

# Interactive NFT Art that Utilizes NFT as Unique Promises for Social Responsibility

Nayea Oh<sup>1</sup>, Jisu Kang<sup>2</sup>, Haemin Song<sup>1</sup>, Jin Wan Park<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Technology Art, GSAIM, Student, Chung-Ang University, Seoul, Korea

<sup>2</sup>PYLER CO.,LTD, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Technology Art, GSAIM, Professor, Chung-Ang University, Seoul, Korea

---

## Abstract

**Background** Since NFT (non-fungible token) is based on blockchain technology, which is a distributed network, it achieves decentralization and can confirm the uniqueness and scarcity of digital content with irreplaceable tokens that are not replicated. Most NFT art indicates that blockchain-based NFTs were minted as certificates of ownership in digital type works. However, we attempt to utilize NFT in a new way by applying the characteristics of NFT, uniqueness and scarcity, to social responsibility, rather than to assets and products.

**Methods** This study intensively dealt with the interactive NFT art MungMung. Three research methods were used. First, we theoretically approached NFT art by utilizing NFTs in the art field through literature studies and case studies. Second, we attempted a practical approach to interactive NFT art through MungMung, an artwork that is the focus of this paper. Third, we conducted a user experience evaluation of the work for the audience by FGI (focus group interview).

**Results** MungMung is an interactive NFT art in the form of a web-based text adventure game that can be played online and offline at the same time. The NFT in MungMung was used to demonstrate irreplaceable responsibility for companion animals, rather than assets and products. Furthermore, we aimed to evoke a genuine sense of responsibility by completing the work based on unique responses from users regarding their pets and incorporating interactive elements such as quests and game-over features in the form of game-like interaction.

**Conclusions** We attempt a novel approach using the uniqueness and scarcity of NFT as a testament to unique commitments to companion animals through MungMung. Moreover, we attempt to examine the unique value of an NFT, which is usually described in terms of assets and ownership. Therefore, this study is significant in that the irreplaceable characteristics of an NFT are used from a perspective rather than as an asset. Furthermore, through user evaluations, we confirm that the new application of NFT in this study provides a positive impact on users by offering a participatory process that demonstrates their unique responsibility and commitment to indirect experiences of social issues.

**Keywords** NFTart, Interactive NFTart, Interactive Media Art, Text Adventure Game

---

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2021S1A5A2A01061896)

\*Corresponding author: Jin Wan Park (jinpark@cau.ac.kr)

*Citation:* Oh, N., Kang, J., Song, H., & Park, J. W. (2023). Interactive NFT Art that Utilizes NFT as Unique Promises for Social Responsibility. *Archives of Design Research*, 36(3), 219-235.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2023.08.36.3.219>

**Received** : Feb. 02. 2023 ; **Reviewed** : Mar. 29. 2023 ; **Accepted** : May. 03. 2023  
**pISSN** 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

**Copyright** : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

---

## 1. 서론

NFT는 분산 네트워크인 블록체인 기술을 기반으로 탈중앙화를 실현시키며 복제가 되지 않는 대체 불가능한 토큰이기 때문에 디지털 콘텐츠의 고유성과 희소성을 입증할 수 있다. 이러한 특성으로 인해 NFT는 다양한 분야에 연계되고 있으며 특히, 예술 분야인 미술 시장에서 주목받고 있다. 코로나19 팬데믹의 영향으로 미술 시장은 전시 공간의 디지털화, 디지털 아트 등 디지털 전환이라는 거대한 변화를 겪었다. 이러한 변화와 더불어 NFT는 온라인 예술 시장에서 작품의 인증과 저작권 보호, 투명한 거래의 활성화 등 예술계에서 새로운 가능성을 제시하고 있다(Roh 2022).

본 연구는 NFT가 디지털 콘텐츠에 고유한 값을 부여하여 세상에 단 하나밖에 없는 '무언가'를 만드는 것에 초점을 맞추었다. 현재 NFT는 무단으로 복제와 위변조가 빈번한 디지털 콘텐츠의 원본성과 희소성, 소유권을 보장해주어 예술 분야에서 디지털 작품의 가치를 증명하게 한다. 현재, 많은 사람들은 NFT 아트의 세상에 단 하나밖에 없는 희소성을 높은 가격으로 거래하고 있다. 하지만 연구팀은 기존의 활용법에서 벗어나 NFT의 대체 불가능한 특성을 사회적 책임과 약속에 적용해보고자 하였다. 본 연구에서 제작된 '멍멍'은 사용자의 참여로 완성되는 인터랙티브 NFT 아트이다. 작품에서 발행되는 NFT는 양육자와 반려동물 간의 대체할 수 없는 책임과 약속에 대한 인증서로 제시된다. 이를 통해 연구팀은 NFT의 특성인 고유성과 희소성을 자산과 상품이 아닌 사회적 책임에 대한 고유한 약속의 증명서로 새롭게 활용하고자 하였다. 본 연구에서는 인터랙티브 NFT 아트인 '멍멍'을 집중적으로 다루면서 세 가지 연구 방법이 병용되었다. 첫 번째, 문헌 연구 및 사례 조사를 통해 NFT 아트와 예술계에서 NFT의 활용에 대해 이론적으로 접근하였다. 두 번째, 텍스트 어드벤처 형식의 인터랙티브 NFT 아트인 '멍멍'을 제작하여 새로운 NFT 활용법에 실질적으로 접근하였다. 작품의 제작 의도와 작품의 구성 및 기술적 구조에 대해 설명하였으며 연구팀이 참여하였던 해커톤과 전시 및 답문 형식의 연계 프로그램에 대해 서술하였다. 마지막으로, 본 작품을 관람하고 해당 답문을 시정한 관객을 대상으로 FGI를 실시하여 '멍멍'에 대한 사용자 경험 평가를 진행하였다.

---

## 2. 연구 배경

### 2.1. NFT 아트의 이해

NFT란 블록체인 기술 기반의 대체 불가능한 토큰이다. NFT의 기반이 되는 블록체인은 배포되는 데이터를 블록(Block)이라는 소형 데이터 묶음에 저장하고 이를 체인(chain) 형태로 연결해 P2P(peer to peer)방식으로 분산 저장하는 기술이다(Park 2018). 블록체인 기술은 누구나 거래에 참여할 수 있는 탈중앙화된 분산 네트워크이다. 또한 블록체인은 한번 기록되면 저장된 정보를 수정하는 것이 거의 불가능한 비가역성을 갖고 있으며 송수신의 거래 내역이 모두 공개되어 있기 때문에 모든 과정을 투명하게 파악할 수 있다(Park 2021; Choi et al., 2021). 그러므로 이 기술은 대형 중개 플랫폼 같은 중앙화된 통제 기관을 거치지 않고 참여자 간의 직접 거래가 가능한 탈중앙화까지 가능하다(Park 2021).

토큰은 대체성의 유무에 따라 대체 가능 토큰과 대체 불가능 토큰으로 분류된다. 대체 가능 토큰인 비트코인이나 이더는 다른 토큰과 등가 교환이나 복제가 가능하다. 하지만 대체 불가능 토큰은 토큰 내에 자산이 포함되지 않는 이더리움 기반의 ERC71 표준을 따르며 다른 토큰과 대체되지 않는 고유한 인식 값을 지니고 있다. 따라서 NFT는 화폐보다는 증서의 성질을 갖고 있다(Park 2018). 이러한 특성으로 인해 지금의 NFT는 예술, 게임, 메타버스, 스포츠 등 다양한 분야에서 '디지털 소유권 인증서'처럼 활용되고 있다(Park 2021).

대부분의 NFT 아트는 디지털 형식의 작품에 소유권 증서로 블록체인 기반의 NFT를 발행시킨 것을 의미한다. 디지털 작품뿐만 아니라 NFT가 발행된 디지털 콘텐츠는 실상 NFT 아트로 통용된다(Park 2018). NFT 아트는 처음부터 디지털 작품으로 창작되기도 하지만 기존의 유화나 드로잉 등 아날로그 형식의 원작을 디지털

작품으로 전환한 후 NFT가 발행되는 경우도 있다. 이런 경우의 NFT 아트는 소유권과 소장 기록이 자동적으로 유지되기 때문에 기존의 아날로그 작품에서 발생할 수 있는 위작이나 훼손 가능성을 방지할 수 있다(Kim & Yong 2021). 또한 소비자들은 NFT 아트에 대한 소유권을 검증 및 증명할 수 있어 온라인상에서 자산을 보관하고 보호할 수 있다(Kugler 2021).

## 2. 2. 예술계에서 NFT의 활용

### 2. 2. 1. 디지털 콘텐츠의 희소성 인증

이미지나 영상, 음악 등의 디지털 콘텐츠는 디지털 환경이 보편화된 현대 사회에서 누구나 쉽게 접하거나 수정할 수 있다. 그러므로 디지털 콘텐츠를 기반으로 한 디지털 아트는 온라인상에서 무단으로 위변조되거나 쉽게 복제될 수 있다는 지속적인 문제점이 있었다. 하지만 최근에 이와 같은 문제의 해결책으로 NFT가 도입되면서 디지털 콘텐츠를 기반으로 한 예술 작품이 더욱 발전할 수 있는 계기가 마련되었다(Park et al., 2022). 스마트 계약 플랫폼 이더리움은 NFT를 ‘고유한 대상의 소유권을 입증하는 데 사용할 수 있는 토큰(NFTs are tokens that we can use to represent ownership of unique items.)’으로 정의한다(Ethereum, 2015). 이는 NFT가 디지털 콘텐츠에 배타적인 소유권을 부여한다는 것을 의미한다. NFT를 발행하면 디지털 콘텐츠는 원본성을 보존하고 창작과 소유에 관한 권리를 증명할 수 있다(Kim & Lee 2021). 또한 더 이상 복제와 위변조로 인해 디지털 콘텐츠의 가치가 훼손되거나 절하되지 않는 원형 상태를 보존할 수 있어 시장가치를 확보할 수 있다(Kim & Yong 2021).

최초로 NFT가 작품에 도입된 NFT 아트는 2014년 뉴욕대학교 교수이자 미디어 아티스트인 케빈 맥코이(Kevin McCoy)와 개발자 애닐 대시(Anil Dash)의해 제작된 <퀀텀(Quantum)>이다(Figure 1, Left). 이들은 예술가들이 자신의 디지털 작품을 판매하고 이를 추적할 수 있도록 블록체인 기술을 디지털 콘텐츠에 적용하고자 하였다(Lim 2022; Anil 2021). 하지만 최초의 NFT 아트가 제작되었던 초창기에는 이 기술이 큰 주목을 받지 못하였다. <퀀텀>도 7년이 지난 2021년 6월에서야 소더비 경매에서 140만 달러에 낙찰되었다. NFT아트에 대한 전 세계 대중들의 관심은 2021년 3월, 세계 최대 경매회사인 크리스티(Christie)의 온라인 경매에서 6,930만 달러에 낙찰된 비플(Beeples)의 <매일: 첫 5000일(Everydays: The First 5000 Days)>에서 시작되었다(Figure 1, Right). NFT가 등장하기 전에는 디지털 콘텐츠는 무한 복제가 가능하고 가격을 책정하기가 어려웠다. 따라서 소비자들은 디지털 콘텐츠가 희소하거나 가치가 있다고 생각하지 않았다. 하지만 NFT가 적용되어 희소성과 고유성이 부여되면서 디지털 콘텐츠는 시장가치를 가지게 되었으며 이로 인해 높은 가격이 책정될 수 있었다(Han & Kim 2021). 비플의 NFT 아트는 엄청난 가격으로 낙찰되어 화제가 되기도 하였지만 디지털 콘텐츠에 NFT가 적용되어 희소성과 원본성을 증명할 수 있으며 이를 통해 창작자의 수익 창출까지 이어졌다는 것을 대중들이 주목했다는 점에서 큰 의미가 있는 작품이다.



Figure 1 <Quantum>, 2014(Left), <Everydays: The First 5000 Days>, 2021 (Right)

### 2. 2. 2. 예술 시장의 대중화

전통적인 예술 시장은 창작자와 소비자, 갤러리, 경매, 아트페어, 온라인 플랫폼 등의 유통 매개체를 중심으로 작품이 거래되어왔다(Roh 2022). 이는 신진 작가뿐만 아니라 일반 대중들이 예술 시장에 쉽게 접근하지 못하는 장벽으로 작용했다. 하지만 NFT가 예술 시장에 도입되면서 창작자들은 자신의 작품을 공개하고 판매할 수 있으며 소비자들은 온라인에서 다양한 작품을 쉽게 거래할 수 있게 되었다(Kim 2022). NFT 아트의 거래는 오픈씨(OpenSea)와 블러(Blur)와 같은 NFT 마켓플레이스에서 이루어진다. 세계 최대 NFT 마켓플레이스인 오픈씨는 암호화폐 지갑을 연동하면 누구나 NFT를 자신의 디지털 콘텐츠에 발행할 수 있으며 NFT 아트를 전시하고 경매와 거래까지 자유롭게 할 수 있도록 지원한다(White et al., 2022; Crawford et al., 2022; OpenSea, 2023). 창작자는 자신의 작품을 NFT화 하는 작업인 민팅(Minting)을 거쳐 스마트 계약을 진행하게 된다. 이 과정에서 디지털 콘텐츠의 정보, 소유권, 저작권 정보가 블록체인 네트워크상에 기록된다. 이를 통해 디지털 콘텐츠에 대한 모든 데이터는 분산 네트워크에 공유와 검증이 이루어지며 이를 통해 투명한 거래가 제공된다. 이러한 NFT 아트의 거래 구조에서 창작자와 수용자는 중개하는 매개체 없이 직접 작품을 거래할 수 있다(Kim 2022; Kugler 2021). 지금까지 오픈씨에서 활동한 거래자는 270만 명 이상으로 집계되고 있을 만큼(DappRadar 2023) NFT 마켓플레이스는 거대한 시장으로 성장하였다. 이같이 NFT 아트는 혁명이라 불리며 예술 분야에서 큰 영향을 끼치고 있다(Park 2023).

### 2. 2. 3. 인터랙티브 NFT 아트

인터랙티브 NFT 아트는 작품을 소유하는 수용자가 상호작용할 수 있는 NFT이다. 영상, 이미지 및 오디오 등의 모든 디지털 매체를 활용하여 작품을 제작하는 디지털 아트는 다수의 관객이 능동적으로 참여하고 접촉하여 작품과 쌍방향 상호작용을 할 수 있다는 특징이 있다. 디지털 아트에서 디지털 매체를 매개로 한 인간과 인간의 상호작용과 수용자와 작품 간의 상호작용은 중요한 요인이다(Jung 2011). 상호작용은 관객이 감상을 넘어서 작품을 만들어내는 구체적 행위를 하며 관객의 위치가 수동적인 입장에서 창조자의 지위까지 이르는 일이 가능해진다는 것을 의미한다(Lee 2010). 인터랙티브 NFT 아트는 디지털 아트의 상호작용성을 NFT 아트에 결합한 형태이다. 현재 대부분의 NFT 아트는 영상이나 이미지 등의 디지털 콘텐츠가 고정된 형태로 수용자가 구입 및 보유만 가능한 고정된 형태이다. 하지만 인터랙티브 NFT 아트는 수용자가 직접 NFT 아트 제작에 참여하는 것으로 다수의 NFT를 생성할 수 있다는 특징이 있다(Jean 2022). 이러한 인터랙티브 NFT 아트는 직접 작품에 참여할 뿐만 아니라 소유권까지 얻게 되는 새로운 디지털 아트 경험을 사용자에게 제공할 것으로 기대된다.

대표적인 인터랙티브 NFT 아트 사례인 <크립토오키드(CryptOrchids)>는 NFT기반의 식물 키우기 게임이다(Figure 2, Left). 수용자는 씨앗으로 시작하여 꽃이 발아한 시점부터 정확히 7일마다 물을 주어야 한다. 수용자가 크립토오키드의 씨앗을 구매하면 NFT가 생성 및 발행된다. 크립토오키드는 NFT가 사용자에게 가상 식물을 키우는 경험과 재미를 제공할 뿐만 아니라 꽃을 피우기 위해 게임을 플레이한 과정과 노력까지 증명할 수 있음을 시사하였다(CryptOrchids, 2021). 또한 미디어아티스트 전병삼의 인터랙티브 NFT 작품인 <스핀(Spins)> 시리즈는 수용자에게 고유한 이미지나 텍스트가 회전하는 형태의 이더리움 기반 브러시를 제공한다(Figure 2, Right). 수용자는 빈 그림판에 선택한 브러시를 사용하여 직접 디지털 그림을 그릴 수 있다. 스펀시리즈는 인터랙티브 NFT 아트이자 세계 최초의 그릴 수 있는 NFT라는 점에서 의미가 있는 작품이다(Jeon, 2021; Choi, 2021).



Figure 2 <CryptOrchids>, 2021(Left), <Spins>, 2021(Right)

### 3. 인터랙티브 NFT 아트 ‘명명’

‘명명’은 온라인과 오프라인에서 동시에 참여가 가능한 웹 기반 텍스트 어드벤처 게임 형식의 인터랙티브 NFT 아트이다. 사용자는 메인 페이지에서 반려동물로 대표되는 강아지 캐릭터와 텍스트로 상호작용하며 게임을 진행한다. 게임을 완수한 사용자는 참여하면서 입력한 텍스트를 고유 해시로 한 ‘대체 불가능한 약속’ 이미지를 발급받을 수 있다. 이 이미지는 강아지 캐릭터에 입력 텍스트를 모자이크한 텍스트 모자이크 형태의 이미지로 반려동물에 대한 책임과 약속이 포함되어 있다. 사용자의 참여로 제작된 이미지에는 자동으로 NFT가 발행된다. 이를 통해 본 작품은 NFT를 소유의 증명과 자산이 아닌 반려동물에 대한 고유한 약속과 책임을 증명하는 인증서로서 활용하고자 하였다.

#### 3. 1. 제작 의도

##### 3. 1. 1. NFT의 새로운 활용

‘명명’은 NFT를 통해 인간과 반려 동물의 관계에서 ‘대체할 수 없는 것’에 대해 이야기한다. ‘대체할 수 없는 것’이란 생명을 책임지는 것, 생명을 사고 팔지 않는 것, 그리고 그렇게 하겠다는 약속을 의미한다. 이러한 관점으로 NFT는 반려동물을 끝까지 책임지겠다는 고유한 약속에 대한 증명에 적용되었다. 사용자는 작품을 경험하면서 ‘반려 동물을 사지 않고 입양하는 것’의 필요성과 의의에 동의하며 ‘반려 동물을 키우게 된다면 평생 함께 하겠다는 책임’에 대해 소통한다.

또한, 본 작품은 NFT가 디지털 콘텐츠에 고유한 값을 부여하여 세상에 단 하나밖에 없는 ‘무언가’를 만들어내는 방식에 주목했다. NFT의 고유성과 희소성은 디지털 콘텐츠의 배타적인 소유권과 원본성을 증명할 수 있는 주요한 특성이다. 이러한 특성으로 인해 현재 많은 사람들은 NFT의 ‘세상에 단 하나밖에 없음’, ‘대체 불가능함’의 상품 가치를 높은 가격으로 거래하고 있다. 이에 연구팀은 NFT의 대체 불가능한 특성을 사람과 반려 동물 간의 고유한 약속과 변하지 않을 책임에 적용하였다. 이를 통해 현재 사회에서 상용되는 시장 고부가가치 또는 자산과 소유의 개념으로 다뤄진 NFT의 ‘고유한 가치’에 대해 성찰해보고자 하였다.

##### 3. 1. 2. 고유한 인터랙티브 NFT 아트

본 작품은 NFT를 소유하는 사용자의 참여로 완성되는 인터랙티브 NFT 아트이다. 사용자는 작품의 강아지 캐릭터와 텍스트로 소통하며 반려동물의 입양, 병, 죽음과 양육자의 결혼에 대한 스토리를 진행한다. 성공적으로 작품을 완수한 사용자는 입력하였던 텍스트로 구성된 텍스트 모자이크 이미지와 NFT를 발행받게 된다. 연구팀은 사용자에게 이러한 과정을 경험을 제공하여 자산이 아닌 비영리적 가치가 있는 인터랙티브 NFT 아트를 제작하고자 하였다. 본 작품은 사용자가 직접 입력한 반려동물에 대한 생각으로 작품이

구성된다는 특징이 있다. 그러므로 참여하는 사용자마다 다른 텍스트를 입력하게 되어 발행되는 작품은 모두 상이하다. 따라서 사용자는 반려동물에 대한 자신만의 가치관이 들어있는 나만의 고유한 NFT 아트를 제작하고 소유할 수 있다. 이를 통해 연구팀은 상업적인 성격이 강한 기존의 NFT 아트에서 벗어나 개인의 고유한 가치가 담긴 인터랙티브 NFT 아트를 만들고자 하였다.

### 3. 1. 3. 게임 형식의 인터렉션

사용자는 텍스트 어드벤처 게임 형식으로 본 작품에 참여한다. 텍스트 어드벤처 게임이란 텍스트로 진행되는 게임으로 플레이어는 텍스트를 읽고 현재의 상황과 게임의 방향을 추리하여 선택적 행동을 하게 된다. 주로 대화나 힌트를 통해 게임이 진행되기 때문에 플레이어는 많은 지문을 읽으면서 스토리를 이해하여 게임을 진행한다(Choi et al., 2020).

사용자는 스토리와 퀘스트를 진행하면서 입력하는 답변에 대한 엔티티와 점수를 받게 된다. 만약 사용자가 부적합하거나 비속어와 같은 부정적인 언어 사용하면 퀘스트는 이수되지 않는다. 이와 같은 현상이 지속적으로 발생되어 목표 점수에 도달하지 않는다면 게임은 종료되고 NFT는 발행되지 않는다. 추후에 사용자는 게임의 제도전과 종료로 선택할 수 있다. 이는 게임 요소를 적용하여 NFT 발행에 진입 장벽을 추가하여 누구나 쉽게 발행받을 수 있다고 여겨지던 NFT의 관념에 변화를 시도한 것이다. 이를 통해 연구팀은 반려동물에 대한 책임감 있는 답변을 입력한 사용자에게만 NFT를 발행하여 진정한 가치가 담긴 NFT 아트를 제작하고자 하였다.

## 3. 2. 작품 구조

### 3. 2. 1. 스토리

본 작품의 스토리는 ‘입양, 양육자의 결혼, 병, 죽음’의 테마를 가진 4가지 파트로 구성된다. 사용자는 스토리의 전개에 따라 퀘스트를 수행하면서 강아지 캐릭터와 소통한다. 스토리는 본 작품을 제작하기 전에 반려동물을 키우고 있는 양육자를 대상으로 진행하였던 설문조사를 기반으로 제작하였다. 설문조사는 50명의 양육자를 대상으로 2021년 8월 9일부터 10일까지 이틀 동안 진행되었다. 반려동물에 대한 사전 설문조사로 양육 기간, 반려 동물의 수에 대해 조사하였다. 또한 반려동물을 양육하면서 갈등이나 부담이 되었던 일과 유기견에 대한 생각, 반려동물과의 소통에 대해 주관식 서술형 문항으로 설문조사를 진행하였다. 연구팀은 설문조사를 통해 반려 동물의 일평생 동안 양육자가 경험할 수 있는 사건과 갈등에 대해 생각해 볼 수 있었다.

Table 1은 ‘멍멍’의 스토리 퀘스트이다. 파트 1의 ‘입양’에서 사용자는 반려동물인 강아지를 입양하면서 이름을 지어주고 첫 인사를 나눈다. 이 파트에서 참여자는 반려동물을 잘 키우겠다는 첫 번째 다짐과 약속을 한다. 두 번째 파트의 ‘양육자의 결혼’에서는 양육자인 사용자가 반려동물에 대한 가치관이 맞지 않는 파트너와의 결혼을 계획하면서 발생할 수 있는 문제들을 다룬다. 세 번째 파트인 ‘병’에서는 함께 살아가면서 반려동물의 병으로 인해 발생할 수 있는 상황에 대해 이야기 한다. 사용자는 많은 사람들이 경제적인 문제를 핑계로 반려동물을 유기하는 상황을 경험한다. 마지막 파트인 ‘죽음’에서는 죽음으로 인한 반려동물과의 이별에 대한 전개가 이어진다.

Table 1 Story Quests

| 파트                | 퀘스트   |
|-------------------|---|
| 파트 1<br>‘입양’      | Q. 강아지에게 인사를 하자<br>Q. 강아지에게 이름을 붙여주자<br>Q. 처음 만난 ()에게 해주고 싶은 말은?  |
| 파트 2<br>‘양육자의 결혼’ | Q. 파트너: ‘그러니까 내 말은, 시골 친척네 집이 아파트보다 더 좋은 환경일 수도 있다는 생각을 해보란 거지.’<br>Q. 파트너: ‘우리가 아이를 갖게 되면, 아이한테 알레르기가 있으면 어쩌해.’<br>Q. 파트너: ‘그 전에, 집에 개 있으면 애가 안 생긴다는 말도 있다고 우리 엄마가 그러더라.’<br>Q. ()의 맑은 눈망울이 무슨 말을 하고 싶어 하는 듯합니다. 어떤 말을 하고 싶어 하는 걸까요? |
| 파트 3<br>‘병’       | Q. 의사: ‘살 날이 많이 남지 않았어요. 일주일에 30만원이 드는 치료를 한다 하더라도 차도가 없을 수도 있어요.’<br>Q. 의사: ‘많은 보호자 분들께서는 고통을 줄이기 위해 안락사를 선택하시기도 합니다. 어떻게 생각하세요?’  |
| 파트 4<br>‘죽음’      | Q. 마지막으로 ()에게 해 주고 싶은 말은?<br>Q. 다시 과거로 돌아간다면, 처음 ()을/를 본 순간에 무슨 말을 해 주고 싶은가요?   |

### 3. 2. 2. 인터페이스

본 작품은 강아지 캐릭터와 소통하며 게임을 진행하는 메인 페이지(Figure 3, Top)와 텍스트 모자이크 이미지와 NFT를 발행받는 결과 페이지(Figure 3, Bottom)로 구성된다. 사용자가 게임을 성공적으로 완수하면 작품은 자동적으로 메인 페이지에서 결과 페이지로 이동된다. 메인 페이지의 왼쪽에서 확인할 수 있는 자바스크립트 형식의 텍스트는 관객이 입력한 답변이 수치로 변환된 것이다. 오른쪽은 강아지 캐릭터와 스토리가 제공되는 부분이다. 사용자는 오른쪽 상단의 스토리와 퀘스트를 진행하며 작품에 참여한다. 강아지 캐릭터는 총 4가지로 게임이 시작될 때 무작위로 선정된다. 사용자는 하단의 입력창에 퀘스트에 대한 답을 입력하며 강아지 캐릭터와 소통한다. 게임을 성공적으로 이수한 사용자는 결과 페이지에서 고유한 약속으로 구성된 텍스트 모자이크 이미지와 NFT를 발행받을 수 있다.



Figure 3 The MungMung Interface: Main page view(Top) and Result page view(Bottom)

### 3. 2. 3. 규칙

‘멍멍’은 텍스트 어드벤처 게임으로 관객은 텍스트로 작품 속 강아지 캐릭터와 소통한다. 사용자는 8점에서 시작하여 총 18점이 되면 게임을 성공적으로 완수하게 된다. 하지만 만약 점수가 계속 차감되어 0점이 되면 게임에 실패하게 되며 재도전할 수 있다. 점수가 총점에 가까워질수록 강아지 캐릭터가 있는 인터페이스의 너비는 넓어지지만 반대의 경우에는 점차적으로 좁아진다. 게임을 진행하면서 사용자가 입력한 답변은 머신 러닝을 통해 분석되어 4개의 엔티티(Entity)인 Promise, Puppy socialization, Don't- understand,

Rude로 분류되고 이는 점수로 환산된다. 표 2는 사용자가 입력한 텍스트에 따라 분류되는 엔티티의 구성이다. Promise는 관객이 반려동물에 대한 책임 및 긍정적인 약속을 입력했을 때 적용되며 2점이 주어진다. Puppy socialization은 반려동물과 가까워질 수 있는 모든 인사, 질문 등의 긍정적 답변에 해당되며 사용자는 1점을 획득할 수 있다. Don't- understand는 단어나 문장이 아닌 텍스트에 적용된다. 이 때 사용자는 0점을 획득하여 점수에는 변화가 없다. 마지막으로 Rude에는 반려동물에 대한 책임을 회피하면서 부정적이고 악의적인 답변들이 해당된다. Rude를 받게 되면 1점 차감되기 때문에 지속적으로 획득할 경우에는 게임에 실패하게 된다.

Table 2 Entity

| 엔티티                 | 설명                                    | 예시                    | 점수 |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|----|
| Promise             | 반려동물에 대한 책임 및 긍정적인 약속을 입력한 경우         | “약속할게”,<br>“끝까지 책임질게” | 2  |
| Puppy Socialization | 반려동물과 친해질 수 있는 인사, 질문 등 긍정적인 반응을 한 경우 | “안녕”,<br>“반가워”        | 1  |
| Don't understand    | 단어나 문장이 아닌 경우                         | “ㅏㅏㅏㅏ”,<br>“?ㅇㄴ11”    | 0  |
| Rude                | 악의적인 발언을 한 경우                         | “싫어”, “버린다”           | -1 |

### 3. 2. 4. NFT 발행: 텍스트 모자이크

관객이 게임을 진행하면서 입력한 텍스트는 해당 강아지 이미지에 텍스트 모자이크된 이미지 형태로 제공된다. 게임을 시작할 때 설정되어 있는 5종의 강아지 캐릭터와 10가지 배경은 무작위로 선정되며 텍스트 모자이크에도 동일한 강아지 캐릭터가 사용된다(Figure 4). 제작된 텍스트 모자이크 이미지에는 반려동물에 대한 관객 개인만의 책임과 약속이 포함되어 있다. 또한 해당 이미지에 NFT가 발행되어 책임과 약속에 대체할 수 없는 고유성과 특별함을 부여했다. 이러한 과정을 통해 본 작품은 반려동물에 대한 양육자의 약속과 책임을 디지털 콘텐츠로 제작하여 이를 증명하는 인증서로서 NFT를 활용하고자 하였다.



Figure 4 Minting NFT Text mosaics of the MungMung

### 3. 3. 기술적 구조

‘멍멍’은 두 가지의 메인 기술인 머신 러닝과 NFT 발행을 중심으로 설계되었다(Figure 5). 본 연구팀은 마이크로소프트(Microsoft)의 LUIS(Language Understanding)를 활용하여 게임의 스토리를 진행하는 관객과 강아지 캐릭터의 상호작용을 머신 러닝 기술을 활용하여 구현하였다. LUIS는 사용자의 대화형 자연어 텍스트에 사용자 지정 기계 학습 인텔리전스를 적용하여 입력 데이터의 전체적인 의미를 예측하고 관련된 자세한 정보를 추출하는 클라우드 기반 대화형 AI서비스이다(LUIS 2023). 연구팀은 게임의 규칙에 해당하는 4가지 엔티티(Promise, Puppy socialization, Don't- understand, Rude)를 LUIS에 설정하였으며 Open API 방식을 사용하여 통신하였다. 사용자가 입력하는 답변은 설정된 LUIS의 기계 학습 인텔리전스를 통해 0~1사이의

소수점 형식의 인텐트(intent)와 4가지 엔티티로 판단된다. 인텐트는 입력된 텍스트가 해당되는 엔티티에 얼마만큼 부합하는가를 예측한 수치이다. 이 과정을 통해 사용자는 강아지 캐릭터와 소통하면서 게임을 진행할 수 있다. 또한 강아지 캐릭터도 LUIS에서 분석된 엔티티에 따라 각기 다른 애니메이션과 사운드를 적용하여 관객과 강아지 캐릭터와의 교감을 형성하고자 하였다.

강아지 캐릭터와의 소통을 성공적으로 완수한 사용자는 텍스트 모자이크 이미지와 NFT를 발행 받을 수 있다. 본 작품의 NFT는 그라운드엑스(GroundX)에서 개발한 블록체인 플랫폼인 클레이튼(Klaytn)에서 발행받는다. 본 연구팀은 클레이튼의 KAS를 사용하여 '명명'에 KIP-17 NFT smart contract를 API로 연결하였다. 또한 대부분의 기능과 시각화는 HTML, CSS, JavaScript, Python의 웹 언어를 사용하여 구현되었으며 강아지 캐릭터는 실시간 게임 엔진인 유니티(Unity)에서 제작되었다.

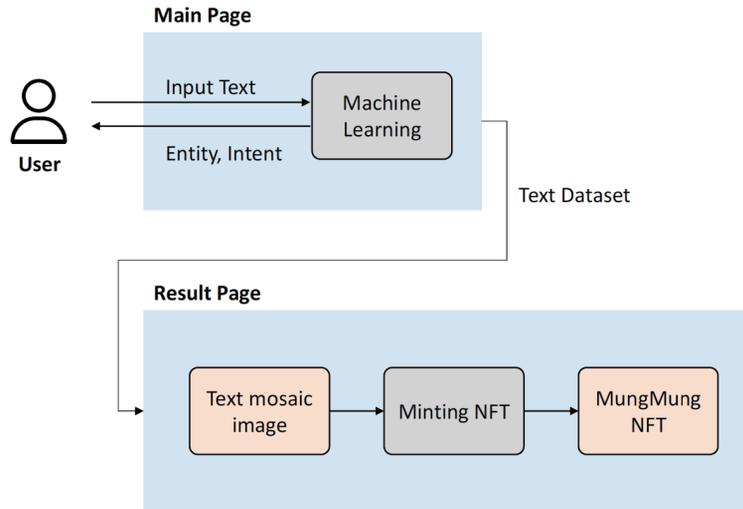


Figure 5 Technical structure of the MungMung

### 3. 4. 해커톤 및 전시

본 작품은 아트센터 나비가 주최한 2021 온라인 해커톤 ‘Hello World!: new playground’에 참여하였으며 공동 3위를 기록하였다. 이 후, 수상작으로서 ‘Play in a Box’ 페스티벌에 참여하여 2021년 11월 19일부터 12월 17일까지 아트센터 나비에 전시되었다(Figure 7, Top). 또한 해당 전시의 연계 프로그램인 ‘명명어 교실’에서 이해원 수의사 및 구호단체 리버스(Rebirth)와 함께 본 작품을 주제로 담론을 진행하였다. 이 프로그램은 유튜브 라이브 스트리밍으로 송출되어 온라인과 오프라인으로 관객들에게 소개되었다(Art Center Nabi, 2021). 담론에 참여한 패널들은 본 작품을 체험하면서 다른 생명체들과의 원활한 소통을 위해 기술이 할 수 있는 역할에 대해 이야기하였다(Figure 7, Bottom). 이와 같은 담론을 통해 연구팀은 본 작품에 대한 관객들의 의견을 들을 수 있었다. 이해원 수의사는 “여기에 오기 전까지 NFT와 같은 첨단 기술과 유기 동물, 반려 동물, 파양과 어떻게 연결이 되는 건지 회의적인 마음으로 왔으나 제가 이 작품에 눈물을 흘리고 감동을 받을지 몰랐다. 사람들이 반려동물을 키우기 전에 이 작품을 체험하며 양육하는 것에 대해 간접적인 경험을 미리 해보면 유기 동물을 줄이는데 정말 많은 도움이 될 것 같다. 굉장히 좋고 의미 있는 시도이다.”라고 평가하였다.



Figure 6 The exhibition view(Top) and talk view(Bottom)

## 4. 사용자 경험 평가

### 4. 1. 참여자

본 연구는 작품에서 시도한 NFT의 새로운 활용법을 탐색하기 위해 정성적 연구 방법인 FGI(Focus Group Interview)를 실행했다. FGI는 오프라인과 온라인으로 ‘명명’을 경험하고 답론을 시칭한 6명의 관객을 대상으로 진행하였다. 참여자들은 대부분 20~30대였으며 다양한 직업에 종사하고 있었다. 또한 원활한 평가를 위해 한 달에 한 번 이상 전시를 관람할 만큼 평소 예술 작품에 관심이 많은 참여자를 대상으로 인터뷰를 진행하였다(Table 3).

Table 3 List of Interviewers

| 구분 | 나이 | 성별 | 직업   | 예술 작품 관람 횟수<br>(한 달 기준) |
|----|----|----|------|-------------------------|
| P1 | 33 | 여  | 공무원  | 2~3회                    |
| P2 | 26 | 남  | 학생   | 1~2회                    |
| P3 | 34 | 여  | 예술가  | 2~3회                    |
| P4 | 26 | 여  | 디자이너 | 3~4회                    |
| P5 | 30 | 남  | 교직원  | 1~2회                    |
| P6 | 30 | 여  | PD   | 1~2회                    |

## 4. 2. 평가 방법

연구팀은 Table 4와 같이 NFT 아트에 대한 생각과 ‘멍멍’에서의 경험을 묻는 질문을 중심으로 FGI를 진행하였다. FGI는 약 1시간 20분가량 진행되었으며 참여자들은 질문에 제약 없이 자유롭게 의견을 나누었다. 인터뷰의 내용은 참여자들의 동의하에 녹취되었으며 추후에 문서로 작성되었다.

Table 4 Interview Questions Overview

| 구분               | 질문                                     |
|------------------|--|
| NFT 아트에 대한 사전 조사 | NFT 아트에 대한 사전 지식                       |
|                  | NFT 아트에 대한 평소 생각                       |
| NFT의 비영리적 활용     | NFT를 상품과 자산에 아닌 다른 관점으로 활용한 것에 대한 생각   |
|                  | NFT를 반려동물에 대한 책임과 약속의 증서로 활용한 것에 대한 생각 |
| ‘멍멍’에서의 경험       | 인터랙티브 NFT 아트의 경험 유무                    |
|                  | NFT 아트에 인터랙티브한 요소를 적용한 것에 대한 생각        |
|                  | 직접적인 참여로 완성된 결과물에 대한 생각                |
| 게임 요소            | NFT 아트에 게임 요소를 적용한 것에 대한 생각            |

## 4. 3. 평가 결과

### 4. 3. 1. NFT 아트에 대한 인식

P2를 제외한 모든 참여자들은 본 작품을 경험하기 전부터 NFT 아트에 대해 기초적인 지식을 가지고 있었다. 대부분의 참여자들은 NFT 아트의 예술성과 작품성보다 수익 창출과 상품성에 주목하고 있었다.

“NFT 아트는 디지털 환경에서 아트에 대체 불가능한 토큰이 입혀져 값이 매겨지고 거래가 가능해지게 되는 것으로 알고 있다(P1).”

“예전에 어떤 중학생의 작품이 NFT를 발행하여 2천만 원으로 거래되었다는 기사를 보고 알게 되었다(P5).”

또한 참여자들은 실물이 없는 가상의 개념이기 때문에 접근이 어려웠으며 NFT의 지속성과 미래 가치에 대해 부정적인 의견을 보였다.

“제가 예술을 하고 있고 NFT에 대한 강의도 들었지만 뭔가 가상이라서 허망하다고 생각했다. 또한 절차가 복잡하고 가상이라는 것 때문에 접근하기가 쉽지 않았다(P3).”

“NFT는 가상의 것이라 실물이 없다고 생각한다. 그래서 불안하고 지금 NFT에 대한 높은 값어치는 언젠가 떨어질 것이라고 생각한다(P5)”

“NFT 아트가 자산의 가치와 상품성이 있는지 잘 모르겠다. NFT 아트가 판매가 되었다고 하여도 실제 돈으로 바꾸지 않으면 이게 무슨 의미가 있는지 모르겠다. 아직은 좀 불안하다(P6).”

### 4. 3. 2. 멍멍에서 NFT의 활용

본 작품에서 강아지 캐릭터와의 소통을 통해 반려동물에 대한 책임과 약속의 증서로 NFT를 활용한 점은 모든 참여자들의 긍정적인 평가를 받았다.

“나의 답변에 따라 NFT로 발행되었기 때문에 더욱 더 반려동물에 대한 책임감이 생겼다(P3).”

“NFT 아트가 디지털 작품에 NFT를 발행시키는 기존의 방식이 아니라 착한 아트의 성격도 가질 수 있다는 것을 알게 되었다. 앞으로도 이러한 의미 있는 작품이 많이 제작되길 바란다(P2)”

“나의 답변이 NFT로 발행된다고 생각하니 좀 더 책임감 있는 텍스트를 적었던 것 같다(P4).”

“본 작품은 지금 거래되고 있는 NFT 아트와 확실히 다르다. 기존의 NFT가 단순한 결과물이라고 한다면 멍멍에서의 NFT 아트는 경험의 결과물이라고 생각한다. 강아지 캐릭터와 텍스트로 소통하면서 누적된 경험이 NFT 아트에 반영되는 과정과 결과는 모두 의미가 있다(P1).”

“이런 식의 비영리적인 활용은 기존 NFT에 가지고 있던 의구심과 불안감을 상쇄시켜줄 수 있다고 생각한다. NFT의 소유권과 별개로 자격증과 같은 역할로 활용될 수 있을 것 같다(P6).”

“보통 입양하는 과정에서 당장 눈앞에 있는 반려동물이 귀엽고 사랑스럽기 때문에 양육하면서 생길 수 있는 여러 상황에 대해 잘 생각하지 못하는 것 같다. 하지만 본 작품은 나중에 생길 수 있는 상황에 대해 객관적으로 미리 생각해 볼 수 있는 계기와 경험을 제공하고 대체할 수 없는 NFT로 발행되는 것은 좋은 프로세스라고 생각한다(P5)”

### 4. 3. 3. 인터랙션을 통해 자신만의 고유한 가치 창출

모든 참여자들은 인터랙션이 추가된 NFT 아트를 본 작품을 통해 처음 경험하였으나 대부분 긍정적인 반응을 보였다. 참여자들은 인터랙션을 통해 완성된 작품에 직접적인 기여를 하는 것에 호의적이었다. 더불어 자신이 입력한 답변으로 작품의 결과물이 완성되는 점에서 높은 만족도를 보였다.

“강아지 캐릭터와 일대일 소통에 의해 NFT가 생성되는 것은 의미가 있다. 모든 사람에게 상품적인 가치가 있는 것이 아닌 나에게 매우 소중한 자산이 될 것 같다(P1).”

“참여한 사람에게 더 가치가 있는 작품인 것 같다(P4).”

“제일 인상적이었던 부분은 내가 입력한 텍스트가 모자이크된 결과물이었다. 나의 대답이 작품의 일부로 사용되는 것이 좋다(P6).”

“누군가 제작한 NFT 아트를 소유하는 것이 아니라 내가 작품에 기여를 하여 결과물에 영향을 준 것이 좋았다. 단순히 작품의 소유권을 가지는 것이 아닌 점이 흥미로웠다(P3).”

### 4. 3. 4. 게임 형식의 소통 과정

참여자들은 본 작품의 텍스트 어드벤처 게임 형식에 대해 다양한 답변을 하였다. 참여자들은 퀘스트를 이수하면서 반려동물에 대해 더 강한 책임감을 느꼈다고 답하였다. 또한 일정 점수를 넘지 못하면 게임이 종료되는 부분이 다른 NFT 아트와 차별되는 재미 요소라고 평가하였다.

“반려동물에 대한 책임감이 나에게 있음을 알려주는 퀘스트로 인해 정말 귀엽게 된다면 끝까지 잘 키워야 된다고 생각했던 것 같다(P4).”

“반려동물에 대한 자격증의 개념이 들어가 있는 것 같다. 퀘스트로 대표되는 기본적인 자격 요건을 완료해야 NFT를 얻게 되는 방식은 신선했다(P6).”

“대부분의 NFT와 관련된 콘텐츠들은 무조건적인 발행과 구매를 유도하여 해당 커뮤니티에 합류할 것을 강요한다. 하지만 본 작품의 NFT는 사용자의 답변이 적합하지 않으면 게임이 종료되고 NFT를 발행해 주지 않는 형식이 독특했다. 이 점이 다른 NFT 콘텐츠와 차별점이라고 생각한다(P5)”

“NFT가 발행이 되지 않을 수 있다는 결말도 있기 때문에 뭔가 두근두근한 것 같다. 게임 오버로 갈 수 있다는 요소가 매우 재미있다(P3).”

## 4. 4. 결과 분석

앞서 진행하였던 FGI를 통해 NFT 아트에 대한 생각과 본 작품의 경험에 관하여 다음과 같은 의견을 확인할 수 있었다.

첫째, 대부분의 참여자들은 NFT 아트에 대해 기본적인 지식은 있었지만 다소 부정적이거나 상업적인 것이라고 여겼다. 하지만 본 작품에서 비영리적으로 NFT를 활용한 것에 모든 참여자가 전향적인 답변을 주었으며 의미 있는 시도라고 평가하였다. 이는 ‘멍멍’이 NFT 아트에 대한 사용자들의 생각을 긍정적인 방향으로 변화시키는 데 기여하였음을 의미한다.

둘째, 참여자들은 본 작품의 참여를 통해 완성된 NFT 아트는 상품성이 아닌 새로운 가치가 있다고 평가하였다. 참여자들은 강아지 캐릭터의 소통을 통해 자신만의 생각이 하나의 작품이 되어 NFT 아트가 되었다는 점에서 높은 만족도를 보였다. 또한 이러한 특징으로 인해 참여자들은 ‘멍멍’에서의 결과물이 모든 사람이 아닌

자신에게만 가치 있는 작품인 것에 주목하였다. 이는 NFT 아트가 완성된 디지털 콘텐츠에 단지 NFT를 발행시키는 지금의 프로세스에서, 사용자의 고유한 생각과 참여 과정이 담겨 새로운 가치를 창출한 경험 중심의 NFT 아트로 확장될 수 있음을 시사하였다.

셋째, 참여자들은 텍스트 어드벤처 게임 형식에 재미와 신선함을 느꼈던 것으로 나타났다. 참여자들은 퀘스트와 일정 점수에 도달하지 않으면 게임이 종료되는 요소가 반려 동물에 대한 작품의 의도에 부합하여 사용자들의 진정성 있는 책임 의식을 이끌어내었다고 평가하였다. 이는 이것이 참여자들의 재미와 몰입감에 긍정적인 영향을 미쳤으며 다른 NFT 아트 및 인터랙티브 NFT 아트와 차별적인 요인으로 작용하였음을 의미한다.

결과적으로 본 연구에서 시도한 NFT의 새로운 활용법은 사회적 문제에 대한 간접적인 경험과 이에 대한 고유한 책임과 약속을 증명하는 과정을 참여 형식으로 제공하여 사용자에게 긍정적인 영향을 미쳤음을 확인할 수 있었다.

---

## 5. 결론

본 연구는 NFT의 새로운 활용을 시도한 인터랙티브 NFT 아트 ‘멍멍’을 중심으로 서술한 작품 제작 사례 논문이다. 연구팀은 작품 제작에 앞서 문헌을 기반으로 NFT 아트와 예술계에서 NFT의 활용에 대해 이론적인 이해와 사례를 조사하였다. 그 결과, 현재 상용되는 대부분의 NFT 아트는 디지털 콘텐츠에 NFT를 발행시킨 것을 의미하며 NFT는 무단 복제가 가능한 디지털 콘텐츠의 소유권과 원본성을 보존하는 인증서의 역할로 사용되고 있음을 살펴보았다.

또한 연구팀은 텍스트 어드벤처 형식의 인터랙티브 NFT 아트인 ‘멍멍’을 제작하여 새로운 NFT 활용법에 실질적으로 접근하였다. ‘멍멍’에서의 NFT는 자산과 상품이 아닌 반려동물에 대한 대체할 수 없는 책임감을 입증하는데 사용된다. NFT는 사용자가 작품에 참여하면서 입력하였던 미래 반려동물에 대한 책임과 약속을 증명하는 인증서의 역할을 수행한다. 그러므로 연구팀은 ‘멍멍’에서 발행된 NFT가 자산으로서 마켓플레이스에 공개되는 것보다 반려동물을 위한 캠페인, 홍보 등 비영리적 활동에 사용하길 권고하고 있다. 또한 본 작품은 NFT의 수용자이자 소유자인 사용자의 참여로 완성되는 텍스트 어드벤처 게임 형식의 인터랙티브 NFT 아트이다. 사용자는 텍스트로 강아지 캐릭터와 소통하며 반려동물의 입양, 병, 죽음과 양육자의 결혼에 대한 스토리를 진행한다. 성공적으로 작품을 완수한 사용자는 입력하였던 텍스트로 구성된 텍스트 모자이크 이미지와 해당 이미지의 NFT를 발행받게 된다. 만약 사용자가 책임 의식에 적합하지 않은 언어를 사용하면 퀘스트는 이수되지 않으며 게임 종료로 이어진다. 이러한 경우에는 NFT가 발행되지 않는다.

본 연구는 ‘멍멍’을 통해 NFT의 고유성과 희소성을 반려동물과의 고유한 약속의 증서로 활용하는 새로운 접근법을 시도하였으며 이를 통해 자산과 소유의 개념으로 다뤄진 NFT의 ‘고유한 가치’에 대해 살펴보고자 하였다. 또한 반려동물에 대한 사용자의 고유한 답변으로 작품이 완성되게 하거나 퀘스트와 게임 종료 같은 인터랙션 요소를 적용하여 진정성 있는 책임 의식을 이끌어내고자 하였다. 이러한 시도에 대한 사용자의 경험과 평가는 관객을 대상으로 FGI를 진행하여 분석하였다. FGI의 결과에 따르면 ‘멍멍’에서의 경험을 통해 참여자들이 기존에 가지고 있던 NFT 아트에 대한 부정적이고 상업적인 인식이 긍정적인 방향으로 전환되었음이 나타났다. 또한 참여자들은 본 연구의 인터랙티브 NFT 아트는 자신만의 생각과 신념이 담겨있어 자신만의 가치를 창출한다고 평가하였다. 또한 게임 형식의 인터랙션 요소들은 다른 NFT 아트와 차별되는 ‘멍멍’만의 특별한 요소인 것을 확인할 수 있었다.

하지만 본 연구는 연구팀에서 제작한 ‘멍멍’으로 연구 범위가 제약되어 있으며 사용자 평가가 정성적인 방법론으로만 이루어졌다는 한계점이 있다. 향후 연구에서는 다수의 사용자를 대상으로 설문조사와 분석을 진행하고자 한다. 이를 통해 연구에서 제시하는 NFT의 새로운 활용법이 적용된 인터랙티브 NFT 아트에 대해 정량적인 연구를 이어갈 계획이다.

## References

1. Anil, D. (2021, April). NFTs Weren't Supposed to End Like This. *The Atlantic*, Retrieved from <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2021/04/nfts-werent-supposed-end-like/618488/>
2. Art Center Nabi. (2021). Party in a box. Retrieved from <http://partyinabox.art/>
3. Choi, S. W., Lee, S. M., Koh, J. E., Kim, H. J., & Kim, J. S. (2021). 대체불가능토큰(NFT)기반 블록체인 게임의 비즈니스모델 혁신요소 연구 : 게임 내 디지털 자산 유통 플랫폼 '플레이덱' 사례를 중심으로[A Study on the elements of business model innovation of non-fungible token blockchain game : based on 'PlayDapp' case, an in-game digital asset distribution platform]. *Journal of Korea Game Society*, 21(2), 123-138. <http://dx.doi.org/10.7583/JKGS.2021.21.2.123>
4. Choi, D. H. (2021, December). Ryan without Ryan, 38 million won in ransom..."NFT Blue Chip" by Jeon Byung Sam, a contemporary artist. *The Asia Business Daily*, Retrieved from <https://www.asiae.co.kr/article/2021121612263752754>
5. Choi, G. H., Jin, H. W., & Kim, M. J. (2020). 어드벤처 게임에서 플레이어벤트별 게임공간의 시각적 환경요소[Visual Environmental Elements of Game Space by Play-Event in Adventure Games]. *Journal of Korea Game Society*, 20(1), 47-55. DOI : 10.7583/JKGS.2020.20.1.47
6. Crawford., Brett., & Lutie, R. (2022). *The NFT Art Marketplace: Trends and Considerations*. Carnegie Mellon University: ETC Press
7. Cryptorchids.(2021). Retrieved December 3, 2022, from <https://cryptorchids.io/>
8. DappRadar. (2023). NFT Marketplaces(Web), Retrieved March 6, 2023 from <https://dappradar.com/nft/marketplaces/>
9. Ethereum. (2015). Non-fungible token. Retrieved December 5, 2022, from <https://ethereum.org/en/nft/>
10. Han, J. S., & Kim, W. S. (2021, June). Using NFT technology for proof of intellectual property ownership. Providing customers with experiential opportunities without causing confusion. *DBR*, Retrieved from [https://db.donga.com/article/view/1206/article\\_no/10078/ac/magazine](https://db.donga.com/article/view/1206/article_no/10078/ac/magazine)
11. Lee, J. H. (2010). *디지털 아트 미학 연구 : 퍼스의 기호학을 중심으로*[A study on the aesthetics of digital art : focusing on Peirce's semiotics](Doctoral dissertation). Available from dCollection EWHA
12. Lim, J. H. (2022, February). The first NFT was created by an artist, not a developer. *CoinDesk Korea*, Retrieved from <https://www.coindesk.com/news/articleView.html?idxno=77648>
13. LUIS. (2023). Language Understanding(Web). Retrieved March 6 2023 from <https://www.luis.ai/>
14. Kim, M. S. (2022, March). NFT paves a new way for art creators and fandom. *Etnews*, Retrieved from <https://www.etnews.com/20220307000097>
15. Kim, J. S. (2022). *NFT(Non-Fungible Token)에 대한 빅데이터 분석-토피코모델링 중심으로* [Big Data Analysis for NFT(Non-Fungible Token) - Focusing on Topic Modeling] (Master's thesis). Available from dCollection Hanyang
16. Kugler, L. (2021). Non-fungible tokens and the future of art. *Communications of the ACM*, 64(9), 19-20. DOI:10.1145/3474355
17. Jean, D. (2022, June). WHAT EXACTLY IS INTERACTIVE NFT 2.0? NEW NEXT GENERATION NFT TREND BREAKTHROUGH. *ARTMAJEUR*, Retrieved from <https://www.artmajeur.com/en/magazine/11-invest-in-art/what-exactly-is-interactive-nft-2-0-new-next-generation-nft-trend-breakthrough/331618>
18. Jeon, B. S. (2021). *Spin*. Retrieved from <https://bsjeon.com/spin>
19. Jeon, B. S. (2021). *SPIN - The World's First Paintable NFT*. Retrieved from <https://opensea.io/collection/spin-the-worlds-first-paintable-nft>
20. Jung, H. H. (2011). 디지털 아트의 미학적 특성에 관한 연구[A Study on the Aesthetic Characteristics of Digital Art]. *Journal of Digital Design*, 12(1), 203-212
21. Kim, B. R., & Yong, H. S. (2021). NFT 미술시장의 주요 쟁점과 전망[Issues and Perspective on the NFT Art Market]. *Journal of Digital Art Engineering and Multimedia*, 8(3), 325-337. DOI:10.29056/jdaem.2021.09.08
22. Kim, W. J., & Lee, J. W. (2021). NFT 아트 플랫폼의 선택시스템 분석 [The Analysis of the selection system on NFT art platforms]. *Journal of Arts and Cultural Management*, 14(2), 147-168. DOI:10.15333/ACM.2021.12.30.147

23. OpenSea. (2023). OpenSea(Web), Retrieved March 7, 2023 from <https://opensea.io/>
24. Park, A., Kietzmann, J., Pitt, L., & Dabirian, A. (2022). The evolution of nonfungible tokens: Complexity and novelty of NFT use-cases. *IT Professional*, 24(1), 9–14. DOI: 10.1109/MITP.2021.3136055
25. Park, D. M. (2018). 미디어 블록체인의 크립토키코노믹스: 스팀잇 비판과 대안 모형 [Cryptoeconomics of Media Blockchain: Critique of Steemit and Alternative Model]. *Journal of Cybercommunication Academic Society*, 35(4), 145–201. DOI : 10.36494/JCAS.2018.12.35.4.145
26. Park, D. M. (2021). NFT 아트: 예술계의 탈중앙화와 흔적의 아우라 [NFT Art : decentralization of the art world and aura of traces]. *Korean Journal of Communication & Information*, 109, 127–152. DOI : 10.46407/kjci.2021.10.109.127
27. Park, J. M. (2023). 문화예술분야의 NFT기술 적용사례 및 향후 과제 -NFT 디지털 아트를 중심으로-[ A Case Study on Application of NFT Technology in Culture and Art and Future Task – Focused on Digital Art –]. *Journal of the Acting & Arts*, 29, 187–205. DOI:10.26764/jaa.2023.29.11
28. Roh, E. H. (2022). 미술시장의 디지털 전환과 NFT 도입 [Digital Transformation and Introduction of NFT in the Art Market]. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 8(1), 261–269. DOI:10.17703/JCCT.2022.8.1.261
29. White, B., Mahanti, A., & Passi, K. (2022). Characterizing the OpenSea NFT marketplace. In *Companion Proceedings of the Web Conference 2022*, 488–496, DOI:10.1145/3487553.3524629

# NFT를 사회적 책임에 대한 고유한 약속으로 새롭게 활용한 인터랙티브 NFT 아트

오나예<sup>1</sup>, 강지수<sup>2</sup>, 송해민<sup>1</sup>, 박진완<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학, 학생, 서울, 대한민국

<sup>2</sup>(주)파일러, 서울, 대한민국

<sup>3</sup>중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학, 교수, 서울, 대한민국

## 초록

**연구배경** NFT는 분산 네트워크인 블록체인 기술이 기반이기 때문에 탈중앙화를 실현시키며 복제가 되지 않는 대체 불가능한 토큰으로 디지털 콘텐츠의 고유성과 희소성을 입증할 수 있다. 대부분의 NFT 아트는 디지털 형식의 작품에 소유권 증서로 블록체인 기반의 NFT를 발행시킨 것을 의미한다. 하지만 본 연구는 NFT의 특성인 고유성과 희소성을 자산과 상품이 아닌 사회적 책임감에 적용함으로써 NFT를 새롭게 활용하고자 하였다.

**연구방법** 본 연구는 연구팀이 제작한 인터랙티브 NFT 아트인 ‘멍멍’을 집중적으로 다루면서 세 가지 연구 방법을 병용한다. 첫 번째, 문헌 연구 및 사례 조사를 통해 NFT 아트와 예술계에서 NFT의 활용에 대해 이론적으로 접근하였다. 두 번째, 본 논문에서 중점적으로 다루는 작품인 ‘멍멍’을 통해 인터랙티브 NFT 아트에 대한 실질적 접근을 시도하였다. 마지막으로, 관객을 대상으로 FGI를 실시하여 본 작품에 대한 사용자 경험 평가를 진행하였다.

**연구결과** ‘멍멍’은 온라인과 오프라인에서 동시에 참여가 가능한 웹 기반 텍스트 어드벤처 게임 형식의 인터랙티브 NFT 아트이다. ‘멍멍’에서의 NFT는 자산과 상품이 아닌 반려동물에 대한 대체할 수 없는 책임감을 입증하는 데 사용되었다. 또한 반려동물에 대한 사용자의 고유한 답변으로 작품이 완성되거나 퀘스트와 게임 종료 같은 게임 형식의 인터렉션 요소를 적용하여 진정성 있는 책임 의식을 이끌어내고자 하였다.

**결론** 본 연구는 ‘멍멍’을 통해 NFT의 고유성과 희소성을 반려동물과의 고유한 약속의 증서로 활용하는 새로운 접근법을 시도하였으며 이를 통해 자산과 소유의 개념으로 다뤄진 NFT의 ‘고유한 가치’에 대해 살펴보고자 하였다. 본 논문은 NFT의 대체 불가능한 특성을 새로운 관점으로 사용하였다는 것에 의의를 두고 있다. 또한 사용자 평가를 통해 본 연구에서 시도한 NFT의 새로운 활용법이 사회적 문제에 대한 간접적인 경험과 이에 대한 고유한 책임과 약속을 증명하는 과정을 참여 형식으로 제공하여 사용자에게 긍정적인 영향을 미쳤음을 확인할 수 있었다.

**주제어** NFT 아트, 인터랙티브 NFT 아트, 인터랙티브 미디어 아트, 텍스트 어드벤처 게임

이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021S1A5A2A01061896)

\*교신저자: 박진완(jinpark@cau.ac.kr)