



# NFT(Non-Fungible Token) 패션의 활용 유형과 내적 가치

유연재·최정화<sup>+</sup>

경북대학교 의류학과 강사·경북대학교 의류학과 교수<sup>+</sup>

## Types of Non-Fungible Token Fashion Utilization and Internal Value

YeonJae Yoo · JungHwa Choi<sup>+</sup>

Lecturer, Dept. of Clothing & Textiles, Kyungpook National University

Professor, Dept. of Clothing & Textiles, Kyungpook National University<sup>+</sup>

(received date: 2022. 7. 22, revised date: 2022. 8. 17, accepted date: 2022. 10. 11)

### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the types of utilization and internal value of non-fungible token(NFT) fashion. The research method was a literature review that involved referring to professional books, papers, articles, and websites on NFT and virtual fashion, and 112 NFT fashion works were collected and analyzed based on the findings of a related keyword search. NFT was found to be applied to various fields, such as art, collections, social networks, games, and real estate by applying uniqueness and scarcity to digital assets using blockchain technology. The types of use of NFT fashion were found to be as follows. First, collectable NFT fashion, with its unique design and scarcity is receiving investment. In addition, limited-edition sneakers, bags, and high fashion costumes have artistic value and provide brand value and special experiences. Second, game-type NFT fashion mainly appears as avatars, accessories, and weapon items created in collaboration with luxury fashion brands and Metaverse game platforms. NFT fashion, which applies the patterns and symbols of luxury fashion brands, is becoming a means of showing off one's wealth and status in the digital world. Third, advertising and event-type NFT fashion which appears as an agreement between companies, a red-carpet AR dress, the first NFT fashion magazine and film, and limited-edition figures, has great influence and popularity. Three types of internal value of NFT fashion were found: (1) play value through games and fantasies, (2) sustainability value through virtual experiences, and (3) economic value through scarcity.

Key words: blockchain(블록체인), Metaverse(메타버스), non-fungible token(대체 불가능 토큰), virtual fashion(가상 패션)

---

Corresponding author: JungHwa Choi, e-mail: [jhchoi0@knu.ac.kr](mailto:jhchoi0@knu.ac.kr)

## I. 서론

코로나19(COVID-19)로 인해 비대면 생활이 일상화되면서 현대인들의 디지털 라이프는 더욱 가속화되고 있다. 그중 디지털 쇼룸, 3D 프린팅, 메타버스 등의 디지털 산업이 주요하게 떠오르고 있는 가운데 고도로 발전된 블록체인 방식인 NFT 또한 주목받고 있다. NFT는 각각의 고유성을 지닌 디지털 파일로 상호 대체가 불가능하기 때문에 희소한 예술 작품 거래에 잘 부합한다(T. Kim, 2021). 예술시장과 함께 NFT 시장을 추적하는 웹사이트인 논폰지블닷컴(NonFungible.com)은 2021년 상반기에만 디센트럴랜드(Decentraland)의 웨어러블 판매량이 작년에는 26만 7천 달러에서 올해는 75만 달러까지 증가했다고 발표하였다. 이것은 구매, 착용, 수집, 거래가 디지털로 이루어지는 NFT 패션의 기술이 현대 패션 산업에 빠르게 진입하고 있음을(Howcroft, 2021) 말해주는 사례라 할 수 있다. 경제 전문지 포브스(Forbes) 또한 많은 사람들이 NFT 시장에 대해 차세대 예술과 함께 패션, 디자인의 열풍을 맞고 있다고 언급하였다(Perkovic, 2021).

NFT는 특히 럭셔리 패션 산업의 구조를 크게 변화시킬 것으로 예측되는데, 그 기반에는 희소성이 깔려 있다. NFT는 밀레니얼, 제트, 알파 세대 등이 럭셔리 패션 브랜드에서 출시한 가상의 3D 옷을 착용하고 찍은 사진들을 소셜 미디어에 올림으로써 점차 일반인들에게도 노출되고 있다. 그리고 이것은 특정 브랜드가 쌓아온 문화나 유산, 독특한 스토리의 일부가 되기 위해 값비싼 아이템을 소비함으로써 새로운 지위를 얻게 될 것이라고 해석된다. 대표적으로 루이비통, 버버리, 구찌 등의 럭셔리 패션 브랜드들이 NFT 패션 제작에 적극 참여하고 있는 중이다(Kim & Hong, 2022).

이처럼 럭셔리 패션 브랜드와 국내 패션 시장에서 NFT에 대한 관심은 빠르게 증가하고 있으나, 현재까지 그와 관련된 패션분야에 관한 선행

연구는 부재한 실정이다. 이는 NFT 패션이 아직 초기 단계이며, NFT의 등장과 유행 현상에 대해 긍정적인 평가만 존재하는 것은 아니기 때문이다. 그러나 향후 국내외 굴지의 회사들이 NFT 패션의 확장성에 기반이 되는 메타버스와 관련된 투자를 시작하고 있으며, 새로운 경제 생태계를 점진적으로 추진하고 있다는 점에서 관련 연구의 필요성이 제기된다. 이에 본 연구는 NFT 패션의 활용 유형과 내적 가치를 분석하여 메타버스 시대의 패션 흐름을 제시하고 산업 및 교육의 새로운 방향성을 이해하는데 목적을 두었다. 연구 방법은 NFT에 대한 국내외 이론서, 연구논문, 관련 인터넷 사이트를 중심으로 이론적 고찰을 선행하여 패션에서의 활용 유형을 구분하는 체계를 마련하였으며, NFT, NFT 패션, 가상 패션 등의 키워드 검색을 통해 노출된 사이트를 중심으로 총 112점의 작품을 수집하여 사례 분석을 수행하였다.

## II. NFT에 대한 고찰

### 1. NFT의 개념과 시장

코로나 19로 인해 온라인으로 연결된 세상이 오면서 VR, AR, 메타버스와 같은 새로운 소통 방식이 트렌드로 급부상하고 있다. 이러한 흐름에 NFT 또한 가상의 디지털 플랫폼인 메타버스와 연계됨으로써 큰 주목을 받고 있다. NFT(Non-Fungible Token)는 블록체인 기술을 활용하지만, 기존의 가상자산과 달리 디지털 자산에 별도의 고유한 인식 값을 부여한 것을 가리킨다. Sung, Rolf, & Scott(2021)에 따르면 NFT는 특정한 자산을 나타내는 블록체인상의 디지털 파일이 각기 고유성을 지니고 있어 상호 대체가 불가능한 토큰을 말한다. 이때 토큰은 디지털 파일로 존재하지만 실제 자산의 형태에는 제한이 없다. 가령, 갤러리에 전시된 예술품과 같은 실물로 존재하는 자산, 평판과 같은 개념적 자산 역시 토큰으로 전환될 수 있는 것이다. NFT는 거래를 통해 구매자에게

소유권을 판매하는 것이며, 구매자는 이를 다시 2차 시장에 그것을 되팔 수 있다. 이때 소유권과 별개로 NFT 원작자는 저작권을 가지는데, 해당 토큰이 팔릴 때마다 거래액에 대해 자신이 지정한 만큼의 로열티를 받게 된다.

NFT의 유래는 블록체인의 수집품에 대한 가장 초기 사례 중 하나인 ‘스펠스 오브 제네시스(Spells of Genesis)’를 꼽을 수 있다. 설립자 샤반 샤임(Shaban Shaame)은 사람들이 가짜 버전의 캐릭터 카드를 팔고 페이팔(PayPal)에서 거래하는데 맞서 모든 플레이어가 어떤 카드가 진짜인지 볼 수 있도록 하는 블록체인 트레이딩 카드 게임(blockchain trading card game)을 만들었다. 스펠스 이후에는 라바 연구소(Larva Labs)의 매트 홀(Matt Hall)이 설립한 ‘크립토펡스(CryptoPunks)’가 출시되었다. 매트 홀은 블록체인에 유한한 캐릭터의 집합을 만들겠다는 생각에 매료되어 크립토펡스(Fig. 1)로 알려진 1만 개의 24x24비트 캐릭터를 개발하였고, 각각의 펑크스(Punks)는 0.11달러의 낮은 가격에 시작하여 시간이 흐른 뒤에는 150만 달러에 팔리게 되었다. 또 다른 초기에 가장 유명한 NFT는 2017년 대퍼랩스(Dapper Labs)가 개발한 디지털 고양이인 ‘크립토키티(Crypto Kitties)’가 있다(Fig. 2). 이러한 그룹들의 노력은 NFT 거래의 초기 토대를 마련하고 잠재력을 보여주었던 사례라 할 수 있다(Genest, 2021).

NFT와 그것을 판매하는 거래소에 관해서도 주

목할 필요가 있다. 가상화폐 거래소에 관한 정보를 제공하는 크립토 위저(Crypto Wiser)에서는 30여 곳의 NFT 거래소를 정리해 냈는데, 이 중 가장 활발하게 거래가 이루어지고 있는 3곳이 오픈씨(Opensea), 니프티 게이트웨이(Nifty Gateway), 슈퍼레어(Super rare)이다(Lee, 2021).

논필지블닷컴의 보고서에 따르면 NFT 시장은 2020년 기준으로 2년 사이에 8배 증가하였고 특히, 2018년 약 4096만 달러에서 2020년에 3억 3803만 달러의 규모로 성장하였다. 이 같은 성장 동력에는 메타버스의 인기를 들 수 있는데, MZ세대를 사로잡은 메타버스가 부흥하면서, 디지털 세대를 살아가는 현 소비자에게 현실 세계를 제외한 또 다른 가상 세계가 존재하고, 이곳에서 상용화할 수 있는 NFT 패션을 소유하려는 것이다. 메타버스 내에서는 암호화폐를 통한 거래가 주를 이룬다. 그래서 이 시장에서 NFT가 빠질 수 없는 것이다(Hong, 2021). NFT 시장이 한때 주춤한 시기로 접어들자 버블이 끼어있음을 지적하기도 하였지만, NFT는 온라인으로 거래되는 것뿐만 아니라 오프라인에서도 경매로 거래가 이루어지기 때문에 전반적인 흐름을 모두 파악하여 시장의 미래 가능성을 이해하는 것이 필요하겠다.

## 2. NFT의 특성

많은 제품들이 대량 복제되는 시대에 비물질성의 디지털 파일 형식은 너무나도 손쉽게 복제가



<Fig. 1> CryptoPunks, Larva Labs (Kastrenakes, 2021)



<Fig. 2> CryptoKitties, Dapper Labs (Naayem, 2020)

하다. 유일무이한 아날로그 작품들이 고가로 거래 되어 온 것에 비해 비물질적인 디지털 작품들은 1990년대 이후 하나의 장르로 대세가 되었지만 실제적인 작품 거래에서는 한계점을 지녀왔다. 이는 결국 디지털 결과물이 지닌 쉬운 복제성과 그로 인한 소유권의 문제 때문일 것이다. 그러나 NFT는 이러한 문제점을 개선함으로써 본격적으로 디지털 작품 거래를 활성화시키는 역할을 하고 있다.

NFT는 유일무이한 디지털 원본이 지닌 고유성과 희소성으로 인해 수집의 가치를 지니고 있으며, 실제 세계에서 예술 작품을 포함한 다른 희소성 있는 물건들을 소유하는 것과 상당히 유사한 디지털 세계에서 소유감을 주는 효과가 있다. 트위터(Twitter)와 텔레그램(Telegram)에서는 NFT 수집과 생성 열풍이 지속되고 있으며, NFT 드롭 일정을 주의 깊게 지켜보는 사람들이 많다. NFT는 그저 돈이라기보다는 궁극적으로 정체성과 취향에 관한 것이며, 훨씬 더 폭넓은 사용자 기반을 끌어 모을 수 있는 개인적인 요소가 있다. NFT의 유일무이성에 대해 NFT 투자 펀드 펀다멘탈 랩스(Fundamental Labs)의 매니징 파트너인 헨리 러브는 누군가가 NFT 아바타를 구매할 때 “NFT가 그 사람의 정체성을 표현해 준다”며 “자신의 이름이 쓰여진 맞춤형 롤렉스(Rolex)와 비슷하다. 즉, 유일무이한 것”이라고 말한 바 있다(Morris, 2021).

### 3. NFT 관련 분야

본 절에서는 NFT와 관련된 분야를 살펴보고 그에 따른 활용 유형을 구분하였다. 먼저 고유성과 희소성을 특성으로 하는 NFT와 잘 부합하는 아트 분야에서는 아날로그를 포함한 디지털 작품들이 NFT로 거래되고 있다. 무엇보다 복제 가능한 디지털 아트의 NFT화는 미술 시장에 혁신을 가져왔다고 해도 과언이 아니다. 현재 NFT 아트로 거래되고 있는 디지털 아트는 포토샵, 블렌더(Blender), 시네마4D(Cinema4D), 언리얼엔진(Unreal Engine) 등의 전문적인 모델링, 애니메이션, 시뮬레이션, 렌더링 소프트웨어프로그램을 통해서 제작되고 있다. 작품이 완성되면 소프트웨어를 통해 파일로 출력되고, 이 파일은 블록체인에 NFT로 저장된다. NFT를 통해 디지털 원본에 대한 인증과 소유에 대한 증거가 가능해지면서 미술작품 거래의 범위가 디지털 아트로 빠르게 확산되고 있다(Sung et al., 2021). 아티스트 가운테 그라임스(Grimes)의 ‘Battle of the War Nymphs’ 디지털 퓨전 작품 10점은 580만 달러에 팔렸으며, 또 다른 작품인 ‘뉴본(Newborn)’ <Fig. 3>은 하나의 작품을 100개로 쪼개어 경매에 붙여지기도 하였다(Lee, 2021).

NFT 아트와 함께 실물 유형의 작품 또한 토큰화 될 수 있다. 이때는 작품의 사진을 찍어 파일로 블록체인에 업로드하면 NFT로 전환되는데, NFT 파일은 소유권만 판매할 수도 있고 실물 작



<Fig. 3> Newborn, Grimes (Cowdrey, 2021)



<Fig. 4> Currency, Damien Hirst (Goldstein, 2021)



<Fig. 5> Field of Infinity, Ruben Wu (Wu, n.d.)



<Fig. 6> Super plastic, Paul Budnitz (Mcgraw, 2021a)

품까지 페어링(paring)하여 판매할 수도 있다(Sung et al., 2021). 블록체인 기업 인젝티브 프로토콜(Injective Protocol)은 뱅크시(Banksy)의 스크린 프린트를 9만 5000달러에 사들여 불태운 뒤 NFT로 판매할 디지털 아트 작품으로 만들었다. 진품 뱅크시 예술의 ‘버닝 세레머니(Burning Ceremony)’는 트위터를 통해 라이브로 진행되었으며, 그 자체로서 예술적 의미가 있는 것으로 간주되었다(McQuarrie, 2021a). 데미안 허스트(Damien Hirst) 역시 NFT 아트 시장에 뛰어들었다. ‘Currency’라는 제목의 프로젝트 <Fig. 4>는 10,000개의 작품을 대상으로 하였는데, 각 종이에는 다색의 점(dot)들이 찍혀 있으며 모든 종이에는 서명과 날짜, 그리고 제목이 붙여져 있다. 이 작품들은 개당 2,000달러의 비용이 들고, 디지털 NFT 버전으로 출시되어 이더리움(Ether), 비트코인(Bitcoin), USD 코인, 다이(Dai), 신용카드, 직불카드로 구입할 수 있다. 두 달이 지난 후, 디지털 아트워킹가 파괴된 상태에서 구매자들은 실제 작품을 위해 NFT를 상환하거나 NFT로 보관하는 것을 선택할 수 있다(Northman, 2021). 미술과 함께 디지털 사진 역시 NFT 시장에서 영향력을 발휘하고 있다. 사진작가 루벤 우(Reuben Wu)의 작품 <Fig. 5>는 ‘Field of Infinity’ 프로젝트의 일환으로 이것은 비디오 작품으로 변환되어 27이더리움 이상의 가격으로 슈퍼레이어에서 판매되었다(Murphy, 2021).

수집품으로서 예술뿐만 아니라 컬렉터블(collec-

tible)한 아이템들 또한 NFT 시장에서 큰 인기를 모으고 있다. 현재 가장 인기 있는 NFT 컬렉터블은 스포츠나 크립토 같은 특정 문화를 주제로 한다. 스포츠에서는 대표적으로 NBA 톱샷을 들 수 있는데, 그것은 크립토키티 제작사로 유명한 대퍼랩스가 2019년 7월 NBA와 협력하여 론칭한 NFT 카드 트레이딩 플랫폼으로, 실물 농구 카드 교환에서 영감을 얻어 NBA 선수들의 주요 플레이 모습이나 게임 하이라이트와 같은 NBA의 다양한 순간들을 15초 비디오 영상으로 담아 NFT 트레이딩 카드로 제작하였다(Sung et al., 2021). 또 다른 컬렉터블 아이템인 <Fig. 6>는 폴 버드니츠(Paul Budnitz)가 만든 ‘슈퍼 플라스틱(Super plastic)’이다. 이것은 생존하는 아티스트와 가상 아티스트의 첫 협업을 특징으로 한다. 니프티 게이트웨이(Nifty Gateway)에 론칭한 ‘슈퍼 트래직(Super Tragic)’은 아티스트 맷 곤텍(Mattt Gondek)과의 콜라보레이션으로 5개의 애니메이션 NFT로 구성된 디지털 럭셔리 수집품이다(Mcgraw, 2021a).

한편, 경매에서 이미 수백만 달러에 낙찰되고 있는 NFT 아트작품에 비해서 NFT 패션 분야는 현재까지 걸음마 단계에 있다. 현존하는 암호화된 패션은 몇 가지 요인에 의존하는데 첫째는 게임과의 연관성, 둘째는 코로나 19의 영향력이다. 온라인에서 비디오 게임을 하며 많은 시간을 보낸 사람들의 경우, 포트나이트(Fortnite)에서 스킨을 사는 것과 AR에서만 입을 수 있는 NFT 재킷을 사



<Fig. 7> Louis the Game, Louis Vuitton (Carreon, 2021)



<Fig. 8> Sharky B, Burberry (J. Park, 2021)



<Fig. 9> NewYork Times NFT (Broersma, 2021)

는 것에는 별반 차이가 없다. 그리고 대부분의 사람들이 여전히 실물 옷을 갈망하고 있지만 코로나 19 이후, 가상 신발 한 켤레를 사기 위해 현금을 지불하는 것은 훨씬 더 수월한 거래가 되었다 (Mcgraw, 2021b).

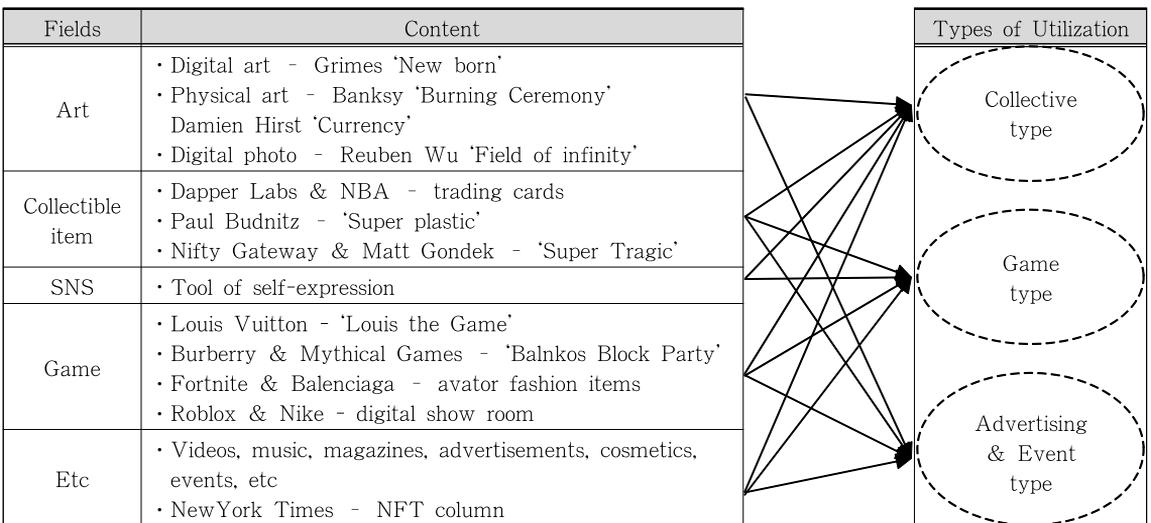
일상의 삶은 공유하는 소셜네트워크(SNS)에서도 가상의 패션은 자신의 이미지를 표현하는 빠질 수 없는 도구이다. 코로나 19로 인한 비대면의 일상화는 이러한 디지털 의상에 대해 새로운 비전을 보여주었으며, 물리적 의상이 가진 가치와 희소성을 NFT 패션이라는 분야로 확장하고 있다. 특히, 가상 공간인 메타버스가 본격화될 것으로 보고 있는 가운데 NFT 패션은 럭셔리 패션 브랜드에게 또 하나의 기회로 다가오고 있다. 몇몇 브랜드에서는 현재 게임에서 활용되고 있는 NFT 패션을 제작하여 판매하고 있다.

NFT 패션과 함께 빠른 성장을 보이고 있는 분야로서 게임이 있다. 이미 게이머의 캐릭터나 아바타를 꾸미기 위한 가상의 아이템들이 사고 팔리고 있어, NFT로의 전환에 가장 최적화되어 있다고 해도 과언이 아니다. NFT 패션과도 밀접하게 연관된 게임 시장은 현재 럭셔리 패션 브랜드들의

진출이 이어지고 있다. 이에 관해 Sung et al. (2021)은 토큰화된 게임 아이템을 소유할 경우, 이를 마켓 플레이스를 통해 손쉽게 판매할 수 있을뿐더러 해당 NFT가 호환될 경우, 다양한 게임 혹은 메타버스 플랫폼에서 사용할 수 있어 효용성이 높아지기 때문이라고 설명하였다. 일례로 새로운 NFT 아트 비디오 게임인 '루이 더 게임(Louis the Game)'(Fig. 7)을 제작한 루이비통은 NFT에 브랜드의 유산과 예술, 혁신의 정신을 결합하여 200주년을 기념한 바 있다(Rahman, 2021). 또한 버버리는 게임사 미티컬 게임스(Mythical Games Inc)와 협력하여 '블랑코스 블록 파티(Blankos Block Party)'라는 NFT 아바타 '샤키 B(Sharky B)'(Fig. 8)를 출시하였는데, 게이머들은 서로의 경제력과 사회적 신분을 과시하기 위해서 300달러에 달하는 한정판 버버리 디지털 액세서리를 구입하였다(J. Park, 2021). 이밖에도 포트나이트는 발렌시아가와, 로블록스는 게임 내 나이키 디지털 쇼룸을 공개하는 등 게임을 기반으로 한 메타버스 플랫폼과 패션 브랜드와의 만남은 더욱 가속화될 전망이다.

NFT는 영상, 음악, 매거진, 광고, 코스메틱, 이

<Table 1> Types of Application according to NFT Related Fields



벤트 등으로 제작되고 있다. 뉴욕타임즈(NewYork Times)의 경우, ‘블록체인으로 이 칼럼을 구매하세요!(Buy this column on the Blockchain!)’<Fig. 9>란 제목의 칼럼을 NFT로 만들어 올렸는데, 놀랍게도 350이더리움(56만 달러)에 팔리기도 하였다(Join:D, 2021).

이처럼 NFT를 제작하고 있는 다양한 기업들은 간접적인 광고 수단으로도 활용하고 있으며, 결국 실제 제품구매로 이어질 수 있도록 플랫폼의 상호 호환이 가능하도록 만들고 있다. 현재까지 다방면에 영향력을 미치고 있는 NFT의 활용 유형을 구분하면 <Table 1>과 같이 자신의 취미, 투자를 위한 수집형, 유희를 위한 게임형, 기타 홍보를 위한 광고 및 이벤트 형으로 분류되었다.

### III. NFT 패션에 대한 분석

#### 1. NFT 패션의 활용 유형

##### 1) 수집형

작품의 희소성에 가치를 두고 투자하는 MZ세대들에게 NFT 패션은 투자를 위한 수집의 대상이 되고 있다. NFT 패션은 디지털 자산이라 직접 입어보고 신어볼 수 없지만, 자신의 아바타 혹은 VR(가상현실)을 통해 온라인에서 디지털 착용 샷을 찍을 수 있으며, 예술품처럼 되파는 과정을 통해 부가적인 이득을 창출할 수도 있다.

디지털 패션 브랜드인 ‘더 패브리컨트(The Fabricant)’는 2019년 블록체인 최초로 경매에 붙여진 ‘이래데이션스(Iridescence)’를 선보였다<Fig. 10>. 아티스트인 요한나 야스코프스카(Ohanna Jaxkowska)와 디퍼랩스가 협업한 이 드레스는 2D 패턴 커팅, 3D 디자인, 렌더링 소프트웨어 프로그램으로 만들어졌고, 구매자에게는 디지털 방식으로 드레스를 착용하고 맞춤 제작을 할 수 있는 기회가 주어졌다(McQuarrie, 2019). 9500달러에 거래된 이 최초의 디지털 전용 드레스에 대해 패브리컨트는 “블록체인 위에서 발행된 패션 아이템은 소유권 추적, 자유로운 거래, 수집 가능성의 이점이 있다고” 강조하였다(Shin & Jung, 2021). 또한 해당 작품은 실제 존재하지 않지만, SNS상에서 자기표현을 중요시여기는 젊은 고객층에게 NFT 패션이 충분한 만족감을 주고, 불필요한 의복 제작을 줄일 수 있다는 점에서 향후 환경에 미치는 긍정적인 영향력을 주목받기도 하였다.

2021년 10월 돌체앤가바나의 NFT 데뷔 컬렉션인 ‘콜레치오네 제네시(Collezione Genesi)’는 1885,73 ETH(약 560만 달러 상당) 이상의 낙찰가를 올리며 NFT계의 기록을 경신하였다. 총 9개의 작품으로 구성된 컬렉션은 디지털 럭셔리를 큐레이팅하는 마켓플레이스인 UNXD와의 단독 협력으로 이루어졌다. 돌체앤가바나의 알타모다(Alta Moda), 알타 사토리아(Alta Satoria), 알타 조엘레리아(Alta Gioielleria) 등 오프뚜르 컬렉션 속 의상



<Fig. 10> Iridescence, The Fabricant (McQuarrie, 2019)



<Fig. 11> Dolce & Gabbana, Collezione Genesi (H. Park, 2021)



<Fig. 12> Dematerialised NFT Pants (Metselaar, 2021)



<Fig. 13> RTFKT & LarvaLabs (Psfk, 2021)

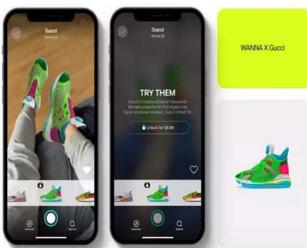
을 디지털과 실물 작품을 함께 다룬 <Fig. 11>은 박물관의 예술품에 비유되면서, 물리적 세계와 형이상학적 세계를 연결한 걸작품이라 평가받았다(H. Park, 2021). 매끈한 실버 스킨 마네킹이 착용하고 등장한 <Fig. 11>은 ‘꿈에서 본 드레스(Dress from a Dream)’라는 컨셉으로 두 디자이너가 기억하던 꿈속의 드레스를 독창적으로 표현하였다.

또 다른 가상 패션 브랜드인 디메타리얼라이즈(Dematerialised)는 디지털과 현실의 결합을 강조한다. 디메타리얼라이즈에서 선보이는 의류, 액세서리 NFT는 VR 게임 산사(Sansar)에서 착용할 수 있다. 그 예로 <Fig. 12>와 같이 AR 카메라로 스마트폰 화면 속 일상의 모습에 홀로그램으로 빛이 뿜어져 나오는 팬츠가 합성되어 마치 슈퍼히어로가 된 듯한 이미지를 연출할 수 있다.

한편, Yoo & Choi(2021)에 의하면 오늘날 리미티드 에디션 스니커즈는 리셀(resell) 시장이라는 새로운 마켓을 형성하며, 새로운 럭셔리 제품으로서 사회적, 문화적 그리고 예술적 가치를 지닌 것으로 확장되고 있다. 이러한 현상은 NFT 시장에서 또한 볼 수 있는데, 패션 전문매체 보그(Vogue)는 RTFKT를 가상 패션계의 첫 럭셔리 스니커즈 브랜드라고 소개하였다. RTFKT와 라바램이 협업한 <Fig. 13>은 픽셀 형태로 제작된 각 평크의 특징을 살려 컬러풀하고 키치(kitsch)한

디자인이 특징적이다. 2021년 2월 니프티 게이트웨이(Nifty Gateway) 경매에서 한정 판매한 600 켈레는 7분 만에 매진되며 약 3백만 달러의 수익을 냈다(Shin & Jung, 2021). 또 다른 NFT 스니커즈 <Fig. 14>는 AR 플랫폼 위너와 럭셔리 브랜드 구찌가 협업한 작품으로 위너와 구찌 앱에서 12달러에 판매되었다. 구찌의 가상 전용 운동화는 오직 증강현실 기술을 통해서만 착용할 수 있지만, 소비자들이 이를 통해 현실보다 저렴한 가격으로 자신이 좋아하는 브랜드와 연계된 경험과 소유감을 느낄 수 있다는 것에 의미가 있다(McQuarrie, 2021a). 스니커즈 이외에도 한정판 가방 역시 수집의 대상이 되어왔다. 그중 에르메스 가방은 브랜드의 오랜 역사와 전통, 최고급의 품질과 장인정신이 깃든 수작업으로 제작되어 희소가치가 가장 높은 럭셔리 패션 아이템으로 유명하다. 아티스트 메이슨 로스차일드(Mason Rothschild)와 에릭 라미레즈(Eric Ramirez)는 2000×2000픽셀의 에르메스 버킨백 NFT를 23,500달러에 경매에 내놓았다. 3D 애니메이션으로 구현한 <Fig. 15>는 임신한 40주 태아를 품고 있는 독특한 디자인에 에르메스 버킨백으로 큰 화제를 모았다(Silbert, 2021).

이처럼 NFT 패션은 전통적인 의복 제작 및 착용 방식의 한계를 벗어나 독특한 디자인과 AR 기술 등을 적용한 환상적인 패션으로 MZ세대들의



<Fig. 14> Gucci NFT AR Sneakers (McQuarrie, 2021a)



<Fig. 15> Baby Birkin Bag NFT Mason Rothschild & Eric Ramirez (Silbert, 2021)



<Fig. 16> Louis Vuitton & League of Legends (Langton, 2019)



<Fig. 17> Burberry & Honor of Kings (Shaquib, 2021)

새로운 디지털 놀이문화를 창조하고 있는 중이다. 또한 럭셔리 한정판 NFT 패션은 희소성과 예술적 가치를 지닌 고가의 수집품으로써 거래되고 있음을 알 수 있다.

## 2) 게임형

게임산업은 NFT 패션을 폭넓게 활용할 수 있는 대표적인 분야로 손꼽힌다. 게임 속에서 NFT 패션 아이템은 이용자들이 창출해내는 다채로운 캐릭터와 가상의 인생 시나리오, 실시간 대화와 같은 콘텐츠에 특별한 가치를 부여하는 매개체가 되고 있다(H. Park, 2021). N. Kim(2021)은 20~30대 젊은 층의 주된 놀이문화인 게임이 글로벌 럭셔리 패션 브랜드들이 이들을 적극적으로 공략할 수 있는 가장 최적의 장소이며, 럭셔리 브랜드가 가진 이미지를 보다 젊고 생동감 있게 변신시킬 수 있다고 하였다. 또한, 코로나 19로 인해 전통적인 오프라인 마케팅이 한계에 봉착한 만큼, 메타버스 게임 플랫폼을 새로운 마케팅 수단으로 적극 활용하려는 의도가 엿보이며, 게임업계의 입장에서조차 럭셔리 패션 브랜드와의 협업이 게임의 이미지를 고급화하는데 큰 도움이 될 수 있다고 한다.

이를 보여주는 사례로 루이비통은 2019년 9월에 라이엇 게임즈(Riot Games)와 손을 잡고 'LoL(리그 오브 레전드)'의 NFT 버추얼 아이템을 출

시하였다. 당시 공개된 의상과 신발, 가방, 액세서리 등은 총 47종의 한정판 아이템으로, 출시된 지 1시간 안에 매진되는 폭발적인 반응을 이끌었다(Kim, 2021). 루이비통의 예술 감독인 니콜라스 게스키에르(Nicolas Ghesquière)가 디자인한 <Fig. 16>은 루이비통을 상징하는 문양과 로고를 강조한 챔피언의 무기와 광택감 있는 판타지 의상으로 강인한 여전사의 이미지를 표현했다.

버버리 또한 텐센트의 모바일 게임인 '아너 오브 킹스(Honor of Kings)'와 파트너십을 맺고 크리에이티브 책임자인 리카르도 티시(Riccardo Tisci)가 디자인한 NFT 의상과 스킨(skin)을 공개하였다(Mcdowell, 2021). 힘과 권력을 상징하는 수컷 사슴뿔 장식과 지팡이는 신화적인 상상력을 엿볼 수 있으며, 버버리를 상징하는 트렌치코트와 타탄(tartan) 체크 문양이 특징인 <Fig. 17>은 실제 현실에서 브랜드 버버리가 부나 사회적 지위의 상징인 만큼 게임 내에서도 마찬가지라고 할 수 있다.

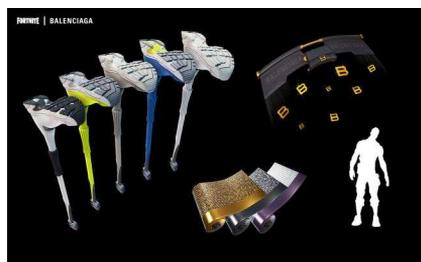
브랜드 구찌는 최근 로블록스, 제페토, 포켓몬고, 테니스 클래식 등과 같은 아바타를 중심으로 한 메타버스 게임 플랫폼과의 협업을 자주 선보이고 있다. 2020년 5월에는 알레산드로 미켈레(Alessandro Michele)의 첫 가상 스니커즈를 기념하기 위해 로블록스에서 3벌의 의상을 출시하였고, 12월에는 로블록스 크리에이터들과 협업하여 추가 디자인을 만들었다. 구찌의 NFT 패션 아이템들은 항목의 수를 제한하거나 플레이어가 특정 항목에



<Fig. 18> Gucci & Roblox  
(Ichimura, 2021)



<Fig. 19> The North Face & Gucci  
& Pokemon Go  
(N. Kim, 2021)



<Fig. 20> Balenciaga & Fortnite  
(H. Kim, 2021)

접근하는 것을 어렵게 하여 물리적 세계(physical world)에서 발견되는 독점성(exclusivity)을 그대로 재현한다(Mcdowell, 2021). 그중 <Fig. 18>은 로블록스와 협업한 구찌의 NFT 백 디자인으로 가상 공간에서 사용되는 패션 아이템이지만, 정교한 스티치와 소재표현에 실제감을 더하였다. 그리고 해당 아이템의 리셀가가 현실에 존재하는 구찌 가방보다 더욱 비싼 가격에 거래되면서 게임 세계 속 이용자의 디지털 신분을 나타내는 지표가 되기도 하였다. 또한 구찌는 아웃도어 브랜드인 노스페이스(The North Face)와 AR 열풍을 일으킨 포켓몬고(Pokemon Go)과 함께 NFT 패션 아이템을 선보인 바 있다(Fig. 19). 포켓몬고는 게이머들을 실내에서 야외로 나오게 만든 대표적인 AR 게임인 만큼 편안한 티셔츠와 모자, 가방 등으로 아이템이 구성됐으며 각 아이템에는 구찌와 노스페이스 로고를 합친 꽃무늬 패턴이 새겨졌다(N. Kim, 2021). 주변환경과 어우러진 카무플라주(camouflage) 패턴의 모자와 백팩과 신축성 있는 레깅스, 아쿠아 슈즈 등은 기능적인 면모를 더욱 강조하였다.

2021년 9월 발렌시아가는 포트나이트(Fortnite)와 디지털 패션 협업 컬렉션을 공개하였다. 해당 컬렉션에는 NFT 형식의 게임 아이템과 실제 의류가 동시에 발매되어 큰 이목을 끌었다. 포트나이트의 아이템 상점에서는 '발렌시아가 핏 세트' <Fig. 20>를 만나볼 수 있으며 해당 세트에는 모자, 티셔츠, 후드뿐만 아니라, 스니커즈를 뒤집어서 만든 곡괭이나 낙하산으로도 쓸 수 있는 핸드백 글라이더, 그러한 제품들을 이용자가 직접 커스터마이징 할 수 있는 랩핑 시트지 등(H. Kim, 2021) 실용적이고 창의적인 아이템으로 구성되었다.

이와 같이 메타버스 게임 플랫폼 속 NFT 패션은 누구나 선망하는 럭셔리 패션 브랜드와의 합작으로 고품격 게임의 이미지를 심어주며, 디지털 가상 속 이용자의 분신이라 할 수 있는 아바타가 착용함으로써 자기표현과 신분을 과시할 수 있는 새로운 수단으로 활용되고 있다. 또한 실제와 같

은 소재표현과 디테일, 실용성과 기능성이 돋보이는 NFT 패션 아이템은 현실과 가상 세계의 경계를 허물고, 더욱 몰입감 있는 경험을 가능하게 한다. 그리고 이는 단순히 아바타를 꾸미고 장식하는 것에서 더 나아가 오프라인에서의 구매를 이끄는 촉매제 역할을 하고 있다. 미국 패션 잡지 『에슬레저 매그(Athleisure mag)』의 창업자 키미스미스(Kimmie Smith)는 “메타버스에서 패션 아이템으로 아바타를 꾸미는 것은 사람들이 온라인상에서 브랜드를 착용하는 것을 넘어 현실 세계에서 그것을 갖고 싶어 하게 만든다”고 하며 가상 패션 아이템의 구매가 오프라인 제품의 수요로 이어지는 점에 대해 강조하였다(Choi, 2021). 실제로 글로벌 패션 브랜드인 구찌, 크리스찬 루부탱, 나이키, MLB 등은 메타버스 게임 플랫폼 가상 매장에서 해당 시즌 제품을 먼저 선보이며 고객들의 반응을 살핀 후, 실제 오프라인 매장에서 제품판매에 영향을 주는 움직임을 보여주고 있기도 하다.

### 3) 광고 및 이벤트형

현재까지 초기 단계에 있는 NFT 패션 거래는 일반 대중들보다는 럭셔리 패션 브랜드나 스타트업, 아티스트 혹은 유명인들을 중심으로 이루어지고 있다. 그로 인해 세간의 이목을 집중시키는 화제성과 새롭고 실험적인 디자인으로 뛰어난 홍보 효과를 지닌 NFT 패션은 광고 및 이벤트형 작품으로도 많이 등장하고 있다. 그것에는 특별한 사건이나 인물을 기념하기 위한 의상부터 패션 잡지, 패션 필름, 피규어 등 다각적인 패션 매체로 나타나고 있다.

디지털 패션 스타트업인 드레스 엑스(Dress X)는 예술, 디자인, 엔터테인먼트, 스포츠 분야의 유명인사와 크리에이터들이 NFT를 거래하는 플랫폼인 크립토닷컴과의 파트너십 체결을 기념하기 위한 이벤트로 NFT 의상을 공개하였다. 그 과정에서 드레스 엑스는 SNS를 통해 자신을 표현하고자 하는 소비자들에게 디지털 의상을 판매하는 것은

물질적인 의상의 불필요한 소모를 줄일 수 있다고 홍보하였다. 2021년 8월 29일부터 한정 판매하기 시작한 <Fig. 21>은 일론 머스크(Elon Musk)의 스페이스 엑스(Space X) 프로그램에서 영감을 받은 개성 있는 자켓 디자인으로 로켓 발사장면을 사실감 있게 표현하였다. 해당 아이템은 드레스 엑스 앱에서 AR로 착용 가능하며, 크립토닷컴 NFT 소유자들이 독점적으로 이용할 수 있다(Robinson, 2021).

2021년 12월 런던에서는 디지털 패션연구소 IoDF(Institute of Digital Fashion)의 AR 기술을 중심으로 한 레드카펫 행사로 큰 화제를 모은 바 있다. 런던의 유명인사와 스타들이 등장하면 스냅챗(Snapchat) 애플리케이션을 통해서 환상적인 3D 드레스와 액세서리가 자연스럽게 가상 착용되는 방식에 <Fig. 22>는 레드카펫의 화려함과 시각적 재미를 극대화시키는 역할을 했다.

한편, 이브닝 스탠더드(Evening Standard)는 NFT 패션 잡지인 「ES Magazine」을 발행한 최초의 영국 출판사이다. 해당 잡지 표지 모델로 카이-이사야 자말(Kai-Isaiah Jamal)이 움직이는 3D 디지털 사진인 <Fig. 23>은 앤카 쿨티스 갤러리(Annka Kultys Gallery)에서 처음 공개되었다(Gavin, 2021). 노을이 지는 배경과 함께 모델 주위로 은은하게 뿜어져 나오는 빛의 움직임은 신비롭고 몽환적인 분위기를 형성하였다. 또한 구찌는

2021년 S/S 시즌 아리아(Aria) 컬렉션을 바탕으로 한 최초로 패션 필름 NFT를 선보였다. 구찌의 알레산드로 미켈레와 영화감독 플로리아 시지몬디(Floria Sigismondi)가 공동 제작한 <Fig. 24>는 3단의 장면으로 이루어진 1분 남짓한 영상으로, 겨울이 지나간 후 꽃을 피우고 번성하려는 생명체의 열망과 보편적인 갱신의 욕구를 환상적으로 담아냈다(McQuarrie, 2021b).

디메타리얼라이즈는 시대를 초월하는 패션 아이콘이 된 고인, 칼 라거펠트(Karl Lagerfeld)를 향한 헌사(獻辭)의 의미로 그를 닮은 NFT 애니메이션 피규어를 공개하였다(Fig. 25). 칼 라거펠트가 생전 좋아했던 행운의 숫자 7에서 영향을 받아, 77유로(Euro)로의 가격으로 777개의 유닛이 판매되었는데, 구매자들은 AR 기술을 활용하여 피규어의 얼굴 부분을 카메라로 찍은 자신의 얼굴 사진이나 영상으로 대체할 수 있다. 또한 환경을 생각하여 지속가능한 패션의 움직임으로써 해당 작품이 판매될 때마다 지구온난화 방지를 위해 맹그로브 숲에 나무를 심는 친환경적인 캠페인이 함께 이루어졌다(Tuzio, 2021).

이처럼 광고 및 이벤트형 NFT 패션은 스타트업 패션 기업의 새롭고 혁신적인 시도를 홍보하는 역할을 하고 있으며, 디지털 세계뿐만 아니라 현실에서도 그 영향력을 이어나가고 있음을 알 수 있다. 또한 이러한 흐름은 향후 NFT 패션이 좀



<Fig. 21> Dress X AR Jacket (Robinson, 2021)



<Fig. 22> IoDF Red Carpet AR Dress (Cunnington, 2021)



<Fig. 23> ES Magazine (Gavin, 2021)



<Fig. 24> Gucci NFT Fashion Film 2021 (McQuarrie, 2021b)



<Fig. 25> Karl Lagerfeld NFT (Tuzio, 2021)

<Table 2> Types of Application according to NFT Related Fields

| Type                     | Case and Figures   | Inner Value   |
|--------------------------|--|---|
| Collective Type          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Customized digital dress</li> <li>• Positive impact on the environment</li> <li>• Artistic value, auction at a high price</li> <li>• Virtual fun fashion with AR, VR technology</li> <li>• Limited edition sneakers, bag</li> </ul> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Play Value through Games and Fantasy</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Sustainable Value through Virtual Experience</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Economic Value through Scarcity</div> |
| Game Type                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collaborate with Metaverse games platforms and luxury fashion brands</li> <li>• Limited edition game items</li> <li>• Functional fashion items for environmental adaptation in games</li> </ul>                                     |   |
| Advertising & Event type | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Special event costume</li> <li>• AR red carpet outfit and accessories</li> <li>• First NFT fashion magazine, film, figure</li> <li>• Eco-friendly campaign</li> </ul>   |   |

더 대중들에게 알려짐에 따라 더욱 큰 과급력을 가질 것이라 예측된다. <Table 2>는 앞서 사례를 종합적으로 분석한 결과, NFT 패션의 내적 가치로는 게임과 환상을 통한 유희적 가치, 가상 체험을 통한 지속가능성의 가치, 희소성을 통한 경제적 가치로 도출되었다.

## 2. NFT 패션의 내적 가치

### 1) 게임과 환상을 통한 유희적 가치

NFT 패션의 매력은 무엇보다도 현실에서 찾기 어려운 독특하고 환상적인 디자인에 있다. 이는 디지털 기술을 활용하여 실제 패션에서는 구현하기 어려운 특수 효과를 더할 수 있기 때문이다. SNS와 게임에 익숙한 MZ세대들에게 NFT 패션은 재미와 흥미를 느낄 수 있는 오락수단임과 동시에 디지털 세계에서 지위를 나타내는 새로운 지표가 되고 있다. 특히, 메타버스 게임과 패션 브랜드와의 협업으로 출시된 한정판 아바타, 피규어, 게임 아이템 등은 이용자들에게 그것을 소유하는 만족감과 특별한 경험을 제공하며, 패션 브랜드의

친근하고 혁신적인 이미지를 어필하는 새로운 마케팅 수단으로 떠오르는 중이다. 이를테면, 앞서 루이비통과 버버리는 <Fig. 7>과 <Fig. 8>에서 귀염성 있는 동물 아바타를 선보이거나, <Fig. 16>과 <Fig. 17>처럼 판타지 게임 속 캐릭터 아이템에 브랜드의 아이덴티티를 표현한 스킨을 입히기도 했다. 또한 칼 라거펠드의 피규어를 형상화한 NFT <Fig. 25>는 패션 아이콘의 특징을 위트있게 표현하여 따뜻한 웃음과 향수를 자극하였다. 이에 더 나아가 크립토키커스(CryptoKickers)는 단순히 NFT를 소유하는 것뿐 아니라 사용자들이 직접 꾸미고, 판매할 수 있는 NFT 스니커즈를 출시한 바 있다. 장난감 블록을 연상시키는 <Fig. 26>은 간단한 커스터마이징 방법과 합리적인 비용을 통해 수집가들의 접근성을 더욱 높였다(Mcquarrie, 2021c).

또한 SNS에서 NFT 패션은 히어로, 몬스터, 반인반수, 돌연변이, 요정, 인어와 같은 판타스틱한 신체 이미지를 손쉽게 연출할 수 있어 그 인기가 나날이 고공행진 중이다. AR 가상 피팅을 활용한 NFT 의상을 주로 선보이는 디메타리얼라이즈의



〈Fig. 26〉 CryptoKickers  
NFT Sneakers  
(Mcquarrie, 2021c)



〈Fig. 27〉 Metallic Talons,  
The Dematerialised  
(Thedematerialised, 2021)



〈Fig. 28〉 Ide Phyber,  
The Dematerialised  
(Press Release, 2021)



〈Fig. 29〉 Mermaid Gawn,  
Yifan Pu  
(Lodi, 2021)



〈Fig. 30〉 Pitti Filati 90 NFT Sweater  
(PFIN, 2022)



〈Fig. 31〉 Meta Jacket  
(SVGN.io, 2021)



〈Fig. 32〉 Love of Denim  
(Sawyer, 2021)

〈Fig. 12〉는 빛나는 홀로그램 팬츠를 합성하여 수퍼히어로의 이미지를 나타냈고, 〈Fig. 27〉은 날카로운 금속 발톱에 독특한 액세서리로 진화된 돌연변이 외계 생명체를 연출할 수 있다. 디메터리얼라이즈에서 발표한 또 다른 작품 〈Fig. 28〉은 '아이드 파이버(Ide Phyber)'라는 드레스로 주변에 나비가 날아드는 모습을 통해 동화적인 상상력을 불러일으킨다. 이밖에도 베를린에 본사를 둔 가상 패션 디자이너 이판 푸(Yifan Pu)의 〈Fig. 29〉은 인어의 지느러미와 비늘을 섬세하게 표현한 꾸뛰르 가운데서 XR 꾸뛰르 플랫폼에서 129달러에 거래되었다(Lodi, 2021).

이처럼 게임과 환상을 통한 유희적 가치를 지닌 NFT 패션은 대중적이고 유쾌한 디자인이 주로 표현되었던 초기 크립토티아트로부터 영향을 받은 것으로 보인다. 또한 판타스틱한 신체 이미지를 강조한 NFT 패션에는 오락적 재미와 즐거움과 함께 생물학적인 신체 능력과 한계를 초월하고 싶은 인

간의 내적 욕망과 판타지를 엿볼 수도 있다.

## 2) 가상 체험을 통한 지속가능성의 가치

NFT 패션이 아직 현실 세계에서 어떠한 결과를 가져올지 눈여겨보아야 하지만 버려지는 의상으로 인한 환경 오염의 감소 측면에서 향후 긍정적인 영향력을 미칠 것으로 기대된다. 그것이 비록 완벽하게 탄소 배출을 줄일 수 없다 하더라도 디지털 공간에서의 가상 체험을 통해 지속가능한 가치를 만들어낼 수 있다고 보는 것이다. NFT 패션전문 브랜드 드레스 엑스(DressX)에서는 디지털 패션 아이템 1개를 생산하면, 실제 의복을 제작하는 것에 비해 탄소가 97% 적게 배출되고, 물도 3,300리터나 절약할 수 있다는 사실을 밝힌 바 있다. 또한 여러 패션 브랜드에서도 3D Clo, Substant Designer, Browzwear, Optitex와 같은 3D 디자인 플랫폼에 기존 템플릿을 활용하면 옷을 제작하는 시간과 에너지를 훨씬 절약할 수 있다고 주목하고 있다

(Law, 2021).

NFT 패션의 지속가능성의 가치를 잘 보여주는 사례로 세계에서 가장 영향력 있는 이태리 원단 박람회인 ‘피티 필라티(Pitti Filati)’는 2022년 2월에 개최한 박람회에서 ‘피티 필라티 90’라는 새로운 기술을 활용하여 아바타에 완성된 의상을 입힌 3D 버전의 NFT 애니메이션을 선보였다(Fig. 30). 참가하는 전시업체가 피티 필라티에 30cm의 원사를 제출하면, 애니메이션 소프트웨어를 통해 디지털 원사에 따른 3D 디지털 니트웨어가 탄생하고 아바타가 착용한 사진과 비디오로 변환되는데, 이렇게 만들어진 모든 원사와 NFT 작품은 피티 필라티의 전시업체 페이지에 게시되어 누구나 관람할 수 있다. 이러한 고품질의 콘텐츠는 기존 디지털 후반 작업기술과 달리 최종 제품을 위해 원단을 생산할 필요가 없기 때문에 100% 지속가능하다(PFIN, 2022).

NFT 패션의 경우 그 착장 방식에 있어 SNS를 통해 타인과 소통하는 사용자들이 디지털 아이템을 착용하고 싶은 고화질의 사진을 선택한 후, 패션 제작업체에 의뢰하면, 착장 상태의 디지털 파일을 제작해 주기 때문에 실제 존재하지 않은 패션을 착용하는 가상의 경험을 할 수 있고, 그로 인해 의복 제작이나 배송 시에 발생하는 환경오염 원인을 줄일 수 있다. NFT 패션 최초로 경매에 붙여진 이레테션스 <Fig. 10>과 AR 기술을 활용하여 가상 착용 가능한 구찌의 NFT 스니커즈 <Fig. 14>는 브랜드 고유의 감성과 특별한 경험을 전달하여, 이용자들에게 뜨거운 반응을 이끌어내며 이미 그 상품성을 입증하였다. 또한 메타버스 게임 속 아바타가 착용하는 NFT 패션 아이템은 더욱 정교해진 소재표현과 실용성을 보여주며 현실과 가상 사이의 경계가 흐려지고 있는 현실을 반영한다. 이 같은 NFT 패션은 위장과 방수, 낙하 기능 등을 지닌 <Fig. 19>와 <Fig. 20>의 사례처럼 아바타가 서바이벌 게임 환경에 적응하고, 생존하는데 유리한 기능적인 아이템으로 출시되었다.

<Fig. 31>은 RTFKT에서 선보인 첫 번째 NFT 의상 작품 ‘메타자켓(Meta Jacket)’으로 가까운 미래에 NFT 패션이 나아가야 할 비전을 보여주는 작품이라 할 수 있다. 메타자켓은 단순히 가상 착용을 하는 것을 넘어 신경망 테크놀로지와 AR, VR 기술을 적용하여 부분적으로 착용자의 실시간 포즈나 시선, 손과 손가락, 전체적인 신체와 환경을 추적할 수 있는 기능이 탑재되어 있다(SVGN.io, 2021).

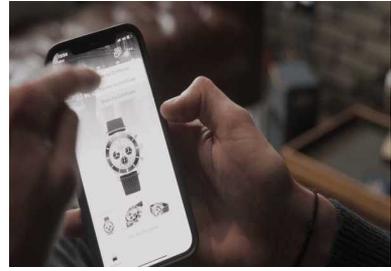
지속가능성의 측면에서 NFT 패션을 통해 친환경적인 메시지를 전달하고자 하는 움직임 역시 활발히 이루어지고 있다. RTFKT와 청바지 전문 브랜드 이비 브라바도(Ev Bravado)가 최초로 함께 진행한 ‘Love of Denim’ 프로젝트는 두 쌍의 NFT 데님 작품을 경매에 붙였다(Fig. 32). 낡은 데님 위로 피어나는 꽃과 식물 줄기는 환경, 전쟁과 같은 세계적인 이슈에 대한 관심을 촉구하였고, 최종 경매 낙찰자에게는 NFT 작품뿐만 아니라 실제 이비 브라바도의 데님을 선물로 전달하는 이벤트가 행해졌다(Sawyer, 2021). 그리고 앞서 작품이 판매될 때마다 숲에 나무를 심는 캠페인을 함께한 NFT 피규어 <Fig. 25>의 사례 또한 같은 맥락이라 볼 수 있다.

### 3) 희소성을 통한 경제적 가치

블록체인 기술을 활용해 콘텐츠에 희소성과 소유권을 부여하는 NFT는 ‘오직 나만의 제품을 갖고자’하는 MZ세대의 소장 욕구를 자극해 큰 인기를 끌고 있다. 여기에 NFT가 하나의 디지털 자산이자 투자 수단으로 인식되고 있는 것도 그 선호도를 높이는 주요 요인으로 꼽힌다. NFT를 활용하면 인증서가 발급되는 만큼 오랜 골칫거리였던 디자인 복제 문제를 해결함과 동시에, 고객의 브랜드 충성도까지 끌어올릴 수 있기에 럭셔리 패션 기업들은 자사 브랜드 캐릭터와 제품을 NFT로 제작하거나, 타사와의 협업을 통해 한정판 NFT를 출시하는 추세이다(Jang, 2022).



〈Fig. 33〉 Super Gucci  
(Trend in Korea, 2022)



〈Fig. 34〉 Breitling NFT Watch  
(Breitling, 2020)

NFT 패션을 쇼핑하고 구입하는 모든 과정은 메타버스 상에서 진행할 수 있으며, 차별화된 디자인과 특별함, 제한된 수량에 의한 희소성을 지닌다. 그리고 그것은 마치 보석이나 예술품처럼 고가의 가격에 거래되고 있는데, 이를 잘 보여주는 사례로 돌체앤가바나의 NFT 테워 컬렉션인 콜레치오네 제네시 〈Fig. 11〉은 걸작품이라 평가받으며 560만 달러 상당에 최고 낙찰가를 올리기도 하였다. 또한 〈Fig. 33〉은 구찌와 슈퍼플라스틱의 콜라보레이션 ‘슈퍼구찌(Super Gucci)’ 컬렉션의 패션 토이 작품이다. 구찌의 시그니처 플로럴 패턴을 재해석한 이 작품은 이탈리아 장인들이 제작한 실물 세라믹 인형 10점과 250개의 NFT로 한정 출시되었는데, 그 예술적 가치를 인정받으며 한화 약 4천 3백만원에 판매되었다(Trend in Korea, 2022).

리셀은 NFT 패션의 경제적 가치를 높이는 방법이라 할 수 있다. 가상 패션 브랜드 디메터리얼라이즈의 제품을 구매하는 이들에게 인터뷰한 결과 그들은 한정판 제품구매에 따른 만족감뿐 아니라, 재판매를 통한 수익이 NFT 제품을 구매하는 주요 이유 중에 하나라고 하였다. 실제로 디메터리얼라이즈 패션은 유로화나 이더리움으로 사고팔 수 있으며, 가상 패션 아이템은 다른 수집품이나 부동산에 비해 재판매 비율과 속도가 모두 빠르다는 점 역시 NFT 패션 투자의 장점이라 할 수 있다(Shin & Jung, 2021). 그리하여 NFT 패션의 리셀 시장은 점차 확장되고 있으며, 현실과 마찬가지로

가치로 〈Fig. 13〉, 〈Fig. 15〉와 같이 리미티드 에디션 스니커즈나 럭셔리 가방 작품 등이 리셀 거래 패션 아이템으로 큰 인기를 끌고 있다. 스니커즈, 가방 이외에도 오토메틱 시계는 고가로 형성된 브랜드들이 많아 사치품이라는 인식이 강한데, 최근에는 아날로그적인 방식의 시계에 디지털적인 요소를 가미한 NFT 시계 또한 예술품의 이미지를 만들어가고 있다. 스위스의 명품 시계 브랜드인 브라이틀링(Breitling)은 프리미엄 서비스와 거래 용이성, 추적 가능성을 염두해두고 NFT를 발행하였다. 시계의 제품 정보와 보증 상태, 전체 기록에 대한 내용을 액세스 할 수 있게 한 〈Fig. 34〉는 블록체인을 통해 거래하면서 시계의 소유권과 혜택을 이전할 수 있다. 시계의 경우 다른 패션 품목에 비해 감가상각의 폭이 큰 것으로 알려져 있으나, 브라이틀링의 NFT 발행은 이러한 문제를 일정 부분 해소시켜주며, 시계도 하나의 실물자산으로서 이미지를 균일 수 있는 대안으로 각광받고 있다(Na, 2022).

## VI. 결론

코로나 19로 인해 현대인들의 디지털 라이프가 일상화되면서 가상화폐의 일종인 NFT 거래가 활발히 이루어지고 있다. 디지털 자산에 고유의 인식 값을 부여하여 복제를 방지한 NFT는 고유성과 희소성을 특징으로 예술품부터 수집 아이템,

소셜네트워크, 게임, 부동산, 기타 다양한 영역을 아우르며 빠르게 성장하고 있다. NFT는 또한 AR, VR, 3D 디자인 소프트웨어 프로그램 등을 활용하여 최첨단의 패션을 선보이며 새로운 패션 산업의 흐름을 이끌어가고 있다. 이에 본 연구에서는 NFT 패션의 활용 유형과 내적 가치에 대해 분석하였다.

NFT 패션의 활용 유형으로 첫째, 수집형 NFT 패션은 독특한 디자인과 희소성을 바탕으로 MZ 세대들의 투자대상이 되고 있으며, AR 기능을 적용한 의상과 액세서리는 소셜네트워크에서 자신을 드러내는 새로운 표현 수단이자 놀이문화가 되고 있다. 또한 스니커즈, 가방, 하이패션 의상을 NFT로 구현한 작품들은 제한된 수량과 판매 기간, 차별화된 디자인으로 실제 예술품과 같은 희소가치를 인정받으며, 구매자들에게 특별한 경험과 브랜드 가치를 전달하였다.

둘째, 게임형 NFT 패션은 럭셔리 패션 브랜드와 메타버스 게임 플랫폼과의 콜라보레이션으로 주로 나타났다. 게임 캐릭터 아바타의 의상과 액세서리, 무기 등에 브랜드를 상징하는 문양과 로고의 스킨을 적용한 NFT 아이템은 가상 세계에서의 부와 지위를 과시할 수 있는 수단이 되고 있다. 또한 실제 제품과 유사한 디테일한 소재표현과 실용적이고 기능적인 NFT 패션 아이템은 아바타가 게임 환경에 적응하고 생존할 수 있는 도구로 활용되었다.

셋째, 광고 및 이벤트형 NFT 패션은 유명인들과 럭셔리 브랜드, 혁신기업 등을 중심으로 특별한 사건이나 인물 등을 기념하고 홍보하기 위한 작품들로 나타났다. 디지털 패션 브랜드와 NFT 기업과의 협약, 레드카펫의 AR 드레스, 최초의 NFT 패션 잡지와 패션 필름, 유명 패션 아이콘의 한정판 NFT 피규어 등은 뛰어난 화제성과 영향력을 보여주었다.

NFT 패션의 내적 가치는 다음과 같다. 첫째, 게임과 환상을 통한 유희적 가치로서 NFT 패션

은 MZ 세대에게 새로운 놀이이자 가상 세계에서 지위를 나타내는 수단으로 작용하였다. 그것은 메타버스 게임 플랫폼과 패션 브랜드가 협업하거나 구매자가 직접 커스터마이징 할 수 있는 아바타, 피규어, 패션 아이템 등으로 출시되었다. 또한 AR 기술로 특수 효과를 적용한 NFT 패션은 판타스틱 신체 이미지를 연출할 수 있어 오락적 재미와 즐거움을 주고 있다.

둘째, 가상 체험을 통한 지속가능성의 가치를 지닌 NFT 패션은 옷을 제작하는데 소요되는 자원과 시간, 에너지를 절약할 수 있는 방안으로 주목받았다. 또한 AR 기술을 적용하여 신체와 환경의 상호작용적인 기능을 탑재하거나 게임 속 환경 적응과 생존에 적합한 실용적인 패션 아이템은 현실과 가상 세계에서의 경계 흐림 현상을 반영하였다. 다양한 이벤트와 캠페인을 통해 친환경적인 메시지를 전달하고자 하는 NFT 패션 또한 나타났다.

셋째, 희소성을 통한 경제적 가치를 지닌 NFT 패션은 디지털 자산이자 투자 수단이 되고 있다. 럭셔리 패션 브랜드의 장인정신을 바탕으로 한 독특한 디자인과 한정판 콜라보레이션 NFT 작품들은 그 예술적 가치를 인정받으며 고가에 거래되고 있었다. 다른 수집품이나 부동산에 비해 리셀이 용이한 점 또한 NFT 패션의 가치를 높여지는 요인이 되면서, 리미티드 에디션 스니커즈, 럭셔리 가방, 시계 등이 투자 품목 아이템이 되고 있었다.

지금껏 살펴본 바와 같이 NFT 패션은 현실에서 직접 착용할 수 있는 것은 아니지만 가상의 게임이나 소셜 네트워크상에서 존재감과 개성의 표현을 중요하게 여기는 MZ 세대들에게 새로운 플렉스(flex) 방법이자 투자의 대상이 되고 있다. 또한 NFT 패션은 현재까지 일부 혁신기업이나 럭셔리 패션 브랜드를 중심으로 유명인, 아티스트 사이에서 고가에 거래되고 있으나, 시선을 이끄는 창의적이고 디자인과 AR, VR 기술을 적용한 애플리케이션이 계속해서 등장하고 있고, 향후 가상

화폐 시장의 규모가 커질수록 가까운 시일 내에 대중화될 것이라 예측된다. 그리하여 본 연구 결과는 국내 패션 시장과 전공자 학생들이 메타버스 시대에 새로운 패션의 흐름을 이해하고, 앞으로 나아가야 할 패션 교육의 방향성을 보여주는 자료로 활용되기를 기대한다. 마지막으로 연구의 한계점과 제언에는 현재 거래되고 있는 NFT 패션의 사례를 모두 포함하지는 못한 점과 후속 연구에서는 NFT 패션디자인 개발을 위한 실질적인 방법에 관한 연구가 더 이루어지길 바란다.

## References

- Breitling. (2020, October 13). Breitling becomes the first luxury watchmaker to digigal passport based on blockchain for all of its new watches. Retrieved from <https://www.breitling.com/ch-it/news/details/breitling-becomes-the-first-luxury-watchmaker-to-offer-a-digital-passport-based-on-blockchain-for-all-of-its-new-watches-33479>
- Broersma, M. (2021, March 29). New york times column sells for over £400,000. *Silicon*. Retrieved from <https://www.silicon.co.uk/workspace/nyt-column-sale-389697>
- Carreon, J. (2021, August 4). Louis Vuitton has entered the (gaming) chat. *Elle*. Retrieved from <https://www.elle.com/fashion/a37222788/louis-vuitton-has-entered-the-gaming-chat/>
- Choi, H. G. (2021, June 2). Instead of wearing Gucci bag, I'll use Metaverse to flex. *Business Watch*. Retrieved from <https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=31645740&memberNo=997329&vType>
- Cowdrey, R. (2021, August 4). Grimes NFT resale: How NFTs are being fractionalized on Otis. *NFTQT*. Retrieved from <https://www.nftqt.com/grimes-nft-resale-how-nfts-are-being-fractionalized-on-otis/>
- Cunnington, E. (2021, December 1). The Institute of Digital Fashion brought the metaverse to the Fashion Awards 2021 red carpet. *Vogue*. <https://vogue.sg/fashion-awards-2021-iodf/>
- Gavin, J. (2021, September 17). ES Magazine unveils unique NFT cover for biannual fashion issue, featuring Kai-Isaiah Jamal. *FIPP*. Retrieved from <https://www.fipp.com/news/es-magazine-unveils-unique-nft-cover-for-biannual-fashion-issue-featuring-kai-isayah-jamal/#>
- Genest, J. (2021). The rise of NFTs and how they'll impact culture. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/nfts-definition-impact/>
- Goldstein, C. (2021, July 13). Damien Hirst's new NFT project forces buyers to choose between owning a digital token or a work on paper. *Artnet News*. Retrieved from <https://news.artnet.com/art-world/damien-hirst-the-currency-1988535>
- Hong, S. H. (2021, August 27). The fashion industry that jumped into the "NFT" market with the metaverse wind. *Fortune Korea*. Retrieved from <http://www.fortunekorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=20187>
- Howcroft, E. (2021, August 12). Crypto fashion: Why people pay real money for virtual clothes. *Reuters*. Retrieved from <https://www.reuters.com/business/finance/crypto-fashion-why-people-pay-real-money-virtual-clothes-2021-08-12/>
- Ichimura, A. (2022, May 26). This virtual Gucci bag was sold for more than the real thing, and It's not even an NFT. *Esquire*. Retrieved from <https://www.esquiremag.ph/money/wealth/virtual-gucci-bag-roblox-a00304-20210526>
- Jang, J. Y. (2022, May 30). The fashion industry infatuated with NFT. *Asia Today*. Retrieved from <https://www.asiatoday.co.kr/view.php?key=20220530010017602>
- Join:D. (2021, March 26). New York Times NFT column sold for \$560,000. *The JoongAng*. Retrieved from <https://www.joongang.co.kr/article/24021368#home>
- Kastrenakes, J. (2021, May 12). CryptoPunks NFTs sell at Christie's for \$16.9 million. *The Verge*. Retrieved from <https://www.theverge.com/2021/5/11/22430254/cryptopunks-christies-sale-larva-labs>
- Kim, D. H. & Hong, S. H. (2022, January 25). Pay attention to the future money clip. Metaverse branch industry. *Fortune Korea*. Retrieved from <http://www.fortunekorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=20948>
- Kim, D. J. (2021, August 2). Louis Vuitton launches a game based on "NFT" to mark the 200th anniversary of its founder's birth. *The Guru*. Retrieved from <https://www.theguru.co.kr/news/article.html?no=23824>
- Kim, H. S. (2021, September 24). Metaverse fashion, Balenciaga X Fortnite collaboration. *DNMD MAG*. Retrieved from <https://m.post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=32423381&memberNo=48985185>
- Kim, N. G. (2021, July 15). Tesla, Louis Vuitton, Gucci... Luxury brands that reach out to MZ generation. *GameDonga*. Retrieved from <https://game.donga.com/100004/>
- Kim, T. G. (2021, August 10). The NFT craze that sounds like "billion" is turning the art market upside down. *Coindesk Korea*. Retrieved from <http://www.coindeskorea.com/news/articleView.html?>

idxno=74819

- Langton, J. H. (2019, October 30). Louis Vuitton has collaborated with League of Legends. *Dazed*. Retrieved from <https://www.dazeddigital.com/fashion/article/46640/1/louis-vuitton-league-of-legends-collaboration-skins-nicolas-ghesquiere>
- Law, J. (2021, June 3). Amid the NFT craze, is there a place for digital sustainability?. *Jing Daily*. Retrieved from <https://jingdaily.com/digital-sustainability-nfts-blockchain/>
- Lee, I. B. (2021). *Metaverse, the future that has already begun* [메타버스, 이미 시작된 미래]. Republic of Korea: Thousand groots forest.
- Lodi, H. (2021, September 25). NFT clothing and designer avatar skins: How fashion is being digitised. *Lifestyle*. Retrieved from <https://www.thenationalnews.com/lifestyle/luxury/2021/09/25/nft-clothing-and-designer-avatar-skins-how-fashion-is-being-digitised/>
- Mcdowell, M. (2021, March 23). Inside Gucci's gaming strategy. *Vogue Business*. Retrieved from <https://www.voguebusiness.com/technology/inside-guccis-gaming-strategy>
- Mcgraw, P. (2021a). Superplastic's new NFT series is uncharted territory. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/superplastic-matt-gondek-super-tragic/>
- Mcgraw, P. (2021b). 13 Fashion experts weigh in on how NFTs will affect you future wardrobe. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/nft-fashion/>
- McQuarrie, L. (2019, September 16). The Fabricant introduced & auctioned the first-ever Blockchain dress. *Trendhunter*. Retrieved from <https://www.trendhunter.com/trends/blockchain-dress>
- McQuarrie, L. (2021a, March 17). Gucci is selling \$12 virtual sneakers on the AR platform Wanna. *Trendhunter*. Retrieved from <https://www.trendhunter.com/trends/virtual-sneakers>
- McQuarrie, L. (2021b, May 27). Gucci put its first-ever NFT up for auction at Christie's. *Trendhunter*. Retrieved from <https://www.trendhunter.com/trends/gucci-fashion-film>
- McQuarrie, L. (2021c, June 11). CryptoKickers Helps People Create, Personalize & Sell Digital Assets. *Trendhunter*. Retrieved from <https://www.trendhunter.com/trends/nft-sneakers>
- Metselaar, T. (2021, July 26). The Dematerialised & Tribute Brand's NFT collection: Phygital fashion is here to change the game. *The next cartel*. Retrieved from <https://thenextcartel.com/discover/dematerialised-tribute-brand-nft-collection/>
- Morris, D. (2021, September 4). Why Visa purchased NFT for \$150,000. *CoinDesk Korea*. Retrieved from <http://www.coindesk.com/news/articleView.html?idxno=75035>
- Murphy, K. (2021, September 12). NFTs: What they are and how they will impact photography. *DPreview*. Retrieved from <https://www.dpreview.com/articles/8170416871/nfts-what-they-are-and-how-they-will-impact-photography>
- Na, H. J. (2022, July 4). Even luxury watch brands need to change now. Active introduction of NFT technology. *AI Times*. Retrieved from <http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=145530>
- Naayem, M. (2020, October 6). Coincheck helps Cryptokitties and other NFTs go mainstream in Japan. *Medium*. Retrieved from <https://medium.com/dapperlabs/coincheck-helps-cryptokitties-and-other-nfts-go-mainstream-in-japan-8b31b6ce6113>
- Northman, T. (2021). Damien Hirst wants you to choose between NFTs & physical art. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/damien-hirst-nft-currency-artwork-launch/>
- Park, H. G. (2021, October 5). Dolce & Gabbana, NFT "Collezione Genesis" \$5.6 million auction "hand-made sweat". *Korea dutyfree news*. Retrieved from <https://www.kdfnews.com/news/articleView.html?idxno=80989>
- Park, J. A. (2021, October 1). Luxury, NFT blooms in Metaverse. *FashionInsight*. Retrieved from <http://www.fi.co.kr/main/view.asp?idx=72742&SectionStr=&NewsDate=2021-10-01>
- Perkovic, M. (2021, June 24). How NFTs are changing the fashion and art landscapes. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/06/24/how-nfts-are-changing-the-fashion-and-art-landscapes/?sh=7bbf07e02267>
- PFIN. (2022, April 4). Fashion events that moved to Metaverse. *Fashionbiz*. Retrieved from <https://m.fashionbiz.co.kr:6001/index.asp?idx=191043>
- Press Release. (2021, June 18). Digital fashion pioneers, tribute brand drop first ever NFT collection with experiential marketplace the Dematerialised. *News-wire*. Retrieved from <https://www.newswire.com/news/digital-fashion-pioneers-tribute-brand-drop-first-ever-nft-collection-21419619>
- Psfk. (2021, October 22). RTFKT sells cybersneakers to the Metaverse. Retrieved from <https://www.psfk.com/2021/10/rtfkt-sells-cybersneakers-to-the-metaverse-and-thats-just-the-beginning.html>
- Rahman, E. (2021, August 4). Louis Vuitton celebrates 200 years with a new NFT art video game. *Trendhunter*. Retrieved from <https://www.trendhunter.com/trends/nft-art-video-game>
- Robinson, R. (2021, August 25). Dress X Forges NFT partnership with Crypto.com and launches with Farfetch. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/roxannerobinson/2021/08/25/dressx-forges-nft-partnership-with-cryptocom-and-launches-with-farfetch/?sh=7c26b7956f1c>

- Sawyer, J. (2021). RTFKT & Ev Brado made a virtual grail for the IRL too. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/rftkt-ev-bravado-nft-denim/>
- Shaquib. (2021, March 26). Honor of Kings canceled cooperation with Burberry over Xinjiang cotton controversy. *GamingonPhone*. Retrieved from <https://gamingonphone.com/news/honor-of-kings-canceled-cooperation-with-burberry/>
- Shin, J. Y. & Jung, I. S. (2021, August 29). Fashion NFT, huge market coming. *CoinDeskKorea*. Retrieved from <https://www.coindesk.com/news/articleView.html?idxno=75023>
- Silbert, J. (2021). The 'baby Birkin' NFT just sold for more than the real thing. *Highsnobiety*. Retrieved from <https://www.highsnobiety.com/p/baby-birkin-nft-basic-space/>
- Sung, S. R., Rolf, J., & Scott, M. L. (2021). *NFT Revolution-The birth of a new economic ecosystem that crosses reality and Metaverse* [NFT 레볼루션-현실과 메타버스를 넘나드는 새로운 경제 생태계의 탄생]. Republic of Korea: Road mate.
- SVGN.io. (2021, March 8). WebAR wearable digital fashion NFT, bio-sensors, 3D DNN shape completion, animations, gan synthesis. *Silicon Vally Global News*. Retrieved from <https://medium.com/silicon-valley-global-news/webar-wearable-digital-fashion-nft-dnn-shape-completion-dnn-animations-gan-synthesis-sensors-39ff447fef04>
- The dematerialised. (2021, November 20). *Instagram*. Retrieved from <https://www.instagram.com/p/CWgCD2ttj-T/>
- Trend in Korea. (2022, February 4). Super Gucci, finally out of the world. Retrieved from <https://trendin-korea.com/forum/view/623622>
- Tuzio, A. (2021). The first NFT collection by Karl Lagerfeld. *Collateral*. Retrieved from <https://www.collateral.com/en/karl-lagerfeld-nft-collection-style/>
- Wu, R. (n.d.). Field of infinity. *Behance*. Retrieved from <https://www.behance.net/ReubenWu>
- Yoo, Y. J. & Choi, J. H. (2021). The expressive analysis of limited edition sneakers. *Journal of the Korean Society of Costume*, 71(6), pp.1-18. doi:10.7233/jksc.2021.71.6.001