

## 기능 요소에 따른 메타버스 플랫폼의 특성에 관한 연구

손 효 림\*

\*부산대학교 디자인학과 강사

# Investigating the Characteristics of the Metaverse Platform According to Functional Elements

Hyo-Rim Son \*

\*Lecturer, Department of Design, Pusan National University, Pusan 46241, Korea

### [요 약]

기술의 발전은 새로운 콘텐츠를 탄생시킨다. 다양한 메타버스 플랫폼이 생겨났으며 이에 메타버스에 관한 다양한 연구가 진행되고 있으나 기능에 관한 연구는 부족하다. 본 연구에서는 6개의 기능 요소에 따라 메타버스 플랫폼을 분류하는 틀을 제시하고 플랫폼을 분류하였다. 6개의 기능 요소에는 실재성, 정체성, 접근성, 보안성 및 안전성, 가치 그리고 관계가 있다. 각 기능 요소의 특징 키워드를 제시하고 기능별 빈도수를 조사한 결과로 보안성 및 안전성이 가장 많이 사용되고 실재성이 가장 적게 사용되는 것을 알 수 있었다. 보안성 및 안전성이 가장 많이 사용되는 것은 메타버스 플랫폼 특성상 자신을 나타내는 아바타 등이 사용자의 정체성을 나타내는 사용자의 고유 영역이기 때문이며 실재성이 가장 적게 사용되는 것은 실재성을 높여 주는 오컬러스 VR 고글 등의 장비가 고가에 형성되어 있어 장비 사용이 쉽지 않기 때문이라 보인다. 개인을 나타내는 아바타는 메타버스 산업에서 플랫폼의 기능과 특징에 대해 전달하는 하나의 사례로서 의미를 두었으며 다양한 관점에서 진행하는 메타버스 관련 연구에서 유용한 자료로 사용되기를 기대한다.

### [Abstract]

Advances in technology create new content. Studies are being conducted on the various metaverse platforms that have emerged, but there is a lack of research on functions. This study presents a framework for classifying metaverse platforms according to six functional elements and classifies the platforms. The six functional elements include reality, identity, accessibility, privacy and safety, value, and relationship. By presenting the characteristic keywords of each functional element and examining the frequency of each function, privacy and safety were found to be the most used and reality the least. Privacy and safety are used the most because, due to the nature of metaverse platforms, avatars representing oneself are the user's own domain that represents the user's identity, and reality is the least used because of the use of equipment such as Oculus VR goggles, which enhances reality. Such equipment comes at a high price and is not easy to use. The proposed framework is meaningful as an example of conveying the functions and characteristics of the metaverse platform and is expected to be used as a useful tool in metaverse-related research.

**색인어** : 메타버스, 메타버스 플랫폼, 가상현실, 가상세계, 기능

**Keyword** : Metaverse, Metaverse Platform, Virtual Reality, Virtual World, Function

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.6.1353>



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

Received 29 April 2023; Revised 18 May 2023

Accepted 09 June 2023

\*Corresponding Author; Hyo-Rim Son

Tel: [REDACTED]

E-mail: design@pusan.ac.kr

# 1. 서론

## 1-1 연구의 배경

메타버스(Metaverse)의 개념은 2021년에 주목받았지만, 처음 등장한 시기는 모바일 인터넷이 출현하기 전으로 거슬러 올라간다. 1992년, SF 작가 닐 스티븐슨은 자신이 쓴 소설 『스노우 크래시』에 ‘메타버스’라는 다중 이용자 온라인 가상세계를 처음으로 묘사했고, 그 속에서 이용자는 ‘아바타’ 형태로 활동한다[1]. 소설이 묘사하는 메타버스 속 상황과 현실 세계는 비슷하면서도 차이점이 꽤 있다. 예를 들면 현실과 똑같이 많은 사람이 거리를 오가지만 그곳의 주요 간선도로와 운행 규칙은 컴퓨터 멀티미디어 규약 협의체에 의해 정해진다. 또한 ‘아바타’는 토지 개발 허가를 구매해야만 건설할 수 있다.

이후 인터넷의 급속한 발전은 많은 분야에 새로운 기회를 가져다주었다. 사람들의 뇌리에서 잊혀가던 메타버스와 아바타가 재조명된 것은 2003년이다. 미국의 IT 기업인 린든 랩에서 가상현실 서비스인 ‘세컨드 라이프’를 출시하며 메타버스와 아바타에 다시 관심을 가지기 시작했다. ‘세컨드 라이프’에서는 사람들과 소통할 수 있고, 집을 사고파는 경제활동도 이뤄진다[2].

기술의 발전은 새로운 콘텐츠를 탄생시킬 뿐만이 아니라 사용자들에게 새로운 경험을 제공한다. 메타버스가 주목받는 이유는 두 가지로 볼 수 있다. 첫째, 생산의 효율성 및 엔터테인먼트 경험에 대한 요구가 높아지고 있다. 둘째, 5G, AI, 블록체인 기술, VR/AR 등의 기술이 발전해 정착될 가능성이 커지고 있다.

세계적인 금융 전문 기업인 골드만삭스에서는 2025년 시장 규모를 약 800억 달러로 예상했으며 다른 여러 전문 기업에서도 가상현실 시장의 성장을 예측하고 있다. 전 세계적으로 유명한 글로벌 리서치 회사인 마켓츠 앤 마켓츠에서는 이 시장이 2020년 61억 2,700만 달러에서 2025년에는 209억 3,100만 달러에 이를 것으로 전망했다[2].

## 1-2 연구의 목적 및 방법

메타버스 플랫폼을 구축할 때는 플랫폼이 지원한 기능 요소를 사전에 정의해야 성공적인 메타버스 구축이 가능하다. 이는 기존의 메타버스 플랫폼을 운영하는 메타와 로블록스의 최고 경영자인 마크 저커버그(Mark Zuckerberg)와 데이비드 바수츠키(David Baszucki)의 견해이다. 두 최고 경영자 모두 플랫폼 제작에 앞서 생산성이 높고 저비용 고효율 메타버스 플랫폼을 정의하고 선정하기 위해 기능 요소를 이해했으며 메타의 호라이즌 월드와 로블록스 또한 메타버스의 기능 요소를 고려하여 구축되었다[3].

메타버스의 유형분석은 미국 미래 가속화 연구재단(ASF; Acceleration Studies Foundation)이 기존에 분류한 것을 활용하는 것이 보편적이지만 다양한 유형의 플랫폼 등장으로

인해 이로 분류하는 것에 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 기능 요소에 따라 메타버스 플랫폼의 특성에 관해 연구할 수 있는 사례분석 틀을 마련하고자 한다. 또한 메타버스 플랫폼 연구의 지속적인 발전 가능성을 제시하고자 한다.

본 연구의 방법은 다음과 같다. 첫째, 문헌조사를 통해 이론적 배경을 고찰한다. 둘째, 기능 요소에 따라 메타버스 플랫폼별 특성을 분석한다. 셋째, 기능 요소 따른 분석 결과를 통해 메타버스 플랫폼의 지속적인 발전 가능성을 제시한다. 본 연구의 사례로는 가입자 수가 1만 명 이상인 메타버스 플랫폼 중 제작사, 제작연도, 제작국가, 사용자 수에 대한 자료를 확인할 수 있는 국내·외 메타버스 플랫폼을 선정한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 첫째, 이론적 배경을 고찰하고 선행연구에서 제시된 메타버스의 기능 요소에 대해 살펴본다. 둘째, 본 연구에서 사용할 사례분석 틀을 제시하고 기능 요소의 특징을 정립한다. 셋째, 선정된 메타버스 사례를 기능 요소에 따라 분류하고 분석한다. 넷째, 분석 결과를 통해 메타버스 플랫폼의 기능 요소별 특징을 도출한다. 다섯째, 결과를 통해 메타버스 플랫폼의 지속적인 발전 가능성을 제시한다.

# II. 기능 요소에 따른 메타버스 플랫폼 현황

## 2-1 이론적 고찰

메타버스(Metaverse)는 가상을 의미하는 단어인 ‘메타(Meta)’와 세계 또는 우주를 뜻하는 단어인 ‘유니버스(Universe)’의 합성어로 현실 세계를 뛰어넘는 디지털 기술이 만들어낸 3차원의 가상세계를 의미한다[4]. 오늘날 메타버스는 현실과 가상의 경계가 허물어지며 현실 세계와 가상 세계의 경제, 사회, 문화 활동이 상호 연결되는 개념으로 인식되고 있으며 최근에는 기술, 공간컴퓨팅, 가상경제, 경험 등을 모두 아우르는 표현으로 사용되고 있다. 이외에도 여러 기관 또는 기업에서 정의하는 메타버스의 개념을 정리한 것이 다음의 표 1이다.

표 1. 전문가 견해에 따른 메타버스의 개념

Table 1. The concept of the metaverse according to expert opinion

Division	Concept
Neal Town Stephenson	A virtual world that can only be entered through an avatar(Internet-based 3D virtual world where various activities in real life are performed through avatar characters that symbolize 'me')
Mark Zuckerberg	An embodied internet where you're in the experience, not just looking at it
NVIDIA	An immersive environment that enables conversation and collaboration through interconnectedness in a shared virtual 3D world
ASF	A collective virtual shared space created by the fusion of virtually enhanced reality and physically sustainable space

미국 미래 가속화 연구재단(Acceleration Studies Foundation)은 메타버스에 대한 분류를 ‘증강(Augmentation)과 시뮬레이션(Simulation)’, ‘외적인 것(External)과 내적인 것(Intimate)’을 두 축으로 4가지 범주로 분류하고 있다[4]. 각각의 유형은 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그(Life-Logging), 가상세계(Virtual World) 그리고 거울세계(Mirror World)이다.

증강현실은 현실 공간에 가상의 사물이나 정보 등이 겹쳐져 상호작용하는 환경을 말한다. 또한 증강현실은 GPS 정보와 네트워크를 활용해 현실 세계에 가상의 사물과 인터페이스를 덧씌워 만든 혼합 현실이다[4]. 라이프로그는 사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 직접 또는 기기를 통해 기록하고, 가상의 공간에 재현, 공유하는 활동을 의미한다[4]. 거울세계는 실제 세계를 그대로 투영하되 정보적 측면으로 확장된 가상세계를 말한다. 3D 지도 서비스인 구글어스가 대표적인 거울세계이며 현실 세계의 모습, 정보, 구조 등을 최대한 사실적으로 반영하면서 정보적 측면으로 확장된 디지털 환경을 의미한다[4]. 가상세계는 말 그대로 가상의 사이버 공간을 의미한다. 실제 세계를 확장해 유사하거나 새롭게 창조된 세계로, 다중 접속을 지원하는 온라인게임 대부분이 여기에 속한다[4].

실시간으로 다양한 콘텐츠를 생성하고 공유하며, 유통이 가능한 가상세계를 구현하기 위해서는 그래픽, 네트워크, 인공지능, 블록체인 등의 기술이 필요하고, PC(태블릿 포함), 스마트폰, AR 글라스, VR HMD(Head Mounted Display), 기타 기기(플레이스테이션, 닌텐도, 스마트 TV 등) 등 다양한 매개체가 필요하다.

미국 미시간 주립대학교 언론정보학과 부교수인 라빈드라 라탄의 견해에 의하면 메타버스의 3가지 핵심 요소는 존재감, 상호운용성 그리고 표준화이다[1]. 존재감은 이용자의 경험을 말하며 주요 목적은 온라인 상호운용성 향상이다. 상호운용성은 가상자산이 가상공간에서 자유롭게 유통되는 것을 말한다. 표준화는 메타버스 플랫폼에서 서비스의 상호운용성 실현을 의미한다. 이를 정리한 것이 다음의 표 2이다.

표 2. 메타버스의 3가지 핵심요소  
Table 2. The 3 key elements of the metaverse

Key Elements	Explanation
Presence	It refers to the user's experience, and its main purpose is to improve online interoperability. It gives the feeling of being with others in virtual space, and the realization of this sense requires the help of virtual reality technology and equipment.
Interoperability	It refers to free circulation in virtual assets or virtual spaces. With the support of blockchain technology such as cryptocurrency, digital products can cross the boundary between virtual and real.
Standardization	It is to realize the interoperability of services on the metaverse platform.

선행연구자이자 메타버스 선진 미래과학기술그룹 창업자 겸 CEO인 황안명은 메타버스의 발전 3단계를 제시하였다. 제1단계(2021-2030년)는 가상과 현실이 결합하는 단계이고, 제2단계(2030-2050년)는 가상과 현실이 공존하는 단계이며 제3단계(2050년 이후)는 가상이 곧 현실인 세상이 되는 단계이다[1]. 단계별 특징을 정리한 것이 다음의 표 3이다.

표 3. 메타버스의 발전 3단계  
Table 3. 3 stages of metaverse development

Stage	Explanation
Stage 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuous evolution of on/offline convergence business model</li> <li>- Application of AR/VR technology in online shopping field</li> <li>- Development of software tools based on social platforms</li> <li>- The hardware system relies on mobile devices for which applications are ubiquitous</li> </ul>
Stage 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- With the development of digitalization technology, the virtual world becomes hot and realistic, and the production process of the physical world is overturned</li> <li>- Based on display technology such as ar/vr and cloud technology, the application of metaverse is becoming more diverse</li> <li>- Artificial intelligence, biosimilars, basic engines, etc. are commercialized</li> </ul>
Stage 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implemented to a level where the virtual space and the real world cannot be distinguished</li> <li>- Super players appearing instead of giant monopolies</li> <li>- A super player who finds a balance between closedness and openness</li> </ul>

종합해보면 우리가 도달하게 될 메타버스는 개방 시스템과 폐쇄 시스템이 공존할 뿐만 아니라, 크고 작은 세계의 상호네스팅이 가능할 것이다. 결국 서로 다른 스타일과 영역의 메타버스는 상호 중첩되어 규모와 영향력 범위가 더 커지고, 이용자의 신분 및 자료는 범우주적 동기화되어 사람들의 생산 방식, 생활 방식, 조직 지배 방식 등이 모두 전복될 것이다.

## 2-2 메타버스 플랫폼

현재의 메타버스 플랫폼은 미래학자인 존 스마트(John Smart)에 의해 설립된 미국 미래 가속화 연구재단(ASF; Acceleration Studies Foundation)에서 예측한 바와 같이 라이프로그, 가상세계, 거울세계 등의 기존의 메타버스 유형의 융복합 형태를 띠고 있다. 다음 표 4는 현재 출시된 메타버스 플랫폼 중 가입자 수가 1만 명 이상이며 제작사, 제작연도, 제작국가, 사용자 수에 대한 자료를 확인할 수 있는 국내·외 메타버스 플랫폼을 정리한 것이다. 플랫폼 이름의 알파벳 순서로 정리하였으며 내용은 2022년 기준 회사 홈페이지를 참고했으나 이 중 게더는 플랫폼 구축 후 1년 만에 달성한 가입자 수를 표기하였다. 정리한 내용 이외에도 DokeV(도깨비),

Hypiverse(하이퍼버스), VRChat(VR챗), NAKAverse(나카버스), Metahero(메타히로), Star Atlas(스타 아틀라스), Bloktopia(블록토피아), Stageverse(스테이지버스), Somnium Space(숨니움 스페이스), onCyber(온사이버), SuperRare(슈퍼레이어), Foundation(파운데이션) 등 다양한 플랫폼이 존재하지만, 제작사 또는 제작국가가 확인 불가한 플랫폼은 제외하였다[5].

표 4. 메타버스 플랫폼

Table 4. Metaverse platform

Platform	Company	Year	Country	Users
Fortnite	Epic Games	2018	US	350 million
Gather	Gather Presence, Inc.	2020	US	4 million
Horizon World	Meta	2021	US	300,000
ifland	SK telecom	2021	Korea	8,700,000
Minecraft	Mojang Studio	2011	Sweden	150 million
oVice	oVice, Inc.	2020	Korea	45,000
Roblox	Roblox Corporation	2006	US	164 million
The Sandbox	Pixowl INC.	2012	US	2,000,000
Zepeto	Naver Z	2018	Korea	300 million

2-3 메타버스 기능

선행연구자이자 메타의 CEO인 마크 저커버그(Mark Zuckerberg)는 8개 기능 요소로 메타버스를 정의하고 있다. 그것은 실재감(Presence), 아바타(Avatars), 개인공간(Home Space), 순간이동(Teleporting), 상호운용성(Interoperability), 프라이버시&안전(Privacy&Safety), 가상재화(Virtual Goods), 자연스러운 조작 환경(Natural Interface)이다[3]. 이를 정리한 것이 다음의 표 5이다.

표 5. 마크 저커버그의 기능 요소

Table 5. Functional elements by Mark Zuckerberg

Function	Explanation
Presence	Feels like being in the real place
Avatars	A means of expressing oneself in the metaverse
Home Space	Personal space to store photos, videos, and digital goods
Teleporting	Move to various virtual worlds whenever you want
Interoperability	Apply your avatar and digital items
Privacy&Safety	Privacy and safety are inherent in the metaverse from the first stage
Virtual Goods	Virtual goods such as photos, videos, art, music, movies, games, etc
Natural Interface	A familiar user environment that naturally interacts with the device

선행연구자이자 로블록스의 CEO인 데이비드 바수츠키(David Baszucki) 또한 메타버스 플랫폼을 8개의 기능 요소로 정의하였다. 그것은 정체성(Identity), 친구(Friends), 몰입감(Immersive), 손쉬운 경험 전환(Low Friction), 다양성(Variety), 모든 장소(Anywhere), 경제(Economy), 시민성(Civility)이다[3]. 이를 정리한 것이 다음의 표 6이다.

표 6. 데이비드 바수츠키의 기능 요소

Table 6. Functional elements by David Baszucki

Function	Explanation
Identity	Expressed in various forms of avatars
Friends	Users you can interact with
Immersive	It is difficult to distinguish it from reality
Low Friction	An easy-to-play, fast-paced experience
Variety	Extensive experience that excites users
Anywhere	Unrestricted access from anywhere regardless of country or culture
Economy	An economic system that pays for creation and labor
Civility	safe and mature citizenship

III. 메타버스 플랫폼 사례분석

3-1 사례분석 틀

본 연구에서는 사례분석 틀을 구축하기에 앞서 메타의 CEO인 마크 저커버그(Mark Zuckerberg)와 로블록스의 CEO인 데이비드 바수츠키(David Baszucki)가 정의한 메타버스의 기능에 대해 알아보았다. 그리고 이를 기반으로 의미가 모호한 기능 요소는 삭제하고 중복되는 기능 요소를 채택하여 본 연구에 적합한 분석 틀을 재구성하였다. 또한 각 기능 요소에 대한 키워드를 선행연구자가 제시한 특성을 바탕으로 정리하였다. 이를 나타낸 것이 다음의 표 7이다. 그리고 이러한 기준을 바탕으로 제작한 사례분석 틀이 다음의 표 8이다.

표 7. 마크 저커버그와 데이비드 바수츠키의 공통된 기능 요소

Table 7. Common functional elements of Mark Zuckerberg and David Baszucki

Functional Elements	Keywords
Reality	Presence, Immersive
Identity	Avatars
Accessibility	Teleporting, Natural Interface
Privacy & Safety	Home Space, Personal Information
Value	Virtual Goods, Money, Service, Transaction
Relationship	Friends, Fellow, Communication

표 8. 사례분석 틀

Table 8. Case analysis frame

No.	Platform		Company(Year)			Image	
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship	

3-2 기능 요소에 따른 메타버스 플랫폼 사례분석

사례분석은 가입자 수가 1만 명 이상인 메타버스 플랫폼 중 제작사, 제작연도, 제작국가, 사용자 수에 대한 자료를 확인할 수 있는 국내·외 메타버스 플랫폼 명의 알파벳 순서로 나열했다. 사례분석은 본 연구자가 제시한 분석 틀을 기준으로 분석하였다.

1) Fortnite

포트나이트는 또래들과 소통하고 게임을 즐길 수 있는 플랫폼으로 10대들에게 인기 있다. 전 세계 이용자는 3억 명을 넘었으며 미국 10대의 40% 이상이 일주일에 한 번 이상 포트나이트에 접속하여 시간을 보낸다[5]. 포트나이트는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실재성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 9. 포트나이트 분석 틀

Table 9. Fortnite analysis frame

No.	Platform		Company(Year)			Image	
1	Fortnite		Epic Games (2018)				
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship	
		●	●	●	●	●	

2) Gather

게더를 실행하면 2D 캐릭터가 나타나고 캐릭터 가까이 접근하면 채팅이 시작된다. 화상회의를 할 수 있으며 화면공유가 가능하다. 이러한 게더는 ‘생산성’을 중심으로 움직인다. 실제 업무와 유사한 사무실 공간에서 진행되기 때문에 사용자에게 부담을 주지 않는다. 게더는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실재성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 10. 게더 분석 틀

Table 10. Gather analysis frame

No.	Platform		Company(Year)			Image	
2	Gather		Gather Presence, Inc. (2020)				
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship	
		●	●	●	●	●	

3) Horizon World

메타의 소셜 VR 플랫폼인 호라이즌 월드스는 2021년 말 일 반인들에게 공개되었다. 호라이즌 월드스는 퀘스트 헤드셋을 이용해 가상세계의 코미디 클럽이나 콘서트와 같은 디지털 공간을 경험할 수 있다[6]. 호라이즌 월드스는 VR 장비가 필수이므로 기능 요소 중 실재성을 포함하지만 VR 장비가 없으면 사용할 수 없으므로 접근성을 포함하지 않는다. 또한 아바타로 활동하며 소통할 수 있으므로 정체성, 보안성 및 안전성 그리고 관계를 포함한다.

표 11. 호라이즌 월드 분석 틀

Table 11. Horizon World analysis frame

No.	Platform		Company(Year)			Image	
3	Horizon World		Meta(2021)				
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship	
	●	●		●		●	

4) ifland

SKT에서 만든 메타버스 플랫폼이다. 모임과 강연에 특화된 메타버스 플랫폼답게, 대학교의 오리엔테이션을 하는 등 참신한 시도가 계속되고 있다. 다양한 모임을 위한 공간을 만들 수 있다. 이프랜드는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실재성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하며 소통할 수 있으므로 정체성, 보안성 및 안전성 그리고 관계를 포함한다.

표 12. 이프랜드 분석 틀

Table 12. ifland analysis frame

No.	Platform		Company(Year)			Image	
4	ifland		SK telecom(2021)				
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship	
		●	●	●		●	

5) Minecraft

이름에서 알 수 있듯이 채광과 제작을 하는 게임이다. 정해진 목적과 스토리가 없으며 사용자가 직접 스토리와 물을 만들어간다는 장점이 있다. 2020년 기준 모든 플랫폼에서 2억 장 이상 판매기록을 세웠으며 게임 역사상 가장 많이 판매된 게임이다[5]. 마인크래프트는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실제성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 채광 작업 또는 제작하여 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 13. 마인크래프트 분석 틀

Table 13. Minecraft analysis frame

No.	Platform		Company(Year)		Image	
5	Minecraft		Mojang Studio(2011)			
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship
		●	●	●	●	●

6) oVice

사무실 전용 메타버스 플랫폼이며 프로필 사진을 아바타처럼 움직여 가상 공간인 사무실에서 일할 수 있다. 화면공유, 음성채팅, 비밀채팅 등 실제 사무실에서 할 수 있는 일은 모두 가능하므로 주목받고 있다. 사무실 디자인 레이아웃이 템플릿화되어있어 손쉽게 사무실을 만들 수 있다는 것이 장점이다[5]. 오비스는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실제성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 메타버스 플랫폼 특성상 보안성 및 안전성을 포함하지만 프로필 사진을 사용하기 때문에 정체성을 포함하지 않는다. 또한 사무실 전용으로 사용되기 때문에 가치와 관계를 포함하지 않는다.

표 14. 오비스 분석 틀

Table 14. oVice analysis frame

No.	Platform		Company(Year)		Image	
6	oVice		oVice, Inc(2020)			
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship
			●	●		

7) Roblox

1989년 처음 등장한 뒤 로블록스라는 이름으로 불리게 된 건 2006년부터이다. 플레이어의 모습이 레고와 비슷하게 생긴 것이 특징이다. 로블록스는 자체 통화인 로블로로 구매를 할 수도, 실제 돈으로 환전할 수도 있다[7]. 2022년 로블록스의 일간 사용자 수는 5,600만 명을 돌파했으며 이는 전년 대비 23% 증가한 수치이다[8]. 로블록스는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실제성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 로블록스는 자체 통화를 사용해 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 15. 로블록스 분석 틀

Table 15. Roblox analysis frame

No.	Platform		Company(Year)		Image	
7	Roblox		Roblox Corporation (2006)			
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship
		●	●	●	●	●

8) The Sandbox

게임을 제작하고 수익화할 수 있는 메타버스 플랫폼이며 'Play-to-Earn'을 제시하여 현실 세계에서도 가치를 지니는 보상을 획득할 수 있게 하였다. 또한 IP를 기반으로 한 최초 NFT 아바타 컬렉션을 출시하였다[9]. 샌드박스 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실제성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 NFT 등으로 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 16. 더 샌드박스 분석 틀

Table 16. The Sandbox analysis frame

No.	Platform		Company(Year)		Image	
8	The Sandbox		Pixowl INC.(2012)			
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship
		●	●	●	●	●

9) Zepeto

한국의 Naver에서 개발된 메타버스 플랫폼이다. 그러나 사용자의 90%가 해외 사용자라는 특징을 가지고 있다. 아바타를 꾸미기 위한 다양한 아이템들을 구매하는 것뿐만 아니라 내가 만든 아이템을 판매할 수 있다[10]. 제페토는 VR 장비를 사용하지 않으므로 기능 요소 중 실제성을 포함하지 않지만 별다른 VR 장비가 필요하지 않으므로 접근성을 포함한다. 또한 아바타로 활동하기 때문에 정체성과 보안성 및 안전성을 포함한다. 플랫폼 내에서 소통할 수 있으며 아이템을 직접 만들어 판매를 하는 등으로 이익 창출이 가능하므로 가치와 관계를 포함한다.

표 17. 제페토 분석 틀

Table 17. Zepeto analysis frame

No.	Platform		Company(Year)		Image	
9	Zepeto		Naver Z(2018)			
Functional Elements	Reality	Identity	Accessibility	Privacy & Safety	Value	Relationship
		●	●	●	●	●

3-3 사례분석 결과

본 연구에서는 기능 요소에 따라 메타버스 플랫폼을 분류하였다. 실제성 기능을 가진 플랫폼에는 호라이즌 월드가 포함된다. 정체성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 접근성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 이프랜드, 마인크래프트, 오비스, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 보안성 및 안전성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 오비스, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 가치 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 관계 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 이를 정리한 것이 다음의 표 18과 같다.

또한 기능 요소에 따라 분류된 플랫폼의 빈도수와 비율 그리고 각 유형에 대한 특징을 제시하였다. 실제성 기능을 가진 플랫폼은 1의 빈도수를 나타냈으며 2.5%의 비중을 차지하였다. 정체성 기능을 가진 플랫폼은 8의 빈도수를 나타냈으며 20%의 비중을 차지하였다. 접근성 기능을 가진 플랫폼은 8의 빈도수를 나타냈으며 20%의 비중을 차지한다. 보안성 및 안전성 기능을 가진 플랫폼은 9의 빈도수를 나타냈으며 22.5%의 비중을 차지한다. 가치 기능을 가진 플랫폼은 6의 빈도수를 나타냈으며 15%의 비중을 차지한다. 관계 기능을 가진 플랫폼은 8의 빈도수를 나타냈으며 20%의 비중을 차지한다. 이를 정리한 것이 다음의 표 19와 같다.

빈도수를 나타냈으며 15%의 비중을 차지한다. 관계 기능을 가진 플랫폼은 8의 빈도수를 나타냈으며 20%의 비중을 차지한다. 이를 정리한 것이 다음의 표 19와 같다.

표 18. 기능 요소에 따른 플랫폼 분류

Table 18. Classification of platforms according to functional elements

Functional Elements	Platform
Reality	Horizon World
Identity	Fortnite, Gather, Horizon World, ifland, Minecraft, Roblox, The Sandbox, Zepeto
Accessibility	Fortnite, Gather, ifland, Minecraft, oVice, Roblox, The Sandbox, Zepeto
Privacy & Safety	Fortnite, Gather, Horizon World, ifland, Minecraft, oVice, Roblox, The Sandbox, Zepeto
Value	Fortnite, Gather, Minecraft, Roblox, The Sandbox, Zepeto
Relationship	Fortnite, Gather, Horizon World, ifland, Minecraft, Roblox, The Sandbox, Zepeto

표 19. 기능 요소에 따른 플랫폼의 빈도 및 비율

Table 19. Frequency and ratio of platforms according to functional elements

Functional Elements	Keywords	Frequency	Ratio
Reality	Presence, Immersive	1	2.5%
Identity	Avatars	8	20%
Accessibility	Teleporting, Natural Interface	8	20%
Privacy & Safety	Home Space, Personal Information	9	22.5%
Value	Virtual Goods, Money, Service, Transaction	6	15%
Relationship	Friends, Fellow, Communication	8	20%

IV. 결 론

본 연구자의 연구를 정리하자면 다음과 같다. 첫째, 선행연구자들이 메타버스 플랫폼의 기능 요소를 정의하였으나 메타버스 기능 요소 기준과 메타버스 기능 요소의 특징이 불분명하였다. 따라서 이를 보완하여 본 연구에 적합하도록 메타버스 플랫폼의 기능 요소를 제시하였고 각 기능 요소에 관한 특징 키워드를 제시하였다. 둘째, 제시한 메타버스 플랫폼 기능 요소에 따라 현재 사용이 활발한 메타버스 플랫폼을 분석하고 각 기능에 따른 특징 키워드를 정리하였다. 셋째, 사례분석틀을 이용하여 기능 요소에 따른 빈도수와 비율 분석을 진행하였다. 넷째, 메타버스 플랫폼의 기능 요소에 따른 빈도수와 비율 분석을 진행한 결과에 대한 의미를 도출하였다.

연구의 결과를 기능 요소에 따라 정리하자면 다음과 같다. 실재성 기능을 가진 플랫폼에는 호라이즌 월드가 포함된다. 2.5%의 비중을 차지하였으며 존재, 몰입과 높은 연관성이 있다. 정체성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 20%의 비중을 차지하였으며 아바타와 높은 연관성이 있다. 접근성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 이프랜드, 마인크래프트, 오비스, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 20%의 비중을 차지하며 순간이동, 자연스러운 인터페이스와 높은 연관성이 있다. 보안성 및 안전성 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 오비스, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 22.5%의 비중을 차지하며 개인공간, 개인정보와 높은 연관성이 있다. 가치 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 15%의 비중을 차지하며 가상 상품, 화폐, 서비스, 거래와 높은 연관성이 있다. 관계 기능을 가진 플랫폼에는 포트나이트, 게더, 호라이즌 월드, 이프랜드, 마인크래프트, 로블록스, 더 샌드박스, 제페토가 포함된다. 20%의 비중을 차지하며 친구, 동료, 소통과 높은 연관성이 있다.

본 연구에서 제시한 메타버스 플랫폼의 6개 기능 요소 중 실재성이 가장 낮은 비중을 차지했다. 이는 실재성을 높여 주는 오컬러스 VR 고글 등의 장비가 고가에 형성되어 있어 장비 사용이 쉽지 않기 때문이라 보인다. VR 장비의 가격이 합리적인 선에서 제시된다면 실재성 기능을 가진 메타버스 플랫폼이 증가할 것으로 예상된다. 기능 요소 중 가치가 두 번째로 낮은 비중을 차지했다. 이는 대다수의 메타버스 플랫폼에서는 사용자가 게임 제작, 아이템 제작 등 활발하게 경제활동을 할 수 있는 반면 사무업무만을 위해 제작된 플랫폼에서는 가상 물건이 제작되거나 거래가 일어나지 않기 때문이라 유추할 수 있다. 보안성 및 안전성이 가장 높은 비중을 차지했다. 이는 메타버스 플랫폼의 특성상 자신을 나타내는 아바타 등이 사용자의 정체성을 나타내는 사용자의 고유 영역이기 때문이라 사료된다.

본 연구는 메타버스 플랫폼의 기능 요소와 그 특징에 대해 전달하는 하나의 사례로서 의미를 두었다. 또한 결론을 바탕으로 향후 다양한 관점에서 진행하는 메타버스 관련 연구에서 유용한 자료로 사용되기를 기대한다. 추후 연구 범위 및 대상을 넓혀 구체적인 실증 연구를 포함한 후속 연구를 진행하고자 한다.

### 참고문헌

[1] A. M. Hwang, *Preempt the Metaverse*, Bookstorage, Ch. 1, 2022.  
 [2] E. J. Song, *Understanding Virtual Reality*, Hanbit Academy, 2022.

[3] M. J. Ahn, *The Metaverse in Now Running*, Andrebada, 2022.  
 [4] J. K. Jeong, *Metaverse, a Place to Play and Make Money*, HyungSul e life, Ch. 1, 2022.  
 [5] H. R. Son and C. K. Lee, "A Study on Metaverse Platform Types and Characteristics According to Purpose of Use and Experience Method," *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 23, No. 11, pp. 2181-2190, November 2022. <https://doi.org/10.9728/dcs.2022.23.11.2181>  
 [6] Wikipedia. Horizon Worlds [Internet]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Horizon\\_Worlds](https://en.wikipedia.org/wiki/Horizon_Worlds)  
 [7] Wikipedia. Roblox [Internet]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Roblox>  
 [8] IT Times, The Number of Roblox Daily Users Will Exceed 56 Million... a 23% Increase from the Previous Year, February 2023 [Internet]. Available: <http://www.ittimes.com/news/articleView.html?idxno=826>  
 [9] Wikipedia. Sandbox Game [Internet]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sandbox\\_game](https://en.wikipedia.org/wiki/Sandbox_game)  
 [10] Wikipedia. ZEPETO [Internet]. Available: <https://ko.wikipedia.org/wiki/ZEPETO>



### 손효림(Hyo-Rim Son)

2015년 : 부산대학교 (디자인학사)  
 2017년 : 부산대학교 대학원  
 (디자인학석사)  
 2022년 : 부산대학교 대학원  
 (디자인학박사 수료)

2022년 ~ 현재 : 부산대학교 디자인학과, 경남정보대학교  
 시각디자인학과 강사

※ 관심분야 : 광고, 가상공간, 등