T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA BİLİM DALI
İNTERAKTİF MEDYA TASARIMI PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NİTELİKLİ FİKRİ TAPU (NFT) ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

BAHAR ÖZDEN YILDIRIM
20720019

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. BAHADIR UÇAN

2024

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA BİLİM DALI
İNTERAKTİF MEDYA TASARIMI PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NİTELİKLİ FİKRİ TAPU (NFT) ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

BAHAR ÖZDEN YILDIRIM
20720019
ORCID NO: 0009-0008-0651-2193

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. BAHADIR UÇAN

OCAK 2024

Bahar Özden Yıldırım tarafından hazırlanan “Nitelikli Fikri Tapu (NFT) Örneklerinin Grafik Tasarım Açısından İncelenmesi ve Bir Uygulama Örneği” başlıklı çalışma, **[20/02/2024]** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunmuş ve jürimiz tarafından Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı İnteraktif Medya Tasarımı Programında **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman **İmza**

Doç. Dr. Bahadır Uçan

Jüri Üyeleri **İmza**

Dr. Öğr. Üye. Derya Aydoğan

Dr. Öğr. Üye. Cihan Oğuz

ÖZET

NİTELİKLİ FİKRİ TAPU (NFT) ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

NFT'ler kripto para piyasa hacminin büyük yüzdesini oluşturmaya başlamıştır. NFT piyasasının bu kadar hareketli, popüler ve kazandıran yapısı tüketicilere olduğu kadar şirketlere de cazip gelmektedir. NFT'ler şirketlere marka değeri kazandırmak ve tüketicilere özel iyileştirilmiş deneyimler sunabilmeleri için yeni olanaklar barındırmaktadır. Ayrıca NFT'lerin alıcısına sağladığı dijital kimlik, şirketlerin müşterileriyle daha özgün ve derin etkileşimler kurma fırsatını sunarak pazarlama stratejilerine yön vermektedir. NFT, sağladığı dijital kimlik dolayısıyla alıcısına sahiplik duygusu verir. Bu durumun, dijital varlığın kendisinden gelecek kâr yerine getireceği diğer faydalar göz önüne alınarak ve yapıtın getirdiği topluluk, ait olma arzusu etkisiyle alım yapılmasını sağladığı gözlemlenmiştir. Şirketler bu yönde adımlar atarak NFT üyelik kartı projeleri geliştirmektedir. Bunun yanında dijitalleşme, şirketlerin hedef kitlesine yönelik oluşturdukları üyelik kartları için daha sürdürülebilir yöntemlerin geliştirmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, NFT üyelik kartları, sürdürülebilirliğin yanı sıra daha etkileşimli marka stratejileri yürütebilmenin bir parçası olarak önem kazanmaktadır. Araştırma bu bağlamda fiziki üyelik kartlarının dezavantajlarını, NFT dijital üyelik kartlarının grafik tasarım ilkeleri ve sahip oldukları niteliklerin nasıl avantajlar sağladığı yönünde incelemeler yapmaktadır. Blokzincir teknolojisinin tarihi, içerik üretilen NFT çeşitleri ve grafik tasarım ilkeleri sırasıyla açıklanmış, disiplinlerarası bir ürün ortaya konma amacı güdülmüştür. Blokzincir sektöründe kadınların istihdamına yönelik çalışmalar yapan İstanbul Blokzincir Kadınları Derneği topluluğuna yönelik NFT üyelik kartı uygulama örneği tasarlanmış, alanında uzmanlığı bulunan kişilerce yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: NFT, Blokzincir Teknolojisi, Üyelik Kartları, Grafik Tasarım

ABSTRACT

ANALYZING NFT SAMPLES IN TERM OF GRAPHIC DESIGN AND AN APPLICATION EXAMPLE

NFTs have started to constitute a significant portion of the cryptocurrency market volume. The dynamic, popular, and lucrative nature of the NFT market appeals not only to consumers but also to companies. NFTs offer new possibilities for companies to build brand value and provide consumers with personalized enhanced experiences. Additionally, the digital identity provided by NFTs empowers companies to establish more unique and profound interactions with their customers, shaping marketing strategies. NFTs imbue a sense of ownership in the buyer due to the provided digital identity. This observation has led to purchases influenced by the community and the desire for belonging, considering benefits beyond the potential profits from the digital asset itself. Companies are taking steps in this direction by developing NFT membership card projects. Furthermore, digitization is prompting companies to develop more sustainable methods for the membership cards they create for their target audience. In this context, NFT membership cards are gaining importance as part of sustainable and interactive brand strategies. The research examines the drawbacks of physical membership cards, explores the graphic design principles of NFT digital membership cards, and analyzes the advantages they bring. The history of blockchain technology, the various types of content-generated NFTs, and graphic design principles are sequentially explained, aiming to present an interdisciplinary product. An NFT membership card application example is designed for the Istanbul Blockchain Women's Association, which focuses on promoting women's employment in the blockchain sector, and it is interpreted by experts in the field.

Keywords: NFT, Blockchain Technology, Membership Cards, Graphic Design

ÖN SÖZ

Manevi destekleriyle her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. M. Bünyamin Yıldırım'a, kıymetli anne-babam Fadime ve Osman Özden'e, arkadaşlarıma ve değerli katkılarından dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Bahadır Uçan'a içten teşekkürlerimi sunarım.

Bahar ÖZDEN YILDIRIM

Ocak, 2024; İstanbul

İÇİNDEKİLER

ÖZET iii
ABSTRACT iv
ÖN SÖZ v
İÇİNDEKİLER vi
TABLOLAR LİSTESİ ix
ŞEKİLLER LİSTESİ x
KISALTMALAR LİSTESİ xiii
1. GİRİŞ 1
2. BLOKZİNCİR (BLOCKCHAIN) TEKNOLOJİSİ 3
2.1. Blokzincir Teknolojisi Felsefesi, Tarihçesi ve Tanımı 3
2.1.1. Blokzincir Teknolojisi Felsefesi 3
2.1.2. Blokzincir Teknolojisi Tarihçesi 6
2.1.2.1. Web3 11
2.1.3. Blokzincir Teknolojisi Tanımı 11
2.1.4. Blokzincir Teknolojisinin Kullanım Alanları 14
3. NFT 15
3.1. NFT'nin Tanımı 15
3.2. NFT'nin İşleyişi 18
3.2.1. Merkezi Depolama 18
3.2.2. Dağıtılmış Depolama 19
3.2.3. Merkezi Olmayan (Decentralized) Depolama 19
3.3. NFT Çeşitleri 20
3.3.1. Sanat 20
3.3.2. Oyun 22
3.3.3. Profil Resimleri (PFPs) 24
3.3.4. Fotoğraf 27
3.3.5. Müzik 28

3.3.6. Üyelikler (Memberships) 30
4. NFT ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ 32
4.1. Üyelik Kartı Nedir? 32
4.2. Fiziksel Üyelik Kartlarının Dezavantajları 34
4.3. NFT Memberships (NFT Üyelik Kartları) 36
4.4. NFT Üyelik Kartları ve Kullanıcı İlişkisi 37
4.5. NFT Üyelik Kartı Örneklerinin Grafik Tasarım Açısından İncelenmesi 38
4.5.1. Grafik Tasarım 38
4.5.2. Grafik Tasarım İlkeleri 39
4.5.2.1. Denge 40
4.5.2.2. Oran-Orantı 43
4.5.2.3. Tekrar ve Devamlılık 44
4.5.2.4. Bütünlük 45
4.5.2.5. Vurgu 46
4.5.2.6. Zıtlık 47
4.5.2.7. Birlik ve Çeşitlilik 48
4.5.3. Admit One 49
4.5.4. RarePass : Genesis 51
4.5.5. JRNY Club 53
4.5.6. MetaKey 55
4.5.6.1. MetaKey Sürüm I 56
4.5.6.2. MetaKey Sürüm II 58
4.5.6.3. MetaKey Sürüm III 60
4.5.6.4. MetaKey Sürüm IV 62
4.5.7. Consortium Key 65
4.5.8. Proof Collective 67
4.5.9. SanFranTokyo Genesis Pass 68

4.5.10. Mintify Genesis 71
4.5.11. LinksDAO 72
4.5.12. LiveArt Pass 73
4.5.13. Uygulama Örneği 75
4.5.14. Uzman Görüşü Formu 78
4.5.15. Uzman Görüşü Form Cevaplarının Değerlendirilmesi 82
4.5.16. Uygulama Örneği Üzerinde Revizeler 84
5. SONUÇ 89
KAYNAKÇA 91
EKLER 95

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Fiziki ve NFT Üyelik Kartlarının Arasındaki Bazı Çevresel Etki Farkları . 35

Tablo 2. Geleneksek Üyelik Kartı ve Dijital Üyelik Kartının Bazı Türleri 37

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi 4
Şekil 2. Toplumsal Düzenin Dayandığı Kavram Döngüsü 5
Şekil 3. SHA256 Hash Algoritması Örneği 8
Şekil 4. Blokzincirdeki Blokların Yapısına Örnek 12
Şekil 5. Ağ Yapıları 13
Şekil 6. Blokzincirin Temel Bileşenleri 13
Şekil 7. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri I 16
Şekil 8. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri II 17
Şekil 9. Everydays: The First 5000 Days 21
Şekil 10. Merge 22
Şekil 11. NFTrees Projesinden Örnek 23
Şekil 12. Treeverse 24
Şekil 13. CryptoPunks Projesi 25
Şekil 14. CryptoPunks Karakterlerinden Birkaçına Örnek 26
Şekil 15. Bored Ape Yatch Club NFT Projesinden Birkaç Avatar 27
Şekil 16. Panoramik Portreler #16 28
Şekil 17. Eminem ve Snoop Dogg Klibinden Bir Görsel 29
Şekil 18. Snoop Doog NFT Albümü 30
Şekil 19. Owls (Baykuşlar) 30
Şekil 20. Üyelik Kartı Örnekleri 33
Şekil 21. Simetrik Dengeye Örnek 41

Şekil 22. Asimetrik Dengeye Örnek 42
Şekil 23. Oran Orantı İlkesine Bir Örnek..... 43
Şekil 24. Tekrar ve Devamlılık İlkesine Bir Örnek 44
Şekil 25. Bütünlük İlkesine Bir Örnek..... 45
Şekil 26. Vurgu İlkesine Bir Örnek 46
Şekil 27. Zıtlık İlkesine Bir Örnek..... 47
Şekil 28. Birlik ve Çeşitlilik İlkesine Bir Örnek..... 48
Şekil 29. Admit One Projesi Kapak Görseli 49
Şekil 30. Admit One Projesindeki 1.000 NFT'den Biri..... 51
Şekil 31. RarePass : Genesis Projesindeki 250 NFT'den Birkaç Örnek..... 52
Şekil 32. JRNY Club Projesindeki 10000 NFT'den Birkaç Örnek 54
Şekil 33. Taraftar Kartına Bir Örnek..... 54
Şekil 34. Azınlık Raporu Filminden Sahne 55
Şekil 35. MetaKey Sürüm I'den Örnek I 56
Şekil 36. MetaKey Sürüm I'den Örnek II..... 57
Şekil 37. RTFKT Tarafından Üretilen Sanal Spor Ayakkabılardan (Sneaker) Biri .. 58
Şekil 38. MetaKey Sürüm II'den Örnek 59
Şekil 39. MetaKey Sürüm III'den Örnek I 60
Şekil 40. MetaKey Sürüm III'den Örnek II 61
Şekil 41. MetaKey Sürüm III'den Örnek III..... 62
Şekil 42. MetaKey Sürüm IV'den Örnek I 63
Şekil 43. MetaKey Sürüm IV'den Örnek II..... 64
Şekil 44. MetaKey Sürüm IV'den Örnek III..... 64
Şekil 45. Consortium Key Projesinden Bir Örnek I..... 66
Şekil 46. Consorrtium Key Projesinden Bir Örnek II..... 66
Şekil 47. Consortium Key Projesinden Bir Örnek III..... 67

Şekil 48. Proof Collective Projesinden Bir Örnek 68
Şekil 49. SanFranTokto Genesis Pass Projesinden Bir Örnek I 69
Şekil 50. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek II 70
Şekil 51. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek III 70
Şekil 52. Mintify Genesis Projesinden Örnek 71
Şekil 53. LinksDAO NFT Kart Tasarımı 72
Şekil 54. LiveArt Pass NFT Kart Tasarımları 74
Şekil 55. Uygulama Eskizi 76
Şekil 56. Uygulama Örneği 77
Şekil 57. Uygulama Örneği Üzerinde Revize 85
Şekil 58. Uygulama Örneği Merkez Nokta 86
Şekil 59. Tasarımın Son Hali 87
Şekil 60. Tasarımın Farklı Perspektiften Görünümü 88

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Akt.	: Aktaran
Bkz.	: Bakınız
dApp	: Decentralized Apps (Merkeziyetsiz Uygulamalar)
HTML	: Hyper Text Markup Language (Hiper Metin İşaretleme Dili)
IPFS	: InterPlanetary File System (Gezegenlerin Dosya Sistemi)
ISTBCW	: Istanbul Blockchain Women (İstanbul Blokzincir Kadınları Derneği)
MMORPG	: Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu)
NFT	: Non-Fungible Token (Nitelikli Fikri Tapu)
POAP	: Proof of Attendance Protocol (Katılımı Kanıt Protokolü)
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
t.y.	: Tarih Yok
Vb.	: Ve benzeri
WWW	: World Wide Web (Dünya Çapında Ağ)

1. GİRİŞ

NFT üyelik kartlarının kullanıcıya neler sunabileceği kapsamında başlanan araştırma boyunca şu sorulara cevap aranmıştır;

“NFT üyelik kartları, grafik açısından hangi özelliklere sahiptir ve topluluk kimliğini ne şekilde yansıtmaktadır? NFT üyelik kartları, topluluk yönetimi konusunda nasıl kullanılabilir ve topluluğun etkili bir üyelik sembolü olarak nasıl görev yapmaktadır? NFT üyelik kartları geleneksel kartlara kıyasla çevresel sürdürülebilirliği nasıl etkilemekte ve bu, kullanılabilirlik açısından nasıl ele alınmaktadır?” (Özden Yıldırım ve Uçan, 2023) Araştırma sorularla şekillenirken, alınan cevaplar yoluyla bir ürün ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu ürün de bir sivil toplum örgütü olan Istanbul Blockchain Women için NFT üyelik kartı tasarımıdır.

Üyelik kartlarının topluluk yönetimi anlamında nasıl yönlendirme yaptığı, üye sadakati kapsamında bağlayıcı olacak nasıl avantajlar sağladığı konusu kullanılabilirlik, şeffaflık, güvenlik, sürdürülebilirlik gibi olgular üzerinden tartışılmıştır. Araştırmanın disiplinlerarası bir çalışma oluşu açısından önemi vardır. Araştırma, topluluk üyelik sembollerinin dijital dünyada nasıl oluşturulabileceğine dair bir uygulama örneği tasarımıyla model sunmaya çalışmaktadır. Çalışma, topluluklar için de kendi dijital kimliklerini oluşturmaları yönünde teşvik olmayı amaçlamaktadır. Çalışma aynı zamanda grafik tasarım, sosyoloji ve teknoloji ekseninde, literatüre NFT üyelik kartlarıyla ilgili zenginlik katması yönünde yarar sağlamaktadır.

İlk bölümde açılımı T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisince Nitelikli Fikri Tapu şeklinde kullanılan NFT’nin dayandığı mimari olarak blokzincir teknolojisi, felsefesi, tarihçesi ve tanımıyla açıklanmış, ikinci bölümde ise NFT, çalışma şekli ve kullanım alanları yönünden incelenmiştir. Üçüncü bölümde üyelik kartlarının ortaya çıkışı, kullanılabilirliği ve sosyolojik etkisi araştırılmış, üyelik kartı tasarımı özelinde örneklerle incelenmiştir. Dördüncü bölümde kadınların blokzincir sektöründeki istihdamını artırmak için çalışmalar yapan Istanbul Blockchain Women için NFT

üyelik kartı uygulama örneği çalışılmıştır. Uygulama örneğine yönelik uzman görüşü formu yoluyla çalışma için yorumlar alınıp, tasarımda revize gerçekleştirilmiştir. Sonuç bölümünde ise araştırmaya ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Araştırma yöntemi olarak, nitel bir yaklaşım benimsenmiştir. Örnek kart tasarımları, içerik analizi ve tematik analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilerek, tasarımı yapılan karta uyarlanmıştır. Tez uygulama örneğinin değerlendirilmesi uzman görüşü formları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, araştırmanın çıktısını grafik özellikleri, topluluk kimliği yansımaları, yönetim potansiyeli gibi konularında değerlendirmişlerdir.

2. BLOKZİNCİR (BLOCKCHAIN) TEKNOLOJİSİ

2.1. Blokzincir Teknolojisi Felsefesi, Tarihçesi ve Tanımı

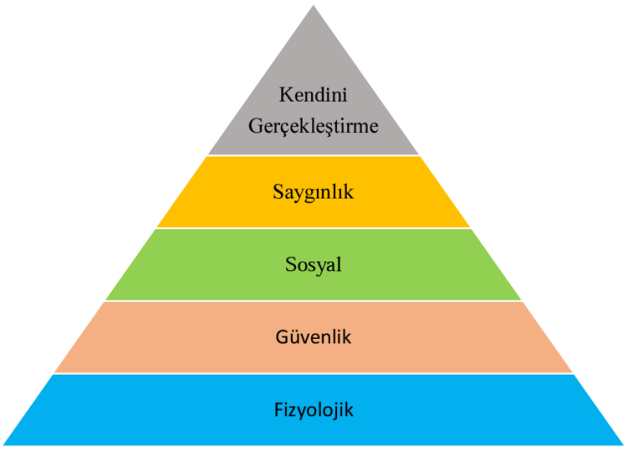
2.1.1. Blokzincir Teknolojisi Felsefesi

Tarih öncesi çağlardan günümüze değin kronolojik bilgileri barındıran pek çok yazılı kaynak bulmak mümkündür. Geçmişten günümüze kaydedilen bu veriler sanat akımları, savaşlar, devrimler vb. pek çok konu kendi içinde bir nedene ve sonuca sahiptir. İnsanoğlu geçmişi detaylandırmış, bazı önemli olaylara isim vermiş ve zaman kavramı kapsamında bu olayları hem anlamlandırmış hem de sıralamıştır. İnsanoğlu elinin değdiği neredeyse hiçbir şeyi anlam yüklemeden bırakmamıştır. Eski fotoğrafların arkasında bile tarih ve bir takım notlar alındığını görmek mümkündür. İnsanlığın en ilkel zamanlarında bile mağaralara çizilen resimler bir çeşit veri kaydıdır. Bu örneklerden yola çıkarak insan tabiatında şeyleri anlamlandırma ve buna bağlı olarak düzen algısının doğuştan var olduğu söylenebilir.

Bireyler toplumları oluşturur. Bireyde olduğu gibi toplumun yapısında da düzen kavramı bulunmaktadır. Toplumsal düzen, bunu mümkün kılan bir araç olarak güvenlik terminolojisi ile bağdaştırılmıştır (Aydilek, 2023).

Toplumsal düzeni sağlayabilmek için bir caydırıcı olarak kamusal alanlarda güvenlik kameralarının aldığı kayıtlar, bir firmanın müşteriyle yapılan görüşmelerinin alınan kaydı ve okullarda düzenli olarak tutulan yoklamaların dahi düzene neticede güvenliğe dayandığını söylemek mantık dışı olmayacaktır. İnsanın güvenlikle ilişkisi var oluşunun temelinde bağdaşır. Maslow'un (1943) İhtiyaçlar Hiyerarşisi'nde güvenlik, bireyin en temel ihtiyaçları arasında yer almaktadır. En kuvvetli itici güç olan yaşama arzusunun güvenlikle mümkün olduğu düşünüldüğünde, var oluşumuzda bu denli önemli yer tutan güvenlik, birlikte çalışmak zorunda olduğu düzenle iç içe geçmiştir.

Şekil 1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi



Kaynak: Şengöz, 2022, s. 166

Bireylerin toplumları oluşturduğu gibi toplumlar da devletleri oluşturur. Devletlerin toprak bütünlüğünü koruyabilmek için stratejik planları, devlet sırları vardır. Karşı tarafa iletilmek istenen mesajın ulaştırılması için ulağa teslim edildiği dönemlerde, bilginin hedeflenenden farklı kişilere ulaşması ihtimali de vardı. Mesajın bilgi güvenliği için şifreli bir metin yazmaktan başka çare bulunamazdı. Aksi takdirde ele geçirilen stratejik bilgiler bir uygarlığın sonunu getirebilirdi.

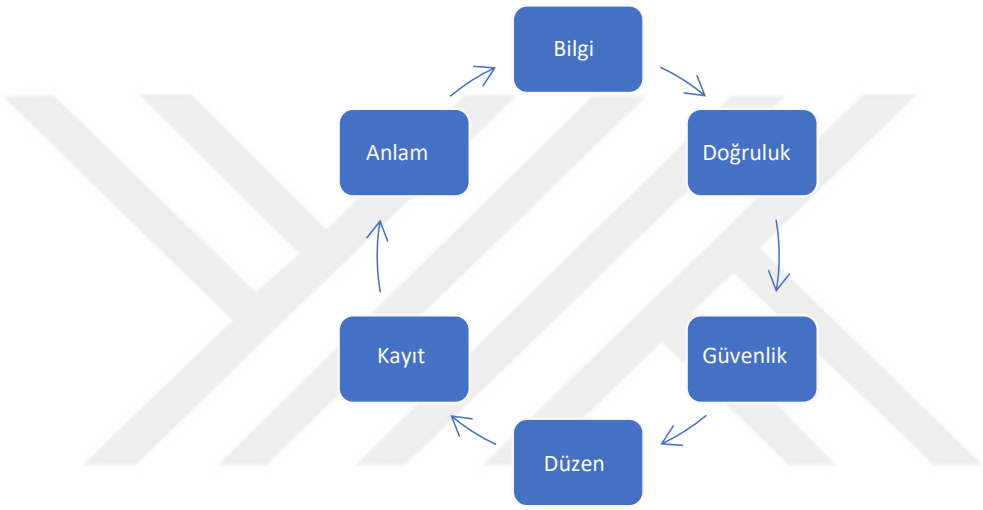
Veri güvenliğinin önemi düşünüldüğünde bunu sağlayan ve Blokzincir teknolojisi temelinin dayandığı alan olarak kriptoloji (gizlilik bilimi) karşımıza çıkmaktadır (Usta ve Doğantekin, 2020: 20).

"Kökü Yunanca'da gizlilik anlamına gelen Kryptos kelimesine dayanan bu bilimin bir alt dalı olan Kriptografi de, yine Yunanca olan graphien kelimesinden türetilmiştir. Kriptografi mesaja atılan bir kilittir. Verilerin şifrelenmesiyle, anahtara sahip olmayanlar tarafından mesajın anlamsız gözükeceği bir kodlama yöntemidir. İnsanoğlunun binlerce yıllık geçmişi göz önüne alındığında, bu süre zarfında üretilen veri için elzem bir ihtiyaç olarak şifreleme bugün de önemini korumaktadır" (Usta ve Doğantekin, 2020: 21).

Bilgi güvenliği de bireyin güvenliğine dahildir. Her kayıt bir bilgidir. Her bilgi, öğrenildiğinden itibaren bir kayıttır. Yalnızca sözel iletişim kuran bireyler arasındaki tek kayıt cihazının beyin olduğunu söylemek mümkündür. Beynin bellek işlevi bu işitsel bilginin kaydına yarar ve neticede mahkemelerde dahi belleğin kaydı şahitlik

adı altında toplumda yer bulur. Ancak bazı bilgilerin kesinlikle somut bir kaydı olması gerekmektedir. Hiçbir işverenin diploma olmadan, sadece kişilerin şahitliğiyle kişinin üniversite mezunu olduğuna inanmayacağı açık olmakla birlikte, sahte diploma ile hak etmedikleri faydayı elde eden insanlar da vardır. Toplumsal düzene ters düşen bu durum bireyin cezalandırılmasıyla sonuçlanır. Buradan bilginin güvenliğiyle birlikte doğruluğunun da ne denli önemli olduğu çıkarılabilir. Anlatılanlar ışığında bahsi geçen kavramların şekil 2'deki gibi bağlantılı olduğu kanısına varılmaktadır.

Şekil 2. Toplumsal Düzenin Dayandığı Kavram Döngüsü



Kaynak: Araştırmacı, 2023

Güven duygusu üzerine inşa edilen bir diğer ilişki de bireyler ve bankalar arasındaki alışveriştir. İki taraf da birbirlerine paralarını emanet ederler. Karşılıklı emanet sürecinde, güveni çeşitli şekillerde sağlamanın yolları bulunmuştur. Bunlardan biri Mortgage Kredisi'dir. Mortgage Kredisi uzun süreli vadeyle konut satın almaya yarayan bir sistemdir. Satın alınan malın güvence olarak gösterildiği, diğer bir deyişle evin ipotek edildiği sistemde, krediyi çeken kişinin ödeme yükümlülüğünü yerine getirmediği bir durumda, banka eve el koyma hakkına sahip olur. Bu sistemin pek çok ülkeyi etkileyen 2008 yılındaki büyük ekonomik krizin başlıca nedenleri arasında olduğu söylenebilir. Amerika'daki konut fiyatlarında meydana gelen ani dalgalanma, dar gelirli ailelerin kredilerini ödeyememesine ve evlerine el konulmasına neden olarak krize zemin hazırlamıştır. Elinde yüksek riskli Mortgage Kredisi bulunduran bankalardan biri olan Lehman Brothers, el koyduğu konut fiyatlarındaki düşüş

nedeniyle zararını kapatamayıp iflas ettiğinde, bankacılık sistemine olan güven etkisini kaybetmeye başlamıştır.

Bankacılık sistemine yeni ve devrim niteliğinde bir öneri Lehman Brothers'ın iflasından iki ay sonra gelen Bitcoin: Eşten Eşe Elektronik Ödeme Sistemi (Nakamoto, 2008) makalesiyle sunulmuştur. Bu çalışma, tüm güven problemini kökten çözmesi muhtemel bir kavramın doğduğu en popüler yayın olsa da, aslında blokzincir fikri çok daha öncesine dayanıyordu.

2.1.2. Blokzincir Teknolojisi Tarihçesi

1969 yılında ABD ordusu için üretilen ARPANET, aynı anda farklı bilgisayarların bağlanabildiği ilk ağ olarak tasarlandığında, bugün kullanılan internetin de temellerinin atılmasını sağladı (Usta vd., 2020). ARPANET çeşitli askeri araştırma girişimlerini kuvvetlendirmek amacıyla ABD Savunma Bakanlığı tarafından tasarlandı. Bu ağ, ABD'deki üniversite ve araştırma kurumlarının bilgisayarlarının da dahil olmasıyla genişledi ve 1990'a kadar faaliyetine devam etti (İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı [İTÜBİDB], 2013). 1990 yılında HTML[1] ve beraberinde WWW[2] sistemlerini kuran Tim Berners-Lee, günümüze en yakın haliyle ağın temelini kurmuştur.

İnternetin, küresel çapta bir veri aktarma ortamı ve mekandan bağımsız olarak bilgisayarları birbirine bağlayan sistem olduğu düşünülürse dünden bugüne ne kadar fayda getirdiği çok açıktır (İTÜBİDB, 2013). Özellikle bilgi altyapısı olarak kullanılan internetin kayıt yöntemleri konusunda sağladığı kolaylıklar yadsınamaz. Bu sayede insanoğlu çok geniş bir zaman perspektifindeki bilgilere erişim sağlamıştır. Artan teknoloji kullanımı her şeye yansıdığı gibi kayıt yöntemlerine de yansımıştır. Günümüzden bir örnek olarak, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan bir kişi E-devlet üzerinden rahatlıkla sicil kaydı, soy ağacı gibi bilgilere erişebilir. Ancak dijitalleşme beraberinde kayıtların kolaylıkla değiştirilmesine de olanak sağlamıştır. Fotoğraf, video, ses kaydı, pdf vb. dijital dosyaların manipüle edilmesi daha kolaydır. Dijital belgelerin kolaylıkla değiştirilebileceği dezavantajı yanında, belgelerin saklandığı sunucular (server) da zarar görebilir. Ek olarak dijital bir belgenin orijinalliğine (manipüle edilmediğine) olan güven nasıl sağlanabilir sorusu akıllara

[1] Hyper Text Markup Language (Hiper Metin İşaretleme Dili) kelimelerinin baş harflerinin kısaltılmasıdır. Web sayfalarını oluşturmak için kullanılan kodlama dilidir.
[2] Açılımı World Wide Web (Dünya Çapında Ağ) olan bir internet servisidir.

gelmektedir. Öte yandan dijital verilerin gizlilik açığı da bulunmaktadır. İnternet üzerinden yapılan alışverişlerde, market vb. e-ticaret sitelerinde sıklıkla kredi kartları kullanılmaktadır. Satın alma işlemi yapılan bankanın mobil uygulamasına girildiğinde harcama kalemi detaylı incelenebilmektedir. Bankalar hareketlerimizi kayıt altında tutmaktadır. Bu durumda bir ürünü satın alan ve satan taraf dışında, üçüncü bir taraf, bir kişi tarafından yapılan işlemler hakkında tüm bilgilere sahiptir.

"Üçüncü bir tarafın bir kişi tarafından yapılan her işlem için alacaklı, miktar ve ödeme zamanı hakkında bilgi sahibi olması, kişinin nerede olduğu, ilişkileri ve yaşam tarzı hakkında çok şey ortaya çıkarabilir" (Chaum, 1982).

Kişinin yaptığı harcamalara (gıda, sinema, kitap vb.) bakarak onun yaşam tarzı hakkında öngörü sağlanabilecek olması suistimale açık bir konudur çünkü verilerin ne şekilde ve kimlerle paylaşılacağı bilinememektedir.

Anlatılan sorunlar göz önüne alınarak 1982'deki bir makale ile "otomatik bir ödeme sistemine olanak tanıyan bir kriptografi (şifreleme) türü" önerilmiştir (Chaum, 1982).

Kör İmza (Blind Signature), üçüncü taraf için, ödemenin yapıldığı yerin anonim kaldığı bir çözüm önerisidir. Kullanıcıların gizliliğini sağlamak amacıyla yayımlanan öneri, 1989'da DigiCash isimli elektronik para şirketinin Chaum tarafından kurulmasıyla uygulamaya alınmıştır. Yeterli kullanıcıya erişemediği için iflas etmiştir.

Dijital belgenin orijinalliğine olan güvensizliğe dair bir çözüm önerisi getiren Stuart Haber ve W. Scott Stornetta'ya ait olan makale ise 1991'de yayımlandı.

Günümüzde uzmanların halâ çok başında olduğumuzu kabul ettiği blokzincir teknolojisini yıllar önce çözüm olarak sunan Haber ve Stornetta (1991), bu teknolojiden "zaman damgası zinciri" olarak bahsetmiştir.

Yazarlar, bir bilim insanına ait çalışma notları/patent, şirketlerin gizli bilgileri vb. gibi diğerlerinin görmesi sakıncalı olacak bilgilerin güvenliği ya da başkasının görmesi sakıncalı olmasa bile verinin doğruluğuna olan güvenin sağlanması için matematiksel hesaplamalara dayanan bir yöntem önermişlerdir (Haber vd., 1991).

Dijital bir verinin saklanma zorluğu büyüklüğüyle bağlantılıdır. İnsanlar her geçen gün dijital dosyalarını saklamak için daha çok bulut depolama alanı satın almaktadırlar. Dosyanın boyutu sıkıştırılarak daha az yer kaplaması sağlanır. Ancak

daha pratik olan yöntemde ise yazarlar, farklı uzunluktaki girdilerin aynı uzunlukta çıktı vermesini sağlayan hash fonksiyonunu matematiksel işlemlerle de açıklayarak fazla verinin saklanacağı yeterli alan problemini ortadan kaldırdılar. Hash fonksiyonu aynı zamanda veri içeriğinin şifreli olmasını da sağlamaktadır.

Böylece bilgi istenmeyen gözler tarafından görülse dahi anlaşılamayacak formdadır. Tek bir hash fonksiyonu yoktur. Şekilde (bkz. Şekil 3) hash ailesinden SHA256 örnek olarak gösterilmiştir.

Haber ve Stornetta (1991) çözüm önerilerini, şifreli verileri saklayacak merkezi bir kurum üzerinden örnek vererek açıklamışlardır.

Verilerin saklanmasından sorumlu merkezi kurum, hash fonksiyonu yardımıyla alan problemini çözdükten sonra verileri kronolojik olarak bir düzen içerisinde saklamalıdır. Merkezi kurumun olası bir manipüle hamlesi halinde belge sıralarının değiştirilememesi için oluşturulan her yeni belgeye bir öncekinden veriler de eklenerek bağlantı oluşturulur. Ancak tüm belgelerin himayesinde bulunduğu merkezi kuruma olası bir saldırıda, verilerin yok olma tehlikesi bulunmaktadır. Bu durumda; "Sahte zaman damgaları üretmeyi imkânsız kılacak şekilde bir zaman damgası prosedürü belirlemek ve olası kayba ilişkin gerekli güveni inşa etmek için ise bu zaman damgası zincirini hizmet kullanıcıları arasında dağıtmak en etkili çözüm olacaktır" (Haber vd., 1991).

Şekil 3. SHA256 Hash Algoritması Örneği



[3]

Kaynak: Günen, 2020

[3] Sırasıyla girdi, uygulanan hash fonksiyonu ve çıktı

Haber ve Stornetta'nın 1991 tarihli makalesindeki hash fonksiyonları, dijital imzalar, dağıtık yapı, zaman damgası zinciri gibi kullanımları blokzincir teknolojisi fikrinin doğduğu ve günümüzde uygulanana çok yakın bir şekli olduğunu söylemek mümkündür.

1996 tarihli başka bir makalede ise verileri geniş bir makine grubunda çoğaltarak korumak için depolama ortamı oluşturmak üzere dağıtık yapı tekniğine gidilmiştir (Anderson, 1996).

Anderson (1996) bilgi güvenliğini sağlamak amacıyla, olabilecek her saldırıya direnç gösterecek dosya deposu fikri için anonimliği bir strateji olarak karşımıza çıkarmaktadır. Burada bilgi güvenliği, içeriğin öneminden çok verinin var oluşunun devamı ile ilişkilendirilmiştir. Saklanması istenen dosyanın herkesin ulaşabileceği bir yerde belli bir süre saklanabileceği ve saklama bedelinin de dijital para ile sağlanabileceği öngörülmüştür.

Schneier ve Kelsey (1998) de güvenlik sistemlerinin dolandırıcılığı doğrudan önleyemediği[4] kanısıyla, bilgisayarlardaki günlük dosyalarına[5] (log files) değiştirilemez bir denetim mekanizmasını (kimlik doğrulama anahtarı) çözüm olarak sunmaktadırlar. Bu sayede saldırı izi örtülemeyerek kullanıcı tarafından fark edilip önlem alınabilecektir.

2000 yılında Jed McCaleb tarafından geliştirilen e-Donkey, bir dosya paylaşım ağı protokolüdür. Merkezi olmayan bir yapıya dayanan e-Donkey ağı, kullanıcıların dosyalarını indirmesini ve paylaşmasını sağlamak amacını taşıyordu. Ancak, e-Donkey ağı da zaman içinde hukuki zorluklarla karşılaşarak yerini diğer uygulamalara bırakmıştır.

Bram Cohen tarafından 2001 yılında geliştirilen BitTorrent de, e-Donkey gibi bir peer-to-peer (P2P) dosya paylaşım protokolüdür. Bilgisayarlar arasında doğrudan iletişime olanak veren sistem, herhangi bir merkezi sunucu gerekmeden dosya paylaşımını mümkün kılmaktadır. Bu sistem, bir dosyayı indirildiği sırada kullanıcıların verileri birbirlerinden parça parça almasını ve paylaşmasını

[4] Dosya saldırısının ancak 'gerçekleştikten sonra tespit edildiği' dile getirilmektedir.
[5] Günlük dosyası, bir bilgisayarda veya ağda meydana gelen olayları kaydeden bir dosyadır. Bir sistemin veya uygulamanın neden belirli bir şekilde davrandığına dair değerli bilgiler sağlayabildikleri için, günlük dosyaları genellikle hata ayıklama amacıyla kullanılır.

sağlamaktadır. Bu şekilde büyük dosyalar daha hızlı indirilebilmektedir. Günümüzde hala kullanılmaktadır.

“Blokzincir teknolojisinin geliştirilmesi için teknik tasarı, başlangıçta 2008'de Satoshi Nakamoto tarafından yayınlanan bir beyaz kağıtta önerilmiştir” (Campbell-Verduyn, 2018: 1). “Bitcoin, temelde P2P (eşler arası-uçtan uca) para transferi bağlamında alternatif yaklaşım olarak geliştirilmiştir. Günümüzde para transferi işlemleri için bankalar ya da bu konu için özelleşmiş ara kurumlar (Western Union gibi) hizmet sunmaktadır. Ancak bu servisler yoluyla gerçekleşen işlemler, hem maliyetli hem de uzun sürmektedir” (Usta vd., 2020: 64). Kullanıcılar dijital cüzdan edinerek bu işlemleri hızlı ve aracısız çözmektedir.

“Başlangıçta kullanıcılar arasında parasal nitelikte 'coin' işlemlerini mümkün kılmak amacıyla tasarlanan Bitcoin blokzinciri, daha sonra dijital değişim, doğrulama ve çeşitli diğer bilgilerin iletimi için uyarlanmıştır…Bitcoin protokolü, sadece kripto paraları değil, aynı zamanda mülkiyet hakları ve sözleşmeli yükümlülüklerden oylara ve vatandaşlığa kadar geniş bir bilgi yelpazesini takas eden diğer blokzincirlerini geliştirmek için replike edilmiştir” (Campbell-Verduyn, 2018: 1).

Ethereum ise Vitalik Buterin tarafından 2014 yılında başlatılmıştır. Ether (ETH) adı verilen kendi kripto parası bulunmaktadır. Ethereum’un temel gelişimi, yalnızca paradan veya bir borsa kaydından çok daha fazlası olmasıdır (J, 2020: 645). Ethereum, akıllı sözleşmelere olanak tanıyan blockchain tabanlı bir platform sunmaktadır. Dolayısıyla üzerinde dApp’ler[6] geliştirilebilmektedir. Blokzincire yerleştirilebilen uygulamalarla birlikte, bu teknolojinin potansiyeli inanılmaz bir boyut kazanmıştır. Ethereum Web3’ün interneti olarak nitelendirilmektedir.

Merkeziyetsiz evren Bitcoin ile dünyamıza girmişti ancak Ethereum çok farklı bir bakış açısı ve yenilik getirmiştir. Merkeziyetsiz uygulamalar, kripto paralar geliştirmek için kullanılabilecek bir ortam olanağı sunmuştur. Ethereum sanal makinesi olarak adlandırılan bu sistem akıllı sözleşmelere (smart contracts) imkân tanıyan yapısıyla Bitcoin ile arasındaki en büyük farkı oluşturmaktadır. Tüm bu

[6] Decentralized Apps (Merkeziyetsiz Uygulamalar)

araştırmacılar veri güvenliği ve beraberinde kafalarını yoran problemlere sırasıyla çözümler bulurken, bugünün devrimi blokzincir teknolojisinin temelini atıyorlardı.

2.1.2.1. Web3

İnternetin salt okunur bir formda olduğu web 1.0 olarak adlandırılan dönemde, kullanıcıların bilgi tüketmek dışında bilgiyi paylaşabilmesi yönünde etkileşim olanakları oldukça kısıtlıydı. Web 2.0 ile interaktif uygulamalar ve web siteleri geliştirilerek, kullanıcıların da içerik oluşturabilmelerinin önü açıldı. Hali hazırda kullanılan uygulamalar buna örnek gösterilebilir. Web 3.0 internetin daha gelişmiş versiyonu olarak yapay zeka, blokzincir gibi teknolojilerin kullanımına yöneliktir. Web 3.0'ın temelini, dağıtık defter sistemleri oluşturmaktadır. Bu sayede bilgilerin merkezi sistemlerde saklanmasına gerek kalmamaktadır. Merkeziyetsiz uygulamalar yardımıyla blokzincir teknolojisinden faydalanıla bilinmektedir. Web 2.0 uygulaması olarak Medium, web 3.0 uygulaması olarak Mirror örnek gösterilebilir.

İnterneti daha kullanıcı dostu ve şeffaf hale getirme amacını taşımaktadır. Kullanıcıların verileri hakkında daha fazla söz sahibi olmasına müsaade eden bir teknolojik altyapıya sahiptir.

2.1.3. Blokzincir Teknolojisi Tanımı

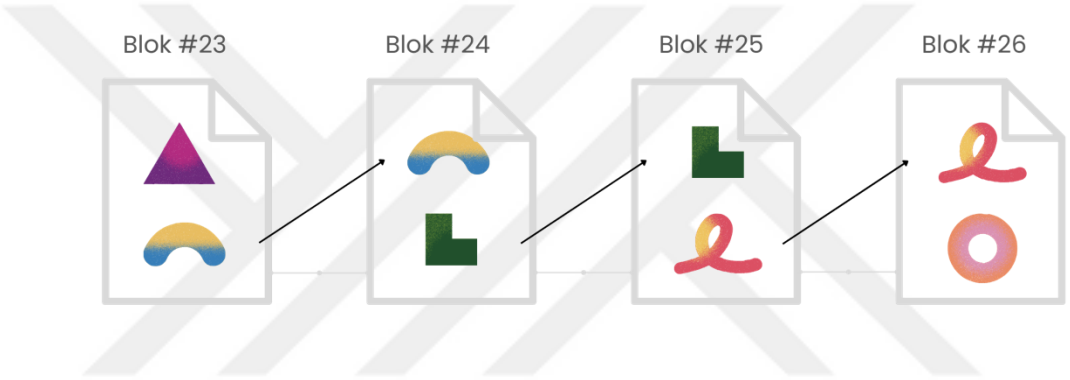
Blokzincir en temelde aracısız işlem platformudur (Umucu, 2022). Esasen değer atfedilebilecek verilerin (kimlik, para, kıymetli evraklar gibi) güvenle depolanabilmesi ve koordine edilebilmesi için tasarlanmış bir teknoloji olarak tanımlanabilecek blokzincir (J, 2020:645), tüm dijital işlem kayıtlarının tutulduğu dağıtılmış bir veri tabanıdır (Crosby vd., 2015). Yalnızca kriptografi ile güvence altına alınmış bloklar içeren, doğrusal olarak bağlı bir bilgi kümesidir (J, 2020: 650). Merkezi bir otorite yerine internet üzerindeki bir bilgisayar ağı tarafından yönetilen ve doğrulanan işlemlerin dijital kaydıdır. 4 çeşidi bulunmaktadır;

- **Bütünüyle İzin Gerektirmeyen Blockchain Ağları:** Açık (public) ağlar herkes tarafından erişilebilirdir, işlemler takip edilebilir.
- **Kısmen İzin Gerektirmeyen Blockchain Ağları:** Kısmen izne tabi olan ve kısmen izne tabi olmayan ağlar, izlenebilir ağlar olmasına rağmen herkesin etkileşimine açık değildir. Projeler örnek gösterilebilir. Herkese açık olmayan bir oylamada sadece belirli şartları sağlayan kişiler oy kullanabilir, diğer kişiler izleyici olarak katılır.
- **Kısmen İzin Gerektiren Blockchain Ağları**

- **Bütünüyle İzin Gerektiren Blockchain Ağları:** Özel (private) ağlar, kamu kurumlarının, özel şirketlerin ya da hükümetlerin gizli ağlarıdır, dışarıdan erişime kapalıdır.

Merkeziyetsiz ve üçüncü kişilere dayanmadan, eşler arası (P2P) işleyen bu sistemi somutlaştırmak amacıyla gişe görevlisine benzetmek yanlış bir ifade olmayacaktır. Dijital hareketlerin özetini alarak onları damgalamak-resmi bir belgenin yetkilice kaşelenmesi gibi- için bloklar oluşturur. Bu blokların her biri kendi içeriğine ek olarak, aşağıdaki şekilde örneği gösterildiği gibi kendinden bir önceki bloktan da bilgiler içerir (bkz. Şekil 4).

Şekil 4. Blokzincirdeki Blokların Yapısına Örnek



Kaynak: Araştırmacı, 2023

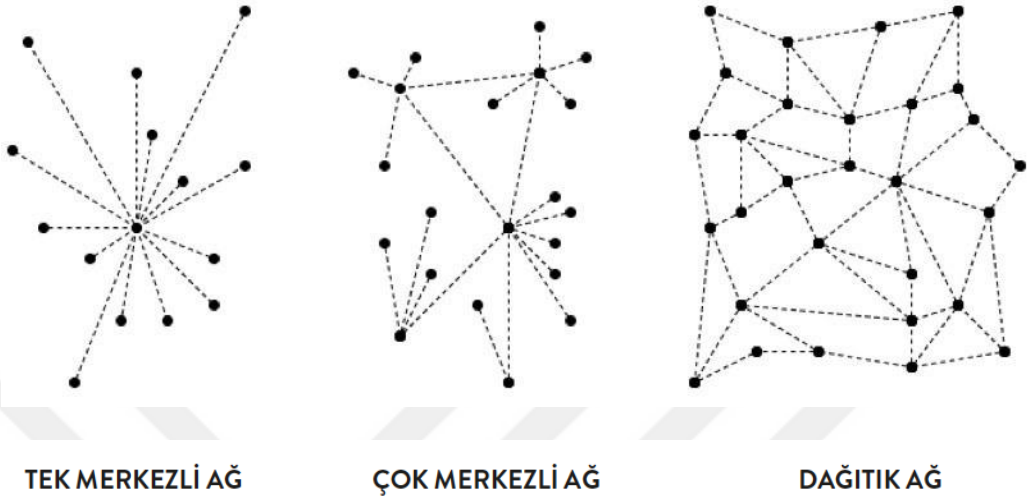
Algoritma bloklar arasında matematiksel bir bilgi devamlılığı sağladığından sıranın değiştirilebilmesi olanaksızlaşmıştır. Daha net bir ifadeyle Bitcoin'in yaratıcısı ya da yaratıcıları tarafından 2008 yılında yayınlanan makalede şöyle açıklanmıştır:

"Zaman damgası, özete girmek amacıyla verinin o anda var olması gerektiğinin kanıtıdır. Özetinde bir önceki zaman damgasını bulunduran da dahil olmak üzere her zaman damgası, eklenen her zaman damgası ile kendisinden öncekileri sağlamlaştırarak bir zincir oluşturmaktadır" (Nakamoto, 2008: 2).

Blokzincir bu haliyle dijital izlerin iş kanıtını oluşturur. Bir bloğu (iş kanıtını) değiştirmek, zincirdeki diğer blokların da değiştirilmesini gerektirir. Blokzincirdeki blokların içeriği gereği, bu işlem zincire blok eklendikçe giderek zorlaşmaktadır. Dolayısıyla bu, sistemin bozguna uğratılamayacak kadar güçlü olduğunu göstermektedir. Oluşturulan blokzincir sisteme dahil olan her bilgisayara dağıtıldığında, veri zinciri birden fazla düğümde (node) bulunmuş olur ve eğer ihtiyaç

olursa karşılaştırılarak doğrulanabilir. Bu aşama mutabakat süreci olarak ifade edilir. Veriyi tek bir merkez ya da merkez grubu değil, şekildeki gibi ağ sisteminde (bkz.Şekil 5) bulunan herkes (dağıtık ağ) kayıt altına almaktadır (Usta vd., 2020).

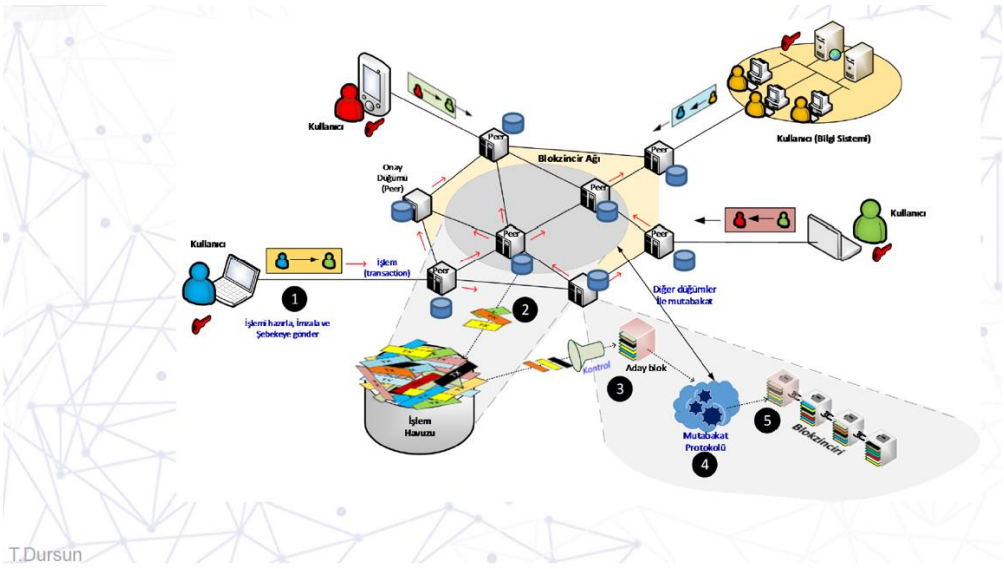
Şekil 5. Ağ Yapıları



Kaynak: Usta ve Doğantekin, 2020: 29

Blokzincir hali hazırda bir veri tabanıdır ve girilen veriler silinebilir değildir. Blokzincir, herkes tarafından ulaşılabilir bir defterde kayıt oluşturarak dijital bir olayın gerçekleştiğinin kesin olarak bilinmesini sağlar (Crosby vd., 2015:1). Dolayısıyla tüm dijital işlemlerde üçüncü taraflara güvenme zorunluluğunu ortadan kaldıran blokzincir teknolojisi (bkz. Şekil 6) dağıtık mutabakat ve anonimliğe dayanan yapısıyla oldukça sarsılmaz bir yapıdadır.

Şekil 6. Blokzincirin Temel Bileşenleri



Kaynak: Dursun, 2021:27

Kişilerarası bir havale işleminde parayı gönderenin hesabından düşüp, alıcının hesabına ekleyen ve bu işlemin gerçekleştiğinin doğrulayıcısı olan mercii bankadır. Blockchain üçüncü taraf olan bankayı ortadan kaldırarak ağ üzerindeki tüm katılımcılara işlemin teyit edilebileceği bir mutabakat mekanizması sunarak, veri için daha güvenli ortam sağlamaktadır. Bu şekilde işin gerçekleştiğine dair güven, merkezi otoriteler yerine makineler arası sanal mutabakat sayesinde otomatik gerçekleşme olanağına sahip olmuştur (Sert, 2022). 2017'de blokzincir Harward Business Review tarafından temel bir teknoloji olarak önerilmiştir (Umucu, 2022).

2.1.4. Blokzincir Teknolojisinin Kullanım Alanları

Blokzincir teknolojisi çok çeşitli sektörlerde kullanabilen bir inovasyon sunmaktadır.

"Kripto para ve token çözümleri, dijital kimlik, müşteri tanıma (Know Your Customer/KYC), küresel ödeme sistemleri, girişimler için sermaye ihtiyacı karşılama (ICO/Initial Coin Offering), bağış toplama ve yönetimi (hedefe ulaşılabilirlik takibi), vergi toplama ve yönetimi, mal ve kaza sigortası tazmin süreci, P2P uygulamaları, mikro finans hizmeti, şans ve bahis oyunları, sendikasyon kredisi, oy kullanma, tedarik zinciri yönetimi, telif kayıt sistemleri (tescil), kopya ürün koruması (NFC çipleri), kamu ve sağlık kayıtları ile ilgili ihaleler (bilgi saklama, yolsuzluk önleme), askeri emir komuta zinciri ve güven protokolü gerektiren tüm alanlarda blokzincir teknolojisi kullanılabilir" (Umucu, 2020). Ek olarak bulut depolama ve yenilenebilir enerji sektöründe de faaliyet imkanı olan blokzincir teknolojisi (J, 2020) için yeni dönemin interneti olacağı uzmanlar tarafından belirtilmektedir.

Blockchain teknolojisine bir uygulama örneği olarak Factom (2014) gösterilebilir. Factom, blokzincir teknolojisini kullanarak, iş dünyasında ve kamu sektöründe güvenilir ve etkili olacak şekilde verileri saklamakta ve doğrulamaktadır. Özel tasarlanmış bir protokol olarak kendi blokzincir ağına sahiptir.

Blockchain teknolojisine bir başka uygulama örneği olarak ise Everledger (2015) gösterilebilir. Everledger, elmas ticareti sürecinde ve özellikle kıymetli eşyaların takibi ve sahteciliğin önlenmesiyle mücadele konusunda blokzincir teknolojisini kullanan bir şirkettir. Lüks olarak nitelendirilebilecek değerli varlıkların takibinin yapılabildiği bir platform sunmaktadır. Şirket, her bir değerli varlığın benzersiz özelliklerini, kimliğini, geçmişini kayıt altına alarak, bu varlıkların güvenliği ve gerçekliğini doğrulamayı amaçlamaktadır.

3. NFT

NFT'ler, günümüz dijital ekonomisinde önemli bir konsepti temsil etmektedir. Blokzincir teknolojisi üzerine inşa edilen ve Non-Fungible Token (Değiştirilemez Jeton) olarak adlandırılan bu sistem, benzersiz kimlikler yoluyla dijital varlıkları tanımlamaktadır. Bu bağlamda, NFT'ler, dijital varlıkların geçmişini belgeleme, sahipliğini doğrulama ve ticaret etme konularında yüksek bir potansiyel sunmaktadır.

Araştırmanın bu bölümünde, NFT'nin tanımı, işleyişi, depolama şekilleri ve NFT üretilen alanlar sırasıyla açıklanacaktır.

3.1. NFT'nin Tanımı

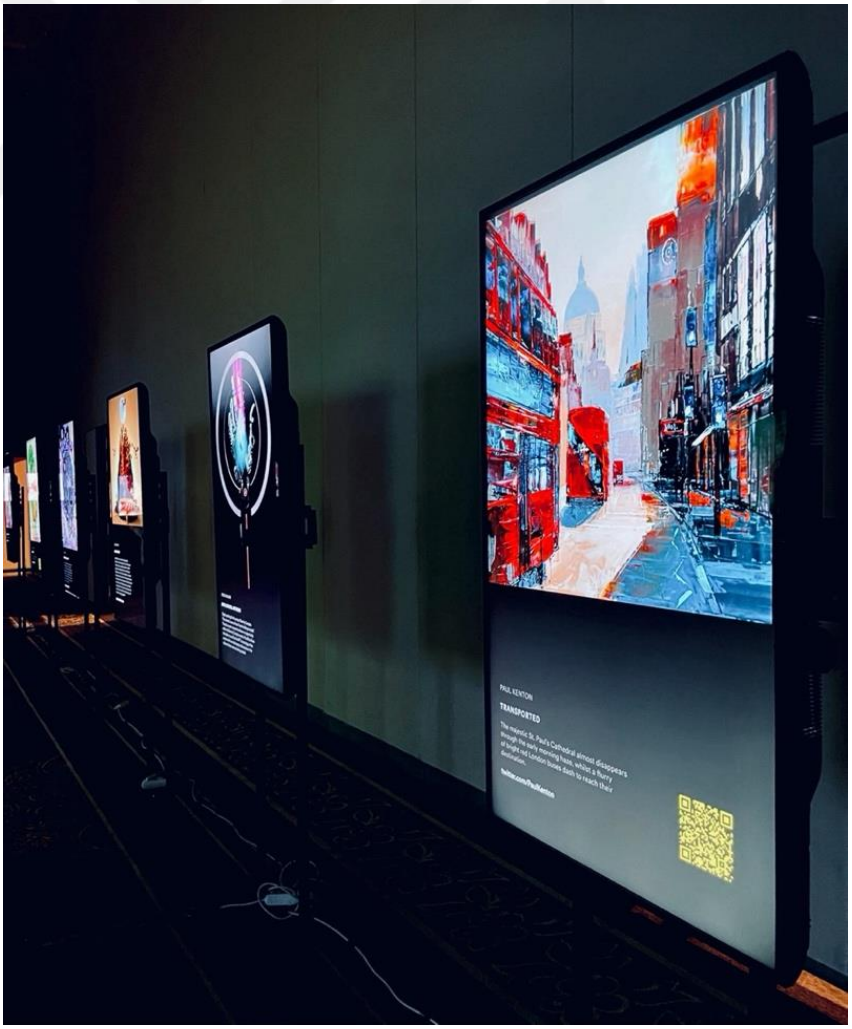
İngilizce'de Non Fungible Token'nın kısaltması olan NFT'nin Türkçe açılımı Nitelikli Fikri Tapu olarak belirlenmiştir. NFT'ler, Bitcoin, Ethereum, Doge vb. kripto paraların aksine birbirleriyle değiştirilemez, takas edilemez dijital jetonlardır. Kripto paralarla ortak özelliği ise blokzincir teknolojisini kullanmasıdır. Sistem dijital ya da dijitalleştirilmiş bir veriye kimlik atamak için geliştirilmiştir. Bu veriler fotoğraf, tweet, ses, illüstrasyon, animasyon vb. dijital ya da dijitale aktarılan her şey olabilir. NFT, herhangi bir dijital varlığa sahip olmanın göstergesi, transfer edilebilen bir aidiyet sertifikası olarak da ifade edilebilecek bir sistemdir (Umucu, 2022).

NFT haline getirilen her dijital veri, üzerine atanan dijital imza dolayısıyla tek ve benzersizdir. Bu, belirli bir varlığın sahipliğinin bir NFT ile güvenli bir şekilde kaydedilebileceği anlamına gelir (Das vd., 2022). Dijital varlıkların mülkiyeti, internetin yaygınlaşmasından bu yana tartışma konusu olmuştur (Zarifis ve Cheng, 2022). NFT teknolojisi ise bu sorunu çözmektedir.

NFT'den önce dijitalleşmeyle birlikte dijital içeriklerin kolaylıkla kopyalanabilir olması bazı endişeleri beraberinde getirmekteydi ancak NFT'ler dijital veriyi dijital varlık haline getirmektedir. Dolayısıyla her bir dijital varlık parmak izi gibi birbirinden ayrışabilmektedir. Örneğin bir sanatçı dijital yapıtını NFT haline getirdiğinde, eserinin dijital imzasını oluşturmuş olmaktadır. Yapıtının görüntüsü indirilebilir, ekran

görüntüsü (screenshot) alınabilir fakat asla kopyalanamaz. Aynı yapıt başkası tarafından NFT'leştirildiğinde dahi aynı olan şey sadece görüntüleridir. Bunun yanında NFT'lerin yaşanmışlığı vardır. Oluşturulduğu zamanın sayısal verileri dışında yapıta isim verilebilmesi, manifesto eklenebilmesi mümkün kılınmıştır. NFT'yi oluşturan kişinin bilgileri, geçmiş sahiplerinin listesinin de kayıt altında olması dolayısıyla aktarılabilir bir değeri de bulunmaktadır. Buna benzer bir durum olarak gösterilebilecek, sanat dünyasında provenans olarak yer alan terim de sanat eserinin kronolojik bilgi geçmişidir (Zarifis vd., 2022). Dolayısıyla NFT'lerin de bu özelliği taşıdığını söylemek yanlış bir ifade olmayacaktır. Şekil 7 ve 8'de, İstanbul'da gerçekleştirilen bir blokzincir etkinliğinde yer alan NFT sergisinden kareler gösterilmektedir.

Şekil 7. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri I



Kaynak: Araştırmacı, 2022

Benjamin'e (2020) göre "Fiziksel dayanıklılığından tarihi tanıklığına kadar, orijinalinden beri yapıta içkin olan bütün aktarılabilir şeylerin özü bir nesnenin sahiciliğini oluşturur." Bu açıdan NFT'lerin sahiciliklerinin doğrulanabilir olduğu söylenebilir. Fiziki sanat eserleri gibi dijital eserler de bilişim teknolojileri sayesinde biriciklik elde etmişlerdir.

Şekil 8. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri II



Kaynak: Araştırmacı, 2022

NFT’ler değiştirilemezler ancak satılabilir ya da satın alınabilirler. NFT üretmek, satın alıp satmak için Metamask, Defi vb. hizmetlerden dijital cüzdan hesabı oluşturmak gereklidir. Kimlik atanacak olan dijital veri, NFT pazar yerleri üzerinden eşler arası ağ (IPFS) sistemine yüklenir. ERC-721(benzersizlik) token standardına göre işlenen ve akıllı sözleşmeler yoluyla telif haklarına kadar her detayın güvence altına alındığı jetonlaştırma (tokenization) sürecinde, NFT’nin blokzincire damgalanması için işlem ücreti (gas fee) ödenir. İşlem sonunda NFT dijital cüzdana da atanır ve blokzincirde kayıt altında – token sahibi tarafından yakılmadığı/imha edilmediği sürece – sonsuza kadar saklanır. NFT’ler yalnızca dijital eser üretmek ve bunun sahipliğini kanıtlamak için değil, pek çok sektörde sertifikalama süreçlerinde de kullanılabilir bir teknolojidir. NFT’lerin kullanımı günlük yaşama indiğinde; sinema biletleri, karne belgeleri, sağlık sektöründe hasta takip süreçleri, siyasi seçimlerde oy kullanımı, yedek parçanın geçmiş dökümü, vb. alanlarda geniş bir şekilde kullanımı mümkündür. Soulbound tokenların (transfer edilemez jeton) da kullanımıyla vatandaşlık NFT’lerinin geliştirilmesi olanağı vardır. Cüzdanlarda kimlik kartı yerine, dijital cüzdanlarda souldbound token halinde NFT’lerin bulunması ve tüm kimlik, adli vb. döküm bilgilerinin yer alması da yapılabilir uygulamalardan biridir.

3.2. NFT’nin İşleyişi

NFT'ler, programlama dili Solidity’de yazılmış akıllı sözleşmelerle (smart contracts) çalıştırılan kod kümeleridir (Gülaçtı, 2022). NFT’ler, benzersiz dijital varlıkları doğrulayıcı olarak blokzincirde bir işaretleyici olarak işlev yürütürler. Genellikle temsil ettikleri dijital varlıklar (sanat eseri, oyun öğeleri, koleksiyonlar vb.) farklı depolama yöntemleri kullanılarak blokzincirin dışında saklanır. NFT’ler için depolama yöntemleri 3 başlıkla incelenebilir:

3.2.1. Merkezi Depolama

NFT’lerin temsil ettiği dijital varlıklar, merkezi bir sunucuda depolanabilmektedir (örneğin bulut sistemleri). Bu depolama yöntemi, kullanıcıların verilere kolay ulaşmasını sağlamaktadır, aynı zamanda daha az karmaşıktır. Blokzincire de verilerin kendisi yerine matematiksel işlem sonucu bulunan özetleri işlenir. Bu sistem ağda gerçekleşebilecek olası yavaşlama ve yükün önüne geçmektedir.

3.2.2. Dağıtılmış Depolama

Dağıtılmış depolama sistemleri, verileri birden fazla sistemde, dünya çapında bir ağda yedeğini tutarak saklamaktadır (örneğin Filecoin ya da IPFS). Bu sistem olası arızalardan veya saldırılardan maksimum koruma sağlamaktadır.

Dağıtılmış depolama sistemleri daha şeffaf bir yapıyı sunmaktadır. NFT'lerin blokzincir üzerindeki temsilleri tokenlar (jeton) ve akıllı sözleşmelerle (smart contracts) entegre edilebilir. Dolayısıyla NFT sahipliğini ve transfer süreçlerini kolaylaştırmaktadır.

3.2.3. Merkezi Olmayan (Decentralized) Depolama

Ethereum Sanal Makinesi, akıllı sözleşmelere olanak sağlayan yapısıyla Bitcoin ile arasındaki en büyük farkı oluşturmuştur. Akıllı sözleşmeler dijital varlıkların kontrol edilebilmesini sağlar. Dolayısıyla NFT'lerin de çalışmasında önemli rol oynamaktadır.

Akıllı sözleşmeler NFT'lerin cüzdanlar arası transferini izler ve değişiklikleri kaydeder. NFT'lerin işlem geçmişini saklar. NFT'nin kullanım haklarını yönetir ve dijital varlık özel işlevlere sahipse, sahibine bu özelliklere erişim imkânını açabilir.

Akıllı sözleşmeler, NFT ekosisteminde merkeziyetsiz ve otomatik işlem görevlerini gerçekleştirir. Bu sayede NFT'lerin zincir üzerinde hareketi şeffaf bir şekilde yönetilir. Akıllı sözleşmeler, NFT ekosisteminin temel yapı taşını oluşturmakla kalmaz, bu benzersiz dijital varlıkların yönetimini de kolaylaştırır.

İlk adımda, NFT'leri saklamak ve blokzincir üzerinde işlem yapabilmek için sanal cüzdan oluşturulur. Metamask vb uygulamalardan kripto para cüzdanı oluşturduktan sonra platform seçilerek OpenSea, Rarible, Babylon gibi NFT Pazar yerleri (marketplace) aracılığıyla NFT yaratılır. Süreç boyunca NFT'nin ismi, kaç edisyon olduğu, dosya biçimi, ek dosya bağlantısı, telif hakları, alıcıya sağlayacağı ek faydalar hatta manifesto gibi pek çok özellik (metaveri) belirlenerek, akıllı sözleşmeler yardımıyla veri işlenir. Kullanıcı tüm bu süreçte sadece web sitesi arayüzünü kullanarak işlemlerini kolaylıkla gerçekleştirir. Geliştiricinin kodladığı akıllı sözleşme otomatik çalışır ve NFT'nin benzersiz izi oluşturulur. Her bir NFT, tek dijital varlıkla ilişkilidir. Temsil ettiği dijital varlık da benzersiz oluşuyla sahipliği özel kılmaktadır.

3.3. NFT Çeşitleri

Blokzincir teknolojisinin sunduğu olanaklarla NFT'ler, birçok alanda eşsiz dijital kimlikler almaktadırlar. "Kripto para ve NFT'lere olan ilgi yükseldikçe, üretim ve alt yapılarına yatırım da yayılmaktadır" (Kahraman, 2022). Oyun, sanat, müzik ve çeşitli alanlarda örnekleri bulunan NFT, dijital ticarette de hızlı şekilde yerini almıştır. Dijital verilerin dijital varlık haline dönüştüğü yolculukta, NFT'lerin hangi çeşitleri olduğu konusu pazar yerleri üzerinden ele alınmıştır. Araştırmada, NFT ticaretinin yapıldığı pazar yerlerinde oluşturulan kategorilendirme göz önüne alınsa da, bu konuda başlıkları sınırlandırmanın mümkün olamayacağını söylemek yanlış bir ifade olmayacaktır.

3.3.1. Sanat

Sanat, etkileşime girdiği olgularla gelişen bir kavram olarak teknolojiden de yararlanmaktadır (Atan, Uçan ve Bilsel, 2015:2). Sanatın teknolojiyle olan ilişkisi, dijital sanat olarak adlandırılan yeni bir kavramı doğurmuş (Atan vd., 2015:2), sanatın daha geniş kitleler tarafından ulaşılabilir olmasını sağlamış ve sayılarla sınırlanamayacak imkanla üretim olanağı vermiştir (Atan vd.,2015:11). Buna rağmen eserlerin dijital olarak üretilmesi orijinallik ve telif hakkı konularında bir takım belirsizlikleri de beraberinde getirmiştir. Günümüzde ise blokzincir teknolojisine dayanan NFT sistemi, dijital varlıkların her biri için ayrı dijital kimliklere izin verdiğinden, tek edisyonlu sanat eseri almak isteyen koleksiyonerler dijital eser sahiplenme konusunda daha özgür davranabilmişlerdir. NFT sisteminin sağladığı dijital imza niteliği, dijital eserin sahibinin kayıtlı ve doğrulanabilir olmasını sağlamaktadır (Kahraman, 2022). Telif hakkı konusunda alıcı ve satıcıyı gözeten akıllı sözleşmeler yapılabilmekte, sanatçı ikincil ve diğer satışlardan da gelir elde edebilmektedir. Bir diğer olanağı ise, sanatçıların eser satmak için sosyal medya topluluğunu kullanabilmesi, herhangi bir aracıya ihtiyacı kalmaması durumudur. Sanatçılar kendi hayran kitlesini edinmekte ve eserleri yoluyla da birebir iletişime geçebilmektedirler.

11 Mart 2021'de NFT sanat eserinin satışıyla ses getiren Beeple (Mike Winkelmann) takma isimli sanatçı, 69 milyon dolara sattığı Everydays: The First 5000 Days (Her gün: İlk 5000 Gün) (bkz. Şekil 9) adlı çalışmasıyla bu kültürün gelişiminde etkin rol oynamıştır (Gopnik, 2022).

Şekil 9. Everydays: The First 5000 Days



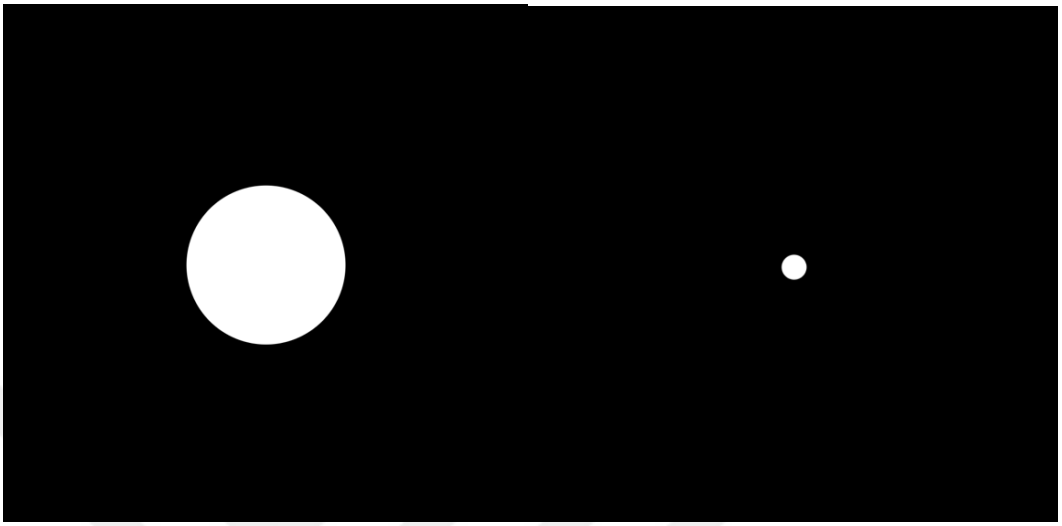
Kaynak: Christie's, 2021

"Beeple'ın Christie's'teki satışının ardından, rakip müzayede evi Sotheby's, NFT sanat dünyasının önde gelen isimlerinden biri olan ve aynı zamanda Beeple'ı NFT sanatıyla tanıştıran isim olan Pak ile ortaklığını duyurmuştur"(Kim,2023). Murat Pak'ın Merge (Birleştirme) (bkz. Şekil 10) adlı eseri Aralık 2021'de 91,8 milyon dolara satılarak Beeple'ın satış fiyatını geride bırakmıştır (Anapur, 2022).

Dinamik NFT'ler halinde üretilen eser 29 bin edisyondan oluşturulmuştur. Alıcılar bu edisyondan sahip olacakları NFT sayısına göre görünümü değişen bir eser satın almış olmaktadırlar. Yine aynı yıl, sanatçı Murat Pak'ın tek bir gri pikselden oluşan NFT'si The Pixels açık artırmada 1,4 milyon dolara alıcı bulmuştur. NFT'nin sağladığı dijital imza, tek bir pikselin imzasız sahip olamayacağı bir değeri, blokzincir teknolojisi

sayesinde vermiştir. Dolayısıyla giderek popülerleşen NFT'ler, sanatçıların eserlerini çok değerli varlıklar olarak üretip satabilmelerine olanak sağlamıştır (Kim, 2023: 8).

Şekil 10. Merge



Kaynak: Nifty Gateway, 2021

Kim'in (2023) belirttiği üzere; NFT sanat dünyası büyük bir ivme kazanmış, yeni medya sanatçılarının eserleri de alanın şekillenmesinde etkili olmuştur.

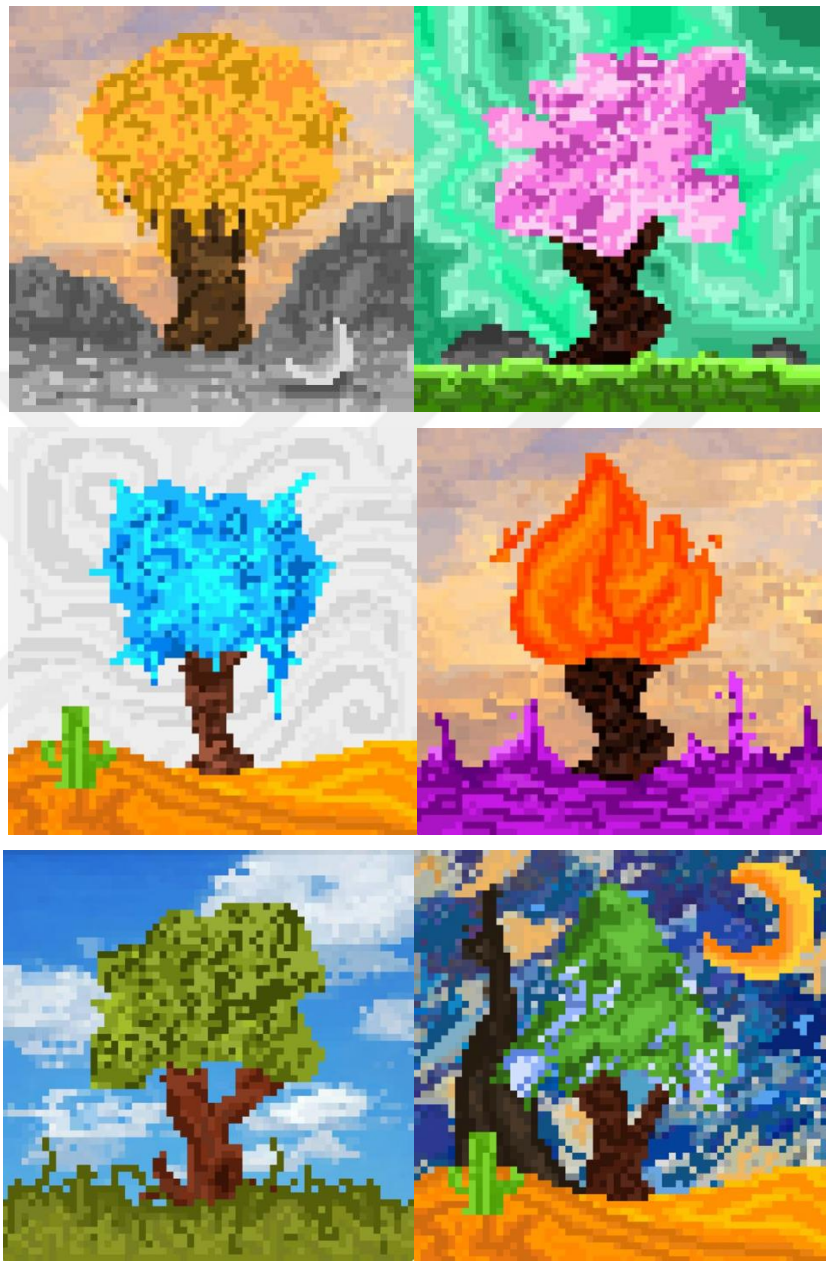
Pak, aynı zamanda Türkiye'de yaşanan 6 Şubat depremleri için ürettiği transfer edilemez NFT'ler aracılığıyla yardım toplamıştır. Bu durum NFT'lerin acil durumlarda hızlı organize olabilmek adına elverişli olduğunu göstermektedir.

3.3.2. Oyun

Token (jeton) oluşturmak için blokzincir teknolojisinin kullanılması yatırımcılar, geliştiriciler ve içerik üreticiler için fırsatlar yaratmıştır (Fowler, 2021:152). Dijital oyun nesnelerinin, video oyunlarındaki değeri giderek daha önemli bir hale gelmektedir (Fowler, 2021:153). Oyuncuyu oyunda tutmanın yolu onu motive etmektir ve bu, teşvik araçları kullanarak yapılabilir hale gelmektedir (Birk, Atkins, Bowey ve Mandryk, 2016). NFT'ler de blokzincir teknolojisine dayanan yapısıyla ve alabileceği niteliklerle bu amaca hizmet etmek için çok uygun bir sistemdir. Oyun içi varlıkların bir temsili olarak NFT, karaktere ait bir kılıç, dayanıklı bir kalkan, nadir özellikli yeni bir karakter ya da özel madenlerin bulunduğu bir arsa olabilir. Oyuncular bu özel varlıklara erişim sağlayarak ticaret yapabilmektedirler. Bu bağlamda

MMORPG[7] türündeki Treeverse oyununda, oyun kaynaklarından biri olan ağaçlar (bkz. Şekil 11) NFTrees ismiyle proje olarak sunularak kullanıcıların oyun içi ticaret yapabilmeleri sağlanmıştır.

Şekil 11. NFTrees Projesinden Örnek



Kaynak: OpenSea, 2021

NFTrees sahibi olan kullanıcı, Treeverse (bkz. Şekil 12) evreninde ağacının özelliklerine bağlı olarak meyveler üretebilir, meyvelere fiyat belirleyerek diğer

[7] Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu) : Çok sayıda oyuncunun internete bağlanarak aynı anda oynayabildiği video oyun türünü ifade etmektedir.

oyuncuların satın almasını sağlayabilmektedir. Ağaçlardan üretilen meyvelerin, oyun karakterleri için geçici güçlendirmeler sağlayabilmesi de oyun içi ticaret etkileşimini artırmanın yolu olmuştur.

Şekil 12. Treeverse



Kaynak: Treeverse, 2023

Bu şekilde, NFT'ler aracılığıyla ve oyun içi ticaretle oyuncuların gerçek maddi kazanç sağlayabilmesi Play to Earn (P2E - oyun içi kazanç) olarak adlandırılmaktadır. Oyun oynayarak oyuncuların gelir elde edebilmelerine olanak tanıyan bir ekonomik model olarak ifade edilebilir. Oyun ve finansın bu bağlamda entegrasyonunun sağlanması ve bu ekonomik süreçlerde kripto paraların benimseniyor olması da GameFi (Game Finance - Oyun Finansı) olarak bilinmektedir. Çeşitli blokzincir ağlarında yeni oyun projeleri her geçen gün geliştirilmeye devam edilmektedir.

3.3.3. Profil Resimleri (PFPs)

Temsili avatarların, video oyunları yoluyla dijital olarak kullanılmaya başlanması, avatarlara gösterilen ilginin de doğru orantılı olarak artmasını sağlamıştır. (Kahraman, 2022: 149). Kullanıcıların sanal bir evrende kendilerini olduklarından farklı karakter ya da sembollerle ifade edebilmesi, farklı kullanıcı isimleri alabilmesi, avatar kullanımının başlangıç noktasını oluşturmuştur (Kahraman, 2022: 149).

22 Haziran 2017'de iki kişilik ekibin (LarvaLabs) yarattığı CryptoPunks (bkzç Şekil 13) (Kripto Serseriler), üreticileri tarafından "blokzincirde dijital mülkiyet konusunda küçük, tuhaf ama harika bir deney"(Larva Labs, 2021) olarak tanımlansa da,

günümüzde koleksiyonerlerinden biri olmak için binlerce dolar harcanan popüler NFT projelerinden biri ve aynı zamanda ilk örneklerdendir. Her bir punk benzersiz özelliklere sahiptir.

Şekil 13. CryptoPunks Projesi



Kaynak: Larva Labs 2021

Nadirlikleri 1-7 arasında özellik içermeleriyle belirlenmiştir. 7 özelliğin hepsini içeren en nadirdir (rare) ve en değerlidir. 10.000 punk, 24'er pikseldir. Ünlü ilk NFT projelerinden biri olmasıyla birçok kripto sanatçısına, hatta dijital koleksiyonluklar için ERC-721 token standardının geliştirilmesine de ilham vermiştir (Posvar, J., 2021).

Bireylerin kendileriyle özdeşleştirdikleri dijital öğeleri, profil fotoğrafları yerine kullanmaları, 2021'de NFT furyasını yönlendiren Twitter'da (günümüzde X platformu) bir akım haline gelmiştir. NFT avatarların topluluğu yansıtması, sevilen ve ilgi gören bir unsur olarak gözlemlenmiştir. Avatar sahipleri, satın almış oldukları NFT'lere benzemek amacıyla makyaj ve kostüm yardımıyla kılık değiştirmişler (ilgili tweet için bkz.sayfa 103), instagram filtreleri üretmişlerdir.

NFT'ler dijital varlıklardır, her birinin sanat olması gerekmez. 1/1 sanat eserleri dışında CryptoPunks) gibi, ondan ilham alarak yüzlerce farklı tarzda koleksiyonluk PFP (profile picture, profil resmi) projeleri hayata geçmiştir. Her biri generative (üretken) olan projeler ekseriyetle 10.000 adetle satışa sunulmuştur. İnsanları, zombileri, uzaylıları, hayvanları ve türlü yaratıcı varlıkları konu edinen projeler, satışta adil olarak dağıtılır. Mint (nane/satın alım) esnasında işlem gerçekleşene kadar, koleksiyoner ne aldığını görmemektedir. Mintle birlikte generative şekilde avatarı oluşturulmaktadır.

Bir PFP NFT, sahipliğini kanıtlayan ve benzersiz dijital bir varlık sunmaktadır. NFT'ler, blokzincir teknolojisinin mümkün kıldığı güvenlik ve şeffaflık gibi avantajları sayesinde, her bir eserin özel bir dijital kimliğe sahip olduğunu doğrulamaktadır.

Şekil 14. CryptoPunks Karakterlerinden Birkaçına Örnek



Kaynak: Larva Labs, 2021

Bored Ape Yacht Club (BAYC) Nisan 2021'de çıktığında, ne kadar büyük boyutlara ulaşacağı bilinemezdi. Twitter (günümüzde X platformu) aralarında bir adet BAYC da bulunan birkaç NFT'yi çekiliş yoluyla ücretsiz dağıttı. Çok geçmeden projenin taban fiyatı (floor price) birkaç ether (ETH) artmaya başladı ve Ocak 2022'de 106 ETH'i aştı. Yuga Labs tarafından geliştirilen BAYC (bkz. Şekil 15), 10.000 arzdan oluşan benzersiz maymun avatarlardır. Maymunun kıyafeti, ifadesi, materyalleri ve geçmişine göre farklı nadirlik seviyeleri bulunmaktadır. Pek çok proje gibi Ethereum ağına inşa edilen proje, CryptoPunks'dan ilham alarak geliştirilmiştir. Dünyaca ünlü isimlerin NFT dünyasına girdiklerini ilan etme şekillerinden biri de birer BAYC satın almaktır. NFT sahipleri Twitter (günümüzde X platformu) hesaplarında profil fotoğrafı olarak bu avatarları kullanmaktadırlar. Yuga Labs BAYC sahiplerine ikinci avatar koleksiyonu Mutant Ape Yatch Club (MAYC)'dan airdrop yapmıştır. Koleksiyona bağlı yeni geliştirmeler devam etmektedir.

Büyük başarı yakalayan ekip Larva Labs'ın geliştirdiği CryptoPunks ve Meebits'i Mart 2022'de satın almıştır.

Yüzlerce PFP NFT projesi süreç boyunca geliştirildi ve içerik üreticilerin yerini medya şirketleri aldı. Bazı projeler de, yüksek kazanç sonrası şirketleşerek, avatarları tekstilde, video oyunlarında ve metaversede kullanmaya başladı. World of Women, Azuki, Clone-X, Cool Cats, Moon Birds ve CyberKongz en bilinen ve yüksek başarı yakalayan PFP NFT projelerine örnek verilebilir.

Şekil 15. Bored Ape Yatch Club NFT Projesinden Birkaç Avatar



Kaynak: OpenSea, 2021

3.3.4. Fotoğraf

Fotoğraf sanatçıları da, fotoğraflarının dijital dünyadaki orijinalliğini, sanatını NFT halinde basarak benzersiz bir kimlikle donatma imkanına erişmiştir. Bu şekilde eserlerinin sınırlı sayıda üretilmiş olma durumunu da güvence altına almaktadırlar. NFT'ler ayrıca, fotoğraf sanatı da dahil pek çok sanatın ve sanatçının daha geniş kitlelere ulaşmasında ön ayak olmuştur.

NFT dünyasında, fotoğraf alanında faaliyet gösteren sanatçılara bir örnek olarak; 20'den fazla ülkeyi gezen ve seyahati boyunca kadrajından eserlerini üreten Rızacan Kumaş, NFT dünyasında oldukça popüler ve dikkat çeken sayılı fotoğrafçılardan biridir. Eserlerinde izleyicinin doğrudan ya da dolaylı olarak etkisinin olduğunu düşündüğü hikayelere kadrajından seyirciyi konuk etmektedir. Fotoğraflarını NFT pazar yerlerinden yayınlamaktadır. Çektiği fotoğrafları NFT pazaryeri platformu olan OpenSea'de 50 parçalık koleksiyon olarak satışa sunan Kumaş'ın eserleri kısa zamanda satılmıştır. Her biri NFT olan bu fotoğraflar, teknolojik altyapısı nedeniyle satın alan kişiye olan aitlikleri kanıtlanabilir varlıklardır. NFT dünyasında ilgi çeken

bir fotoğrafçı olan Kumaş'ın koleksiyonerleri arasına, sektörde popüler olan Danny ve Pranksy de katılmıştır. Panoramik Portreler ismini verdiği koleksiyonuna ait #16 kodlu fotoğrafı ünlü koleksiyoner Pranksy tarafından satın alınmıştır. Dünyaca ünlü müzayede evi Sotheby's'in, Natively Digital sergisinde gösterilen bu eserle Rızacan Kumaş, eseri Sotheby's'te yer alan ilk Türk fotoğrafçı olmuştur.

Şekil 16. Panoramik Portreler #16



Kaynak: OpenSea, 2021

NFT'ler, diğer alanları etkilediği gibi fotoğraf sanatını da dönüştürerek dijital ekosistemdeki yerini sağlamlaştırmıştır. Bağımsız fotoğrafçılar, en güzel eserlerini üretebilmek için dünyayı gezerken, NFT sistemi sayesinde aynı süreçte gelir elde edebilme imkânı elde etmişlerdir. Sanatçı ve koleksiyoner etkileşiminde yeni bir yöntem oluşmuş, fotoğraf sanatının yeni medya dönemine ayak uydurması hızlanmıştır.

3.3.5. Müzik

NFT temas halinde bulunduğu diğer disiplinleri değiştirdiği gibi müzik alanının da, üretimi, eğitimi ve yapım sürecindeki kabuğunu değiştirmektedir (Eser ve Somunkıran, 2023). Teknolojik gelişmelerin müzik endüstrüsüne adaptasyonu bağlamında bambaşka bir çağ başlamış olup, bu ilerlemeyi kendi çalışmalarına entegresyon edebilen sanatçılar da aynı orantı da gelişim kaydetme imkanına sahiptir (Eser ve Somunkıran, 2023). NFT'nin sanatın her alanına sirayet ettiği gibi, müzik sektöründe de ortaya çıkması, çok çeşitli bağımsız sanatçıların üretimini teşvik etmiştir.

Büyüyen NFT dünyasına yeni ya da henüz adı duyulmamış sanatçılar kadar, dünyaca ünlü sanatçılar da ilgi göstermiştir. Buna örnek olarak BAYC NFT sahibi olan

sanatçılar Eminem ve Snoop Dogg örnek gösterilebilir. Yuga Labs, Otherdeed for Otherside (Öteki Dünya için Öteki Senet) ismiyle piyasaya sürdüğü sanal arazilerden oluşan bir metaverse inşa etti. Eminem ve Snoop Doog, Otherside metaverse evreninde BAYC NFT'lerini de kullanarak konser verdiler (Neeson, 2022). Ayrıca NFT'lerini kullanarak şarkılarına klip (bkz. Şekil 17) çektiler.

Şekil 17. Eminem ve Snoop Dogg Klibinden Bir Görsel

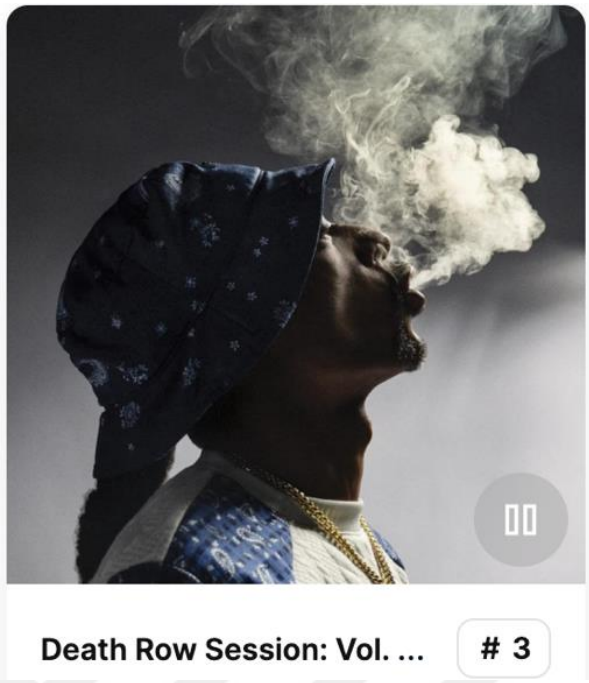


Kaynak: Youtube, 2022

Snoop Dogg ayrıca Death Row Session Vol.2 (bkz. Şekil 18) ismiyle NFT müzik albümü çıkardı. Dogg, NFT piyasasında isim yapan bağımsız sanatçılara da albümünde yer verdi.

Snoop Dogg (2022), projenin manifestosunda NFT sistemi sayesinde, hayranlarının da artık müziğinin bir parçası olabildiğini ve müzik NFT'lerinin oyunu tamamen değiştirdiğini vurgulamıştır. Albümde yer verdiği dört sanatçıdan biri olan Iman Europe, NFT müziğinin yaratıcılık ve finansal özgürlük sağladığını belirtmiştir (Wilson, 2022).

Şekil 18. Snoop Doog NFT Albümü

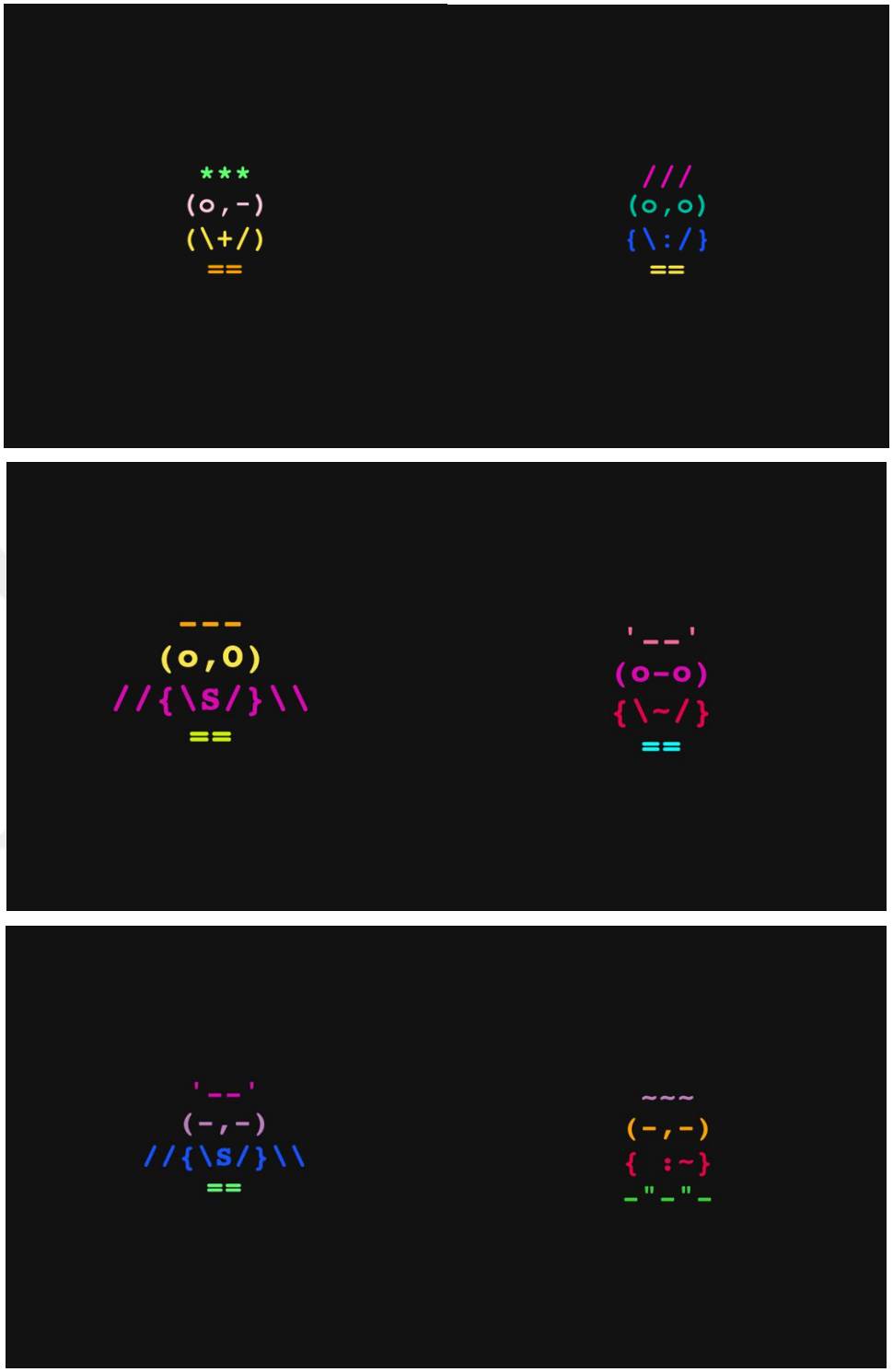


Kaynak: OpenSea, 2022

3.3.6. Üyelikler (Memberships)

Kullanılabildiği ve hitap ettiği geniş sektörel alan ve uygulama niteliklerinin çeşitliliği, blokzincir teknolojisinin popülerliğini giderek artırmaktadır (Kahraman, 2022:155). Toplulukların bir sadakat aracı olarak üyelik kartlarını NFT halinde geliştirmeye başlaması, sektörel etkileşim ve bilgi alışverişine de yansımaktadır. Bu bağlamda henüz bir proje geliştirmek için yeterli kaynaklara sahip olmayan küçük ekipler de, öncesinde NFT üyelik kartlarıyla gelir elde ederek, aşama aşama projelerini yürütme imkanına sahip olabilmektedir. Kartlarıyla topluluk üyelerine belirli ayrıcalıklar ve erişim hakları sağlayan ekipler, bu sayede ürünlerini çekici kılmaktadırlar. NFT üyelik kartlarının sağladığı topluluk sayesinde, şirketler hedef kitlesiyle yakın temas halinde olduğundan, dijital bir sadakat programı olarak NFT'lerin, müşteri memnuniyetine aracılık etme başarısına da olumlu yansımaları olmaktadır (Panjaitan, 2021:163). NFT üyelik kartları kart görünümünde olmak zorunda değildir. Bazı projeler tasarımsal olarak kart görünümüne gidebilse de, çeşitli temsiller de kullanılmaktadır. Birbirinden farklı stilize edilmiş baykuşlardan oluşan Owls (Baykuşlar) (bkz. Şekil 19) projesi de, kod kümelerini andıran bir temsil kullanmayı tercih etmiştir. NFT'lerdeki üyelik mekanizmasıyla, topluluklara sahip oldukları NFT aracılığıyla çeşitli ödüller dağıtılabilir.

Şekil 19. Owls (Baykuşlar)



Kaynak: OpenSea, 2023

NFT üyelikleri genellikle dijital koleksiyonculuk ve sanat dünyasında kullanılmaktadır. Bu tür üyelikler, blockchain teknolojisinin sağladığı güvenilirlik ve benzersizlik özelliklerini kullanarak özel topluluklar oluşturmayı ve üyelere özel deneyimler sunmayı amaçlar.

4. NFT ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ

4.1. Üyelik Kartı Nedir?

Üyelik kartları, literatürde sadakat kartı olarak geçmektedir. Ancak tez kapsamında incelenen NFT projeleri, OpenSea pazar yerinde, üyelik (membership) kategorisinde yer aldığından, araştırmanın geri kalanında sadakat kartı yerine üyelik kartı tanımlaması kullanılacaktır. "Üyelik kartları, 1990'lı yıllarda büyük perakende zincirlerinin, tüketici bilgisi edinmek ve müşterilerinin sadakatini kazanmak amacıyla ortaya çıkardığı bir üründür. Müşteri sadakatini sağlayabilmek için çeşitli ödüller, indirimler, özel teklifler gibi teşvikler sunan üyelik kartları, kredi kartına benzer fiziksel formda ve anahtarlık uygulamaları[8] için tasarlanmış minyatür bir kart şeklindedir" (Smith ve Potter, 2010: 65).

Perakende yöneticileri, müşteriyi ellerinde tutabilmek ve daha güçlü tüketici ilişkileri kurmak için üyelik kartları sayesinde edinilen bilgileri iki tarafın da kâr edebilmesi amacıyla kullanmışlardır. Çünkü firma satış sayısıyla gelirini artırırken, tüketicinin istenen davranışı sergilemesi için harcama güdüsü yaratmalıdır. Bu da teşvikler yoluyla mümkündür.

Dolayısıyla Mauri'nin (2003) dediği üzere üyelik kartlarının kullanılmaya başlanmasının ardında bir firmanın gelir ve kâr açısından performansının, salt müşteri sayısından ziyade mevcut müşterilerin sadakatiyle ilişkili olduğu kısmıdır. Firmaya sadakat gösteren tüketiciler, teşvikleri almak için "…sadece kartı kullanmakla kalmayıp, aynı zamanda perakendecinin belirli bir miktarda harcama yapma, belirli ürün türlerini satın alma, belirli markaları tercih etme, mağazayı belirli bir sıklıkta ve bazen belirli günlerin belirli saatlerinde ziyaret etme önerilerine uymak zorundadır. Tüketici bu gibi kullanım davranışlarına uyduğu kadar, elde edeceği ödülü

[8] Dijital ortamda kullanıcıların çeşitli önemli bilgilerini veya hesap bilgilerini güvenli bir şekilde saklamalarını sağlayan mobil uygulamalar.

artırmaktadır"(Mauri, 2003, s:15). Bu bağlamda hem firma hem tüketici için fayda sağlanmış olunmaktadır.

Şekil 20'de örnekleri gösterilen üyelik kartları, günümüzde de firmalar tarafından oldukça sık kullanılan bir uygulamadır.

Şekil 20. Üyelik Kartı Örnekleri



Kaynak: Araştırmacı, 2023

Potansiyel müşteriyi artırmak, var olan müşteriyi kaybetmemek ve daha iyi müşteri ilişkileri geliştirebilmek için üretilen üyelik kartları, aslında bu hedeflere dair stratejilerin planlandığı bir sadakat programının fiziki aracıdır. Baştan sona pazarlama yapısına dair geliştirmeler içeren bu kullanıcı deneyimi yolcuğunun, fiziki bir üyelik kartı ile ilişkilendirilmesi de yine bir reklam stratejisidir. Rathbun'a (2007) göre, bu kartlar şirket için sürekli hatırlatıcı görevi görür ve tüketicilerin cüzdanında minyatür bir reklam panosu haline gelir. Ancak tüm bu stratejilere rağmen üyelik kartına kayıt olan bir tüketicinin daha sonra bu hizmeti kullanma oranı, Allaway ve diğerlerinin (2006) yaptığı bir araştırmaya göre %10 olarak belirtilmiştir.

4.2. Fiziksel Üyelik Kartlarının Dezavantajları

Geleneksel fiziki üyelik kartlarının kullanımı, günümüz dijital çağında ortaya çıkan bir dizi dezavantajla karşılaşmaktadır. Bu kartlar, kayıp riski, müşteri memnuniyeti, pazar doygunluğu ve sürdürülebilirlik gibi zorluklarla baş etmek durumundadır. Bu dezavantajlar, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte ortaya çıkan dijital alternatiflerin önemini artırmaktadır. Nitekim Bellizzi ve Bristol (2004) perakendecilerin ve süpermarketlerin, müşterileri mağazaya çekmek için, fiziksel üyelik kartının ürün olarak kullanıldığı sadakat programlarına yatırım yapmak yerine teknolojiye yatırım yapmalarını ve müşterilerin ne istediğine daha fazla önem vermelerini önermişlerdir. Ek olarak Smith ve Potter (2010) tarafından, indirimler ve özel fiyatlar sunmak kısa vadeli geçici bir sadakat sağlarken, kalıcı ödüllerin daha uzun vadeli bir sadakat sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında geleneksel fiziki üyelik kartlarının, müşteri memnuniyeti bağlamında yeterli başarıyı yakalayamadıkları söylenebilir çünkü müşterinin sadakatine kıyasla sağladığı faydaların yetersizliği göze çarpmaktadır. Öte yandan tüketici etkileşimde bulunduğu her mağazada kart üyeliği teklifiyle karşılaşabilmektedir. Yaşanan pazar doygunluğu sebebiyle, tüketici tarafından üyelik reddi ile karşılaşmak her geçen gün artma olasılığına sahiptir. Cüzdanda her bir mağazadan üyelik kartı taşımanın tüketiciler tarafından tercih edilmeyecek olmasını belirtmek yanlış olmayacaktır. Nitekim doygunluk noktasına ulaştıklarında bu gibi sadakat programlarının değerini belirlemek de zorlaşmaktadır (Smith ve Potter, 2010: 72).

Mağazalar, üyelik kartının müşterinin yanında bulunmaması ihtimaline önlem almak, daha kolay ödeme süreci sağlamak amacıyla, kartsız dijital işlemle üyelik doğrulama ve indirim sağlayabilmektedirler. Ancak bu olanak da kullanılmayan kart atığının artmasının önüne geçememektedir.

Tüm bu dezavantajlarına rağmen geçmişten günümüze “Hem tüketicilerin kart kullanımına katılımını sürdürmek hem de alışveriş davranışlarını eğitmek için üyelik kartlarına yerleştirilen ödül planları yıllarca sürmüş ve giderek daha karmaşık ve sofistike hale gelmiştir” (Mauri, 2003: 15). Dijitalleşme her şeyi olduğu gibi üye kartlarını da dönüştürmüştür. Dijitalleşme kolaylık sağladığı kadar, topluluklar açısından aynı zamanda daha sürdürülebilir üyelik kartları oluşturma yöntemlerini de geliştirmektedir. Dijital olan ve NFT teknolojisi ile üretilen üyelik kartlarının tanımına

sonraki bölümde yer verilecektir. Tablo 1'de fiziksel ve NFT üyelik kartlarının arasındaki bazı çevresel etki farkları gösterilmektedir.

Tablo 1. Fiziki ve NFT Üyelik Kartlarının Arasındaki Bazı Çevresel Etki Farkları

	FİZİKİ ÜYELİK KARTLARI	NFT ÜYELİK KARTLARI
PLASTİK KULLANIMI	✓	DİJİTAL
ÜRETİM ve DAĞITIM SÜREÇLERİ		
KULLANIM ÖMRÜ	SINIRLI	SONSUZA DEK
TEKRAR KULLANIM İMKANI	✗	SINIRSIZ
DOĞADA ÇÖZÜNÜRLÜK	✗	DOĞAYA KARIŞACAK FİZİKİ MALZEME YOK

Kaynak: Araştırmacı, 2023

Plastik, aliminyum, pvc vb. pek çok madde kartların üretim sürecinde kullanılabilmektedir. Öte yandan malzeme dışında, üretim ve dağıtım süreci de, fiziksel kartlar için daha fazla kaynak tüketmektedir. Yapısı dolayısıyla kullanım ömrü sınırlı olan fiziki üyelik kartlarının tekrar kullanılabilme potansiyeli yoktur. Kullanılan materyallerin ise doğada çözünmesi ya mümkün olmayacak ya da insan ömrünü aşan yılları bulacaktır.

Ancak NFT üyelik kartları dijital olduğu için malzeme, kaynak gibi problemleri bulunmamaktadır. Üretim ve dağıtım aşamasında NFT üyelik kartlarını oluşturabilmek için gereken tek kaynak elektrik enerjisidir. Enerjinin yoğun kullanılması karbon ayak izi açısından oldukça eleştirilen bir durumdur. Buna yönelik çeşitli çözümler sunulmaya devam edilmektedir. En yakın geliştirmelerden biri Ethereum'un güç tüketimini azaltan yeni bir sisteme[9] geçerek, enerji tüketimini neredeyse sıfırlamasıdır. Yine de, önüne geçilmesi gereken bir faktör olan enerji

[9] Proof of stake: Kullanıcıların ellerindeki kripto parayı kullanarak yeni blokları oluşturma hakkı kazanmalarına dayanmaktadır. Enerji kullanımını en aza indirir.

tüketimine kıyasla, fiziki üyelik kartlarının üretimi ve dağıtımında gereken kaynaklar çok daha olumsuz bir senaryoyu göstermektedir.

NFT üyelik kartları birkaç yıl kullanım ömrüyle sınırlı değildir. Kullanıcı blokzincir teknolojisi sayesinde, güvenlik riski olmadan kartını el değiştirebilmektedir. Bu da sınırsız bir yeniden kullanım imkânı sunmaktadır. Fiziki üyelik kartlarının yetersiz kullanım alanı ele alındığında, NFT üyelik kartlarının nitelikler, özellikler barındırma yeteneği bulunmaktadır.

4.3. NFT Memberships (NFT Üyelik Kartları)

2000'lerden itibaren dijitalleşme ile birlikte, üyelik kartları genellikle dijital platformlara taşındı. Mobil uygulamalar aracılığıyla sunulan dijital üyelik kartları, müşterilere daha fazla kolaylık ve anında erişim avantajı sağlıyorlardı. Bu dönemde, büyük markalar daha kullanıcı odaklı özel teklifler sağlamaya başlamışlardır. Dijital üyelik kartlarının NFT projeleri halinde ortaya çıkması konusunda, blokzincir teknolojisinin popülerleşmesi ve dijital varlıkların yönetimi için yeni olanaklar sunmasının, değişimi ateşleyen kilometre taşı olduğu ifade edilebilir. Ethereum gibi blokzincir platformlarının, NFT'leri desteklemeye başlamasıyla birlikte dijital varlıkların NFT formuna dönüşmesi daha yaygın hale gelmiştir. 2021 itibariyle büyük bir ivmeyle piyasaya giren NFT'ler üyelik kartlarını da dönüştürerek, sadakat programlarını blokzincir teknolojisiyle tanıştırmıştır.

NFT Memberships (NFT Üyelikleri), NFT teknolojisinin kullanıldığı dijital üyelik kartlarına verilen genel bir isimdir. Blokzincir teknolojisi sayesinde, bu üyelik kartları dijital varlıklara benzersiz özellikler ekleyerek üyelik sistemlerini dönüştürmektedir.

Teknolojinin yardımıyla, Tablo 2'de de gösterildiği üzere, Panjaitan'a (2021) göre müşterilere oyunlaştırma tabanlı çeşitli yeni üyelik projeleri sunulabilir, bununla birlikte, puan programları, kademe programları, üyelik programları, geri ödeme programları ve flaş satış programları gibi popüler olduğu kanıtlanmış bazı projeler geliştirmek de mümkündür.

NFT'ler dijital, mobil öncelikli ve oyunlaştırılmış bir nesilde daha derin kart sahibi etkileşimi ve sadakati sağlamak için kullanılır (Nissly, Soriano ve Sawyer, 2023: 2).

Tablo 2. Geleneksek Üyelik Kartı ve Dijital Üyelik Kartının Bazı Türleri

No:	Geleneksel Üyelik Kartı (Magatef & Tomalieh, 2015)	Dijital Üyelik Kartı (Çeşitli Kaynak)
1	*Puan sistemi*	*Dijital Nokta Programı*
2	*Kademe sistemi*	*Dijital Katman programı*
3	*VIP üyelik*	*VIP üyelikler*
4	*Sadık müşteri için geri ödeme parası*	*Dijital geri ödeme sistemi*
5	*Her şey dahil teklifler sunmak için diğer şirketlerle ortaklıklar*	*Ortaklık programı*
6	*Üyelik Kartı Programı*	*Sosyal Medya Tabanlı Program*
7	*Sık Alıcı Programı*	*Oyunlaştırma programı*
8	*Hediye Kartı veya Sertifika*	*Topluluk programı*
9	*Sadık müşteri için iade politikası*	*Abonelik programı*
10	*Zamana veya mal hacmine göre indirim*	*Yardım Programı*
11	*Paketlenmiş Ürünler*	*Flaş Satış*
12	*Parasal olmayan programlar*	

Kaynak: Panjaitan, 2021:165

NFT üyelik kartları, çekiliş, sanal veya canlı bir etkinliğe giriş için kart sahibi tarafından kazanılabilecek NFT biletlerini, fiziksel veya dijital teklif/deneyim jetonlarını, avantajların ve avantajların kilidini açmak için VIP erişim NFT'leri için tokenize NFT'leri içerebilen dijital kuponları içerir (Nissly vd., 2023: 2).

4.4. NFT Üyelik Kartları ve Kullanıcı İlişkisi

NFT'ler, yeni bir sahiplik metodu sağlayarak kullanıcıların kimliklerini güçlendirmelerine olanak tanıyan dijital varlıklardır. Pazarlamacılar bunu fark ederek, tüketici davranışını iyileştirmek ve marka değerini artırmak için NFT'lerin kullanımını araştırmaya başlamıştır (Kaczynski ve Kominers, 2021). 2021'den bu yana, spor, moda, lüks, fast food ve otomobil gibi çeşitli sektörlerden çok sayıda büyük marka, pazarlama ve markalaşma girişimleri için NFT'leri kullanmaya başladı (Xie, Muralidharan, Edwards ve Ferle, 2023: 357). Aynı zamanda NFT'nin yükselişiyle, bilinen markalar dışında yeni e-şirketler de açılarak bu alanda projeler üretmeye başladılar. Buna ek olarak Chohan ve Paschen'in (2023) de belirttiği üzere, pazarlama açısından NFT'ler, vaad ettiği kıtlık, özgünlük, sahiplik kanıtı, değiştirilemezlik, telif hakları ve doğrudan dağıtım altyapısı gibi pek çok arzu edilen özelliğe sahip olmasıyla, araştırmalara göre özellikle y ve z kuşakları tarafından giderek daha sık tercih edilmektedir (Xie vd., 2023: 357). Dolayısıyla Lim ve Lee'ye (2015) göre dijital üyelik kartlarının, çevrimdışı/geleneksel olanlara kıyasla başarıyla daha olumlu bir bağlantısı bulunmaktadır. Çünkü NFT'ler tüketicilerin dijital olarak daha bağlantılı olmasını sağlamaktadır (Xie vd., 2023: 359) ve markanın sunabileceği niteliklerin kapsamı

arttıkça, marka-kullanıcı bağının da ivme kazandığını söylemek yanlış bir ifade olmayacaktır.

NFT üyelik kartları, üyeliği olağan kalıplarından çıkarıp bir kimlik ifadesine dönüştürmesi anlamında rol üstlenmektedir. Kullanıcılar, NFT kartların sunacağı ayrıcalıklardan faydalanmanın yanında, bir topluluğun üyesi olma duygusunu da satın almaktadırlar. NFT üyelik kartları, bir statü sembolü olarak, sadece kart sahiplerinin etkileşim kurabileceği bir topluluğu barındırması bağlamında birer network sağlayıcısı konumuna gelmiştir. NFT üyelik kartlarının topluluğa özel tasarımları, bir statü sembolü olarak kullanılmasının yanında, bir sanat eseri gibi değer görmelerini de sağlamaktadır. Sınırlı edisyon halinde satışa çıkan ya da dağıtımı yapılan NFT kartlar, kıtlığı ile de toplulukta ivme kazanmaktadır.

Anlatılanlardan yola çıkarak NFT üyelik kartlarının geleneksel kartların ötesinde bir kullanıcı deneyimi sunduğu ifade edilebilir. Kullanıcılar, dijital varlıkları sayesinde sadece bir topluluğun üyesi olmakla kalmaz, kişisel bir dijital etkileşim ve deneyim elde ederler. Bu, markalar ve topluluklar için daha derin, daha etkili ve daha kişisel bir kullanıcı ilişkisi kurma potansiyeli taşımaktadır.

4.5. NFT Üyelik Kartı Örneklerinin Grafik Tasarım Açısından İncelenmesi

Bu bölümden itibaren, grafik tasarım ve ilkeleri açıklandıktan sonra, Opensea pazar yerinde bulunan ve topluluklarına farklı faydalar sağlayan NFT üyelik kartı projeleri tasarım ve nitelikleri bağlamında incelenecektir. İlgili projelerin sundukları hizmetler açısından, hedef kitlelerinin yapısı da dikkate alınarak ne tür tasarım oluşturdukları açıklanmaktadır. Topluluğun dijital kimliğini oluştururken bu bileşenleri toparlama ve ortaya ürün çıkarma konusunda nasıl bir yol izledikleri konusu anlatılmaya çalışılmaktadır.

4.5.1. Grafik Tasarım

Grafik tasarım, problemin çözümüne odaklanan bir eylemdir (Çaydere, 2016: 95). “Grafik tasarım, matbaacılık ve yayıncılık endüstrisinden doğmuş bir terim olarak 1950’lerde ortaya çıkmıştır…İkinci Dünya Savaşı’nın ardından Batı kesimde gelişen tüketim ekonomisi, parlak ve çekici ambalajların rekabeti artırdığı bir süreci beraberinde getirmiştir” (Ambrose ve Harris, 2017: 12). Ortaya çıkan bu rekabet ortamı nitelikli tasarımcı ve tasarıma yönelik talepleri artırarak, matbaa sektörünün

daha da gelişmesine katkı sağlamıştır. Dolayısıyla rağbet gören, görsel algı ve iletişim bağlamında farklı alanlarda kabul görmeye başlayan grafik tasarımın farklı sektörlere yayılımı hızlanmıştır. Bir grafik tasarımcının projede üstlendiği kısımlar, web sitesi programlamadan pazarlamaya, bilgisayar destekli tasarımdan görsel senaryo çizimine kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir (Ambrose ve Harris, 2017:13).

Grafik tasarım, zihinsel algılama süreçlerine çalışan, etkileşimli, hedeflenen amaçlarla kitlelere belirli mesajları iletme görevi gören, görsel sanatların disiplinler arası bir alanıdır (Dikmen, 2023:135). Pek çok alanla etkileşim halinde bulunan grafik tasarım disiplini, tipografi, sayfa düzeni, sanat yönetimi ve bilgi teknolojileri gibi alanları da içinde barındırmaktadır (Ambrose ve Harris, 2017: 12). Grafik tasarım montaj, metafor, retorik, kolaj gibi görsel araçları kullanarak, iletişimi sağlama işi görmektedir (Ambrose ve Harris, 2014: 6). "Grafik tasarımın görevi, sözel bir mesajı gözle algılanabilen bir iletişim biçimine dönüştürmesi şeklinde ifade edilebilir. Bu sözelden görsele dayanan tasarım sürecinde, öğeleri etkili bir bütün haline getirebilmek tasarımcının görevinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır" (Dikmen, 2023:138). Becer'e göre (2008) grafik tasarımın görevi, hem iletişimi hem de estetik niteliği üst seviyeye yükselterek, tasarım mesajını kitleye doğru ve başarılı iletmektir (Akt. Polat, 2020: 6). "Grafik tasarım, farklı bilgi alanlarına odaklanan bir uygulama mecrası olarak ortaya çıkar. Bu, reklam stratejilerinden çeşitli diğer alanlara kadar geniş bir yelpazede kullanılabilir. Bazı ülkelerde grafik tasarım, sadece eskiz ve çizim üretimiyle sınırlı bir kavram gibi algılansa da, aslında görsel iletişimin çok çeşitli tür ve sınıflarının küçük bir bölümünü oluşturur" (Dikmen, 2023: 138). Bu çeşitlilik, tasarımcıların uzmanlık edinebilecekleri çok çeşitli bir zemin sunmaktadır (Ambrose ve Harris, 2017: 12).

Toplumun devamlı çeşitlenen zevk anlayışı ve seçimleri, bilginin tasarım aracılığıyla nasıl sunulacağı konusunda grafik tasarım alanında pek çok düşünce akımının doğmasını sağlamıştır (Ambrose ve Harris, 2014: 7). Bir tasarımcının amacı ise bu bilgileri süzgeçten geçirip, farklı unsurları bilinçli şekilde ele alarak (Ambrose ve Harris, 2017: 10) ürünü ortaya koymasıdır.

4.5.2. Grafik Tasarım İlkeleri

Tasarımcının grafik tasarım ilkelerine hakim olması, başarılı bir tasarım ortaya koyabilmek için önemli bir gerekliliktir (Çaydere, 2016: 93). Grafik tasarım ilkeleri,

bir tasarımın oluşturulması sürecinde dikkate alınması gereken estetik ve işlevsel gerekliliklerin bütününü ifade etmektedir (Kaplan, 2015: 11). Grafik tasarım ilkelerine ihtiyacın, estetik ve etkili iletişimi sağlamak, kullanıcı deneyimini geliştirmek ve tasarım sürecini düzenlemek amacıyla ortaya çıktığı ifade edilebilir. Tasarım içerisinde kullanılan görsel, kavram, metin ya da işitsel öğeler, hedef kitlenin sahip olduğu özelliklere uygun ve onların beklentilerine yanıt verir nitelikte olma konusunda başarı göstermelidir. Bunu sağlama konusunda grafik tasarım ilkeleri birer yol göstericisidir.

4.5.2.1. Denge

Bir tasarımda dengesizliğin göze batmadığı durumlarda dengenin sağlandığı anlaşılmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2019: 10). Denge, izleyicinin gözünün içerikte, anlamaya yardımcı olacak şekilde gezinmesine yardımcı olan bir stratejidir (Adobe Express, 2020). Denge türleri olarak; simetrik denge ve asimetrik denge başlıklar halinde açıklanmıştır.

4.5.2.1.1. Simetrik Denge

Tasarımdaki görsel ağırlığın kompozisyona eşit şekilde dağılması simetrik denge olarak tanımlanmaktadır (Lauer ve Pentak, 1995: 73). "Denge unsuru olan bir tasarım kendiyle "barışık" demektir. Simetrik dengenin etrafında oluştuğu eksen dikeydir ve gözler bu eksenin her iki tarafında da görsel ağırlığın eşit dağılımına ihtiyaç duyar" (Faimon ve Weigand, 2004: 110).

"İnsanın sahip olduğu anatomideki simetrik yapı, sanat ve tasarımda simetrik bir üslubun benimsenmesi bağlamında güçlü bir etmen olmuştur. Bugün de grafik tasarımda simetri, yaygın olarak görülebilmektedir. Doğada da simetrik dengenin türlerine rastlamak mümkündür. Merkezi (radial) simetride görsel unsurlar, merkezi eksenden üç yüz altmış derecelik bir açıyla güneş ışını şeklinde yayılma gösterirken, dönel (rotational) simetride görsel unsurlar, bir nokta etrafında dönerek eşit aralıklar halinde sıralanmaktadırlar" (Kaplan, 2015:26).

Zeminde benzer biçimlerin mozaik taşları gibi yoğunlukla istif edilerek kullanılması süslemeci (ornamental) ya da kristal dokulu (crystallographic) simetri olarak adlandırılır (Becer, 2009: 65).

Şekil 21. Simetrik Dengeye Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Bir tasarımın mesajını izleyicisine iletebildiği ölçüde başarılı olacağı düşünüldüğünde, farklı simetrik dengelerin temayla arasındaki köprüyü kurmak bu bağlamda katkı sağlayacaktır.

4.5.2.1.2. Asimetrik Denge

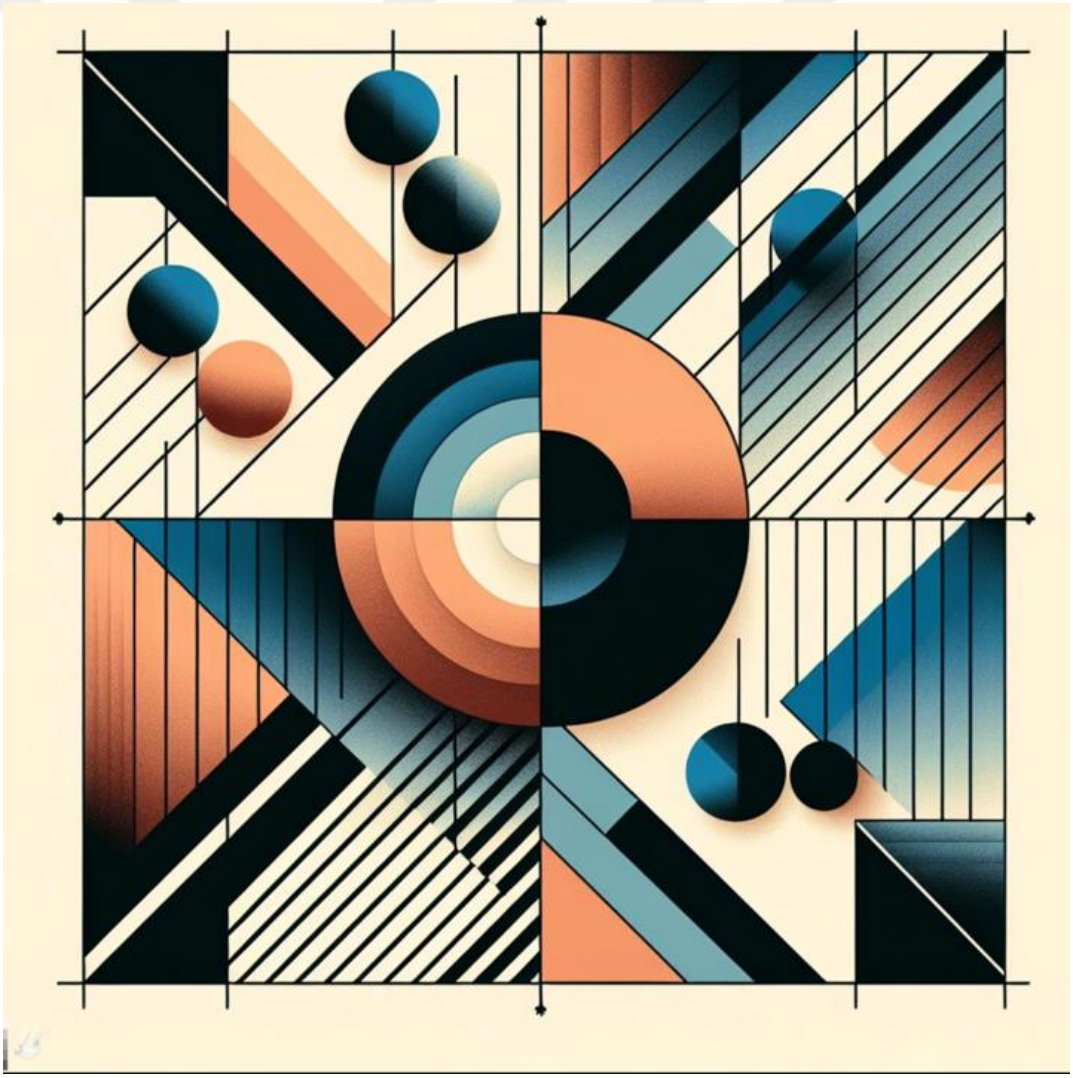
Tasarımda farklı görsel ağırlıktaki öğelerin serbest tarzda yerleştirilmesiyle oluşturulur (MEB, 2019: 11). Tasarımda dinamizm ve hareketi sağlayan etmenlerden biri olan asimetrik denge, çalışmanın iki yarısına eşit olarak dağılmayan görsel unsurların dengeli bir bütünlüğü sağlamasıyla elde edilir.

Cesur ve sorgulayıcı olmasından dolayı tercih edilen asimetrik denge aynı zamanda dışavurumcu olduğundan duygu yüklüdür (Kaplan: 2015: 26). Asimetrik dengenin hakim olduğu tasarımlar genellikle, kompozisyonun bir noktasında belirgin bir öğeyi başka bir noktasında daha az belirgin bir öğeyi içermektedir. Asimetrik bir tasarım

anlayışı seyircinin dikkatini çekebilmeyi amaçlarken, sürükleyici bir yaratıcılık da sunmaktadır. İzleyiciyi etki altında bırakarak aklında kalmak, asimetrik denge kullanıldığında daha olasıdır. Simetrik denge izleyiciye katılık, sınırlılık ama aynı zamanda profesyonel bir algı verirken, asimetrik denge eğlenceyi ve özgürlüğü simgeler (Kaplan, 2015: 26).

Bir kompozisyonun denge stilini belirleyen en önemli kriter ise tasarımın konusu ve içeriğidir (Kaplan, 2015: 26). Modernist akımların, birbirinden farklı görsel unsurların arasındaki dengeyi dinamik ve aynı zamanda düzen sağlayan bir yöntem olarak kullandıkları asimetrik denge (Becer, 2009: 67), grafik tasarıma estetik ve çeşitlilik katma bağlamında katkı sağlayan ilkelerden biridir.

Şekil 22. Asimetrik Dengeye Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

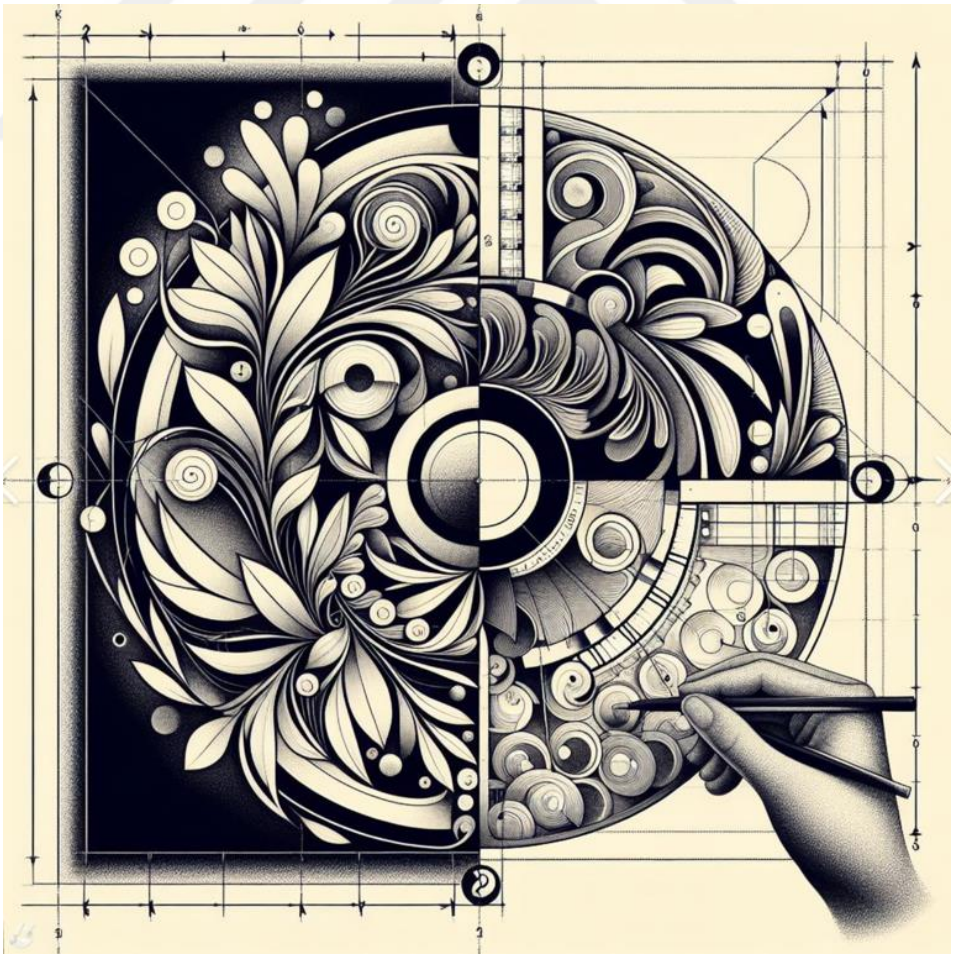
4.5.2.2. Oran-Orantı

Oran-orantı ilkesi, bir tasarımın farklı bölümlerinin, birbirlerine boyut, şekil, renk veya konum yönünden uyumlu olmasıyla ilgilidir. Tasarım elemanlarının boyutsal olarak uygun bir ilişki içinde olması denge sağlama açısından da önem taşımaktadır. Oran orantıya dikkat edilerek tasarlanmış bir kompozisyon, izleyiciye iyi organize edilmiş bir izlenim vereceğinden, cezbetme olasılığının yüksek olduğu söylenebilir.

İkiden fazla görsel unsur, tasarım kompozisyonunda birleştirilirken mutlaka bir orantı sorunuyla karşılaşılmaktadır ve tasarımcı, bu görsel unsurların orantısal ilişkilerinde dengeli yapılar kurmaya odaklanmalıdır (Bal, 2010).

Tasarım alanının en ve boyu, kullanılan elemanların genişlik ve yükseklikleri, birbirleriyle daima orantısal doğrultuda ilişki içinde olduklarından, izleyicinin tasarımla olan algı ve etkileşimini ilk saniyeden itibaren etkilemektedirler (Kaplan, 2015: 27).

Şekil 23. Oran Orantı İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Tasarımda oran orantının uyumlu kullanılabilmesinin, görsel unsurlar arasındaki hiyerarşiyi olumlu yönde etkileyebileceğini belirtmek yanlış bir ifade olmayacaktır. Nitekim Uğur'un (2019) da belirttiği üzere; izleyicinin bir tasarımı çözmesi zaman alabilse de, tasarımcı çalışmasında ilkeye uygun hareket edebildiğinde, izleyicinin gözüne tasarımı incelemesi konusunda liderlik edebilir.

4.5.2.3. Tekrar ve Devamlılık

Tekrar-devamlılık ilkesi; tasarıma ritim ve hareketi, belli bir görsel unsurun kompozisyonda tekrarlanmasıyla kazandırarak, görsel uyum ve düzeni sağlamaktadır. "Kompozisyondaki görsel unsurların fiziksel yapısına göre değişen, doku-kontür-form gibi öğeler, ışığa bağlı olarak farklı etkiler yaratmaktadırlar. Bu, izleyicinin algısında, görsel hareketin ifade ve gücünü belirleyen bir durumu oluşturur" (Atalayer, 1994: 58). Tasarımda devam eden bir örüntü oluşturmak, dikkat çekici bir unsurdur. Tasarıma uzaklık, derinlik gibi etmenleri işleyebilmenin bir başka yolu da budur (Uğur, 2019: 244). Tasarıma tekrar ve devamlılık ilkesiyle ritim katmak, gözün tasarımdaki önemli noktaları fark edebilmesini ve mesajının kolaylıkla karşıya geçmesini sağlar (Şanlı, 2012).

Şekil 24. Tekrar ve Devamlılık İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Şekil 23'de iki çeşidi de görünen tekrar ve devamlılık ilkesi; Tam Tekrar ve Değişken Tekrar olarak 2'ye ayrılmaktadır. Tamamen aynı olan öğelerin eşit aralıklarla örüntü oluşturması tam tekrar olurken, tam anlamıyla aynı olmayan ama benzerlik gösteren öğelerin örüntüsü ise değişken tekrarı oluşturur.

4.5.2.4. Bütünlük

Tasarımın en temel ilkesi olan bütünlük, diğer grafik tasarım ilkelerince de desteklenmektedir (Evans ve Thomas, 2004: 5). "Kompozisyondaki görsel elemanlar bütünlük oluşturması için doğru şekilde bir araya getirildiğinde, tasarımdaki dağınıklığın önüne geçilmiş olur. Tasarımcı, çalışmasında birlikte kullanacağı unsurları seçerek gruplandırmalı ve bunların arasındaki uyumu sağlayacak biçimde kompozisyona yerleştirebilmelidir" (Kaplan, 2015: 30).

Şekil 25. Bütünlük İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Grafik tasarımın, iletişimi kolaylaştıran bir araç olma yönü düşünüldüğünde, tasarımda iletilmek istenen mesajı öne çıkarmak için diğer öğelerin bütünlük içinde olmaları gerekir (Becer, 2009: 72). Bir tasarımda görsel hiyerarşiden, öğeler arası ahenk ve tutarlılıktan yararlanmak bir tasarımda bütünlüğü yakalayabilmek için önemlidir. Tekrar ve devamlılık da benzer öğelerden oluşan alanlarla bütünlüğe yardım eder ve tasarımda bütünlüğü sağlamak için en etkili yollardan biri olduğu söylenebilir (Şanlı, 2012). İzleyiciye bütünsel bir anlamı açıklamada başarılı olabilmek için tema renklerinin belli noktalar da kullanılması da destekleyici bir uygulama olabilmektedir.

4.5.2.5. Vurgu

Bir tasarımda kullanılan öğelerden birinin ya da birkaçının diğerlerine göre öne çıkmasını sağlayan ilkedir (MEB, 2019: 9). "Fazlaca görsel elemanın eşit düzeyde vurgulandığı bir kompozisyonda vurgu olduğu düşünülemez. Vurgu; ön plana çıkması planlanan unsur ile geri planda kalması gereken diğer unsur arasında gerçekleştirilen yön, biçim, boyut, ton, renk, doku ya da çizgi kontrastı ile sağlanabilmektedir" (Becer, 2009: 74).

Şekil 26. Vurgu İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Görsel unsurun kompozisyon içinde konumlandırması, kontrast kullanılması, farklı boyutta öğelerin bulunması gibi uygulamalar, vurguyu başarıyla kullanabilmenin yollarından birkaçı olarak düşünülebilir. Tasarımda hedeflenen öğenin belirgin hale getirilebilmesi, mesajın ilk saniyelerden izleyiciye ulaşmasında oldukça etkilidir. Bu açıdan tasarım içindeki önemli bilgilerin vurgulanması ana hedef haline gelmektedir.

4.5.2.6. Zıtlık

Zıtlık ilkesi tasarım içindeki görsel unsurların birbirlerine karşıtlık göstererek belirginleştirildiği uygulamadır. Zıtlık; tasarımı ilgi çekici hale getiren ilkelerden biridir (Şanlı, 2021). Görsel olarak dikkat çekici bir etki oluşturmak, öğeler arasında farklılıklar oluşturmak ve çalışmanın izleyici üzerinde etkileyici bir izlenim bırakmasını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. "Kompozisyondaki elemanlar arasında ortak ya da yakın nitelikler bulunmadığı durumlarda ilgi kurmak güçleşir…Dolayısıyla elemanlar arası bir iş birliği kurulmadığında uyuşmazlık ve kargaşa göze çarpmaktadır" (MEB, 2019: 7).

Şekil 27. Zıtlık İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsof Bing, 2024

Tasarımda zıtlık; renk, boyut, şekil, uzaklık ya da tipografi yardımıyla düzenlenebilir. Belirli bir fikri, mesajı daha etkin bir şekilde anlatabilmek için zıtlık ilkesinden yararlanmak, tasarımın amacına hizmet etmesinde daha iyi bir yol olabilir.

4.5.2.7. Birlik ve Çeşitlilik

Birlik ve çeşitlilik kavramları, çeşitli cisimlerin veya biçimlerin uyum içinde bir araya gelerek dengeli bir bütün oluşturduğu bir süreci ifade etmektedir. Bu süreçte, birbirine zıt olan parçaların birlikte uyum içinde olması ve düzenli bir şekilde bir araya gelmesi önemlidir (MEB, 2019: 11). Birlik ve çeşitlilik, tasarımda düzeni sağlayan görevi gören önemli ilkelerden biridir ve tasarımda birlik-çeşitliliği başarıyla uygulamak görsel ve işlevsel bütünlüğün doğru çalışması demektir (Yılmaz, Mumcu, Düzenli ve Özbilen, 2016:2). İlkeler arasında belki de en önemli olanıdır (Kaplan, 2015: 33).

Şekil 28. Birlik ve Çeşitlilik İlkesine Bir Örnek



Kaynak: Microsoft Bing, 2024

Farklı tasarım elemanlarının eş güdümlü halde tutarlı bir izlenim vermesi olarak da ifade edilebilir. Tasarımın belirlenen bir amacı ve teması olması, izleyiciye bu izlenimin verilebilmesini kuvvetlendiren bir etmendir.

Kompozisyonda kullanılacak öğeler tasarımcı tarafından belirlenerek, elemanlar arası harmoni sağlanmalıdır (Becer, 2009: 72). Farklı renk, şekil ve cisimlerin kullanımı tasarıma dinamizm katabilirken kaos da yaratabilmektedir. Dolayısıyla tasarımda birlik-çeşitlilikten bahsedebilmek için dengenin iyi kurulabilmiş olması gereklidir (MEB, 2019: 11). Bu bağlamda tüm ilkelerin tasarımda harmoniyi yakalamak için doğru kullanılması önem arz etmektedir.

4.5.3. Admit One

Admit One (A1) projesinin kurucusu, Gmoney takma ismiyle NFT topluluğunda tanınır hale gelmiştir. 2021'in Nisan ayında, CryptoPunks'ın Miami'deki bir topluluk etkinliğinde NFT'lerle tanışan Gmoney, henüz geniş kitlelere ulaşmamış olan NFT konseptini, kendi topluluğunu kurmak için kullanma yönünde adımlar atmaya başladığını belirtmektedir (Gmoney, t.y. : https://g.money/manifesto).

Gmoney, düzenlediği etkinliklerde verilen görevleri yapan, ürettiği içerikleri takip eden ve kendisiyle etkileşimde bulunan çeşitli kişilere POAP[10] dağıtmaya başlayarak topluluğunu genişletmiştir. Gmoney ilerleyen dönemde, Adidas'ın "Into The Metaverse" isimli NFT projesine, POAP sahipleri için allow list[11] (izin verilenler listesi) ayrıcalığı tanımıştır. Bu projeye özel erişimle Gmoney, topluluğun sadakatini ödüllendirmek, kültürel fenomeni paylaşmak ve NFT alanındaki gelecekte yer alabilmek adına kitlesinin temel yapısını kurmuştur. Toplamda sadece 1.000 adet üretilen Admit One Mayıs 2022'de oluşturulmuştur.

Admit One (A1), Web3 ve NFT alanında en başarılı kulüplerden biridir (POOLS, 2022). Web3 alanına meraklı insanlardan oluşan 1.000 üyeli özel bir topluluk olan Admit One, alandaki en etkili kişilerle network imkanı sağlamaktadır (POOLS, 2022). Topluluk içinde yüksek profilli üyelerin bulunuyor olması ve potansiyel iş birlikleri taşıması, projenin yüksek talep görme nedenleri arasındadır.

Admit One projesinden bir NFT sahibi olmayı başaran herkes, Gmoney ile birebir iletişim kurabilmenin yanında bu itibarlı topluluğun bir parçası olma avantajını yakalamış bulunuyor olmaktadır.

[10] Proof of Attendance Protocol (Katılımı Kanıt Protokolü) : Bir etkinliğe olan katılımı kanıtlamak için kullanılan, ve Ethereum blokzinciri üzerinde çalışan bir dijital katılım belgesi olarak ifade edilebilir.
[11] Allow list (izin verilenler listesi) : Belirli kişilerin veya grupların projeye erişime hak kazanmalarını sağlayan bir imkandır. Allow listte yer alanlar, NFT'lerin satın alamadan tükenme riskini yaşamazlar.

Şekil 29. Admit One Projesi Kapak Görseli



Kaynak: OpenSea, 2022

NFT sahiplerine özel erişim imkanları ve özel etkinlikler sunarak, topluluğun aktif üyelerine değerli deneyimler sunulmaktadır. Bu bağlamda Admit One, topluluğun sadakatini ve bağlılığını güçlendirirken, uzun vadeli bir dayanışma kültürü oluşturmayı da hedeflemektedir. Dolayısıyla projenin, sadece NFT koleksiyonu değil, aynı zamanda bir topluluk merkezi olma amacını taşıdığı ve Gmoney'nin kripto dünyasında etkili bir topluluk lideri olma vizyonunu desteklediği söylenebilir.

Admit One projesine ait NFT'ler (bkz.Şekil 30) grafik tasarım ilkeleri doğrultusunda incelendiğinde, tasarımda simetrik dengeden yararlanıldığı görülmektedir. Tasarım, günümüz geleneksel üyelik kartı tasarımlarına atıfta bulunmaktan ziyade, eski sinema bileti ya da pul tasarımlarını andırmaktadır. Bu bağlamda A1 topluluk üyeliği, giriş bileti konsept tasarımıyla bağdaştırılmıştır. Giriş bileti konseptinin, topluluğun dışa kapalı olmasıyla uyumlu olabileceği düşünülebilir. Tasarımın merkezinde bold font (kalın yazı tipi) ile proje ismi görünmekte, tasarımın sağında ve solunda Gmoney logosu, logoların hemen yanında 1000 NFT arasında kaçıncısı olduğunu belirten numaralandırma yer almaktadır. Fontlar arasında oran-orantı ve görsel hiyerarşinin yakalandığı söylenebilir. Göz koyudan açığa, büyükten küçüğe seyir halinde olacağı için bu bağlamda fontların tasarım üzerindeki devamlılığı sağladığını da söylemek yanlış bir ifade olmayacaktır.

Tasarımda sıcak renklerin kullanıldığı, vurgunun ise bordürler yoluyla sağlandığı göze çarpmaktadır. Bunun yanı sıra bordürler tasarımdaki bütünlüğü sağlayan etmenlerden biridir. Tasarımda bir kavramı niteleyici semboller yer almamaktadır, bu bağlamda sade bir tasarım anlayışı benimsendiği görülmektedir.

Şekil 30. Admit One Projesindeki 1.000 NFT'den Biri



Kaynak: OpenSea, 2022

4.5.4. RarePass : Genesis

2018 yılında açılan SuperRare, koleksiyondan ziyade, sanatçıların tek edisyonlu (1/1) sanat eserlerini ekosisteme sunduğu bir NFT pazar yeridir. SuperRare'in piyasaya sürdüğü bir proje olan RarePass: Genesis sadece 250 arz sunmaktadır. Bu NFT'lerden birine sahip olan topluluk üyesi, kripto sanat alanında itibar sahibi 24 sanatçının elinden çıkan nadir eserleri toplama fırsatını yakalamaktadır. Sanatçılardan aylık airdrop[12] alma, 1/1 sanat eserlerini alabilmek için öncelikler ve bu yolla kripto sanat (cryptoart) tarihinin bir parçası olma vaatleriyle ilgi çeken projelerden biri olmuştur.

RarePass: Genesis projesine ait NFT'ler (bkz.Şekil 31) grafik tasarım ilkeleri doğrultusunda incelendiğinde, tasarımda simetrik dengeden yararlanıldığı görülmektedir. Tasarım, günümüz geleneksel üyelik kartlarıyla benzer geometrik özellikler taşısa da, içinde bulunduğumuz teknoloji çağına daha uygun olabilecek görünüme sahiptir.

Topluluğun benzersiz sanat eserlerine sahip olması bağlamında yüksek fırsatlar sunan projenin, tasarımın merkezinde elmasa benzer bir taşın stilize edilmiş halini kullanıyor

[12] Airdrop: Bir kripto varlığın veya tokenin, sahiplerine ücretsiz dağıtılmasıdır. Kullanıcıların belirli koşulları yerine getirmesiyle birlikte topluluk oluşturma, kullanıcıları teşvik etme amacıyla ücretsiz kripto varlık dağıtma işlemidir.

olması, vaat edilenlerin nadirliği ve değeriyle bağdaştırılabilir. Aslında bir animasyon olan NFT'lerden araştırmada kullanılmak üzere ekran görüntüleri alınmıştır.

Şekil 31. RarePass : Genesis Projesindeki 250 NFT'den Birkaç Örnek



Kaynak: OpenSea, 2022

Neon renk çizgileri geometrik şeklin kenarları boyunca dolaşmaktadır. Bu gözün tasarım üzerinde sürekliliğini sağlamaktadır. Üyelik kartı tasarımının arka planında mağara ya da kayalık izlenimi veren bir fon kullanılması, kart tasarımındaki canlı neon renklerle zıtlık barındırmaktadır.

Bu tasarımın ön plana çıkmasına ve vurguyu tasarıma çekmeye yaramaktadır. Tasarımda gerçekçi bir arka fon görüntüsü üzerine, geometrik çizgilerden oluşan stilize edilmiş bir tasarıma yer verilmesi bağlamında da zıtlık ilkesinden yoğunlukla faydalanıldığını söylemek mümkündür.

4.5.5. JRNY Club

JRNY Club (JRNY Kulübü) 2021 yılında tanıtılan NFT üyelik kartı projelerinden biridir. Toplam 10000 arzdan oluşan koleksiyon, sadece ilgili NFT'lerden biri sayesinde erişilebilecek özel bir topluluğa üyeliği ve bu topluluğun ayrıcalıklarını paylaşmaktadır. Projenin amacı, günümüz sadakat programları ile blokzincir teknolojisini birleştirerek daha kullanılabilir bir üyelik modeli yoluyla metaverse avantajları yaratmak ve değer inşa etmek olarak belirtilmiştir (JRNY Club, t.y.: https://docs.jrny.club/jrny-club/what-is-jrny-club/mission-statement).

JRNY Club ekosistemine özel yaratılan pazar yerinde, kullanıcılar tasarlanan bir oyunlaştırma metodu vasıtasıyla jeton toplamakta ve bu jetonları farklı dijital varlıklar satın almak için kullanabilmektedir. Kulüp, topluluk üyelerine özel NFT analizleri, sektörden güncel haberleri, blokzincir oyunu ve gerçek dünyada bir sanat galerisi erişimini sunarak, kitlesi için ödülleri oldukça çeşitli hale getirmiştir. Bu bağlamda topluluğun sanatı ve sanatçıyı desteklemedeki payını artırmaya çalışmaktadır. JRNY ekosisteminin bir parçası olarak JRNY Collective (JRNY Kolektifi) ile de, bağımsız sanatçıları destekleme amaçlı 1/1 sanat eserlerini toplamaya devam etmektedir. Kullanıcılara, gelecek vaat eden bu sanatçılarla iş birliği yapabilme imkânı verilmektedir.

JRNY Club projesine ait NFT'ler (bkz.Şekil 32) grafik tasarım ilkeleri doğrultusunda incelendiğinde, tasarım öğelerinin yerleştirilmesi bağlamında taraftar kartlarıyla (bkz. Şekil 33) benzerlik taşıdığı gözlemlenebilmektedir. Taraftar kartları ele alındığında, kartın merkez ve üst bölümünü karakter tasarımı ya da ilgili semboller barındırır.

Alt kısım ise bu karakter ya da sembolün özelliklerini ve diğer detayları içermektedir. Burada da benzer tasarım yapısını görmek mümkündür. Üst merkez kısımda JRNY Club logosu bulunmakta ve alt kısımda proje ismi, QR kod ve özelliklerini niteleyen diğer ikonlara yer verilmiştir. OpenSea üzerinde animasyon olarak yer alan NFT üzerinden, araştırmada gösterebilmek amacıyla ekran görüntüleri alınmıştır.

RarePass: Genesis'de olduğu gibi JRNY Club da, tasarımda şeffaf bir kart ve koyu arka fon tercih etmiştir. Tasarımda vurgu, animasyonlar yoluyla dairesel şekillerin hareketliliği ve çizgilerin merkeze doğru ilerleyişi ile sağlanmıştır.

Şekil 32. JRNY Club Projesindeki 10000 NFT'den Birkaç Örnek



Kaynak : OpenSea, 2021

Şekil 33. Taraftar Kartına Bir Örnek



Kaynak: MYTHOS CARDS, 2022

Merkezde yer alan logonun diğer öğelere olan oranının, animasyon yoluyla değişiklik gösteren renk ve biçimin, görsel hiyerarşiyi sağlama bağlamında yeterli olduğu düşünülmektedir. Animasyon oynatıldığı esnada tasarımın dört köşesinde de, sırayla yanmakta olan yardımcı öğeler, gözün tasarımdaki devamlılığını sağlamakta ve diğer detaylara da ilgiyi aşama aşama çekmektedir. Tasarımda kullanılan renk ve temanın, insanoğlu tarafından hayal edilen teknoloji çağıyla uyumlu olduğu söylenebilir. Nitekim Steven Spielberg'in Azınlık Raporu filminden bir sahne (bkz. Şekil 34), teknoloji çağının nasıl olabileceğine dair bir fikri izleyenlere sunmuştur.

Şekil 34. Azınlık Raporu Filminden Sahne



Kaynak: TRT Haber, 2021

Teknolojiye yapılan atıfın, tasarım ve projenin nitelikleriyle bütünlük sağladığını söylemek mümkündür. Bununla birlikte tasarımı tek düzelikten kurtaran en önemli parçanın, animasyon yardımıyla hareket katılarak vurgunun doğru kullanılması ve destekleyici bir çeşitlilik olarak sesin kullanılması olduğu düşünülmektedir.

4.5.6. MetaKey

MetaKey, tüzel oluşumlar için metaverse entegrasyonu sağlayan bir şirkettir. Metaverse, web3 ve inovasyon kesişiminde bir konseptle oyunlaştırmış deneyimler oluşturmayı amaçlamaktadır. Proje farklı tasarımlardan oluşan 4 edisyonu içermektedir. Bu bağlamda, MetaKey sahiplerine, her bir üyelik kartının içerdiği potansiyel ile bir kullanım senaryosu taahhüdü verilmiştir.

MetaKey sahiplerinin, tokenlarını metaversede bir evcil hayvana dönüştürmekten çeşitli eğitim kaynaklarına erişim sağlamaya kadar geniş bir yelpazede etkileşimde

bulunma şansı vardır (OpenSea, 2021). MetaKey projesi, yaratıcıları tarafından blokzincir teknolojisinin bir tokena verebileceği niteliklerin sınırsızlığını ölçen bir deney olarak tanımlanmıştır (OpenSea, 2021).

MetaKey NFT üyelik kartlarının 4 sürümünden herhangi birine sahip olan kullanıcı aynı avantajlardan faydalanabilmektedir. MetaKey 3,5 milyon ABD Doları finansmanla, sektördeki niş isimlerle yapılan işbirliği yoluyla, artırılmış gerçeklik (AR), oyun ve metaverse arasındaki bağlantıyı kurarak bu alanda değer inşa etmeye devam etmektedir (MetaKey, t.y.: https://www.themetakey.com/about).

4.5.6.1. MetaKey Sürüm I

NFT alanında kendine özgün sanat anlayışı geliştirmiş olan yaratıcıların, seçilerek alındığı SuperRare, MakersPlace ve Nifty GateWay platformlarında yer alan Alan Bolton, dijital sanat eserleri üretmektedir. Multidisipliner sanatçı Alan Bolton tarafından tasarlanan MetaKey'in ilk sürümü (bkz. Şekil 35), günümüz kredi kartlarıyla oldukça benzer özellikler taşımaktadır.

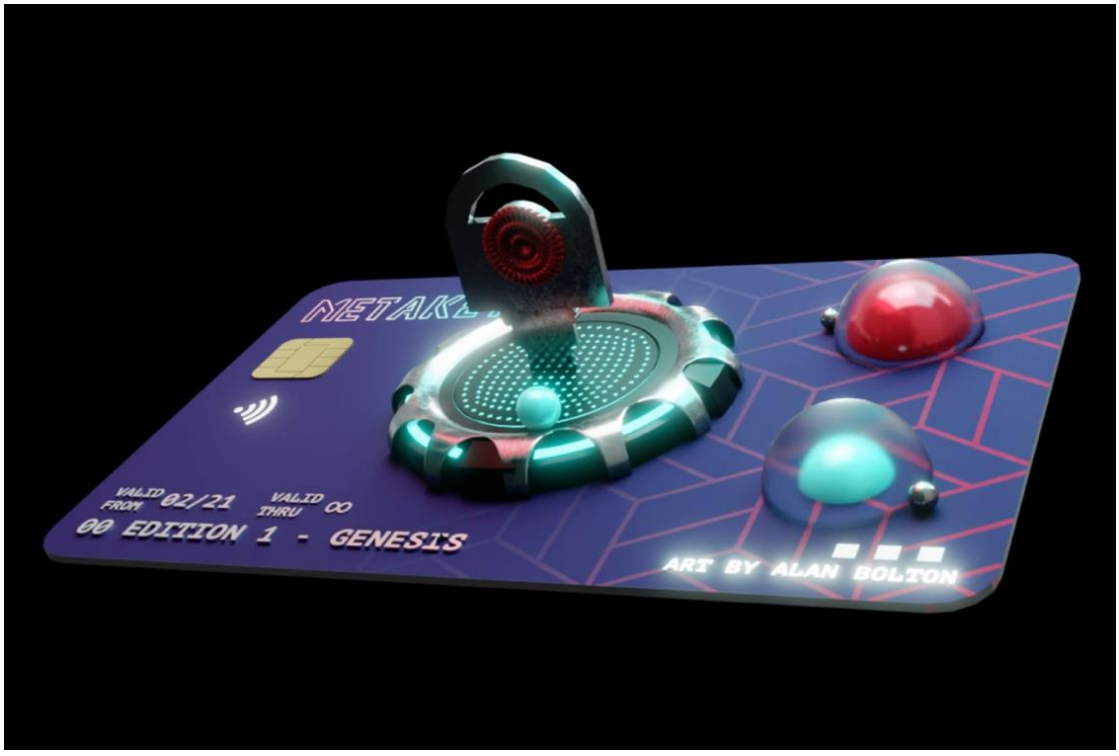
Şekil 35. MetaKey Sürüm I'den Örnek I



Kaynak: OpenSea, 2021

Tasarımda kullanılan yardımcı öğeler yüzey boyunca farklı köşelerde kullanılmış ve asimetrik denge sağlanmıştır. Tasarımda sağdan sola opaklığı azalan geometrik kırmızı çizgilerle örüntü oluşturularak gözün tasarımdaki devamlılığının sağlandığı düşünülmektedir. Tasarım, günümüz geleneksel üyelik kartı ya da kredi kartlarına oldukça benzer özellikler taşımaktadır. Proje logosu, sol köşeye yerleştirilmiş ve hemen altında kredi kartlarında. Bulunan çip aynı noktada kullanılmıştır. Alt kısımda sürüm bilgileri ve sanatçı ismi gibi ayrıntılara yer verilmiştir. Logo, detay bilgilerde kullanılan fonttan farklı kullanılmış, font ve şekillerin oranı görsel hiyerarşiyi oluşturmak için doğru kullanılmıştır. Arka fonda tek renk tercih edilen kompozisyonda, kartın yüzey rengi de arka plan gibi koyu olmakla birlikte, kullanılan diğer yapılarda vurguyu istenilen alana çekebilmek adına daha parlak renkler tercih edilmiştir. Tasarımda vurgu, animasyon esnasında tipografi ve diğer tasarım materyallerine ışık, hareket gibi nitelikler eklenerek de sağlanmaktadır. Orta kısımda geleneksel bir üye kartında bulunamayacak 3 boyutlu bir çember, ilk bakışta fark edilmektedir. İlgili NFT bir animasyon olduğundan, videonun devamında kartın hareketiyle, merkezdeki şeklin aslında bir anahtar (bkz. Şekil 36) olduğu görülmektedir.

Şekil 36. MetaKey Sürüm I'den Örnek II



Kaynak: OpenSea, 2021

Topluluk üyelerinin, herhangi bir sürümden bir adet sahiplenmek şartıyla ulaşabileceği olanaklara erişim anahtarı olan MetaKey NFT'nin, tasarımında anahtar kullanılması da bu düşünceyi destekler niteliktedir. Tasarımda, kart ve anahtar stilize edilmeden gerçekçi şekilde modellenmiştir. Ancak anahtar kilidine bakıldığında teknolojiyle bağdaştırılabilecek ve boyutlar arası bir portalı andıran yapı göze çarpmaktadır. Geleneksel öğelerle teknolojiden ilham alan öğelerin birlikte uyum içinde kullanıldığı söylenebilir.

4.5.6.2. MetaKey Sürüm II

MetaKey, projenin 2.sürümünde RTFKT(Artifacts) Studio işbirliğiyle bir tasarım ortaya çıkarmıştır. 2020 yılında kurulan RTFKT, özgün sanal deneyim ve ürünler (bkz. Şekil 37) tasarlamak için artırılmış gerçeklikten ve blokzincir teknolojisinden yararlanmaktadır.

Metaversede kullanılabilecek dijital moda bağlamında pek çok tasarım ve özellikle spor ayakkabılar, firmayı sektörde hızlıca öncü konumuna getirmiştir. Aralık 2021'de Nike tarafından satın alınmıştır. Yaratıcı topluluğa hizmet ederken büyütme hedefiyle ilerlemektedirler.

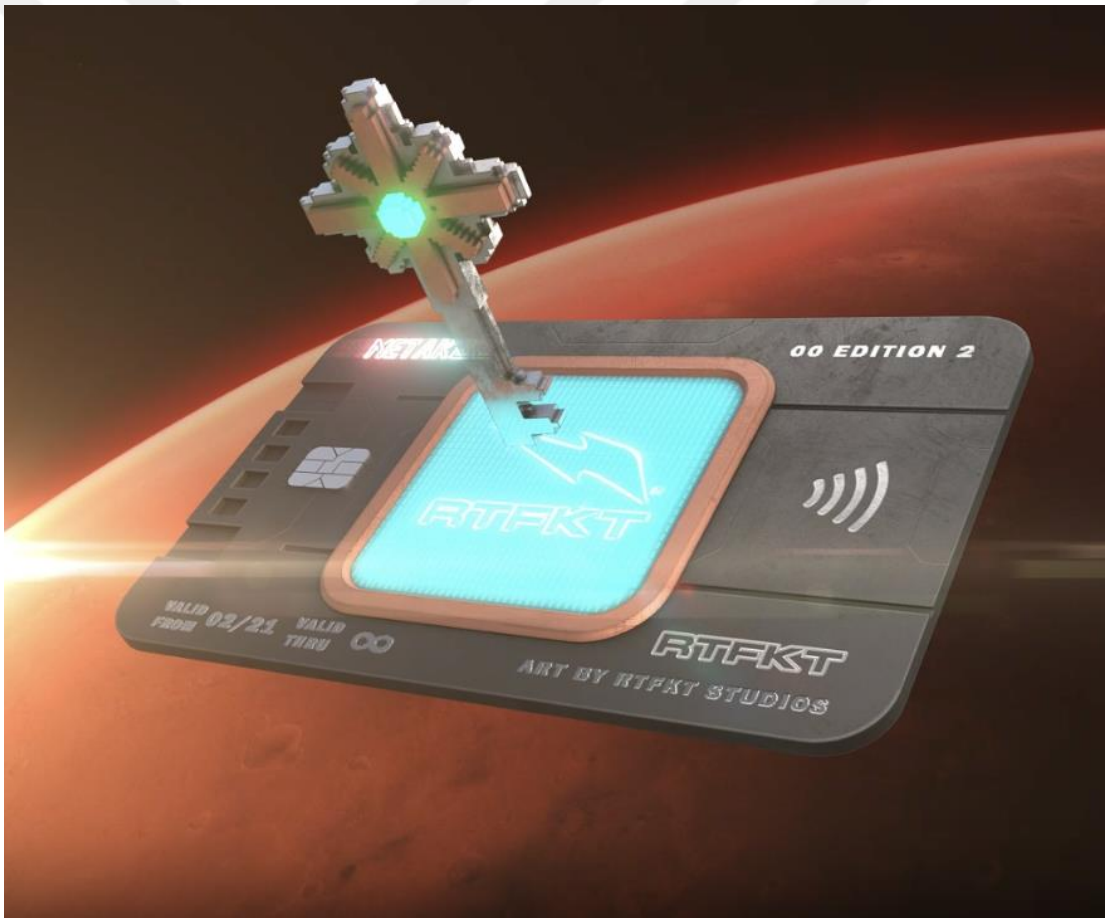
Şekil 37. RTFKT Tarafından Üretilen Sanal Spor Ayakkabılardan (Sneaker) Biri



Kaynak: RTFKT

MetaKey 4 farklı sürümünde birbirinden farklı sanatçılarla iş birliği yapıldığını belirtmiş ve 2.sürümde RTFKT ile ilerlemiştir. Sürüm 2 (bkz. Şekil 38) grafik tasarım ilkeleri açısından incelendiğinde, sürüm 1'deki gibi merkezde bir anahtar modellemesi ana unsur olarak kullanılmıştır. Ancak bu tasarımda anahtar, temaya göre stilize edilmiş haldedir. Tipografiler birbirlerine hizalanmış şekilde yerleştirilmiştir. Sıcak-soğuk renkleri zıtlık yaratmak ve bu sayede vurguyu merkeze çekmek için kullanmışlardır. Bu bağlamda merkezdeki turkuaz renk üzerinde yer alan RTFKT logosu ilk anda göze çarpan unsurlardan biridir. Farklı bir dünyaya açılan kapı olarak nitelendirilebilecek kartın arka planında, bu düşünceyi destekler nitelikte uzay teması kullanılmasının uyumlu olduğu söylenebilir.

Şekil 38. MetaKey Sürüm II'den Örnek



Kaynak: OpenSea, 2021

Tasarımdaki uzay temasının arka planla birlikte, kart materyaline de yansıdığı görülmektedir. Kart modellemesine atanan materyal, uzay araçlarının dayanıklı dış yüzey dokusuna benzetilebilir. Tipografiler arasındaki orantı, üst ve altta yatay girintili çizgiler tasarımda gözün devamlılığını sağlayan niteliklerdendir.

4.5.6.3. MetaKey Sürüm III

MetaKey 3.sürümünü, Avustralyalı multidisipliner sanatçı Marc-O-Matic ile ilerletmiştir. Artırılmış gerçeklik ve illüstratif çalışmalar üzerine yoğunlaşan sanatçı, tasarımında da özgün stilini maksimum düzeyde göstermektedir. Sürüm 3 (bkz. Şekil 39) grafik tasarım ilkeleri açısından incelendiğinde, gök mavisi arka fon, lacivert kart tasarımı ve tipografilerin titizce hizalanarak beyaz renkte kullanılmaları, sade bir tasarım izlenimini vermektedir. Bu kısma kadar marka renkleri kullanılmıştır ve fiziksel kartlara oldukça benzer bir yöne gidilmiş gibi görünmektedir. Ancak animasyonda, çip kısmında yer alan bir noktadan 3 boyutlu öğeler yüzeye doğru çıkmaktadır.

Şekil 39. MetaKey Sürüm III'den Örnek I



Kaynak: OpenSea, 2021

Tek bir noktadan yükselmeye başlayan 3 boyutlu öğeler kart yüzeyine yayılarak tamamını kaplamakta ve izleyiciyi bir minyatür şehir (bkz. Şekil 40) karşılamaktadır. Tasarımda öğeler neredeyse örüntü oluşturacak şekilde sıkıştırılmış ve boş alan

bırakılmamıştır. Kart yüzeyinin tamamı şehrin elemanlarıyla muntazam şekilde dizilmiş, aynı zamanda farklı görsel ağırlıktaki öğeler serbest tarzda yerleştirilerek asimetrik dengeden de aynı anda yararlanılmıştır. Tasarımda bu açıdan harmoni ve uyum göze çarpmaktadır.

Şekil 40. MetaKey Sürüm III'den Örnek II



Kaynak: OpenSea, 2021

Yapılar, volkanik dağ, dinazorlar, ufolar gibi pek çok eleman kullanılan tasarım (bkz. Şekil 41), projenin metaverse dünyasında sunmayı vaat ettiği eğlencenin de eğlenceli bir anlatıcısı rolünü üstlenmektedir. Çeşitli cisimler bir arada ahenkle kullanıldığı için tasarımda birlikten de söz etmek mümkün hale gelmektedir.

Tasarımda zıtlığın, animasyonun gerçekçi bir tasarımdan sanal gerçeklik dünyasına geçişiyle sağlandığı söylenebilir. Çalışmadaki hareket unsurları ve detaylı yapısı, gözün tasarım üzerinde devamlılığını sağlamaktadır.

Şekil 41. MetaKey Sürüm III'den Örnek III



Kaynak: OpenSea, 2021

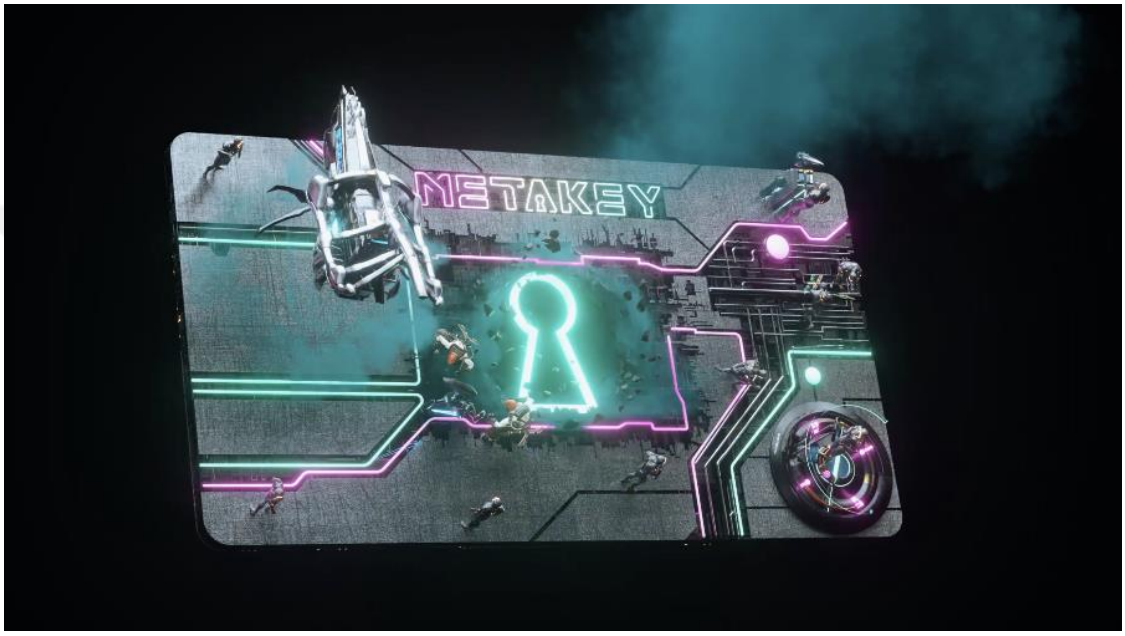
4.5.6.4. MetaKey Sürüm IV

MetaKey son sürümünü dijital sanatçı J Marino ile piyasaya çıkarmıştır. Fütüristik hikâye anlatımları üzerine 3 boyutlu çalışmalar yaratan sanatçı, MetaKey için de bu stilini yansıtmıştır. Tasarıma ilk bakışta cyberpunk[13] teması algılanmaktadır. Neon renklere karşı karanlık tema, tasarımcının vurguyu dilediği yere çekebilmesini sağlamaktadır. Fütüristik kart tasarımının (bkz. Şekil 42), yüzey boyunca devam eden dekoratif çizgileri bir tekrar unsuru olarak gözün tasarım üzerinde ard arda gezmesini sağlamaktadır.

[13] Cyberpunk: Bilim kurgu türünde bir altkültürdür. Yüksek teknoloji, yapay zeka ve distopik temalar, bu alandaki eserlerin odak noktasıdır ve genellikle anti-kahraman karakterleri içeren hikayelere odaklanılır.

1 ve 2. Sürümde yer alan anahtar modellemeleri aksine son sürümde yalnızca anahtar deliği görünmektedir. Kullanılan renk ve ışık vurguyu merkeze çekmektedir. Solda yer alan uzay gemisine benzer model ve sağdaki dairesel tasarım, karta olan oranlarıyla dikkatin çekilmek istenilen noktalarındandır. Bu bağlamda tasarımda oran orantı yoluyla görsel hiyerarşi sağlanmıştır. Dikkatli incelendiğinde buranın askeri üs veya bir liman olduğu söylenebilir. Asimetrik denge hakimdir.

Şekil 42. MetaKey Sürüm IV'den Örnek I



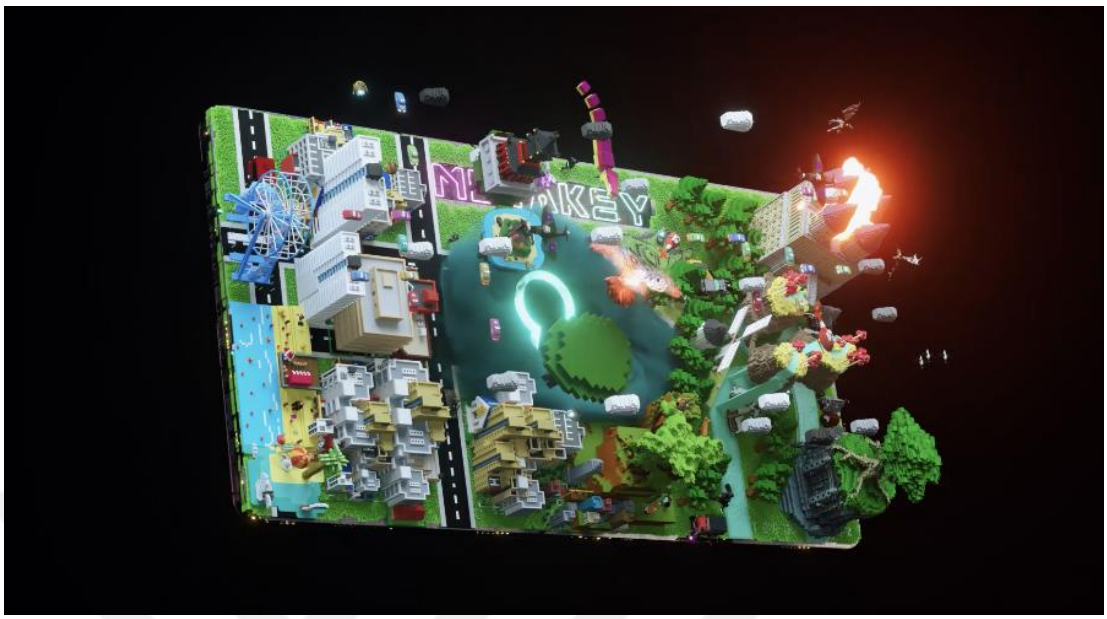
Kaynak: OpenSea, 2021

Bir animasyon olan çalışmanın ilerleyen kısmında, tasarım, 3.sürümdekine benzer bir dönüşüme girmektedir. Şekil 43 ve Şekil 44'de gösterildiği gibi, arka arkaya tasarımın bitki örtüsünden, yapı ve canlılara kadar her şeyi değişim göstermektedir. Tasarımcı Şekil 43'de gösterilen kısımda izometrik bir anlayış sergilerken, Şekil 44'de gerçekçi modellemeler kullanmıştır.

Bu tasarım, grafik tasarım ilkeleri açısından oldukça karmaşık ve canlı bir tasarımdır. Çeşitli unsurları karanlık bir alanda sanki yüzer gibi kullanan bir çalışmadır. Şekil 43'de görünen aşama, farklı şekil, eleman ve renklerin bir kombinasyonunu kullanarak uyarıcı etki yaratmaktadır.

Çalışma denge kavramını takip etmemektedir. Daha kaotik ve eklektik bir üslup benimsendiği söylenebilir. Bu durum tasarımın dinamik ve enerjik gözükmesini sağlamış ve çeşitlilikten yararlanmasına olanak kılmıştır.

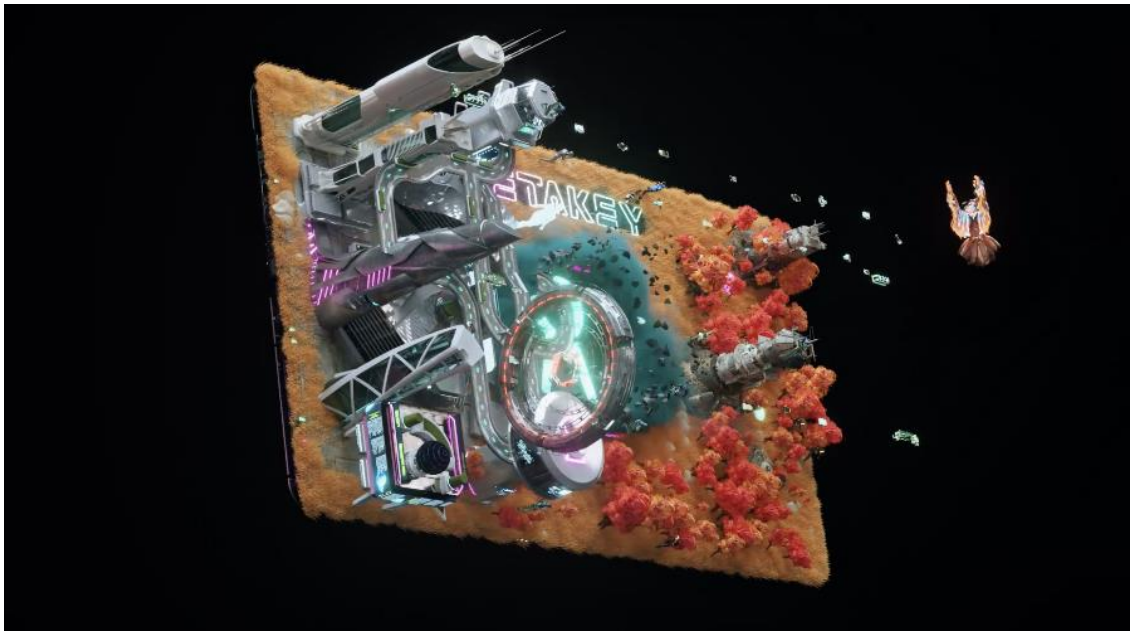
Şekil 43. MetaKey Sürüm IV'den Örnek II



Kaynak: OpenSea, 2021

Binalar, ağaçlar, geometrik parçacıklar ve diğer öğeler tasarımın tüm yüzeyine yayılmıştır. Dolayısıyla kimi zaman fazla detay içermesinden dolayı göz yorucu ve karışık görünebilmektedir.

Şekil 44. MetaKey Sürüm IV'den Örnek III



Kaynak: OpenSea, 2021

Evrenlerin çeşitliliğinin nitelendirilmesi amacıyla uyum taşıyan tasarım, oyunbaz bir havayı çağrıştırmaktadır.

Tasarımda, sol tarafta yoğun metalik ve mekanik öğeler kullanılırken sağ tarafta aksine ağaçlık bir alan ve çeşitli öğeler bulunmaktadır. Bu denge asimetriktir ve soğuk metalik tonlar ile sağdaki sıcak renkler arasında belirgin bir zıtlık yaratır. Bu durum, tasarımın canlı ve enerjik görünmesini sağlar. Ancak, bu zıtlık çok keskin olduğu için, tasarımın uyumunu bozabilir.

Tasarımda, çok sayıda farklı element ve stil karıştırıldığı için, bütünlük hissi vermediği söylenebilir. Tasarımda belirgin bir motifin tekrar ederek bütünlüğü sağlaması yönünde geliştirme yapılabilir. Ancak tüm animasyon süresince görülen tasarımlar düşünüldüğünde, projenin vaad ettiği sanal dünya deneyimlerine ve oyun öğelerine yönelik anlatımı yeterli düzeyde yaptığı söylenebilir.

4.5.7. Consortium Key

Consortium Key (Konsorsiyum Anahtarı), geliştiricileri tarafından, şimdiye kadar oluşturulmuş en gelişmiş ve kapsamlı ticaret araçları paketi olarak tanımlanmaktadır (OpenSea, t.y.: https://opensea.io/collection/consortium-key). Proje 200 arzdan oluşmaktadır. Konsept, kullanıcılarına piyasa analizi, ticaret botları, kapsamlı uyarılar, özel canlı yayınlar gibi imkanlarla, kripto alanına yönelik kârlarını artırmayı hedefler. Ayrıca bu alanlarla ilgilenen tüccarların bir araya geldiği topluluğa erişim sunar.

Consortium Key (bkz. Şekil 45) projesine ait NFT, grafik tasarım ilkeleri açısından incelendiğinde, renk kontrastının ve geometrik şekillerin ana unsurlar olduğu görülmektedir.

Renkler arasındaki yüksek kontrast, tasarımın gerekli yerlere vurgu yapılabilmesinde yararlı bir niteliktir. Bu açıdan merkezdeki kart üzerinde yer alan logo, oldukça dikkat çekmektedir. Zıtlık ve vurgu ilkeleri bu kısımda işe yarar şekilde kullanılmıştır. Geometrik şekil ve çizgilerle de tasarıma boyut ve derinlik verilmiştir. Ancak video ilerlerken, karta dik açıdan (bkz. Şekil 46) bakıldığında bir binanın tepesine benzetilebilir.

Cyberpunk eserlerindeki renk paletine benzer nitelikte, bir şehirden yansıyan neon mor, mavi, yeşil renkler tasarımın belli noktalarına vurgu yapar ve canlı görünmesi yönünde etkin rol oynamaktadır.

Şekil 45. Consortium Key Projesinden Bir Örnek I



Kaynak: OpenSea, 2022

Tasarım, karanlık arka plan ile parlak renkli tasarım arasında belirgin bir zıtlık yaratır. Bu, tasarımın ilgi çekici ve dinamik olmasını sağlar. Tasarımın tümünde teknolojik ve geometrik unsurlar kullanıldığından bütünlük sağladığı düşünülmektedir. Aynı zamanda şekil ve renk gibi unsurların tekrarlayarak kullanılmış olması ritmi artırmaktadır. Bir şehir konseptinde, Consortium Key'e ait bir binanın resmedilmesi de, anlam açısından topluluğa yönelik algıyı yansıtmaktadır.

Şekil 46. Consortium Key Projesinden Bir Örnek II



Kaynak: OpenSea, 2022

Şekil 47. Consortium Key Projesinden Bir Örnek III



Kaynak: OpenSea, 2022

Video boyunca tasarım şehir temasından çıkarak, kartı bir çip veya anakart şekline dönüştürmektedir. Anakarttaki bileşenlerin yerleşimi hizalı ve asimetriktir. Anakart üzerinde devre yollarının tekrarı ve benzer öğelerin gruplanması tekrar ilkesinin uygulandığını göstermektedir. Bileşenlerin boşluk mesafe oranı göze uygun gelmektedir.

Tasarımın en başından en sonuna teknolojiye vurgu yapılmış ve yararlanılan grafik tasarım ilkeleri bağlamında her aşamada uyum sağlanmıştır. Dolayısıyla tasarımın bütünlük içerdiği gözükmektedir.

4.5.8. Proof Collective

Proof Collective, koleksiyoner ve sanatçılardan oluşan bir topluluktur. Toplam 1.000 arzla sanat alanındaki isimlerin network kurmasını sağlayan proje, kullanıcılara sanatı destelemek ve eser sahiplenmek için erişim sağlamaktadır. Sanatı ve sanatçıyı yücelten bir vizyonla halen talep görmeye devam etmektedir.

Proof Collective grafik tasarım öğeleri açısından incelendiğinde, tasarımda (bkz. Şekil 48) oldukça temiz ve sade bir izlenim göze çarpmaktadır.

Tasarımda simetrik denge kullanıldığı görülmektedir. Merkeze proje logosu yerleştirilmiş ve yüzeye göre parlak renkler tercih edilerek vurgu yapılmıştır. Vurgu

yumuşak ve dengeli şekilde kullanılmıştır ve gözü rahatsız eden bir patlama kullanılmamıştır.

Şekil 48. Proof Collective Projesinden Bir Örnek



Kaynak: OpenSea, 2021

Tasarımın kenarlarındaki ışık, maviden pembeye geçiş yaparak, tasarımın canlı ve enerjik görünmesini sağlar. Bu renkli kenarlar sayesinde, kart arka plandaki koyu temadan ayrılmaktadır. Bu da daha dinamik bir görünüm kazandırmaktadır. Tasarımın tümüne aynı tema hakim olduğundan, göze bütünlüğün sağlandığı izlenimi vermektedir. Açılı çizgi ve şekillerle tekrar-devamlılık sağlanmış, çalışmanın kalan kısmıyla uyum sağlanmıştır.

4.5.9. SanFranTokyo Genesis Pass

SanFranTokyo Genesis Pass, adından anlaşılabileceği gibi doğu ve batının birleşiminden ilham alınarak oluşturulmuş, 2 bin arza sahip bir NFT üyelik kartı

projesidir. Anime kültürüne övgü olması yönünde topluluk üyeliği avantajlarını geliştiren proje, web2 ve web3 anime içerikleri arasındaki bağlamı kurma amacını da taşımaktadır. Topluluk üyeleri NFT kartları sayesinde, lisanslı ve nadir içeriğe erişim sağlamakla birlikte geliştirilecek deneyimlere katılmak için de avantajlara sahip olmaktadırlar. SanFranTokyo (STF) Studio NFT kart tasarımlarını oluştururken, anime ve manga kültüründen yola çıkarak hikâye anlatımını kullanmışlardır. Çalışma (bkz. Şekil 49) grafik tasarım ilkeleri bağlamında incelendiğinde, karttan ziyade bir bilet görüntüsü verildiği görülmektedir.

Şekil 49. SanFranTokto Genesis Pass Projesinden Bir Örnek I



Kaynak: OpenSea, 2023

Asimetrik dengeye bir örnek olan tasarımda, Uzakdoğu ve anime kültürüne ait tipografik ve görsel unsurlar gözükmektedir. Yıldırım ya da elektrik akımı olarak açıklanabilecek çizimle, yumuşak tonların ağırlıkla kullanıldığı tasarıma dinamiklik katılmıştır. Çizim stilinde de manga yönüne gidilmiş, gölgelerle boyut ve derinlik kazandırılmıştır. Bu örnek arka plana konumlandırılan kedi figüründe görünmektedir. Animasyonun ilerleyen kısımlarında (bkz. Şekil 50), kedi uykusundan uyanıp bileti fark etmektedir.

Tasarımda siyah ve kalın fontla vurgu yapılan proje isminin yanı sıra pek çok detay yer almaktadır. Fontlar arasında açık-koyu renk kullanılması ve orantı bağlamında görsel hiyerarşi sağlanmıştır. Çalışmadaki elementler (bilet ve karakter) arasındaki ilişki net olmadığından, bütünlük hissini azaltabileceği düşünülmektedir. Karakterin ifadesi ve pozisyonu daha anlaşılır hale getirildiğinde, bütünlük açısından fayda sağlanabilir.

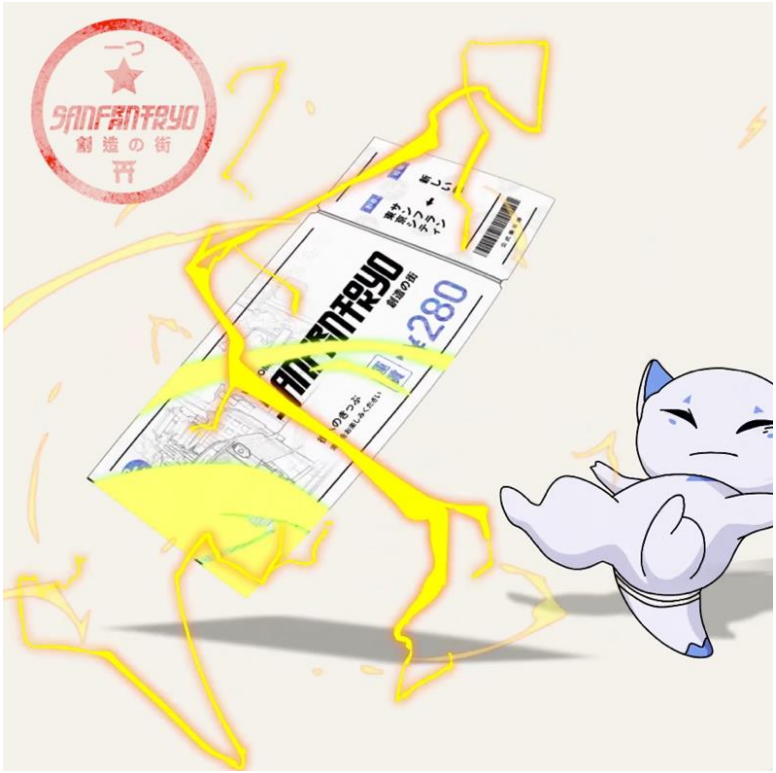
Tasarımı daha ilgi çekici kılmak adına, kontrasta katkı sağlayacak zıt renkler kullanılabilir. Böylece vurgu daha belirgin olacaktır. Animasyonun son aşamasında (bkz. Şekil 51), karakter elektrik akımına kapılıp savrulmaktadır.

Şekil 50. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek II



Kaynak: OpenSea, 2023

Şekil 51. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek III



Kaynak: OpenSea, 2023

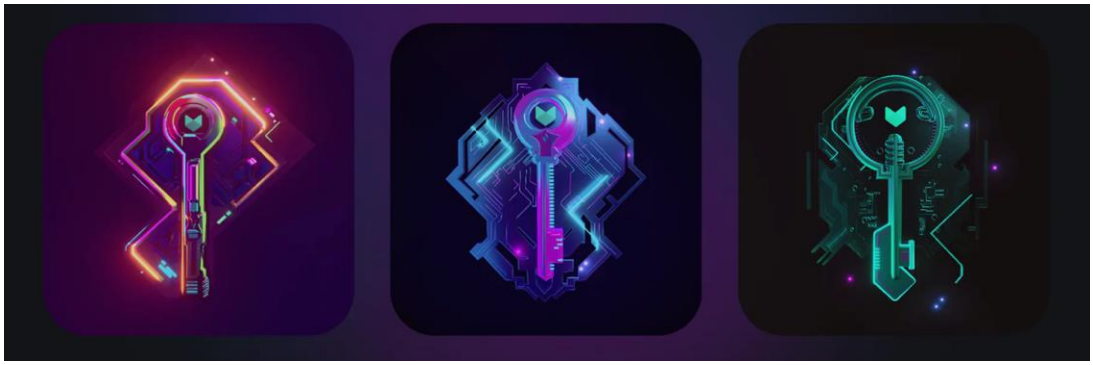
Yoğun elektrik akımı veya yıldırım olarak nitelenebilecek çizim, çalışmaya diğer unsurlarla (karakter ve sol köşedeki logo) birlikte kaosu hakim kılmaktadır. Çalışmaya hakim olan tonlara karşı, parlak sarı renk çalışmaya hareket katmaktadır.

Detaylı bilet tasarımı, kedi illüstrasyonu, yıldırım animasyonu gibi çeşitli elemanların aynı çalışma içerisinde, anime tarzında stilize edilerek kullanılması birlik ve çeşitlilik ilkesini yansıtan etmendir. Tasarıma zıtlık ve asimetrik dengeyle hareket katılmıştır. Çalışmanın hedefiyle uyum sağladığı söylenebilir.

4.5.10. Mintify Genesis

Mintify oluşumu, çoklu pazar yerlerini tek platformda birleştiren bir yapıdır. NFT yatırımcıları için bir ödül sistemi olan Mintify Genesis NFT üyelik kartını, Temmuz 2023'de piyasaya sürmüştür. Proje, topluluğuna özel ödüller, ekosisteme özel geliştirilecek kripto paraya erişim, puan kazanma ve platform özelinde biriken puanları çeşitli şekillerde kullanabilme gibi bir dizi olanak sağlamaktadır. Proje kapsamında 3 adet tasarım bulunmaktadır.

Şekil 52. Mintify Genesis Projesinden Örnek



Kaynak: Mintify, 2023

Mintify Genesis projesine ait NFT'ler (bkz. Şekil 52) grafik tasarım ilkeleri bağlamında incelendiğinde, olanak sağlanan yapıya girişi temsilen anahtar sembolü kullanıldığı görülmektedir. Tasarımın ana teması, anahtarın stilize edilmesi üzerinden gitmiştir. Her bir tasarımda stil ve renk şeması açısından birlik sağlanmıştır. Koyu arka plan üzerine canlı, neon renkler kullanılarak vurgu yoğunlaştırılmıştır. Anahtarlar çipe benzetilebilecek geometrik yapılar üzerine konumlandırılmıştır. Geometrik yapı üzerinde gezinen neon çizgilerin, dikkatin daha uzun süre çalışma üzerinde kalmasını sağladığı düşünülmektedir. Asimetrik dengenin kullanıldığı tasarımlarda, keskin hatlar

sayesinde temiz bir görüntü ortaya çıkmaktadır. Tasarımların kendi özelinde ve birbirleriyle uyum içinde olduğu söylenebilir.

4.5.11. LinksDAO

LinksDAO projesi, modern golf ve eğlence kulübü olarak geliştirilmiştir. Binlerce golf tutkununu aynı çatı altında toplamayı amaçlayan proje, dünyanın en büyük golf kulüplerinden birini yaratmanın ve golf kültürünü yaşatmak için bir araya gelmenin üzerinden bir motto benimsemektedir.

LinksDAO aynı zamanda gerçek bir golf sahasına sahiptir ve topluluk üyelerinin erişimine, yönetimine, oyunlara ve çok çeşitli ayrıcalıklara ulaşmalarına olanak tanımaktadır.

Şekil 53. LinksDAO NFT Kart Tasarımı



Kaynak: OpenSea, 2021

LinksDAO NFT üyelik kartı, grafik tasarım açısından incelendiğinde, stilize edilmiş bir golf sahasının üzerinde yüzer halde resmedilmiştir.

Tasarımda beyaz, mavi ve yeşil olmak üzere sınırlı bir renk paleti kullanılması minimal, temiz bir kompozisyon oluşturma konusunda yardımcı olmaktadır.

Tema bir golf sahası izlenimini izleyiciye ilk andan verebilmektedir. Kart yüzeyinde opaklığı düşük kullanılmış kripto para logosu eşit aralıklarla yerleştirilerek tekrar ve devamlılık ilkesi kullanılmıştır.

Yeşil golf sahasının canlı rengi kompozisyonun diğer alanlarıyla kontrast oluşturmaktadır. Kart ile neredeyse aynı boyutlarda oluşturulmuştur. Bu açıdan sahanın bir kaide olarak da kullanıldığını söylemek yanlış bir ifade olmayacaktır. Kart bu golf sahasını temsilen aynı eksende süzülmekte ve hangi imkanlara erişim sağlayacağı hakkında net izlenimler verebilmektedir.

Kart yüzeyinde profesyonellik algısını kuvvetlendirebilecek modern bir yazı tipi kullanılmış, sahadaki bayrağa benzer bir şekil kullanılarak logo özelleştirilmiştir. Birbirinden farklı öğelerin bir arada uyum içinde kulllanıldığı tasarımda tipografiler arası hiyerarşinin de sağlandığı gözükmektedir.

4.5.12. LiveArt Pass

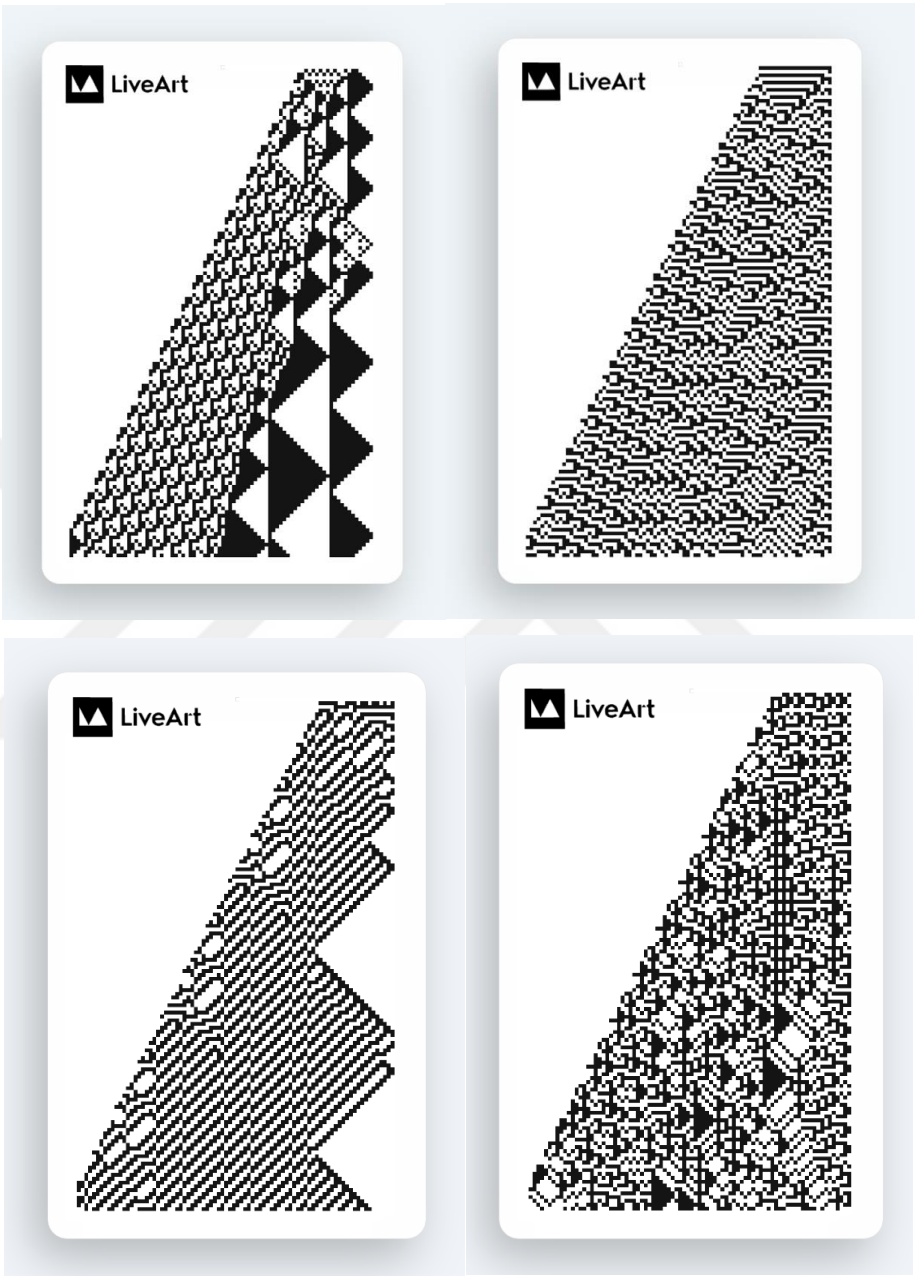
LiveArts Pass, çağdaş sanat alanıyla ilgilenen sanatseverlerden oluşan bir web3 topluluğu kurmayı amaçlamaktadır. Büyük bir koleksiyoner ağı oluşturmayı hedefleyen proje, NFT'lerinden birini sahiplenen alıcılara, dijital sanat pazarında etkili sanatçıların eserlerine erişim imkânı sunmaktadır. Projenin kendine özel tokenı da ($ART) bulunmaktadır. Bu pek çok açıdan kullanıcılara faydalı olabilecek bir niteliktir.

Projeye özel NFT'lerin bir diğer özelliği de, kullanıcıda kaldığı süre boyunca eserin değişim geçiriyor olmasıdır. Proje, web3'ün etkileşimli yapısını yoğun şekilde kullanmak için teşvik eden yapısıyla, özellikle profesyonelliğe ve deneyime dikkati çekmektedir.

LiveArt Pass NFT üyelik kartı (bkz. Şekil 54), grafik tasarım açısından incelendiğinde, görsel dikkati çekmek amacıyla keskin kontrast kullanıldığı görülmektedir. Aynı zamanda tekrar eden üçgenler, pikseller vb. öğeler izleyicinin ilgisini çekmek ve tasarımı anlama üzerine yoğunlaştırma açısından başarılıdır.

Tekrar eden tasarım öğeleri daha büyük bir kompozisyonu oluşturmak için kullanılmıştır. Belli açılardan farklılıklar bulunan çalışmalar arasında bu açıdan ortak dil, tutarlılık ve uyum bulunduğu söylenebilir.

Şekil 54. LiveArt Pass NFT Kart Tasarımları



Kaynak: OpenSea, 2023

Tasarımdaki belirgin geometrik unsurlar vurguyu artırmaktadır. Tasarımda sadece siyah ve beyazın kullanılması da güçlü bir zıtlık oluşturmaktadır. Soldaki örnekte oransal olarak öne çıkan ve dikkati ilk çeken, büyük üçgenler olurken, sağdaki örnekte biçimler homojen dağıldığından örüntü içinde odak noktası bulunmamaktadır. Geometrik elemanların sayısı oldukça fazla olsa da, kompozisyonda yalnızca iki biçim

vardır. Logo ve tipografinin bulunduğu kısım bir dikdörtgen olarak ele alındığında, yan yana dizilmiş geometrik öğelerden de dev bir üçgenimsi yapı inşa edildiği görülebilir.

Çağdaş sanatın modern izlerine atıfta bulunulmuş, abstract (soyut) bir üslup benimsenmiştir.

4.5.13. Uygulama Örneği

İncelenen projelerin nitelikleri, tasarımsal özellikleri irdelenerek dört başlık oluşturulmuştur. Bunlar; hizmet, nitelik, marka ve tasarım dili şeklindedir. Oluşturulan bu başlıklar yardımıyla yapılacak kart tasarımı, Istanbul Blockchain Women'ın hitap ettiği topluluğa uyarlanabilecek şekilde düzenlenmeye çalışılmıştır.

İstanbul Blokzincir Kadınları Derneği ya da bilinen adıyla Istanbul Blockchain Women (IstBCW), Türkiye ve uluslararası boyutta, kadınlara ve kız çocuklarına yönelik pozitif ayrımcılık sağlanması ve bunun yanında cinsiyetten bağımsız sektörel eşitliğe odaklı bilinç gelişmesi yönünde çalışmalar yürütmek amacıyla kurulmuştur. Kadınların blokzincir teknolojisi ve kripto paralar alanındaki eğitimini, bilgi paylaşımını destekleyen ve bu doğrultuda hareket eden bir sivil toplum örgütüdür.

Blokzincir teknolojisi gibi yenilikçi teknolojiler ile ekosistemin geliştirilmesi yönünde fayda inşa etme amacını taşımaktadır (Istanbul Blockchain Women, t.y.: https://istanbulblockchainwomen.org/tuzuk/). Kendi bünyesinde haftalık bültenler, yayınlar, eğitim seminerleri, proje geliştirme çalışmaları, etkinlikler ve tartışmalar yürüten dernek kapalı bir topluluktur. Dernek NFT alanındaki kadın sanatçılara destek olmak amacıyla da, 2023 Kadınlar Günü'nde NFT sergisi düzenlemiştir. Ücretli üyelikle dahil olunan sistem için, NFT üyelik kartı konseptinin, sektör ve topluluk özelinde uyumlu olacağı düşünülmüştür.

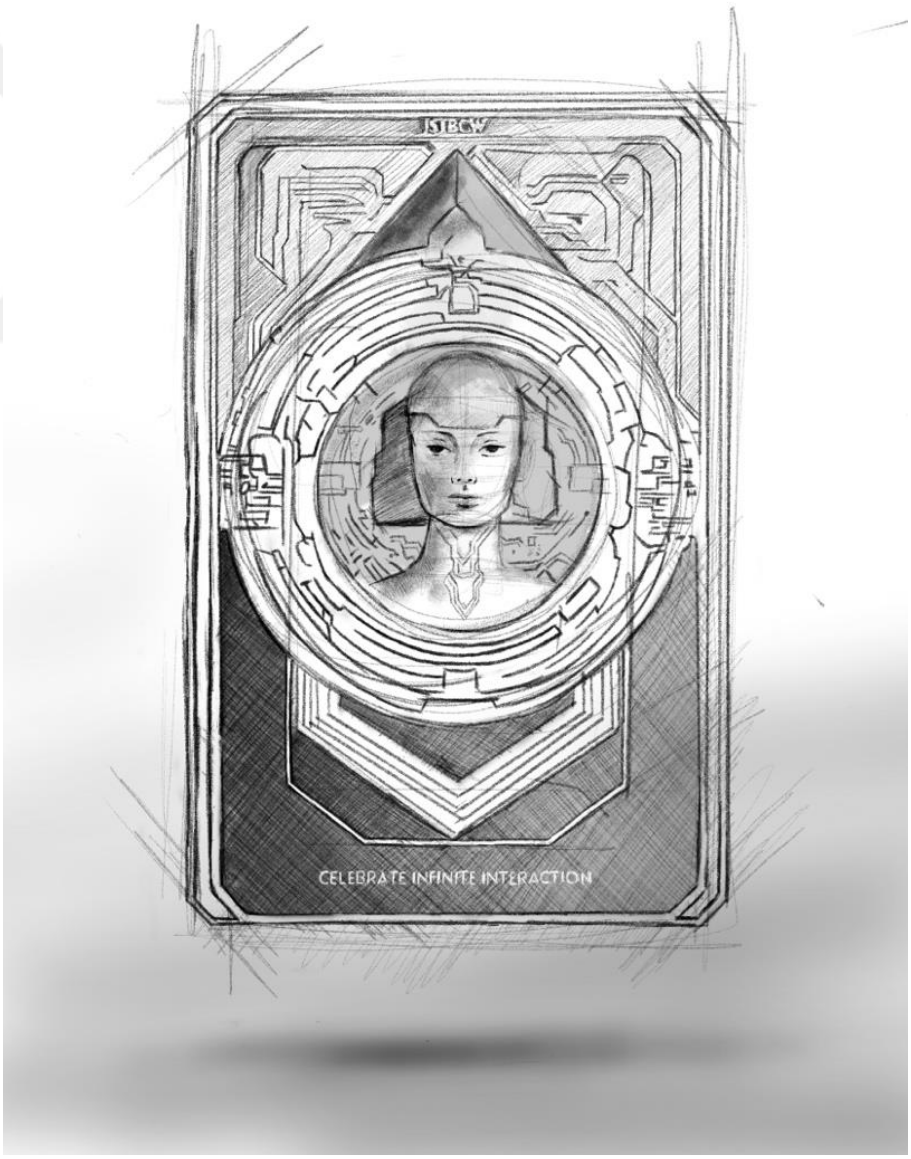
Nihai haline gelene kadar uğrayabileceği değişiklikler göz önüne alınarak, Şekil 55'de gösterildiği üzere tasarımın eskizi oluşturulmuştur.

Oluşturulan 4 başlık ışığında Istanbul Blockchain Women'ın kurumsal kimlik algısı çıkarıldığında, eğitim ve teknoloji alanında sektörel fayda sağlamayı ve üyelerine de bunu teşvik etmeyi amaçladığı görülmüştür. Dernek burada sektörel bir fayda sağlama amacını gütmekle birlikte bir sivil toplum örgütü olarak kadınların blockchain

sektöründeki istihdamını artırmak misyonu dolayısıyla bu alanda mentörleri de bünyesinde toplamaktadır.

Derneğin üyeleri arasında üst düzey sektör uzmanlarının yer alması ve marka vizyonu dikkate alındığında; inovatif, çeşitlilik, profesyonellik anahtar kelimeleriyle dernek marka algısı tanımlanmıştır. Tasarım dilinde ise fütürizm sanat akımından esinlenilmiştir.

Şekil 55. Uygulama Eskizi



Kaynak: Araştırmacı, 2023

Kart tasarımında derneğin logo ve sosyal mecralardaki renk paleti (lacivert, beyaz) dikkate alınmıştır. Sadece renkten ziyade metalik, gümüşi bir doku ataması yapılarak profesyonellik ve teknolojik araçların dokusuna benzer bir algının güçlendirilmesine çalışılmıştır. Beyaz ve gri renklerin ağırlıkta olduğu kompozisyonda, derin bir mavi ile kesilen geometrik alana vurgu yapılmış ve topluluğun etkileşimine vurgu zıtlık ile yapılmıştır. Çipler üzerinde yer alan entegre devreleri andırması amacıyla kartın üst bölümüne ve merkeze dekoratif çizgiler atanmıştır. Bu entegre devreler; blokzincir ağına, bilgi paylaşımına (beyin elektrik sinyalleri), teknolojiye bir göndermedir.

Şekil 56. Uygulama Örneği



Kaynak: Araştırmacı, 2023

Kadın figürünün sektördeki gücünü destekleyen ve gücün kaynağı olarak niteleyen kart tasarımının yine aynı merkezde yer alan dairesel şekli sonsuz bir döngüyü

sembolize etmektedir. Kartın alt ve üst bölümlerinde ok ucu veya bir üçgeni andıran şekiller kuzey ve güneyi aynı anda gösteren bir pusula izlenimi vermeyi amaçlamaktadır, bu yönüyle derneğin kapsamı ve çeşitliliğini yansıtması için bir sembol olarak kullanılmıştır.

Celebrate infinite interaction (sonsuz etkileşimi kutla) tabiri, NFT üyelik kartının çevrimiçi etkileşimi teşvik faktörü ve derneğin network sağlayıcısı olmasına bir atıf olması yönünde slogan olarak kullanılmıştır.

Bilgisayar ortamında, Blender programı kullanılarak eskiz üzerinden modellenmiştir. ISTBCW için tasarımı yapılan NFT üyelik kartının, barındırabileceği özellikler sektörden kaynaklı olabildiğince fazladır. Ancak bu çalışma için, araştırmacı tarafından önerilen bazı özellikler; topluluk içinde oy kullanabilme, etkinliklere geçiş sağlama, bazı özel yayınlara erken erişim, burs yardımı yapabilme, derneğin NFT hediyelerinden faydalanabilmedir.

4.5.14. Uzman Görüşü Formu

Araştırma, bir tasarım çözümü olarak NFT üyelik kartlarının (NFT membership cards), fiziki üyelik/sadakat kartlarına alternatif olarak çalışılmasını, farklı NFT üyelik kartı projelerinin tasarım ve nitelik yönünden incelenmesini içermektedir. Aynı zamanda sivil toplum kuruluşu olan Istanbul Blockchain Women topluluğuna özel bir NFT üyelik kartı tasarımının çalışılmasına yönelik uygulama örneği barındırmaktadır. Bu bölümde araştırmanın uygulama çıktısına ait değerlendirme sonuçları uzmanlara sorulan sorular neticesinde elde edilmiştir. Yapılan tasarım uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü kapsamında alanında uzman blokzincir ve tasarım sektöründen dört katılımcıya toplam altı soru yöneltilmiştir. Anket sonucunun, tasarımın etkinliği ve topluluğa olan potansiyel etkisi konusunda yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen "Görseldeki NFT üyelik kartının, Istanbul Blockchain Women topluluğunun diğer materyalleriyle (logolar, sosyal medya görselleri, afişleri vb.) uyum içinde olup olmadığı konusunda düşünceleriniz nelerdir?" sorusuna verilen cevaplar şöyledir:

Birinci uzman; "Görseldeki NFT üyelik kartının, İstanbul Blockchain Women topluluğunun tüm materyalleriyle uyumlu olduğunu düşünüyorum."

İkinci uzman; “NFT’ler özü itibariyle dijital olarak hak sahiplik sertifikalarını temsil eden tekil (değiştirilemez, bölünemez) kripto varlıklardır. Dolayısıyla NFT’lerin de dijital olarak kullanım alanlarının olması esastır. Dijital NFT’lerde QR kod okuma vasıtası ile NFT sahibinin belirli haklara/faydalara erişimi mümkün olmaktadır (etkinlik biletleri, sadakatle ilgili hakların saklanması vs.). Bundan bağımsız olarak NFT temsil kartları olarak değerlendirildiğinde kullanılan görseller teknoloji odağında uygundur. Dernek logosunun daha belirgin olacak şekilde yer alması önerilebilir. Ayrıca NFT’lerin dayanak teknolojisi olan blokzincir teknolojisinin temel unsuru merkeziyetsizliği temsil eden tasarım veya görsel öğelere de yer verilebilir.”

Üçüncü uzman; “Tasarım uygundur.”

Dördüncü uzman; “Diğer materyallerle uyumlu bir çalışma.”

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen “Görseldeki NFT üyelik kartın tasarımında kullanılan semboller veya temaların, Istanbul Blockchain Women topluluğunun değerlerini yansıtıp yansıtmama konusundaki düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir:

Birinci uzman; “Görseldeki NFT üyelik kartın tasarımında kullanılan semboller ve temalar İstanbul Blockchain Women topluluğunun değerlerini yansıtma konusunda başarılı olduğunu düşünüyorum.”

İkinci uzman; “Dernek her ne kadar kadın odaklı, kadının bu teknolojideki temsil varlığını artırmaya yönelik teşvik edici faaliyetleri hedeflese de, üyeler ve topluluk içerisinde “genderfree” bakış açısını destekleyecek şekilde bir hedef kitle erişimini de kendisine amaç sayar. Bu bağlamda dernek cinsiyet bağımsız olarak toplumun her bireyinde bu farkındalığı oluşturmaya gayret eder. Teknolojinin geliştirilmesi, kullanımının yaygınlaştırılması ve benimsemenin artırılması, teknolojinin ayakta kalmasını sağlayacak topluluk oluşumunu da destekleyecektir. Bu bağlamda hem yeni proje geliştirilmesi, hem de multi disipliner bir teknoloji olan blokzincir teknolojisine ürün geliştirmeye yönelik projelerde sadece yazılım dikeyi değil, finans, hukuk, tasarım, pazarlama gibi diğer dikeyleri de kapsayacak bir iş gücünün bu ekosisteme kanalize olması gerekmektedir. Bu sayede katma değer üreten bir iş modeli mümkün olabilecektir. Bu nedenle tasarımda kadın figüründen ziyade cinsiyetsiz – genderless bakış açısının olması, ve kapsayıcılık olgusunun ön plana çıkması derneği ve faaliyetleri doğru yansıtacaktır.”

Üçüncü uzman; “Yansıtıyor.”

Dördüncü uzman; “Kurumun güçlü duruşunu ve kadınların güven içinde işlemlerini yapabileceklerini hissettiren bir çalışma.”

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen “NFT üyelik kartı tasarımının, topluluğun dijital kimliğini güçlendirme konusundaki kullanılabilirliğini ve güncel trendlere uygun olma yönündeki etkinliğini nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir:

Birinci uzman; “NFT üyelik kartı tasarımının topluluğun dijital kimliğini güçlendirme konusunda kullanılabilir olduğunu ve güncel trendlere uygun olduğunu düşünüyorum.”

İkinci uzman; “Topluluğun ve üyelerin teknoloji farkındalığını artırmak açısından bu uygulama önemli olacaktır. Kartın bu bağlamda kullanımı teşvik edecek ve özendirecek tarzda olması fayda sağlayacaktır. Fütüristik dizayn oldukça sofistike ve bu hedefleri yerine getirmesi açısından etkin olarak değerlendirilebilir.”

Üçüncü uzman; “Istanbul Blockchain Women derneği sonuçta blokzincir odaklı. Blokzincir eğitimine, projelere önem veren bir topluluk. NFT’ler de bunun bir parçası olmalı.”

Dördüncü uzman; “Kurumun dijital alanlara hakimiyetini göstermesi bakımında kullanımı gayet uygun. Günce trendler bakımında dijital ürünler seri şekilde güncellenebilme olasılığı olan ürünler olduğu için yapılan çalışma güncelliğini daima koruyabileceğini düşünüyorum.”

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen “Görseldeki NFT üyelik kartının pratik kullanımı açısından, topluluk üyelerine sağlayabileceği avantajlar konusunda neler düşünüyorsunuz? Uygulamaya geçirme gerekliliği konusunda fikirleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir:

Birinci uzman; “Görseldeki NFT üyelik kartının kullanımı pratik olup, topluluk üyelerine bir takım ayrıcalıklar sunabileceği konusunda uygulama gerekliliği görüyorum.”

İkinci uzman; “Üyelere çeşitli fayda sağlayacak altyapıların kurgulanması, burada sahip olunacak hakların farklı ekosistemlerde geçişken olarak dizayn edilmesi, yeri geldiğinde monatize edebilecek olması kurgulanırsa kart kullanımı özendirici de

olacaktır. Istanbul Blockchain Women resmi bir dernek olduğu için ve henüz kripto regülasyonu uygulamaya geçmediği için şu anda üyelerin kimlik kartı sayılabilecek bir uygulama modeli hayata geçirilemez. Ancak ileride dernek üyeliğinin devredilemez/transfer edilemez NFT'lerle temsil edilmesi durumunda (soulbound token niteliğindeki NFT'ler) blokzincir üzerinde bu kayıtlar güvenli bir şekilde tutulabilir, ve kayıtların ilgili yerlerde teyit edilmesi durumunda sistemsel olarak üyelik durumlarının beyana tabi olmaktan çıkıp doğruluğunu ve gerçekliğini üçüncü kişilere de kişisel verileri koruyacak şekilde teyit edebilecek sistemler gelecekte kurgulanabilir. Hali hazırda mevcut durumda derneğin bir takım münhasır veya ücretli özel etkinlik/ davet ve eğitim organizasyonlarında kart sahiplerine avantaj sağlayacak yapılar kurgulanabilir."

Üçüncü uzman; "NFT'lerin bir kullanım alanı (utility) olursa daha değerli görülüyorlar. Bazı etkinliklere NFT sahiplerinin gidebilmesi, NFT sahibi olanlara ekstra ikram verilmesi vb gibi faydalar sağlamak açısından iyi olur."

Dördüncü uzman; "Uygulamaya geçtiğinde kişileri daha güvende hissettiren bir topluluk olacağı ve ait olma hissi ile üyelerin daha özgüvenli adımlar atacaklarını düşünüyorum."

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen "NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women topluluğu içinde bir konuşma başlatma veya etkileşim yaratma potansiyeli taşıyıp taşımaması bağlamındaki fikirleriniz nelerdir?" sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir:

Birinci uzman; "NFT üyelik kartı tasarımının üyeler arası konuşma başlatma ve etkileşim yaratma potansiyeli olduğunu düşünüyorum."

İkinci uzman; "Karta bağlanacak faydaların da etkili olacağını düşünüyorum. Bu bağlamda derneğin faaliyetlerine çalışma gruplarına aktif katkı sağlayan üyelerin de karta sadakati ve teşviği artacaktır. Tasarım bu özendirmeyi teşvik edecek düzeydedir."

Üçüncü uzman; "Böyle bir potansiyeli var."

Dördüncü uzman; "Topluluk içinde hem tasarımsal hem fikri anlamda etkileşimin sağlanması zaten olası bir şeydir. Bu etkileşim sırasında oluşan atmosfer hem toplum üyelerini hem yeni katılımcıları etkileyecektir."

Anket kapsamında katılımcılara yöneltilen "Görseldeki NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women üyeleri arasında bir bağ kurma ve topluluğa aidiyet duygusu oluşturma potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir:

Birinci uzman; "NFT üyelik kartı tasarımının, İstanbul Blockchain Women üyeleri arasında bağ kurma ve topluluğa aidiyet duygusu oluşturma potansiyeli doğuracağını düşünüyorum. Derneğin faaliyet odağına çok uygun bir ürün."

İkinci uzman; "Karta bağlanacak faydaların da etkili olacağını düşünüyorum. Bu bağlamda derneğin faaliyetlerine çalışma gruplarına aktif katkı sağlayan üyelerin de karta sadakati ve teşviği artacaktır. Tasarım bu özendirmeyi teşvik edecek düzeydedir."

Üçüncü uzman; "NFT'leri tanıtmak, hatıra NFT'si ya da utility (fayda) sağlayan NFT'ler oluşturmak topluluk açısından çekici olacaktır."

Dördüncü uzman; "İnsanların bir oluşuma bağlılığını artıran en önemli şeyler sembollerdir. Bir toplum oluşturduğu sembol diliyle var olur ve genişler. Sembollerin insan üzerindeki etkileri gözlemlenebilir bir gerçek olup, kişilerin aidiyet ve bağ kurma gibi temel ihtiyaçlarına cevap verir. Bu bakımdan oluşturulan çalışma bağ kurma ve aidiyet duygusunu pekiştirecektir.

4.5.15. Uzman Görüşü Form Cevaplarının Değerlendirilmesi

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "Görseldeki NFT üyelik kartının, Istanbul Blockchain Women topluluğunun diğer materyalleriyle (logolar, sosyal medya görselleri, afişleri vb.) uyum içinde olup olmadığı konusunda düşünceleriniz nelerdir?" sorusu için; uzmanların genel görüşü tasarımın uygun ve uyumlu olduğu yönündedir. İkinci uzman, NFT'lerin bir dijital olarak kullanılabilirlikleri bağlamında, üyelik/sadakat kartı olarak üretiminin faydalı olacağını dile getirmiştir. Tasarımın özellikle teknoloji odağında uygunluğu belitilerek, dernek logosu ve merkeziyetsizliği temsil eden öğelere yer verilebileceği önerisinde bulunulmuştur.

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "Görseldeki NFT üyelik kartın tasarımında kullanılan semboller veya temaların, Istanbul Blockchain Women topluluğunun değerlerini yansıtıp yansıtmama konusundaki düşünceleriniz

nelerdir?" sorusu için; uzmanların genel görüşü tasarımın derneğin değerlerini yansıttığı şeklindedir.

Dördüncü uzman tasarımın, kadınların güven içinde işlem yapabilecekleri hissi verdiğini belirtmiştir. İkinci uzman ise derneğin, kadının sektördeki pozitif ayrımcılığına yönelik faaliyetleri hedeflemesine rağmen, hedef kitlenin sadece kadınlar olmadığını ve bu bilincin cinsiyetten bağımsız bir bakış açısıyla herkese siyaret etmeyi amaçladığını dile getirmiştir. Bu nedenle merkezde kadın figürüne yer verilmesinin doğru olmayabileceği cevabını vererek, dernek logosu ve merkeziyetsizliği çağrıştıran çeşitli öğelerin tercih edilebileceğini yinelemiştir.

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "NFT üyelik kartı tasarımının, topluluğun dijital kimliğini güçlendirme konusundaki kullanılabilirliğini ve güncel trendlere uygun olma yönündeki etkinliğini nasıl değerlendirirsiniz?" sorusu için; uzmanların genel görüşü tasarımın bu beklentiyi olumlu yönde karşıladığı şeklindedir. İkinci uzman söz konusu çalışmanın bu anlamda etkin olacağını belirterek, tasarımın sofistikeliğine vurgu yapmıştır. Üçüncü uzman derneğin faaliyetleriyle uyumlu bir adım olacağı cevabını vermiştir. Dördüncü uzman ise projenin dijital olması bağlamında kolaylıkla güncellenebilmesine vurgu yaparken, derneğin sektördeki hakimiyetine fayda sağlayacağını belirtmiştir.

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "Görseldeki NFT üyelik kartının pratik kullanımı açısından, topluluk üyelerine sağlayabileceği avantajlar konusunda neler düşünüyorsunuz? Uygulamaya geçirme gerekliliği konusunda fikirleriniz nelerdir?" sorusu için; uzmanların genel görüşü, projenin hayata geçirilmesinin faydalı olabileceği yönündedir. Birinci uzman bu tarz bir çalışmanın pratik olacağı için bir gereklilik olduğu cevabını vermiştir. İkinci uzman, projenin taşıyacağı niteliklerin ve bunların hangi alanlarla etkileşime girebileceğinin kurgulanmasıyla birlikte topluluğu teşvik edici bir faktör olacağını dile getirmiştir. Üçüncü uzman, kartın sağlayacağı faydaların benimsenmesinde önemli bir adım olacağını belirtmiştir. Dördüncü uzman tarafından ise bu tarz bir projenin hayata geçirilmesinin toplulukta aidiyet hissini artırabileceği konusuna vurgu yapılmıştır.

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women topluluğu içinde bir konuşma başlatma veya etkileşim yaratma potansiyeli taşıyıp taşımaması bağlamındaki fikirleriniz nelerdir?"

sorusu için; uzmanların genel görüşü, tasarımın bu yönde etki yaratabileceği şeklindedir.

İkinci uzman tarafından, tasarımın bu özendirmeyi teşvik edecek düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Dördüncü Uzman ise tasarımın, topluluk içinde etkileşimi artırmasına ilaveten yeni katılımcıları da çekeceği yönüne vurgu yapmıştır. Tasarım uzmanlar tarafından bu anlamda etkili bulunmuştur.

Araştırma anketinde uzmanlar tarafından cevaplandırılması istenen "Görseldeki NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women üyeleri arasında bir bağ kurma ve topluluğa aidiyet duygusu oluşturma potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusu için; uzmanların genel görüşü, tasarımın bu potansiyeli oluşturmada etkin rol oynayabileceği şeklindedir. Birinci uzman bu çalışmanın derneğin faaliyet odağına uygunluğunu dile getirmiştir. Dördüncü uzman tarafından, sembollerin önemi ifade edilerek tasarımın bağ kurma duygusunu pekiştireceği ifade edilmiştir. Tasarım uzmanlar tarafından genel anlamda beğeni ile karşılanmıştır.

4.5.16. Uygulama Örneği Üzerinde Revizeler

IstBCW NFT üyelik kartı tasarımı, uzmanlar tarafından genel anlamda amacıyla uyumlu olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler neticesinde, derneğin kadınlar için sektörde pozitif ayrımcılıkla ilgili çalışmalarının, toplumun her kesiminde bir bilinç yaratmasını istediği için kadının merkeze hakim olan büst modelinde değişikliğe gidilmiştir.

Merkezde ağaç konumlandırılmış, kadın vücudundan ilham alınarak gövdesi stilize edilmiştir (bkz. Şekil 57). Figür çevresinde ağ yapısına benzer yapı kurgulanmıştır. Bu blokzincir ağındaki düğümleri (node) ve merkeziyetsizliği sembolize etmektedir. Merkeziyetsiz bir dünyada, ağacın yeşerdiği gibi kadınların blokzincirdeki varlığının artması arasında köprü kurulma amacı taşınmıştır. Bu anlamda çember içindeki kadın figürü daha az dikkat çekecek şekilde, daha geri planda olmakla birlikte hala derneğin isminde de taşıdığı gibi varmak istediği noktayı resmetmektedir.

Ağ ya da kafesimsi yapının kullanılmış olması nedeniyle, tasarımda karmaşa yaratmamak adına kart yüzeyindeki detaylar arındırılmıştır. Kontrastın daha iyi sağlanabilmesi için gümüşi alanın renginde daha açık tonlara gidilmiştir. Merkezde ise alt bölgede kullanılan lacivert kullanılmış, merkeziyetsiz yapıyı sembolize eden cisimler ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır.

Izgara kısımlarının daha belirgin olması ama aşamalı olarak görülmesi hedefiyle, lacivertten ziyade gri tonlara gidilmiştir. Bu kısımda sol ızgarada dernek logosu yerleştirilmiştir.

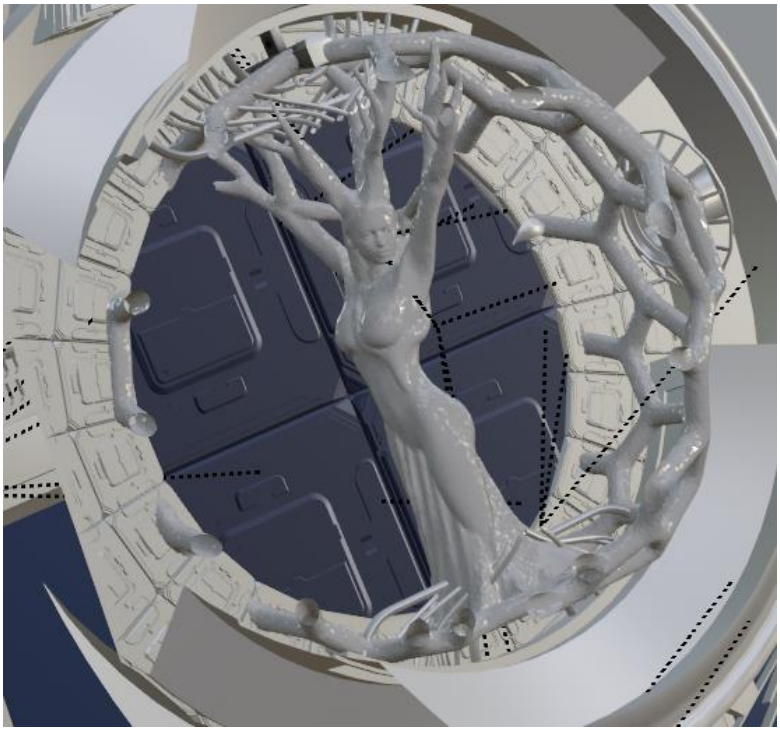
Nesne ile arka plan arasındaki kontrast NFT kartın daha dikkat ve ilgi çekici olması bağlamında destekleyici görev görmektedir. Mat fona karşın, mekanik ve metalik (parlak) bileşenlerin de kontrast anlamında katkı sağladığı söylenebilir.

Kartın havada çapraz bir eksende asılı duruyor olması, hareket ettiği ya da edeceği izlenimini verdiği için dinamizm unsurudur.

Düğüm ağlarının tekrarlanan yapısıyla tasarımda ritimden yararlanılmıştır. Kartın kamera açısının büyük bölümünü kaplaması ve arka fonun monokrom yapısı nesneye odaklanmayı kolaylaştırmaktadır.

Zeminin parlaması adına metalik etkisi artırılmıştır. Derinlik algısını desteklemek için arka planda küpler, duvar ve gölge kullanımları mevcuttur ancak öne geçmemeleri açısından benzer tonlarda renklendirilmişlerdir. Görsel elementlerin her birinin aynı tema etrafında toplanmasına özen gösterilmiş, harmonik bir denge yaratımı sağlamak amaçlanmıştır. Tasarımın anlatılan değişiklerle daha başarılı olması hedeflenmiştir.

Şekil 57. Uygulama Örneği Üzerinde Revize



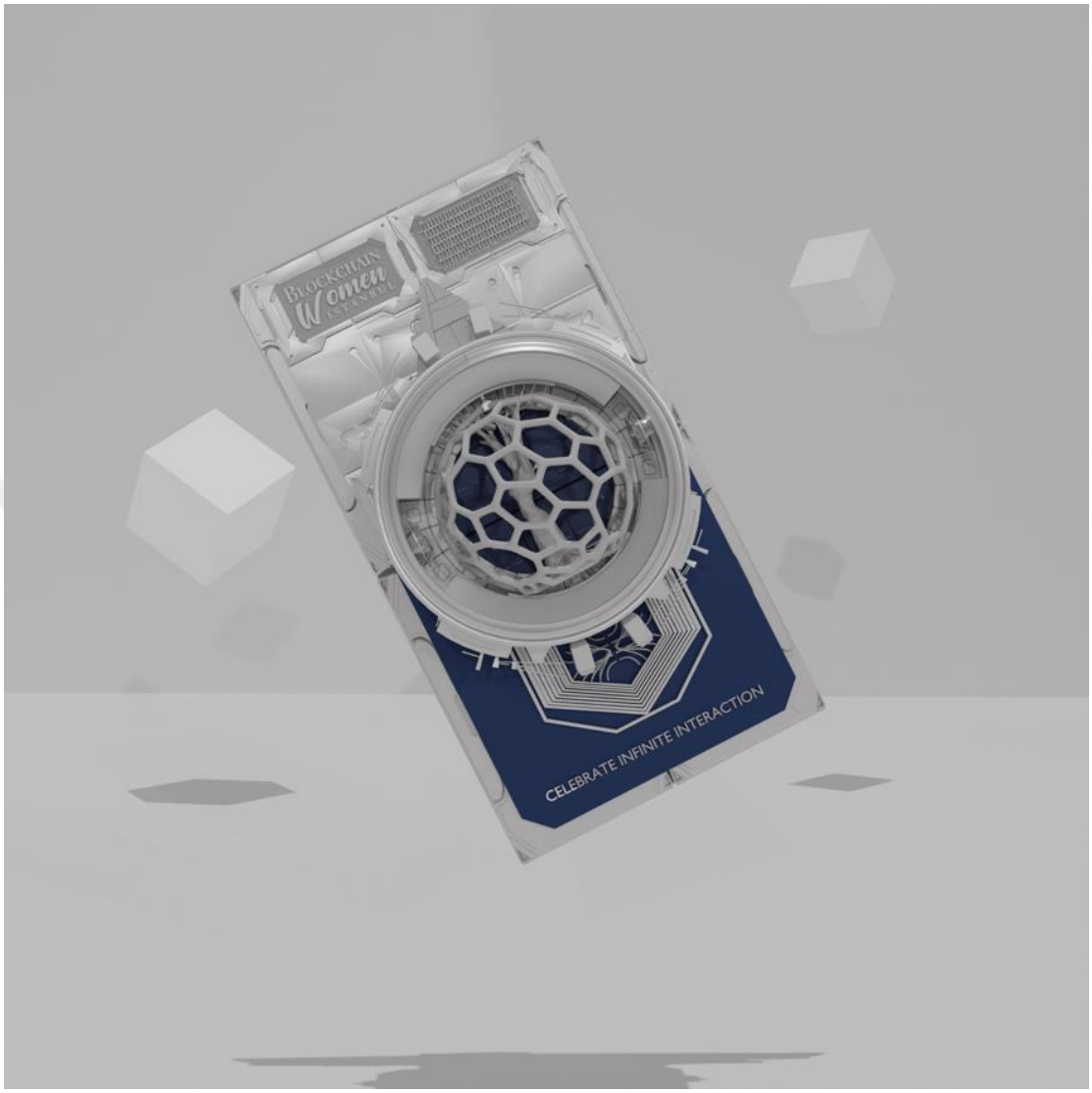
Kaynak: Araştırmacı, 2024

Şekil 58. Uygulama Örneği Merkez Nokta



Kaynak: Araştırmacı, 2024

Şekil 59. Tasarımın Son Hali



Kaynak: Araştırmacı, 2024

Şekil 60. Tasarımın Farklı Perspektiften Görünümü



Kaynak: Araştırmacı, 2024

5. SONUÇ

Araştırma neticesinde topluluklar adına sürdürülebilir üyelik kartları geliştirmek için NFT üyelik kartlarının iyi bir çözüm olabileceğine ulaşılmıştır. Temel olarak elde edilen bulgular incelendiğinde fiziki üyelik kartlarına kıyasla NFT üyelik kartlarının daha sürdürülebilir olduğu ve bu konseptin gün geçtikçe yaygınlaşabileceği düşünülmektedir. Şirketler, yeni teknolojilere adapte olabildikleri kadar varlıklarını sürdürebilmektedirler. Dolayısıyla şirketlerin ve bununla birlikte toplulukların teknolojiye adapte olarak, dijitalleşen dünyada varlığını güçlendirmesinin, dijital kimliklerle daha mümkün hale gelebileceği bir gerçektir. NFT üyelik kartları, gelecekte güçlenerek, varlığını devam ettirmek isteyen firmalar da bu yola girdiklerinde artık herkes için ulaşılabilir olup, yaygınlaşacaklardır.

NFT üyelik kartları toplulukların sadakatlerini kazanma, bağ kurma ve kullanıcı deneyimini artırma yönünde nitelikli bir araç olarak kullanım olanakları sunmaktadır. Bu yönde adımlar atmak ve hedeflenen yönde nasıl daha iyi kullanılabileceğinin stratejilerini yapmak, blokzincir teknolojisinin beraberinde getirdiği kolaylıklardan istifade edilmesine yarayacaktır. Grafik tasarım ilkelerinin her alanda olduğu gibi NFT üyelik kartı tasarımını geliştirirken de, hedef kitle ve tasarımı üstlenici firma ya da ekibin buluştuğu payda ve sağlanan faydalar göz önüne alınarak yapılıyor olması, NFT projeleri bağlamında başarı unsuru olarak görülebilir. İncelenen NFT üyelik kartı projelerinin sunduğu hizmetlerle, geliştirdikleri ürün tasarımı arasında görsel ve anlam açısından köprü kurulmuştur. Bu incelemelerden alınan ilhamla Istanbul Blockchain Women için hazırlanan NFT üyelik kartı tasarımı, dernek faaliyetleri ve hedef kitleye yönelik ürün çıktısı, uzmanların değerlendirmesine sunulmuştur. Uzmanlarca genel anlamda geçerli ve etkili bulunan tasarım üzerinde, hedef kitleye uygunluğunun daha iyi düzeyde sağlanabilmesi adına ufak revizelere gidilmiştir. Nihai haliyle daha başarılı bir uygunluk gösterebilmesi amaçlanmış, kaliteli bir çıktı alınabilmiştir.

NFT üyelik kartları dijital olduklarından, defalarca düzeltilebilir, revize edilebilir, kolaylıkla güncellenebilir. Üstelik daha nitelikli faydalar sağlayabileceği

düşünüldüğünde ve blokzincir ağlarında enerji alanında yaşanan pozitif gelişmelerle, fiziki kartlara göre uygulaması daha düşük riskli ve maliyetsizdir.

Çalışma bilişim teknolojileri, sanat ve tasarım, sosyoloji disiplinlerinden faydalanmış olması yönünden önem taşımaktadır. İlgili alanların entegrasyonuyla ortaya çıkarılan bu çalışma, NFT sistemini ve potansiyelini açıklayabilmek, toplulukların bu yönde adım atmaları için teşvik etmek amacını gütmüştür.

Çalışmada topluluklar yardımıyla anket yürütülerek hedef kitlenin isteklerine, ihtiyaçlarına yönelik geliştirmeler yapılıp daha nitelikli ürünler ortaya konabilir. Blokzincir konusunda henüz regülasyonların tamamlanmamış olması beraberinde hukuki sınırlılıkları getirebilir. Ancak blokzincir teknolojisinin uzmanlarca devrim olarak nitelendirildiği bir gerçektir. Pek çok sektörde kullanım alanı bulan bu teknoloji, hükümetlerin de takip, tescil, kayıt vb. süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Dolayısıyla geliştirmeler sürdüğünden, blokzincir teknolojisinin ve NFT'lerin sürecine pozitif bir tutumla bakmak daha doğru bir yol olacaktır.

KAYNAKÇA

Adobe Express, (2020). *8 Basics Design Principles to Help You Make Awesome Graphics.* Adobe.

Allaway, A.W., Gooner, R.M., Berkowitz, D. & Davis, L. (2006). Deriving and exploring behavior segments within a retail loyalty card program. *European Journal of Marketing*, Vol. 40(11/12). https://doi.org/10.1108/03090560610702830

Anapur, E., (2022). *What Does the Market for PAK NFT Works Look Like?*. WideWalls. https://www.widewalls.ch/magazine/pak-nft

Anderson, R. J., (1996). The Eternity Service. *Cambridge University Computer Laboratory*. https://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/Papers/eternity.pdf

Anonim, (2013). *İnternet'in Tarihçesi.* İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı. https://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/07/internet'in-tarih%C3%A7esi

Atalayer, F., (1994). *Temel Sanat Öğeleri.* Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Atan, A., Uçan, B., Bilsel, Ç., (2015). Dijital Sanat Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 1-14, 7(26).

Aydilek, E., (2023). Toplumsal Düzenin İnşası: Polis Erkinin Eleştirel Teorisi. *Mülkiye Dergisi*, 47(3), 1142.

Bal, M., (2010, 21 Ocak). *Grafik Tasarımın Temel İlkeleri ve Bilinmesi Gerekenler.* Genç Grafikerler. https://www.gencgrafiker.com/grafik-tasarimin-temel-ilkeleri-ve-bilinmesi-gerekenler/

Becer, E., (2009), *İletişim ve Grafik Tasarım*. Dost Kitabevi Yayınları, 7. Baskı, Ankara.

Birk, M., V., Atkins, C., Bowey, J., T., & Mandryk, R., L., (2016). *Fostering Intrinsic Motivation Through Avatar Identification in Digital Games.* [Konferans Sunumu] the 2016 CHI conference. https://dl.acm.org/doi/10.1145/2858036.2858062

Campbell-Verduyn, M., (2018). *Bitcoin and Beyond: Cryptocurrencies, Blockchain, and Global Governance.* RIPE Series in Global Political Economy, Routledge, Taylor & Francis Group, 1-5. https://doi.org/10.4324/9781315211909

Chaum, D., (1982). Blind Signatures for Untraceable Payments. *Plenum Press*, New York, 199-203.

Çaydere, O., (2016). Grafik Tasarım Eğitiminde Temel Tasarım Eğitiminin Önemi. *Fine Arts (NWSAFA),* D0175, 11(2): 93-97.

Das, D., Bose, P., Ruaro, N., Kruegel, C. & Vigna, G., (2022). Understanding Security Issues in The NFT Ecosystem. *Proceedings of the 2022 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communi- cations Security (CCS '22),* Los Angeles,667-681. https://doi.org/10.1145/3548606.3559342

Dikmen, B., (2023). Türkiye Cumhuriyeti'nin Öncü Grafik Tasarımcılarından İhap Hulusi Görey. *Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları Dergisi*, 135-151.

Dogg, S., (2022). *Death Row Mix: Vol. 1#860.* OpenSea, https://opensea.io/assets/ethereum/0x37a03d4af1d7046d1126987b20117a0fdcbf6535/860

Eser, S. & Somunkıran, D., (2023). *Doruk Somunkıran ile Müzik ve NFT Sohbeti.* Youtube (00:04:00-00:04:12, 00:18:58-00:19:11). https://www.google.com/search?q=nft+m%C3%BCzik&oq=nft+m%C3%BCzik&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDE3MThqMGo3qAIAsAIA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:8370953b,vid:LU8l1HV5tU4,st:0

Evans, P. & Thomas, M., A., (2004). *Exploring The Elements of Design.* Thomson/Delmar Learning.

Faimon, P. & Wiegand, J., (2004). *The Nature of Design.* OH: HOW Design Books, Cincinnati.

Frager, R. D. & Fadimam, J. (1997). *A.H. Maslow, motivation and personality.* New Jersey: Pearson.

Gopnik, B., (2022). One Year After Beeple, the NFT Has Changed Artists. Has It Changed Art?. *International Herald Tribune.* link.gale.com/apps/doc/A695678383/AONE?u=anon~ca364f17&sid=googleScholar&xid=6f48cf28

Gmoney, (t.y.). Manifesto. https://g.money/manifesto

Gülaçtı, İ., E., (2022). Dijital Sanat Piyasasında Yeni Bir Sahiplik Modeli Olarak NFT. *International Social Sciences Studies Journal,* e-ISSN:2587-1587, Vol:8/97; pp:1473-1489. http://dx.doi.org/10.29288/sssj.62082

Günen, E., (2020, 7 Mayıs). *Hash Nedir? Bitcoin SHA-256 Algoritması Nasıl Çalışır?.* CoinTelegraph Türkiye. *https://tr.cointelegraph.com/news/what-is-hash-whats-the-meaning-of-bitcoin-sha-256-algorithm*

Haber, S. & Stornetta, W. S., (1991). How to time-stamp a digital document. *Journal of Cryptology*, 99-111.

J, R., (2020). Blockcahin Technology: History, Consepts, and Applications. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET),* e-ISSN: 2395-0056, Vol.: 07/10, 645-653.

Kaczynski, S. & Kominers, S., D., (2021, 10 Kasım). *How NFTs Create Value.* Harvard Business Review. https://hbr.org/2021/11/how-nfts-create-value

Kahraman, M. E. (2022). Blok zincir, Deepfake, Avatar, Kripto para, Değiştirilemez Belirteç (NFT) ve Sanal Evren (Metaverse) ile Yaygınlaşan Sanal Yaşam. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 8 (1), Yaz, s.149-162. https://doi.org/10.46442/intjcss.1106228

Kaplan, K., (2015). *Tiyatro Afişlerinin Grafik Tasarım İlkeleri Bakımından Analizi ve Eğitsel Açıdan Değerlendirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi. https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/703350

Kim, J., S., (2023). *Beyond The Hype: NFT Art and Its Future.* [Yüksek Lisans Tezi, Pratt Institute]. 7-15. https://www.proquest.com/openview/9f9a6527eb2eb06c45d8affd666609e2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y

Lauer, D., & Pental, S., (1995). *Design Basics.* Harcourt Brace College Publishers. Ft. Worth, TX.

Maslow, A., (1943). *A theory of human motivation.* New York: Harper and Row.

Mauri, C. (2003). Card loyalty.A new emerging issue in grocery retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13-25. https://doi.org/10.1016/S0969-6989(02)00036-X

Milli Eğitim Bakanlığı, (2019). *Grafik ve Fotoğraf.* Ankara.

Nakamoto, S., (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. *https://bitcoin.org/bitcoin.pdf*

Neeson, J., (2022, 27 Ağustos). *Snoop Dogg and Eminem BAYC "Otherside" Metaverse Performance for Vmas*. NFT News Today, https://nftnewstoday.com/2022/08/27/snoop-dogg-and-eminem-bayc-otherside-metaverse-performance-for-vmas/

Nissly, E., David, S. & Soriano, T., (2023). Loyalty NFT Engagement Solution. *Technical Disclosure Commons.* https://www.tdcommons.org/dpubs_series/6075

Özden Yıldırım, B. ve Uçan, B., (2023, 22 Aralık*). NFT Üyelik Kartlarının Sürdürülebilirlik, Grafik Tasarım ve Topluluk İlişkileri Üzerindeki Etkileri* [Bildiri sunumu]. Yıldız Teknik Üniversitesi, 173. https://sbe.yildiz.edu.tr/duyurular/626/10--YSBK-Bildiri-%C3%96zetleri-Kitab%C4%B1

Panjaitan, R. (2021). The role of digital loyalty program towards customer loyalty through a measure of satisfaction. *The Winners*, 22(2), 163-171. https://doi.org/10.21512/tw.v22i2.7082

Polat, S., K., (2020). *Yeni Medya Ortamlarında Grafik Tasarım.* [Yüksek Lisans Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi].

POOLS, (2022, 17 Ağustos). *Pencil Drop #9 – Admit One (A1)*. Medium. https://medium.com/@P00LS/pencil-drop-9-admit-one-a1-c029608adbd4

Rathbun, J. (2007). Attracting and keeping loyal customers: make it memorable. *Contracting Business*, Vol. 64, No. 11.

Schneier, B. & Kelsey, J., (1998). Cryptographic Support for Secure Logs on Untrusted Machines. *USENIX Security Symposium.*

Sert, T., (2019). *Sorularla Blockchain.* Türkiye Bilişim Vakfı. https://turansert.com/Kitaplar/

Şanlı, E., (t.y.). *Grafik Tasarımın Temel İlkeleri.* https://emresanli.net/grafik-tasarimin-temel-ilkeleri/

Şengöz, M. (2022). Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Modeli'nin bütünleşik bir süreç olarak yeniden yorumlanması. *Journal of Research in Education and Society (JRES)*, 9(1), s.166. https://doi.org/10.51725/etad.977931

Uğur, E., (2019). Op-Art (Optik Sanat) Akımının Görsel Algı ve Grafik Tasarım Kavramları Açısından Tanımlanması. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 231-258.

Umucu, E., H., (2022). *Blockchain Dünyasına Giriş*. Udemy (Video No:3, 00:04:00-00:06:30, Video No.4, 00:00:47-00:08:11, Video No.14, 00:00:45-00:05:08) https://www.udemy.com/course/blockchain_dunyasina_giris/

Usta, A. & Doğantekin, S., (2020). *Blockchain 101*. Bankalararası Kart Merkezi, 20, 21.

Wilson, J., (2022, 1 Ağustos). *How Snoop Dogg's NFT Release of Death Row Session, Vol.2 Is Opening Up New Possibilities for Independent Artists.* Forbes, https://www.forbes.com/sites/joshwilson/2022/08/01/how-snoop-doggs-nft-release-of-death-row-session-vol-2-is-opening-up-new-possibilities-for-independent-artists/

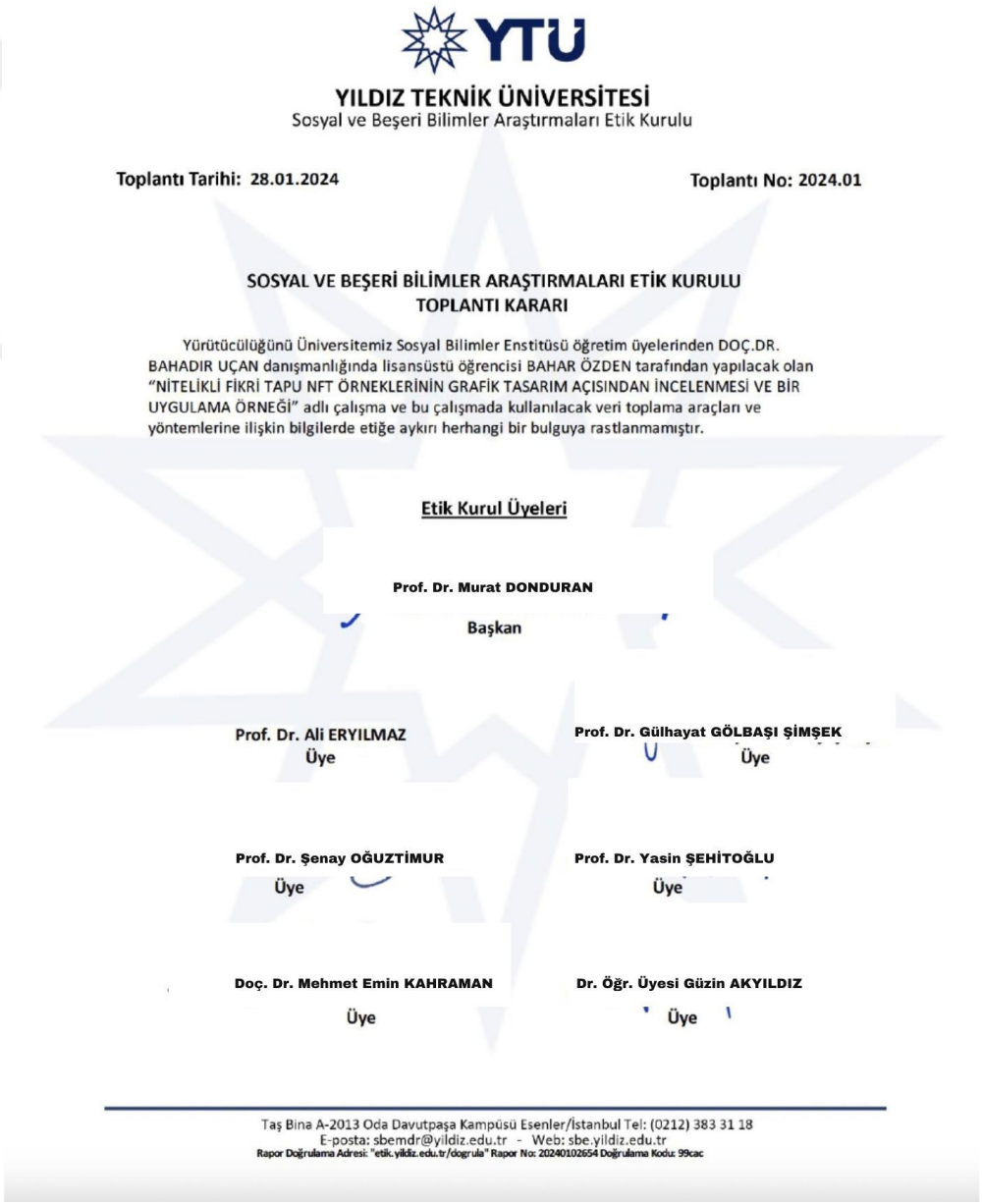
Yılmaz, S., Mumcu, S., Düzenli, T., & Özbilen, A. (2016). Analyzing the Unity Concept in Design on Student Works: A Case Study of Architectural Design Course. *Inonu University Journal of Arts and Design*, 6(14). 1-13.

Zarifis, A., & Cheng, X., (2022). The Business Models of NFTs and Fan Tokens and How They Build Trust. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, Vol. 1, No: 1/2, 138-151, Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/jebde-07-2022-0021

Xie, Q., Muralidharan, S., Edwards, S., M. & La Ferle, C., (2023). Unlocking the Power of Non-Fungible Token (NFT) Marketing: How NFT Perceptions Foster Brand Loyalty and Purchase Intention among Millennials and Gen-Z. *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 23, No:4, 356-373. https://doi.org/10.1080/15252019.2023.2258875

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Toplantı Tarihi: 28.01.2024 **Toplantı No: 2024.01**

SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU TOPLANTI KARARI

Yürütücülüğünü Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü öğretim üyelerinden DOÇ.DR. BAHADIR UÇAN danışmanlığında lisansüstü öğrencisi BAHAR ÖZDEN tarafından yapılacak olan "NİTELİKLİ FİKRİ TAPU NFT ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ" adlı çalışma ve bu çalışmada kullanılacak veri toplama araçları ve yöntemlerine ilişkin bilgilerde etiğe aykırı herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Etik Kurul Üyeleri

Prof. Dr. Murat DONDURAN
Başkan

Prof. Dr. Ali ERYILMAZ
Üye

Prof. Dr. Gülhayat GÖLBAŞI ŞİMŞEK
Üye

Prof. Dr. Şenay OĞUZTİMUR
Üye

Prof. Dr. Yasin ŞEHİTOĞLU
Üye

Doç. Dr. Mehmet Emin KAHRAMAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Güzin AKYILDIZ
Üye

Taş Bina A-2013 Oda Davutpaşa Kampüsü Esenler/İstanbul Tel: (0212) 383 31 18
E-posta: sbemdr@yildiz.edu.tr - Web: sbe.yildiz.edu.tr
Rapor Doğrulama Adresi: "etik.yildiz.edu.tr/dogrula" Rapor No: 20240102654 Doğrulama Kodu: 99cac

Ek 2. Araştırmada Kullanılan Anket

Sayın katılımcı,

Bu form, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yürütülen NİTELİKLİ FİKRİ TAPU (NFT) ÖRNEKLERİNİN GRAFİK TASARIM AÇISINDAN İNCELENMESİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ adlı tez çalışmasının bir parçasıdır. Sizden alacağımız görüşler, araştırmanın derinleştirilmesine ve bilgi zenginliğine katkı sağlayacaktır.

Yanıtlama süresi ortalama 15 dakikadır.

Gizlilik ve Etik Kuralları:

Bu formda paylaşacağınız bilgiler, sadece Bahar Özden Yıldırım tarafından yapılan tez çalışması için kullanılacak olup, kesinlikle gizli tutulacaktır. Bilgilerinizin üçüncü taraflarla paylaşılması veya kötüye kullanılması söz konusu değildir. Katılımınız, gizlilik ve etik kurallarına uygun olarak değerlendirilecektir.

Form sonuçları sadece genel bir bakış açısı sunmak amacıyla kullanılacak ve bireysel katılımcıların kimlikleri asla ifşa edilmeyecektir. Katkılarınız, bilimsel ve etik standartlara uygun şekilde kullanılacak olup, tezin ilerlemesi ve sonuçları üzerinde etkili olacaktır.

Katılımınız için teşekkür ediyor, uzmanlığınızın bu araştırmaya kattığı değeri önemsiyoruz.

Konu ve kapsam :

Bu araştırma, bir tasarım çözümü olarak NFT üyelik kartlarının (NFT membership cards), fiziki üyelik/sadakat kartlarına alternatif olarak çalışılmasını, farklı NFT üyelik kartı projelerinin tasarım ve nitelik yönünden incelenmesini içermektedir. Aynı zamanda sivil toplum kuruluşu olan Istanbul Blockchain Women topluluğuna özel bir NFT üyelik kartı tasarımının çalışılmasına yönelik uygulama örneği barındırmaktadır.

Araştırmanın uygulama çıktısıyla ilgili formda yer alan soruları yanıtlamanızı rica ederiz.

Istanbul Blockchain Women için Tasarımı Yapılan NFT Üyelik Kartı (3D Modelleme)



1- Görseldeki NFT üyelik kartının, Istanbul Blockchain Women topluluğunun diğer materyalleriyle (logolar, sosyal medya görselleri, afişleri vb.) uyum içinde olup olmadığı konusunda düşünceleriniz nelerdir?

2 – Görseldeki NFT üyelik kartın tasarımında kullanılan semboller veya temaların, Istanbul Blockchain Women topluluğunun değerlerini yansıtıp yansıtmama konusundaki düşünceleriniz nelerdir?
3 – NFT üyelik kartı tasarımının, topluluğun dijital kimliğini güçlendirme konusundaki kullanılabilirliğini ve güncel trendlere uygun olma yönündeki etkinliğini nasıl değerlendirirsiniz?
4 – Görseldeki NFT üyelik kartının pratik kullanımı açısından, topluluk üyelerine sağlayabileceği avantajlar konusunda neler düşünüyorsunuz? Uygulamaya geçirme gerekliliği konusunda fikirleriniz nelerdir?
5 – NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women topluluğu içinde bir konuşma başlatma veya etkileşim yaratma potansiyeli taşıyıp taşımaması bağlamındaki fikirleriniz nelerdir?

6 – Görseldeki NFT üyelik kartı tasarımının, Istanbul Blockchain Women üyeleri arasında bir bağ kurma ve topluluğa aidiyet duygusu oluşturma potansiyeli hakkında ne düşünüyorsunuz?

Ek 3. Görsel Kaynak Linkleri

Şekil 1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi:

Şengöz, M. (2022). Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Modeli'nin bütünleşik bir süreç olarak yeniden yorumlanması. *JRES,* 9(1), s.166. https://doi.org/10.51725/etad.977931 (Erişim Tarihi: 06.08.2023)

Şekil 2. Toplumsal Düzenin Dayandığı Kavram Döngüsü: Araştırmacı tarafından oluşturuldu.

Şekil 3. SHA256 Hash Algoritması Örneği: *https://tr.cointelegraph.com/news/what-is-hash-whats-the-meaning-of-bitcoin-sha-256-algorithm* (Erişim Tarihi: 10.08.2023)

Şekil 4. Blokzincirdeki Blokların Yapısına Örnek: Araştırmacı tarafından oluşturuldu.

Şekil 5. Ağ Yapıları:

Usta, A. Ve Doğantekin, S., (2020). *Blockchain 101.* Bankalararası Kart Merkezi, 29: https://www.bkm.com.tr/wp-content/uploads/2019/08/15082019_kitap.pdf (Erişim Tarihi: 14.09.2024)

Şekil 6. Blokzincirdeki Blokların Temel Bileşenleri: Dursun, T., (2021). *Blokzincir Teknolojisi.* Vizyoner Genç, Tübitak Bilgem, 27.

Şekil 7. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri I: Araştırmacı tarafından fotoğraflandı.

Şekil 8. Istanbul Blockchain Week, NFT Day (İstanbul Blokzincir Haftası, NFT Günü) Sergi Salonunda İzleyicilere Sunulan NFT Sanat Eserleri I: Araştırmacı tarafından fotoğraflandı.

Şekil 9. Everydays: The First 5000 Days: https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924 (Erişim Tarihi: 11.09.2023)

Şekil 10. Merge:

https://www.niftygateway.com/marketplace/collectible/0xc3f8a0f5841abff777d3eefa5047e8d413a1c9ab?filters[onSale]=true&sortBy=highest (Erişim Tarihi: 10.11.2023)

Şekil 11. NFTrees Projesinden Örnek:

https://opensea.io/collection/nftrees?search[sortAscending]=false&search[stringTraits][0][name]=Leaves&search[stringTraits][0][values][0]=Fire (Erişim Tarihi: 12.11.2023)

Şekil 12. Treeverse: https://treeverse.net/ (Erişim Tarihi: 15.11.2023)

Şekil 13. CryptoPunks Projesi: https://www.larvalabs.com/cryptopunks# (Erişim Tarihi: 26.07.23)

Şekil 14. CryptoPunks Karakterlerinden Birkaçına Örnek: https://www.larvalabs.com/cryptopunks# (Erişim Tarihi: 18.08.23)

Şekil 15. Bored Ape Yatch Club NFT Projesinden Birkaç Avatar: https://opensea.io/collection/boredapeyachtclub (Erişim Tarihi: 18.08.23)

Şekil 16. Panoramik Portreler #16: https://opensea.io/assets/ethereum/0xab0c59978ba096db64bcde2eb42a98ceb7eb7c0d/22 (Erişim Tarihi: 19.08.23)

Şekil 17. Eminem ve Snoop Dogg Klibinden Bir Görsel: https://www.youtube.com/watch?v=RjrA-slMoZ4 (00:00:32) (Erişim Tarihi: 19.08.23)

Şekil 18. Snoop Doog NFT Albümü: https://opensea.io/assets/ethereum/0x37a03d4af1d7046d1126987b20117a0fdcbf6535/68056473384187692692674921486353642317 5 (Erişim Tarihi: 20.08.23)

Şekil 19. Ownls (Baykuşlar): https://opensea.io/collection/owls-wtf?search[sortAscending]=false&search[stringTraits][0][name]=Body&search[stringTraits][0][values][0]=Priest%20%28Gargoyle%20Gas%29&search[stringTraits][0][values][1]=Muscular%20%28Coral%20Reef%29 (Erişim Tarihi: 18.08.23)

Şekil 20. Üyelik Kartı Örnekleri: Araştırmacı tarafından oluşturuldu.

Şekil 21. Simetrik Dengeye Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 22. Asimetrik Dengeye Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 23. Oran Orantı İlkesine Bir Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 24. Tekrar ve Devamlılık İlkesine Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 25. Bütünlük İlkesine Bir Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 26. Vurgu İlkesine Bir Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 27. Zıtlık İlkesine Bir Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 28. Birlik ve Çeşitlilik İlkesine Bir Örnek: Araştırmacı tarafından, Microsoft Bing – CoPilot yapay zeka aracıyla oluşturuldu.

Şekil 29. Admit One Projesi Kapak Görseli: https://opensea.io/collection/admit-one (Erişim Tarihi: 13.09.23)

Şekil 30. Admit One Projesindeki 1.000 NFT'den Biri: https://opensea.io/collection/admit-one (Erişim Tarihi: 13.09.23)

Şekil 31. RarePass: Genesis Projesindeki 250 NFT'den Birkaç Örnek: https://opensea.io/collection/rarepass-genesis (Erişim Tarihi: 13.09.23)

Şekil 32. JRNY Club Projesindeki 10000 NFT'den Birkaç Örnek: https://opensea.io/collection/jrny-club-official (Erişim Tarihi: 13.09.23)

Şekil 33. Taraftar Kartına Bir Örnek: https://mythos.cards/product/live/2112/galatasaray-2022-23-sezon-kartlari (ErişimTarihi: 13.09.23)

Şekil 34. Azınlık Raporu Filminden Sahne: https://www.trthaber.com/foto-galeri/ilhamini-sinemadan-alan-teknolojiler/32812/sayfa-1.html (Erişim Tarihi: 13.09.23)

Şekil 35. MetaKey Sürüm I'den Örnek I: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/1 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 36. MetaKey Sürüm I'den Örnek II: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/1 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 37. RTFKT Tarafından Üretilen Sanal Spor Ayakkabılardan (Sneaker) Biri: https://www.snapchat.com/lens/c298bf9ea7584ada8280b96705c8c513 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 38. MetaKey Sürüm II'den Örnek: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/2 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 39. MetaKey Sürüm III'den Örnek I: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10003 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 40. MetaKey Sürüm III'den Örnek II: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10003 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 41. MetaKey Sürüm III'den Örnek III: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10003 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 42. MetaKey Sürüm IV'den Örnek I: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10004 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 43. MetaKey Sürüm IV'den Örnek II: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10004 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 44. MetaKey Sürüm IV'den Örnek III: https://opensea.io/assets/ethereum/0x10daa9f4c0f985430fde4959adb2c791ef2ccf83/10004 (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 45. Consortium Key Projesinden Bir Örnek I: https://opensea.io/collection/consortium-key (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 46. Consortium Key Projesinden Bir Örnek II: https://opensea.io/collection/consortium-key (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 47. Consortium Key Projesinden Bir Örnek III: https://opensea.io/collection/consortium-key (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 48. Proof Collective Projesinden Örnek: https://opensea.io/collection/proof-collective (Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 49. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek I: https://opensea.io/collection/sft-genesis-pass(Erişim Tarihi: 14.09.23)

Şekil 50. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek II: https://opensea.io/collection/sft-genesis-pass(Erişim Tarihi: 17.10.23)

Şekil 51. SanFranTokyo Genesis Pass Projesinden Bir Örnek III: https://opensea.io/collection/sft-genesis-pass(Erişim Tarihi: 17.10.23)

Şekil 52. Mintify Genesis Projesinden Örnek: https://opensea.io/collection/mintifygenesis (Erişim Tarihi: 17.10.23)

Şekil 53. LinkDAO NFT Kart Tasarımı: https://opensea.io/assets/ethereum/0x696115768bbef67be8bd408d760332a7efbee92d/2992 (Erişim Tarihi: 20.10.23)

Şekil 54. LiveArt Pass NFT Kart Tasarımları: https://opensea.io/assets/ethereum/0x56ca43cbe18ecae79e44f50f3ee08aeb73150b07/75 (Erişim Tarihi: 20.10.23)

Şekil 55. Uygulama Eskizi: Procreate programında çizilmiştir.

Şekil 56. Uygulama Örneği: Blender programında modellenmiştir.

Şekil 57. Uygulama Örneği Üzerinde Revize: Blender programında modellenmiştir.

Şekil 58. Uygulama Örneği Merkez Nokta: Blender programında modellenmiştir.

Şekil 59. Tasarımın son hali: Blender programında modellenmiştir.

Şekil 60. Tasarımın Farklı Perspektiften Görünümü: Blender programında modellenmiştir.

Konuya örnek tweetler (Kişiden izinsiz fotoğraf paylaşımı yapmamak adına araştırmaya eklenmeyen görsel)ler :

https://twitter.com/imdudebro/status/1485076533463113728

https://twitter.com/CryptoRubenz/status/1486827544024436739