

콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여에 대한 긍·부정 요인 연구: 혼합적 방법론을 적용하여*

양지훈** · 윤상혁***

Exploring Factors that Affect Content Creators' Participation in
the NFT Market: Applying Mixed-methods Approach*

Ji Hoon Yang** · Sang-Hyeak Yoon***

■ Abstract ■

NFTs, which guarantee ownership of digital files using blockchain technology, are the new field for the content industry. The NFT provided new opportunities for content creators to trade digital contents without going through mediation freely. Additionally, collectors and investors can safely and easily own their works without the threat of illegal copies. However, since only a limited number of content creators are participating in the NFT market, there needs to be an influx of various content creators and a process of popularization for this market to grow and develop into the main stage. Furthermore, research on NFT has been limited, and understanding the drivers of creators choosing to participate in NFT is insufficient. Thus, this study aims to identify the factors affecting content creators participating in NFT by applying a mixed-methods approach and presenting practical implications. Using topic modeling and in-depth interviews, this study derives the positive and negative factors and suggests strategies to activate content creators' participation in the NFT market. Through this, we can guide that management implication to reduce the risks and costs of participating in NFTs is needed to encourage the participation of creators. It will also provide insight into ways to develop the NFT content market.

Keyword : NFT, Content Creators, Mixed-methods, NFT Art Market, Topic Modeling,
In-depth Interviews

Submitted : July 7, 2022

1st Revision : August 13, 2022

Accepted : August 20, 2022

* 이 논문은 2022년도 한국기술교육대학교 신입교수 연구과제 지원에 의하여 연구되었음.

** 한국문화관광연구원 문화산업연구센터 연구원

*** 한국기술교육대학교 산업경영학부 조교수, 교신저자

1. 서 론

2013년에 처음 등장한 블록체인 기반 기술의 NFT는 지속해서 기술적 진화를 이어왔으며(Chen, 2018), 2020년대 들어서는 본격적으로 시장을 형성하며 새로운 콘텐츠 시장으로 급부상하였다. 실제로 NFT의 거래량은 2021년 3분기를 기준으로 \$10.67 billion을 돌파하며 이전 분기의 704% 상승률을 기록했으며 전년도와 비교해 38,060%의 엄청난 성장세를 기록하였다(Forbes, 2022). 미국 데이터 분석 기관인 메사리에 따르면 NFT 시장은 10년 뒤 100배 이상 성장할 것이며 전통적 예술이나 콘텐츠 시장보다 더 큰 시장이 될 것으로 전망하기도 하였다(messari report, 2022). 시장 자체의 양적인 성장과 더불어 NFT 시장이 전 세계적 관심을 끌게 된 것은 무엇보다도 높은 가격의 기념비적인 거래들이 성사되고 있기 때문이다. 대표적으로 디지털 아티스트인 Beeple의 디지털 사진 작품인 <Everydays: The First 5000 Days>는 NFT를 통해 \$69.34 million의 낙찰가격을 기록하였는데, 이 가격은 현존하는 예술작가나 콘텐츠 창작자 작품 모두를 통틀어서 역대 세 번째로 높은 경매가였다(송화운, 2022).

그렇다면 NFT 시장에 자본이 몰리고 성장을 거듭하고 있는 이유는 무엇일까? NFT는 'Non-Fungible Token'의 약자로 블록체인 기술을 활용한 가상자산 인증서다. 고유의 주소(토큰)에 소유권, 저작권, 거래 이력 등을 기록할 수 있어 무한정 복제하더라도 원본 소유자를 쉽게 알 수 있다. 위조할 수 없고, 거래 정보를 누구나 열람할 수 있어 투명한 거래가 필요한 디지털 콘텐츠 등에서 활발하게 활용되고 있다. 즉, NFT만이 지닌 속성이 기존 콘텐츠 거래 시장이 지니고 있던 문제점들을 해결할 수 있다는 기대를 만들었고, 이 기대가 투자로 이어지게 된 것이다. 이러한 속성은 특히 디지털 콘텐츠에서 가장 잘 적용된다. 디지털 콘텐츠나 작품들의 가장 큰 문제 중 하나는 온라인에서의 무단 복제가 가능해 원본의 희소가치를 떨어뜨리는 것이었다. 하지만 NFT는 블록체인을 통해 보장되는 원장을 통해 소유권을 인

정받게 된다. 즉, 아무리 많은 복제가 이루어지더라도 원소유권자를 쉽게 파악할 수 있고 희소성을 보장받을 수 있어, 디지털 콘텐츠의 '소유'의 의미가 생긴다(Wang et al., 2021). 또한 NFT는 블록체인의 특성으로 인해 중간자의 개입 없이 자유롭게 거래할 수 있다(Taylor and Sloane, 2021).

NFT에 대한 기대와 관심이 증가하면서 관련 연구들도 몇몇 진행되었지만, 아직 그 수는 제한적이며 기존 연구들은 NFT의 투자와 포트폴리오(Ko et al., 2022; Youcef Maouchi et al., 2021)나 거시적인 시장의 영향 또는 마케팅 전략(Dominic Chalmers et al., 2022; Raeesah and Jeannette, 2021)에 관한 것으로 한정되어 있다. 또한, 연구방법론도 질적 조사 위주로 진행되고 있다. 질적인 조사는 소수의 사례를 일반화하기 어렵다는 한계점을 지닌다(Boyce and Neale, 2006). 그리하여, 본 연구에서는 토크모델링을 통해서 콘텐츠 창작자들이 NFT 시장 참여에 영향을 미치는 주요 요인이 무엇인지를 도출하고, 전문가 인터뷰를 통해 구체적인 활성화 전략 및 방안을 제시하고자 한다.

한편 NFT의 높은 효용성과 시장성에도 불구하고 아직 다수의 콘텐츠 창작자에게 있어서 NFT는 생소한 영역이며 소수 창작자만이 성공할 수 있는, 거리가 먼 영역으로 인식한다는 한계점이 있었다. 실제로 창작자 측면에서 살펴보면, 매우 제한적으로 NFT 시장에 참가하고 있다. 예를 들어, 세계에서 가장 큰 NFT 거래 플랫폼인 OpenSea 상에서 21년 기준 약 24,720명의 판매자가 활동하고 있지만, 전 세계 콘텐츠 창작자들의 수를 고려해볼 때 이는 매우 적은 비중에 불과하다(defiprime, 2021). 계속해서 성장을 거듭하고 있는 NFT 시장이 본격적으로 활성화되기 위해서는 구매자의 수도 충분히 확보되어야 하겠지만 이와 마찬가지로 공급자라고 할 수 있는 콘텐츠 창작자들의 유입이 필수적으로 요구된다. 하지만 기존 연구들에서는 NFT 시장 자체에 관한 연구에 집중되어 있거나(Chalmers et al., 2022; Karim et al., 2022), 구매자 측면에서만 연구가 진행되었다(Vasan et al., 2022). 따라서 본 연구에서

는 NFT 시장의 공급자인 콘텐츠 창작자에 집중하여 어떠한 요인들이 콘텐츠 창작자들에게 NFT 시장 참여에 긍정적 혹은 부정적 영향을 미치는지를 살펴보고, 이들의 참여를 유발하는 방안은 무엇인지 심층적으로 살펴보고자 한다.

2. 이론적 배경

NFT는 2013년부터 등장한 (Chen, 2018) 기술이지만 본격적으로 주목받기 시작한 것은 최근에 와서이다. 여러 시도가 있었지만 2021년 디지털 아티스트인 비플의 NFT 작품이 6,900만 달러를 넘는 기념비적인 거래가 성사되면서 전 세계적인 주목을 받게 되었고 이를 계기로 관련 거래가 폭발적으로 성장하면서 산업적 면모가 갖추어지기 시작하였다 (송화윤, 2022). 이제 막 산업이 형성되고 있으므로 사실 NFT와 관련된 연구는 아직 탐색적 연구 중심의 초기 단계이며 다양한 분야에서 활발하게 발생하고 있는 못한 실정이다.

NFT 관련 연구가 가장 활발하게 일어나고 있는 분야 중 하나는 투자와 수익 포트폴리오 관련 내용을 다루는 금융 분야이다(Ko et al., 2022; Maouchi et al., 2021). Yousaf and Yarovaya(2022)는 TVP-VAR 프레임워크를 사용하여 NFT, Defi 자산 및 기타 자산(석유, 금, 비트코인 및 S&P500) 간의 수익 및 변동성을 파악하였고, Karim et al.(2022)은 중위수, 극저, 극고 변동성 조건에서 분위 수 연결성 기법을 사용하여 블록체인 시장의 극단적인 위험성을 조사하였다. 이들은 새로운 금융 및 투자 수단으로의 NFT 기능에 주목(Ko et al., 2022)하는 한편, NFT의 극단적인 유동성과 투기성에 대해 경고하기도 하였다(Maouchi et al., 2021).

여기에 더 나아가 시장 영역에 집중하여 NFT가 미칠 시장 영향력이나 마케팅적 의미에 관한 연구들도 몇몇 나타나기 시작하였다. Chalmers et al (2022)은 NFT에 대한 창의적 산업 기업가에 대한 디지털 소유권 메커니즘으로서의 영향력을 살펴보기 위해 NFT에 대한 가치를 주제로 탐구해보았다.

그 결과 NFT는 창의적 기업가에게 디지털 창작물에서 가치를 포착하게 만드는 가치를 제공하는 반면, 투기 및 사기의 만연에 대한 우려 역시 제기하였다. 또한, Chohan and Paschen(2021)은 마케팅적 접근을 통해 수정된 AIDA(인식, 욕구, 행동 및 반복 행동) 계층 모형을 적용하여 NFT에 대해 구체적으로 설명하였다. 연구에서는 NFT의 희소성, 대체 불가능성, 입증된 진위, 소유권 증명, 로열티 및 직접 유통 인프라와 같은 고유한 특성을 마케팅에 활용하는 것을 피력하였다.

NFT 시장의 양적 분석을 통한 시장 속성을 파악하는 연구들도 이루어졌는데, 대표적으로 Nadini et al.(2021)은 2017년 6월 23일에서 2021년 4월 27일 사이의 이더리움과 WAX 블록체인에서 이루어진 610만 개의 NFT 거래에 대한 데이터를 머신러닝을 통해 분석하여 NFT 작품의 가격을 형성하는 요인을 파악하였다. 그 결과, 각 작품의 판매 이력과 시가적 기능이 가격을 파악할 수 있는 예측 변수인 것으로 나타났다. 또, Vasan et al.(2022)은 NFT에서 성공하는 작품들의 네트워크 특성을 살펴보기 위해서 NFT 플랫폼인 Foundation에서 48,000개 이상의 작품을 식별하여 예술적 성공을 형성하는 네트워크 패턴을 특성화하였다. 그리고 NFT 상에서 성공한 예술가들이 디지털 시장에서의 예술가와 컬렉터 관계의 중요성을 강조하면서 소규모 수집가 그룹으로부터 불균형적이고 반복적인 투자를 받고 있다는 의외의 결과를 발견하기도 하였다. NFT와 연관성이 높은 시장인 메타버스 상에서의 play-to-earn 토큰의 성능과 역학을 분석한 연구도 진행되었는데, Vidal-Tomás(2022)는 174개의 play-to-earn 토큰을 양적으로 분석하여 메타버스 상에서의 Play-to-earn 수익은 NFT 기능과는 상관관계가 크게 없음을 밝혔다.

앞서 이전 연구 분석에서 살펴본 바와 같이 기존 NFT 관련 연구들은 대부분 시장 자체의 거시적 시장 분석이 주를 이루고 있으며(Chalmers et al., 2022; Vidal-Tomás, 2022) 시장을 이루는 세부적인 구성원들에 관한 연구는 활발하지 않았다. 그리고 몇몇 NFT의 구성원들에 대해 다루는 주제에서

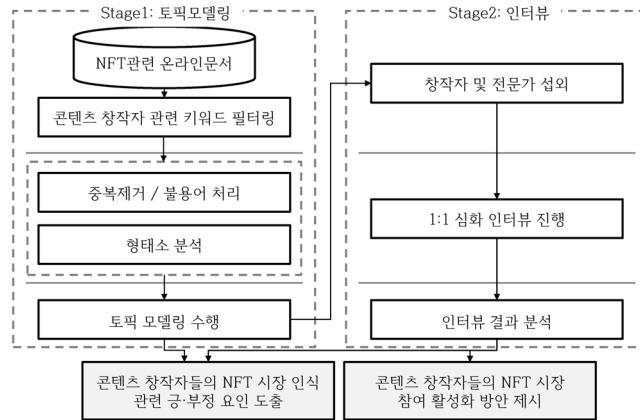
도 대부분 작품의 구매자 측면으로만 편중되어 연구가 이루어지고 있다(Vasan et al., 2021). 하지만 NFT 시장은 디지털 플랫폼을 중심으로 이루어지는 양면 시장으로, 구매자와 생산자 모두가 활발하게 기능하고 역할을 해야지 활성화되는 시장이며 구매자만 활발히 유입된다고 해서 시장이 형성될 수는 없다. 따라서 본 연구에서는 NFT 플랫폼 시장에서 생산자의 역할을 담당하고 있는 콘텐츠 창작자들에 집중하여 이들이 NFT 시장에 대해 어떠한 인식을 가졌는지 파악하고자 한다.

3. 연구방법론

3.1 전체 연구 절차: 혼합적 방법론

본 연구에서는 토픽모델링과 인터뷰 결과를 조합하는 혼합적 방법론(Mixed-Methods)을 사용한다. 혼합적 방법론은 두 개 이상의 연구 절차 및 결과를 결합하거나 연합시켜 연구 문제에 대한 풍부한 인사이트를 제공하는 사회과학 연구방법론이다(Venkatesh et al., 2013). 즉, 혼합적 방법론은 정성적 연구나 정량적 연구 단독으로 진행할 때 생기는 한계점을 보완하여, 더 넓은 관점에서 분석하고 결과의 타당성을 강화한다(Tashakkori and Teddlie, 2008; 김소담 외, 2021).

본 연구에서 활용한 두 가지 연구 방법 중 토픽모델링 기법은 문서에서 정보를 추출하고 요약하기 위해 활용되는 텍스트 마이닝 분석방법론이다. 그중 Latent Dirichlet Allocation(LDA)은 문서에서 잠재적으로 의미 있는 토픽을 추출하고 이에 맞는 키워드를 분류하는 확률적 텍스트 클러스터링(Clustering) 방법론에 해당한다(Blei et al., 2003). 많은 사용자의 의견을 편향 없이 수집할 수 있다는 장점이 있다는 반면, 연구 맥락(research context)의 이해가 떨어지고 인터뷰 기법보다 연구 타당성 측면에서 부족하다는 단점을 가지고 있다(Mohr and Bogdanov, 2013). 반면, 인터뷰 기법은 소수의 응답자와 집중적인 개별 면담을 통해 특정한 주제에 대한 응답자의 견해를 밝히는 질적 연구 방법이다(Boyce and Neale, 2006). 이 방법론은 연구 맥락에 맞는 적절한 요인 추출과 이들 관계를 추론할 수 있다는 장점이 있다(Yang and Wang, 2015). 반면, 사회적 바람직 성 편향(Social-desirability bias) 발생 가능성과 응답자의 수가 비교적 적어 연구 결과를 일반화하기 어렵다는 단점을 가지고 있다(Boyce and Neale, 2006; Yin, 2009). 따라서 본 연구에서는 혼합 연구방법론을 활용하여 각 연구 방법으로 도출된 결과를 분석한 후 통합하여 한 가지 방법만으로 부족한 한계점을 보완하여 연구 결과를 강화하고자 한다.



[그림 1] 연구 절차

본 연구의 절차는 [그림 1]과 같다. 1단계 토픽 모델링 분석에서는 웹 크롤링 기법을 통하여 'NFT+콘텐츠 창작자'의 키워드로 검색되는 관련 기사 제목과 본문 내용을 추출한다. 추출한 문서는 데이터 전처리 과정을 거친다. 이후, LDA 토픽 모델링을 이용하여 분석 결과를 도출한다. 2단계 인터뷰 분석에서는 NFT 관련 전문가를 섭외하여 심층 인터뷰를 통해 주요 요인을 검토하고, 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여에 관한 의견을 청취한다. 마지막으로 토픽모델링과 인터뷰 두 가지 방법을 통해 도출된 긍·부정 요인을 통합한 후, 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여 활성화 방안을 제안한다.

3.2 Stage 1: 토픽 모델링 분석과 절차

최근 온라인을 통한 커뮤니케이션이 급증하면서 텍스트 마이닝 기법을 활용한 정보 탐색과 토픽 추출 관련 연구들이 주목받고 있다(Ghosh and Guha, 2013; Zhao et al., 2011). 텍스트 마이닝 기법은 텍스트 데이터로부터 패턴이나 유의미한 정보를 파악하는 분석방법론이다. 특히, 텍스트 데이터는 웹 크롤링(web crawling) 기술을 활용해 인터넷상의 자료수집이 간단해 산업계와 학계에서 사용되고 있다(김소담 외, 2021).

본 연구에서는 다양한 텍스트 마이닝 기법 가운데 자연어 처리 기술을 기반의 Latent dirichlet allocation (LDA) 토픽모델링 기법을 사용하였다. LDA는 문서 안에 있는 단어들에 군집화된다고 가정하고, 이 단어들에 각각의 토픽에 구성될 확률을 계산하여 각 토픽에 해당할 확률이 높은 단어들의 집합으로 추출하는 분석 기법이다(Blei, 2012). 이 기법은 문서를 토픽별로 단어 군집하고 각 토픽에 포함된 키워드를 통해 전체 문서의 내용을 요약하고 주요 요인을 도출하는데 매우 용이하다(배정환 외, 2013; 윤상혁 외, 2022). 단 LDA 토픽모델링은 토픽 개수 지정에 따라 분석 결과가 달라질 수 있다는 단점이 있다. 이에 본 연구에서는 최적의 토픽 개수를 정하기 위해 혼잡도(perplexity) 점수와 일관성(coherence) 점

수를 사용하였다(Chang et al., 2009; Newman et al., 2010; 최윤진 외, 2020). 혼잡도 점수는 토픽 모델링 결과가 문서 내용을 잘 반영했는지 판단하고, 일관성 점수는 분석 결과가 의미론적으로 일관성 있는지 평가한다. 일반적으로 혼잡도와 일관성 값이 급격하게 변화되는 지점을 최적의 군집 값으로 설정한다(Chang et al., 2009; Newman et al., 2010). 또한, 객관적인 결과해석을 위해 LDA 토픽모델링 결과와 인터뷰 분석 결과를 통합하여 분석하는 혼합적 방법론을 사용하였다.

본 연구의 1단계에서는 (1) 웹 크롤링을 통한 뉴스 기사 데이터 수집, (2) 데이터 전처리, (3) LDA 토픽 모델링, (4) 분석 결과 기반의 토픽 명 선정의 순서로 진행하였다. 웹 크롤링과 토픽모델링 분석의 전 과정은 파이썬 3.7.13과 TEANAPS 라이브러리를 활용하였다. (1) 데이터 수집 대상은 네이버 뉴스로 선정하였다. 네이버 뉴스는 국내 대부분의 언론사를 보유하고 있으며, 대량의 뉴스 기사 데이터를 한 번에 수집할 수 있다는 장점이 있다. 검색 키워드는 'NFT+창작자', 'NFT+아티스트', 'NFT+작가', 'NFT+크리에이터'로 선정하고, 해당 키워드와 관련된 기사 검색 결과를 수집하였다. 수집 결과 총 4,778건의 기사가 수집되었으며, 수집 대상 기사는 2018년 11월 1일부터 2022년 6월 13일 사이에 작성되었다. 수집된 데이터 중에서 중복된 데이터와 관련성이 떨어지는 기사를 필터링해 총 3,770건의 기사 데이터(기사 제목, 언론사, 날짜, 본문)를 본 연구의 데이터로 사용했다. 분기별 수집 기사를 살펴보면 2018년 4분기부터 관련 기사가 발행되기 시작되다가 2021년 4분기부터 매우 급격하게 기사가 증가하였다. 분기별 뉴스 기사 수집 결과는 <표 2>와 같다

다음으로 (2) 데이터 전처리 단계에서는 기사를 문장 단위로 분리하고, 유의미한 해석이 가능한 명사 형태소만 추출하였다. 또한, 단어 빈도분석을 통해, 단어 빈도는 높지만, 의미가 부족한 '것', '위', '전', '코'와 같은 단어들은 불용어 처리했다. 데이터 수집과 전처리 과정을 통해 정제된 데이터를 기반으로

(3) LDA 토픽모델링 분석을 수행하였다. 토픽의 개수를 2개부터 10개까지 응집도와 일관성 점수를 분석해 토픽 개수(K값)를 선정했다. 이후, 선정된 토픽 개수에 따라 LDA 토픽모델링을 수행하였다. 분석 결과를 바탕으로 각 키워드가 어떤 토픽에 속하는지 개연성(probability) 점수 기반으로 선택했다. 마지막으로 분석 결과를 바탕으로 (4) 토픽 명을 도출했다. 3명의 전문가(IS 연구자 2명, 콘텐츠 분야 전문가 1명)를 섭외하여 각 토픽의 키워드와 관련 샘플 데이터를 고려해 토픽 명을 각각 작성하게 했다. 이후 전문가들이 모여서 합의를 통해 최종적으로 토픽 명을 선정하였다.

3.3 Stage 2: 전문가 인터뷰 분석과 절차

토픽모델링에 이어서 본 연구에서는 NFT 관련 작업 경험이 있는 창작자와 더불어 이들과 연관성이 있는 NFT 산·학·연 전문가들을 대상으로 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 인터뷰 대상자 관점을 통해서 현상의 본질을 자세히 파악할 수 있는 신뢰성 높은 방법론이다(Yin, 2009). 따라서 본 연구에서는 창작자와 전문가를 대상으로 한 심층 인터뷰(in-depth interview) 방법론을 채택하였다. 특히 NFT 관련 창작자들의 참여요인을 밝히는 것이 본 연구의 주된 취지이기 때문에 창작자 외에도 인터뷰 대상을 NFT 콘텐츠 창작자와 많은 접촉이 있고 업무의 관련성이 높은 전문가들을 선정하였다. 산업계의 M 사 K 대표는 웹툰 작가들을 직접 접하며 이들의 수요를 고려하여 NFT 화를 시도하는 사업을 진행하고 있다. 학계의 K 교수는 문화예술인 법률 자문을

전문적으로 진행하고 있는 변호사 겸 교수로 문화예술인의 NFT 관련 법 자문을 직접 진행하고 있다. 연구계의 P 연구위원과 L 선임 연구원은 콘텐츠 NFT 관련 연구를 진행하면서 콘텐츠 창작자들에 대해 심층적으로 분석한 경험이 있어 창작자의 의견을 상당 부분 반영할 수 있는 전문가로 판단되었다.

구체적으로 수행 절차를 살펴보면 ① 연구기획과 시작, ② 일정 협의, ③ 인터뷰 시행, ④ 인터뷰 세부 내용 분류, ⑤ 피드백과 연구 결과 확인 등 총 5가지 구성으로 인터뷰를 진행하였다(천혜정, 2004; 배재권, 2017).

① 국내외 NFT와 콘텐츠 창작자와 관련된 개념과 범위 그리고 산업 트렌드 및 동향을 파악하기 위해 문헌들을 수집해 고찰하고 연구 목적에 따른 질문 문항들을 마련해 구성하였다. 도출한 질문들의 내용과 적정성 검토를 위해 인터뷰 대상자가 아닌 다른 전문가들에게 의뢰하여 의견을 구하고 해당 의견들을 반영하는 과정을 통해 질문 문항 관련 내용 타당성을 확보하고자 하였다. 또, 인터뷰 결과물에 대한 체계성 강화를 위해 인터뷰 대상자를 NFT 경험이 있는 창작자 외에 산/학/연 전문가를 추가로 섭외하여 인터뷰를 수행하였다. 구체적으로 그 대상자는 <표 2>와 같다. 이들은 각각 NFT 관련 연구를 수행한 경험이 있거나 NFT 관련 사업 수행 경험이 있는 전문성 있는 대상자로 구성하였다.

② 기준을 통해 채택한 전문가들에게 전화로 참여 의사를 확인하고 인터뷰 일정을 조율하였다. 또한, 인터뷰 시 이해도 향상을 위해 사전에 연구 목적과 방향 등 전반적인 연구 관련 설명을 위한 사전 통화를 진행한 후 세부 질문지를 미리 배포하였다.

<표 1> 연도별/분기별 뉴스 기사 수집 결과

연도/분기		기사 수	연도/분기		기사 수	
2018	4분기	1	2021	1분기	116	
	2019	2분기		4	2분기	300
		4분기		3	3분기	293
2020	1분기	1		4분기	950	
	3분기	2	2022	1분기	1,149	
	4분기	2		2분기	949	

③ 인터뷰 당일 우선, 연구의 배경과 목적 등 구체적인 연구 내용에 대한 설명을 미리 진행한 뒤, 녹음과 기록에 대한 사전 동의와 동의서를 취득하였다. 이후 구체적이고 심층적인 결과물을 얻기 위해 자연스러운 환경에서 1:1 심층 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 시간은 5명 모두 각각 약 90분 정도 이루어졌다. 특히 NFT 시장 인식 요인과 같은 주된 주제를 심층적으로 다루는 한편, 인터뷰 대상의 구체적 통찰력도 개인적이고 세부적인 의견을 얻어야 했기 때문에 인터뷰는 반구조화 인터뷰(semi-structure interview) 방식으로 수행되었다(Boyce and Neale, 2006). 심층 인터뷰 진행자는 미리 작성한 질문지 문항과 함께 상황에 따라 자유롭게 심층 질문하였고, 이를 통해 전체적 체계성을 확보하면서도 세부적이고 심층적 결과물을 취득하고자 하였다. 인터뷰의 질문은 “현재 NFT에 다양한 콘텐츠 창작자들이 활동하고 있습니다. 이들이 유입되는 이유는 무엇이고 반대로 유입하기 어렵게 만드는 이유는 무엇이라고 생각합니까?”, “이러한 유입 요인을 유지·발전시키고 반면에 유입을 방해하는 요인을 수정·보완하기 위해서는 어떤 전략이 필요할 것으로 생각하십니까?” 등 NFT 관련 콘텐츠 창작자들의 유입을 활성화하기 위한 질문들을 중심으로 진행하였다. 또, 그 외에 NFT의 콘텐츠 산업 활용성, 발전 가능성, NFT에 대해 콘텐츠 산업계에서 주목도와 관심도가 높은 이유, 새로운 비즈니스 모델, NFT로 인해 콘텐츠 창작과 산업이 어떻게 변화할지 등 NFT 참여를 더 적극적으로 유도할 수 있는 요소나 세부 발전 방안들에 관한 추가 질문들도 상황에 따라 진행하였다.

④ 인터뷰 사후에는 녹음한 내용에서 연구주제에 맞는 내용만을 추려서 분류하는 과정을 별도로 진행하였다. 이후 신뢰성과 동시에 타당성을 확보하면서 연구자의 편견 등의 개입을 막기 위해 연구자들을 제외한 학계 전문가들에게 의뢰하여 교차검증(cross validation)과정을 진행하였다. 또한, 오픈 코딩 방식을 적용하여 내용 분석했다(Neuman, 2014). 연구원 세 명은 인터뷰 응답에 대해 문장별로 조사를 진행하여 텍스트 데이터의 코드들을 식별했다. 그러

고 나서 연구자들은 식별을 진행한 결과들의 각 개념을 논의하고 이름을 정하고 최종적 합의 및 검토 과정을 거쳤다.

⑤ 그룹별 인터뷰 결과들을 통합하고 해석하여 연구 결과를 정리하고 요약하였으며, 최종적으로 인터뷰 결과보고서를 완료하였다.

〈표 2〉 인터뷰 대상자

구 분	인터뷰 대상자
창작자	D 스튜디오 S 작가(NFT 창작 유명협자)
산(産)	M사 K 대표 (콘텐츠 NFT 관련 기업 CEO, 웹툰 작가와의 NFT 협업 진행)
학(學)	H 대학교 문화예술경영학과 K 교수 (NFT 관련 저서 집필, 문화예술인 법률 자문)
연(研)	K 연구원 P 연구위원 (콘텐츠 관련 전문 국제기관연구자, NFT 창작 관련 연구 유명협자)
	S 연구원 L 선임 연구원 (블록체인 전문 국제기관연구자, NFT 창작 관련 연구 유명협자)

4. 분석 결과

4.1 텍스트 마이닝 분석 결과

토픽 모델링 분석에 앞서 토픽의 개수를 객관적으로 정하기 위해, 응집도와 일관성 점수를 계산하였다. 그 결과, 토픽의 개수가 5개에서 6개로 변할 때 혼잡도 점수(-7.583)가 급격히 감소하며, 일관성 점수(0.404)도 높아지는 것을 확인했다. 이에 LDA토픽모델링의 토픽의 개수를 6개로 정하고 <표 3>과 같은 분석 결과를 도출하였다.

첫 번째 토픽은 ‘경제적 이익’으로 투자, 경제, 수익화, 성장, 자산 키워드가 도출되었다. NFT를 통해 콘텐츠 창작자들의 자기 창작물로 수익 개선할 수 있다는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 창작자들은 NFT 시장에서 자신의 고유자산(예: 미술품, 음악 등)의 디지털 소유권을 판매하여 추가수익을 창출할 수 있는 경제적 권리를 보장받을 수 있다.

두 번째 토픽은 ‘가격 변동성’에서는 ‘튠립’, ‘비용’, ‘평가’, ‘변동성’, ‘급락’의 키워드가 도출되었다. 여기서 튠립은 17세기 네덜란드에서 튠립에 대한 거품 경제로 튠립의 가치가 급등락한 사건 관련 키워드이다. 즉, NFT 시장 역시 작품의 가치의 변동성이 높고 언제든 거래량이 급격히 하락할 수 있어 콘텐츠 창작자들이 NFT 시장에 진입하는 데 주저하게 만드는 요인이다.

세 번째 토픽 ‘NFT 관련 범죄’에서는 무단, 저작권, 리스크, 범죄, 도용 키워드가 도출되었다. 부정적인 NFT 기사 중 대부분이 저작권과 관련된 사건이 차지하고 있으며, NFT 발행한 사람이 실제 콘텐츠 창작자가 아닌 제삼자가 도용한 사례가 있다. 이 문제는 NFT 시장에서 자체적으로 검증할 방법이 없으므로, 콘텐츠 창작자들에게 부정적인 요인이다.

네 번째 토픽은 ‘복잡한 절차’에서는 기술, 복잡,

최근, 등록, 수수료 키워드가 도출되었다. 이 토픽은 콘텐츠 창작자들이 자신의 콘텐츠를 NFT로 등록할 때 기술적, 금전적 어려움이 존재한다는 것으로 해석할 수 있다. 생소한 블록체인 기술, 까다로운 등록 절차, 복잡한 수수료(가스비) 정책, 코인 거래소 사용의 어려움으로 인해 좋은 작품을 보유한 콘텐츠 창작자들이 NFT 시장진입에 장벽이 있음을 알 수 있다.

다섯 토픽은 ‘탈중앙화’로 투명, 정보, 블록체인, 검증, 기록 키워드가 도출되었다. 중앙화된 기존 콘텐츠 거래 시장의 불투명한 시장구조가, NFT로 인해 거래 시장이 탈중앙화되어 정보가 투명하게 공개되었음을 의미한다. 즉, 작품의 소유자 변경내용, 거래내용, 가격 변화량 등의 정보가 공개되어 콘텐츠 거래 시장에 투명성을 제공하고 작품의 가치를 보존할 수 있다.

마지막 토픽은 ‘거래 및 전시의 탈중앙화’이다. 탈

〈표 3〉 토픽모델링 결과

토픽 (토픽 번호)	주요 키워드	샘플 문장
경제적 이익 (Topic 1)	투자, 경제, 수익화, 성장, 자산	- “다스버스는 메타버스에서 대체불가능토큰(NFT)화 된 미술 작품의 수익화를 지원한다.” - “지난해 대체불가능토큰(NFT) 시장은 폭발적으로 성장했다.” - “블록체인에 등록된 고유한 디지털 인증서로 예술 작품이나 수집품 같은 자산의 소유권을 기록하는 데 사용된다.”
가격 변동성 (Topic 2)	튠립, 비용, 평가, 변동성, 급락	- “탈중앙화 거래소는 별도의 심사 절차 없이 누구나 NFT를 등록하고 거래할 수 있는 구조로, ‘오픈씨(OpenSea)’가 가장 대표적이다.” - “현재 많은 기업이 주목하고 있는 분야는 플랫폼 내 콘텐츠를 사용자가 직접 NFT로 발행하고 이를 서로 거래하는 자생적 경제구조다.” - “한국NFT공인인증원(이하 KNCA)이 NFT 생태계 활성화를 위한 무료 NFT 등록 및 인증 지원을 진행한다.”
NFT관련 범죄 (Topic 3)	무단, 저작권, 리스크, 범죄, 도용	- “블록체인을 통해 투명하고, 안정적인 거래 환경을 보장한다.” - “블록체인 기술을 통해 거래 기록과 작품 정보가 기록되는 NFT 형식의 세계적 예술작품을 디스플레이를 통해 관람할 수 있게 된 것이다.”
복잡한 절차 (Topic 4)	기술, 복잡, 최근, 등록, 수수료	- “거래 절차가 복잡한 것은 둘째. 생소한 용어와 개념 탓에 헛소리 손이 가질 않는다.” - “메타(옛 페이스북)가 자사 플랫폼에서 이뤄지는 대체불가능토큰(NFT) 거래액의 절반가량을 수수료로 받겠다고 나서면서 비난여론이 거세지고 있다.”
투명한 정보 (Topic 5)	투명, 정보, 블록체인, 검증, 기록	- “블록체인을 통해 투명하고, 안정적인 거래 환경을 보장한다.” - “블록체인 기술을 통해 거래 기록과 작품 정보가 기록되는 NFT 형식의 세계적 예술작품을 디스플레이를 통해 관람할 수 있게 된 것이다.”
탈 중앙화 (Topic 6)	탈중앙화, 거래, 전시, 판매, 경제	- “탈중앙화 거래소는 별도의 심사 절차 없이 누구나 NFT를 등록하고 거래할 수 있는 구조로, ‘오픈씨(OpenSea)’가 가장 대표적이다.” - “현재 많은 기업이 주목하고 있는 분야는 플랫폼 내 콘텐츠를 사용자가 직접 NFT로 발행하고 이를 서로 거래하는 자생적 경제구조다.”

중양화, 거래, 전시, 판매, 경매라는 키워드를 통해 중개인을 통하지 않고 콘텐츠 창작자와 구매자를 직접 연결이 가능하다는 것을 의미한다. 예를 들어, NFT 시장이 나오기 전의 미술품 거래는 갤러리나 경매인과 같은 중개인이 있었다. 이는 새로운 작가가 자기 작품을 전시하거나 거래하는 데 큰 걸림돌로 존재했는데, NFT를 통해 이 문제를 해결할 수 있다는 것으로 해석할 수 있다.

4.2 인터뷰 결과 및 전략 제안

심층 인터뷰 결과는 <표 4>와 같다. NFT에 대한 창작자의 참여를 유도하는 4개의 긍정 요인(① 새로운 비즈니스 및 기회 창출, ② 거래와 자본의 투명함, ③ 거래 효율성 및 편의성, ④ 콘텐츠 경쟁력 중심 시장)과 참여를 막는 4개의 부정 요인(①투기 이미지로 인한 낮은 신뢰성, ② 기술에 대한 높은 진입 장벽, ③ 원본의 가치 훼손 가능성, ④ 피싱과 해킹의 위협)을 발견했다.

심층 인터뷰 결과 관련 신뢰성 및 타당성을 확인을 위해 평가자들 간의 신뢰성을 측정했다(Leiva et al., 2006; Strauss and Corbin, 1990). NFT 관련 전문가 심층 인터뷰 코딩 결과의 평가자들 간의 합의 점수는 0.80점이었으며, 평가자들 간의 불일치는 이 과정에 관여하지 않은 별도의 다른 연구자가 조정하였다.

먼저, 도출한 긍정 요인들을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 새로운 비즈니스 및 기회 창출은 창작자에게 있어서 새로운 거래 경로와 수요가 형성되어 수익 경로가 생기고, 이에 따라 창작자의 기회가 새롭게 발생하는 것을 의미한다. 콘텐츠 창작자는 본인의 콘텐츠를 활용하여 NFT 발행이 가능하며, 이로 인해 기존에 형성한 수익모델 외에 NFT 시장에서 새로운 비즈니스 모델을 만들 수 있다. 게다가 다수의 대중적 인기가 있어야 시장에 진출할 수 있는 기존의 콘텐츠 시장과 다르게 지속해서 해당 창작자에 관심이 있는 팬덤이 소수라도 발생하면 비즈니스를 이어갈 수 있는 환경을 제공한다. 따라

서 NFT 시장의 진출은 인디 콘텐츠 창작자들에게 있어서 창작을 통해 수익을 만들고 창작활동을 이어갈 수 있도록 하는 좋은 기회가 될 수 있다. 다음으로 두 번째 요인인 거래와 자본의 투명함은 블록체인의 속성으로 거래의 원장이 명확하게 기록되고 P2P 거래로 인해 후원하고자 하는 창작자에게 투명하게 정산되는 것을 의미한다. NFT 거래의 목적은 투자도 있지만, 콘텐츠 창작자의 팬덤에게 있어서는 자신의 구매 행위로 인해 자신이 좋아하는 창작자의 활동이 지속 될 수 있도록 직접 후원하기 위한 목적도 있다. NFT를 통한 거래는 에이전시 등 중간 거래처가 생략되기 때문에 이러한 후원이 직접 연결된다.

셋째, 거래 효율성 및 편의성은 창작자의 시장진입에 필요한 비용과 중간 거래 절차를 줄이는 것이나 창작자가 보유하고 있는 상표권이나 저작권을 활용하여 디지털화가 용이한 것 등과 관련한 요인이다. 저작권을 보유하고 있다면 창작자는 NFT를 통해 디지털 자산을 무비용으로 무제한 발행할 수 있어서 추가적인 매출을 올릴 수 있다. 게다가 NFT 거래 플랫폼에서 제공하는 민팅(그림, 영상 등의 콘텐츠 자산을 NFT로 생성하는 것) 시스템을 활용하면, 손쉽게 NFT 시장에 진출할 수 있으므로 그 편의성도 매우 높다. 마지막으로 넷째 요인은 콘텐츠 경쟁력 중심 시장으로, NFT 시장은 중간 유통사나 중개업자의 협상력이나 관계와 같은 외적 요인보다도 콘텐츠 경쟁력 자체를 중심으로 구매자에게 평가되어 구매로 이어지는 시장이라는 것이다. 전통적인 콘텐츠 산업 시장은 미디어 업체, 플랫폼 업체의 영향력이 높아 이들의 평가와 관계로 콘텐츠가 선택되고 결국 시장에 진출하는 플레이어들이 제한된다는 한계가 있었다. 하지만 NFT 시장은 이들 중간자의 영향력과 상관없이 개인과 개인의 거래가 가능하고 모든 개인 창작자들이 시장에 진출할 수 있는 특성이 있다.

다음으로, 부정 요인들을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 투기 이미지로 인한 낮은 신뢰성은 NFT 상에서의 콘텐츠 거래가 콘텐츠의 가치를 취하기 위한 본원적 목적보다도 자산규모의 확대를 위한 수단으로 투기의 목적이 지나치게 강조되어 자산가치

가 지나치게 유동적이고 거품이 꺼질지 모른다는 불안감이 NFT 진출을 방해하는 요인이 된다는 것이다. 실제로, NFT가 자산시장에서 중요한 트렌드로 자리 잡게 되면서 주식, 채권 등 증권거래를 통해 자산규모

를 확대해왔던 투자자도 NFT 구매를 시도하고 있다. 이로 인해 창작자나 대중에게는 투기와 거품의 이미지가 강하게 형성되어 거품이 언제 꺼질지 모른다는 불안감이 존재하며, 자산가치가 유동적으로 변해 불안

〈표 4〉 전문가 인터뷰 분석 결과

구분	요인 명	주요 내용	응답 예시
긍정 요인	새로운 비즈니스 및 기회 창출	창작자와 구매자 모두 개인이 중심이 되는 거래가 형성되어 다양한 수익 경로가 생기고, 이에 따라 새로운 창작자의 기회가 발생하는 것	- “팬덤이 1명이라도 발생하면 비즈니스를 이어갈 수 있어서 인디 창작자에게는 유일한 살길일 수 있다.” (K 대표) - “NFT는 창작자에게 있어서 기존 시장과 다른 차원의 새로운 기회의 시장이 열린 것이다.” (S 작가)
	거래와 자본의 투명함	블록체인의 속성으로 거래의 원장이 명확하게 기록되고 P2P 거래로 인해 후원하고자 하는 창작자에게 투명하게 정산되는 것	- “팬덤의 입장에서는 자신의 구매 행위로 인해 자신이 좋아하는 창작자의 직접 후원하기 위한 목적도 크기 때문에 투명성이 중요하다.” (L 선임 연구원) - “소속사나 에이전시를 통하지 않는 개인 간 직접 거래는 NFT만의 가장 큰 장점이다.” (K 교수)
	거래 효율성 및 편의성	창작자의 시장진입 비용과 중간 거래 절차가 줄어들어 거래비용이 상대적으로 적고 창작자가 보유하고 있는 상표권이나 저작권 등을 활용하여 디지털화가 쉬운 것	- “저작권을 보유하고 있다면 창작자는 디지털 자산을 무비용으로 무제한으로 발행할 수 있어서 추가적인 매출을 올릴 수 있다.” (K 대표) - “제가 작업한 작품을 민팅하는 것은 SNS에 글을 올리는 것만큼 간단한 작업이다.” (S 작가)
	콘텐츠 경쟁력 중심 시장	NFT 시장은 중간 유통사나 중개업자의 협상력이나 관계와 같은 외적 요인보다도 콘텐츠 경쟁력 자체를 중심으로 구매자에게 평가되어 구매로 이어지는 시장이라는 것	- “콘텐츠 시장에서는 중개 플랫폼이나 중개 사업자들의 선택을 받아야 창작자가 시장에 진출할 수 있지만, NFT는 유명 창작자가 아니라도 누가 누구냐 참여할 수 있다.” (K 대표) - “창작과정이나 완성품 등을 상대적으로 쉬운 과정을 통해 민팅할 수 있어서 NFT 시장은 상대적으로 콘텐츠 경쟁력이 더 중요하다.” (K 교수)
부정 요인	투기 이미지로 인한 낮은 신뢰성	자산규모의 확대를 위한 수단으로 NFT의 투기 목적이 지나치게 강조되어 자산가치가 지나치게 유동적이고 거품이 꺼질지 모른다는 불안감	- “NFT가 자산시장에서 중요한 트렌드로 자리 잡게 되면서 자산규모 확대를 원하는 많은 투자자가 NFT 구매를 시도하고 있다.” (P 연구위원) - “투기와 거품의 이미지가 강하게 형성되어 거품이 언제 꺼질지 모른다는 불안감이 존재한다는 것이 가장 큰 문제 중 하나이다.” (L 선임 연구원)
	기술에 대한 높은 진입장벽	NFT는 블록체인과 디지털 기술 등에 대한 기본적인 이해와 학습이 요구되어 민팅 자체가 어려운 과정이 아님에도 심리적 장벽이 존재한다는 것	- “막상 해보면 별거 아니지만, 동료 작가 중에는 막연한 기술에 대한 두려움으로 가르쳐 주려고 해도 시도조차 안 하는 경우가 많다.” (S 작가) - “블록체인 기술의 기본적 이해와 학습이 요구되며, 디지털 미술자에게는 진입 자체가 어려운 심리적 장벽이 존재한다.” (P 연구위원)
	원본 가치의 훼손	NFT 과정을 통해 기존에 높은 가치를 지닌 콘텐츠의 가치가 훼손될 가능성에 대한 거부감이 생기는 것	- “디지털 콘텐츠로의 역사적 가치가 중요한데 원본과 같은 콘텐츠를 그대로 민팅하여 역사성을 오히려 떨어뜨리는 결과 초래할 수 있다.” (L 선임 연구원) - “작가 중에는 NFT 화하는 것을 원본 작품의 가치가 훼손하는 것으로 여기는 분들도 많다.” (S 작가)
	피싱과 해킹의 위협	피싱과 해킹으로 인한 정보와 자산 유출에 대한 불안감에 대한 것	- “최근 가장 큰 문제점으로 지적되고 있는 피싱 문제는 그 수단이 더 정교해지고 있음” (K 교수) - “다른 블록체인 기반 서비스들과 마찬가지로 전자지갑이 해킹되면 자산을 모두 잃을 수 있다는 불안감이 존재한다.” (L 선임 연구원)

정성을 초래하고 있다. 둘째, 기술에 대한 높은 진입장벽은 NFT가 블록체인과 디지털 기술 등에 대한 기본적인 이해와 학습이 요구되어 민팅 자체가 어려운 과정이 아님에도 심리적 장벽이 존재한다는 것이다. 창작자 인터뷰 결과에서도 디지털 기술 활용 능력이 어느 정도 있는 창작자들에게는 막상 시도하고 학습하면 SNS의 게시물을 올리는 것처럼 어렵지 않은 과정임에도 NFT에 민팅하는 것을 막연하게 어렵게 느끼는 경향이 있다는 것을 확인했다. 셋째, 원본 가치의 훼손은 NFT 과정을 통해 기존에 높은 가치를 지닌 콘텐츠의 가치가 훼손될 가능성과 관련된 내용이다. NFT 발행의 빈도와 양을 창작자가 자유롭게 조절할 수 있어 자칫 지나친 발행으로 희소성을 약화할 수 있다. 게다가 현재의 시장에서는 NFT 사업 진출이 지나친 상업주의로 빠지는 듯한 인상을 줄 수 있어서 콘텐츠 창작자에게는 NFT의 진출이 오히려 원본 작품의 가치가 훼손될 수 있다는 위협이 존재한다. 창작자 인터뷰 결과에서도 일부 창작자들은 NFT가 원본 작품의 가치를 떨어뜨리고, 작가 브랜드 자체에 부정적인 영향을 미친다고 생각하는 경향이 있다는 것을 확인했다. 마지막으로 넷째, 피싱과 해킹의 위협은 사기와 해킹으로 인한 정보와 자산 유출에 대한 불안감을 반영하는 요인이다. 최근 들어 봇을 통해 공지 게시판의 게시 권한이 탈취하고 피싱 사이트로 연결되는 링크가 포함된 공지를 올리는 방식이 심각하게 나타나고 있다. 이로 인해 지갑에 보관됐던 가상자산이 소유자의 의도와 다르게 다른 지갑으로 이전되는 피해가 발생하고 있다. 또한, 해킹을 통해 개인의 정보와 자산이 유출되는 일도 언론에 공개되면서 일반 창작자들에게는 NFT의 진입을 꺼리게 만들고 있다.

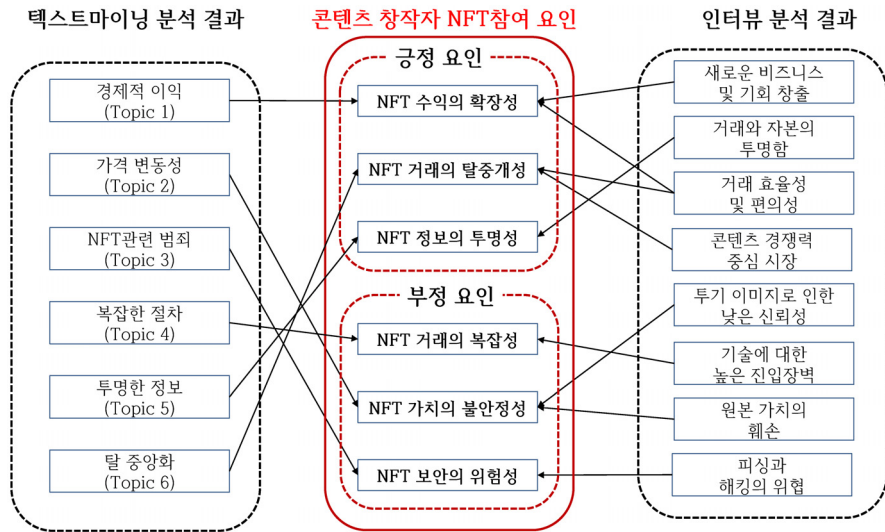
5. 토의 및 시사점

5.1 연구 결과 토의

본 연구의 목적은 콘텐츠 창작자에게 있어서 NFT 시장에 참가하게 만드는 긍정 요인과 동시에 NFT 참여를 꺼리게 하는 부정적 요인을 찾는 것이

다. 이를 위해 우리는 토픽 모델링 기술을 사용하여 콘텐츠 창작자에게 있어서 NFT 시장에 참가하도록 만들 수 있는 긍정 요인 3가지와 참여하지 못하도록 만드는 부정적 3가지 요인을 각각 발견하였다. 동시에 인터뷰를 통해서도 각 긍정 요인과 부정 요인을 동시에 도출하였다. 토픽 모델링과 인터뷰를 통해 같은 요인이 발견되기도 하였고 동시에 다른 요인들도 도출되기도 하였다. 따라서 두 분석 기법을 통한, 이 결과들에 대해서 메타 추론이 이루어질 수 있도록 다시 통합과정을 거쳤다(Tashakkori and Teddlie, 2008). 이러한 메타 추론을 기반으로 콘텐츠 창작자가 NFT 참여를 하도록 하는 3가지 핵심 요인과 NFT 참여를 꺼리도록 하는 3가지 핵심 요인을 최종적으로 도출하였다. [그림 2]는 본 연구에서 제시하는 콘텐츠 창작자에게 있어서 NFT 참여를 이끌도록 하는 긍정 요인과 NFT 참여를 꺼리게 하는 부정 요인을 정리한 것이다.

먼저, 정리한 긍정 요인은 다음의 세 가지이다. 첫째, NFT 수익의 확장성은 기존 콘텐츠 시장에서는 존재 하지 않았던 새로운 비즈니스 모델과 수익 창출의 기회가 생기게 하는 요인을 의미한다. NFT 시장은 다수에게 인기가 없어도 소수나 심지어는 단 한 명의 구매자가 존재하면 창작활동이 가능해져 다양한 기회가 창출될 수 있다. 또한, 콘텐츠 창작자에게 기존의 콘텐츠 판매 외에 콘텐츠에 NFT를 통해 새로운 가치를 부여하여 새로운 수익을 안겨줄 수 있다. 둘째, NFT 거래의 탈중개성은 창작자와 구매자 간에 1:1 거래로 인해 중간 거래자의 개입이 발생하지 않는다는 요인이다. 기존 콘텐츠 시장에서는 에이전시나 플랫폼사와 같은 중간 거래자가 콘텐츠 창작자를 선별하고 가격을 책정하는 등 커다란 영향력을 행사하고 있다. 하지만 NFT 시장에서는 이들이 필요 없으므로 콘텐츠 경쟁력과 구매자의 선호가 기준이 되어 가치를 인정받고 거래가 성립하게 된다. 셋째, NFT 정보의 투명성은 투명한 거래 장부를 통해 '단 하나의 정품 인식 코드'라는 희소성을 보장하며, 블록체인상에 모든 거래가 기록되어 투명한 거래가 가능하게 하는 것이다. 이는 디지털상에



[그림 2] 콘텐츠 창작자 NFT 참여 긍정·부정 요인

서도 복제를 무의미하게 만들며 디지털 작품이더라도 안심하고 자유롭게 콘텐츠 판매와 구매를 할 수 있다. 즉, 디지털 콘텐츠의 실질적인 가치를 형성하게 만드는 요인이다.

다음으로 부정적인 요인은 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, NFT 거래 복잡성은 NFT 개념에 대한 기본적 이해가 어렵고 암호 지갑과 암호화폐가 있어야 하는 등 거래 자체가 복잡하다는 부정적 요인이다. 현재 대다수는 블록체인이나 NFT 관련 서비스를 접해본 일이 없고 대부분이 관련 거래를 생소하게 여기고 있다. 실제로 월스트리트저널에 따르면 미국 성인 중 25%만 NFT 개념에 대해 알고 있고 7%만이 활성 사용자라고 조사 되는 등 NFT에 익숙한 사람의 비중은 매우 적다(WSJ, 2022). 따라서 이러한 NFT 거래에 대한 복잡성과 관련 기술에 대한 두려움은 창작자들의 참여에 있어서 커다란 진입장벽으로 작용한다. 둘째, NFT 가치의 불안정성은 NFT 관련 시장이 일시적인 유행으로 파악되고 거품이 사라질 것으로 여기며 법적 보장을 받지 못한다는 인식과 관련된 부정 요인이다. 이는 암호화폐에 대한 인식과 매우 연관성이 높으며 NFT 관련 경제적 활동을 위협하고 투기적인 활동으로 인식하기 때문에 애초에 NFT 시장에 진입하지 못하도록

만든다. 셋째, NFT 보안의 위험성은 정교해지는 암호화 해킹이나 피싱 등의 사기에 취약하다는 위험성 인식에 관한 부정 요인이다. 계정을 가로채는 등의 피싱 사례가 늘고 암호화폐 지갑을 해킹하는 사례들은 NFT 기술의 기본이라고 할 수 있는 보안 안정성에 대한 의문을 품게 한다.

5.2 콘텐츠 창작자 참여 활성화 방안 제안

본 연구에서 각각 도출한 콘텐츠 창작자에게 있어 NFT 참여를 이끄는 긍정 요인들과 혹은 참여를 방해하는 부정 요인들과 더불어 전문가 인터뷰를 통해 청취한 의견들을 바탕으로, 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여 활성화 방안을 제시하면 다음과 같다.

먼저, NFT 거래의 복잡성을 극복하기 위해 NFT 이용 관련 다양한 교육과 기준을 배포할 필요가 있다. NFT 민팅 절차는 복잡하지 않아, 몇 번 시도하면 그 방법을 쉽게 터득할 수 있다. 따라서 관련 콘텐츠 창작자들이 NFT 민팅을 쉽게 접하고 사용해 볼 수 있도록 교육과 홍보를 하고, 등록과 운영 지침을 배포하는 것이, 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장진입에 효과적인 수단이 될 수 있다.

둘째로 NFT 가치의 불안정성을 줄여서 신뢰를

확보하기 위해서는 대표적인 콘텐츠 NFT 성공사례를 발굴할 필요가 있다. 또한, 자정작용을 할 수 있는 다양한 주체가 등장해야 한다. 콘텐츠 시장에서 대표 성공사례가 나올 수 있도록 유도하고, 특히 안정적인 공급처인 대형 콘텐츠 사업자의 NFT 유입을 활성화해야 한다. 셋째로 보안의 위험성을 줄이기 위해서는 기술적 완성도를 높일 수 있도록 NFT 관련 보안 기술 연구·개발을 적극적으로 지원해야 한다. 또한, 피싱의 문제를 해결하기 위해 그동안 피해가 이루어졌던 피싱 사례를 유형별로 정리하여 같은 방식의 피해가 발생하지 않도록 피싱 사례의 배포도 이루어져야 한다.

마지막으로 NFT의 수익 확장성, 거래 탈중개성, 정보 투명성 등 NFT만의 긍정 요인들이 잘 홍보될 수 있도록 적극적인 마케팅이 필요하다. NFT는 특히 기존 시장과 달리 소수 인디 콘텐츠 창작자에게 많은 기회를 제공할 수 있는 시장이다. 따라서 유망하고 실력 있는 콘텐츠 창작자들이 유입될 수 있도록 이 들을 중심으로 NFT만의 장점을 더 잘 알려야 한다. 또, 현재 NFT 거래를 하기 위해서는 가상자산을 형성해야 하는데 국내의 법체계에서는 가상자산을 포함할 수 없어서 거의 모든 NFT 관련 거래는 해외의 사업자와 연계하여 이루어지고 있다. 따라서 NFT 시장의 유망성과 변화 흐름에 맞춰 규제를 개선하고 미래를 대비하는 노력이 필요하다.

5.3 연구의 한계 및 향후 연구 방안

본 연구는 다음과 같은 한계점이 있으며, 이를 보완하기 위한 향후 연구 방향을 제시하고자 한다. 첫째, 본 연구는 토픽모델링과 인터뷰의 두 가지 방법을 통해 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장에 대한 주요 요인을 도출하였다. 하지만 두 가지 방법 모두 탐색적 연구로서 그 한계를 지닌다. 따라서 향후 연구에서는 콘텐츠 창작자로부터 추가로 설문 조사 자료를 수집하여 모델을 검증할 필요가 있다. 즉 본 연구에서 도출된 주요 요인이 콘텐츠 창작자들의 NFT 참여 의도 또는 실제 참여 행동에 영향과 관련된 연구

를 고려할 수 있다.

둘째, 본 연구에서는 콘텐츠 창작자와 NFT 키워드를 조합하여 네이버 뉴스 기사를 토픽모델링 하였다. 특히, 토픽모델링으로 주요 요인을 도출한 후, 키워드와 샘플 데이터를 통해 토픽 6개로 분류하였다. 하지만 이 분류 방법은 연구자들의 주관적인 판단이 들어갈 수 있다는 한계를 가진다. 본 연구에서는 기술적 한계를 극복하고자 4명의 전문가를 섭외하여 개별 분석 후 합의하는 방식을 채택하였다. 하지만 방법론적 한계를 근본적으로 해결하기 위해 고도화된 자연어 처리 기법을 고려할 수 있다. 향후 연구에서 기사를 분류할 때 요인별 긍정과 부정 감성 분석 후 토픽모델링 하는 Joint Sentiment 토픽 모델링(JST) 기법을 제안한다(Lin and He, 2009). JST 기법은 LDA 토픽모델링 기법에 감성 차원을 더해 감성과 주제 분석을 통합하는 기법이다. 이를 통하여 각 토픽에 대한 콘텐츠 창작자들의 긍정 및 부정 요인을 구체적으로 파악할 수 있다.

셋째, 본 연구의 대상인 창작자 인터뷰 수가 부족하다. 향후 연구에서는 자료의 신뢰성을 높이기 위해서 다양한 예술 종류별(예: 음악, 미술, 영상) 창작자들로 인터뷰 대상을 확대할 필요가 있다. 또한, 토픽모델링 결과를 향상하기 위해서는 신문 기사뿐 아니라 NFT 콘텐츠 창작자들의 커뮤니티와 같이 직접적인 연관성이 높은 사이트에서 분석이 요구된다. 하지만 아직 국내에는 활성화된 창작자 커뮤니티가 등장하지 않았기 때문에 데이터 확보에 한계가 있었다. 따라서 향후 연구에서는 NFT 콘텐츠 창작자들 관련 해외 커뮤니티에 대한 분석을 제안한다.

마지막으로 본 연구는 국내 데이터만을 수집했다는 한계를 가진다. NFT 관련 보고서에 따르면, 나라별 NFT 수용과 관련된 조사에서 필리핀(32%), 태국(27%), 말레이시아(24%)가 가장 큰 NFT 소유자가 있는 것으로 나타났다(Laycock, 2021). 반면 한국은 상위 20개 국가에 포함되지 않아 상대적으로 NFT 시장이 작은 것으로 파악된다. 향후 연구에서는 NFT 수용이 높은 국가 데이터들과 함께 수집하여 비교 고찰해보면 더 의미 있는 결과를 도출할

수 있을 것으로 판단된다. 즉, NFT 시장이 상대적으로 큰 국가의 콘텐츠 창작자들이 인식하는 주요인과 본 연구의 결과를 비교 고찰할 것을 제안한다.

5.4 학술적 및 실무적 시사점

본 연구의 학술적 시사점은 다음과 같다. 우선 NFT 시장 내 콘텐츠 창작자들이 충분히 진입하지 않은 상황에서, NFT 관련 기존 연구들은 NFT 투자, 가치, 시장 속성 등을 살펴보는데 머물러 있었다. 특히, NFT 생산자인 콘텐츠 창작자에 관한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 토픽모델링 분석과 콘텐츠 창작자 및 산학연 전문가의 인터뷰를 통해 콘텐츠 창작자 관점에서 NFT 시장에 대한 긍정 요인 3개(NFT의 수익 확장성, 거래 탈중개성, 정보 투명성), 부정 요인 3개(NFT 거래의 복잡성, 가치의 불안정성, 보안의 위험성)들을 도출했다는 의의가 있다. 즉, 본 연구에서 도출된 주요 요인들이 관련 연구를 확장하는 데 이바지한다.

또한, 방법론 측면에서, 선행연구 대부분이 시장의 데이터 기반 양적 분석이나 인터뷰 등 질적 조사 등 한 가지 방법론에 의존해 왔으나 본 연구에서 뉴스 기사 자료를 수집하고 토픽모델링 기법을 통해 정량적 분석을 수행한 결과와 심층 인터뷰 결과를 통해 정성적 분석 결과를 통합한 혼합적 방법론을 적용했다(Venkatesh et al., 2016). 이 분석 방법은 단일 연구방법론의 한계를 극복하고 현상에 대한 깊은 인사이트와 연구 모델 발전에 도움을 준다(Venkatesh et al., 2013). 특히 본 연구에서 다룬 NFT 시장에 관한 연구는 초기 단계로 다양한 관점에서 콘텐츠 창작자들의 NFT 인식 분석이 필요하므로 혼합방법론의 기여도가 크다. 구체적으로 본 연구에서는 텍스트마이닝을 통해 도출된 6개 토픽과 인터뷰를 통해 도출된 8개 요인을 통합하여, 다양한 관점의 긍·부정 요인을 도출할 수 있었다. 이에 본 연구는 콘텐츠 창작자의 NFT 시장 참여 현상에 관한 탐색적 연구에 적합한 연구방법론을 제시했다는 의의가 있다.

본 연구의 실무적 시사점으로는 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장진입을 위한 긍·부정 요인을 제시했다는 점이다. NFT는 정보를 여러 개의 블록에 나눠 담고 체인으로 연결하는 블록체인 기술과 예술이 접목되어 예술계 및 문화산업계의 빠른 관심을 보였다. 하지만 NFT 시장에서 성공한 창작자들은 매우 극소수로 한정되어 있다. 또한, 기존 콘텐츠 창작자들은 NFT에 대한 불안 및 위협 요소로 인해 NFT 참여에 적극적이지 않은 상황이다. 이로 인해 콘텐츠 산업계의 성장 기회가 될 수 있는 NFT 시장은 구매자인 수집가 또는 IT 관계자 위주로 발전되고 있다. 현재 NFT와 콘텐츠 산업계가 직면하고 있는 한계점은 공급자인 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장에 대한 인식 분석과 전략적 접근이 부족하다는 것이다. 따라서 NFT와 콘텐츠 산업계에서 본 연구에서 제안한 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여에 대한 긍·부정 요인 분석 결과에 기반하여 공급자를 확보하고 시장을 활성화할 수 있는 전략을 모색할 수 있다.

더욱이, 최근 업계에서는 기존 NFT 기술의 문제점을 보완한 NFT 2.0으로 발전하고자 하는 노력을 하고 있다(CNBC, 2021). NFT 2.0에서는 개인화된 NFT 기술, NFT 간 연동 기술, 새로운 수익모델(임대, 공동 소유 등), 고도화된 암호 기술 등이 고려되고 있다. 즉, 본 연구의 결과는 향후 NFT 2.0 개발 가이드로 활용할 수 있다.

본 연구는 혼합적 방법론을 적용하여 콘텐츠 창작자의 NFT 시장에 대한 인식과 그에 기반한 참여 활성화 방안을 제시하였다. 시장 초기인 NFT에 대한 콘텐츠 창작자들의 다양한 요인들을 파악할 수 있도록 토픽모델링 기법과 심층 인터뷰를 활용하여 긍·부정 요인을 도출하였다. 본 연구는 통합적인 관점에서 콘텐츠 창작자들의 NFT 시장 참여 전략을 제시했다는 점에서 학문적, 실무적으로 이바지하였다.

참고문헌

김소담, 전병진, 이소현, “악플의 원인 및 피해 관련 주요 요인 분석: 혼합 방법론 접근”, *인터넷전자*

- 상거래연구, 제21권, 제6호, 2021, 151-170.
- 배정환, 손지은, 송민, “텍스트 마이닝을 이용한 2012년 한국대선 관련 트위터 분석”, *지능정보연구*, 제19권, 제3호, 2013, 141-156.
- 배재권, “사물인터넷(IoT) 서비스의 혁신저항 및 활성화 저해요인에 관한 연구: 전문가 심층인터뷰 방법을 중심으로”, *e-비즈니스연구*, 제18권, 제2호, 2017, 289-300.
- 송화윤, “NFT 규제에 대한 비교법적 고찰-증권형 및 가상자산형 NFT를 중심으로”, *증권법연구*, 제23권, 제1호, 2022, 251-286
- 윤상혁, 양지훈, 한진영, 김형진, “메타버스 성공 요인 분석을 위한 탐색적 연구: 텍스트 마이닝과 인터뷰 혼합방법론”, *인터넷전자상거래연구*, 제22권, 제1호, 2022, 41-61.
- 천혜정, “연구 방법으로써의 질적 인터뷰: 철학적 의미와 방법적 측면”, *한국가족자원경영학회지*, 제8권, 제3호, 2004, 113-125.
- 최윤진, 이소현, 윤상혁, 김희웅, “Joint Sentiment 토픽모델링 기반 국내 여행 불만족 요인 연구”, *Korea Business Review*, 제24권, 제2호, 2020, 121-141.
- Blei, D. M., “Probabilistic topic models”, *Communications of the ACM*, Vol.55, No.4, 2012, 77-84.
- Boyce, C. and P. Neale, *Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting in-Depth Interviews for Evaluation Input*, Pathfinder international Watertown, MA, 2006.
- Chalmers, D., C. Fisch, R. Matthews, W. Quinn, and J. Recker, “Beyond the bubble: Will NFTs and digital proof of ownership empower creative industry entrepreneurs?”, *Journal of Business Venturing Insights*, Vol.17, e00309.
- Chang, J., S. Gerrish, C. Wang, J. L. Boyd-Graber, and D. M. Blei, “Reading tea leaves: How humans interpret topic models”, In *Advances in Neural Information Processing Systems*, Vancouver, B.C., Canada, 2009, 288-296.
- Chen, Y., “Blockchain Tokens and the Potential Democratization of Entrepreneurship and Innovation”, *Business Horizons*, Vol.61, No.4, 2018, 567-575.
- Chohan, R. and J. Paschen, “What Marketers Need to Know about Non-Fungible Tokens (NFTs)”, *Business Horizons*, Vol. ahead-of-print, No. ahead-of-print, 2021.
- Defiprime, “OpenSea Set to Eclipse Traditional Art Sellers with Over \$10 Billion in Sales for 2021”, 2021. Available at <https://defiprime.com/opensea-vs-traditional-art-sellers> (Accessed April 4, 2022).
- Forbes, “Council Post: NFTs: The Promise And Structural Hurdles To Widespread Adoption”, 2022. Available at <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2022/01/04/nfts-the-promise-and-structural-hurdles-to-widespread-adoption> (Accessed April 4, 2022).
- Ghosh, D. and R. Guha, “What are we ‘tweeting’ about obesity? Mapping tweets with topic modeling and geographic information system”, *Cartography and Geographic Information Science*, Vol.40, No.2, 2013, 90-102.
- Karim, S., B. M. Lucey, M. A. Naeem, and G. S. Uddin, “Examining the interrelatedness of NFTs, DeFi tokens and cryptocurrencies”, *Finance Research Letters*, Vol.47, 2022, 102696.
- Ko, H., B. Son, Y. Lee, H. Jang, and J. Lee, “The economic value of NFT: Evidence from a portfolio analysis using mean-variance framework”, *Finance Research Letters*, Vol.47, 2022, 102784.

- Laycock, R., "NFT Statistics 2021", 2021. Available at <https://www.finder.com/ng/nft-statistics> (Accessed June 16, 2022).
- Lin, C. and Y. He, "Joint Sentiment/Topic Model for Sentiment Analysis", In *Proceedings of the 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management*, Hong Kong, China, 2009, 375-384.
- Maouchi, Y., L. Charfeddine, and G. El Montasser, "Understanding digital bubbles amidst the COVID-19 pandemic: Evidence from DeFi and NFTs", *Finance Research Letters*, Vol.47, 2021, 102584.
- Messari, "Crypto Theses for 2022", 2022. Available at [https://www.google.com/search?q=Crypto+Theses+for+2022%2C+Messari\(2022\)&rlz=1C1CHZL_koKR995KR995&oq=Crypto+Theses+for+2022%2C+Messari\(2022\)&aqs=chrome..69i57j0i546l3j69i60.358j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Crypto+Theses+for+2022%2C+Messari(2022)&rlz=1C1CHZL_koKR995KR995&oq=Crypto+Theses+for+2022%2C+Messari(2022)&aqs=chrome..69i57j0i546l3j69i60.358j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8) (Accessed May 19, 2022).
- Mohr, J. W. and P. Bogdanov, "Introduction-topic models: What they are and why they matter", *Poetics*, Vol.41, No.6, 2013, 545-569.
- Nadini, M., L. Alessandretti, F. Di Giacinto, M. Martino, L. M. Aiello, and A. Baronchelli, "Mapping the NFT revolution: Market trends, trade networks, and visual features", *Scientific Reports*, Vol.11, No.1, 2021, 1-11.
- Newman, D., J. H. Lau, K. Grieser, and T. Baldwin, "Automatic evaluation of topic coherence", In *Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*, Stroudsburg, PA, USA, 2010, 100-108.
- Neuman, W. L., *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*, Pearson, 2014.
- Tashakkori, A. and C. Teddlie, "Quality of inferences in mixed methods research: Calling for an integrative framework", *Advances in Mixed Methods Research*, Vol.53, No.7, 2008, 101-119.
- Taylor, J. and K. Sloane, "Art Markets without Art, Art without Objects", *Garage J. Stud. Art Museums Cult*, Vol.2, 2021, 152-175.
- Vasan, K., M. Janosov, and A.-L. Barabási, "Quantifying NFT-Driven Networks in Crypto Art", *Scientific Reports*, Vol.12, No.1, 2022, 1-11.
- Venkatesh, V., S. A. Brown, and H. Bala, "Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems", *MIS Quarterly*, Vol.37, No.1, 2013, 21-54.
- Venkatesh, V., S. A. Brown, and Y. W. Sullivan, "Guidelines for Conducting Mixed-Methods Research: An Extension and Illustration", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.17, No.7, 2016, 435-495.
- Vidal-Tomás, D., "The new crypto niche: NFTs, play-to-earn, and metaverse tokens", *Finance Research Letters*, Vol.47, 2022, 102742.
- Wang, F.-Y., R. Qin, Y. Yuan, and B. Hu, "Nonfungible tokens: Constructing value systems in parallel societies", *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, Vol.8, No.5, 2021, 1062-1067.
- Yang, H. C. and Y. Wang, "Social sharing of online videos: Examining american consumers' video sharing attitudes, intent, and behavior", *Psychology & Marketing*, Vol.32, No.9, 2015, 907-919.
- Yin, R. K., *Case Study Research Design and Methods* (4th ed.), Calif Sage Publications,

- Thousand Oaks, 2009.
- Yousaf, I. and L. Yarovaya, “Static and Dynamic Connectedness between NFTs, Defi and Other Assets: Portfolio Implication”, *Global Finance Journal*, Vol.53, 2022, 100-719.
- Zhao, W. X., J. Jiang, J. Weng, J. He, E.-P. Lim, H. Yan, and X. Li, “Comparing twitter and traditional media using topic models”, In *European Conference on Information Retrieval*, Springer, 2011, 338-349.

◆ About the Authors ◆



양 지 훈 (yangjh@kcti.re.kr)

홍익대학교 문화예술경영학과에서 석사학위를 마친 후 연세대학교 정보대학원에서 시스템정보학 박사과정을 수료하였다. 현재 한국문화관광연구원 문화산업연구센터에서 연구원으로 재직 중이다. 주 연구 분야로는 콘텐츠 산업, ICT 융합, Big Data Analytics, R&D 정책 등이다.



윤 상 혁 (yoonsh@koreatech.ac.kr)

연세대학교 정보대학원에서 박사 학위를 취득한 후, 현재 한국기술교육대학교 산업경영학부 조교수로 재직 중이다. 주요 연구분야는 인공지능, 디지털 마케팅, 비즈니스에널리틱스 등이다. 관련 연구들은 *International Journal of Information Management*, *Electronic Commerce Research*, *Journal of Advertising*, *Technology in Society*, *Internet Research* 등에 논문이 게재되었다.