaverse

Evren ya da evren ötesi olarak bilinen metaverse, teknolojik ekipmanlarla gerçek dünyadaki zaman ve mekandan uzaklaşarak bulunduğu evrenin ötesine geçme potansiyeli olarak tanımlanmaktadır. Herkese açık sanal paylaşım alanı olan metaverse, gerçekçi üç boyutlu dijital dünyayı vaat etmektedir.

Metaverse, farklı bileşenlerin bir araya gelmesiyle kullanıcılara sanal olarak etkileşim kurma imkanı sunan bir kavramdır. İnternette farklı olarak, metaverse daha güçlü bir deneyim sunmayı hedeflemektedir. Metaverse'in gelişmesi için daha hızlı ve güçlü cihazlar, internet altyapısı ve yazılım araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Freeman, 2022). Metaverse, somut şeylerden bağımsız bir evren türüdür ve tamamen teknolojik ilerlemelerle oluşturulan bir dünyadır. Dijital bir evren olarak tanımlanabilen metaverse, sınırsız sanal etkileşim imkanı sunmakta ve çeşitli platformlar aracılığıyla online olarak diğer insanlarla etkileşim kurmaya imkan tanımaktadır.

Metaverse'nin herhangi bir sınırlaması olmadığı için, kod kombinasyonları ve olasılıkları sonsuzdur. Metaverse'deki olaylar gerçek zamanlıdır ve paylaşılan deneyimler topluluğunun bir parçasıdır. Metaverse, bir ekonomi ve iş yeri olabilecek bir dünya olarak da görülebilir. Metaverse, hem eğlence amaçlı hem de diğer kullanım alanları için geliştirme potansiyeline sahiptir. Metaverse, fiziksel ve sanal arasında bağlantı kuran tamamen sürükleyici bir deneyimdir. Bu deneyim, farklı sunucular ve platformlar aracılığıyla kolayca erişilebilir veya sınırlı olabilir. Metaverse, farklı platformlar arasında veri ve öğelerin aktarımını mümkün kılarak kullanıcılara daha zengin bir deneyim sunar. Metaverse'in tarihi, internetin gelişimi ve kripto para birimlerinin ortaya çıkışıyla ilişkilidir. Metaverse'nin geliştirilmesi için hızlı internet bağlantısı, veri alışverişi katmanı, fotonik entegre devreler ve enerji üretimi gibi protokoller gereklidir. Bu

protokoller, Metaverse'nin gereksinimlerini karşılamak ve kullanıcıların daha sürükleyici bir deneyim yaşamasını sağlamak için önemlidir. Ayrıca, bu protokollerin güvenlik, hesap verebilirlik ve çevresel sürdürülebilirlik gibi faktörleri de dikkate alınması gerekmektedir (Griffin, 2022b).

1.4.NFT (Non-Fungible Token)

NFT (Non-Fungible Token), (Nitelikli Fikri Tapu), blokzincir teknolojisi ile benzeri olmayan bir varlığı ifade eden bir kriptografik token/dijital değer birimine verilen isim olarak anlaşılmaktadır (Binance, 2021). Genellikle cryptoart olarak adlandırılan bir dijital sanat eserini sahibine bağlayan, kalıcı ve onaylanabilir bir çevrimiçi kayıttır. NFT'lerin çoğu, normalde birden fazla uygulama için dünya çapında milyonlarca işlemi desteklemek için kullanılan blokzinciri teknolojisini kullanan, Ethereum tarafından izlenen merkezi olmayan bir kripto para birimi platformunda listelenmektedir. Bir NFT ve ilişkili sanat eseriyle ilgili her işlem, bir çalışma kanıtı (PoW) mekanizması aracılığıyla bir dijital defterde saklanır, bu da dijital varlıkların kolay ve hatasız aktarımını ve sanat eserinin doğrulanabilir mülkiyetini sağlar. Bu nedenle NFT'ler, sanatçılar için bir mekanizma sunar. Dijital sanat eserleri yaratmak ve çalışmalarını benzersiz ve toplanmaya değer olarak doğrulamak ve koleksiyonculara koleksiyonlarını dijital platformlarda sergileme olanağı sunar (Vasan, Janosov & Barabási, 2022: 1). Herhangi bir dijital varlık veya forma aktarılabilen bir fiziki ürün NFT'ye dönüştürülebilmektedir. Bu noktada bir video, fotoğraf, ses dosyası, sanat eseri, kıymetli evrak vb. NFT'leştirilebilmekte aynı zamanda, fiziki veya dijital bir sanat eserinin görseli de NFT haline getirilebilmektedir. Bu bağlamda NFT'ler çoğunlukla koleksiyoncular tarafından kimi zaman sevilen sanatçılara destek vermek, kimi zaman da ileride kar etmek umuduyla yatırım maksatlı olarak satın alınmaktadır. Rekor fiyata satılan NFT'ler yalnızca dijitalleştirilmiş sanat eserleriyle sınırlı kalmamaktadır. Örneğin, Twitter CEO'su Jack Dorsey tarafından 2006 yılında atılan bir tweet'in NFT versiyonu Variablas isimli platformda Mart 2021 tarihinde 1630 Ether'e –satış tarihinde yaklaşık 3 Milyon Dolara- satılmıştır (Florinalı, 2023: 36).

“Kripto paralara yeni bir açılım getiren, benzersiz varlıkları temsil eden ve kripto paralardan farklı olarak takas edilemeyen NFT'ler bugün için oyun ve sanat sektörlerinde dönüşüme yol açarken çok hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır. 1824'te kurulan bir sözlük yayıncısı olan Collins, “2021 yılının kelimesi” olarak “NFT”yi belirlemiştir” (Şenkardeş, 2022: 97).

Beckman'e (2021) göre, NFT'ler, dijital varlıkların benzersizliği ve mülkiyetini kanıtlayan blok zinciri tabanlı dijital belirteçlerdir. NFT'ler, sanat, müzik, oyun içi öğeler ve videolar gibi çeşitli içerikleri temsil edebilir. Christie's müzayede evinde gerçekleşen Beeples'in "İlk 5000 Gün" adlı dijital eserinin 69.3 milyon dolara satılması, NFT'lerin önemli bir dönüm noktası olduğunu göstermiştir. NFT'ler, blokzincir teknolojisi kullanarak sahteciliği de önlemektedir. Bitcoin ise, merkezi otoritelere bağlı olmadığı için güvenli bir para birimi olarak kabul görmektedir.

NFT'ler genellikle Ethereum blokzinciri üzerinde yaratılır ve blokzincirler de NFT işlemlerine izin verir. Ethereum, akıllı sözleşmeleri destekleyen bir platform olup, ERC-20 ve ERC-721 gibi protokoller aracılığıyla farklı token'ların oluşturulmasına imkan tanır. NFT'lerin teknik özelliklerine değinilirken, akıllı sözleşmelerin “metadata” adı verilen veri havuzunda bulunan bilgiler önemlidir. NFT'nin satın alınmasıyla aslında bu NFT'nin şifrelenmiş anahtarı ve metadata'sına erişim hakkı elde edilir. Metadata, NFT'nin adı, tanımı, taşıdığı dijital dosya içeriği gibi bilgileri içerir. NFT'ler, misli olmama ve değiştirilemezlik özelliklerine sahip oldukları için kendilerine özgü bir dijital dosya içerirler. Bu dosya, resim, video, şarkı, 3D görsel, şiir, kitap gibi birçok farklı formatta olabilir. NFT'lerde dijital dosyanın blokzincir üzerinde yer almadığı durumlar da açıklanır. Bu durumlarda, dosyaya erişimi sağlayan bir linkin metadata'ya şifrelenerek eklenmesi ve bu linkin merkezi olmayan bir sistemde saklanması önerilir. Bu şekilde, merkezi bir sistemdeki risklerin önüne geçilerek NFT'lerin güvenli bir şekilde saklanması sağlanır. Ayrıca, InterPlanetary File System (IPFS) adında bir depolama sistemi kullanılması önerilir. IPFS, blokzincir gibi merkeziyetsiz bir ağıdır ve verileri farklı bir konuma depolanarak NFT'lerin daha güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar (Florinalı, 2023).

NFT satın alındığında, bir dijital sanat eserinin mülkiyetini temsil eden ve blok zinciri tarafından desteklenen bir dijital belirteç satın alınmış olur. Ancak NFT'ye sahip olmak, çalışmanın veya temsillerinin haklarına sahip olmak anlamına gelmemekte, bu haklar tümüyle yaratıcıya ait olmaktadır. NFT'ler, sanat koleksiyonculuğunda yeni bir yol sunmakta ve geleneksel sanat biçimlerinden farklı olarak sanal dünyalarda boy göstermektedir.

NFT'lerin sanat ve teknolojinin kesiştiği bir dönemde büyük bir etki yaratmakta ve sanat pazarında mülkiyet kavramına yeni bir boyut getirmektedir. Blockchain teknolojisi, sanat eserlerinin takibini kolaylaştırırken, sanatçılara daha fazla kontrol ve sahiplik imkanı sunmaktadır. Bununla birlikte, mülkiyet konusu ve sanatçıların haklarının korunması önemli konular arasındadır. Blockchain tabanlı uygulamalar, NFT'lerin ticaretini kolaylaştırmakta ve blok zinciri bilgisine sahip olmayan kullanıcıların da erişebilmesini sağlamaktadır. NFT'lerin geleceği ise belirsiz olmakla birlikte bunun büyük bir fırsat olduğu da düşünülmektedir (Rodriguez & Crawford, 2022).

Eşsiz ve değişmez dijital varlıklar olan NFT'ler, sahiplerine özgünlük ve mülkiyet hissi vermenin yanında nadir ve değerli olduğu için yüksek fiyatlarda alınıp satılabilir. Sanat, oyun ve diğer sektörlerde kullanılabilir olan NFT'lerin kökenleri, "Quantum" adlı kripto para birimiyle başlamaktadır. NFT'lerin kullanımı ve potansiyeli hala keşfedilmeye devam ederken, gelecekte sanat alanında önemli bir rol oynayacağı beklenmektedir (Collins, 2022). NFT'ler, dijital sahiplik sertifikaları sunmakta ve varlıklarının değerini de korumaktadır (Griffin, 2022a).

NFT'ler, blokzincir teknolojisi kullanılarak oluşturulduğu için güvenli ve değiştirilemezdir. NFT'lerin merkeziyetsiz sistemlerde oluşturulması, çökme riskini azaltır ve verilerin güvenli bir şekilde depolanmasını sağlar. NFT'ler, dijital dünyada orijinalliyi ve mülkiyeti kanıtlamak için kullanılabilir. Sanatçılar, NFT sertifikalarını kullanarak eserlerinin sahipliğini kanıtlayabilir ve sanatçıların ekonomik olarak desteklenmesine yardımcı olur. NFT'ler, sanatın gelişmesine katkı sağlarken, sanatçıların eserlerini doğrudan toplumla paylaşmasına da imkan sunmaktadır. NFT'lerin oluşturulması, satışa sunulması ve satın alınması süreçleri şeffaftır ve kullanıcılar eserin geçmişi hakkında bilgi edinebilmektedir. NFT'ler, dijital eserlerin koleksiyon değeri oluşturmasına da olanak tanımaktadır (Sarı, 2022).

NFT'ler bir hak tescil formu olarak görülür ve blokzincir teknolojisinin özellikleri sayesinde dijital sanat eserlerine doğrulama ve özgünlük mekanizması sağlamaktadır. NFT'ler dijital cüzdanlarda depolanır ve sahiplerine dijital olarak sergileme imkanı sunar. Bazı yazarlar, NFT'lerin sanat eserini "cebinde taşıma" olarak adlandırmaktadır. Fiziki bir sanat eserinin parçalara ayrılması mümkün değildir. Çünkü bir bütün olarak anlamlıdır. Ancak NFT'ler sayesinde bir sanat eseri birden fazla token'a bölünebilir ve bu token'lara sahip olanlar serbestçe tasarruf edebilir. Bu da eserdeki değer artışından pay alabilmelerini sağlar. Ayrıca, eser sahipleri, akıllı sözleşmeler aracılığıyla gelir elde edebilir ve pazarda dolaşan token'lardan her işlemde pay alabilirler (Filorinalı, 2023).

NFT'lerin avantajlarının yanında dezavantajları da vardır. Örneğin, NFT'nin ana ticaret para birimi olarak Ether'e (ETH) bağlı olması, ETH'nin değerinin değişken olması, ayrıca yeni başlayan için ödeme süreçlerinin karmaşık olması olumsuz faktörler arasında değerlendirilebilir. Ayrıca bireysel NFT sanat eserlerinin değerlendirilmesine ilişkin güvensizliklerin olması ve doğru fiyatları atfetmenin zor olması, sanat eserlerini saklayan sunucuların zarar görebilmesi, karşılaşılan diğer sorunlardan bazılarıdır. Ayrıca, blok zincirlerin hızı ve performansının NFT'lerin gereksinimlerini karşılamakta yetersiz kalabilmesi de sorun teşkil edebilmektedir. Bu sorunu çözmek için altyapıların güçlendirilmesi veya NFT oluşturma sürecinin iyileştirilmesi gerekmektedir.

2.AMAÇ

Bu araştırmanın amacı, NFT sanatçılarından önemli bir isim olan Ender Diril'in, dijital sanat ve NFT'yle ilgili deneyimlerini keşfetmek, karşılaştığı zorlukları, başarılarını ve sanat anlayışını inceleyip ortaya koymak, böylece sanatla teknolojiyi birleştiren NFT'yi daha yakından tanımaya çalışmaktır.

3.YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik tasarımla modellenmiştir. Fenomenoloji, hem felsefi açıdan hem de araştırma açısından önemli bir rol oynamaktadır. Fenomenoloji, gerçekliği, bireysel bakış açıları ve deneyimlerle anlamaya çalışan bir akımdır. Fenomenoloji, felsefi tartışmalarla birlikte ortaya çıkmış ve bilim dünyasına yeni bir perspektif sunan bir araştırma desendir. Bu desen, insan deneyimini anlamak ve açıklamak için derinlemesine bir inceleme yapmayı amaçlar (Saban ve Ersoy, 2019). Bu çalışmada, sorulan sorularla birlikte Ender Diril'in fikirleri, bakış açısı ve sanat anlayışı

anlaşılmaya çalışılmıştır.

3.2.Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanması için yarı yapılandırılmış veri toplama aracı geliştirilmiştir. Veriler e-posta aracılığı ile 25. 05. 2023 tarihinde toplanmıştır. Sanatçıya, dijital sanat, NFT hakkındaki görüşleri ve sanatına yansımaya biçimlerine yönelik toplam 17 soru yöneltilmiştir. Her soru bir tema altında değerlendirilmiştir. Görüşme sonucunda sanatçıya yöneltilen sorulardan alınan cevaplar analiz edilerek önceden belirlenen temalar altında doğrudan alıntılara yer verilerek sunulmuş ve sonrasında yorumlanmıştır.

3.3.Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin çözümlenmesi ve yorumlanmasında betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde araştırmacı gördüğü ya da gözlemiş olduğu bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtabilmek amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verebilmektedir. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

4.BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde Ender Diril'in görüşleri belirlenen tema başlıkları altında sunulmuştur.

Tema 1. Ender Diril'in Sanat Anlayışı.

"2002 yılında başlayan dijital sanatçı kariyerim, bir çok ajansta kreatif direktör ve takım lideri olarak devam etti. 2010 yılından beri UX/UI Lead Designer olarak önemli projelerin markalaşma ve geliştirme süreçlerini yönettim ama aynı zamanda tutkum olan sanattan da asla vazgeçmedim! Çocukluğumdan beri her zaman fantastik ve bilim kurgu filmlerinin büyük bir hayranı olmuştumdur. Yeni çalışmalarım da bu türleri karıştırmak istediğimi ciddi olarak düşündüm: peri masalı havası, korku havası, bilimkurgu havası, sürrealizm, fantezi sanatı ve maksimalist sanat da ancak AI destekli birleşebilir diyerek üretmeye devam ettim. Beni en çok etkileyen akımlar arasında 80'lerin fantastik filmleri, macera oyunları, Commodore 64 ve Amiga 500 oyun kapakları yer alır. Çalışmalarımı şu şekilde özetleyebilirim: bilimkurgu/fantastik sanat bükümüyle uzay ve zamanda zihinsel bir yolculuk".

Sanatçının söylemlerinden hareketle, sanatında fantastik bir alt yapının hakim olduğu söylenebilir.

Tema 2. Ender Diril'e göre NFT Tanımı

"NFT, sanat, müzik, oyun içi öğeler, videolar ve daha fazlasını sunabilen dijital bir varlık aslında. Çevrimiçi olarak, kripto para birimiyle alınıp satılırlar ve genellikle birçok kripto parayla aynı temel yazılımla kodlanırlar".

NFT'ler sanat eserlerine bir pazar ortamı sunmaktadır. Bu platformlar, alıcı ve satıcıların ilgi alanlarına göre gezinip bakma fırsatları buldukları ve eserleri satın alabildikleri sanal ticaret alanıdır denilebilir.

Tema 3. NFT ve Dijital Sanat Arasındaki İlişki

"NFT çizimi, kopyalanamayan dijital sanattır. Alıcının sahip olduğu ve satabileceği veya ticaret yapabileceği bir dijital varlıktır. NFT sanat eseri, kapsamlı bir sosyal ağ oluşturmadan dijital sanat satmanın yeni bir yoludur. NFT platformlarında satılarak kendini tanıtmının önündeki engelleri azaltır. Sanatçıların potansiyel koleksiyonerlere ulaşmasında ve şeffaf bir şekilde iletişim kurabilmesine de olanak sağlamaktadır. Çok geniş bir spektrumda üretilmiş olan dijital sanat eserlerine çok daha hızlı ulaşabilmemize de imkan verebiliyor olması da en büyük avantajıdır.

Dijital sanat, dijital teknoloji kullanılarak oluşturulan veya sunulan sanat eserlerini ifade eder. Dijital resimler, illüstrasyonlar, animasyonlar, 3D çalışmalar ve daha fazlası gibi çeşitli biçimleri kapsar. Dijital

sanatçılar sanat eserlerini oluşturmak için yazılım, bilgisayar ve diğer dijital araçları kullanır, genellikle yenilikçi teknikleri keşfeder ve geleneksel sanatsal ortamların sınırlarını zorlar. NFT'ler ise, dijital sanatçıların benzersiz, doğrulanabilir ve ticareti yapılabilir dijital varlıklar oluşturmasını ve satmasını sağlayarak sanat dünyasında devrim yarattı diyebiliriz. Özellikle de bir NFT'nin satışı sonrası koleksiyonerin bir başkasına satması veya bu satış sürecinin devamında sanatçı belirlemiş olduğu bir yüzde hakkını koruyabilmektedir. Bu da şunu sağlar aslında; çok yetenekli ama zor durumda olan bir sanatçının satmış olduğu fiziksel tablonun bir sonraki satışından gelir sağlayamıyor olmasının NFT teknolojisi ile ortadan kalkmasıdır”.

Dijital çizimlerin kopyalanmasının mümkün olduğunu ancak, NFT de bunu yapmanın imkansız olduğu, NFT'nin geniş bir yelpazeye sahip olduğu için herkesin istediğini arayıp bulabildiği ya da bir şeyler arayıp bulmak için tercih edilen yer olduğu için çok hızlı ulaşılabilmeye fırsat sunduğu söylenebilir.

Teknoloji ile oluşturulan dijital sanatın, geleneksel sanat anlayışının sınırlarını zorladığı, NFT'nin de bu oluşturulan varlıkları satmasına olanak sağladığından sanatçıya birçok fayda getirdiği görülmektedir.

Tema 4. Ender Diril'i Dijital Sanat Ve NFT Alanına Yönlendiren Etmenler

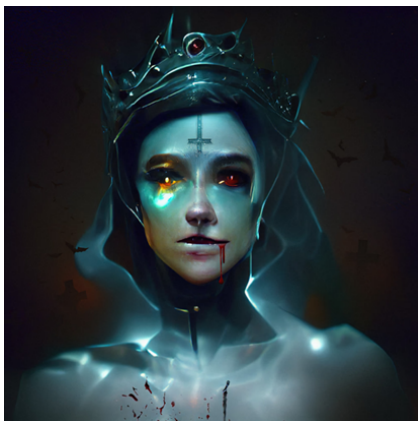
“NFT dünyasına girmeden önce de aslında dijital sanat eserlerimi fiziksel sergilerde koleksiyonerlerin beğenisine sundum ancak beni etkileyen sanat ve sanatçılar adına sunabildiği NFT dünyasındaki teknolojik çözümleri oldu”.

NFT'nin teknolojik çözümlerinin ve fiziksel alanda sağlanamayan ortam ve yeniliklerin NFT dünyasındaki varlığından dolayı sanatçıların ilgisini çektiği ve bu alana yöneldikleri söylenebilir.

Tema 5. Görsel Sanatlar Alanında Dijital Sanatın Önemi

“Yaratıcılığı ve mevcut olanakları genişletmek için inanılmaz bir sanat yöntemi diyebilirim. Dijital sanat, sanatçılar için sınırsız yaratıcılık ve sonsuz olanaklar dünyasının kapılarını açıyor çünkü. Sanatçıların yenilikçi teknikleri keşfedebilecekleri, çeşitli dijital araçları deneyebilecekleri ve geleneksel sanat biçimlerinin sınırlarını zorlayabilecekleri bir ortam sağlıyor. Dijital dünya, sanatsal öğeleri manipüle etmenin, birleştirmenin ve sunmanın yeni yollarını sunarak, daha önce hayal bile edilemeyen sürükleyici ve etkileşimli deneyimler yaratmasına olanak tanıyor. Bu anlamda oldukça önemli olduğuna inanıyorum”.

Dijital sanatın sanatçılara sunduğu geniş malzeme ve teknik olanaklar, yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri benzersiz alt yapı, farklı teknikler ve dijital araçları deneme ve etkileşimli deneyimleme fırsatı alanın ayrıcalıkları arasında sıralanabilir.



Görsel 1. Ender Diril, Xenomorf - Xenomorf Kontes, 2022: URL 1



Görsel 2. Ender Diril, İç Evren - Synthweave Ağaç Evi, 2022: URL 2

Tema 6. Ender Diril'in Eserlerini Tasarlama Süreci

“Çocukluğumdan beri, her zaman fantastik ve bilim kurgu filmlerinin büyük bir hayranı olmuşumdur. Yeni çalışmalarımda bu türleri karıştırmak istediğimi ciddi olarak düşündüm: peri masalı havası, korku havası, bilimkurgu havası, sürrealizm, fantezi sanatı ve maksimalist sanat. 80'lerin fantastik filmleri, macera oyunları, Commodore 64 ve Amiga 500 oyun kapakları beni en çok etkileyen unsurlar oldu”.

NFT eserleri tasarlanırken sanatçının hayal dünyası, ilgi alanları, bilim kurgu, gerçeküstü evren gibi birçok şeyin harmanlanarak bir oluşum sürecine girdiği görülmektedir.



Görsel 3. Ender Diril, Dünya Damlaları - Devlerin Uçurumu, 2023: URL 3



Görsel 4. Ender Diril, Dünya Damlaları - Gül Kanyonu, 2023: URL 4

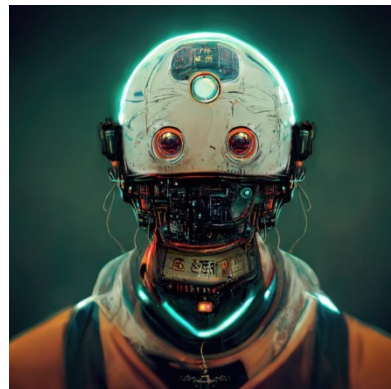
Tema 7. Ender Diril'in Eserlerinin İçeriği

“Çalışmamı şu şekilde özetleyebilirim: bilimkurgu/fantastik dünyasında uzay ve zamanda zihinsel bir yolculuk. Çok farklı Yapay Zeka araçlarıyla çalışmakta ve çıktıları manipüle etmekteyim. Tüm bu çalışma sürecimin içerisinde aslında bir unsur daha var ki o da hikaye yazarlığımın eserlerime olan katkısı ve füzyonu. Aslında 3 farklı sanatın birleşimi olarak eserlerimi nitelendirebilirim. Dijital Manipülasyon, Yapay Zeka ve Hikaye Anlatıcılığı”.

Etkili dijital sanat eserleri oluştururken sanatçının sadece hayal dünyası ve farklı ilgi alanlarının olmasının yeterli olmadığı bunları benzersiz bir oluşuma götürecekteknik bilgi ve özgün sunma becerisine de sahip olunması gerektiği anlaşılmaktadır.



Görsel 5. Ender Diril, İç Evren - CyroBot-CBS99 Sentinel, 2022: URL 5



Görsel 6. Ender Diril, İç Evren - RustyBot-RBM66 Messenger, 2022: URL 6

Tema 8. NFT'nin Olumsuz Yönleri

“Olumsuz yönleri ise tabii ki sanatçı için sabit olmayan inişli çıkışlı bir kazanç modeli teşkil ediyor olması. Bu hem Kripto para borsasındaki iniş ve çıkışları içeriyor hem de sanatçının koleksiyonerlerle olan iletişim sürecini. Ayrıca her zaman için bir sanatçının üretmiş olduğu eserin tanıtımını yapması, kopyalanıp kopyalanmadığını da gözlemliyor olması gerekiyor”.

NFT'nin kripto para borsasına bağlı olarak sabit olmayan bir kazanç sağlaması, koleksiyonerlerle sürekli diyalog hali gerektirmesi, eserlerini sosyal mecralarda takip etmesi ve tanıtımını güncel tutması sanatçılar için biraz özverili bir süreç gerektirmektedir.

Tema 9. NFT'ye Başlarken Karşılaşılan Sorunlar

“Tek sorunum sanırım platformların NFT'ye ilk defa giriş yapan bir sanatçı için yeterli ve bilgilendirici kaynaklara yer vermiyor olmasıydı. Artık bu kaynaklar tüm bilinen platformlarda mevcut”.

NFT dünyasının yeni başlayan sanatçılar için geçmişte olduğundan daha anlaşılır olduğu, şu anda NFT alanında gelişmiş kaynakların mevcut olduğu ve bilgiye erişebilirliğin artmış olduğu söylenebilir.

Tema 10. NFT Dünyası Deyince?

“Merkeziyetsiz ve özgürce eserlerinizi sergileyebileceğiniz bir dijital uzay”.

NFT ortamının sanatçılara özgür hareket alanı sunduğu söylenebilir.

Tema 11. NFT Yaparken Kullanılan Dijital Programlar

“Çok farklı programlar kullanarak eserlerimi bir sonraki seviyeye taşımak için devamlı olarak çalışmaktayım. İşe yarayan herhangi bir tekniği kullanmak, kendimi asla tek bir stille sınırlamamak, açık fikirli olmak sık sık dile getirdiğim bir cümle. Bu nedenle Leonardo AI, Midjourney, Stable Diffusion gibi farklı Yapay Zeka araçları ile Photo Manipulation tekniklerinin birleşimini sanatım olarak nitelendiriyorum”.

NFT eserler tasarlarken farklı yapay zekâ araçları ve tekniklerin birleştirerek bunlardan yararlanıldığı görülmektedir.



Görsel 7. Ender Diril, Kozmosta Akış
- Reggae'nin Ruhu, 2022: URL 7



Görsel 8. Ender Diril, Kozmosta Akış
- Çoklu Evrende David Bowie, 2022:
URL 8

Tema 12. Teknoloji ve Sanat İlişkisi

“Sanatçının kendisine has yetenekleri, entelektüel bilgisi, eğitimi, yaşamışlıkları ve deneyimleri sanatına

yansır. Bu noktada sanatçının yeni ve farklı bir sanat türü ortaya koyabilmesi de tamamen sanatçının dijital imkanlardan faydalanma isteği / kararıdır. Üretmiş olduğu eserin animasyonunundan efektine, ses eklenmesinden müziğine, renklendirilmesinden sunumuna inovatif süreç tamamen kendi tercihidir. Tüm bu olanaklar ise teknolojik olarak mevcut ve ben dijital bir rönesans yaşamakta olduğumuzu düşünmekteyim. Her zaman olduğu gibi de bu süreçler her zaman sancılı ama bir o kadar da yaratıcı olmuştur. Önemli olan eleştirileri değerlendirmek ve üretmeye devam etmektir”.

Teknolojiyi kullanmak sanatçının eserinde ne yapmak istediğiyle ilişkilidir. Geçmişe kıyasla dijital bir devrim çağında olan sanatçının bunları doğru ve etkili bir biçimde kullanabilme becerisiyle süreç eşsiz bir sanat eserine doğru ilerleyecektir.

Tema 13. Tuvalden, Sanal Ortama Sanat

“NFT dünyasında çok yetenekli sanatçılarla ve sanata değer veren koleksiyonerlerle tanışma imkanım oldu. Sanatçıların kişisel bağlantılarını genişletebilmeleri adına, coğrafi sınırların ortadan kalktığı bir imkan sunmakta. Ayrıca küratör yüzdesi gibi kısımları da NFT net şekilde ortadan kaldırmakta ve koleksiyonerlerle sanatçıyı bir aracı olmadan buluşturabilmekte. Ben her zaman dijital bir sanatçıydım ve tuval üzerinde hiç çalışmadım”.

Özellikle dijital NFT dünyasının aracısız bir şekilde izleyiciyle buluşmaya fırsat tanınması, eser satışlarında yüzdecilerin araya girmesini engellemesi ve coğrafi sınırların olmaması sanatçıları bu alana yönlendiren faktörler arasında sayılabilir.

Tema 14. Dijital Sanatın Sınırları

“Dijital sanat içerisinde tüm disiplinleri barındırabilir ve tüm sanat yöntemlerinde olduğu gibi amaca yönelik çalışmayı gerektirir. Kullanım alanını da sanatçı buna göre tercih eder. Animasyon da bir sanattır ama bu animasyonu gerçek zamanlı olarak büyük veri içerikleriyle birleştirirseniz ortaya bambaşka bir eser ve disiplin çıkar”.

Tüm sanat yöntemlerinde olduğu gibi dijital sanat alanında da amaca yönelik kullanım yöntem ve tekniklerin belirlenmesi, gerek duyulduğunda farklı alanlarla da harmanlayabilme becerisine sahip olunması, sınırların genişlemesine olanak tanımaktadır.

Tema 15. Sanatta Dijital Çağ

“İnanın ben de heyecanla bunu süreci bekliyorum çünkü sanatçının üretim süreçlerine neleri dahil edebileceği tamamen insanoğlunun hayal gücüne bağlı. Daha şimdiden inovatif bir çok eser görmeye başladık. Ben eminim ki çok yakın bir zamanda zihin açan eserler göreceğiz”.

Dijital çağla beraber sanat alanında da hayal gücümüzü zorlayacak eserlerle karşılaşabilme olanağının yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tema 16. Ender Diril'in Sanatsal Üretimleri

“Oasisx & Kuwait's First Irl Nft Exhibition, 20 Sep 2022 , Title Of Work : The Cryptomonk Nft Brooklyn Mxc Drop In Nyc In Front Of The Museum Of Modern Art , Title Of The Work : Scorched Forest Of Lost Souls , Mxc Nft Drop, 5 Jun 2022 , Mxc Special Exhibition At Maslak 42 With A Fatboy Slim Concert 22 May 2022 , Mxc Nft Drop Exhibition At Feriye Istanbul, 6-26 Jun 2022 , Fular't Art House, 24 May-7 Jun 2022 , Title Of Works : Alone In The Dark & Sea Of Rage , Nft State Of Spring Exhibition At Feriye Istanbul, 7 Apr-May 2022 Very Happy And Honored To Be A Part Of This Exhibition As An Nft Artist , Istanbul International Art Association, 20 Mar 2022 , Title Of My Work Is : Return To Essence , We Are All Equal Exhibition, 5-10 Oct 2021 , Title Of Work Is : Spreading Sparkle & Resilience Techné Exhibition, 28 May-Jun 2021 , Title Of My Work Is : Path Of Illumination New York Nftnyc 2023”.

NFT sanatçıların eserlerini daha çok insana ulaştırabilmek ve tanınırlığını arttırabilmek adına uluslar arası sergilere katıldıkları görülmektedir.

Tema 17. NFT Sanatına Yeni Başlayanlar İçin Öneriler

“Sabırlı, eleştiriye açık, teknolojik gelişmeleri devamlı şekilde öğrenmeye yatkın, sosyal medyada aktif ve şeffaf iletişime kurabiliyor olmalarını öneririm. Ayrıca üretmiş oldukları NFT çalışmalarını sosyal medya üzerinden tanıtmaları, başka sanatçılarla tanışmaları bu yolculuğu ilerisi için kıymetli kılacaktır”.

Teknolojik gelişmeleri takip edip bunlara hakim olma, eserlerini sosyal medya aracılığıyla geniş kitlelere ve doğru kişilere tanıtmaya, diğer sanatçılarla iletişimi koparmama NFT yolculuğunun ilk adımları olarak düşünülebilir.

5. SONUÇ

NFT'ler dijital sanat dünyasında bir dönüm noktası olmuştur. Bu dijital platformlar, müzayede evleri, galeriler ve küratörlerin işlevlerini yerine getirirken, sanatçılara birçok avantaj da sunmaktadır. Sanatçıların yenilikçi teknikleri keşfedebilecekleri, çeşitli dijital araçları deneyebilecekleri ve geleneksel sanat biçimlerinin sınırlarını zorlayabilecekleri bir ortam sağlayan NFT'ler koleksiyonerlerin de benzersiz eserlere erişimini kolaylaştırmıştır. Aynı zamanda, NFT'ler sanatçıların satış sonrası gelirlerini korumalarını sağlayarak sürdürülebilir bir sanat ortamı sunmaktadır.

Bu anlamda ülkemizde NFT'nin önemli sanatçılarından olan Ender Diril, dijital manipülasyon, yapay zeka ve hikaye anlatıcılığı gibi üç farklı alanı birleştiren NFT eserleriyle dikkat çekmektedir. Diril, alıcının sahip olduğu, satabileceği veya ticaret yapabileceği bir dijital varlık olarak nitelendirdiği NFT sanat eserlerini, kapsamlı bir sosyal ağ oluşturmadan dijital sanat satmanın yeni bir yolu olarak görmektedir. NFT'nin, sanatçıların koleksiyonerlere ulaşmasında ve onlarla şeffaf bir şekilde iletişim kurabilmesinde önemli bir aracı olduğunu belirten Diril, çok geniş bir spektrumda üretilmiş olan dijital sanat eserlerine çok daha hızlı ulaşabilmemize de imkan verebiliyor olmasını, NFT'nin en büyük avantajı olarak görmektedir. Bu bağlamda dijital dünya içindeki NFT alanı, sanatçılara hayal bile edilemeyen sürükleyici ve etkileşimli deneyimler yaratmasına olanak tanımakta ve gelişimini sürdürmektedir.

Sonuç olarak, NFT'ler sanatçılara sınırsız denemeler yapma, yeni şeyler keşfetme, sanal dünyada özgürce gezinebilme fırsatı sunmaktadır. Bunun yanı sıra NFT'ler, sanatçılara eserlerini geniş çaplı sergileme imkanı sağlayarak, sanatçıları koleksiyonerlerle aracısız bir şekilde buluşturan platformlar olarak önem taşımaktadır. Bu anlamda NFT'ler, dijital sanatın geleceği için umut vadeden bir alan olarak görülmektedir.

KAYNAKÇA

Beckman, M. (2021). The Comprehensive Guide To Nfts, Digital Artwork, And Blockchain Technology. Skyhorse Publishing.

Binance. (2021). Kripto Koleksiyonlukları ve Eşsiz Tokenlar (NFT) Rehberi. Erişim Tarihi. 13.06.2023 <https://academy.binance.com/tr/articles/a-guide-to-crypto-collectibles-and-non-fungible-tokens-nfts#what-isa-non-fungible-token-nft>

Collins, C. (2022). NFT World. Publishing Forte.

Filorinalı, K. (2023). Fikir Ve Sanat Eserleri Hukuku Açısından NFT'ler. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Freeman, D. (2022). Metaverse Investing: The Step-By-Step Guide To Understand Metaverse World And Business, Virtual Land, Defi, NFT, Crypto Art, Blockchain Gaming, And Play To Earn. Cryptosphere Academy.

Gökalp Özdemir, G. (2022). Dijitalin Kitabı Mı Olur?. Ankara: Elma Yayınevi

Griffin, C. (2022a). Mastering NFT: Non-Fungible Tokens Ve Digital Art. Top Notch International.

Griffin, C. (2022b). Metaverse: 7 Books In 1: NFT Collection Guides. Independently Published.

Güven, V. ve Şahinöz, E. (2022). Blokzincir Kripto Paralar Bitcoin. İstanbul: Kronik Kitap.

Kıvrak, M. N., ve Özkartal, M. (2022). Nft ve Günümüz Dijital Sanat Kavramı Arasındaki İlişki. Oğuzhan

Sosyal Bilimler Dergisi, 4(2), 193-202.

Rodriguez, L., & Crawford, D. A. (2022). The Nft Art Marketplace: Trends And Considerations. Lulu Press.

Saban, A. ve Ersoy, A. (2019). Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Sarı, O. (2022). NFT'ler Açısından Mali Hakların Devri Sözleşmesi. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Şenkardeş, G. Ç. (2022). Blokzincir Teknolojisi ve NFT'ler. İstanbul: Ceres Yayınları.

Vasan, K., Janosov, M. & Barabási, AL. Quantifying (2022). NFT-Driven Networks In Crypto Art. Sci Rep 12, 2769 . <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05146-6>

Wands, B. (2006). Art Of The Digital Age. Akınhay, O. (Çev.) İstanbul: Akbank

Williams, S. N. (2022). The Ultimate Guide To Understanding Nfts. Independently Published.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.

Görsel Kaynaklar

URL-1: <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/108710758870352437900097317265446196020758359394720830500910541364629646344193> Erişim Tarihi: 29.05.2023.

URL 2: <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/108710758870352437900097317265446196020758359394720830500910541375624762621953> Erişim Tarihi: 29.05.2023

URL 3: <https://foundation.app/@enderdiril/edwd-973d/5> Erişim Tarihi: 29.05.2023.

URL 4: <https://foundation.app/@enderdiril/edwd-973d/6> Erişim Tarihi: 30.05.2023.

URL 5: <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/108710758870352437900097317265446196020758359394720830500910541420704739360769> Erişim Tarihi:30.05.2023.

URL 6: <https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/108710758870352437900097317265446196020758359394720830500910541413008157966337> Erişim Tarihi: 30.05.2023.

URL 7: <https://foundation.app/@enderdiril/flowincosmos/7> Erişim Tarihi: 30.05.2023.

URL 8: <https://foundation.app/@enderdiril/flowincosmos/2> Erişim Tarihi: 30.05.2023.