

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



DİJİTAL SANAT BAĞLAMINDA KRİPTO SANAT
İNCELEMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esin Güler DERVİSH

Grafik Tasarımı Ana Sanat Dalı
Grafik Tasarımı Programı

NİSAN, 2023

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**DİJİTAL SANAT BAĞLAMINDA KRİPTO SANAT
İNCELEMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Esin Güler DERVİSH
(Y2012.310018)**

**Grafik Tasarımı Ana Sanat Dalı
Grafik Tasarımı Programı**

Tez Danışmanı: Doç. Elanur PİLİCİ

NİSAN, 2023

ONAYFORMU

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Dijital Sanat Bağlamında Kripto Sanat İncelemesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (28.01.2023)

Esin Güler DERVISH

ÖNSÖZ

İnsanın var olduğu günden günümüze dek değişim göstererek gelen, bundan sonraki süreçte de değişerek gelişecek olan sanat kavramı insanlık ile birlikte ilerlemektedir. İnsanoğlu geliştikçe sanat kavramı da onunla birlikte gelişmektedir. Yaşanan her yenilik sanata yeni bir değer katmaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte karşımıza çıkan dijital sanat kavramı beraberinde yeni kavramları getirmiştir. Araştırmada dijital sanat kavramının kapsamı tartışılmış, gelişiminin beraberinde getirdiği NFT kavramı ve kripto sanat güncellemesi üzerinde durulmuştur.

Tüm dünyada adından bahsedilen bu yeni sanat kavramı ülkemizde de ilgi görmekte, sanatçılarımız tarafından benimsenmektedir. Geleceğin sanat dünyasına yön vereceği öngörülen kripto sanatın, konu içerisindeki kavram yanlışlarının ortadan kaldırılması hedeflenerek, Türkçe Akademik alanına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Öncelikle tüm hayatımda olduğu gibi atacağım her yeni adımda beni destekleyen annem Solmaz Öztürk'e, manevi gücüm olan kardeşlerim Zahide Selin Cinoğlu ve Adin Buğlem Cinoğlu'na, hep daha fazla ilerlemem için yanımda duran eşim Muhammed Dervish'esevgilerimi ve şükranlarımı sunarım.

Tez sürecimde desteğini ve sabrını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç. Elanur PİLİCİ'ye ve yüksek lisans eğitimine başladığım andan itibaren hiçbir sorumu cevapsız bırakmayan daima yol gösteren akademik danışmanım Prof. Mehmet Reşat BAŞAR'a ve eğitimim boyunca hayatıma dokunmuş tüm öğretmenlerime teşekkürü borç bilirim.

Nisan, 2023

Esin Güler DERVISH

DİJİTAL SANAT BAĞLAMINDA KRİPTO SANAT İNCELEMESİ

ÖZET

Sanat kavramının ortaya çıkması insanlık tarihi ile eşdeğerdir. İlk sanat eserleri mağara duvarlarına yapılan doğal betimlemeler olurken insanın gelişmesiyle birlikte sanatta da gelişim görülmektedir. Ortaya çıkan buluşlar, yaşanan toplumsal olaylar, büyük afet ve salgınlar sanatı her anlamda etkilemektedir. İnsanın gelişmesi ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte 19. Yüzyılın sonlarında ortaya çıkan hareketli fotoğrafın bulunuşu dijital sanat kavramını hayatımıza dahil etmektedir. Önceleri sanat eserleri fiziksel birer varlıkken dijital sanat ile birlikte fiziksel olmayan nesnelerin üretimi başlamaktadır.

Tüm dünyayı etkisi altına alan yaşadığımız pandemi süreci, evlerinde izole olan bireylerin dijitalle daha fazla yönelmesini sağlamaktadır. Bu yöneliş sanatçı ve sanat severleri de etkilemektedir. Tam da yaşanan bu yeni normal hayat düzeni sanatçının ve sanatseverlerin dijital bir platformda bir araya gelmesine yol açmaktadır. Bu noktada 2014 yılında ortaya çıkan fakat 2021’de dönüm noktasını yaşayan NFT kavramı hayatımıza dahil olmaktadır. Güncel olarak çok sık duyulan bu kavramın gelecek sanat dünyasına da yön vereceği öngörülmektedir.

Dört bölümden oluşan tezin birinci bölümünde; araştırmanın çıkış noktası olan amacı ve önemi ele alınmış, teknik bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölüm; dijital sanatın ele alındığı ve gelişiminin incelendiği bölümdür. Bu bölümde dünyada ve Türkiye’de yapılan örneklere ve isimlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise; kavram yanılgılarının en çok yaşandığı yeni bir tür olan kripto sanat kavramına yer verilmiştir. Bu sanat türünün hayatımıza dahil ettiği yeni kavramlar açıklanmış, dünya ve Türkiye açısından örnekleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın son bölümü olan dördüncü bölümde; kripto sanatını oluşturma aşamalarına yer verilerek, bu çalışma kapsamında yapılan ve şahsıma ait olan NFT örneği gösterilmiştir.

Bu bağlamda tezin temel amacı; teknoloji ile iç içe olduğumuz bu günlerde yapılan dijital çalışmaların temelini incelemek, bu dijital yönelimin hayatımıza kattığı yeni kavramları açığa kavuşturmak ve yapılan örnekleri incelemektir. Araştırmada daha önce bu konuda yapılan çalışmalar incelenerek literatür taramasından, kavramların görüldüğü örnekleri incelemek üzere örnek olay incelemesinden yararlanılmış ve betimsel analiz yöntemiyle elde edilen bilgiler incelenerek yorumlanmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında, sanatın çeşitli gelişimler göstererek hayatın güncel akışına uyum sağladığı, her yeniliğin getirdiği gereksinimle birlikte gelişim gösterdiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sanat, Kripto Sanat, NFT, Sanat ve Teknoloji, Blokzincir

CRYPTO ART REVIEW IN THE CONTEXT OF DIGITAL ART

ABSTRACT

The invention of the concept of art is equivalent to the history of humanity. While the first works of art were natural depictions made on the cave walls, along with the development of human, there is also a development in art. Emerging inventions, social events, major disasters and epidemics affect art in every sense. With the development of human and the development of technology, The discovery of motion photography that appeared at the end of 19th century, includes the concept of digital art into our lives. Previously, while works of art were physical assets, the production of non-physical objects begins along with digital art.

The pandemic process that we are experiencing, which has affected the whole world, allows individuals who are isolated in their homes to turn more to digital. This orientation also affects artists and art lovers. It is precisely this new normal order of life that is being experienced that leads to the artists and art lovers on a digital platform. At this point, the concept of NFT, which appeared in 2014 but experienced its turning point in 2021, is included in our lives. It is foreseen that this concept is heard very often in the current context, will also guide the future art world.

In the first part of the chapters, which consists of four parts; the output of the research the image and importance of the point were discussed and technical information was given. The second part is the section where digital art is discussed and its development is examined. In this part, examples and names were made and given in the world and turkey. In the third part; the concept of crypto art, which is a new genre in which misconceptions are experienced the most is given place. The new concepts that this art genre has incorporated into our lives have been explained, and examples of them have been evaluated from the point of view of the world and Turkey. In the fourth part, which is the last

part of the study; the stages of creating crypto art are given and an example of NFT, it shown which was made with the scope of this study and belongs to me.

In this research the main purpose is to examine the basis of digital studies carried out in these days when we are intertwined with technology, to clarify the new concepts that this digital orientation has added to our lives and to examine the examples made. In the research, previous studies on this subject were examined and a casestudy was used to examine the examples in which the concepts were seen from the literature review and the information obtained by the descriptiveanalysis method was examined and interpreted.In the light of the information obtained, it is seen that art adapts to the current flow of life by showing various developments and that it develops together with the needs brought by each innovation.

Keywords: Digital Art, Crypto Art, NFT, Art and Technology, Blockchain

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ONUR SÖZÜ	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
I. GİRİŞ	1
A. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	2
B. Araştırmanın Kapsamı	3
C. Araştırma Yöntemleri ve Veri Toplama Teknikleri	3
II. DİJİTAL SANATA GEÇİŞ	4
A. Dijital Sanatın Tanımı ve Gelişimi	4
1. Hareketli Fotoğraf.....	6
2. Işık.....	9
3. Televizyon.....	9
4. Fluxus Hareketi ve Video Sanatı	11
5. Yapay Zeka	13
B. Dijital Sanat İle İlgili Kavramlar	15
C. Dijital Sanat Tanımı Bağlamında; Nil YALTER	17
D. Dünya’da Dijital Sanat	19

1. Dünya’da Dijital Sanatın Doğuşu	20
2. Dünya’da Dijital Sanatın Gelişimi.....	23
E. Türkiye’de Dijital Sanat	26
1. Türkiye’de Dijital Sanatın Doğuşu Ve Gelişimi.....	27
F. Dijital Sanat’ın Sergilenmesi.....	30
G. Dijital Sanat Müzeleri.....	32
III. KRİPTO SANAT	36
A. NFT Kavramı.....	37
B. NFT Kavramının Hukuksal Çerçevesi.....	38
C. NFT Kavramının Gelişim Süreci.....	39
D. Blok Zincir Kavramı.....	43
E. Blok Zincir Kavramının Gelişim Süreci.....	44
F. Akıllı Sözleşme Kavramı.....	45
G. Dünya’da NFT Sanatı	46
1. Tasarım	46
2. Çizim.....	49
3. Sosyal Medya Gönderisi	49
4. Ünlü İsimler	50
H. Türkiye’de NFT Sanatı	50
1. Tasarım	50
2. Enstelasyon	51
3. İnteraktif.....	52
4. Marka	53
5. Banka	54
6. Ünlü İsimler	54
İ. NFT’nin Sergilenmesi	54

J. NFT Müzeleri	56
K. Kripto Sanatın Güncel Durumu	57
IV. NFT OLUŞTURMA BASAMAKLARI	59
A. MateMask Açma.....	59
B. NFT Oluşturma	59
C. Oluşturulan Örnek NFT	61
V. SONUÇ.....	64
VI. KAYNAKÇA	66
ÖZGEÇMİŞ.....	81

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
Doç	:Doçent
Dr	:Doktor
IRS	:Internal Revenue Service
MoCDA	: Museum of Contemporary Digital Art
NFT	:Non-fungible token, Nitelikli Fikri Tapu
Vb	:Ve Benzeri
XMAM	:X Media Art Museum
Yrd	:Yardımcı
Yy	:Yüzyıl

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	George Horner, Zeotrope, 1834.....	6
Şekil 2.	Emily Reynaud, Proxioscope, 1877	7
Şekil 3.	Eadweard Muybridge, Zoopraxiscope, 1879.....	8
Şekil 4.	Colin Ryan Warner, The Horse In Motion, 1878	8
Şekil 5.	Thomas Wilfred, Lumia, 1928	9
Şekil 6.	Jean Tinguely, Homage The New York, 1960	10
Şekil 7.	Wolf Vostell, Elektronik Decollage, 1968	11
Şekil 8.	Nam June Paik, La Monte Young'ın Composition 1960#10 to Bob Morris çalışmasını performe ederken, 1962.....	12
Şekil 9.	Refik Anadol, Refik Anadol'un Anılar Üzerinde Yaptığı Görselleştirme Çalışması	14
Şekil 10.	Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2022.....	14
Şekil 11.	Nil Yalter, Turkish Immigrants, 1977	17
Şekil 12.	Nil Yalter, Walls. Construction . 2012.....	18
Şekil 13.	Nil Yalter, Walls. Demolition . 2012.....	18
Şekil 14.	Ben Laposky, Oscillon, 1960	20
Şekil 15.	Herbert W. Franke, Pendular Oscillogram, 1970	21
Şekil 16.	John Whitney Sr, Five Film Exercises, 1943	21
Şekil 17.	Nam June Paik, Tv Buddha, 1992	22
Şekil 18.	Harold Cohen, AARON, 1979	23
Şekil 19.	Alberto Seveso, Adobe Photoshop CS6, 2012	24

Şekil 20. Jared Nickorson, Adidas Originals,2013.....	24
Şekil 21. Andrei Lacatusu, Social Decay,2018	25
Şekil 22. Mike Campau, Antisocial,2018.....	25
Şekil 23. Pete Harrison, Guardian One,2021.....	26
Şekil 24. Hamdi Telli, Portre,2009.....	28
Şekil 25. Orhan Cem Çetin, Tanıdık Şeyler,1988	29
Şekil 26. Orhan Cem Çetin, Renkarnasyon,1993	29
Şekil 27. Refik Anadol, Machine Hallucinations – Nature Dreams : AI Data Sculptur,2021.....	30
Şekil 28. Howard Wise Gallery ,1965.....	31
Şekil 29. Computer-Generated Pictures,1965.....	31
Şekil 30. Borderless World, teamLab Borderless,2019.....	33
Şekil 31. XMAM, Leonardo Da Vinci Yapay Zeka Işığın Bilgeliği,2022.....	34
Şekil 32. Ars Electronica Center,2019.....	35
Şekil 33. NFT Kavramının Gelişim Sürecinin Edinilen Bilgiler Işığında Yazar Tarafından Tabloya Aktarılması.....	39
Şekil 34. Kevin McCoy, Quantum, Dijital İllüstrasyon,2014	40
Şekil 35. Rare Pepe, Matt Furie (https://www.rarepepes.fun/),2022.....	41
Şekil 36. CryptoPunk #8348, Larva Labs,2017.....	41
Şekil 37. CryptoKitties (https://www.cryptokitties.co/),2022	42
Şekil 38. Blok Zincir Kavramının Gelişim Sürecinin Edinilen Bilgiler Işığında Yazar Tarafından Tabloya Aktarılması	44
Şekil 39. Beeple, The First 5000 Days,2021	47
Şekil 40. Beeple, The First 5000 Days,2021	48
Şekil 41. Banksy, Morons,2019.....	48
Şekil 42. Invective Protocol, Burning Banksy,2021.....	48
Şekil 43. Osinachi, KobeBryant	49

Şekil 44. Tarık Tolunay, Fractal İstanbul Pandemi,2020	51
Şekil 45. Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları, 2021	51
Şekil 46. Refik Anadol, Yaşayan Mimari, 2022.....	52
Şekil 47. Murat Pak, The Cube,2021.....	53
Şekil 48. Murat Pak, The Merge,2021.....	53
Şekil 49. Özge Topçu, Skylight,2021	55
Şekil 50. Tezos& Art Basel Miami Beach,2022.....	56
Şekil 51. MoCDA, Not Only RGB,2022.....	57
Şekil 52. İzmir Tezgah Fotoğrafı,2022.....	61
Şekil 53. Red Designer, PoorHero1.2,2022.....	61
Şekil 54. Red Designer, Poor Hero1,2022.....	62
Şekil 55. Red Designer,Poor Hero's Car	62
Şekil 56. OpenSea, Poor Hero (Esin Güler DERVISH), 2022.....	63

I. GİRİŞ

Sanat, ilk insandan günümüze dek süren uzun bir yolculuktur. Sanatı, güzel olanı ortaya çıkarma arayışı olarak tanımlamak mümkündür. Shiner; sanat tanımı hakkında, iki yüz yıllık bir geçmişe dayanan Avrupa icadı kelimelerini dile getirmiştir (Winegard,2019:4). Başlarda iletişim sağlama içgüdüleriyle mağara duvarlarına çizilen resimler, sonrasında dini inanışlar doğrultusunda yapılan semboller, keşifler ile birlikte gelen aydınlanma dönemi etkileri, sanayi devrimi ile birlikte gelişen teknoloji hepsinin sanata kattığı ortak değer güzellik ve estetik arayışıdır. E.H. Gombrich “Sanatın Öyküsü” adlı kitabında sanatı tanımlarken; Sanat kavramının değil, sanatçı kavramının varlığına dikkat çekmiştir. Geçmişteki imkanlar ile topraklara, mağara duvarlarına bizon resimleri çizilirken, şimdi ise boyalar ile duvarları resmettiklerini dile getirmiş, tüm bunların sanat olarak tanımlandığını kabul ederken, kavramın içerisinde bulunduğu zamana göre değişebileceğinin altını çizmiştir (Winegard,2019:4). Kesin çizgileri olmayan bir kavram olan sanat, yaşamın ilerleyişi içerisinde gelişmiş; keşiflerden, yeni buluşlardan, toplumsal olaylardan, afet ve salgınlardan kısaca toplumu etkileyen her bir olgudan etkilenmiştir. Değişen dünyayla birlikte yaşanan teknolojik gelişmeler sanatta yeni bir dönem başlatmıştır. 19. Yüzyılın sonlarında ortaya çıkan hareketli fotoğrafın bulunuşu ve bilgisayarın hayatımıza dahil olmasıyla birlikte başlayan dijital devrim sanat yapıtını üretme ve sanat yapıtını sunma anlamında büyük değişiklikler meydana getirmiştir. Bu noktada ortaya çıkan dijital teknolojilerin araç olarak kullanılması ya da dijital teknolojilerin ortam olarak kullanılması ayrımı ikinci bölümde açıklığa kavuşturulacaktır.

Dijital devrim ile hayatımıza hızla giren ve sanata yeni bir soluk getiren kavram ise dijital sanattır. Dijital sanat kavramı ‘sayısal sanat’ olarak sınırlandırılabilir sığ bir kavram olmamakla birlikte; dijital heykel, dijital enstalasyon, sanal gerçeklik, performans müzik ve ses sanatı, dijital animasyon, veri tabanı ve oyun sanatı, net sanatı gibi pek çok disiplinin birleşiminden oluşmaktadır. Yalnızca yazılım ve kodlama bilgisi değil, tasarım ve çizim gibi

sanatsal bilgiler de gerektirmektedir. Ülkemizde daha yeni bir kavram olmasına rağmen üretilen dijital sanat eserlerinin sayıları gittikçe artmaktadır. Ancak dijital sanat eserlerinin toplanması, korunması, satılması ve telif hakkı gibi konular henüz netlik kazanmamakla birlikte yasal olarak korunmamaktadır. Aynı şekilde dijital eser üreten sanatçıların sayılarının artmasıyla birlikte sanat galerilerinde yer bulma ve eseri izleyici/alıcı ile bir araya getirme problemi ortaya çıkmaktadır.

Dönemimizdeki salgın hastalığın, dijital teknolojileri hayatımıza daha fazla dahil ettiği görülmektedir. Yalnızca sanat alanında olmayan bu dönüşüm covid-19 salgını sonrası uzaktan eğitim, evden çalışma gibi süreçlerin yanı sıra çevrimiçi alışveriş, çevrimiçi kız isteme ve düğünleri bile beraberinde getirmiştir (Övür, 2020:8).

Bu noktada 2014 yılında ortaya çıkan fakat 2021’de dönüm noktasını yaşayan NFT kavramı hayatımıza dahil olmaktadır. Değiştirilemez jetonlar anlamına gelen NFT, dijital sanata yönelimin özellikle pandemi döneminde hızlıca arttığı yeni normal düzende dijital sanatı ve sanatçıyı güvence altına alma ve izleyici/alıcı ile buluşturma imkanı sağlamaktadır. Araştırmanın üçüncü bölümünde Kripto Sanat başlığı altında NFT kavramı ve beraberinde getirdiği yeni kavramlar incelenecek ve sistemi kavrama açısından örneklere başvurulacaktır.

A. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Dijital Sanat Bağlamında Kripto Sanat İncelemesi adlı araştırmanın temel amacı; teknoloji ile iç içe olduğumuz bu günlerde yapılan dijital çalışmaların temelini incelemek, bu dijital yönelimin hayatımıza kattığı yeni kavramları açığa kavuşturmak ve yapılan örnekleri incelemektir. Daha çok yeni olan kripto sanat kavramı, ülkemizde sanat olarak icra edilmeye başlandıysa da bu alandaki akademik çalışmaların az ve yetersiz görülmesi alandaki kavram yanılgılarına yol açabilecek durumdadır. Bu nedenle aslında günümüzde iç içe geçmiş iki kavram olan “Dijital Sanat” ve “Kripto Sanat” konusunun kavramlarının anlaşılması, yapılan araştırmaların genişletilmesi ve örneklerinin incelenmesiyle gelecek çalışmalara ışık tutarak Türkçe Akademik alanına da katkı sağlamak amaçlanmıştır.

B. Araştırmanın Kapsamı

Teknolojinin gelişmesi ve yapılan dijital yenilikler ile araştırmada, güncel hayatımıza dahil olmuş fakat anlam karmaşası yaşanan terimler olan dijital sanat ve kripto sanat kavramları üzerinde durulacaktır. Dijital sanatın tanımından doğuşu ve gelişimi açıklanacak, bu açıklamalar Dünya'dan ve Türkiye'den örnekler ile desteklenecektir. Aynı şekilde kripto sanat kavramı tanımlanacak, bu sanat çerçevesi içerisinde karşımıza çıkan terimler de anlamlandırılacaktır. Açıklanan kavramlar Dünya'dan ve Türkiye'den örnekler ile desteklenecektir.

Tartıştığımız ve iç içe geçmiş bu iki kavram günümüzde kapsamlarını arttırmış ve teknoloji ile birlikte gelişmiştir. İki kavramın birlikte araştırılmasının en önemli sebebi kripto sanatın, dijital sanat temelinde şekillenen bir kavram olmasıdır.

C. Araştırma Yöntemleri ve Veri Toplama Teknikleri

Dijital Sanat Bağlamında Kripto Sanat İncelemesi adlı tez araştırmasında, verilerin toplanması amacıyla araştırmaya bir dayanak oluşturmak için literatür taranmış, konu ile ilgili geçmiş tez çalışmaları, yurt içinde ve yurt dışında yapılan haberler, konu çerçevesinde bulunan makaleler ve araştırmalardan faydalanarak doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi kapsamında elde edilen veriler incelenmiş ek olarak araştırmada ismi geçen sanatçıların röportajları ve kişisel açıklamaları da analiz edilmiştir.

II. DİJİTAL SANATA GEÇİŞ

A. Dijital Sanatın Tanımı ve Gelişimi

Sanat kavramı, doğuşundan bugüne dek bulunduğu dönemin izlerini taşır, dönemin olanaklarından yararlanır ve o günün getirdiği şartlara göre şekillenmektedir. Bu şekilleniş gerek içerik gerekse biçim bağlamında olabilmektedir. Sanat eseri günümüzde kalıplaşmış anlamının dışında; sanatsal bir süreç, teknolojik bir yazılım, yeni bir deneyim anlamlarını kapsamaktadır (Demir, 2013:172). Sanat eseri içerisinde üretildiği dönemin imkanlarından etkilenirken dönem içerisindeki problem ya da olanakları da yansıtmaktadır. Bu bağlamda insanın gelişmesi ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte 19. Yy sonlarında ortaya çıkan hareketli fotoğrafın bulunuşu dijital sanat kavramını hayatımıza dahil etmektedir.

Fotoğrafın icadında yatan üç önemli düşünce; kimya, optik ve doğanın insan eli değmeden bütün ayrıntıların kopyalanabileceği bir görüntünün sabitlenme fikrini getiren şiirsel düşünce şeklinde ifade edilebilir (Gök,2016:3). Tarihte, fotoğrafın bulunuşuna katkıda bulunan önemli gelişmeler olmuştur. Bunlardan bazıları; Rönesans döneminde gerçekleşen gelişmeler, camera obscura buluşu, optik, perspektif ve bilimsel alanda yapılan gelişmelerdir (Gök,2016:1). Hareketli fotoğrafın bulunuşu ise 19 yy. sonlarına dayanmaktadır. Zoetrope (1834), Praxinoscope (1877) ve Eadweard Muybridge'nin Zoopraxiscope'u (1879) bu buluşların başında gelmektedir (Mutlu,2019:24).

Tüm bu mekanikleşen üretim biçimleri her alanda devrim niteliğinde olduğu gibi sanat alanını da derinden etkilemiştir. Fotoğrafın icadı ile sanat kavramı ve kapsamı açısından endişeye düşen, Jean Dominique Ingres ile yirmi altı sanatçı, bu endişesi sonucu hazırladıkları bildiride; fotoğraf ve sanatın aynı yere konulamayacağını, mekanik kullanım ile elde edilen görüntülerin sanat eseri sayılamayacağını dile getirmişlerdir (Mutlu,2019:12). Her çıkan yeni gelişmeye

tepki olduğu gibi sanat alanını da derinden etkileyecek olan bu gelişmenin gelecek sanat dünyasına yön vereceği ön görülememiştir.

Teknolojik imkanlar doğrultusunda deneysel çalışmalar yapmaya başlayan sanatçılar; 1960'lı yıllarda fotoğraf, sinema ve televizyonu, 1980'li yıllarda video kamera ve bilgisayar daha sonrasında 1990'lardan itibaren ise interneti yaratıcı ortam amacıyla kullanmışlardır (Mutlu,2019:44). Bilgisayarı üretim amacı olarak kullanan sanatçının eserlerindeki gelişim bilgisayar teknolojisi ile birlikte paralel değişim göstermiştir. Bu teknoloji alanındaki uzmanlar 1950 ve 1960 arasında bilgisayar teknolojisini kullanarak sanat ve eğlence alanında projelere yönelmişlerdir. Alana yönelim ise bilgisayarın küçülmesi ve gelişmesi ile ekonomik açıdan ulaşılabilir kılınmasıyla başlamıştır. Bu sürecin gerçekleşmesi yaklaşık olarak 1970'li yılları bulmuştur (Tuğal,2018:105). Bilgisayar ve internetin araç ya da ortam olarak kullanılmasıyla oluşan sanat, karşımıza dijital sanat kavramını çıkarmaktadır. Dijital sanat tanımlaması öncesi bilgisayar üretimli sanat eserleri için Edmund Berkeley "Computers and Automation" adlı dergide 'Bilgisayar Sanatı' tanımlamasını yapmıştır (Tuğal,2018:106). Dijital sanat; teknolojinin özellikle de bilgisayarın sanat üretiminde bağlam olarak kullanıldığı sanat türüdür. Bu sanat türünü yazılım ve kod bilgisi ile sınırlamak kavramın kapsamı açısından sığ olarak değerlendirilmektedir. "Dijital Sanat" terimi yalnızca kod, yazılım ya da veri ile ifade edilen maddesiz sanat işlerini içermez. Aynı zamanda dijital medyayı kullanan enstalasyonları ve edimsel işleri de içerir (Arslan,t.y :407).

Dijital sanat; geniş anlamı ile dijital teknolojilerin kullanılmasıyla estetik değerler elde edilen sanat biçimine denmektedir. Aynı zamanda dijital ile iç içe geçmiş olduğumuz yeni dünya anlayışının da sanatı olarak kabul edilmektedir. The Digital Art Practices & Terminology Task Force tarafından 2005 yılında hazırlanan "Dijital Sanat ve Baskı Sözlüğü"ne göre, dijital sanat kavramı birçok dijital işlemde geçen ya da farklı teknolojiler ile yaratılan sanat olarak tanımlanmaktadır. Araştırmanın konusunu da içinde barındıran dijital kavramı; Latince'de bulunan digitus kelimesinden gelmektedir. Kelime anlamı olarak 10'a kadar olan rakamları parmakla saymak anlamına gelirken, daha sonrasında yeni medya alanları ve çevrimiçi iletişim ortamı anlamlarına gelmektedir (Uysal,2021:43). Çizgen ise, matematiksel olarak 0 ve 1'lerin oluşturduğu yeni

teknik dille ekranda geliştirilen görselin grafik programlarla veya özel yazılımlarla başlayan dünyasına ve bu alt yapının yeni bir teknik araç olarak sanatsal anlatıma, üretilere yansımaya dijital sanat denmektedir (Sağlamtimur,2010:217). Ayten Övür; dijitalleşme için güncel toplumları derinden etkileyen, süregelen yaşam pratikleri içerisinde dönüşüm gerçekleştiren bir süreç olarak bahsetmiştir (Övür,2020:8). Farklı birçok tanımın ardından fotoğrafın doğuşuyla birlikte sanatın geleceğinden endişe eden toplulukla aynı görüşte, dijital sanat tanımlarına farklı bir bakış açısı ile tanımı El Lissitzky yapmıştır; “Sanat ölmüştür. Yaşasın makine sanatı” (Winegard, 2019;50).

1. Hareketli Fotoğraf

Dijital sanatın başlangıç noktası denilebilecek ilk buluş, Zoetrope yani Türkçe çevirisiyle Yaşam Çarkı olmuştur. Makine, 1834’te George Horner tarafından icat edilmiştir. Zoetrope’un sistemi, bir silindirin içerisine yerleştirilen çizilmiş resimlerin, silindir döndürülürken hareket ediyormuş görüntüsü vermesidir. Oluşan görüntü, sistemi hareket ettiren kişiye göre hızlanarak ya da yavaşlayarak farklılık gösterebilmektedir.



Şekil 1. George Horner, [Zoetrope](#), 1834

1834’te icat edilen makine, 1887’de Fransız Pierre Desvignes tarafından Fransa’ya getirilerek piyasaya sürülmüştür (Betül Kara, 2023). Resimleri hareketli resme dönüştüren Zoetrope tasarımında resimlerin arasında şeritler

bulunmaktadır. Bu şeritler art arda geçen görsellerin karışmamasını sağlamaktadır. Bu etki daha sonrasında stroboskop ile sağlanmıştır. Stroboskop, dönme hareketi gerçekleştiren bir nesneyi, yavaşlatmak veya sabit durduğunu göstermek için kullanılan bir araçtır. Işığın ritmik olarak parlaması, harici izleme silindiri ihtiyacını tamamen ortadan kaldırır ve iki boyutlu çizimler yerine üç boyutlu heykelleri canlandırabilir (Gizem Burcu Gerçek, 2023). Geliştirilebilen bir teknoloji olan Zoetrope, 3D versiyonları oluşturabilmek için Pixar tarafından günümüzde kullanılmaya devam etmektedir.

Zoetrope'un geliştirilmesiyle 1877'de Emily Reynaud tarafından yeni bir animasyon cihazı olan Praxioscope icat edilmiştir.

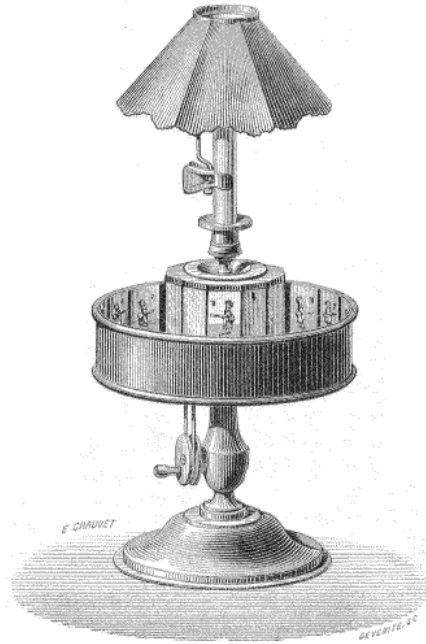


Fig. 2. — Le Praxioscope.

Şekil 2. Emily Reynaud, [Praxioscope](#), 1877

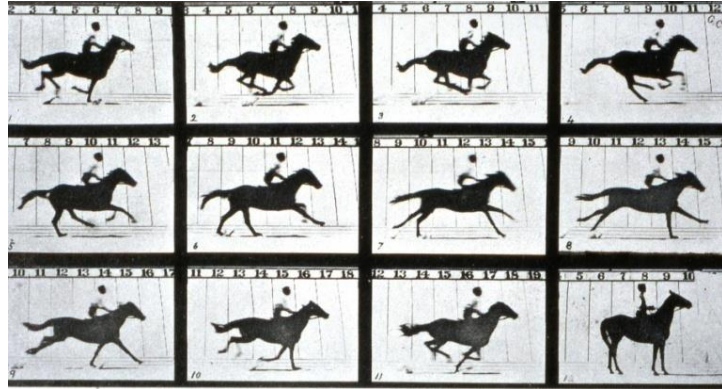
Bir önceki sürüm de diyebileceğimiz Zoetrope'tan en büyük farkı yeni cihazın içine aynalar yerleştirilmesi olmuştur. Bu sistem ile daha parlak ve daha net bir görüntüye ulaşmak hedeflenmiştir.

Bu icatlar öncülüğünde gerçekleşen ve film projektörünün öncülü kabul edilen bir diğer buluş ise Eadweard Muybridge'in Zoopraxiscope'u olmuştur. Diğer buluşlardan farklı olarak, çember şeklinde bir yüzey üstüne istenilen şeklin 8 ila 12 art arda gerçekleşen tekrarının oluşturulmasından meydana gelir, çember çevrildiğinde tek bir noktada görüntü hareket kazanır (Mutlu,2019:25).



Şekil 3. Eadweard Muybridge, [Zoopraxiscope](#), 1879

Hareket halindeki bir yarış atının fotoğraflarından oluşan sekansı ile tanınan sinematografinin kurucusu Muybridge, atların dörtnala koşar haldeyken tüm ayaklarının havada olduğunu savunur. Bunu kanıtlamak için bir düzenek oluşturur.

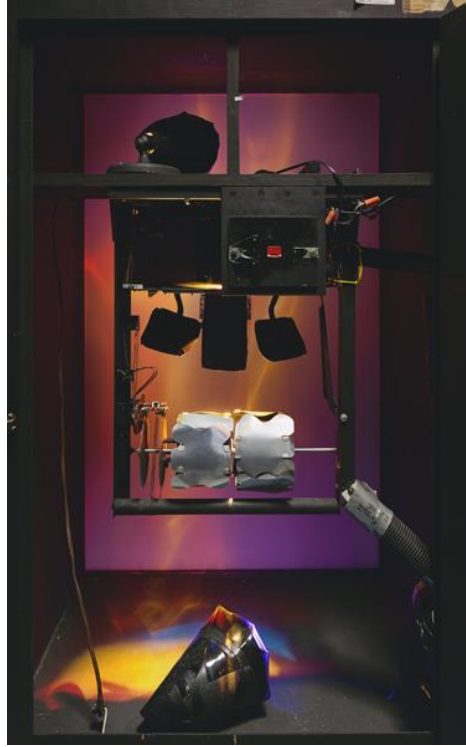


Şekil 4. Colin Ryan Warner, [The Horse In Motion](#), 1878

Bu düzeneğe göre atın koşu yoluna belli aralıklarla ipler yerleştirilir. At koşarken her bir ipe çarpışında ip bağlı olduğu Zoopraxiscope'u tetikler ve atın o anki fotoğrafı çekilir. Bu şekilde atın koşar haldeki fotoğrafları çekilir ve bu fotoğraflar incelendiğinde atın bir noktada gerçekten de tüm ayaklarının havada olduğu görülür. Daha sonra atın fotoğrafları art arda eklenip hızlı bir şekilde fotoğraflara bakıldığında hareket ediyormuş gibi gözükür ve bu da Zoopraxiscope'u ortaya çıkarmaktadır (Umutium, 2023). Muybridge'in iddiasını sonuçlandırmak için çektiği at fotoğrafları, Colin Ryan Warner'ın The Horse in Motion videosunda dijital bir hayvanat bahçesinde 15 kare hızla dönerek görüntülenmektedir (Jacob Oller, 2023).

2. Işıık

Gelişmeye başlayan teknolojinin kullanımı arttıkça yeni gelişmelerin takibi kaçınılmaz olmaktadır. Hareketli fotoğraf alanında yapılan buluşların ardından, modern sanat ve teknolojiyi bir arada kullanan isim Thomas Wilfred olmuştur. Wilfred, yapılan buluşların yanı sıra sanat alanında ışığın önemini fark ederek, yeni bir sanat formu icat etmiştir. Üzerinde çalıştığı ışık sanatı eserlerinin geneline 'Lumia' adını veren sanatçı daha sonrasında Latince'den 'anahtarla oynanan ışık' anlamına gelen 'Clavilux' kelimesini icat etti.



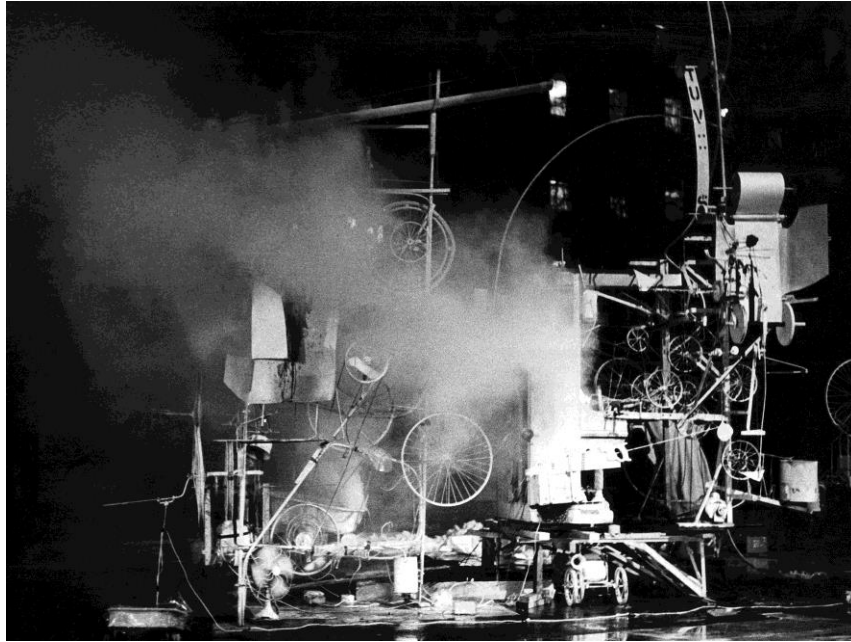
Şekil 5. Thomas Wilfred, [Lumia](#), 1928

Bu eserler geneliyle tanınan Wilfred, 1952 yılında Modern Sanatlar Müzesi'nde gerçekleşen sergiye Jackson Pollock, Mark Rothko ve Clyfford Still ile birlikte 15 Amerikalıdan oluşan sergiye dahil edildi. Aynı zamanda Wilfred, televizyon ve projeksiyon araçlarının ilk kullanıldığı eserler ile öncü olarak kabul edilmektedir (Mutlu,2019:26).

3. Televizyon

Sanatçı Jean Tinguely, 1960 yılında hareketli parçalardan meydana gelen eserini yapmak adına yeni bir işe girişmiştir. Alanında bir yenilik olan "Homage The New York" adlı eser;

“23 fit uzunluğunda ve 27 fit yüksekliğinde bisiklet tekerlekleri, motorlar, metal tamburlar, eski bir adres etiketleme makinesi, bir çocuk arabası, bir piyano, ve emaye bir küvet - hepsi endüstriyel modernizmin farklı amblemlerinden ortaya çıkan topluluk, davetli bir seyirci önünde yavaş yavaş kendi kendini yok edecek şekilde inşa edildi ve Mart ayında bir Perşembe akşamı Modern Sanat Müzesi'nin bahçesinde tam da bunu yaptı” (Thomas Folland, 5.02.2023).Bu özelliği ile eser, hareket eden parçalardan oluşan ve kendini yok eden hareketli bir heykeldir (Mutlu,2019:27).



Şekil 6. Jean Tinguely, Homage The New York, 1960

Sanat hareketinin ardından gelişen teknoloji ile birlikte eserlerine televizyon kullanımını katan sanatçı Wolf Vostell olmuştur. Vostell, yaptığı bir seyahatte ParisLe Figaro gazetesinde, düşen bir uçağa atıfta bulunmak için kullanılan, bir terim olan “dekolaj” dikkatini çekmiştir. Bu terimi kendi sanat anlayışında kolajın aksine bir anlamda kullanmak için “ayır, yırt, ayır, geri al” tekniğini icat etmiştir (Fahrenheit, 2023). 1950’de geliştirdiği dekolaj tekniği ile daha sonrasında “ Collage ve de Collage” adlı eserler ortaya koymuştur.



Şekil 7. Wolf Vostell, Elektronik Decollage, 1968

Sanatçı, televizyon görüntülerinden elde edilen bozulmalar ile koleidoskopik izlenimler elde etmeyi amaçlamıştır. Ve sanatçının bu çalışmaları enstalasyon şeklinde sergilenmiştir (Erbay,Uz, 2022: 145).

4. Fluxus Hareketi ve Video Sanatı

Bir sanat hareketi olarak ortaya çıkan Fluxus'un yapıtaşı olan George Maciunas 1964 tarihinde New York'tan grubun Batı Almanya'daki üyelerinden Tomas Schmit'e şunları yazmaktaydı: "*Fluxus'un hedefleri sosyaldir. Sovyetler Birliğindeki 1929'un LEF grubu ile bağlantılıdır ve kendisinin kaygısı şudur: güzel sanatların derece derece tasfiye edilmesi...*"Dile getirdiği bu düşünceleri ile George Maciunas, sanat nesnesinin alınıp satılabilme özelliği ile meta haline geldiğini savunarak, sanatçılar açısından geçim kaynağı olma özelliğini devre dışı bırakmayı amaçlamıştır (Arapoğlu,2015:36).

Bu hareket, insani ve maddi kaynakların tüketimine dur demeyi amaçlamıştır. Güzel sanatlar anlamını yitinceye kadar ve sanatçılar da başka işler bulana kadar Fluxus'un gelip geçici gösterileri sürecektir. Fluxus sanatçıları bu düşüncelerden yola çıkarak eylemsel amaçlı sokak gösterileri, elektronik müzik konserleri, ses yerleştirmeleri ve performanslar gerçekleştirerek 1960'lı yılların kaynayan toplumsal ortamında gençliğin ruhsal durumunu ifade etmeyi amaçlamıştır (Sanatsal, 2023).

Fluxus hareketinin yeniliklerden yararlanır olması, happening, video, yeni medya ve çoklu ortam sanatlarının meydana gelmesini sağlamıştır. XX. Yüzyıl sanatında ivmeyi bütünüyle başka bir yöne çekmiştir. Fluxus grubu öncülüğünde, sanatçılar çoklu ortamları sanat eserlerine dahil ederek dijitalin etkisini daha da arttırmışlardır. Bu nedenle dijital sanat, Fluxus'un amacı olan "sanatta devrimsel bir gelgitin oluşmasını sağlamak, yaşayan sanatı ve karşı sanatı yapmak" mottosuna doğrudan hizmet eder (Mutlu,2019:31).

Sanat hareketinin temeli ve vardığı noktayı özetlerken; ileri teknolojiyi yıkmayı hedefleyen bu grup, amaçlarını ortaya koyarken yine ileri teknolojiyi araç edinmektedir görüşü desteklenmiştir (Mutlu,2019:31). Bu sanat hareketi içerisinde yer alarak, teknolojiyi sanatına yakından dahil eden isim; video sanatının kurucusu olarak da adlandırılan Nam June Paik'tir. 1962 yılında gerçekleştirilen Uluslar arası Fluxus En Yeni Müzik Festivali'nde La Monte Young'ın, 'Composition 1960#10 to Bob Morris' adlı eserini yeniden düzenleyerek performans sanatı alanına taşımıştır.



Şekil 8. Nam June Paik, La Monte Young'ın Composition 1960#10 to Bob Morris çalışmasını performe ederken, 1962

"Young'ın müzikal notası 'Düz bir çizgi çek ve onu takip et' biçimindeyken, Paik ellerini ve başını mürekkep ve domates suyu ile dolu olan bir kovaya sokmuş, sonrasında zeminde yer alan bir kağıt üzerine çizgi çekmiştir" (Arapoğlu,Yavuz:57). Nam June Paik, 1963 ve 1975 yılları arasında bu

uygulamayı Zen For TV çalışmasına taşıyarak, yalnızca siyah renkte bir arka plan üzerine düz bir çizgi gösteren televizyonun karşısına zaman zaman ortaya çıkan bir Buda heykeli oturtmuştur. Daha sonrasında mühendis bir arkadaşıyla buldukları on üç monitörü tamir ederek video sanatının ilk video enstalasyonu olacak olan eseri Galeri Parnas'ta sergiler. Bu çerçevede ilerleyecek olan sanat çalışmaları ile Paik, video sanatının öncülerinden kabul edilmektedir.

Fluxus sanat hareketine dahil olan ve dijital sanatın ilk isimleri arasında yer alan; Ben Laposky, Herbert W. Franke, John Whitney Sr. gibi sanatçılara araştırmanın ileri bölümü olan 'Dünya'da Dijital Sanatın Doğuşu' adlı bölümünde yer verilecektir.

5. Yapay Zeka

Teknolojik gelişmeler ile birlikte hayatımıza katılan bilgisayar, beraberinde iki yeni kavram doğurmuştur: Kodlama yani programlama; bilgisayarın bizim yerimize sıradaki işleme karar verebilmesi olarak genellenebilmektedir. Algoritma ise; problemin çözümü için tasarlanan yoldur. Bu yeni teknolojinin sanat alanına dahil olması sanat eserini bütünüyle etkilemiştir. Sanatçı, alışılmışın dışına çıkarak, yeni bir yöntem olan dijital ortamı sanat eserlerini üretmede araç olarak kullanmıştır. Bilgisayarların sanat eserlerinin üretimine katılmasıyla birlikte kabul gören gerçek kavramı neredeyse tümüyle değişiklik göstermiştir. Sanat eserlerinin içerisinde olduğu konumu ve dijital ortamda bulunuşu; eserin yansıttığı içerikten daha ön plana çıkmıştır (Toprak,2020: 49).

1963 yılında Edmund Berkeley tarafından çıkarılan Computer And Automation adlı bilgisayar dergisi sayesinde bilgisayarla ilgili bilgi verilmiş, yarışmalar düzenlenmiş ve bilgisayarın sanat ile kullanımı tetiklenmiştir. Bu gelişmenin ardından Londra Çağdaş Sanatlar Enstitüsü, 1968'de Avrupa'da ki ilk bilgisayar sanatı sergisi olma özelliği taşıyan sergiyi açılmıştır. (Toprak,2020:50).

Gelişen teknolojinin ardından dijital alanda yapılan ilerlemeler sanata farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Yapay zeka ile sanatçının eliyle yansıtması mümkün olmayan ışık oyunları, hareketlendirmeler ve soyutlandırmalar hız kazanmıştır. Günümüzde hala yapay zekayla yapılan eserin sanat olup olmadığı tartışması süregelse de bu alanda büyük bir ilerleyiş söz konusudur. Araştırmanın

konusu da olan NFT kavramı, gerek üretimi gerekse sunulması açısından bir yapay zeka ürünü olmaktadır.

Yapay zeka ile sanat eseri; tek yönlüden çift yönlüye geçmiş, izleyici ile esere interaktif bir boyut kazandırmıştır. Türkiye’de yapay zeka teknolojisini sanata dönüştüren önemli isimlerden biri Refik Anadol’dur. Anadol, eserlerini bilim ve teknolojinin ışığında şekillendirmektedir.



Şekil 9. Refik Anadol, Refik Anadol’un Anılar Üzerinde Yaptığı Görselleştirme Çalışması



Şekil 10. Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2022

Sanatçının, çalıştığı Koliforniya Üniversitesi nöroloji laboratuvarları uzun zamandır beyin dalgalarını veriye dönüştürme ve bunu analiz etme üzerine çalışmalar yürütüyor. Üniversite çatısı altında insanların anıları isimsiz olarak toplanmış ve sadece üniversite içinde, izin alınarak kullanabiliyor. Refik Anadol da işte bu verileri kullanarak insanların mutlu, hüzünlü, neşeli, kederli ve daha birçok çeşit anısını alıyor ve frekansları makine öğrenmeyle görselleştiriyor (Oggusto, 2023). Bu sayede bilimin ve teknolojinin ışığında Eriyen Hafızalar isimli sergi ortaya çıkmaktadır.

B. Dijital Sanat İle İlgili Kavramlar

Dijital sanatın hayatımıza dahil olması yeni ayrımları ve yeni kavramları beraberinde getirmektedir. Yrd. Doç. Dr. Zühal Özel Sağlamtimur'un kaleme aldığı Dijital Sanat adlı makalesinde dijital sanat kavramı iki farklı bağlamda verilmiştir. "Dijital sanatın anlaşılabilmesi için gereken sınıflandırma bu çalışmada, Paul'un Digital Art kitabı temel alınarak yapılmaktadır" (Sağlamtimur,2010:221). Birincisi dijital teknolojilerin araç olarak kullanılmasıdır. Bu ayrımda söz konusu sanat eserinin üretilmesi esnasında dijital teknolojilerden yararlanılmasıdır. Teknoloji ile harmanlanan sanat eseri disiplinlerarası bir boyuta da dönüşebilmektedir. Dijital teknolojilerin araç olarak kullanıldığı sanat alanlarına örnek olarak fotoğraf ve baskı gösterilebilmektedir. "Sayısal fotoğrafçılık; çeşitli yönlendirme, değiştirme, saklama ve iletme imkanlarına elverişli görülmektedir. Sanatçılar da eserlerini üretirken fotoğraf teknolojisinden yararlanmış, yalnızca dijital ortamda üretilebilecek fotoğraflar üzerine çalışmışlardır" (Sağlamtimur,2010:221). Bir diğer örnek ise heykel alanıdır. Eskiden gelen alışkanlıklar ve öğretiler ile heykel sanatı mermer, ahşap, kireç vb. maddeler ile üç boyutlu yapılırken günümüz teknolojisi ile bilgisayar ortamında farklı programlar ile üç boyutlu modellemeler yapılabilmektedir. Dijital sanatı ayrıştıran bir diğer bağlam ise dijital teknolojilerin ortam olarak kullanılmasıdır. Burada teknoloji yalnızca sanat eserinin üretiminde değil, sunulmasında sergilenmesinde hatta satılmasında eşlik etmektedir. Enstalasyon ,yerleştirme, sanatı, film, video ve animasyon sanatı, internet ve ağ sanatı, yazılım sanatı, sanal gerçeklik ve genişletilmiş gerçeklik sanatı, ses ve müzik

sanatı dijital teknolojileri üretme aşaması ve sonraki aşamalarda da sanat sürecine dahil etmektedir.

Dijital sanatı yalnızca fotoğraf ya da yalnızca görüntü ile sınırlamak yanlış olacaktır. Çünkü dijital sanat kavramı dijital ortamda üretilen ses ya da varolan sesin üzerinde yapılan değişiklikler, internet sanatı şeklinde adlandırılan ve internet ortamında üretilen sanat eserleri, dijital ortamda tasarlanan yahut var olan nesnelerin dijital ortamda hareketlendirilmesi gibi birçok alanı kapsamaktadır. Tansel Türkdoğan'ın Bir Güncel Sanat Pratiği Olarak Dijital Sanat adlı makalesinde hayatımıza yeni dahil olan kavramlar şu şekilde özetlenmektedir; "Sanat yapma alanının bu denli gelişmesi dijital sanat diye bir üst başlıkta toplansa da daha özel alanları tanımlayan, Cyberformance, Vjing, Hypertext, App Art, Database Art, Information Arts vb. gibi sanat terminolojisinde çok sık kullanılmayan yeni kavramlar ile tanışılmaktadır" (Türkdoğan,2016).

Cyberformance, siberformans, dijital medya sanatçısı olan Helen VarleyJamieson tarafından 2000 yılında ortaya atılan bir terimdir. Jamieson, 1997 yılından beri profesyonel olarak internet üzerinde çalışmaktadır. Cyberformance terimini şöyle tanımlamıştır; "siberformans, ağa bağlı performansın ve dijital performansın alt kümeleri içinde ve tiyatronun genel biçimi içinde ayrı bir biçim olarak yer alabilir, çünkü işin tamamlanmasında suç ortağı olan bir izleyici ile gerçek zamanlı canlı bir performans biçimidir", Yüksek Lisans Tezinde Jamieson, "siberformansın, tüm tiyatro ve sanatsal ifade biçimleri gibi, içinde bulunduğumuz değişen dünyaya yaklaşmak ve ona yanıt vermek için bir araç sunduğunu" belirtiyor.

Vjing, gerçek zamanlı görsel performans için geniş bir tanımdır. Vjing genellikle ses ile ilgili olarak yahut diğer performans sanatları ile birlikte gerçekleşmektedir. Özetle Vjing, görsellerin ya da seslerin seçimi/manipülasyonu anlamına gelmektedir.

Hypertext, http yani hiper metin sistemi, bilgisayarlar ve ağ sistemleri arasında gerçekleşen iletişimde kullanılan uygulama katmanı protokolüdür. Temelde World WideWeb ,www, için istemci iletişimin temelini oluşturarak web sayfalarında yer alan hiper metin bağlantılarını kullanarak web sayfalarını yüklemek için kullanılır (Günaçar,O.).

Database Art veri tabanı sanatı olarak adlandırılırken, yapılandırılmış bilgi veya veriler kullanılmaktadır. Aynı şekilde Information Art yani bilgi sanatı da veri odaklı alanlardan ilham alan ve bunları içeren yeni bir sanat alanıdır. Ayrıca, bilişimcilik içeren fiziksel ve sanal enstalasyonlar genellikle büyük miktarda verinin işlenmesine dayalı sanatsal içerikler üreten insan/bilgisayar etkileşimi sağlar.

C. Dijital Sanat Tanımı Bağlamında; Nil YALTER

“Dijital Sanat” adlı çalışmasında Sağlamtimur; “Sayısal yani dijital sanat; temelinde bilgisayarın araç olduğu bir sanat türüdür. Algoritmik sanat gibi yalnızca bilgisayar üzerinde yapılabileceği gibi, taranmış fotoğraflar örneğindeki gibi de çeşitlendirilebilmektedir” demiştir. Burada verilecek en açık örneklerden biri güncel sanatçılarımızdan Nil Yalter’in“Şu Gurbetlik Zor Zanaat Zor” adlı çalışmasıdır.



Şekil 11. Nil Yalter, [Turkish Immigrants, 1977](#)

Yalter, 1977’de Türk göçmenlerin fotoğraflarını çekmeye başlamıştır. Kadrajda gülümseyerek ve daha durgun halde gördüğümüz göçmenlerin hayatlarına tanık olmuş, onların dertlerini yansıtmak istemiştir. Fotoğrafladığı göçmenlerden video kayıt da alarak onların konuşmasına fırsat tanımıştır. 1977’de bu çekimleri yapan Yalter, 2002’de bu görüntülerden duvar afişleri yapmaya başlamıştır. Bu afişler daha çok izinsiz afişleme yani bir Gerilla hareketidir.



Şekil 12. Nil Yalter, Walls. Construction . 2012

Yıllar önce çektiği fotoğrafları bir Gerilla hareketine dönüştüren Yalter, seçilen bir bölgeye bu afişleri yerleştirmekte ve o ülkenin dilinde Şu Gurbetlik Zor Zanaat Zor yazmaktadır. İşin ikinci aşaması ise ertesi gün gidip afişleri kontrol etmek ve tahrip edilmiş afişlerin fotoğraflarını çekmektir. İspanya da manzara şu şekildedir. Afişlerin varlığından rahatsız olan halk afişleri yırtmış ya da sökmüştür. Bu da halkın göçmenlere karşı tutumunu gözler önüne sermektedir.



Şekil 13. Nil Yalter, Walls. Demolition . 2012

İlk başta fotoğraf çekme işiyle başlayan çalışma, göçmenlerin ses ve videolarıyla desteklenmiştir. Daha sonrasında afiş haline getirilen fotoğraflar baskı alınarak gerilla hareketi oluşturulmuş, daha sonrasında ise tahrip edilmiş

afişler fotoğraflanarak yeni bir sanat eseri meydana getirilmiştir. Bu çalışma ile disiplinler arası kesin çizgilerin olmadığı, teknoloji ile sağlanan olanakların aynı anda bir kaçıncıdan yararlanılabildiği ve bu çalışmaların harmanlanarak sanat eseri haline dönüştürüldüğü gözlemlenmektedir.

D. Dünya’da Dijital Sanat

Dijital sanat kavramı hayatımıza çok yeni giren bir kavramdır. Kavramın ortaya çıkması teknolojinin ilerlemesiyle doğru orantılı olduğundan kavramın ilk örnekleri sanatçılara değil, bilim adamlarına ait olmaktadır. Bilim adamları fotoğraf, vektör ya da seslerle değil matematiksel değerler ile sanal görüntüler elde etmişlerdir. İlk olarak 1946 yılında Pennsylvania Üniversitesi’nde kurulan Elektronik Sayısal Tamamlayıcı ve Bilgisayar’ın (ENIAC) icat edilmesiyle birlikte insanlar, bilgisayarların matematiksel işlemler yapma yeteneğini estetik amaçlar doğrultusunda kullanmaya başladılar (Winegard,2019:47). Dijital sanatın doğuşunda önemli rol oynayan kaynakların başında; sanat biçimlerini kapsayan matematiksel, geometrik, bilimsel, soyut ve teknolojik temeller yer almaktadır (Sağlamtimur,2010:218).

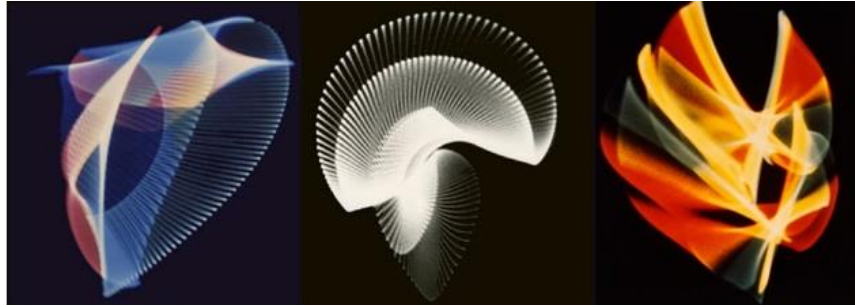
Dünya’da dijital sanat alanına ilk yönelimin teknoloji alanında uzmanlaşmış bilim adamları ile sanatçıları ortak çalışmalara yönlendirmek amacıyla 1966’da New York’ta Amerikan Sanat ve Teknoloji Deneyleri (EAT) adlı kuruluş olurken, dijital sanatın ilk öncülerinden Amerikalı matematikçi ve sanatçı Ben Laposky olmaktadır (Sağlamtimur,2010:218). Bilgisayar teknolojisini bir tasarım aracı olarak benimseyen ilk tasarımcılardan bir diğeri ise April Greiman’dır. Greiman, yeni dalga tipografisini Amerika’ya getirme davranışı ile ünlenmiştir. Tarihçi Steven Heller’e göre; “April Greiman, modern ile postmodern, analog ile dijital arasında bir köprüydü”.Ülkemizde dijital sanat alanında faaliyet gösteren sanatçılar, temelinde grafik ya da fotoğraf olan sanatçılardır. Çizgen’e göre; Türkiye’de sanatçıları ilk defa dijital sanat kavramıyla tanıştıran sanatçımız; Özcan Onur’dur (Sağlamtimur,2010:219).

Dijital sanat alanının gelişmesiyle en büyük etkilerden biri grafik tasarım alanında görülmüştür. Gelişen bilgisayar teknolojisi, sanatçının hayal ettiğini daha fazla imkanla yansıtmayı sağlamıştır. Önceleri kalem, kağıt, boya olan tasarım araçları yerini bilgisayar ve aksesuarlarına bırakmıştır. Aynı şekilde

teknolojinin ilerlemesi ile internet ve yapay zeka teknolojisi de gelişim göstererek, tasarımların çok yönlü olmasına olanak sağlamıştır.

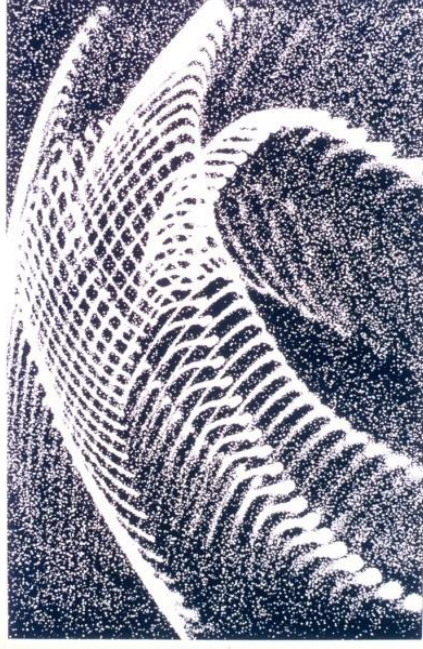
1. Dünya’da Dijital Sanatın Doğuşu

Dijital sanat kavramının ilk örnekleri arasında sayılan Amerikalı matematikçi ve sanatçı Ben Laposky, Osiloskop adı verilen sinyali dalga şeklinde ekranda gösteren bir alet aracılığıyla, dalga formlarından elektronik görüntüler yaratarak ilk bilgisayar grafiklerini yapmıştır.



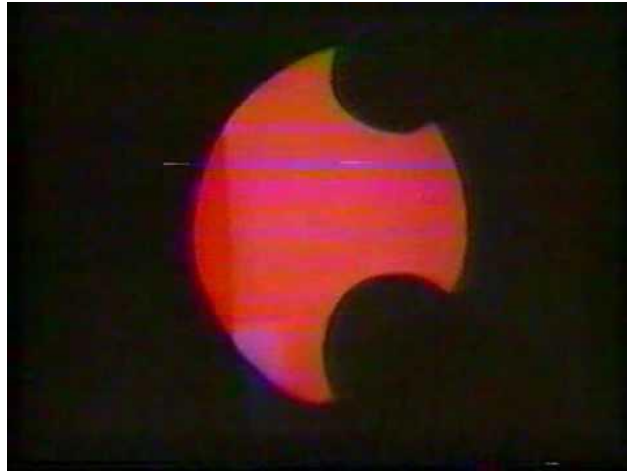
Şekil 14. Ben Laposky, Oscillon, 1960

1956 yılında karşımıza çıkan isim Avusturyalı bilim adamı ve yazar olan Herbert W. Franke; “Elektronik Soyutlamalar” adlı eserini, Ben Laposky benzeri bir yöntemle elektronik sinyalleri görüntüye dönüştürerek, oluşturmuştur. Eser, 1970 yılında Venedik Bienali için baskıya aktarılmıştır. Günümüzde halen Victoria & Albert müzesinde sergilenmektedir.



Şekil 15. Herbert W. Franke, Pendular Oscillogram, 1970

Bilgisayar animasyonunun babalarından biri olarak kabul edilen yönetmen John WhitneySr, soyut sinemanın en büyük ustalarından biri olarak kabul edilen küçük kardeşi James Whitney ile işbirliği yaparak 1940-45 yıllarında Beş Film Alıştırmaları (Five Film Exercises) adlı soyut film çalışmasını yapmışlardır. 1960 yılına gelindiğinde John Whitney, kendi buluşu olan tipografi ve somut tasarımla özel animasyon için mekanik bir analog bilgisayar ile hareketli grafik çalışmalarına devam etmiştir.



Şekil 16. John WhitneySr, Five Film Exercises, 1943

Video sanatının babası kabul edilen isim Nam June Paik, 1965’deportapak kamerasının çıkmasıyla Papa’nın New York’taki 5. Caddeden geçişini kaydetmiş ve aynı gün sanatçıların uğrak yeri CafeGo à Go’da ilk video gösterisini

sunmuştur. Bu gösteri video sanatı için bir milat olurken, sanatçı bu video çekimini haber kaygısıyla değil, estetik amaç doğrultusunda çekmiştir (Beyaz,2016:5).

Sanatçının, teknolojik olanakları farklı açıdan kullandığı bir diğer eser ise, Tv Buddha, Televizyon Budası'dır. 1970'lerde yaptığı eserde televizyon ekranından yansıyan mumu izleyen bir Buda heykelini gösterir. Eserde gözüken yalnızca televizyon izleyen bir Buda'dır. Ancak bağlamsal olarak bakıldığında televizyon karşısında meditasyon yapan kitleleri anımsatır (Türkdoğan,2016).



Şekil 17. Nam June Paik, Tv Buddha, 1992

1973 yılında mühendislik yönü ressamlığı kadar ağır basan sanatçı Harold Cohen, yapay zekayı sanat alanı ile bağdaştırmayı hedeflemiştir. Bu hedef doğrultusunda sanatçı, AARON isimli bir bilgisayar programı oluşturmaktadır. Bu programın Cohen'in elinden çıkmışçasına çizim yapması 10 yılını, renklendirme becerisi kazanması ise Cohen'in 20 yılını almıştır. Cohen'in oluşturduğu algoritmalarla program çalıştırıldıktan sonra, Cohen'in müdahalesi olmadan sonsuz sayıda farklı çizimler yapabilmektedir. İlk aşamada AARON sadece siyah çizgiler çizmekte ve Cohen'in müdahalesinden sonra renkler eklenmektedir (Güney,2020:425). Cohen, 1989 senesinde verdiği bir röportajda AARON ile ilgili: "AARON'a çizmeyi öğretmem 20 yılımı aldı. Ölmeden önce boyamayı nasıl öğretebilirim?" şeklinde bir ifade kullandı. Bundan 6 sene sonra ise Cohen, formları sadece çizmekle kalmayıp aynı zamanda onları renklendirebilecek bir AARON versiyonunu piyasaya sürdü. Çizimlerin

renklendirilmesi o kadar iyiydi ki boyama işlemini Cohen mi yoksa AARON mu yaptı ayırt edilemiyordu.



Şekil 18. Harold Cohen, AARON, 1979

Cohen resmen AARON'u ikna edici HaroldCohen tabloları yaratması için eğitmişti (Evli, 2020). Cohen, 2011'de San Diego'daki sergisinin organizatörleriyle yaptığı röportajda, "Aaronsüresiz olarak iş üretmeye devam edebilir" dedi. "Sorun her zaman aynı eser olmaya devam etmesiydi - aynı bireysel görüntü değil, aynı formülasyon, bu arada, çoğu insan sanatçının zaten yaptığı şey bu." (Grimes, NYT.2016).

2. Dünya'da Dijital Sanatın Gelişimi

Tasarım, Sanat Ve Fikir Kütüphanesi'nin yazısında Alberto Seveso için "*Bir photoshop dahisi*" diyor ve ekliyor "*Seveso kendisinin bir ressam olarak görmediğini ve gerçek boyalar kullanarak resim yapanlara hayran kaldığını söylüyor*". Güncel dijital sanatçılardan biri olan İtalyan sanatçı Seveso, bilgisayarı ve Adobe Photoshop programını sanat eseri yaratmada bir araç olarak kullanırken genelde sürreal sanat eserleri üretmektedir. Seveso, yüzlerin ve vücutların fotoğraflarını çektiği ve bunları vektör desenleriyle harmanladığı yapısız bir işleme tekniği olan 'dispersiyon' tekniğinin öncüsü olarak kendisine bir isim yarattı (JMC,2015). Bir nevi Photoshop programının sanatçısı olan Seveso'nun eserlerini AdobePhotoshop CS6 sürümünün kapak fotoğraflarında görmek de mümkündür.



Şekil 19. Alberto Seveso, Adobe Photoshop CS6,2012

2000'li yıllarda adından söz ettiren sanatçı Jared Nickorson, JThree Concepts adında kurduğu tasarım kuruluşu ile Nike, Adidas, Coca-Cola, Nintendo gibi önemli markalara dijital tasarım işleri yapmıştır. Dijital sanat çizgisini: “klasik animasyon, çizgi filmlerden ve günümüz sosyal yorumlarının yan yana gelmesinden esinlenilmiş” olarak tanımlamaktadır.



Şekil 20. Jared Nickorson, Adidas Originals,2013

Amerikalı dijital sanatçı Mike Campau, günümüz dünyasında dijital sanatın gelişmesine destek olan isimlerden biridir. Campau, Seveso'dan farklı olarak tek bir program üzerine yoğunlaşmamış, teknolojinin getirdiği imkanları harmanlamıştır. P&G, Nike, Sony, JBL gibi büyük markalarla çalışan Campau aynı zamanda güncel konular üzerinde de durmuştur. 2018 yılında dijital sanatçı

Andrei Lacatusu tarafından teknolojinin dünyanın sonunu getireceği düşüncesine karşın sosyal medyanın sonunun geleceği konulu “Social Decay” adlı dijital çalışması gündem olmuştur. Bunun üzerine Campau da bu çizgide ilerleyerek, “Antisocial” isimli dijital çalışmasını öne sürmüştür.



Şekil 21. Andrei Lacatusu, Social Decay, 2018



Şekil 22. Mike Campau, Antisocial, 2018

Çevrimiçi takma adı ‘Aeiko’ olan İngiliz dijital sanatçı ve yönetmen Pete Harrison, son 19 yıldır gerek stüdyo ortamında gerekse freelance olarak dijital sanat alanında aktif rol oynamıştır. Dijital sanat tarihinde en popüler derslerden birini yazan Harrison, ünlü dinamik aydınlatma teknikleriyle birleştirilmiş dağınık ve yer değiştirme efektlerinin bir karışımı olan ve insanların “Aeiko tarzı” olarak adlandırdığı şeyi tanımlamıştır. Ayrıca dijital sanatçı Harrison, çeşitli NFT eserleri de piyasaya sürmektedir.



Şekil 23. Pete Harrison, Guardian One, 2021

Guardian One, Koruyucu Bir, isimli eser Nifty Gateway'de, dijital sanat için çevrimiçi açık arttırma platformu, 5. baskının NFT'si olarak yayınlandı (Pete Harrison Profile, 2022).

E. Türkiye’de Dijital Sanat

Dijital sanatın Türkiye’deki gelişimi dünya açısından kıyaslandığında, ülkemizde çok daha yeni bir sanat yönelişi olduğu görülmektedir. Geleneksel sanat anlayışı dışında yeni gelişen bir çerçevede dijital sanat, sanatçıya eseri sergileme, izinsiz çoğaltma ya da telif hakkı gibi konularda soru işaretleri oluşturmaktadır. Bu noktada araştırmanın üçüncü bölümünde aydınlatılacak olan kavram NFT, dijital sanat eseri açısından güven problemine açıklık getirmiştir. Buluşlar, teknolojik gelişmeler ve teknolojik olanaklar ile doğru orantılı ilerleyen dijital sanat, Türkiye’de yeni sayılabilecek gelişme imkanı bulmaktadır. Tüm dünyayı etkisi altına alan salgın döneminde, yeni arayışlar içerisinde olan her sektör gibi sanat da kendini ifade edecek yeni bir alanda hız kazanmaktadır.

Türkiye’de dijital sanat alanında öncü isim Özcan Onur’dur. Alandaki ilk örnekleri ‘Elektropentur’ isimli sergisinde izleyicilere sunmuştur. Günümüzde dijital sanat alanında aktif rol oynayan pek çok sanatçı mevcuttur. Burak Arıkan; ağ biliminin yaratıcı kullanımına öncülük etmiş ve bu alanda danışmanlık yapmaktadır. Refik Anadol; yapay zeka teknolojisini kullanarak, mimari eserlere

yerleştirme uygulamaları yapmasıyla ün kazanmıştır. Candaş Şişman; dijital teknolojileri kullanarak mekan ve hareket kavramı üzerinde durmuştur. Teknolojiyi ifade aracı olarak kullanan bir diğer sanatçımız Osman Koç'tur. Ayşe Gül Süter'in çalışmalarında ise bilim ve teknoloji etkileri görülmektedir. Örneklerden de anlaşılacağı gibi, Türkiye dijital sanat konusunda aktif sanatçılar yetiştirmektedir.

Türkiye'de dijital sanatın gelişmesini destekleme ve katkı sağlama amacıyla NOMAD 2002 yılında bağımsız bir oluşum olarak kurulmuş, 2006 yılında ise bu alandaki ilk dernek olma özelliğini göstermiştir (Sağlamtimur,2010:220). Kasım 2007'de çıkan bir habere göre Dijital teknolojilere dayalı, bireysel ve toplumsal yaşam kültürünü ve bu kültürün her türlü sanatsal yansımalarını Türkiye'de geliştirmek için İstanbul Dijital Kültür ve Sanat Vakfı adı altında bir vakıf kuruldu ve vakfın amacı şöyle açıklandı : “Dijital teknolojilere dayalı, bireysel ve toplumsal yaşam kültürünü ve bu kültürün her türlü sanatsal yansımalarını Türkiye'de geliştirmek ve bu yolla Türkiye'nin AB ve gelişmiş dünyada yerini almasına hizmet etmek, bu amaçlarını gerçekleştirmek için çeşitli girişimler, etkinlikler, eğitimler düzenlemek, araştırmalar yapmak, yaptırmak, yayınlar çıkartmak” (ANKA, 22). Bu alanda en güncel çalışma ise 2022 yılında Samsung önderliğinde dART Dijital Sanat Platformu olmuştur. Platform “Dijital Yaşamda Dijital Sanat” sloganı ile Samsung tarafından tanıtılmıştır. Herkesin kullanımına açık olacak platformun tanımında Türkiye'nin dijital sanat ve NFT teknolojileri alanında öncü isimlerden oluşan uzman kurul da yer almaktadır (Samsung Keşfedin, 22).

1. Türkiye'de Dijital Sanatın Doğuşu Ve Gelişimi

Türkiye'de dijital sanat ile sanat çevresinin kaynaşması Özcan Onur ile gerçekleşmiştir. Onur, 1960'lı yıllarda mezun olduktan sonra resim ve heykel çalışmalarını sürdürürken Paris'te PC ortamında grafik programlarını geliştiren bir ekibe dahil olmuş, 1986 yılında ürettiği çalışmaları İstanbul'da ve Paris'te “Elektropentur” isimli sergisinde sunmuştur (Atan,vd. 2015:1-14).

Bir diğer isim ise 1984 yılından beri sanatsal ve eğitsel çalışmalar yapan Hamdi Telli'dir. Telli, dijital sanatın “başka hiçbir araçla elde edilemeyecek

sanatsal yapıtları bilgisayar teknolojisini kullanarak üretmek” şeklinde tanımlanabileceğini söylemektedir (arttv: 2022).

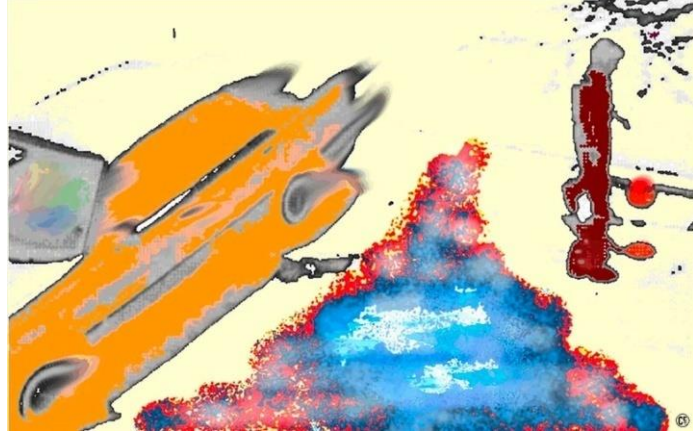


Şekil 24. Hamdi Telli, Portre, 2009

Ağırlıklı olarak optik işler sergileyen sanatçı Orhan Cem Çetin, gerek 1988 yılında kendi geliştirdiği kağıt negatif boyama tekniği ile gerekse 1993 tarihinde Türkiye’de fotoğraf sanatı alanında izlenen ilk dijital fotoğraf sergisini hazırlama özelliği ile dijital sanat alanında önemli bir isim olmaktadır (Orhan Cem Çetin Özgeçmiş, 2022). Sanatının ilk dönemlerinden itibaren fotoğrafçılık üzerinde yoğunlaşan sanatçı, günün getirdiği olanakları hali hazırda bulunan yeteneği ile harmanlamış, farklı teknikler ile fotoğrafçılık sanatını geliştirmiştir. ‘Tanıdık Şeyler’ serisindeki örnekleri görülen kendi geliştirdiği teknik olan elle boyanmış kağıt negatif sürecini, 2014 yılında sergilenen ‘Gümüş Gezegen’ isimli seriden bu yana yarı analog yarı dijital aşamalarda da kullandığını dile getirmiştir (Orhan Cem Çetin Tanıdık Şeyler, 2022). Türkiye’de sanat sahnesinde üretilmiş ilk dijital fotoğraf çalışması olma özelliğini taşıyan seri ‘Renkarnasyon’dur. Bu seride analog fotoğraflar siyah beyaz tarayıcı ile bilgisayar ortamına aktarılmış daha sonrasında dijital yazılım ile doğaçlama olarak renklendirilmiştir (Orhan Cem Çetin Renkarnasyon, 2022).

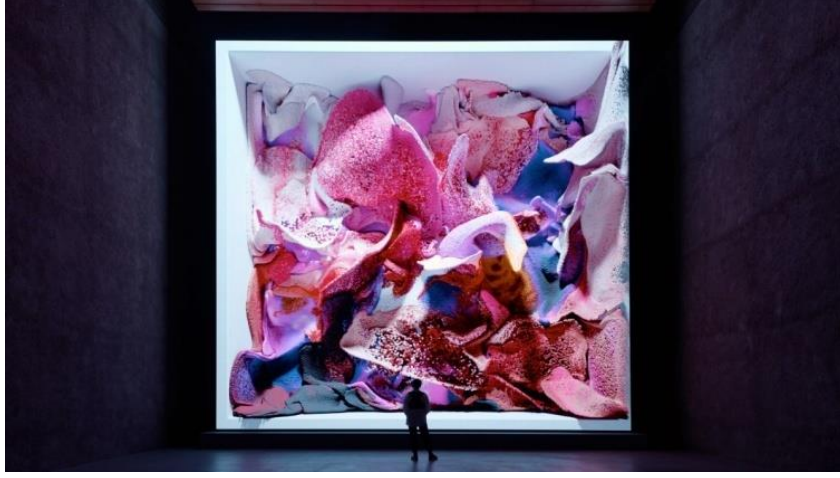


Şekil 25. Orhan Cem Çetin, Tanıdık Şeyler, 1988



Şekil 26. Orhan Cem Çetin, Renkarnasyon, 1993

Türkiye ve ABD’de tanınmış bir isim olan Refik Anadol, yapay zeka sanatının başlamasında ve gelişmesinde öncü bir isimdir. Güncel olarak yaptığı sanat eserlerini Refik Anadol Studio adı altında gerçekleştirmektedir. Sanatçının, sanat anlayışı şekilde açıklanmaktadır ; “Refik Anadol’un eserleri bilgi işlemin insanlık üzerindeki dayatıları, yapay zeka çağı içerisinde insan olarak var olmanın anlam karmaşasını ele alıyor. Makineleşme ile günlük yaşamımızda var olan baskının nasıl zaman ve mekan algısını, yaşamsal deneyimi başlı başına değiştirdiğini araştırıyor. Anadol, dijital çağın ve makine zekasının dinamik bir alan algısı sunan zenginleştirilmiş sürükleyici ortamlar yaratmak için yeni bir estetik tekniğe izin verme biçimleriyle ilgileniyor” (Refik Anadol Profile, 2022). Sanatçı aynı zamanda araştırmaya konu olan NFT yani kripto sanatında da isim yapmış, Machine Hallucinations – Nature Dreams : AI Data Sculpture 2021 1/1 isimli dijital sanat eseri 20 milyon değerinde satılmıştır.



Şekil 27. Refik Anadol, Machine Hallucinations – Nature Dreams : AI Data Sculptur, 2021

Sanat hayatını Türkiye’de başlayıp geliştiren sanatçılarımızdan farklı olarak 1984 doğumlu Türk sanatçı Onur Can Çaylı, San Francisco’da yüksek öğrenimini yaptıktan sonra Sony Pictures, Dreamworks Animation, Sega, Marvel gibi bir çok ünlü kuruluşta çalışmış, Game Of Thrones, Sonic ve The Amazing Spiderman gibi dünya çapında duyulmuş projelerde konsept tasarımı yapmıştır. Sanatçı, her ne kadar yurtdışında eğitim almış ve sanatını icra etmiş olsa da belirli bir bilgi birikimine sahip olduğunu düşündükten sonra Türkiye’ye geri dönmüştür. Sanatçı, çizgilerindeki Türk kimliğini şöyle açıklamaktadır : “Asla kültürlerinden vazgeçmesinler. Beni orada farklı kılan şey Türk kimliğimdi. Sahip olduğum kültürel birikimin sanatıma yansımasydı. Benim çizimlerim buraya ait. Türk mitolojisini ve tarihini incelediğim için onlara farklı gelen bir şey vardı. Hoşlarına gitti. Manga yapmadım mesela, Japon tarzı evet çok güzel ama her zaman kendi kimliğimi oluşturmaya çalıştım” (Or, Doğaner, 2021).

F. Dijital Sanat’ın Sergilenmesi

Geleneksel sanatı benimsemiş, sanat hayatını bu yönde şekillendirmiş çoğu sanatçı gibi, dijital sanata öncelik veren sanatçıların aklında da sanat eserini sergileme kısmı bir soru işareti olmaktadır. Bu alanda verilebilecek ilk örnek “...fotoğraf ve görsellik alanında çok güçlü bir okul olan Alman Stuttgart Teknik Yüksek Okulu, ilk kez New York’da Howard Wise Gallery’de bilgisayar sanatı sergisi açmıştır” (Sağlamtimur, 2010:219). Howard Wise’in ev sahipliği yaptığı kinetik sanat ve heykel konusunda uzmanlaşan galeri, 1971’de kapatılmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki türünün ilk sergisi olma özelliği taşıyan Howard Wise Gallery'den sonra, 1968 yılında, 6-24 Nisan, Londra Çağdaş Sanatlar Enstitüsü Bilgisayar Sanatı Sergisinin açılması ile Avrupa'daki ilk dijital sanat sergisi olmuştur. Sergi hakkında yazılan açıklamaya göre; Sanatçılar ve galerici biraz hayal kırıklığına uğradı, sergilenen resimlerin hiçbiri satılmadı. Beklentileri farklıydı. Ayrıca sadece basında çok az yer aldı. "...A bit to the disappointment of artists and gallerist, none of the exhibited pictures were sold. Their expectations had been different. There was also little press coverage only" (compart, 2022).



Şekil 28. Howard Wise Gallery ,1965



Şekil 29. Computer-Generated Pictures,1965

Merkez, festival, Prix Ars Electronica yarışması ve Futurelab etkinlikleri etrafında şekillenen, başlarda yalnızca bir festival niteliğinde olan organizasyon, 1979 yılında Avusturya'nın Linz kentinde kurulan Ars Elektronica dijital sanat

sergisi alanındaki ilklerden biri olma özelliği taşımaktadır. 1987'de Prix Ars Electronica olarak yeniden adlandırılmıştır (Ballı, 2021:4).

Özgür Ballı'nın çevirisiyle yayınlanan makalede adı geçen bir diğer dijital sanat galerisi; New York Dijital Galerisi'dir. Bruce Wands galeriyi şöyle anlatmaktadır; 1993 yılında New York'ta açılan galerinin öncül amacı dijital sanat üretimlerini desteklemek ve sergilemektir. Dijital araçları ve teknolojiyi aktif olarak kullanması ile yeni nesil sanat kuruluşlarının önemli bir örneğidir. Tek seferlik bir etkinlik olarak planlanan sergi, 1993 yılında ilk başarısının ardından New York, Kanarya Adaları, Çin, İtalya, Kore, Portekiz ve İspanya'da önemli etkinliklerin düzenlenmesine zemin hazırlamıştır (Ballı,2021:4).

Günümüz tarihine yaklaşıldıkça dijital sanat hayatımızda tam anlamıyla kabul görmüş, sanat camiasında yer edinmiştir. Aynı zamanda bu sanat türüyle ilgilenen sanatçı sayısı artmış, eserlerini sergileme ve satma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. 2000'li yıllardan sonra oldukça gelişen bu sanat alanı için yeni mecralar ortaya çıkmıştır. Sanatçıların çalışmalarını, taslaklarını ya da işlerini paylaşabildiği bir sosyal platform olan Behance Net 2005 yılında hayatımıza dahil olmuştur. Dijital sanat eserlerini bir müzayede havasında, açık arttırma yöntemiyle alıcısıyla buluşturma amacıyla Dijital Sanat Müzayedesini – Phillips Müzayede Evi 2013 yılında hayatımıza dahil olmuştur. Bunlardan daha yeni olarak, sanatın ve teknolojinin daha da gelişmesiyle bu araştırmanın esas konusu olan NFT kavramını hayatımıza dahil edecek ilk token Quantum 2014 yılında, blokzincir teknolojisini kullanan ilk pazaryeri 23VIVI 2015 yılında, ilk ve en büyük NFT pazaryeri Opensea 2017 yılında hayatımıza dahil olmuştur. Araştırmanın buradan sonraki bölümlerinde yeni kavramlar açıklanacak, hayatımıza sonradan dahil olan sanat alanı hakkında bilgi verilecektir. Bu yeni sanatalarındaki çalışmaların yetersiz ve az görülmesi üzerine Türkçe Akademik alana katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

G. Dijital Sanat Müzeleri

Dünyaca yeni adapte olmaya başladığımız sanat türü olan dijital sanat, bir süredir sergilenme açısından sanat dünyasında kendine çeşitli bir yer edinebilmiştir. 1900'lü yıllardan itibaren dijital sanat alanında yapılan çalışmalar için açılan sergilerin yanı sıra yakın bir tarihten itibaren Dijital Sanat müzeleri

sanat hayatına dahil olmaktadır. Bu yeni sanat ve müze anlayışı Türkiye’de olduğu gibi dünyada da sanata yeni bir soluk getirmiştir.

Dünya’da anılacak olan ilk dijital sanat müzesi olma özelliği Mori Building Digital Art Museum teamLab Borderless, 2019 yılının Mart ayında Tokyo’da sanatseverler ile buluşmuştur. Müzenin kurucusu da olan teamLab; sanatçılar, programcılar, mühendisler, animatörler, matematikçiler gibi farklı disiplinlerden insanların oluşturduğu uluslar arası bir sanat kolektifidir (teamLab.art, 2023). Beş ana bölümden oluşan dijital serginin ilk kısmı; Borderless World, ışık ve yansıma şöleni ile farklı doğa manzaralarını yaşıyor hissini vermektedir. Bunun dışında; Colors of Life, Forest Of Resonating Lamps, Athletics Forest, Sketch Aquarium bölümlerinden oluşmaktadır. Müzenin genelinde bilgisayar ve projeksiyon teknolojilerinden yararlanılmak, ışık gösterileri ve yansıma özellikleri kullanılmaktadır.



Şekil 30. Borderless World, teamLab Borderless, 2019

Ülkemizde yeni medya ve dijital sanat alanında ilk müze olma özelliğine sahip X Media Art Museum (XMAM), Ocak 2022 tarihinde İstanbul’da sanatsever ile buluşmuştur. Müze, dijital sanatın disiplinler arası olma özelliği ile sanatseverlere interaktif de bir deneyim yaşatmaktadır. Türkiye’de bir ilk olan müzenin kurucuları arasında oyuncu Mert Fırat, film yapımcısı Muzaffer Yıldırım, yeni medya sanatçısı Ferdi Alıcı ve kreatif direktör Eylül Duranağaç Alıcı bulunmaktadır.



Şekil 31. XMAM, Leonardo Da Vinci Yapay Zeka Işığın Bilgeliği,2022

Dünya’da bir diğer dijital sanat müzesi 2019 yılında sanat severler ile buluşan L’Atelierdes Lumieres, Paris’te bulunmaktadır. Müze dijital sanat müzesi olarak anılmakla birlikte, ünlü ressamların tablolarını projeksiyon aracılığı ile büyük bir alana yansıtarak bu görsel ihtişamı tema edinmiştir. Pandemi sürecinde sergilerine ara veren müze, günümüzde hala geçici olarak kapalı gözükmektedir.

Dijital sanat müzesi adı altında sınıflandırılacak bir diğer müze ABD’de kurulan Cleveland Museum Of Art, sağladığı teknolojik imkanlar doğrultusunda gelecek müze kavramına yön verebilecek niteliktedir. Müze içerisinde gelişmiş paneller sayesinde sanatseverler, sanat eserlerine kendi yüzlerini monte edebilmekte, dokunmatik dev ekranlar sayesinde sanat eserleri ile etkileşime geçebilmektedir.

Avrupa’nın ilk dijital sanat müzesi olarak sınıflandırılan Museum Of Digital Art Zürih, 2016 yılında İsviçre’de sanatseverler ile buluşmuştur. Çeşitli fonlarla desteklenen müze, bağışlar ile sanat hayatını devam ettirmiştir. Pandemi süresince çevrimiçi eğitimler sürdüren müze, sürecin getirmiş olduğu ekonomik zorluklar karşısında ayakta kalamamış ve Haziran 2020’de kapatma kararı almıştır.

Dijital sanat eserlerin sergilenmesine olanak sağlayan bir diğer müze ABD’de bulunan Los Angeles Center For Digital Art, sanatçı, eğitimci ve küratör Rex Bruce tarafından kurulmuştur. Los Angeles Center For Digital Art, bir sergi görevi görmenin yanı sıra çeşitli kurum ve festivaller için küratörlük de yapmaktadır.

Tarihi 1979 yılına dayanan, dijital gelişmeleri toplumsal gelişme olarak nitelendiren ve içerisinde bulunduğu çağa ayak uyduran bir diğer köklü müze ArsElectronica Center Avusturya’da kurulmuştur. Müze içerisine teknolojiden faydalanarak; sesi yazıya çeviren makineler, sözcükleri sanat sembolleri ve renklere çeviren aygıtların oluşturduğu bölüm de bulunmaktadır.



Şekil 32. Ars Electronica Center,2019

2003 yılında yeniden ziyarete açılan Çorum Arkeoloji Müzesi, geçmiş ile geleceği bir nevi sentezlemektedir. Geçmişin kalıntılarını sergilerken, çağımızın getirdiği teknolojik olanaklardan faydalanmaktadır. Aslına uygun olarak sergilenen Eski Tunç Çağı Alacahöyük mezarı yanında bu mezara ait ölü gömme töreni sanal olarak canlandırılmıştır. Müze ziyaretçileri dokunmatik ekranlar sayesinde mezar hakkında interaktif olarak bilgi alabilmektedir. Hitit dönemi eserleri arasında müze koleksiyonunda özel bir yere sahip kabartmalı vazolar ve bu vazolar yanında yar alan ekran ile yine ziyaretçiler interaktif olarak eserler hakkında bilgi edinebilmektedirler. Ayrıca Hitit mimarisi sergi alanında Hitit arabası ile Hitit başkenti Hattuşaörenyeri sanal olarak gezilebilmektedir (Kültür Portalı, 2023).

Türkiye'nin ilk dijital sanat müzelerinden biri olan Panorama 1919 Müzesi, Samsun ilinde bulunmaktadır. Müze iki ana bölümden oluşmaktadır. Dioramik alan olarak adlandırılan birinci bölümde, Türkiye'nin en büyük yağlı boya tablosu bulunmaktadır. Ayrıca bu bölümde Mustafa Kemal Paşa'nın Ankara'ya gelişi ve seymenler tarafından karşılanması yağlı boya tabloda sergilenmekte, canlandırmalar ile anlatılmaktadır. Panoramik alan olarak adlandırılan ikinci bölümde, dev ekranlara yansıtılarak Türklerin Anadolu'ya girişinden Cumhuriyet sürecine giden yolun anlatıldığı dijital bir bölüm oluşturulmuştur.

III. KRİPTO SANAT

Kripto sanat kavramı, yeni normal dediğimiz hayat düzeni içerisinde ön plana çıkan sanata verilen isimdir. Teknolojinin gelişmesi, insanların evlerine kapanarak yeni çevrimiçi arayışlara girmesi, sanatçının eserleri için güncel ve yeni bir ortam arayışında bulunması bu kavramı hayatımıza dahil etmektedir. Kripto sanat bir nevi gelişen teknoloji ve yazılım sistemiyle, sanatın harmanlanmasıdır diyebilmekteyiz. Kripto sanat; herhangi bir blok zincirine kayıtlı olan dijital üretim sanat eserlerini blok zincirinde kayıtlı olan tek ve biricikliği kanıtlanabilir olan varlıklarla ilişkilendiren kripto temelinde gelişen bir sanat hareketidir (Oduncu, 2022:197). Daha çok yeni bir kavram olması sebebiyle kripto sanat kavramı farklı bakış açılarına göre şekillenmekte, kavramın artı ve eksileri kişilere göre değişmektedir. De Carlo'ya göre ilk fiili küresel hareket olarak adlandırılan kripto sanat, dijital olanakları geniş bir çerçevede kullanması ile, istenilen sanatçı ve eserleri bir araya getirebilmesi ile, eserlerin dijital ortamda ve dijital teknik ile sunulabilmesine olanak sağlamıştır. Bunun yanı sıra yeni bir alan olan kripto sanatın temelinde sayısal veriler olması eserlerin sanat niteliği taşıyıp taşımadığı hususunda çelişkiler meydana getirmiştir. Bununla birlikte yeni bir tür olan kripto sanatın kendine özgü bir estetik anlayışına sahip olduğu düşünülmektedir (Oduncu,2022:197). Farklı bir çerçeve içerisinde kripto sanat için; yeni sanat akımının gelişerek ilerleyeceği düşüncesinin temelinde, sayısal oluşturulan bir veriye gerçek bir sanat eseri saygınlığı kazandırma, blok zincir teknolojisinin sağladığı olanaklar ile eşsiz olma, aynı zamanda el değiştirebilme özelliği yatmaktadır (Oduncu,22:74). Kripto sanat kavramının özeti olan bir diğer tanım ise; Blok zincir teknolojisi ile ilişkili bir sanat kategorisidir (Özrili,2021:6).

Kripto sanat; dijital ortamda üretilen, dijital ortamda sergilenen ve yine bu ortamda alıcısıyla buluşan sanat eserini, dijital ortamda üretilen herhangi bir işten/eserden ayırmayı başarmış bir oluşumdur. Bu oluşum ile birlikte sanat eserine dijital ortamda dahi olsa sahiplik kavramı getirilmiştir. Eserlerin

kopyalanmasının engellenmesi, sanat eserinin ilk üreticisinin belli olması noktasında önümüze yeni bir başlık ile açıklanacak olan NFT kavramı çıkmaktadır.

A. NFT Kavramı

Gelişen teknoloji ile birlikte değişen dünya düzeni, yaşanan salgınlar ile birlikte gelen kısıtlanmalar, birçok sektörün dijital alana yönelmesi gibi farklı birçok sebeple sanatçılar da yeni bir ortam arayışına girmişlerdir. Bunun sebebi sanat eserlerini gösterme çabası ya da bunun ekonomik getirisi olabilmektedir. Hayatımıza giren NFT kavramıyla birlikte sanat eserleri hem sahiplik açısından korunabilmekte hem de üretilen sanat eseri geleneksel bir somut eser ile maddi ve manevi olarak eş değer saygı görmektedir.

NFT yani açılımı; Non-fungible token kelimesinin Türkçe karşılığı Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve Türk Dil Kurumu ortak kararınca 'Nitelikli Fikri Tapu' olarak kullanılacağı açıklanmıştır (CBDDO, 2023). Bu tokenler dijital dünyada üretilen herhangi bir içeriğe (fotoğraf, video, hikaye, gif, resim, tweet, oyun karakteri vb.) özel bir kod vererek onu eşsizleştirmekte ve ona sahiplik imkanı sunmaktadır (Gazioğlu, vd. 2022:24). Bu tanım arkasından değinilmesi gereken bir diğer nokta ise NFT kavramı yalnızca dijital ortamda üretilmiş sanat eserlerini kapsamamaktadır. Değerli görülebilecek ya da aidiyet oluşturulmak istenen herhangi bir sosyal medya paylaşımı, atılan bir tweet, eski bir filmin tek bir bölümü, bir müzik ya da bir gol görüntüsü olabileceği gibi bu örnekler çoğaltılabilmektedir. Bu içeriklerden herhangi birinin NFT'ye dönüştürülmesi halinde orijinal parçayı kimin oluşturduğu, hangi tarihte ve kim tarafından üretildiği, daha sonrasında kimler tarafından el değiştirdiği gibi tüm süreçleri blokzincir teknolojisi ile değiştirilememek üzere kayıt altına alınmaktadır. NFT'ler; dijital veya fiziksel bir varlığı blokzincir üzerinde temsil eden ve kriptografik olarak benzersiz, bölünemez, değiştirilemez ve doğrulanabilir bir token olarak tanımlanabilir (Gazioğlu, vd. 2022:26). Kripto sanat, bir yanıyla, elbette, kopyalanamaz değildir, ama NFT (Non-fungibletoken, değişimi-olanaksız çip) yapıta atanan, bir tür vatandaşlık numarası gibi bir işleve sahiptir. Bu numara, blockchain olarak adlandırılan veri tabanında yer alır ve bu veri tabanı, bir dizi veri bloğu içerisinde bu numaraları tasniflemektedir

(Arapoğlu, 2021;91). Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm ve Türk Dil Kurumu'nun ortak çalışması sonucunda 'Nitelikli Fikri Tapu' ifadesinin kullanılması uygun görülse de yaygın olarak İngilizce teriminin kısaltması olan NFT kullanılmaktadır (Gazioğlu, vd. 2022:26). NFT'de geçen token'in jeton olarak tercümesi kavramı tam karşılamaz. Token kelimesinin yerine, kripto parayı ifade etmek üzere para kelimesi de kullanılmaktadır. Ne var ki, tek başına para kavramının da token'i tam olarak karşıladığı söylenemez. Dolayısıyla, NFT'nin henüz tam bir karşılığı olmadığı söylenebilir (Akçaal,2022;364).

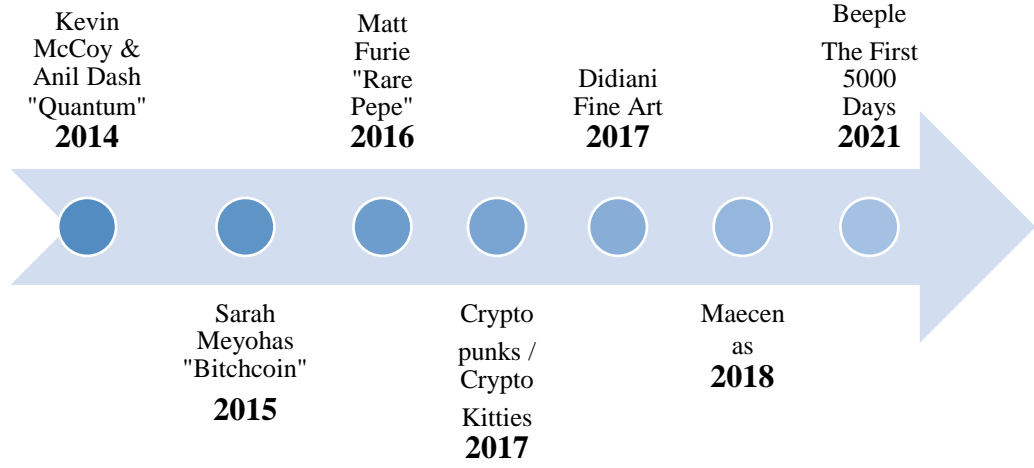
B. NFT Kavramının Hukusal Çerçevesi

Dijital dünyanın hızla yenilenmesi ve gelişmesiyle hayatımıza yeni kavramlar dahil olmaktadır. Bu kavramların başında yer alan NFT kavramı gelişmekte olan bir kavram olması ve dijital dünyada süregelmesiyle birlikte ülkemiz dahil olmak üzere birçok ülkede hukusal çerçevesi henüz netleşmemiştir. Maddi getirisi olan herhangi bir hizmet ve ürün gibi NFT'nin vergilendirilmesi henüz ülkemizde olmasa da söz konusu olmaya başlamıştır. NFT vergilendirilmesi konusunda öncül uygulama ABD'de başlamıştır. Örneğin Internal Revenue Service (IRS) 2021 Kasım ayında bir yasal düzenleme getirmiş ve bu kapsamda NFT alım ve satımı bağlamında yapılan işlemlerden ötürü eğer kazanç elde edilirse bunların beyan edilmesi zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca 10.000\$ ve üzeri her bir kripto para işleminin IRS'e bildirilmesi şart koşulmuştur (Gazioğlu,Özen,2022:31).

NFT alım ve satım işleri yazılım cüzdanları aracılığı ile yapılmaktadır. Bu çevrimiçi cüzdanların kullanılmasının olumsuz yönü ise cüzdanların özel anahtarının yine çevrimiçi olan bir cihazda saklanmasıdır. Bu da paraları siber saldırılara açık hale getirmektedir. Bu olumsuzluklardan korunmak için Türk-İsviçre Medeni Kanunu anlamında eşya olarak değerlendirilmesi suretiyle mülkiyet korumasından yararlanıp, yararlanamayacağı belli olacaktır. Fakat bu konuda da tezat görüşler mevcuttur. Birinci görüşün savunduğu; Hakim görüş gereğince sadece üç boyutlu olup madde itibariyle hakimiyete elverişli varlıklar eşya olarak nitelendirilmektedir. Bir diğer görüş ise; Jetonların eşya olarak değerlendirilmesi mümkündür çünkü eşya kavramı kanunda tanımlanmamış olup, buna işlevsel açıdan yaklaşılmalıdır görüşünü savunmaktadır. Tüm bu

açıklamalara göre; NFT kavramının eşya olup olmadığı konusunda belli olmamakla birlikte, Türk-İsviçre Medeni Kanunu kapsamında bir güvencesi olmamaktadır (Akçaal,2022).

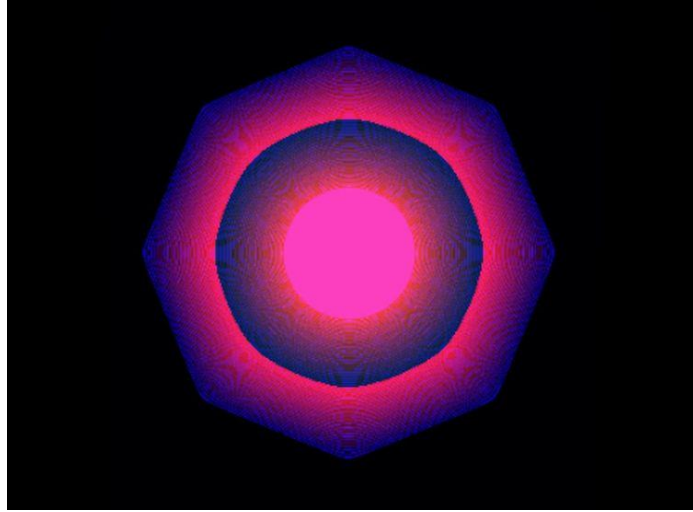
C. NFT Kavramının Gelişim Süreci



Şekil 33. NFT Kavramının Gelişim Sürecinin Edinilen Bilgiler Işığında Yazar Tarafından Tabloya Aktarılması

Araştırmanınbu bölümündeki bilgiler Semih Oduncu'nun NFT, Kripto Sanatı ve Türkiye'deki Yansımaları adlı makalesi referans alınarak hazırlanmıştır. Hayatımıza sonradan dahil olan her yeni gelişme gibi NFT kavramı da ortaya çıkmasıyla birlikte gelişmiş ve belirli aşamalardan geçerek gündelik hayatımıza dahil olmuştur. Kavram; pandemi süreciyle birlikte sanatçının ve sanatseverlerin yeni bir ortam arayışı ile popülerlik kazansa da ortaya çıkması 2014 yılına dayanmaktadır.

Sanatçı Kevin McCoy ve ortağı Anil Dash Quantum isimindeki ilk NFT eserini 3 Mayıs 2014'te yaratmışlardır. Aynı eser Kasım 2021'de New York'taki müzayede evi Sotheby's tarafından üretilen ilk NFT olma özelliği ile birlikte açık arttırmada 1.47 milyon dolara satılmıştır.



Şekil 34. Kevin McCoy, Quantum, Dijital İllüstrasyon,2014

2014 yılında ilk NFT eserin üretilmesinin ardından, Şubat 2015 yılında sanatçı Sarah Meyohas; Bitchcoin isminde sanat tokenları oluşturarak yeni bir ilk gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın beş ay ardından Ethereum lansmanı yapılmıştır. Kendine has tokenlar ile oluşturulan proje 6 yıl sonra Ethereum blok zinciri ağında NFT projesine çevrilmiştir. Eser, preslenmiş güllerden oluşan 3291 adet görselden oluşmuştur.

NFT kavramı bağlamında ses getiren bir diğer oluşum ise 2016 yılında Matt Furie tarafından oluşturulan Rare Pepe koleksiyonudur. Koleksiyon farklı kurbağa tiplerinin olduğu sanal oyun kartları şeklinde tasarlanmıştır. Rare Pepe platformu, kullanıcıların sahip oldukları kart mülkiyetlerini yönetmelerine ve satın alımların aktarımına olanak sağlamıştır. The Rare Pepe Wallet kripto sanat alanında merkeziyeti olmayan ilk platformdur (Oduncu, 2022:200). Ethereum cinsinden satılan koleksiyon kartları Rare Pepe için oluşturulmuş web sitesinden satılmaktadır.



Şekil 35. Rare Pepe, Matt Furie (<https://www.rarepepes.fun/>),2022

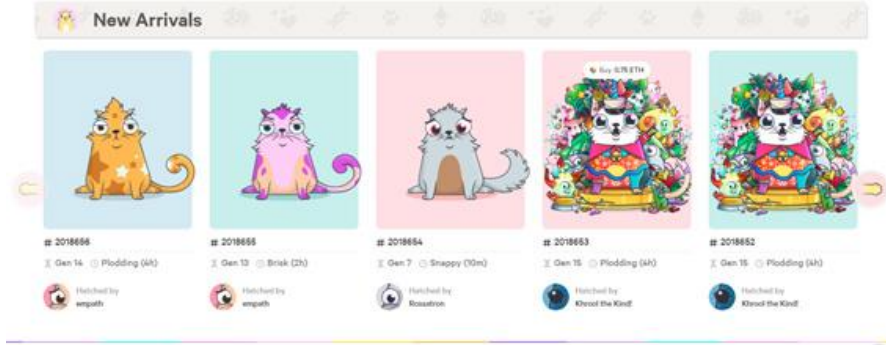
Koleksiyon üretiminin başlaması ve gelişmesiyle Haziran 2017 yılında Cryptopunks ilk geniş kapsamlı karakter koleksiyonu olma özelliği taşımaktadır. Proje, Kanadalı yazılım geliştiricileri Matt Hall ve John Watkinson'dan oluşan iki kişilik bir ekip olan Larva Labs stüdyosu tarafından başlatılmıştır. Koleksiyon benzersiz özelliklerde ve pikselleştirilmiş 10.000 farklı karakterden oluşmaktadır. Koleksiyon tasarımları içerisinde insanlar, maymunlar, uzaylılar ve zombiler bulunmaktadır.



Şekil 36. CryptoPunk #8348, Larva Labs,2017

Bir diğer koleksiyon olan CryptoKitties aynı yıl içerisinde Aralık ayında oluşturulmaya başlanmıştır. Kanadalı şirket Axiom Zen tarafından geliştirilen dijital oyun kapsamındaki sanal kediler 2 Aralık 2017'de başlayarak her 15 dakikada bir CryptoKitty ethereum ağına dahil edilmektedir. Bu süreç 2018

yılıının Kasım ayına kadar süregelmiştir. Aynı zamanda dijital bir oyun olan CryptoKitties ile kedileri satın alabilmekte, besleyebilmekte ve eşleşerek yeni kediler ortaya çıkarılabilmektedir. Karakterlerin tek olma özelliğinin korunabilmesi ise ERC-721 standardı ile mümkün kılınmıştır. Bu standart akıllı sözleşme özelliği göstermekte ve bu koleksiyonda kullanılması ile ilk olma özelliği taşımaktadır.



Şekil 37. CryptoKitties (<https://www.cryptokitties.co/>),2022

NFT alanındaki gelişmeler yalnızca tasarımların ve oyunların ethereum ağında sunulmasıyla sınırlı kalmamıştır. 2017 yılında ethereum ağında satışa sunulan CryptoPunks ve CryptoKitties koleksiyonlarıyla birlikte 2017 yılı Aralık ayı itibariyle NFT satışları hızla yükselişe geçmiştir.

Bu yükselişi takiben yine 2017 yılında büyük bir ilk yaşanmış, İngiltere’de bulunan Didiani Fine Art sanat eserleri için kripto ödeme kabul edeceğini açıklayarak alanında bir ilke imza atmıştır. 25 Ocak- 20 Mart 2018 tarihleri arasında düzenlenen, Paul Wager’in Requiem for the Emblem of Power sergisinde bu vizyonunu sürdürmüş ve eserlerin satın alımları için sadece Bitcoin, Ethereum ve Bitcoin Cash kullanılabileceğini açıklamıştır (Oduncu,2022:73).

Alandaki bir diğer yenilik ise ilk kripto sanat müzayedesine ev sahipliği yapan dijital platform Maecenas olmuştur. Maecenas; sanat eserlerini ve alıcıları buluşturan, fiyatları ve diğer her özelliğın karşılaştırılmasını sağlayan dijital bir platformdur. Platformun blok zincir teknolojisine sahip ilk müzayedesı 20 Haziran 2018’de İngiltere Güzel Sanatlar Galerisi DidianiSyndicate’de düzenlenmiştir. Müzayede de Andy Warhol’un 14 Small Electric Chairs isimli eseri 5.6 milyon dolara satılmış, ödeme ise Maecenas’ın kendi blok zinciri

platformunda kullandığı ART token, Bitcoin ve Ethereumcoinleri ile dijital sertifika karşılığında yapılmıştır (Oduncu,2022:72).

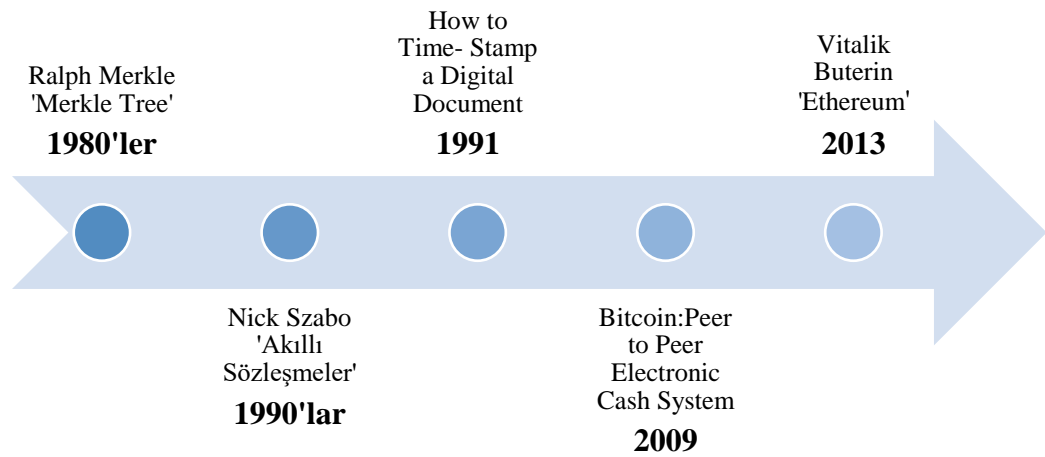
NFT kavramının bilinirliğinin artması ve kripto sanatın, sanat dünyası içerisinde kendi adından söz ettirmesini sağlayan bir diğer gelişme 2021 yılı Mart ayında Beeple isimli sanatçının oluşturduğu The First 5000 Days isimli NFT olmuştur. Bu NFT ünlü müzayede şirketlerinden biri olan Christie's tarafından 69.3 milyon dolara satılmıştır. Bu denli büyük bir rakam ile satılan NFT eseri, yalnızca sanatçıların ve sanat severlerin değil her alandan büyük bir kitlenin dikkatini kripto sanat alanına çekmeyi başarmıştır. Eser ile ilgili ayrıntılara araştırmanın ilerleyen bölümlerinde yer verilecektir. NFT kavramının gelişim sürecine bakıldığında, aslında hayatımızın daha uzun bir zaman diliminde varolduğunu fakat yaşanan kalıcı gelişmeler ile ün kazandığını söylemek mümkün olacaktır. Bu gelişmeler çeşitli sanat eserlerinin üretimi ile sınırlı kalmamakla birlikte sanat eserlerinin alıcısıyla buluştuğu alanı geliştirmekte, eserlerin herhangi bir Devlet parası yerine çeşitli sanal paralar ve sanal platformlar aracılığı ile sunulmasını sağlamış olmaktadır.

D. Blok Zincir Kavramı

Tüm makalenin amacı olan ve en genel tanımıyla 'Kripto Sanat' olarak isimlendirilen sanat türü, blok zincir ve akıllı sözleşmeler kavramlarının üzerinde temellendirilmiştir. Kripto sanatın da olduğu gibi, blok zincir kavramı teknolojinin hayatımıza bir getirisidir. Blok zincir teknolojisi kabaca kayıt defteri anlamına gelmektedir. Fakat bu kayıtlar tek bir yerde saklanmamakta; dağıtımına hazır bir şekilde depolanmaktadır. Bir diğer özelliği ise blok zincir üzerinde yapılan silme, el değiştirme, tekrardan satma gibi yapılan tüm işlemler zincir üzerinde kayıtlı hale gelmektedir. Bu işlemlerden herhangi birinin kaydının silinmesi mümkün değildir. Bir diğer özelliği ile blok zincir üzerinde varolan hiç kimse gerçek kimliğini bildirmek zorunda değildir. Yani bu zincir üzerinde isim ve soyisimle işlem yapma mecburiyeti olmadığı anlamına gelmektedir. Kişiler kendilerine ait oluşturdukları blok zincir adresleri ile tüm işlemlerini gerçekleştirebilmektedirler. Kripto sanat kavramı gibi çok yeni olan blok zincir kavramı için farklı tanımlar üzerinde durulmuştur.

Akıllı sözleşme kavramı, merkezi otoriteye ya da işlem sırasında bir müdahaleye gerek olmaksızın işlemleri otomatik şekilde yaparak, söz konusu kişileri blok zincirine dahil etmektedir (Gazioğlu,Özen, 2022;28). Dağıtık olan, şifrelenmiş değiştirilemeyen ve bozulmayan veri deposu olarak ifade edilebilir (Gazioğlu,Özen, 2022;28). Merkezi olmayan, dağıtık halde bulunan bir yapıya sahip, iç içe geçmiş halkalar şeklinde bağlanan kod bloklarının oluşturduğu bir veri tabanıdır (Oduncu, 2022;196). Blok zinciri dağıtılmış halde bulunan bir kayıt defteridir. Bu defter ise şifrelenen, paylaşılabilen, işlemleri geri alınamayan ve bozulmayan bir bilgi deposudur. Sistem, ağ yardımı ile blok zincire dahil olan kullanıcılar arasındaki işlemleri doğrularak saklamaktadır (Oduncu, 2022;69). Blok zincir, sistemdeki güvenilirliğin, ağdaki paydaşlar tarafından doğrulanıp dağıtık, şeffaf, değiştirilemez ve güvenli bir veri yapısıdır (Özrili,2021;4). Blok zincir platformu, kripto varlıkların üretilip dağıtılmasına ya da kullanıcıların birbirleri arasında dijital varlıkları takas edebilmesine aracılık eden çok amaçlı blok zincirini ifade etmektedir (Özrili,2021;4). Blok zinciri, münferit bloklardan oluşan ve sürekli genişleyen bir veri seti olarak da düşünülebilir. Bu blok zinciri sayesinde, yeni bir blok oluşturulması halinde önceki blokların değiştirilmesi mümkün değildir. Bununla ise veri bütünlüğünün sağlanması amaçlanmaktadır (Akçaal,2022;367).

E. Blok Zincir Kavramının Gelişim Süreci



Şekil 38. Blok Zincir Kavramının Gelişim Sürecinin Edinilen Bilgiler Işığında Yazar Tarafından Tabloya Aktarılması

Yeni bir kavramın ortaya çıkabilmesi, bu kavrama giden yolda yapılan araştırmalar ve ilerlemeler sayesinde mümkün olmaktadır. Blok zincir kavramının temelinde seksenlerin başında Ralph Merkle tarafından ortaya konulan Merkle Tree kavramı yer almaktadır. Bu kavram blok zincirinde kodların nasıl eşleştiğini ve değiştirilemez oluşunu açıklayan bir yapıdadır. Ağaca benzetilen şemanın temelinde tümevarım anlayışı yatmaktadır. Dosyanın doğruluğundan emin olmak adına ana veri parçalara ayrılmakta ve bu şekilde sağlaması yapılmaktadır (Oduncu,2022:68). Kripto sanatın, blok zincir ve akıllı sözleşmeler kavramlarının üzerinde temellendirildiği bu noktada bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. ‘Akıllı Sözleşmeler’ terimi ilk kez Nick Szabo tarafından 1990’lı yıllarda akademik bir makalede kullanılmıştır (Oduncu,2022:70).

Dijital belgeler için bir zaman damgası yöntemi araştırması olan How to Time- Stamp a Digital Document, 1991 yılında Haber ve Stornetta tarafından yazılmıştır (Oduncu,2022:68). Teknoloji ve sanatın zamanla harmanlanması ile devletlere ait somut paralar yerine dijital zmler yer edinmeye başlamıştır.

Hem dijital para hem de ilk blokzincir teknolojisi olma özelliği ile gündeme gelen Bitcon’dır. 2009 yılında Stoshi Nakamoto tarafından yazılan Bitcoin: Peer to Peer Electronic Cash System adlı makale ile gündeme gelmiştir (Oduncu,2022:196).

2009 yılında Bitcoin kavramının gündeme gelmesinin ardından, 2013 yılında Ethereum kavramı adını duyurmuştur. İ içe geçmiş halkalardan oluşan sistemin, yalnızca maddi amaç için değil, daha farklı alanlarda da kullanılabileceği n görüsüyle Vitalik Buterin tarafından 2013 yılında kurulan dijital para birimi Ethereumun, Bitcoinden farkı akıllı sözleşme kavramı ile kendi ağı üzerindeki hesaplamaları yapabiliyor olmasıdır (Gazioğlu,zen,2022:28).

F. Akıllı Sözleşme Kavramı

2013 yılında Ethereum kavramıyla hayatımıza dahil olan bir diğer kavram akıllı sözleşme kavramıdır. Akıllı sözleşme kavramı gelişen teknolojinin bir getirisi olmaktadır. Akıllı sözleşme, hiçbir merkezi otorite veya insan müdahalesine gerek kalmadan taraflar arasındaki işlemleri otomatik olarak çalıştırıp blok zincirine dahil eden teknolojidir. Özetle akıllı sözleşmeler dağıtık

kayıt defterlerinden oluşan bir veri bankası olan blok zincirindeki verilerle işlem yapan uygulamalardır (Gazioğlu,Özen,2022:28). Henüz üzerinde uzlaşmış bir tanımı olmasa da akıllı sözleşmeler, önceden tanımlanmış koşulları, işlevleri veya eylemleri yerine getirmek için geliştirilmiş, kendi kendine işleyen bir yazılım kodu olarak nitelendirilmektedir (Akçaal,2022:373). Tanımlarda söz edilen ‘Akıllı Sözleşme’ kavramının temeli ERC-721 standardına dayanmaktadır. ERC-721 standardı oluşturulan NFT’yi eşsiz kılmaktadır yani bu token türü benzersizdir. Bu standart, ethereum blok zincirinde saklanabilen ve işletilebilen bir tür program kodunu yani akıllı sözleşmeyi ifade eder (Akçaal,2022:373).

Ethereum ile blok zinciri teknolojisinin gelişmesindeki dönüm noktası, akıllı sözleşme kavramı ile gerçekleşmektedir. Akıllı sözleşme kavramı ethereum blok zincirinin oluşturulmasındaki temel motivasyon olmaktadır. Bu kavram aynı zamanda Bitcoin ve Ethereum blok zincirleri arasındaki temel farkı oluşturmaktadır. Bitcoin blok zinciri herhangi bir akıllı sözleşmeye sahip değildir.

G. Dünya’da NFT Sanatı

1. Tasarım

Araştırmanın daha önceki bölümünde yer verilen NFT kavramının gelişim süreci tablosunda son basamakta yer alan eser; Beeple takma adıyla bilinen Mike Winkelmann’a ait olan Everydays: The First 5000 Days (İlk 5000 Gün) isimli eserdir. Eser, ünlü bir müzayede evi olan Christie’s tarafından açık arttırmaya sunulmuş müzayede evinde satılan ilk dijital eser olma özelliğine erişmiştir. Eserin bir diğer özelliği ise; Jeff Koons’un Rabbit(Tavşan) ve David Hockney’nin Portrait of an Artist (Sanatçı’nın Portresi) eserlerinden sonra, yaşayan bir sanatçı tarafından satılan en pahalı üçüncü eser olarak tarihe geçmiştir (Oduncu,2022:74). Maddi anlamda da bu kadar ses getiren bir NFT tasarımı sanat alanı başta olmak üzere ekonomi, siyasi vs. birçok alanda dikkat çekmiştir. Bu satış ile NFT kavramı sanat dünyasında adından söz ettirerek sanatçıların alana yönelmesini sağlamıştır. Bu denli yankı uyandıran bir eser olmasına rağmen aynı zamanda eleştiriler de esere yönelmektedir.

“ *The New York Times* gazetesi sanat eleştirmenlerinden biri olan Jason Farago'nun *Beeple Has Won. Here's What We've Lost* (Beeple kazandı. İşte Kaybettiklerimiz) isimli yazısında bir kripto balinanın çizgi film canavarlarının, iğrenç şakaların görselleştirilmiş hallerinin ve bir robot tarafından emzirilen Donald Trump'ın içinde olduğu derleme bir çalışmaya 69 milyon dolar verdiğini belirterek bu durumu eleştirmiştir. Farago'ya göre Christie's müzayede şirketinin NFT ve blok zincirinin yarattığı eşsiz olma özelliğinin bu şekilde pazarlamasının sebebi tekno-optimistleri NFT'nin sanat kuruluşlarının etrafındaki son gelişim olduğu yalanına inandırmaktadır. Eleştirisinde Beeple'in çalışmasını diğer sanat ürünlerinden ayıran tek şeyin resimlerde bulunan insani değerlerin şiddetli bir şekilde silinmesi olduğuna yer vermiştir. Eseri toplum eleştirisinden yoksun ve iğrenç görüntüler olarak yorumlayan Farago, bu atılımın kripto para biriminin hızlı zengin olma vaadinin otoriteye karşı genç bir isteksizlikle kesiştiği belirli bir kültürel ve ideolojik eğilimin sinyalinin verme amacı taşıdığını aktarmıştır... Artnet yazarı ve prestijli bir sanat eleştirmeni olan Ben Davis, yaptığı analiz yazısında 5000 parçayı oluşturan eserlerin çoğunda ırkçı, pornografik, provakatif, cinsiyetçi ve aşağılayıcı etkiler gözlemlemiştir. Yazısının sonunda ise bu öğeleri içeren bir eserin içeriği incelenmeden satışa sunulmasının ve yatırımcıların böyle mesajlar veren bir eseri alabilmek için rekabet edişinin anlamsızlığına vurgu yapmıştır...” (Oduncu,2022:74).



Şekil 39. Beeple, The First 5000 Days, 2021



Şekil 40. Beeple, The First 5000 Days,2021

Kripto sanat alanında Dünya’da öncü olan bir diğer tasarım ise, İngiliz sokak sanatçısı olan Banksy’nin Morons adlı eseridir. Eserin orijinal tablosu ilk olarak 2006 yılında satılmıştır. Bir müzayede evi görüntüsü olan eser, 2021 yılının başlarında Injective Protocol ve Super Farm üyeleri tarafından tekrar satın alınarak eserin yakıldığı anın görüntüsü çekilerek bu video bir NFT esere dönüştürülmüş ve ismi Burned Banksy adıyla anılmıştır. Çok tasnif edilen bir sanat eseri olmamakla birlikte, eser 400.000 dolar karşılığında satılmıştır.



Şekil 41. Banksy, Morons,2019



Şekil 42. Injective Protocol, Burning Banksy,2021

Banksy isimli İngiliz sokak sanatçısının başına gelen bir diğer NFT olayı ise; sanatçının kendisine ait olmayan sahte bir eser, İngiliz bilgisayar korsanı tarafından Banksy'nin resmi internet sitesi üzerinden 244 bin sterline satılmıştır. Konunun ardından Banksy yaptığı açıklamada “ hiçbir Banksy eserinin NFT müzayedesinde olmadığını ” dile getirmiştir (BBC, 2022).

2. Çizim

NFT oluşturmak ya da kripto sanata dahil olmak için belli başlı programlara ihtiyaç olmadığını, eserin herhangi bir şekilde oluşturulabileceğini gösteren bir diğer eser ise, dijital sanatçı Osinachi'ye ait olan Kobe Bryant çizimidir.



Şekil 43. Osinachi, KobeBryant

Çizim profesyonel programların dışında Microsoft Word kullanılarak yapılmıştır. Sanatçı, bu eser karşılığında 28 bin dolar kazanmıştır.

3. Sosyal Medya Gönderisi

NFT kavramı, bir sanat eseri tasarımının yanı sıra, ünlü bir kişiye ait olan herhangi bir sosyal medya gönderisi, dünya üzerinde değerli görülmüş bir video ya da bir kitleye sahip kişinin portresi gibi çeşitlenebilmektedir. Örneğin Twitter kurucusu olan Jack Dorsey kendisine ait bir tweeti NFT esere dönüştürerek satışa sunmuştur.

4. Ünlü İsimler

NFT eserler, dijital sanatçıların eserleriyle sınırlı kalmamış, dünyaca ünlü isimler de çeşitli üretimler ile NFT dünyasına dahil olmuşlardır. Örneğin; Paris Hilton, tasarımcı Blake Kathryn işbirliği ile görsellerini metaverseleştirmiş ve satışa sunmuştur. Sunucu Ellen De Generes, klipte yer alan bir kedinin kağıda çizilmiş halini NFT'ye dönüştürmüştür. Dünyaca ünlü basketbolcu LeBron James'in smaç videosu da NFT esere dönüştürülerek satılmıştır. Kaykaycı Tony Hawk, Ethernity Chain'de sporuyla ilgili numalar yaptığı bir videoyu NFT eser olarak açık arttırmaya sunmuştur.

H. Türkiye'de NFT Sanatı

1. Tasarım

NFT alanına Türkiye'deki ilk satış olma özelliği ile giren sanatçı, "yaşayan haritalar" çizen Tarık Tolunay'dır. Tolunay, 2010 yılından itibaren İstanbul'un kent haritaları üzerine çalışmalarını sürdürmekteydi. Pandemi sürecinde tamamlanan eser, Fractal İstanbul Pandemi adıyla NFT pazarı olan Foundation aracılığı ile İranlı bir koleksiyonere 36 bin dolar değerinde satılmıştır. Türkiye'den NFT alanına başarılı bir giriş yapan sanatçı; NFT sistemi hakkında görüşlerini şöyle belirtmiştir: "*NFT sistemi artık sanat dünyasının iletişim aracı diyebiliriz. Ve bu aracı seve seve kullanmaya devam edeceğim. Satış esnasında açık arttırmada çok fazla heyecanlanmadım. Zaten beklediğim bir şeydi. Ancak son zamanlarda çok hızlandırılmış bir süreç yaşıyorum. Yeni bir dünyaya adım attık ve bu dünyadan çok hızlı dönüşler aldık*"(Oggusto, 2022). Sanatçı, Fractal İstanbul serisi ile İstanbul'un günlük yaşamını, kent hayatını ayrıntılarıyla aktarmayı hedeflerken çalışmalarına Tarihi Yarımada ve Haydarpaşa Panorama bölümleriyle devam etmektedir.



Şekil 44. Tarık Tolunay, Fractal İstanbul Pandemi,2020

Tanınmış bir yeni medya sanatçısı olan Refik Anadol, pek çok kez gerçekleştirdiği NFT satışları ile adından söz ettirmektedir. Anadol'un ilk büyük satışı "Machine Hallucinations - Nature Dreams: AI Data Sculpture 2021 1/1 (Makine Halüsinasyonları- Doğa Düşleri)" adlı eserdir. Sanatçı eseri König Galerie için özel olarak tasarlamıştır. 300'den fazla doğa fotoğrafından yararlanılan eser, pigmentler, şekiller ve desenler içermektedir (refikanadol.com, 2022).

2. Enstelasyon

Kripto sanat bağlamında adından daha fazla söz ettiren bir diğer eser ise; Casa Battlo: Yaşayan Mimari'dir. Eserde Anadol, Barcelona'daki ünlü Casa Battlo evinin ön cephesini tasarlamış ve bu tasarımı NFT esere dönüştürmüştür. Eser kripto sanat dünyasında açık arttırma ile 1 milyon 380 bin dolara satılmıştır.



Şekil 45. Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları, 2021

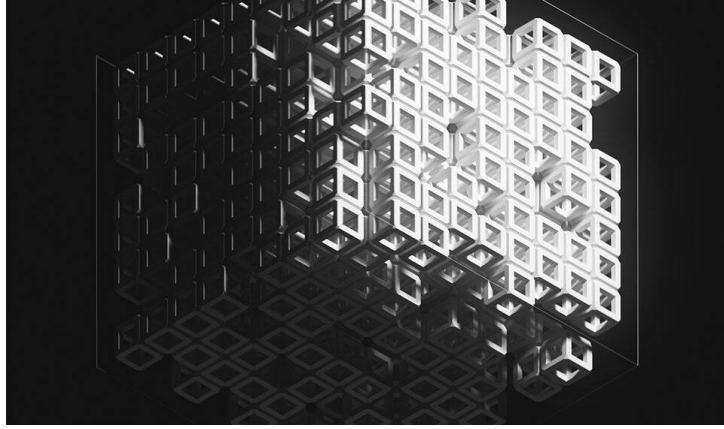


Şekil 46. Refik Anadol, Yaşayan Mimari, 2022

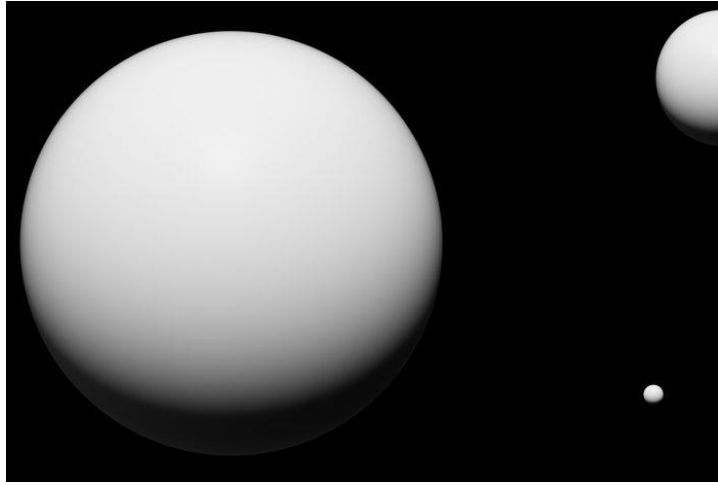
Eserde dinamik bir ışık gösterisi hakim olurken, sanatçı Barcelona'nın gerçek zamanlı iklim verilerini kullandığını da dile getirmiştir.

3. İnteraktif

Kripto sanat alanında en çok satan sanatçı olarak ismi duyulan sanatçımız Murat Pak'tır. Dijital sanatçı olarak bilinen Pak, NFT adına tasarladığı tüm eserlerde adından sıkça söz ettirmiştir. "2022 Ocak ayı verilerine göre toplamda 66319 tasarımı satılmış ve bu satışlardan 282,373,514.14 dolar elde etmiştir. Murat Pak'ın ülkemiz NFT alanında adını duyurması 12-14 Nisan 2021 tarihleri arasında Sotheby's ortaklığı ile gerçekleştirdiği The Fungible isimli koleksiyonun satışlarından sonra meydana gelmiştir. Fungible koleksiyonu The Cube, Complexity, Equilibrium, The Builder, The Switch ve The Pixel olmak üzere 6 parçadan oluşmaktadır" (Oduncu,2022:210). Koleksiyon içerisinde bir çalışma olan Cube, interaktif bir parça olarak sunulmaktadır. Alıcı isteğine göre küplerden bir ya da bin adet alma hakkına sahipti. Her alıcı ise aldığı küp sayısına göre farklı bir NFT tasarımına sahip olmaktadır.



Şekil 47. Murat Pak, The Cube, 2021



Şekil 48. Murat Pak, The Merge, 2021

Yine aynı koleksiyon içerisinde olan eser The Pixel'de adından oldukça söz ettirmiştir. Yalnızca bir pikselin görüntüsünün yer aldığı gri kare olarak gözüken eser 1.36 milyon dolara alıcı bulmuştur. Yalnızca üç gün açık arttırmada kalan koleksiyonda 16.8 milyon dolar elde edildi. Bu koleksiyon dışında da Pak'ın eserleri ses getirmiştir. Örneğin The Merge projesinde 250 binden fazla NFT 91.8 milyon dolara satılmıştır. Satışlarda tek bir eserin ön plana çıkmasına alışık olunan sistemde bu denli fazla NFT görmek '*birleşerek bir eser oluşturabilecek çok sayıda farklı parça*' yaklaşımı olarak adlandırılmıştır.

4. Marka

Türkiye kripto sanat alanında, sanatçılar dışında farklı branş ve alanların da bu sanat türüne eğilim gösterdikleri görülmektedir. Türkiye'de ilk kez bir markaya ait oluşturulan NFT çalışması Elidor'a aittir. Reklam filmlerinde Ebrar Karakurt'un oynadığı Pembe Saçlı Kız konsepti, sanatçı Kien Art ile Kadıköy

Meydanı'nda duvar resmi olarak sergilenmiş, çalışmanın dijital versiyonu ise NFT olarak OpenSea platformunda açık arttırmaya sunulmuştur.

5. Banka

Birçok alanda olduğu gibi bankalar da yeni sanat alanına ayak uydurmuştur. Yapı kredinin neredeyse tüm reklamlarında kullanılan maskot Vadaa, NFT koleksiyonu haline dönüştürülmüştür. Bir diğer adım ise İş Bankasından gelmiş, İş Bankası Resim Koleksiyonundan olan sanatçı Hikmet Onat'a ait resim Peyzaj-Ortaköy NFT esere dönüştürülmüştür.

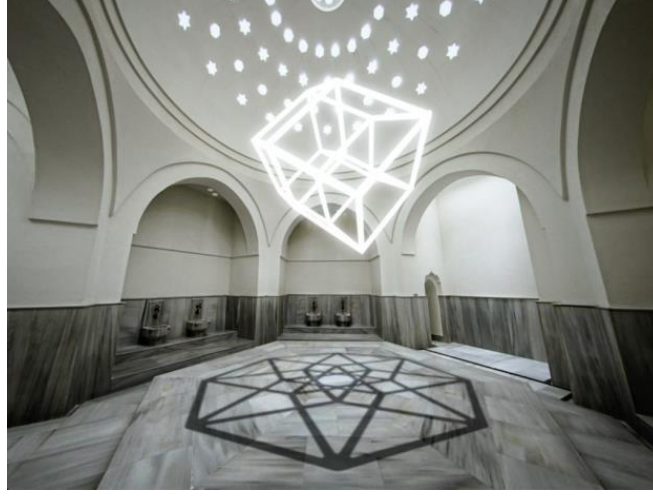
6. Ünlü İsimler

Ünlü karikatür dergisi Uykusuz, NFT Galerisi için hazırlık yaptığını attığı tweet ile duyurmuştur. Sanatçı Nurgül Yeşilçay, sadece fotoğraflardan oluşturduğu Poz isimli mini dizisini NFT haline getirmiştir. Kendi karikatür portrelerinden oluşan çizimler ile NFT dünyasına katılan bir diğer isim komedyen Cem Yılmaz'dır. NFT destekli ilk fan token olma özelliğiyle Edis Fan Token üretilmiştir. Sanatçıyla ilgili üretilen tüm NFT tasarımlar bu tokenler ile alınıp satılacaktır.

I. NFT'nin Sergilenmesi

Dijital alanda gelişen bir sanat olarak kripto sanat, gerek uygulama, gerek alım ve satım gerekse sergileme alanında yeniliklere yol açmıştır. Pandeminin de getirdiği yeni normal düzen içerisinde sanatçı ve sanatseverlerin yeni bir ortam arayışı ve dijital alanlara yönelişi geleneksel sergilere bir nevi yeni bir soluk getirmiştir.

Öncü çalışma ise Türkiye'deki ilk fiziksel NFT sergisi olma özelliği taşıyan Contemporary İstanbul kapsamında House Of Brothers Lounge'da ziyaret edilen 'Crash' sergisidir. Sergide koleksiyoner Feride İkiz'in koleksiyonunda yer alan NFT işleri bulunmaktadır. Sergi fiziksel bir ortamda olmasına karşın sergilenen eserler NFT'ler olmaktadır.



Şekil 49. Özge Topçu, Skylight, 2021

Türkiye'nin ilk NFT sergilerinden biri olma özelliğini taşıyan “Baharın NFT Hali” adlı sergi Mart 2022’de sanatseverler ile buluşmuştur. Ortaköy’de bulunan sergide NFT olma özelliği taşıyan dijital sanat eserlerinden birçok farklı disiplinden sanat eseri bulunmaktadır.

Bir diğer öncü sergi ise 10-15 Mayıs 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Sergi, Contemporary İstanbul tarafından ‘The New State of the Art NFT’ ismiyle sanatseverler ile buluşmuştur. Serginin kürasyonu, alanın öncülerinden olan MoCDA olmuştur.

‘Cryptomarbles’ ismiyle açılan sergi ise yine bir NFT sergisi olma özelliği taşımaktadır. Sergi, dijital sanatçı Ecem Dilan Köse’nin NFT çalışmalarından oluşmaktadır. İstanbul Taksim Sanat’ta sanatseverler ile buluşan sergi, 31 Mayıs-19 Haziran 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

2-4 Aralık 2022’de yapılmış olan ‘Humans + Machines: NFTsandthe Ever – Evolving World of Art’ isimli NFT sergisi, alanındaki sergi çalışmalarına yeni bir soluk getirerek fikir babasının Alman sanatçı Mario Klingemann olduğu etkileşimli bir sergi olma özelliği taşımaktadır. Blokzincir ağı Tezos ve Art Basel Miami Beach iş birliği ile düzenlenen sergide ziyaretçiler yapay zeka teknolojisiyle oto portrelerini yapmış ve bunu NFT’ye çevirmişlerdir (ArtDog İstanbul, 2023).



Şekil 50. Tezos& Art Basel Miami Beach,2022

Kripto sanat alanında atılan en önemli adımlardan biri de 2023 yılının en güncel etkinliği olmakla birlikte, alanında tek olma özelliğine sahip olmaktadır. 2023 Ocak ve Şubat ayı boyunca sürecek 10 farklı başkentte ve sanal bir dünya olan metaverse’de sergilenecek olan etkinlik, alanındaki ilk bienal olan NFT Bienali; Tuhaf Bir Kehanetin Katarsisi’dir. Etkinlik; İstanbul, Brüksel, Berlin, Londra, Amsterdam, Los Angeles, Ichinomiya, Bogota, Tokyo ve Singapur’da gerçekleştirilmektedir. Hem uluslar arası çapta olması hem de sanal evrende paralel gerçekleşmesi nedeniyle çok sayıda sanat severe ulaşmayı amaçlayan bienal, aynı zamanda ücretsiz bir etkinlik olarak gerçekleştirilmektedir.

J. NFT Müzeleri

Bu alanda yapılan öncü çalışmalardan biri Rusya Devlet Ermitaj Müzesi, NFT sanatını “günümüz çağdaş sanat alanındaki en acil gündem” olarak tanımlayarak, müzenin NFT piyasasına dahil olma kararı alması olmuştur. “*Rus Fütürist ressam Wladimir Baranoff-Rossine’nin ailesi, eserlerinden birini kripto müzayede sitesi Mintable’da bir NFT ile müzayedeye çıkarmayı planlamaktadır. Aslında, Eyalet Ermitaj Müzesi’nin sergisi NFT sanatının ilk fiziksel sergisi olmamaktadır. Pekin’deki bir kripto sanat grubu, ‘Sanal Niş: Aynada Hiç Caps Gördünüz mü ?’ başlıklı bir gösteriye ev sahipliği yapacağını duyurmuştur*” (Özrili, 2022:2).



Şekil 51. MoCDA, Not Only RGB, 2022

Örneklerinin öncülerinden biri olan Çağdaş Dijital Sanat Müzesi MoCDA, tamamen merkeziyetsiz bir yapıda kurulan ve sanal ortamda varolan bir müze olma niteliği göstermektedir. “2018’de Christie’s’te “Sanat ve Blockchain” isimli bir konferansa katıldım. Seminerde öğrendiklerim hayatımda bir dönüm noktası oldu”(ArtDog, 2023). Bu sözleri dile getiren Serena Tabacchi müzenin kurucusu olmuştur. Müzenin resmi web sitesinde kendilerini konumladıkları yer şu şekilde tanımlanmaktadır; Çağdaş Dijital Sanat Müzesi MoCDA dijital sanatın değerini gösterecek konumu belgelemek, eserleri ise toplayıp sanat severlere iletmeyi amaçlayarak dijital sanat eserleri sergisi olma kararı almış bir müzedir (mocda.org, 2023).

K. Kripto Sanatın Güncel Durumu

Kripto sanat diye adlandırdığımız yeni sanat türü her ne kadar estetik değerler çerçevesinde yapılan gerçek bir ‘sanat’ olsa da, mali değerinin kripto para olması sebebiyle dönemsel iniş ve çıkışlar yaşayacağı öngörülmektedir. Ortaya çıkması ile dikkatleri üzerine çeken sanat türü, dünyaca yaşanan ekonomik krizlerden ve borsa iniş çıkışlarından etkilenmektedir. Mali anlamda yaşadığı güncel değer kayıpları sanatçıların alana olan ilgisini sorgulamasına sebep olmaktadır.

Kripto para biriminin değerli olmasının da sayesinde 2021’de NFT sanatı zirve noktasını görmüştür. Bu noktada verilebilecek en açık örnek araştırmanın önceki adımlarında da incelenen Beeple’s Everyday: The First 5000 Days adlı eser olacaktır. Bahsedilen bu zirve dönemde kripto sanat alım ve satımı için kullanılan birim ethereum değeri yaklaşık olarak 4000\$ civarında bulunmaktaydı.

Borsa gibi mali anlamda etkilenen bir birim olarak geçen bir yılın ardından değer kaybı yaşayan ethereum değeri güncel olarak (26.01.2023 itibari ile) 1601\$'a düşmüştür. Bu değer kaybı neticesinde “web 3 geliştirici Alchemy'nin ekim ayında yayınladığı verilere göre; NFT işlem hacmi geçen yılın üçüncü çeyreğinden bu yana %88 düştü” (coindesk, 2023).

Bir diğer araştırma olan kripto web siteleri The Block ve Crypto Slam'den alınan verilere göre; sanat, oyun, kumar gibi tüm sektörlerde NFT'lerin işlem hacmi geçen yıldan bu yana yaklaşık %90 düşmüştür (quartz, 2023).

Uluslararası bir haber ajansı olan Bloomberg News'in yaptığı açıklamaya göre; “*Between January and September 2022, NFT trading volume collapsed by %97, from \$17 bn in volue to just \$466 m.*” Ocak ve Eylül 2022 arasında NFT işlem hacmi %97 düşerek 17 milyar dolardan sadece 466 milyon dolara düştü. Yapılan tüm araştırmalar incelendiğinde NFT sanatının güncel durumunun 2021'e oranla düşüşte olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum kripto sanata dahil olmak isteyen sanatçılar adına düşündürücü olsa da kripto sanat içerisinde aktif devam eden sanatçılar da bulunmaktadır.

Bundan sonraki süreç adına NFT'ler için öngörüler mevcuttur. NFT üreticilerinin gelecekte çok sayıda yardımcı program ve yeni uygulamalara ihtiyaç duyacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte değeri olmayan NFT'lerin piyasadan çekileceği düşüncesi mevcuttur. Ayrıca NFT kavramı bir tasarım olmaktan çıkarak alternatif her alan için dikkat çekici hale gelmeye başlamıştır. Gelişmelere paralel olarak sanal bir dünya olan metaverse genişlerken, bu sanal dünya içerisinde yine NFT'lerin yer alacağı ön görülmektedir (Library Of Trader, 2023).

IV. NFT OLUŞTURMA BASAMAKLARI

A. MateMask Açma

MateMask, Ethereum blok zinciri ile işlem yapma amacında kullanılan bir kripto para cüzdanıdır. Uygulama, NFT alım ve satımlarında kullanılan kripto para birimleriyle uyumlu olmasıyla birlikte web uzantısı ya da uygulama Şeklinde kurularak herhangi farklı işlem gerektirmeksizin kripto paranın kullanılmasına olanak tanır. Herhangi bir NFT alım ya da satımı yapmak adına ihtiyaç duyulan ilk basamak kripto cüzdan elde etmek olmaktadır.

MateMask hesabı amanın ilk ve en önemli adımı, doğru internet sitesinde bulunmaktır. İnternet üzerinde her sitenin sahteleri olabileceği gibi kripto para cüzdanının da olabilmektedir. MateMask orijinal internet sitesi; matemask.io olmaktadır. Sitenin anasayfasında ‘download for chrome’ yani chrome uzantısı olarak indir seçeneği iŐaretlenmelidir. Uzantı indikten sonra, ‘getstarted’ ekranı gelmektedir. Daha sonrasında en baŐtan bir MateMask hesabı oluşturmak için ‘create a wallet’ seçeneği iŐaretlenerek devam edilmelidir. Bir Őifre belirledikten sonra, site ‘secret backup phrase’ sayfasına yönlendirmektedir. Bu sayfada çıkan kelimeler; gizli yedekleme ifadesi olarak kullanılmaktadır. Kripto cüzdan ve NFT alanında gerçek kimlik kullanılmak zorunda olmadığı için; oluşturulan kripto cüzdan kişi güvencesiyle değil, verilen gizli yedekleme ifadesiyle güvenceye alınmaktadır. Daha sonrasında kripto cüzdan kullanılmak istendiğinde ya da bir sorun meydana geldiğinde kurtarılmak için ihtiyaç olacak Şey de bu gizli yedekleme ifadesidir. Daha sonrasında sistem ‘confirm your secret backup phrase’ ekranı ile gizli yedekleme ifadesinin tekrar girilmesini istemektedir. Bu işlem sonrasında kişiye özel kripto cüzdanı baŐarı ile kurulmuş olmaktadır.

B. NFT Oluşturma

Kripto sanat alanında NFT oluşturmak yalnızca dijital sanatçılar ile sınırlı kalmamış; reklam sektörü, fotoğrafçı, futbolcu, Őarkıcı gibi tanınmış ya da

tanınmamış birçok kişinin dikkatini çekmektedir. Oluşturulan bir video, çizilen bir resim, üretilen bir animasyon vs. kripto sanat alanına dahil olabilecek her şey NFT'ye dönüştürebilmektedir. Seçilen tasarım/video/fotoğraf vs. NFT olarak alıcı bulmak istendiğinde, kripto cüzdan elde ettikten sonraki adım, bir NFT pazarı seçmektir. Bunlardan bazıları; OpenSea, SuperRare, Rarible, Nifty Gateway, Binance ...gibi çeşitlendirilebilmektedir.

Seçilen pazarın OpenSea olduğu varsayılarak, öncelikle orijinal site olduğundan emin olunmalıdır. OpenSea için orijinal adresi; opensea.io'dur. Siteye girdiğimizde oluşturulan NFT tasarımını, alıcısıyla buluşturmak adına 'create' seçeneği ile işleme başlanılmaktadır. 'drop file' sekmesi ile istenilen tasarım eklenmelidir. Daha sonrasında oluşturulan tasarım ile ilgili bazı bilgiler istenmektedir. 'name' bölümünde tasarıma bir isim verilmesi beklenmektedir. 'description' bölümünde, tasarımın açıklanması ve bilgi verilmesi beklenilmektedir. 'collection' bölümü ile tasarımın varolan herhangi bir koleksiyona eklenip eklenmeyeceği sorulmaktadır. Aynı temaya sahip bir koleksiyonun daha çok rağbet gördüğü vurgulanmaktadır. 'supply' bölümü ile üretilen tasarımdan kaç tane satılmak istendiği bilgisi girilmektedir. 'blockchain' bölümü, tasarımın hangi blokzincir ile satılacağı seçeneklerini vermektedir. Burada önemli olan, ethereum blok zinciri seçildiği takdirde ödenmesi gereken bir gasfee, yani ethereum blok zincirindeki işlemlerin gerçekleştirilmesi için gereken maliyetlerin hesaplanmasında kullanılan bir ölçü birimi olmaktadır (btcturk, 2022). Ücret ödmeden eserini sunmak isteyenler ise farklı bir blokzincir seçmek durumundadır. Örneğin polygon ağı seçildiğinde sistem bir ücret istememektedir. Fakat seçilen ağ durumuna göre eserin ulaşacağı kişi, gösterilme sayısı gibi farklılıklar olmaktadır. Tüm bu işlemlerin ardından 'create' sekmesi ile NFT yüklenmiş olmaktadır. Fakat yüklenen NFT üzerinde değiştirilmesi tercih edilebilecek birkaç ayar daha olmaktadır. Yüklenen NFT tasarımının üzerine tıklayarak yeni bir sayfa açılmaktadır. Bu sayfada ise en başta kaç adet üretilmek istendiyse bu rakam gözükmektedir. Fakat üretilen tasarım sayısından kaç tanesinin satılmak istendiği 'quantity' sekmesi ile verilmektedir. 'price per item' sekmesi ile ethereum üzerinden fiyatlandırma yapılmaktadır. Tüm işlemlerin ardından 'completing' sekmesi ile NFT satışa hazır hale gelmektedir.

C. Oluşturulan Örnek NFT

Oluşturulan örnek NFT, daha öncesinde göç ve yoksulluk temalı bir makale kapsamında İzmir ilinde açık alanda çekilen bir tezgah fotoğrafının araştırmanın yazarı, şahsım Esin Güler DERVISH tarafından, Adobe Photoshop programı kullanılarak illüstre edilmiş halidir. Çalışma, Poor Hero koleksiyon ismiyle üç parçadan oluşmaktadır. Poor Hero 1 adlı çalışma eserin illüstrasyonu olurken, Poor Hero 1.2 adlı çalışma afişleştirilmiş halidir. Poor Hero's Car adlı çalışma ise resimden alınmış önünde ürünler olan bir araba görüntüsüdür.



Şekil 52. İzmir Tezgah Fotoğrafı,2022

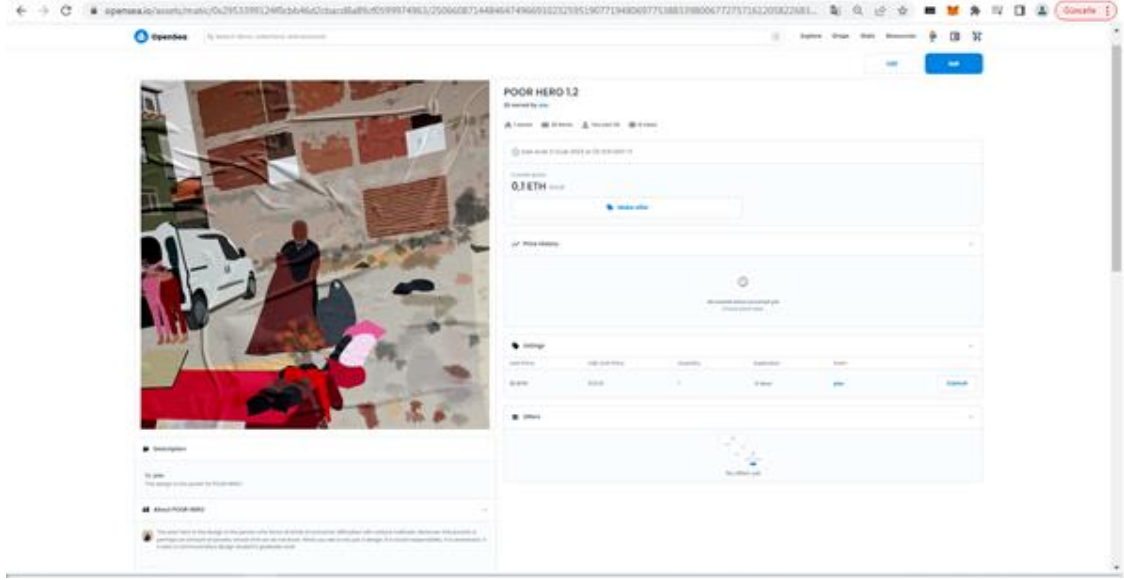


Şekil 53. Red Designer,
PoorHero1.2,2022



Şekil 54. Red Designer, Poor Hero1,2022 Şekil 55. Red Designer,Poor Hero's Car

Araştırmaya koymak ve NFT'ye dönüştürmek noktasında bu resmin seçilmesinin sebebi dünyanın erişebildiği bir platforma hayatın kendisine ait olan bir acıyı sosyal sorumluluk olarak paylaşmak olmuştur. NFT pazar alanlarından OpenSea seçilerek, Red Designer adıyla açılmış hesaba yüklenmiştir. Gasfee ödenmemesi adına blokzincir olarak polygon seçilmiştir. Poor Hero isimli NFT açıklamasında, “The poor hero in the design is the person who face sall kinds of economic difficulties with various methods. Moreover, this poverty is perhaps an amount of poverty whose limit we do not know. What you see is not just a design, it is social responsibility. It is awareness. It is also a communicative design student's graduate work.” “Tasarımdaki yoksul kahraman, çeşitli yöntemlerle her türlü ekonomik zorluğa göğüs geren kişidir. Üstelik bu yoksulluk, belki de sınırını bilmediğimiz bir yoksulluk miktarıdır. Gördüğünüz sadece bir tasarım değil, sosyal sorumluluktur. Farkındalıktır. Aynı zamanda bir iletişim tasarım öğrencisinin lisansüstü çalışmasıdır.” cümlelerine yer verilmiştir.



Şekil 56. OpenSea, Poor Hero (Esin Güler DERVISH), 2022

Eserden, satışa 20 adet konulmuş, 0.1 ethereum (121.81 \$) olarak fiyatlandırılmıştır.

V. SONUÇ

Sanat kavramı; uzun bir geçmişe dayanan belirli bir başlama noktası bulunmayan, günün getirisi ve gelişmeleriyle birlikte şekillenen ve gelecekte de şekillenmeye devam ederek gelişecek olan bir kavramdır. Dolayısıyla içerisinden çıktığı toplumun ve tarihin izlerini taşımaktadır. Yaşanan teknolojik gelişmeler sanatın ilerlemesine katkı sağlayarak dijital sanat gibi farklı sanat türlerinin doğmasına sebep olmuştur. Ortaya çıkan yeni sanat türü de belirli aşamalardan geçerek gelişmiştir. Başlangıçta sayısal veriler ile elde edilen hatta sanatçılardan çok bilim adamlarının geliştirdiği dijital sanat, gelişmiş ve birçok sanatçının alanında ustalaştığı bambaşka bir sanat dalına dönüşmüştür. Dünyada ve Türkiye’de gelişimi farklı ilerleyen dijital sanat, tüm toplumu etkisi altına alan pandemi sürecinde sanatın dijital ortamda üretilmesinin yanı sıra dijital ortamda sergilenmesi ve alıcısıyla buluşması ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Dijital ortamda üretilen, sergilenen ve alıcısıyla buluşan sanat eserleri, mali açıdan da ulaşım açısından da sanatçıya ve sanatseverlere kolaylık sunmuştur. Her yeni gelişim gibi, dijital sanatta da olumlu etkilerinin yanı sıra güvenlik ve sahiplik gibi sorunlar meydana gelmiştir. Bu noktada dünyaca yeni tanışmaya başladığımız kripto paranın yanı sıra kripto sanat gündemimize gelmektedir. Kripto sanat çerçevesinde hayatımıza dahil olan NFT kavramı ile dijital üretilen sanat eserlerin sahiplerini, satışını ya da el değiştirmesi gibi her bir adımını kayıt altına alarak güvence sunmuştur. Gerek blok zincir teknolojisi gerekse kripto sanat kavramı belirli bir zaman süzgecinden geçerek günümüzdeki popülerliğine ulaşsa da pandemi süreci bu kavramların hayatımıza dahil olmasını hızlandırmıştır. Toplumların yasaklar ve tedbirler sürecinde yeni ortam arayışları kavramların gelişmesine hız kazandırmıştır.

Bu araştırma ile dijital sanat kavramının gelişim süreci incelenmiş, kapsamı ve ilerleyişi hakkında bilgi verilmiştir. Aynı şekilde kripto sanat kavramının tanımı yapılmış, kripto sanat bağlamında bilinmesi gereken diğer kavramlar açıklığa kavuşturulmuştur. İki kavramın oldukça birbirini ilgilendiren kavramlar

olduğu, kripto sanatın gelişmesinde dijital sanat kavramının gelişmesinin rolünün olduğu açıklanmıştır. Kavramın açıklanmasının ardından şahsım tarafından yapılan örnek NFT esere yer verilmiştir. Eser, içerik anlamında sosyal sorumluluk konu edinmiştir. Tasarım ile sınırlarının bilinmediği bir yoksulluk illüstrasyonu ortaya çıkmıştır.

Teknolojik ilerleyişin adım adım olduğu varsayıldığında dijital sanat kavramı doğup gelişmiş, daha sonrasında ise bu sanat alanının hem güvenceye alınması hem de farklı bir ekonominin oluşması amacıyla yeni bir kavram olan kripto sanat ortaya çıkmıştır. Kripto sanat kavramıyla ilgili geçici bir süreç olduğu görüşü de yer alsa, bu alanda yapılan yenilikler, katılan sanatçılar ve alana ayak uyduran yeni tip sergilerin açılması yeniliklerin önünün açık olduğunun göstergesidir. Yalnızca ülkemizde değil, dünya için yeni bir kavram olan kripto sanat ile ilgili hukuki sınırlılıklar ve yasal bağlamda korumalar henüz yer almasa da dünya genelinde öncü çalışmaların başladığı görülmektedir. Araştırma öncesinde ve araştırma esnasında sanat bağlamında başarıyla adımızı duyurduğumuz bu alanda akademik çalışmaların yetersiz olduğu görüldüğünden, bu araştırma ile Türkçe akademik alanına katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

VI. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

DEMİR, M. (2013). “Yeni Medya Üzerine...”, Konya, Literatürk.

GOMBRICH, E.H. (2020). “Sanatın Öyküsü”, Çev. Ömer Erduran, İstanbul, Remzi Kitabevi.

ÖVÜR, A. (2020). “Korona Günlerinde Dijital Toplum”, İstanbul, DR Yayınevi.

TUĞAL, S. (2018). “Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat”, İstanbul, Hayalperest Yayınevi.

UYSAL, Z. (2021). “Dijital Medya Ve Toplum”, İstanbul, Cinius Yayınları.

MAKALELER

AKÇAAL, M. (2022). “NFT (Değiştirilemeyen Jeton) Sanat Eserlerinin Miras Yoluyla Geçmesi”, **Selçuk Üniversitesi**, ss. 363-396.

ARAPOĞLU, F. (2021). “Sanatta Aktüel Gündem: Kripto Sanat (NFT)”, **Aurum Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(1), 91-93.

ARAPOĞLU, F. (2015). “Estetik Bir Direniş Hareketi: Fluxus”, **Sanat Yazıları Dergisi**, (32), ss. 35-43.

ARAPOĞLU, F., YAVUZ, S. (2014). “Bir Sanatsal Biçim Olarak “Arada Olmak”: İntermedya ;Üzerine Çözümlemeler”, **Sanat Tasarım Dergisi**, sayı 3, ss. 55-61.

ARSLAN, C. (2018). “Dijital Yeniden Üretim Çağında Sanat Eseri: ‘Aura’ Kavramının Dijital Sanat Bağlamında Yeniden Değerlendirilmesi”, **Art-Sanat**, sayı 9, ss. 405-413.

- ATAN, A., UÇAN, B., BİLSEL, Ç.(2015). “Dijital Sanat Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme”, **İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi**, sayı 26, ss. 1-14.
- BALLI, Ö. (2021). “Dijital Sanatın Çağdaş Sanat İlişkisi”, **Sanat Ve İnsan Dergisi**, ISSN 1309-7156 ss. 209-216.
- BEYAZ, G. (2016). “Nam June Paik Ve Onun Tabula Rasa’sı: Video”, **ÇanakkaleOnsekiz Mart Üniversitesi**, ss. 1-16.
- ERBAY,F., UZ, S. (2022). “Dijital Sanatın Gelişim Süreci: Dijital Sanat Ve Dijital Sanat Müzesi Örnekleri”, **Dijitalleşen Dünyada Birey, Toplum, Siyaset Kongresi Bildiri Kitabı**. (s.142-153).
- GAZİOĞLU, A., ÖZEN, A. (2022). “NFT’nin Gelişimi Ve Vergilendirilmesi Üzerine Genel Değerlendirme”, **İzmir Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(1), 23-33.
- GÜNEY, E., YAVUZ, H. (2020). “Yapay Zekâ ile Sanatsal Üretim Pratiğinde Sanatçının Rolü ve Değişen Sanat Olgusu”, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi**, e-ISSN 2149 6595, ss. 415-439.
- ODUNCU, S. (2022). “NFT, Kripto Sanatı Ve Türkiye’deki Yansımaları”, **Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, cilt 15, sayı 29, ss. 195-224.
- ODUNCU, S. (2022). “Kripto Sanat Eserleri Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme VeVandalizmin Eşiğindeki NFT Yaklaşımı”, **yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi**, 28, 67-81. doi: 10.17484/yedi.1039170.
- ÖZRİLİ, Y. (2021). “Olmayan Müze: Kripto Sanat”, **Turizm Çalışmaları Dergisi**, 3(1), 1-14.
- SAĞLAMTİMUR, Z. (2010). “Dijital Sanat”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 10, sayı 3, ss. 213-238.
- TOPRAK, A. (2020). “Yapay Zeka Algoritmalarının Dijital Enstalasyona Dönüşmesi”, **Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi** (14), ss. 47-59.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- URL-1 “Eda Berkmen’in Nil Yalter ile söyleşi”, Arter, <https://vimeo.com/195617192> , (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022).
- URL-2 “Art Basel’den İlk İnteraktif NFT Sergisi”, ArtDog, <https://artdogistanbul.com/art-baselden-ilk-interaktif-nft-sergisi/> , (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2023).
- URL-3 “Aslında Olmayan Bir Müze”- MoCDA (Museum of Contemporary Digital Art) Kurucusu Serena Tabacchi”, ArtDog, <https://artdogistanbul.com/aslinda-olmayan-bir-muze-mocda-museum-of-contemporary-digital-art-kurucusu-serena-tabacchi/> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).
- URL-4 “Paribu, Contemporary İstanbul kapsamında gerçekleşen NFT sergisi ve konferansının partneri oldu”, Paribulog, <https://www.paribu.com/blog/haberler/paribu-contemporary-istanbul-kapsaminda-gerceklesen-nft-sergisi-ve-konferansinin-partneri-oldu/> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).
- URL-5 “İstanbul’da bir NFT sergisi: "Cryptomarbles””, BİA Haber Merkezi, <https://m.bianet.org/bianet/sanat/263455-istanbul-da-bir-nft-sergisi-cryptomarbles> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).
- URL-6 “Kültürel Çarpışmalardan Doğan Bir NFT Sergisi”, ArtDog, <https://artdogistanbul.com/konvansiyonel-sanat-piyasasi-ile-dijital-teknolojinin-carpismasindan-dogan-bir-nft-sergisi/> , (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2023).
- URL-7 “Baharın NFT Hâli” sergisi, sanat dünyasını bir araya getirdi”, DHA, <https://www.cumhuriyet.com.tr/galeri/baharin-nft-hali-sergisi-sanat-dunyasini-bir-araya-getirdi-1917136> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).
- URL-8 “Not Only RGB”, MoCDA, <https://www.mocda.org/not-only-rgb> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).
- URL-9 “HaroldCohen, a Pioneer of Computer-Generated Art, Dies at 87” New York Times, <https://www.nytimes.com/2016/05/07/arts/design/harold->

- cohen-a-pioneer-of-computer-generated-art-dies-at-87.html , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-10 “Video Sanatının Öncü İsmi Nam June Paik”, Pera Müzesi, <https://www.peramuzesi.org.tr/blog/video-sanatının-öncü-ismi-nam-june-paik/1267> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-11 “ARTIST PROFILE: ALBERTO SEVESO”, JMC Academy, <https://www.jmccademy.edu.au/news-and-events/news/artist-profile-alberto-seveso/> ,(Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-12“Ücretsiz NFT Oluşturup Satmak! (Tamamen BEDAVA) –OpenSea”, Tarık Bilen, <https://www.youtube.com/watch?v=g5coZwJyj9Q&t=454s> , (Erişim Tarihi: 23 Aralık 2022).
- URL-13“MetaMask Nasıl Kurulur? Sitelere Nasıl Bağlanır ve Nasıl Para Çekilir?”, Tarık Bilen, <https://www.youtube.com/watch?v=9SNhzvilT7o> , (Erişim Tarihi: 23 Aralık 2022).
- URL-14“Teknoloji ile Sanatın Doğumu: Dijital Sanat”, Mozart Cultures, <https://mozartcultures.com/dijital-sanat/> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).
- URL-15“Analog-Grafik P1(PendularOscillogram)”, V&A, <http://collections.vam.ac.uk/item/O188318/analog-grafik-p1-pendular-oscillogram-print-franke-herbert-w/> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).
- URL-16“AARON: İnsan ve Bilgisayar İşbirliğindeki İlk Sanat Deneyimi”, Ayça Evli, <https://teknoloji.org/aaron-insan-ve-bilgisayar-isbirligindeki-ilk-sanat-deneyimi/> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-17“John Whitney”, DigitalArtsCommunity, <http://siggrapharts.hosting.acm.org/wp/john-whitney/other/motion-graphics/> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-18“Dünden Bugüne Dijital Sanat”, Feride Çelik, <https://www.ogusto.com/brothers/dijital-sanat-nedir> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).

- URL-19“En Lüks Dijital Varlık: NFT”, Ebru Tekfidan, <https://www.oggusto.com/teknoloji/nft-nedir> , (Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022).
- URL-20“Dijital Sanat Nedir? Detaylı Bir Makale!”, Emin elenk, <https://artocra.com/dijital-sanat-nedir-detayli-bir-makale/>, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- URL-21“NFT Sanat Eseri Nedir? Nasıl Satılır?”, Artocra, <https://artocra.com/nft-sanat-eseri-nedir-nasil-satilir/> , (Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022).
- URL-22“j3concepts user profile”, deviant art, <https://www.deviantart.com/j3concepts> , (Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2022).
- URL-23“Bir photoshopdahisiAlbertoSeveso”, Tasarım, Sanat Ve Fikir Kütüphanesi, <https://www.boxinaboxidea.com/tr/post/alberto-seveso#:~:text=Seveso%20kendisinin%20bir%20ressam%20olarak,ekranlar%20g%C3%B6rd%C3%BCm%20g%C3%B6rsellerin%20ta%20kendisi.> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).
- URL-24“Mike Campau: Digital Artist”, mikecampau profile, <https://mikecampau.com/about> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- URL-25“Portfolio of UK designer Pete Harrison”, peteharrisonabout, <https://peteharrison.com/pages/about> (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- URL-26“Gizemli Türk ‘Pak’ın 16 milyon dolarlık ‘Fungible’ı”, Onur Baştürk, <https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/onur-basturk/gizemli-turk-pakin-16-milyon-dolarlik-fungiblei-41790202> , (Erişim Tarihi: 20 Aralık 2022).
- URL-27“NFT Dünyasında Tabii ki Onlar da Var! Son Zamanlarda NFT Projeleriyle Gündeme Gelen 10 Ünlü İsim”, Ali Aydemir, <https://onedio.com/haber/nft-dunyasinda-tabii-ki-onlar-da-var-son-zamanlarda-nft-projeleriyle-gundeme-gelen-10-unlu-isim-1003456> (Erişim Tarihi: 21 Aralık 2022).

- URL-28“91.8 Milyon Dolara Satıldı”, Şilan Çete, <https://artdogistanbul.com/91-8-milyon-dolara-satildi/> , (Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).
- URL-29“Kripto Sanat NFT Hakkında Bilmeniz Gerekenler”, Feride Çelik, <https://www.oggusto.com/bmw/kripto-sanat-nedir-nft-hakkinda-bilinmeyenler> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- URL-30“Dijital Sanat Nedir?”, İş Bankası, <https://www.isbank.com.tr/blog/dijital-sanat-nedir> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).
- URL-31“Sanatın Yeni Şekli: Dijital Sanat”, Mirçe Betül Toklu, <https://www.gelecekburada.net/sanatin-yeni-sekli-dijital-sanat/> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).
- URL-32“NFT Nedir, Ne İşe Yarar?”, İş Bankası, <https://www.isbank.com.tr/blog/nft-nedir#:~:text=%C4%B0lk%20NFT'ler%2C%20Ethereum%20tabanl%C4%B1%20olarak%202015%20dolaylar%C4%B1nda%20ortaya%20%C3%A7%C4%B1kt%C4%B1.> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs).
- URL-33“Sosyal Medyanın Yalnızlaştırdıkları”, Arzu Nilay Kocasu, <https://mediacat.com/mike-campau-antisocial-project/> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- URL-34“Dünyanın Sonunda Sosyal Medya”, Arzu Nilay Kocasu, <https://mediacat.com/dunyanin-sonunda-sosyal-medya/> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- URL-35“dART: Dijital Yaşamda Dijital Sanat”, Samsung, <https://www.samsung.com/tr/dart/>, (Erişim Tarihi:22 Ekim 2022).
- URL-36“21. Yy Sanatı Dijital Art”, Art TV, <https://www.arttv.com.tr/sergiler/diger/21.yy-sanat-dijital-art-hamdi-telli> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- URL-37“İstanbul Dijital Kültür ve Sanat Vakfı Kuruldu”, ANKA, <https://www.haberler.com/guncel/istanbul-dijital-kultur-ve-sanat-vakfi-kuruldu-haberi/> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).

- URL-38“Orhan Cem Çetin”, Orhan Cem Çetin Profil, <https://www.orhancemcetin.com/ozgecmis>, (Erişim Tarihi:23 Ekim 2022).
- URL-39“Onur Can Çaylı”, Famelog, <https://famelog.com/talent/onur-can-cayli/tr>, (Erişim Tarihi:24 Ekim 2022).
- URL-40 “Dijital Tasarım Dünyasında Bir Türk: Onur Can Çaylı”, Ali Or, Ceren Doğaner,<https://www.perspectivedergisi.com/single-post/dijital-tasar%C4%B1m-d%C3%BCnyas%C4%B1nda-bir-t%C3%BCrk-onur-can-%C3%A7ayl%C4%B1> , (Erişim Tarihi: 24 Ekim 2022).
- URL-41“Refik Anadol kimdir, nereli? Refik Anadol'un 1.1 milyon dolara satılan NFT eseri hangisi?”, Zehra Erdin, <https://www.tgrthaber.com.tr/biyografi/refik-anadol-kimdir-nereli-2805903> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- URL-42“Refik Anadol”, Refik Anadol Information, <https://refikanadol.com/about/>, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- URL-43“NFT: Sahte Banksy eseri, bir hacker tarafından sanatçının internet sitesi üzerinden satıldı”, BBC NEWS Joe Tidy, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-58404871> , (Erişim Tarihi: 21 Aralık 2022).
- URL-44“TurkishImmigrants. Photos/drawings: Nil Yalter. Video: Yalter/Croiset . 1977”, NIL YALTER, <http://www.nilyalter.com/works/44/turkish-immigrants-photos-drawings-nil-yalter-video-yalter-croiset-1977.html> , (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022).
- URL-45“Dünyanın İlk Dijital Sanat Müzesi: teamLabBorderless”, Cemre Bosnalı Zeydanlı, <https://www.oggusto.com/sanat/eser-ve-muze-incelemeleri/dunyanin-ilk-dijital-sanat-muzesi-teamlab-borderless> , (Erişim Tarihi: 23 Ocak 2023).
- URL-46“Teknoloji Ve Sanatın Buluşması: En Popüler 10 Dijital Sanat Müzesi”, hayatburada, <https://www.hepsiburada.com/hayatburada/teknoloji-ve-sanatin-bulusmasi-en-populer-10-dijital-sanat-muzesi/> , (Erişim Tarihi: 23 Ocak 2023).

- URL-47“Z Kuşığı Seyahat Trendi: Dijital Müzeler”, hisglobal, <https://www.hisglobal.com.tr/blog/z-kusagi-seyahat-trendi-dijital-muzeler> , (Erişim Tarihi: 23 Ocak 2023).
- URL-48“Dünyanın İlk NFT Bienali 2023'te Sanat Severlerle Buluşuyor”, tradingview, <https://tr.tradingview.com/news/muhabbit:cee007cbf:0/> , (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2023).
- URL-49“NFT pazarı neredeyse her ölçümde düşüşte”, quartz, <https://qz.com/the-nft-market-is-down-by-almost-every-metric-1849655660> , (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2023).
- URL-50“It’s Been a Year Since NFTs Exploded. Where Are We Headed?”, CoinDesk, <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2022/12/29/its-been-a-year-since-nfts-exploded-where-are-we-headed/> , (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2023).
- URL-51“What Will Happen in the NFT Market in 2023?”, Library of Trader, <https://medium.com/coinmonks/what-will-happen-in-the-nft-market-in-2023-38fa1382a772> , (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2023).
- URL-52“The Future of NFTs — What You Need to Know for 2023”, Jacob Cass, <https://justcreative.com/future-of-nfts/> , (Erişim Tarihi: 26 Ocak 2023).
- URL-53“Zoetrop Diğer Bir Deyişle Yaşam Çarkı”, 2020, Türkiye Zeka Vakfı, <https://www.tzv.org.tr/#/haber/5804> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- URL-54“Resimlerden Filme: Zoetrope Hakkında 10 Bilgi”, 2018, Betül Kara, <https://10layn.com/zoetrope-hakkinda-10-bilgi/> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- URL-55“Hareketli Görüntü Tarihi – Zoopraxiscope Nedir?”, 2020, umutium, <https://umutium.com/blog/sanat-ve-tasarim/hareketli-goruntu-tarihi-zoopraxiscope-nedir/> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- URL-56“Homage to New York”, 2020, Thomas Folland, <https://smarthistory.org/tinguely-homage-new-york/> , (Erişim Tarihi: 5.02.2023).

URL-57“Wolf Vostell ve Fluxus akımındaki ayrıştırma tekniği”, Fahrenheit,
<https://fahrenheitmagazine.com/tr/sanat/wolf-vostell-ve-fluxus-ak%C4%B1m%C4%B1nda-dekolaj-tekni%C4%9Fi#.Y-D4BHZByM9>
, (Erişim Tarihi: 5.02.2023).

URL-58“Çokluk (Fluxus) Sanatı Nedir, Ne Demektir?”, Ömer Yıldırım,
<https://www.sanatsal.gen.tr/cokluk-fluxus-sanati-nedir-ne-demektir/> ,
(Erişim Tarihi: 5.02.2023).

URL-59“Sanatta Yeni Bir Çağ Açmak : Nam June Paik”, Merve Ercan,
<https://eaomag.com/sanatta-yeni-bir-cag-acmak-nam-june-paik/> ,
(Erişim Tarihi: 5.02.2023).

TEZLER

MUTLU, M. (2019). “Oluşumundan Günümüze Dijital Sanat Ve Öğrencilerin Dijital Sanatla İlgili Görüşleri”, (Yüksek Lisans Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi.

WINEGARD, E. (2019). “Dijital Medya Teknolojilerinin Sanatın Ve Tasarımın Yaygınlaşmasındaki Yeri Ve Önemi”, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi.

DIĞER KAYNAKLAR

KUTUP, N. (2010). “İnternet ve Sanat, Yeni Medya ve net.art”, XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 10-12 Şubat.

TÜRKDOĞAN, T. (2016). “Bir Güncel Sanat Pratiği Olarak Dijital Sanat”.

GÖRSEL KAYNAKÇA

Görsel 1. “George Horner, Zeotrope, 1834”, Betül Kara,
<https://10layn.com/zoetrope-hakkında-10-bilgi/> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).

- Görsel 2. “Emily Reynaud, Proxioscope, 1877”, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Praxinoscope#/media/File:Lanature1879_praxinoscope_reynaud.png , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- Görsel 3. “Eadweard Muybridge, Zoopraxiscope, 1879”, Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Zoopraxiscope> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- Görsel 4. “Colin Ryan Warner, The Horse In Motion, 1878”, Jacob Oller, <https://filmschoolrejects.com/experience-horse-motion-inside-zoopraxiscope/> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- Görsel 5. “Thomas Wilfred, Lumia, 1928”, Artgallery, <https://artgallery.yale.edu/exhibitions/exhibition/lumia-thomas-wilfred-and-art-light> , (Erişim Tarihi: 4.02.2023).
- Görsel 6. “Jean Tinguely, Homage The New York, 1960”, MoMA, <https://www.moma.org/audio/playlist/40/649>, (Erişim Tarihi: 5.02.2023).
- Görsel 7. “Wolf Vostell, Elektronik Decollage, 1968”, media art net, <http://www.medienkunstnetz.de/works/elektronische-decollage/images/1/> , (Erişim Tarihi: 5.02.2023).
- Görsel 8. “Nam June Paik, La Monte Young’ın Composition 1960#10 to Bob Morris çalışmasını performe ederken, 1962”, Rudy Godinez, <https://rudygodinez.tumblr.com/post/81844228786/nam-june-paik-performing-la-monte-young-s-composition-19>, (Erişim Tarihi: 5.02.2023).
- Görsel 9. “Refik Anadol, Refik Anadol’un Anılar Üzerinde Yaptığı Görselleştirme Çalışması”, Mert Serim, <https://bigumigu.com/haber/refik-anadol-dan-en-ozel-veriyi-isliyor-eriyen-hatiralar/> , (Erişim Tarihi: 5.02.2023).
- Görsel 10. “Refik Anadol, Eriyen Hatıralar, 2022”, Feride Çelik, <https://www.ogusto.com/sanat/sanatci/refik-anadolun-hayati-ve-eserleri> , (Erişim Tarihi: 5.02.2023).
- Görsel 11. “TurkishImmigrants. Photos/drawings: Nil Yalter. Video: Yalter/Croiset . 1977”, Nil Yalter,

<http://www.nilyalter.com/works/44/turkish-immigrants-photos-drawings-nil-yalter-video-yalter-croiset-1977.html> , (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022).

Görsel 12. “Walls. Construction . 2012”, Nil Yalter, <http://www.nilyalter.com/works/84/walls-construction-2012.html> , (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022).

Görsel 13. “Walls. Demolition . 2012”, Nil Yalter, <http://www.nilyalter.com/works/86/walls-demolition-2012.html> , (Erişim Tarihi: 1 Mayıs 2022).

Görsel 14. “Teknoloji ile Sanatın Doğumu: Dijital Sanat”, Mozart Cultures, <https://mozartcultures.com/dijital-sanat/> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).

Görsel 15. “Analog-Grafik P1 (PendularOscillogram)”, V&A, <https://collections.vam.ac.uk/item/O188318/analog-grafik-p1-pendular-oscillogram-print-franke-herbert-w/> , (Erişim Tarihi: 5 Mayıs 2022).

Görsel 16. “John & James Whitney - "Five Film Exercises" Film 1 (1943)”, Dan Spiegel, <https://www.youtube.com/watch?v=kuZbgM8yxtY> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).

Görsel 17. “TV Buddha, 1992”, Art Basel, <https://www.artbasel.com/catalog/artwork/54254/Nam-June-Paik-TV-Buddha> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).

Görsel 18. “HaroldCohen, a Pioneer of Computer-Generated Art, Dies at 87”, New York Times, <https://www.nytimes.com/2016/05/07/arts/design/harold-cohen-a-pioneer-of-computer-generated-art-dies-at-87.html> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).

Görsel 19. “Adobe Photoshop CS6”, AlbertoSevesoIllustration&Photography,<http://www.burdu976.com/photos/portfolio/adobe-photoshop-cs6/> , (Erişim Tarihi: 7 Mayıs 2022).

- Görsel 20. “JthreeConcepts x Adidas Originals (DH Editions)”, JaredNickerson, <https://www.behance.net/gallery/6951451/JthreeConcepts-x-Adidas-Originals-%28DH-Editions%29> , (Erişim Tarihi: 9 Mayıs 2022).
- Görsel 21. “SocialDecay”, AndreiLacatusu, <https://www.behance.net/gallery/52646779/Social-Decay/modules/354926071> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- Görsel 22. “Antisocial”, Mike Campau, <https://www.behance.net/gallery/61878925/ANTISOCIAL/modules/363349821> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- Görsel 23. “GuardianOne”, Pete Harrison, <https://peteharrison.com/portfolio/guardian-one> , (Erişim Tarihi: 22 Ekim 2022).
- Görsel 24. “Hamdi Telli”, TurkishPaintings, http://www.turkishpaintings.com/index.php?p=34&l=1&modPainters_artistDetailID=2446, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- Görsel 25. “Tanıdık Şeyler / İsimsiz”, Orhancemçetin, <https://www.orhancemcetin.com/tanidik-seyler?pgid=kzo82eex-6806e634-1d36-4a80-b45f-87b7e042a500>, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- Görsel 26. “İsimsiz-1993 Renkarnasyon”,Orhancemçetin, <https://www.orhancemcetin.com/renkarnasyon?pgid=kzo89cp4-a4040a99-ef9a-4295-8588-55cd5631a4e6> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- Görsel 27. “Machine Hallucinations — Nature Dreams”, Refikanadol, <https://refikanadol.com/works/machine-hallucinations-nature-dreams/> , (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- Görsel 28. “Howard Wise Gallery”, Database Of Digital Art, <http://dada.compart-bremen.de/item/Exhibition/172>, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).
- Görsel 29. “Computer-GeneratedPictures”, Database Of Digital Art, <http://dada.compart-bremen.de/item/Exhibition/172>, (Erişim Tarihi: 23 Ekim 2022).

- Şekil 30. “Borderless World”, Cemre Bosnalı Zeydanlı, <https://www.oggusto.com/sanat/eser-ve-muze-incelemeleri/dunyanin-ilk-dijital-sanat-muzesi-teamlab-borderless> , (Erişim Tarihi: 23 Ocak 2023).
- Şekil 31. “Leonardo Da Vinci: Yapay Zeka Işığın Bilgeliği”, ArtsyMagger, <https://www.themaggar.com/x-media-art-museum-by-dasdas-sergi-inceleme/> , (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2023).
- Şekil 32.“ArsElectronica Merkezi, Linz”, benenews, <https://bene.com/en/projects/project-reports/ars-electronica-center-linz/> , (Erişim Tarihi: 25 Ocak 2023).
- Görsel 34. “WhyKevinMcCoy Is AuctioningOffthe First NFT Ever Minted”, Sam Gaskin, <https://ocula.com/magazine/art-news/why-kevin-mccoy-is-auctioning-the-first-nft/>, (Erişim Tarihi: 3 Kasım 2022).
- Görsel 35. “Rare Pepe”, MattFurie, <https://www.rarepepes.fun/> , (Erişim Tarihi: 4 Aralık 2022).
- Görsel 36. “CryptopunksNFT’leri Hakkında Bilmeniz Gereken Her Şey”, Cryptopotato, <https://cryptopotato.com/language/tr/cryptopunks-nedir-cryptopunks-nftleri-hakkinda-bilmeniz-gereken-her-sey/> , (Erişim Tarihi: 4 Aralık 2022).
- Görsel 37. “CryptoKitties”, Cryptokitties, <https://www.cryptokitties.co/>, (Erişim Tarihi: 4 Aralık 2022).
- Görsel 39. “Everydays: the First 5000 Days”,Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Everydays:_the_First_5000_Days , (Erişim Tarihi: 21 Aralık 2022).
- Görsel 40.“Everydays: The First 5000 Days. The First Digital Artwork Sold By \$69 Million”, Sybaris Collection, <https://www.sybariscollection.com/everydays-the-first-5000-days-the-first-digital-artwork-sold-by-69-million/> , (Erişim Tarihi: 21 Aralık 2022).
- Görsel 41.“Banksy-Morons”, Sotheby’s, https://www.google.com/search?q=Banksy+Morons&rlz=1C1SQJL_tr

TR917TR917&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwii3cCe
oon8AhUNCBAIHQ8gCaQQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1600&bih=
732&dpr=1#imgrc=VmeWIU4MsNk_kM ,(Erişim Tarihi: 21 Aralık
2022).

Görsel 42. “Invective Protocol”, Youtube,
https://www.youtube.com/watch?v=C4wm-p_VFh0&t=224s ,(Erişim
Tarihi: 21 Aralık 2022).

Görsel 43. “Kripto Sanat NFT Hakkında Bilmeniz Gerekenler”, Oggusto,
[https://www.oggusto.com/bmw/kripto-sanat-nedir-nft-hakkinda-
bilinmeyenler](https://www.oggusto.com/bmw/kripto-sanat-nedir-nft-hakkinda-bilinmeyenler) , (Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).

Görsel 44. “Tarık Tolunay’ın İllüstratif Haritalar Serisinin Üçüncü Etabı: Fractal
İstanbul – Pandemi”, Oğuz Gazan, [https://bigumigu.com/haber/tarik-
tolunayin-illustratif-haritalar-serisinin-ucuncu-etabi-fractal-istanbul-
pandemi/](https://bigumigu.com/haber/tarik-tolunayin-illustratif-haritalar-serisinin-ucuncu-etabi-fractal-istanbul-pandemi/) , (Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).

Görsel 45. “Machine Hallucinations — Nature Dreams”, refikanadol,
<https://refikanadol.com/works/machine-hallucinations-nature-dreams/> , (Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).

Görsel 46.“Yaşayan Mimari: Casa Batllo”, Esra Gözükara,
[https://www.gzt.com/infografik/arkitekt/yasayan-mimari-casa-batllo-
10378](https://www.gzt.com/infografik/arkitekt/yasayan-mimari-casa-batllo-10378) , (Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).

Görsel 47. “Pak’ın Tek Pikseline 1.3 Milyon Dolar”, ArtDog,
<https://artdogistanbul.com/pakin-tek-pikseline-1-3-milyon-dolar/> ,
(Erişim Tarihi: 22 Aralık 2022).

Görsel 48. “PAK’s NFT Artwork ‘TheMerge’ Sellsfor \$91.8 Million”,
FangBlock, [https://www.barrons.com/articles/paks-nft-artwork-the-
merge-sells-for-91-8-million-01638918205](https://www.barrons.com/articles/paks-nft-artwork-the-merge-sells-for-91-8-million-01638918205) , (Erişim Tarihi: 22 Aralık
2022)

Görsel 49. “Kültürel Çarpışmalardan Doğan Bir NFT Sergisi”, ArtDog,
[https://artdogistanbul.com/konvansiyonel-sanat-piyasasi-ile-dijital-
teknolojinin-carpismasindan-dogan-bir-nft-sergisi/](https://artdogistanbul.com/konvansiyonel-sanat-piyasasi-ile-dijital-teknolojinin-carpismasindan-dogan-bir-nft-sergisi/) , (Erişim Tarihi: 22
Aralık 2022).

Görsel 50. . “Art Basel’den İlk İnteraktif NFT Sergisi”, ArtDog, <https://artdogistanbul.com/art-baselden-ilk-interaktif-nft-sergisi/> , (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2023).

Görsel 51.“Not Only RGB”, MoCDA, <https://www.mocda.org/not-only-rgb> , (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2023).

Görsel 52.“PoorHero 1.2”, OpenSea, <https://opensea.io/assets/matic/0x2953399124f0cbb46d2cbacd8a89cf0599974963/25066087144846474966910232595190771948069775388339800677275716120582268387348> , (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2023).

Görsel 53.“PoorHero 1.2”, OpenSea, <https://opensea.io/assets/matic/0x2953399124f0cbb46d2cbacd8a89cf0599974963/25066087144846474966910232595190771948069775388339800677275716120582268387348>, (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2023).

ÖZGEÇMİŞ

Esin Güler DERVISH

KİŞİSEL BİLGİLER

Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti

Diller : Türkçe (Anadil), İngilizce (Orta)

EĞİTİM BİLGİLERİ

2012 – 2016 : Ege Aktif Temel Lisesi, İzmir

2016 –2020 : İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul

Lisans : Görsel İletişim Tasarımı (Tam Burslu)

2021 – 2023 : İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul

Yüksek Lisans : Grafik Tasarımı (Tam Burslu)

İŞ DENEYİMİ

Staj : Medusa Medya

Temmuz –2018

Radyo Aydın

Güz Dönemi – 2018

Süreç Film

Güz Dönemi – 2019

İş : Prof. Dr. İbrahim Savaş Anadolu Lisesi

Eylül 2021 – Aralık 2022

YETENEKLERİ

Adobe Photoshop

Adobe Premiere

Adobe Illustrator

Microsoft Office

Adobe InDesign

After Effect