

메타버스와 NFT 비즈니스 모델현황 및 고려사항

Metaverse and NFT Business Model Trends and Considerations

석왕현 (W.H. Seok, whseok@etri.re.kr) 기술경제연구실 선임연구원

ABSTRACT

The combination between metaverse and non-fungible token (NFT), which opens up new opportunities for the media industry, raised expectations for a new economic system and business model. Of course, last year, various institutions and researchers continuously introduce representative metaverse services and business strategies such as Roblox, Fortnite, and ZEPETO. However, as 2022 progresses, the reaction to the metaverse is tepid than expected. Search volume on Google has been continuously decreasing. Furthermore, skepticism, regarded as one of the special phenomena caused by the coronavirus disease 2019 pandemic, is expanding since December 2021. Nevertheless, analysis or contemplation of a new business model related to the metaverse, which is still ongoing, is essential for those who must prepare for the future. The reason is that even if without being activated now, advanced preparation can help when various problems arise. In this study, we look at the metaverse and NFT biz models and estimate a picture of the future. In other words, the social and economic problems that may arise when the business model is expanded are summarized, and technical and policy measures are derived as solutions.

KEYWORDS 기술적·정책적 고려사항, 메타버스, 미래상, 비즈니스 모델

I. 서론: 메타버스로의 전환 배경

지난 몇 년 동안 뜨거운 이슈였던 메타버스(Metaverse)는 산업적 발전 가능성(Momentum)을 가진 성장 동원력으로써 주목받고 있다. 그간 가상 및 증강 현실의 성과가 부진했으나 메타버스 이슈는 해당 기술 및 서비스 활용성을 새롭게 정립하는 콜럼버

스의 달걀¹⁾로도 작용하고 있다. 메타버스 세상으로 발전함에 있어 서비스형태와 비즈니스 모델은 어떠한가? 그리고 기술, 정책 등 어떤 준비가 필요한가? 등에 대해 각계 전문가들이 다양한 시각으로 관련

1) '콜럼버스의 달걀' 유래와 의미: 콜럼버스의 신대륙 발견을 달걀 세우는 방법에 빗대어 설명한 유명한 일화로, '새로운 생각' 혹은 '발상의 전환' 등의 의미로 주로 활용됨.

* DOI: <https://doi.org/10.22648/ETRI.2023.J.380201>

* 이 논문은 2023년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임[No.2022-0-00022, 초실감 메타버스 서비스를 위한 실시간 입체영상 공간컴퓨팅 기술 개발].



보고서와 기사들을 쏟아내고 있으며, 긍정 및 부정적 시각 등에 대한 의견도 제시되고 있다.

우리나라 정부도 메타버스가 가져올 새로운 경제 시스템, 사회 변화 등을 성장 기회로 삼고 바람직한 메타버스 사회를 구현하기 위해 장기적인 관점에서 정책과제를 발굴하는 작업을 진행한 바 있다. 그 결과, 과학기술정보통신부 주도(관계부처 합동)로 ‘메타버스 신산업 선도전략(2022년)’이 발표되기에 이른다. 중점 내용으로는 기술, 사회, 산업 측면에서의 메타버스 부상 배경을 설명하고 있으며, 메타버스로 도약하기 위한 비전 및 전략, 세부과제 등을²⁾ 담고 있다[1].

- 사회적: 코로나 19가 촉발한 비대면 시대에 디지털 네이티브 세대 중심으로 시공간 제약 없이 현실과 동일한 상태에서 소통과 자아실현의 욕구를 충족한 수단 필요
- 기술적: 네트워크의 고도화, 디바이스의 대중화, 컴퓨팅 성능 향상 등 관련 기술이 성숙단계에 이룸
- 산업적: 웹2.0의 산업적 성숙도에 따라 빅테크 기업들의 새로운 돌파구에 대한 기대와 노력의 일환으로 메타버스를 주목

이상의 내용은 정부에서 발표한 보고서에서 배경 부분을 정리한 것이다. 이에 대한 설명을 추가하면 다음과 같다.

첫 번째, 코로나 19로 인한 비대면 환경이 주요 배경으로 작용한 것으로 보인다. 팬데믹 발생에 따라 학교, 기업 등은 한곳에 모여 무언가를 함께하기 어

려운 환경으로 변화하였으며, 이를 충족시키기 위해 가상공간상에서 다양한 모임, 교육, 협업 등이 자연스럽게 이루어졌다. 특히, MZ세대라 불리는 디지털 문화에 보다 친숙한 세대가 소셜미디어나 게임을 중심으로 가상공간 기반 서비스 이용을 주도하고 있다. 그들이 이용하는 게임(포트나이트, 로블록스 등), 소셜미디어(제페토 등) 등이 새로운 형태의 미디어 서비스를 제공함으로써 가상공간상에서의 비즈니스 모델을 안착시키는 데 중요한 역할을 담당하고 있다.

두 번째, ICT 기술발전에 따른 다양한 미디어 서비스 등장이다. 메타버스 이슈 이전만 하더라도 구독경제, 플랫폼경제 등을 중심으로 OTT를 비롯한 다양한 멀티미디어 서비스가 PC, 스마트폰, 스마트TV 등을 중심으로 전개되었다. 미디어를 소비하는 주요 플랫폼으로써 TV 비중이 여전히 높은 것은 사실이나 스마트폰, PC 기반 미디어 서비스 발달로 언제 어디서나 상호작용이 가능한 미디어 소비 욕구가 실현되고 있다는 점에서 메타버스로의 전향에 불을 지피고 있다.

세 번째, 새로운 투자 대안으로 메타버스, NFT(Non-Fungible Token) 등이 떠오르고 있어 자금흐름이 부동산, 주식 등에서 가상자산(화폐)이나 가상재화구매 등으로 변화되고 있다는 점이다. 로블록스의 경우 2021년 나스닥 상장 첫날 45달러에서 69.5달러로 거래를 마치며, 종가기준 시가총액 371억 달러(한화로 약 42조 원)를 기록하는 기염을 토하였다[2]. 한날 게임제작사에 불과했지만 메타버스 이슈와 맞물려 사람들에게 미래를 주도할 기업으로 알려지면서 과감한 투자가 이루어지고 있는 것으로 보인다. 그리고, NFT의 경우 역시 크립토펙, BACY 등이 높은 가격에 디지털재화를 판매함으로써 사람들의 이목을 집중시키고 있다. 처음부터 적극적인 투자를 통해 높은 수익을 실현시

2) ‘디지털 신대륙, 메타버스로 도약하는 대한민국’이라는 비전을 달성코자 ‘26년까지 글로벌 메타버스 시장점유율 5위, 메타버스 전문가 4만 명 양성, 매출액 50억 원 이상 전문기업 220개 육성, 메타버스 모범사례 50건 발굴을 목표로 4대 추진 전략과 24개 중점 추진과제 등이 제시됨.

키꿨다는 FoMo(Fear of Missing out) 현상³⁾도 메타버스, NFT 등의 새로운 투자처에 상호영향 관계를 형성함으로써 더욱 빠르게 이슈화된 것으로 보인다[3].

이러한 성장 가능성을 반영하듯 대형 글로벌 기업들은 메타버스 환경을 조성하기 위한 다양한 전략과 서비스 제공 중이다. 메타버스, NFT 등 이슈 확산에도 불구하고 최근에는 활성화를 제약하는 요소들이 등장 및 논의되고 있다. 코로나 19 팬데믹 극복(완화)으로 인한 가상에서 현실세계로 회귀, 메타버스 영역(기술, 서비스, 제품 등)에 대한 정의 모호로 실질적이고 확정적인 메타버스 서비스 제시의 어려움, 다양한 용어가 메타버스로 묶이면서 혼란을 가중시키고 있는 점, 현실과의 연결고리가 빈약한 점 등이다. 그로 인해 현재 회의론에 무게가 점차 실리고 있다.

이런 메타버스에 대한 관심과 기대, 실망과 거품이 서로 어우러지고 있는 상황 속에서, 미래를 준비해야 할 우리는 다음과 같은 내용을 고민해볼 필요가 있다. 본고에서는 현재 나타나는 다양한 메타버스 비즈니스모델이 이용자, 공급자, 정부 관점에서 어떤 의미와 효과를 가져올 것인가, 특정 비즈니스모델이 대중화된다면 어떤 사회적 혹은 경제적 문제가 나타날 것이며, 이런 문제를 예방 및 통제하기 위한 수단으로써 어떤 정책 및 규제가 필요할까 등에 대한 고민을 살펴보고자 한다. 이러한 작업은 메타버스 생태계 구축 및 활성화나 이를 위한 정책담당자의 수단 마련에 도움이 될 것으로 기대한다.

II. 메타버스 개요 및 현황

메타버스(Metaverse)는 초월, 가상을 의미하는 ‘메타(Meta)’와 세계, 우주를 의미하는 ‘유니버스(Universe)’의 합성어로 널리 쓰이고 있다. 닐 스티븐슨의 SF소설인 〈스노우 크래쉬(Snow Crash, 1992)〉에서 메타버스, 아바타 개념이 소개되었으며, 관련 정의는 명확하지 않으나 다양한 연구자가 연구목적에 맞게 개념 정의를 조금씩 달리하고 있다. 메타버스는 현실세계와 같은 사회적·경제적 활동이 서로 상호작용하는 환경으로 그 의미를 광의로 해석 가능하다[4].

2000년 들어 ‘세컨드라이프’, ‘점머워즈’, ‘아바타’ 등의 게임 및 영화를 통해 메타버스 개념이 등장한 바 있으나 여러 현실적인 제약요소로 인해 활성화에 어려움을 겪었다. 디지털 기반 밀레니엄세대가 이제 막 등장하였으며, 수요를 선도하기 어려웠다. 그리고 디지털(인터넷) 서비스 대부분은 제품 제조, 유통 등에 효율성 제고를 위한 형태로 발전하였으며, 딱히 가상현실이 필요하지 않았다. 기술적으로는 언제 어디서나 항상 휴대할 수 있는 미디어 단말도 없었으며, 통신환경(속도, 품질 등)도 현재 수준의 서비스를 제공하기에 미흡했다. 5G, 인공지능, 빅데이터, 클라우드, HMD 등 눈부신 ICT 기술의 발전과 더불어 코로나 19 감염병의 확산으로 비대면 서비스가 반드시 필요한 상황에 놓이게 되었고, 그로 인해 메타버스가 급속도로 확산되기 시작했다고 봐도 무방하다.

메타버스 서비스 유형은 ASF(Acceleration Studies Foundation)에서 정의한 바 있으며[5], 대부분의 보고서에서 인용하고 있다. 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그킹(Life-logging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상세계(Virtual Worlds) 등 4가지 유형이 있으며, 현재는 가상세계에 거울세계나 라이프로그킹

3) 고립공포감으로 불리며, 소외되거나 흐름을 놓치는 것에 대한 두려움을 의미함. 댄 허먼(Dan Herman)이 처음으로 규명했으며, 마케팅 전략(매진입박, 한정판 등)에 활용함. 그 후 소셜 미디어의 발달에 따른 부작용으로써 사회병리적 현상을 설명하기 위한 연구로 활용됨[3].

서비스가 융합된 형태로 나타난다. 로블록스, 포트나이트, 제페토 등의 게임 및 소셜미디어는 메타버스 서비스로 대표되며, 이들을 중심으로 한 다양한 비즈니스 전개가 두드러진다. 게임이나 소셜미디어는 기본적으로 아바타를 생성·조작할 수 있으며, 텍스트, 음성, 짧은 영상 등을 기반으로 한 의사소통이 가능하므로 메타버스 서비스 제공에 적합한 분야이다. 그리고 가상공간상에서의 경제활동을 보장하기 위해 NFT가 최근 화두로 떠오르고 있으며, 이에 사례를 중심으로 한 비즈니스 모델 및 NFT 현황을 정리하면 다음과 같다.

1. 메타버스 비즈니스 모델현황

지금까지 알려진 메타버스 관련 기업은 로블록스, 포트나이트, 유니티, 언리얼(에픽게임즈), 마인크래프트, 제페토, 유니버스 등이며, 이들의 수익 모델을 정리하면 크게 4가지로 나타난다[4]. ‘콘텐츠 제작 및 판매’, ‘중개수수료⁴⁾’, ‘마케팅수수료’, ‘구독료’를 대표적인 수익모델로 볼 수 있으며, 이는 현재의 서비스 사례를 중심으로 정리한 것이다(표 1)⁵⁾[4-6].

이러한 수익모델은 기업에만 친화적인 것이 아니라 분야별 인플루언서들에게도 영향을 주고 있

표 1 주요 기업별 메타버스 서비스 및 BM

구분	주요 서비스 및 BM
Fortnite	• 게임 공간 내 영화, 뮤직비디오, 공연 등의 기존 미디어를 제공 ⇒ 중개수수료
Roblox	• 게임 내 유저가 게임 개발 및 공급. 타 유저 이용빈도 기반 수익금을 현금으로 환원 ⇒ 콘텐츠 제작 및 판매, 중개수수료
Minecraft	• 코로나 19로 취소된 행사를 가상공간에 거울세계로 구현 ⇒ 마케팅수수료
Horizon (메타)	• 아바타 기반 가상현실 공간에서 SNS, 회의, 교육 등 콘텐츠 제공 ⇒ 콘텐츠 제작 및 판매
제페토 (네이버Z)	• 유저 얼굴 기반 3D 아바타 및 게임, 공연 등 서비스 제공 ⇒ 콘텐츠 제작 및 판매, 마케팅수수료
유니버스 (NC Soft)	• 연예인 스케줄을 제공하며, 팬 활동 정도를 정리 제공 ⇒ 구독료

출처 Reproduced from [4].

으며, 인플루언서를 따르는 일반 유저를 유입시키는 데 중요한 역할을 하고 있다. 최근의 P2E와 같이 게임을 하면서 수익을 내는 환경에서 인플루언서는 메타버스 서비스 활성화에 촉매제 역할을 담당할 수 있다. 소통 플랫폼을 옮김으로써 그를 추종하는 일반 유저들을 이동시키고 그를 통해 부가적인 수익을 가져갈 수 있기 때문이다. 플랫폼 혹은 서비스 제공업자를 비롯해 유저들에게도 수익이 발생할 수 있는 모델은 메타버스뿐만 아니라 미디어 속성을 지니는 다양한 플랫폼을 통해 발전할 것으로 예상된다.

아직 구독료나 중개수수료 등은 콘텐츠 제작 및 판매에 비해 낮은 관심을 끌고 있다. 이는 서비스를 제공하는 주체가 지금까지 플랫폼 기업이었기 때문으로 판단된다. 즉 포트나이트, 로블록스가 주요 연예인 및 기획사들과 협력하여 공연서비스를 제공하고 계약을 통해 일수 중개(중계)수수료를 받는 형태로 진행했다. 그러나 1인 크리에이터가 활성화되

4) 방송이나 공연 등의 실시간 혹은 현장성을 지니는 콘텐츠를 미디어사업자의 채널을 통해 제공되는 경우에 한해 중계라는 표현이 맞을 것으로 보이며, 전반적인 영상을 매개로 하여 메타버스 플랫폼 사업자가 콘텐츠 제공자와 이용자를 연결시키고 서비스나 재화 공급 및 결제를 주도하고 관련 수수료를 취하는 것은 중개가 맞을 것으로 보인다. 다만 미래에는 스포츠, 공연 등 현장감을 기반으로 한 중계서비스가 메타버스 내에서도 출현할 것으로 예상됨에 따라, 메타버스 내 중계 및 중개 표현이 혼재되어 사용될 수 있음.

5) ASF[5]나 김상균 교수[6] 등이 제시하는 여러 형태의 서비스 모델이 존재하나 본고에서는 현재의 메타버스라 불리는 기업들이 제공하는 서비스를 기반으로 발생하는 수익모델을 정리한 것임을 밝힘.

고 있는 현시점을 고려하면 이들을 활용하는 전략이 필요해 보인다. 게다가 대부분의 크리에이터가 활동하는 무대가 유튜브, 트위치 등 해외 글로벌 플랫폼이라는 점을 감안하면, 이들을 우리나라 플랫폼으로 끌어들이므로써 국부를 창출할 수 있는 계기를 마련할 수도 있다는 점에서 고무적이다. 이들 1인 크리에이터 및 인플루언서가 연예인들과 직접 계약을 성사시키고, 이들이 직접 공연을 제작하는 플레이어가 될 수도 있다.

그리고 크리에이터 활동을 장기적으로 보장시켜 주기 위해 일반 유저들이 자발적으로 구독이나 후원을 함으로써 장기적으로 메타버스 플랫폼 구축에 도움이 될 수도 있다. 즉 현재의 유튜브, 트위치 등의 플랫폼에서 로블록스, 포트나이트, 제페토 등으로 유저를 이전시켜 새로운 미디어 서비스로 진화해나갈 수 있도록 현재의 국내 플랫폼 업체들이 주도할 필요가 있다. 이를 통해 수익모델이 단순히 하나에 집중되어 전체적인 성장에 제약요인으로 작용되지 않도록 준비해야 한다.

한편 메타버스 수익모델에 일반 유저들의 참여가 급격히 높아지는 이유에는 현실에서의 노동을 통한 소득보다 디지털 공간에서의 재화 생산 및 판매할 때 받을 수 있는 소득을 비교했을 때, 후자가 더 용이하기 때문일 수 있다. 대부분의 유저가 MZ세대이며, 이들은 디지털에 익숙한 세대로 디지털 재화를 생산하고, 판매하는 행위가 자연스럽게 받아들여질 여지가 다분하다. 더욱이 이런 행위에 있어 초기 투자비용이 거의 0에 수렴할 정도로 저렴하다는 점도 이들이 참여하는 유인으로 작용한다고 볼 수 있다.

2. NFT 현황

올해 메타버스 이슈를 주도한 키워드를 NFT라

해도 무방하다. NFT는 대체 불가능 토큰으로 불리며, 특정한 자산을 '블록체인'상에 기록한 디지털 파일로 볼 수 있다. 이런 NFT는 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 비즈니스 측면에서 볼 때 대부분 디지털 재화의 생산과 소유권 판매인 것으로 파악된다. 상기 메타버스와 연관되었을 때 콘텐츠 제작 및 판매와 그 궤를 같이한다. NFT 관련 사례를 종합적으로 파악해보고, 그 의미에 대해 정리해보겠다.

여러 사례를 중심으로 구분한 유형은 수집, 예술, 엔터테인먼트 & 스포츠, 가상부동산으로 볼 수 있다(표 2)[7-11]. 분야별 활성화 요소는 그 분야의 특성에 영향을 받겠지만 대부분 아이টে임을 판매함으로써 얻게 되는 수익이 언론에 보도될 정도로 매우 높아 이목을 집중시키며, 활성화에 기여하고 있는 것으로 보인다. 예를 들어, 2022년 2월 12일 크립토펙크 #5822(디지털이미지)가 8,000ETH(2,370만 달러, 한화로 284억 원)에 판매되기도 하였다[12]. 이런 기회를 누구나 얻을 수 있다는 점이 매력적이며, 따로 장비나 소프트웨어를 구매하지 않더라도 참여 가능하다는 것도 장점으로 볼 수 있다.

다만 다음과 같은 부분에서 불안요소가 있을 것이다. 아직 NFT 자체가 소유권만 인정해주는 형태이므로, 저작권까지 보장해주는 형태로 발전이 필요하다. 저작권까지 보장되지 않는다면 디지털 재화가 무분별하게 복제되어 유통됨에 따라 원작자에게 피해를 줄 소지가 다분하다. 그리고 누구나 NFT를 생산해낼 수 있다는 점이 오히려 비매력적인 요소로 작용할 수 있다. NFT의 가치는 주목받는 NFT여야 하며, 플랫폼 자체의 인지도도 높아야 하기 때문에 일반 유저들이 진입하기에 어느 정도 장벽이 있다고 봐야 한다. 또한, 이용의 복잡성과 느린 처리 속도 등의 시스템이 미성숙한 상황이라 수많은 이용자가 한꺼번에 관련 서비스를 이용할 수 없는 점도 불안요소로 볼 수 있다.

표 2 NFT 현황 및 활성화 요소

유형	사례	활성화 요소
수집[7]	크립토펙크, 크립토키티, BAYC 등	<ul style="list-style-type: none"> • 가상자산 희소성 부여 ⇒ 수집욕구 자극 • 유명인(기업) 참여로 관심 및 가치 증대 • 부(富)를 과시하는 새로운 수단 • 강한 유대감 형성
예술[8]	비플(Beple)-Human one, 미스터미상-디지털워크 등	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 아티스트 육성 및 안정적 보상 기회 • NFT 거래 시 10% 수준의 로열티 지급 • 미술품 제작, 수집, 경매 등에 참여 가능 • NFT 작품으로 나만의 공간 꾸미기 가능
엔터테인먼트 & 스포츠[9]	주요 명장면(그림, 영상 등)을 NFT로 제작판매	<ul style="list-style-type: none"> • 팬들의 소유 욕구 자극 • 직접적인 후원방법으로써 활용 • 아이템 제작자(유저)에게 금전적 기회 보장
게임[10]	X인피니티, 미르4 등	<ul style="list-style-type: none"> • 게임 아이템의 소유권 제공 • 아이템 제작자(유저)에게 금전적 기회 보장
가상부동산[11]	다센트럴랜드, 샌드박스, EARTH2 등	<ul style="list-style-type: none"> • 가상부동산에 희소성 부여를 통한 투자유도 • 플랫폼 자체의 인기가 가상부동산 가격에 영향을 미침 • 플랫폼 인지도 하락, 대체재 확산 등으로 인해 가상부동산 가격 하락 가능

출처 Reproduced from [7-11].

III. 메타버스 비즈니스 모델과 미래상

1. 콘텐츠 제작 및 판매

상품을 제작하고 판매하는 주요 플레이어는 프로슈머와 플랫폼 업체이다. 먼저 프로슈머는 기본적으로 절대다수를 차지하며, 이들이 다양한 콘텐츠를 방대하게 생산해내는 주체이므로, 이들이 만든 콘텐츠를 이용할 수 있는 대상을 분류하는 절차가 필요하다. 예를 들어 폭력적이고, 성적인 성인물을 가상공간에 디지털 콘텐츠로 제작한다고 가정하면, 이를 이용하기 위한 방법을 다방면으로 모색해야 한다. 이용에 대한 권한을 부여하는 주체가 플랫폼 기업이 될 수도 있으며, 게임 및 영상물등급위원회 등과 같은 공공기관이 될 수도 있다. 다만 생산 주체가 프로슈머로서 이를 관리감독할 수 있는 인원의 제약사항을 고려했을 때, 일반 유저가 불편사항을 신고하고 이를 관리감독하는 위원회 등이 심사하여 처리하는 형태도 고려해볼 수 있다. 그리고 사용자 인증정보를 활용하여 디지털 콘텐츠의 이용

가능 등급을 알려주는 시스템도 고려할 수 있다.

둘째, 디지털 재화의 복제(표절) 문제이다. 최근 NFT 기반으로 원작에 대한 보장을 할 수 있도록 환경이 조성되고 있으나, 실제로 절대다수가 암묵적으로 복제품 이용에 대한 동의가 이루어질 경우 저작권이 부여되어도 권리보장이 힘들 수 있다. 따라서 저작권 등록이 된 데이터 리소스 정보를 플랫폼 혹은 인터넷 사업자에게 제공하고, 일반 유저가 디지털 재화를 생산할 때, 사전적으로 표절 시 관련 메시지를 전송하는 형태의 시스템이 구축된다면 저작권을 보전하고 경제활동을 진작시키는 데 기여할 것이다. 그리고 필요에 따라 등록된 리소스를 요금을 주고 이를 변경할 수 있는 권리를 사고파는 플랫폼 구축도 고려해볼 필요가 있다. 제작품이 플랫폼을 넘나들 수 있는 진정한 메타버스를 지향한다면 사용자 정보 공유뿐만 아니라 디지털 재화의 포맷을 읽어 들이고 표현할 수 있어야 하므로 사용자가 만든 재화의 리소스 정보를 기업 간 교류할 수 있는 형태가 되어야 한다. 이를 위해서는 기업 간의 협력

이 필수적이며, 어느 수준까지 리소스 정보를 교류할 것인지에 대한 협의를 진행할 필요가 있다.

2. 중개 및 마케팅 수수료

중개의 경우 이미 제작된 영화, 드라마를 비롯해 음악, 공연, 게임플레이 등 실황자료에 대해 임의의 콘텐츠 내 자유공간상에서 다른 포맷으로 상영하고 관람자가 참여하는 형태이므로 위의 제작 및 판매와 같은 문제는 크게 없을 것으로 보인다. 다만 일반 프로슈머들이 만든 불법 및 성인 콘텐츠에 대한 중개가 이루어질 경우에 대한 대비책은 필요할 것으로 보인다. 메타버스 서비스를 지향하는 업체들이 트러스트 미디어 환경을 만들기 위한 노력이 필요하며, 이를 위한 정부 지원도 필요하다. 예를 들면, 특정 장면이나 상황에 대해 미리 인지하고 필터링하는 기술개발 및 지원을 통해 불법 중개가 시도될 경우 자동적으로 중단 및 경고하는 시스템을 들 수 있겠다. 그리고 서로 다른 포맷의 콘텐츠가 하나의 가상공간 내에 위치하여야 하므로 다양한 포맷이 하나의 가상환경에서 동시에 구현될 수 있도록 하는 공간미디어 기술이 필요해 보인다. 가상공간을 구획하여 서로 다른 미디어가 제공될 수 있어야 하므로 관련 음성기술개발도 시급해 보인다. 예를 들어, 공연이나 영상을 감상한다고 가정하면 해당 미디어가 제공되는 구역 내에서만 음성이 제공되어야 서로 간섭문제가 발생하지 않기 때문이다.

메타버스 내에서 자주 이용하는 콘텐츠를 비롯해 현실에서의 관심 영역에 대한 정보를 활용해 개인 맞춤형 마케팅이 가상공간에서 차별적으로 진행된다고 가정하면, 개인(이용자)정보에 대한 보호를 어느 수준까지 할 것인지에 대한 논의가 필요할 것으로 보인다. 이미 아마존 알렉사의 경우에서 알 수 있듯이 사용자에게 동의를 받지 않고 사용자 정보를

무책임하게 획득하여 이를 비즈니스 전략 분석에 활용하는 사례가 있었던 전례가 있다. 특히 인공지능과 빅데이터 기술 발전에 따라 메타버스도 관련 기술 접목이 꾸준히 진행되고 있으며, 그로 인해 개인정보처리 및 활용에 대한 노력이 필요하다. 그럼에도 불구하고 개인이 동의하지 않은 상황에서 개인정보를 활용할 경우 법적으로 문제의 소지가 있으므로 이에 대한 법률적인 해결책(규제 샌드박스 등)도 필요해 보인다. 그리고 플랫폼 사업자와 그 메타버스 플랫폼의 유리한 위치에 입점하기 위해 대·중·소형 업체들 간의 경쟁이 진행될 것이다. 자본의 논리에 따르면 대형업체들이 중·소형 업체들에 비해 높은 인지도를 얻을 수 있는 위치에 입점할 것으로 공정경쟁환경 차원에서 문제가 야기될 수 있다. 그럼에도 불구하고 기업행위 자체를 규제하는 것은 현재의 경제체제를 부정하는 결과가 될 수 있으므로, 서로 규모가 비슷한 사업자끼리 입찰, 경매, 투표 등을 활용해 입점의 형태를 다양화하는 작업을 고려해볼 필요가 있어 보인다.

마지막으로 마케팅수수료와 직접적인 관계는 없으나 마케팅 전략을 범죄 수법으로 활용하는 다양한 피싱, 스미싱 등이 메타버스 가상공간 내에 무분별하게 확산될 가능성이 크다. 게다가 메타버스 공간은 지역을 넘어 접속 가능한 경우가 대다수이므로 범죄가 나타났을 때 이를 추적할 수 있는 기술적 장치 마련이 필요하다.

3. 구독료

현재 구독료를 기반으로 한 메타버스 서비스는 유니버스가 대표적이며, 몇몇 사업자가 도입을 고려하는 수준으로 아직 비즈니스 모델로서의 모습은 명확하지 않다. 그럼에도 제페토, 다음카카오 등은 선제적으로 구독형 비즈모델의 소개 및 도입을 추

진 중이다. 이런 배경에는 메타버스 생태계가 기본적으로 아바타를 기반으로 하는 게임적 요소를 중심으로 진행되고 있으며, 게임의 비즈니스 모델 형태도 구독서비스로 진화하고 있기 때문이다. 예를 들어, 엑스박스나 플레이스테이션 계열은 이미 구독서비스를 런칭하여 제공 중이다. 구독서비스 기반의 메타버스에서 고려될 부분은 개인정보와 인증의 문제가 발생할 것으로 보인다. 기본적으로 초기 구독서비스는 콘텐츠 및 플랫폼 경쟁력이 높은 사업자 중심으로 진행될 가능성이 농후하며, 다양한 마케팅 및 광고주 모집을 위한 가입자들의 개인정보를 활용할 수 있다. 또한, 최근 영상미디어 기반의 OTT 구독서비스는 하나의 아이디로 여러 사람이 공유하는 아이디 공유 문제가 발생하고 있고, 이를 해결하기 위해 개인정보를 활용할 수도 있다. 어찌 되었든 개인정보를 어떻게 어느 수준으로 활용하는지 정확히 언급하고 이에 대한 동의를 얻어 합법적으로 서비스될 수 있는 환경 마련이 중요할 것으로 보인다. 그리고 하나의 아이디로 구독서비스를 제공하는 여러 플랫폼을 동일한 수준으로 동시다발적으로 활용할 수 있는 환경도 조성될 필요가 있으므로 분산신원인증

(DID: Decentralized Identifier) 기술 등의 확보가 필요할 것으로 예상된다.

4. 소결

그림 1은 수익모델별 발생 가능한 문제에 대해서 정리하고, 이를 해결하기 위한 정책 및 기술적 고려사항을 정리한 것이다. 앞서 적시한 수익모델은 현재 발생한 것으로 향후 추가로 발생하거나 여러 모델이 융합 및 변형되어 나타날 가능성도 배제할 수 없다는 점에서 이상의 정리내용은 변동 가능성을 내포하고 있다. 그러나 현재를 기반으로 미래를 그려보고 발생 가능한 문제를 도출하는 작업이 필요하며, 점점 더 복잡해지는 사회 환경에서 사전적으로 이런 작업을 통해 미래에 대비할 수단을 마련할 필요가 있다. 메타버스에서 발생 가능한 예상문제는 불법콘텐츠 제작 및 유통 문제, 지식재산권 침해 문제, 메타버스 플랫폼을 마케팅 수단으로 활용함에 따라 발생할 수 있는 범죄 문제(피싱, 스미싱 등), 개인정보 이용범위 침해 문제, 불공정 경쟁 문제 등으로 정리해볼 수 있다. 각각의 문제들을 해

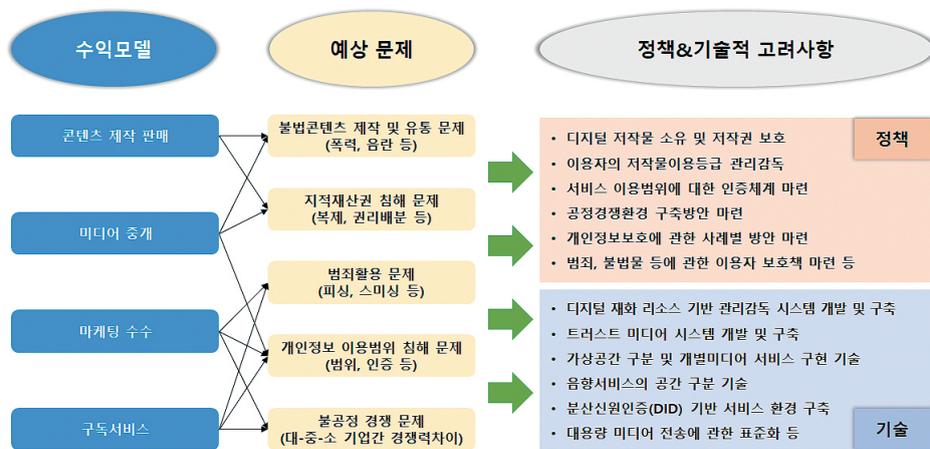


그림 1 메타버스 수익모델별 예상되는 문제점과 기술적·정책적 고려사항

결하기 위해서 정부 기관의 역할이 필요하며, 기술 개발(R&D)을 통해 예방할 수 있는 과제를 발굴하고 추진해나가야 할 것으로 보인다.

IV. 결론: 미래를 대비하는 자세

메타버스에 대한 관심이 커지고 있는 상황이지만 우리가 고민해야 할 부분이 있는 것 또한 기정사실이다. 대부분의 전문가가 가상공간을 구성하고, 가상공간을 현실공간처럼 유사하게 만들 필요성을 강조하고 있다. 그럼에도 사람들이 살아가야 할 세상은 실물을 기반으로 한 물리적인 세상이기 때문에 괴리가 있을 수 있다. 먼저 가상공간이 실제공간과 유사성을 가질 경우 정신적인 문제에 봉착할 수 있다. 즉, 현실에서와 가상공간에서의 그 사람이 처한 환경이 다르기 때문에 일관성을 가지기 어려운 상황이 발생할 수 있다. 이런 차이로 인해 사회병리적인 문제가 커질 수 있다. 일례로 과거 사회관계망서비스의 도입 이후에 거짓정보 확산의 매개체, 사생활 및 개인정보 유출, 포모(FoMo)증후군, 디지털격리 등의 대표적인 문제점을 야기한 바 있다. 또한, 가상공간에서 자신의 페르소나 다양화에 따른 다중인격화 문제를 기본적으로 내포하고 있어, 이에 관한 대비책을 고민해야 한다.

두 번째로 가상환경 구축을 위한 투자가 진행될 수록 실물경제를 구성하는 생산 및 소비 체계 구축은 상대적으로 낮아질 우려가 존재한다. 한 나라 혹은 세계 경제에서 존재하는 투자예산은 한정적이며, 한 분야로 투자의 쏠림현상이 심화될 경우 나머지 분야의 생태계에 악영향을 줄 수 있는 것이다. 예를 들어, 가상공간상에서의 디지털자산에 대한 권리를 부여하는 작업(투자)이 진행되더라도 결국 실물 자산형태로 만들어질 수 없다면 메타버스가 추구하는 가상과 실물 환경의 일체화 속도를 낮추는

형태로 귀결될 것이다. 즉, 가상공간에 만든 디지털 아트가 3D 프린팅으로 현실에서도 같은 형태의 재화를 생산해낼 수 있는 환경이 마련되어야만 소위 프로슈머라 불리는 이들을 본격적으로 육성시킬 수 있는 토대가 될 것이다.

또한, 생산 및 관리 측면에서 효율성을 높이기 위한 수단으로 메타버스, 디지털트윈 등의 기술 적용이 첨단화되더라도 궁극적으로 공장을 관리하는 것은 인력보다 인공지능을 보유한 로봇으로 대체될 것이며, 그 경우에 현재의 고용 및 임금체계에 문제가 발생할 여지가 있다. 생산에 있어서 노동의 기여도보다 자본의 기여도가 높아지는 형태로 변화함에 따라 임금 소득이 감소하여 가정의 가처분소득을 낮출 가능성이 있다. 소득보전을 위해 노동자들은 임금 노동자를 탈피하여, 메타버스 세상에서 디지털 재화를 만들어 판매하는 형태로 변화할 가능성도 있다. 이런 생산구조 환경이 변화하는 가운데 복제 가능성이 큰 디지털 재화에 대한 소유권을 부여하더라도 복제된 재화를 저렴하거나 무료로 이용할 수 있는 형태로 사회가 합의한다면 부가가치를 높일 수 없는 형태의 경제활동으로 귀결될 수 있다. NFT가 보여주는 가능성은 특정 디지털 재화의 소유권을 부여하지만 판매하거나 재생산할 수 있는 권리를 부여하는 것은 아니기 때문에 이에 대한 보완이 필요해 보인다. 이전 장에서 언급한 바와 같이 NFT 기반의 디지털 재화를 현명하게 관리할 수 있는 지능형 시스템이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로 다양한 메타버스 서비스 간 자유로운 이동을 위한 기업 및 정부의 노력이 필요하다. 가상공간 형성을 위해 여러 사업자가 다양한 영상포맷(디지털 포맷)을 활용한다. 디지털 콘텐츠 및 객체들이 서로 여러 개의 메타버스상에서 자유롭게 이동하기 위해서는 디지털 콘텐츠 및 객체에 대한 리소스를 서로 공유할 수 있어야 한다. 이 경우 사업

자 간에 어느 수준까지 자신의 서비스 리소스를 공개할 것인지 선택해야 한다. 사업자별로 접속을 위한 인증 및 보안체계도 다를 것이며, 유저 정보를 어떻게 관리하고 있는지도 다르기 때문이다. 따라서 원활한 메타버스 서비스 이용체제를 형성하기 위해서는 사업자 간 협력체계를 구축할 필요가 있다. 그리고 정부 기관은 이들이 협력하는 데 어려운 애로사항을 꾸준히 조사하고 지속적인 대화를 할 수 있는 환경을 조성해줄 필요가 있다. 보여주기식의 협력체제 및 기관을 구축하는 것이 아닌 원활한 메타버스 구현을 위해 업체 간에 진짜 협력할 부분은 무엇인지 진지한 고민이 필요한 시점으로 보인다. 제대로 된 메타버스 공간 및 서비스 구현을 어느 국가, 어느 사업자연맹이 제공하는지가 미래 성장동력을 확보하는 원천으로 작용할 수 있기 때문이다.

용어해설

METaverse 초월, 가상을 의미하는 '메타(Meta)'와 세계, 우주를 의미하는 '유니버스(Universe)'의 합성어로서 사회적·경제적 활동이 통용되는 3차원 가상공간을 의미

약어 정리

ASF	Acceleration Studies Foundation
DID	Decentralized Identifier

FoMo	Fear of Missing out
NFT	Non-Fungible Token
OTT	Over-The-Top

참고문헌

- [1] 관계부처 합동, “디지털 뉴딜 2.0 초연결 신산업 육성: 메타버스 신산업 선도전략,” 2022. 1. 20.
- [2] 이코노미조선, “메타버스 플랫폼 ‘로블록스’ 뉴욕 증시 상장,” 2021. 3. 15.
- [3] 위키백과, <https://ko.wikipedia.org/wiki/포모>
- [4] 석왕헌, “메타버스 비즈니스 모델 및 생태계 분석,” 전자통신동향분석, 제36권 제4호, 2021, pp. 81-91.
- [5] Acceleration Studies Foundation, “Metaverse roadmap- Pathways to the 3D web,” 2007.
- [6] 김상균, 메타버스: 디지털지구, 뜨는 것들의 세상, 플랜비디자인, 2020.
- [7] 뉴스드림, “NFT 기상도-잘 나가는 크립토펅크...BAYC 제치고 1위 올랐다,” 2022. 11. 21.
- [8] 헤럴드경제, “수백억짜리 디지털 작품...숨은 비결은?,” 2021. 3. 15.
- [9] 한정훈, “미디어 엔터테인먼트와 NFT,” KCA 미디어 이슈트렌드, 제50권, 2022, pp. 52-72.
- [10] 매일경제, “엑시언피니티-미르4...‘즐기며 돈 버는’ 게임 속속 등장,” 2021. 11. 30.
- [11] 하나은행, “갓물주를 꿈꾸는 MZ세대, 부동산 NFT 가상부동산에 투자하는 이유,” 2022. 4. 18.
- [12] 글로벌이코노믹, “핫한 미술품 크립토펅크, 284억 원 상당 이더리움 판매로 가격 경신,” 2022. 2. 14.