

Blokzincir Üzerinde Algoritmik Koreografi: *Human Unreadable**

Algorithmic Choreography on Blockchain: *Human Unreadable*

David M. Berry, *Sussex Üniversitesi*, Medya, Sanat ve Beşerî Bilimler, 0000-0002-7737-5586

Merve Güven Özkerim, *Giresun Üniversitesi*, Resim Bölümü, 0000-0002-2817-6214

Özet

Human Unreadable, İnsan bedenini gizleyen üç perdelik, bedensel, long-form (uzun biçimli) algoritmik bir koreografidir. Blok zincir üzerine kayıtlı bu çalışma dans, kriptografi, mühendislik, insan-makine etkileşimi, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve plastik sanatlarla ilişkili birçok disiplini sentezleyen bir yapıya sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, Operator ikilisi tarafından gerçekleştirilmiş *Human Unreadable* örneği üzerinden algoritmik sanatın, blok zincir teknolojisindeki yerini ve yeni varolma biçimini ortaya koymak ve web3 sanatının yaratıcılık potansiyellerini tartışmaktır.

Bu örnekte, blok zinciri teknolojisi hem çalışmanın konusunun (beden ve gizlilik) bir parçasıdır hem de çalışmanın formunu oluşturan temel araçlardan biri ve elbette sunuş biçimidir.

Sonuç olarak bu çalışmada olduğu gibi blok zincir üzerine kayıtlı bazı algoritmik sanat çalışmalarının bu teknolojiyi sadece satış, sergileme ya da arşivleme amacıyla değil aynı zamanda konunun ve formun bir parçası haline gelme yani blok zincir teknolojisini yaratıcı bir medyum olarak kullanma özelliği taşıdığı ifade etmek mümkündür. Çalışma ile ilgili elde edilen tüm bulgular literatür bağlamında yorumlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Operator, dijital çalışmalar, algoritmik koreografi, blok zincir teknolojisi, NFT, post-dijital.

Akademik Disiplin(ler)/Alan(lar): Dijital beşerî bilimler, sanat, dijital sanat.

Abstract

Human Unreadable is a three-act, corporeal, long-form algorithmic choreography that obfuscates the human body. This blockchain-based work has a structure that synthesizes many disciplines related to dance, cryptography, engineering, human-machine interaction, artificial intelligence, machine learning and plastic arts.

The aim of this article is to examine place and new way of existence in algorithmic art using blockchain technology. This aim is to explore the creative potentials of web3 art through the example of *Human Unreadable* realized by the Operator duo.

In this case, blockchain technology is both part of the subject matter of the work (the body and privacy) and one of the main tools that form the form of the work and, of course, the way it is presented. As a result, it is possible to state that some algorithmic artworks recorded on the blockchain, such as in this study, have the characteristic of using this technology not only for the purpose of selling, exhibiting or archiving, but also becoming a part of the subject and form, that is, using blockchain technology as a creative medium. All findings obtained from the study were interpreted in the context of the literature.

Keywords: Operato, digital studies, algorithmic choreography, blockchain technology, NFT, post-digital.

Academical Disciplines/Fields: Digital humanities, art, digital art.

*Bu çalışma, Prof. David M. Berry ve Prof. Merve Güven Özkerim'in 2023-2024 yılları arasında Sussex Üniversitesi Dijital Beşerî Bilimler Bölümü'nde yürüttüğü 'Thematics in Postdigital Aesthetic NFT (Non-Fungible-Token) Artworks' başlıklı TÜBİTAK tarafından desteklenen 2219 doktora sonrası araştırma projesinden üretilmiştir.

- Sorumlu Yazar:** Merve Güven Özkerim, Giresun Üniversitesi, Resim Bölümü.
- Adres:** Görele Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanlığı Kuşçulu Mevkii Görele/Giresun.
- E-posta:** mrvgn@windowslive.com
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 31.08.2024
- doi:** 10.17484/yedi.1473107

Geliş tarihi: 24.04.2024 / Kabul tarihi: 13.06.2024

Giriş

Teknolojik gelişmeler; dijital dünyanın plastik sanatlardaki dijital, postdijital çalışmalarının çeşitliliğine ve dönüşümüne kattığı ivmenin beraberinde telif hakları ve kopyalanma ile ilgili oldukça ciddi problemler de ortaya çıkardı. Blok zincir teknolojisi ekseninde gelişen NFT'ler; kamuoyu ile paylaşıldığında tüm bu problemlere alternatif çözümler oluşturabileceğini ve Modernizmden beri süregelen galeri-koleksiyoner-sanatçı üçgeninde, sanatçı ve koleksiyoner arasındaki bağı güçlendirerek sanat alanında kartların yeniden dağıtılacağını iddia ediyordu. Elbette tüm bu iddialar geniş yankı buldu.

2021 NFT'lerin ana akım tartışmalara girdiği yıl oldu ve bu durum sanat sektörünü yakından ilgilendiriyordu. NFT'ler sanatçıların, galerilerin, koleksiyonerlerin ve müzelerin gündemine de girdi (Lidell, 2021). Akabinde, kültür sanat endüstrisinde hızlı bir yarış başladı ve yükselen kripto piyasası, sanat alanında NFT'ler yoluyla ilginç bir patlamaya yol açtı. Bir anda çok sayıda sanatçı ve koleksiyoner bu teknolojiye akın etmeye başladı. Öyle ki, sanat dünyasının tanınmış isimleri dahi dijital dünyada üretilmeyen çalışmalarını bu alana taşıyarak, sergilemeye ve satışa sunmaya başladılar. Kripto-Punkların abartılı derecede yüksek satış fiyatları gazete ve dergilerin güncel sanat başlıklarını şekillendiriyordu. Bir şekilde herkes pastadan payını almak istiyordu ve elbette müze ve galeriler de bu ortamda pozisyonlarını aldılar. NFT'lerin karmaşık ara yüzü, cüzdan kullanımı ve çalışma prensibi ile ilgili çok sayıda sanat galerisi yoğun bir mesai harcadı. Müzeler ise NFT'leri kültürel mirası paylaşma gibi amaçlarla bazı koleksiyonlarını NFT'ye dönüştürerek hem ekonomik hem de teknik olanakları gündeme getirdiler (Manchester Üniversitesi, t.y.).

Tüm bu ilgiye rağmen NFT'ler sürdürülebilirlik, ontolojik ve daha pek çok açıdan ciddi çelişkiler barındırıyordu. Birçok sanatçı teknik zorlukları ve avantajları çözümlenmeye çalışırken fiziksel ve dijital varlıkları paralel yürütme yoluna gitti ve NFT'leri bir sertifikalandırma olarak kullanmaya devam etti. Banksy (Bornstein, 2022) bu sorunu eserin orijinalini yakarak çözdü.

Ancak NFT'ler ile ilgili tek tartışma elbette bunlarla sınırlı kalmadı. NFT teknolojisinin ilk örnekleri Proof-of-Work (PoW) ve Ethereum alt yapısına dayanıyordu ve bu da ciddi ölçüde karbon ayak izi demektir. Daha fazla kripto-madenciliği aynı zamanda insanın doğayı daha hızlı tüketmesi anlamına da geliyordu. Bu teknolojilerin kullanımı ile ilgili sanatçıların, galerilerin ve hatta koleksiyonerlerin üzerindeki sorumluluklar giderek daha görünür hale geliyordu. Kripto şüphecilerin ve kripto karşıtlarının birçok platformda seslerinin yükseltmesi ile var olan çelişkili durum daha geniş kitlelere ulaşmaya başladı. Sanatçılar, aktivistler ve teorisyenler tarafından oluşturulan kısa denemeler koleksiyonu olan Episode V: Yeni Bir Kripto Sanat Ekolojisi Yönünde: Bir Hibrit Manifesto yayımlandı (Akten vd., 2021). Burada, kripto sanatının çevresel maliyeti çeşitli argümanlarla tartışıldı.

Memo Akten, büyüyen Proof-of-Work (PoW) tabanlı Kripto Sanat ve NFT pazarlarının, enerji kullanımı ve çevresel etkisi hakkında en iyi mevcut bilgileri paylaşmak için CryptoArt.wtf'yi oluşturdu. Bu site, Kripto Sanat'ın üretimlerinin etkisini anlamak ve bu alandaki tartışmaları şeffaf bir temelde sürdürmek amacıyla oluşturulmuştu, ancak maalesef bazı sanatçılara karşı kişisel düşmanlık ve taciz gibi amaçlarla kullanıldığı tespit edildiği için sitenin kurucusu Akten tarafından erişime kapatıldı (Akten, 2021).

Bilindiği gibi, Kripto Sanat platformlarının güçlenmesi için kullanılan enerji ve emisyon miktarını tahmin etmek çok zordur. Ancak bu yönde araştırmalar ve uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin; McDonald (2022b) tarafından oluşturulan Ethereum NFT Aktivitesi, 75 büyük Ethereum NFT pazar yeri, koleksiyon ve oyun platformlarındaki faaliyetleri takip etmektedir. Bu panelden, NFT işlemleri, gaz ücretleri gibi aylık ve günlük veriler görüntülenebilir (McDonald, 2017a). Kyle McDonald (2022), Ethereum Emisyonları: Tepeden Tırnağa Bir Tahmin" başlıklı çalışması; özet algoritmalarının verimlilik oranı, enerji tüketimi tahmini ve kripto madencilik tarlalarını da kapsayan kadar tepeden tırnağa bir analiz sunmaktadır ve bunları genel bir emisyon tahmini için birleştirir (McDonald, 2017b). PoW altyapısı henüz değişmemişken, çağdaş birçok web sitesi, Ethereum blok zinciri üzerinde işleyen, verimsizlik ve önemli ekolojik maliyetlerle karakterize bir platform olan Ethereum'a dayalı Kripto Sanat eserlerinin (veya NFT'lerin) oluşturulmasını ve satılmasını kolaylaştırmaktadır.

Tüm NFT patlamasının ardından özellikle dijital alanda işler üreten sanatçılar, yazılımcılar ve araştırmacılar NFT teknolojisini daha sürdürülebilir kılmanın yollarını aramaya başlamışlardır. Bu doğrultuda Akten de temiz NFT'lerin mümkün olup olmadığını tartışmaya açarak, bu alandaki çalışmalarını sanatçılara gösterme yoluna gitmiştir. Bu bağlamda, Akten (2022), sürdürülebilirlik taahhüdüyle blok zinciri platformlarında Kripto Sanat eserlerinin oluşturulmasına ve satılmasına katılmak isteyen girişimci sanatçılara uyumlu bir çerçeve sunan bir rehber yazmıştır (Akten, 2022).

Tüm bu girişimler blok zincir teknolojisi ile ilgili daha sürdürülebilir bir arayışı zorunlu kıldı. PoW (*Proof-of-Work*) tabanlı teknolojiler giderek yerini PoS (*Proof-of-Stake*) tabanlı teknolojilere bırakmaya başladı. Bu bakış açısı ekseninde Tezos blokzincirini kullanan Hicetnunc.xyz başta olmak üzere alternatif platformlar sanatçılar tarafından keşfedilerek, kısa zamanda OpenSea marketini geçebilecek güce sahip olmuştur (hicetnunc.art, t.y.). İlginç bir örnek olarak Hicetnunc.xyz platformu blok zincir teknolojisinin önemini ve güvenilirliğini gösteren bir dizi olayın gündeme gelmesine neden oldu. Bunlardan en önemlisi bu platformun sahibinin büyük başarısının ardından platformu kapatmasıdır. Platformda dağıtılan tüm jetonlar ve birçok sanatçının eseri bu kapatmadan etkilenmemiş ve ikincil pazarlarda satılmaya ve değer kazanmaya devam etmiştir.

Elbette bu değişimler, Ethereum'un da PoS tabanlı teknolojilere geçmesine ve NFT sanat galerilerinin temiz teknoloji söylemleri için çeşitli arayışlara girmesine neden olmuştur. Bu konuda nasıl bir yol katedildiği ya da bu vaatlerin hangi düzeyde gerçekleşebildiği ise hala tartışılması gereken bir konudur.

Kripto şüphecilere göre, insanlığın temel sorunu blockchain teknolojisinin nasıl gelişeceği değil bunun aksine insanlığın enerji tüketiminin nasıl sınırlandırılacağıdır. Bu amaçla teknolojinin gelişimini politik-ekonomik boyutta ele alan eleştirel yaklaşımlar, karbon ayak izi gibi sorunlara küçük teknoloji, yeşil teknoloji, açık kaynak kodu çözümler önerilmektedir (Steyerl, 2023).

Başka bir sorun ise, merkeziyetsizlik fikri etrafında geliştirilen blockchain teknolojisinin politik ekonomik nedenlerle kötüye kullanılması ve sınıf temelli bir yaklaşıma sahip olmamasıdır. Doğası gereği bu teknolojinin kontrolü ve standardizasyonunu kısıtlamak oldukça zordur. Aslına bakılırsa Hicetnunc.xyz örneğinde gördüğümüz gibi blockchain teknolojisinin gücü de bu zorluktan gelir.

NFT'ler aktüel haberlerdeki yerini kaybetse de teknolojik olarak en çok yatırım yapılan alanlardan biri olmaya ve geliştirilmeye tüm hızıyla devam ediyor. Sanatsal alanda ise bu platformun, teknolojiyi verimli kullanma adına sanat dünyası için yenilikçi olabilecek alternatif ifade biçimlerine ve jeneratif ve post-dijital sanat formlarına yöneldiğini söylemek mümkündür.

Bu bağlamda araştırma kapsamında incelediğimiz sanat çalışmalarından bazıları, blok zincir teknolojisini yalnızca bir satış ve sergileme yöntemi olarak kullanmakla kalmaz aynı zamanda onu ifadenin bir aracı, forma ve düşünceye etki eden bir varoluş biçimi olarak kullanmaya yönelik deneylerde ve girişimlerde bulunur. Oldukça ilginç örneklerden biri ise Operator adlı sanat ikilisine ait olan Human Unreadable (Okunamayan İnsan) adlı çalışma olmuştur. İnsan-Bilgisayar etkileşimini, yapay zekayı, makine öğrenmesini, blok zincir teknolojisini ve pek çok teknolojiyi kullanan bu disiplinlerarası çalışma sanatın, teknolojinin ve ifadenin sınırlarını zorlayan oldukça sıra dışı bir örnektir.

Bu makele bir yıl süren ve TÜBİTAK tarafından desteklenen bir araştırmanın parçasıdır. Araştırma kapsamında blok zincir üzerindeki algoritmik sanat çalışmalarından bir dizi vaka ve sanat çalışması incelenmiştir. Bu makale vasıtasıyla araştırmanın en çarpıcı örneklerden biri olan Human Unreadable adlı çalışmanın blokzincir teknolojisini sanatsal bir araç olarak kullanmasının akademik alanda yeni bir tartışmayı tetikleyebileceği ön görülmektedir. Bunun yanı sıra Derrida'nın yapı sökümlü, Alizart'ın kripto-komünizm teorisi ve sosyo-ekonomik-politik bağlamlarında çalışmaya yeni yorumlar katılmaya çalışılmıştır. Proje kapsamında sanatçı ile yapılan (yarı yapılandırılmış) görüşme, bu makalenin konusu olmadığından doğrudan çalışmaya eklenmemiştir. Ancak grubun konuya bakış açısı ve söylemleri doğrultusunda elde edilen veriler makalenin oluşmasında ve şekillenmesinde önemli katkılar sunmuştur.

Operator/Human Unreadable

Human Unreadable, İnsan bedenini gizleyen üç perdelik, bedensel, long-form (uzun biçimli) jeneratif/algoritmik bir koreografidir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle Operator grubunun üyelerine ve çalışmalarına kısaca değineceğiz. Grubu tanımak, sanat kaygılarını anlamak ve çalışmalarının teknik ve tarihsel arkaplanlarını ortaya koymanın bir anlamda Human Unreadable'ın oluşma koşullarını aydınlatacağı düşünülmektedir.

Daha sonra algoritmik koreografiler ve uzun biçimli jeneratif sanat (*long-form generative art*) açıklanarak, ilk anladığımız haliyle algoritmik sanat ile arasında hangi farklar olduğuna değinilecektir. Buradan Human Unreadable'ın algoritmik koreografiyi nasıl kullandığı ve Act I, Act II ve Act III bölümleri ve çalışmanın detaylarının yanı sıra blok zincir teknolojisine neden ihtiyaç duyduğu açıklanmaya çalışılacaktır.

2016 yılında Ania Catherine ve Dejha Ti, Operator grubunu kurdu ve çok sayıda yenilikçi ve yaratıcı sanat pratiğine imza attı. Grubun üyelerinden Los Angeles'lı bir sanatçı olan Ania Catherine bale ve çağdaş dans

eğitimi aldı. Dansın getirdiği sınırları çağdaş sanatın esnekliği ile birleştirerek çok sayıda performans, şiir, film, enstalasyon, fotoğraf ve bunların kombinasyonları arasında gidip gelen disiplinlerarası çalışmalar üretmeye başladı. Aynı zamanda Londra'da Cinsiyet ve Politika alanında yüksek lisans yaptı (Aniacatherina.com, t.y.). Öte yandan grubun diğer üyesi ve aynı zamanda partneri olan Dejha Ti ile tanışana kadar Ania Catherine'nın çalışmaları çoğunlukla sanatın fiziksel boyutuna odaklanmıştı ve teknoloji onun doğrudan ilgi alanına girmiyordu.

Dejha Ti ise sürükleyici sanat ve insan-bilgisayar etkileşimi konularında uzmanlaşmış olup dijital ve fiziksel dünyaları bir araya getirerek çok yönlü dijital mekansal yapılar oluşturmak ile ilgileniyordu. Sürükleyici sanat pratiği, sanat ve teknolojinin yeni dijital mimariler oluşturmak için nasıl kullanılabileceği ve yeni teknolojilerin gösterişinin ötesine felsefi bir sorgulamaya dönüştürmek konusunda heyecanlı projelere imza atmış, mühendisliğin ön planda olduğu ekiplerde zaman zaman önemli roller üstlenmişti.

Ania ve Dejha kendi alanlarında oldukça başarılı iki isim olmalarının yanı sıra disiplinlerarası çalışmalarda dahiyane birçok projeye imza attılar. Ortak çalışmaları Lumen Ödülü'nü, ADC Altın Küp'ü kazandı ve S+T+ARTS Ödülü için Onursal Mansiyon aldı (Operator.la, t.y.). Dijital ve deneyimsel sanatın geleceğini şekillendiren eleştirel sesler olarak tanınan ikili çok sayıda sanat yarışmasına ve organizasyonuna katıldı. Blokzincir teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı sanat örgütlenmelerinde yenilikçi bir rol üstlendi.

Aslında Human Unreadable, Privacy (Gizlilik) koleksiyonundaki çalışmalardan biri ve belki de en kapsamlısı. Bu koleksiyondaki diğer çalışmalar ise şu şekilde 2022, Privacy Portraits (Gizlilik Portreleri), 2022, Unknown Sitter (Bilinmeyen Bakıcı), 2022 Attempts (Denemeler) (Operator.la, t.y.). Ve 2023 yılında -hala bir yönüyle devam eden- Human Unreadable'ı sahneye koyarak, Privacy koleksiyonu kapsamında ve blokzincir üzerinde yarattıkları jeneratif koreografi yöntemini izleyiciler ile paylaştılar (Lumenprize.com, t.y.).

Bu çalışma dijital çağdaki özel yaşam ve gizlilik unsurlarına eleştirel bir şekilde yaklaşmakta ve beden politik ekonomisini yeniden tartışmaya açmaktadır. Ayrıca bu çalışma Tylor Hobbs'un 2021 yılında yayınladığı uzun biçimli üretken sanat tanımı ile örtüşmektedir (Hobbs, 2021). Buna göre uzun biçimli üretken sanat; ilk örnekleri 1960'lı yıllara uzanan algoritmik sanatın, gelişen algoritmik yaklaşımlar, blokzincir teknolojisi ve yapay zekayı da işin içine katarak özelliklerini geliştirmesi olarak da tanımlanabilir. Hobbs'un makalesinde de belirttiği gibi uzun formlu üretken sanat, yapay zekayı kullanması, sanatçının kendi çalışmasının çıktısına neredeyse hiç müdahale etmediği, küratör tarafından en iyi sonucun seçilmediği ve blokzincire kaydedildiği için sonuçların silinmediği bir tekniği ortaya koymaktadır. Bu anlamda sanatçılar Human Unreadable'da olduğu gibi veri kümelerini ve algoritmalarını oluştururken oldukça seçici ve özenli davranmak zorundadır. Çünkü çıktıyı değiştiremez, silemez ya da seçemez.

2023 yılında Amy LaViers tarafından yayınlanan Makinelerle Anlam Yaratmak (*Making Meaning with Machines*) adlı çalışmada Laban/Bartenieff'in merceğinden somatik stratejiler, koreografik teknolojiler ve gösterimsel soyutlamaları teknik olarak açıklar. Bu çalışmaya göre koreografi hali hazırda teknoloji gelişiminin bir parçası olup, büyük ölçüde, uzmanlaşmış disiplinlerarası eğitime sahip tasarımcılar aracılığıyla desteklenmektedir. Bu kitapta, makine öğrenmesinin koreografinin sınırlarını genişletmek üzere pratik bir arayışta kullanmanın gerekliliği ve önemi vurgulanıyor. Koreografik teknolojiler, somatik stratejilerden hem türedikleri bilgi birikimi hem de sahip oldukları itici güç açısından türlere ayrılıyor: buna göre koreografik teknolojiler çevreyi dışsal, ifade edici bir bakış açısıyla meşgul ederken somatik stratejiler etkileşime odaklanır, bedenle birlikte hareket eder ve daha içsel, işlevsel bir bakış açısıyla filizlenir. Ancak içsel duyumlarımız ile çevredeki ifademiz arasındaki ilişki göz önüne alındığında bu ayrımlar kimi zaman bulanıklaşabilir (LaViers, A. ve Maguire, C, 2023). Human Unreadable'in insan makine etkileşimini, kinestetik uyumlamayı ve yapay zekayı kullanma tekniği ile ilgili bize rehberlik edebilir. Çünkü böylesine bir çalışmayı gerçekleştirmek; hareket verilerinin nasıl bulunacağı, veri kümelerinin nasıl oluşturulacağı ve tüm bunların nasıl depolanacağı gibi oldukça teknik ve zorlu bir süreci kapsamaktadır.

Diğer yandan blokzincirin depolama sistemi için hareket verilerini küçültmek fakat hareketin özüne bağlı kalmak gerekmektedir. İşte tam da bu noktada hareketlerin kendisinden ziyade temsilleri en yalın ve öz haline dönüşmektedir. Algoritma bu hareketlere dayalı bir sıralama oluşturur ve belirli aralıklar atanır. Sonrasında koreografi ve dans başlar. Ancak çalışma dansın oluşumu ile sınırlı değildir. Hareket verileri siyah beyaz görüntüler oluşturur. Bu görüntüler çalışmanın sanat bloklarıdır ve bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiş kriptografik olarak gizlenmiş hareket görüntüsüdür. Metaforik bir perde arkasında hareketin özü gizlidir. Bu bölüm Act II boyunca sürer. Act III ise izleyicinin dansı izleyebildiği bölümdür ve yavaş bir iyileşmeyi sembolize eder. Human Unreadable'ı oluşturan bu üç perde (Act I, II, III) risk, kaos, kafa karışıklığı ve kırılma taşıır. Çalışmadaki kullanılan karmaşık teknolojilere rağmen sanatçılar her fırsatta

bunun bir teknolojik şölen değil, teknoloji ile ilişki kurarak ve ondan yararlanarak sanat yapmak olduğunu vurgular. Bu nedenle çalışma teknolojik olmayan demolarla (*non-tech demos*) başlamıştır.

Bunun yanı sıra tarihsel bağlamda algoritmik sanatın öncüllerinden ve hatta algoritmik koreografinin tarihinden izler de taşır. Merce Cunningham'ın zar atma tekniği ve özellikle Analivia Cordeiro'nun bilgisayarlı koreografik çalışmaları bu çalışma için önemli bir arkaplan oluşturur.

Cunningham, koreografisinde hareket dizilimini rastgele belirlemek için madeni para atar ve Çin kehanet metni olan I Ching'i kullanırdı (I Ching, t.y.). Sanatçı bu rastlantısallığın yaratıcılığını beslediğini ve büyük bir doğa ile iletişim içinde sanatını sürdürdüğü hissine kapıldığını ifade etmiştir. Cunningham ayrıca LifeForms yazılımı gibi bilgisayar teknolojisini de benimsemiştir [32,33], yazılım koreografların insan danslarını animasyonlu temsiller kullanarak danslar oluşturmalarını sağlayan grafiksel bir araçtır. Analivia Cordeiro ise 1970'li yıllarda bilgisayar dansı türünde çalışmalar üreten ilk sanatçıdır. Fortran IV programlama dilini kullanarak algoritmik koreograflar üretmiştir (Analivia.com.br, t.y.).

Judson Church Grubu'nun (1960-1964) erken dönem postmodern koreografları, Jacques Derrida'nın yapısöküm ve önceki formları reddetme fikirlerinden ilham aldılar. Bu sayede, hareketin anlamının kendisinden kaynaklandığı ve anlam oluşturmanın bir yolunu sundular. Basitçe başka bir fikri temsil etmek yerine, hareketin içerisinde anlam dolu bir dünya oluşturdular. Merce Cunningham da benzer bir felsefeyi uyguladı, rastgelelikle oynayarak. Örneğin, performans öncesi bir zar atarak dansın hareket sıralamasını belirlemek gibi. Yaratılan eserler, hareketi parçalara ayırarak yapısöküme uğratarak oluşturulurken, izleyicinin deneyimlediği ve anlamlı olarak yorumladığı bir bütün ortaya çıkıyordu. Bu, dans yaratmanın ve hareketle anlam oluşturmanın yeni bir yaklaşımıydı.

Tüm bu çalışmalar Human Unreadable için bir esin kaynağı olmuştur. Ancak çalışma bu ilginç esin kaynaklarının tekrarından ibaret değildir. Algoritmik koreografi bu çalışma için bir başlangıçtı. Bununla birlikte hem üretim aşamalarında hem de ortaya koyduğu çıktılar ile resim, fotoğraf, bilgisayar sanatı, dans, doğaçlama, algoritmik sanat, kodlama, insan bilgisayar etkileşimi gibi oldukça çeşitli disiplinleri kapsar. Tüm bu disiplinler çalışmanın temel sorununa ve bu sorunu görünür hale getiren beden, hareket, gizlilik kavramları arasında geçişler sağlar. Ve birçok açıdan ideolojik ve felsefi sorgulamaları gündeme getirir.

Bu bağlamda çalışma; Operator'ın gizlilik koleksiyonunun bir parçası kripto sanatında önemli olay veya hareketler olarak gördüğümüz şeyleri mahremiyet, anonimlik, seçici gösterme ve ifşa etme konularına özellikle odaklanarak alıyor ve yansıtıyor. Operator'ın gizlilik koleksiyonu Human Unreadable'ın yanı sıra "Bilinmeyen Bakıcı", "Gizlilik Portreleri", "Denemeler", "Gizlilik Anahtarı00" gibi sanatın çeşitli disiplinlerini yüksek teknolojik unsurlarla bir araya getirmektedir. Buradaki gizlilik ve mahremiyet bilgi mahremiyeti, iletişim mahremiyeti, beden mahremiyeti gibi ana bileşenler ile birlikte değerlendirilebilir. Ve temelde web3'te gizlilik ve şeffaflığa ilişkin çağdaş endişeleri araştırır. Ayrıca şu soruyu soruyor: İnsanların şeffaf bir sistem içinde saklandığı sayısız yol nelerdir? (Kantor, 2023).

Peki bu çalışma neden blok zincir üzerine kayıtlıdır? Bir resmi ya da twit'i blok zincire kaydetmek ile Human Unreadable'ı blokzincire kaydetmek arasında ne gibi bir fark bulunmaktadır? Bu tartışmayı başlatacak soruların çeşitli yanıtları olabilir. Örneğin çalışmanın blok zincir ile kurduğu ilişkiyi, yeni bir sanat formu olarak düşünebiliriz. Human Unreadable adlı çalışmayı iki kelime ile tanımlamamız gerekirse; bunlardan biri beden diğeri ise blok zincir teknolojisidir. Çünkü blok zincir teknolojisi bu çalışmanın henüz oluşum aşamasına katılarak formunun bir parçası olmuştur. Diğer bir deyişle çalışma oluşturulduktan sonra satış, sergilenme, biriktirme ya da arşivleme amaçları ile blok zincire yüklenmiş bir çalışma değildir. Yani bir resim ya da görselden farklı olarak, blok zincir bu çalışmanın doğduğu alandır. Dolayısıyla blok zincir teknolojisi burada bir platform olarak değil, çalışmak işleyişi oluşturan ontolojik katmanındaki ana dinamiklerden biridir. Yukarıda sözünü ettiğimiz uzun formulu üretken biçim sayesinde koreografi algoritmalar ve elbette yapay zekâ ile makine öğrenmesi vasıtasıyla ortaya çıkmaktadır.

Diğer bir nokta ise dans disiplininin tarihsel gelişimi ile ilgilidir. Dans şov dünyasının bir parçası olarak geliştiğinden resim, heykel ya da müzik gibi satın alınıp arşivlenmez. Burada bir dans gösterisini video veya benzeri bir formatta kaydetmekten değil bir koreografinin dansçının orada olmadığı bir anda var olmasından, ya da dansın tamamen bir ifade biçimi olarak kullanılmasından bahsediyoruz. Bu nedenle dansçılar da eğlence dünyasının bir figürü olarak sahnede sanatlarını sürdürür. Kavramsal ve çağdaş örnekleri, dansı biraz daha plastik sanatlara yaklaşırsa da özünde performatiftir ve bu durum dans ederek kendini ifade etmenin aynı zamanda dansçı üzerinde yarattığı bir sınırlılık olabilir. Algoritmik koreograflar yoluyla blok zincir teknolojisi dansın bu niteliğine de farklı bir boyut katmıştır. Human Unreadable her

defasında özgün bir koreografi üreten ama aynı zamanda arşivlenebilen jeneratif bir çalışmadır. Bu yönüyle dans ve plastik sanatlar arasındaki sınırı oldukça bulanıklaştıran bir çalışmadır.

Web3 ve blok zincir teknolojisi, merkezi olmayan (*decentralize*) bir yapı ile sanat çalışmaları için yepyeni tartışmaları da beraberinde getiriyor. Çünkü sanat ve teknolojinin geliştiği dünya merkezi güç ilişkilerine dayalı bir biçimde gelişti ve tüm kuralları bu ilişkiler ekseninde belirlendi. Bunu durumun birçok örneğine sanat tarihi boyunca rastlarız. Tartışmaya açmak istediğimiz başka bir konu ise merkezi olmayan (*decentralize*) sistemlerin bu vaatlerini ne düzeyde gerçekleştirdiği, uygulamada bu sistemlerin; merkezi yapılar, gruplar, galeriler ya da şirketler tarafından yönetildiği sürece bunun gerçekten mümkün olup olmayacağı sorusudur. Başta para ilişkileri olmak üzere birçok güç dengesi web3 anlayışı içinde elbette yeniden şekillenme ihtimali ile karşı karşıyadır. Bu anlamda Human Unreadable hem biçim hem içerik açısından tüm bu sorgulamaları derinleştirebilecek önerilerde bulunur. Blok zincir teknolojisini orijinallik söyleminden çıkarıp, sanat eseri için bir araç aynı zamanda sanatçıyı desteklemenin ve sanatı arşivlemenin bir yolu olarak yeniden gündeme getirir.

Sonuç Yerine

Mark Alizart (2020), liberal ideolojinin sentezi, termodinamiğin prensipleri ve bitcoin'in kavramsal çerçevesini kullanarak, spekülatif bir gelecekte, olası olarak bir yüzyıl boyunca gelişebilecek bir kripto-komünizm olasılığını öne sürer. Alizart, bilgi kullanımında etkin olmayan kapitalizmin, finansal kaynakların, yatırımların ve teknolojik ilerlemelerin yanlış tahsisi nedeniyle krizlere yatkın olduğunu iddia eder. Alizart'ın kripto-komünizm paradigması içinde, bireylere bağımsız olarak para üretme yetkisi verilir, bu da merkezi olmayan üretim finansmanında kapitalizmin etkinliklerine cevap verir ve bir bankacılık sektörüne ihtiyaç duymadan onu ortadan kaldırır.

Ancak Alizart'ın bu yaklaşımı birçok yönüyle eleştirilmiştir. Bunun nedenlerinin en önemlisi blok zincir ve kripto teknolojilerinin- bitcoin'in ortaya çıkış serüveninin farklı göndermeleri olsa da - sınıf temelli bir zeminde gelişmediğidir. Diğer bir nedeni blok zincir teknolojisinin ana akım kullanım biçiminin neo-liberal ekonomik politika merkezlerine, merkeziyetsiz bir alternatif yaratmaktan ziyade onun yarattığı sisteme entegre olması ve hatta onu daha hızlı tüketmenin bir yöntemi haline dönüşmesidir. Giriş bölümünde açıkladığımız blok zincir teknolojinin sert bir şekilde eleştirilmesi ve tüm madencilik faaliyetlerinin çalışma prensibinin değişmesi ile (PoW'dan PoS'a geçiş) git gide bu durumun etkisini azalttığı söylenebilir. Ethereum ve Tezos gibi sanat dünyasında yaygın olarak kullanılan blockchain altyapılarının yanı sıra, merkezi olmayan uzlaşmanın %50 + 1 problemi gibi henüz çözümlenmemiş kritik noktalar ile ilgili tartışmalar da üzerinde düşünülmesi gereken unsurlardandır (crypto_expert, 2023).

Blok zinciri teknolojisi, kripto para birimleri ve NFT'ler birbiriyle yakın ilişki içinde hızla gelişmeye devam etmektedir. NFT ekosisteminde, özellikle post-dijital sanatın algoritmik ve üretken alanında hala genişleyebilecek potansiyel hakkında zengin ve çeşitli sanatsal uygulamalar dikkat çekmektedir. Bu gelişmelerin hangi yöne evrileceği, işlevsel çeşitlilik ve gelecekte bir standartlaşma olup olmayacağı merak konusudur. İlk olarak NFT'leri yalnızca kopyalanabilirlik ve sertifikasyon biçiminde tanıtan yaklaşımlara olan ilginin giderek azalmasına rağmen, Human Unreadable örneğinde olduğu gibi blokzincir üzerinde üretilen eserler için alternatif formların mümkün olabileceğine şahit olabiliyoruz. Operator grubu Derrida'nın yapı sökümcü felsefesi ile değerlendirilebilecek şekilde dansı yeniden yorumlamış, blok zincir teknolojisi ve algoritmik sanat için bambaşka yeni yollar üretilebileceğine ilişkin oldukça ilgi çekici ve özgün bir yöntem geliştirmiştir. Farklı perspektiflerden yapay zekâ ve blok zinciri teknolojilerinin kesişimindeki uzun biçimli jeneratif sanat eserleri ise bu açıdan da incelenmeye değer örnekler sunmaktadır. Öte yandan bu alanda incelenen çalışmaların bazılarında benzer algoritmalar, araçlar ve amaçlara sahip olmaktan kaynaklanan standartlaşma tehlikesi ve Ouroboros'un da bu anlamda değerlendirilmesi gerekmektedir. Algoritmik sanatın dünyadaki yükselişi ve sanatçıların çeşitli (LeRandom, ArtBlocks vb.) platformlar oluşturarak NFT'ler aracılığı ile disiplinler arası ve interaktif bir üretim tarzı belirlemesi, bu potansiyele yönelik öngörü olarak açıklanabilir. Tüm bunların yanı sıra web3, sanatçılar için hala çok sayıda farklı olasılığı barındıran bir çekim merkezi olarak görülüyor. Bu nedenle henüz ön göremediğimiz bazı ilginç örneklerin gelecek dönemlerde ortaya çıkması ve yaygınlaşması oldukça mümkün görünüyor. Çünkü her ne kadar tekno-feodalizmin hâkim olduğu ve büyük teknoloji şirketlerinin domine ettiği bir ortamda gerçekleşmesi pek de mümkün gözükmeseydi de ve hatta gerçekleşmesi durumunda birtakım riskler barındırdığı sıklıkla tartışılan bir ideal olarak değerlendirilse de merkeziyetsizleşme fikri -birçok kesimde olduğu gibi- sanatçılar tarafından yeni buluşlar geliştirmeye açık bir alandır ve oldukça etkili bir söylem olarak karşılık bulur. Bu ideal çevresinde oluşan gruplar, hiç de azımsanmayacak şekilde blok zincir teknolojisinin sanattaki olası potansiyellerine odaklanmaya devam edecektir.

Tüm bu arayış, sanat dünyasında kendine özgü bir yaşam alanı oluşturmaya çalışıyor ve elbette taşıdığı güçlü iddia ile geleceğin sanatı olma ihtimalini de barındırıyor. Oldukça ilginç örneklerden biri olan Human Unreadable adlı çalışmayı incelediğimiz bu makalede jeneratif sanatın blok zincir teknolojisinde kapladığı özgül alanı mümkün olduğunca göstermeye çalıştık. Buradan yola çıkarak yapay zekâ ve blok zincir teknolojilerinin git gide yaygınlaştığı web3 sanatı için bir bakış açısı ortaya koymaya çalıştık.

Blokzincir teknolojisinin sürdürülebilirliği ve olası etkileri hakkındaki tartışmaları ve alternatifleri tartışmanın gerekliliğine vurgu yapmak istedik. Bununla birlikte gelecekteki çalışmalar için, web3 sanatı modernizm ve postmodernizme ilişkin birçok kavramı da yeniden ele alınmayı da zorunlu kılabilceği üzerine düşünmenin de önemini belirtmek isteriz. Sanat tarihi ve eleştirisi ile kurduğu güçlü ilişkiselliğe rağmen web3 sanatı bilgisayar ve teknoloji tarihinin dinamiklerinden de ilham alan bir sentezi ortaya koyar. Ama asıl önemli değişim tüm bunların iktidar kavramı ile kurduğu ilişki ve güç dengeleri ile olan temasları ise “merkeziyetsizlik” argümanı çerçevesinde tüm rolleri yeniden kurgulaması olabilir. Teknolojinin soluksuz ilerleyişi, çok sayıda ütopyik-distopyik olasılıkla karşımıza çıkarken, merkezi çevrelerce yürütülen politik-ekonominin merkeziyetsiz bir sanatı yaratıp yaratamayacağı sorusu eleştirel ancak göz ardı edilmemesi gereken bir nokta olduğunu ifade edebiliriz.

Human Unreadable örneği üzerinden son olarak vurgulanmak istediğimiz konu ise blok zincir teknolojisinin, sanatçı ile koleksiyoneri hiç olmadığı kadar birbirine yaklaştırmasıdır. Web3 teknolojisinde sanatçıların ve koleksiyonerlerin değişen rölü bağlamında baktığımızda her ne kadar bu tarz çalışmalar yaratıcının/sanatçının belirlediği algoritmalar ve sınırlar dahilinde de olsa sanatçı ve koleksiyoner arasındaki ayırım giderek bulanıklaşmaktadır. Bu bulanıklık ve iç içe geçme hali bir yandan koleksiyonere bazı teknik becerileri kazanma sorumluluğu da yükler diğer yandan sanatı çok görünür bir şekilde ekonomik yapının içine katar. Aslında kavramsal sanattan bu yana izleyiciyi dahil eden interaktif, ilişkiyel yaklaşımların web3 sanatında en üst noktaya çıkabildiği ve koleksiyonerin sanat eserini üreten hale getirebilme potansiyelini de yine ilerleyen çalışmalarda tartışabiliriz.

Teşekkür

Misafirperverliğinden dolayı Sussex Üniversitesi'ne teşekkür ederiz.

Kaynakça

Alizart, M. (2020). *Cryptocommunisim*. Librebook Press.

Akten, M., Bucknell, A. Lovink, G., De Filippi, P., Bailey, J., Diamond, C., REAS, C., Lakoubay, F., Jochim, B. ve Estorick, A. (Ed.). (2021). Episode V. toward a new ecology of crypto art: A hybrid manifesto [Bölüm V. yeni bir kripto sanatı ekolojisine doğru: Hibrit bir manifesto]. *Flash Art*. <https://flash-art.com/2021/02/episode-v-towards-a-new-ecology-of-crypto-art/>

Akten, M. (2021). *CriptoArt.wtf* [Web sayfası]. <https://web.archive.org/web/20210309074916/http://cryptoart.wtf/>

Akten, M. (2022). *A basic guide to ecofriendly CryptoArt (NFTs)* [GitHub repository]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://github.com/memo/eco-nft>

Aniacatherina.com. (t.y). *About*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://aniacatherine.com/about>

Analivia.com.br. (t.y). *Compuer dance* [Bilgisayar dansı]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.analivia.com.br/computer-dance-3/>

Botz-Bornstein, T. (2022). Bullshit art and NFTs [Saçmalık sanatı ve NFT'ler]. *Polish Journal of Aesthetics*, 4(63), 21.

crypto_expert. (2023, June 22). *Partially solving the 501 problem of PoW* [Gönderi]. Reddit. https://www.reddit.com/r/CryptoTechnology/comments/14g4nk5/partially_solving_the_501_problem_of_pow/?rdt=37175

hicetnunc.art. (t.y.). Erişim adresi (01.02.2024): <https://hicetnunc.art/>

LaViers, A. ve Maguire, C. (2023). Making meaning with machines [Makinelerle anlam yaratmak]. Massachusetts Institute of Technology.

- McDonald, K. (2017a). *Ethereum NFT Activity* [Web sayfası]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://kylemcdonald.github.io/ethereum-nft-activity/>
- McDonald, K. (2017b). *Ethereum Emissions* [Web sayfası]. Erişim adresi (01.02.2024): <https://github.com/kylemcdonald/ethereum-emissions>
- Manchester Üniversitesi. (t.y.). *'Europe' plate i: Frontispiece, 'the ancient of days'*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.digitalcollections.manchester.ac.uk/view/TW-D-01892-00032/1>
- Hobbs, T. (2021). *The rise of long form generative art*. Erişim adresi (12.02.2024): <https://tylerxhobbs.com/essays/2021/the-rise-of-long-form-generative-art>
- I Ching. (t.y.). *Wikipedia içinde*. Erişim adresi (01.02.2024): https://en.wikipedia.org/wiki/I_Ching
- Kantor. (2023). *Conversation with Operator on Human Unreadable*. Erişim adresi (05.01.2024): <https://www.artblocks.io/info/spectrum/conversation-operator-ania-catherine-dejha-ti-human-unreadable>
- Lumenprize.com. (t.y.). *Metaversal generative art award winner 2023 [Metaversal üretken sanat ödülü sahibi 2023]*. Erişim adresi (01.02.2024): <https://www.lumenprize.com/2023-winners/2023-metaversal-generative-art-award-winner>
- Operator.la (t.y.). *About* [Web sayfası]. <https://www.operator.la/about>