

메타버스 조경 공간의 이용자 경험 분석[†]

- 메타 에버랜드를 중심으로 -

Analysis on Connecting User Experience of Metaverse Related with Landscape Architecture[†]

- Focused on Meta-Everland -

윤희진*, 김영민**

*대우건설 사원, **서울시립대학교 조경학과 교수

Yoon, Heejin*, Kim, Youngmin**

*Staff, Daewoo E&C

**Professor, Dept. of Landscape Architecture, University of Seoul

Received: May 18, 2023

Revised: June 08, 2023 (1st)
June 20, 2023 (2nd)

Accepted: June 20, 2023

3인익명 심사필

Corresponding author :

Youngmin Kim

Professor, Dept. of Landscape
Architecture, University of Seoul,
Seoul 02504, Korea

Tel.: +82-2-6490-2847

E-mail: ymkim@uos.ac.kr

국문초록

메타버스의 개념이 주목받게 됨에 따라 조경 분야에서 메타버스 활용에 대한 관심도 커졌다. 본 연구의 목적은 메타버스 플랫폼의 조경 가상공간의 이용자 경험을 분석하여 메타버스의 조경적 활용 가능성과 과제를 밝히는 데 있다. 본 연구는 현재 가상현실로 구현된 국내의 조경 공간 중 가장 이용도가 높은 로블록스 기반으로 만들어진 메타-에버랜드를 대상으로 메타버스의 연구를 진행하였다. 에버랜드 이용 경험이 있는 30명을 대상으로 메타-에버랜드 체험 후 실제 에버랜드를 추천할 의향이 있는지를 NPS 지수로 평가하여 메타버스의 효용성을 평가한 후 인터뷰를 진행하였다. 메타버스 체험 전의 NPS는 -16이었고 체험 후는 -24로 나타나 오히려 메타버스 체험 후 실제 공간에 대한 추천 의사는 더 낮아진 것으로 나타났다. 추천 의사가 낮아진 이유는 이용자의 부족, 낮은 그래픽 수준과 조작성, 콘텐츠의 부족으로 분석되었다. 이 중 이용자 부족은 다른 두 문제 원인의 결과로 볼 수 있으며 낮은 그래픽 수준과 조작성은 기술적인 문제로 단기간의 구조적 해결은 어렵다. 따라서 현실적으로 조경 공간 메타버스의 활용성을 높이기 위해서는 메타버스 콘텐츠에 대한 개발이 중심적 과제로 판단되었다. 메타버스의 콘텐츠는 현실과의 정합성을 높이기보다 현실과 연계된 메타버스 고유 콘텐츠의 개발이 더 바람직하다고 판단되었으며 AR, VR 기기의 결합, SNS적 성격의 소통 기능 강화, 시뮬레이션 검증 장치로서의 가능성을 고려할 필요가 있었다.

주제어: 테마파크, 가상공간, 로블록스, NPS, 가상현실

ABSTRACT

As the concept of metaverse has received great attention, interest in metaverse related to landscape architecture is also increasing. The aim of this research is to understand the potential and tasks of applying metaverse in the field of landscape architecture by analyzing the user experience of a metaverse platform. The object of the research is Meta-Everland built in the Roblox platform, which has the most users among landscape architectural metaverses in Korea. NPS of 30 users who have been to Everland was investigated after using Meta-Everland with interviews. NPS before the metaverse experience was -16 and NPS after the experience was -24. This result means that the promotion level was lowered after the experience of the metaverse. There were three causes of lowered NPS: lack of users, low-quality graphics and interface, and lack of content. The factor of lack of users was the result of the other two problems. The factor of low technical quality is hard to be improved in a short period of time. Therefore, the main task to improve the metaverse is developing better metaverse content related to landscape architecture. It is more appropriate to develop metaverse-specific content rather than improve reality issues. Applying AR and VR devices, enhancing communication function, and developing potential as a simulation device are needed to be considered.

Keywords: Theme Park, Space, Roblox, NPS, Virtual Reality

[†]본 논문은 2021년도 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 021R1F1A1059236). 본 논문은 서울시립대학교 석사학위논문 “테마파크 이용자 경험과 메타버스 연계 방안 분석”를 발전시킨 연구임.

1. 서론

1.1 연구 배경과 목적

IT 기술의 발달에 따라 다양한 가상세계 구현 기술이 발전했고, 코로나19 사태로 비대면·온라인 활동이 확산됨에 따라 메타버스는 새로운 소통과 소비의 플랫폼으로 부상하였다. 메타버스는 시간적, 공간적 제약 없이 이용 가능하다는 장점이 있어 Z세대의 이용과 관심이 집중되는 플랫폼이기도 하다. 이러한 메타버스에 대한 관심으로 교육, 디자인, 건축, 게임 등 다양한 분야에서 메타버스에 대한 활용방안이 제시되고 있으며 학술적으로도 메타버스 관련 연구는 증가하고 있다. 이와 함께 실무적으로 메타버스를 공간 관련 분야에 접목하려는 시도도 활발히 진행되고 있다. 다양한 건축, 도시 관련 메타버스 콘텐츠가 개발되고 있으며, 조정 분야에서도 한강공원, 탑골공원, 부산시민공원 등 현실 공원들이 메타버스 플랫폼 내에 구축되고 있다. 부산시설공단은 “2030 부산 세계박람회(엑스포)”에 대한 홍보를 메타버스 플랫폼인 제페토를 통해 진행하고 있다. 지자체뿐만 아니라 기업 또한 코로나19 이후 비대면 상황 속 소비 위축을 극복하기 위해 다양한 분야의 메타버스화를 시도하고 있다. 대표적인 사례는 테마파크이다. 기업들은 에버랜드, 롯데월드와 같은 테마파크 공간을 메타버스 내로 도입하고 있다. 에버랜드는 로블록스 내 “메타 에버랜드”를 지난 2022년 6월 개장하였으며, 롯데월드는 네이버 제페토 기반의 “롯데월드 맵”을 2021년 10월 개장하였다.

본 연구의 목적은 메타버스 플랫폼의 조정 가상공간의 이용자 경험을 분석하여 상대적으로 연구가 부족한 메타버스의 조정적 활용 가능성과 과제를 밝히는 데 있다. 본 연구는 메타버스화 된 조정공간 중 상대적으로 이용이 활성화된 테마파크인 에버랜드를 대상으로 메타버스 내의 이용 경험이 실제 이용에 어떠한 효과를 미치는지를 NPS 지수와 인터뷰를 통해 분석한다. 연구는 이용자가 실제로 메타버스를 이용한 후 경험을 평가하는 실험 연구의 형태로 설계되었다. 본 연구는 이용자가 메타버스 내 조정공간 사용 경험을 분석함으로써 효율적인 메타버스 공간 활용 방안을 탐색하여 메타버스 오프라인 조정공간과 메타버스를 연계할 수 있는 가능성을 파악하고자 한다.

1.2 연구 대상

본 연구는 메타버스 내 조정 공간 이용이 실제 공간 이용에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하고자 하기 때문에 현실에도 실재하는 메타버스 조정 공간을 연구대상으로 선정하고자 하였다. 가상과 현실 모두 존재하는 국내의 조정 공간은 한강공원, 탑골공원, 부산시민공원의 공공공간과 에버랜드, 롯데월드의 민간 테마파크 정도가 있다. 연구 설계를 위해 사전 검증을 한 결과 공공공간은 가상공간의 실제 공간 재현의 수준이 부족하며 메타버스 내의 체험 요소가 충분치 않은 문제가 있었다. 이용자도 민간 테마파크의 메타버스에 비해 공공공간이 상대적으로 부족하였으며 이용자도 주로 어린이 층이라는 문제도 있었다. 본 연구의 참여 실험을 위해서는 실험자가 체험이 가능한 콘텐츠가 풍부해야 하며, 현실의 공간과 정합성이 있어야 했다. 따라서 본 연구에서는 다양한 메타버스 조정공간 중 메타버스 내 공간 구현도가 높으며 이용 콘텐츠가 풍부하여 이용자가 가장 많은 에버랜드를 연구의 대상으로 삼았다.

에버랜드는 1976년에 개장하여 삼성물산에서 운영하는 테마파크로 경기도 용인시에 위치하고 있다. 에버랜드는 코로나19 이전의 데이터로 보았을 때 국내에서 가장 많은 방문객을 보유한 테마파크이다. 삼성물산은 2022년 6월부터 에버랜드를 로블록스(Roblox)로 가상현실화한 “메타 에버랜드”라는 메타버스 플랫폼을 운영하고 있다(삼성물산, 2022). 실제 에버랜드는 글로벌페어, 아메리칸 어드벤처, 매직랜드, 주토피아 유러피안 어드벤처의 다섯 개 공간으로 구성되어있으며 메타 에버랜드는 유러피안 어드벤처를 중심으로 구현이 되어있다. 메타 에버랜드는 공간적으로 전체가 구현이 되어있으나 체험은 유러피안 어드벤처에 한정되어 있다. 메타버스 이용 시 높은 곳에서 전체의 조망은 가능하나 실제 이용은 유러피안 어드벤처의 영역 내로 한정된다. 메타 에버랜드의 대표적인 놀이기구인 티 익스프레스와 회전목마, 페스티벌 트레인, 범버카가 이용가능하도록 구현이 되었으며 중심 이벤트 공간인 포시즌스 가든, 장미원 등의 에버랜드 내 대표 조정 공간도 구현이 되어있다. 현재 유러피안 어드벤처의 모든 놀이시설이 메타버스에 구현된 것은 아니다. 이외에도 실제 에버랜드에는 없는 물총 게임과 물총으로 범버맨을 공격할 수 있는 이벤트가 마련되어 게임적 요소가 가미되었다(그림 1-4 참조).

메타 에버랜드의 플랫폼인 로블록스는 전 세계에서 이용되는 메타버스 플랫폼으로 게임 제작 플랫폼의 형식을 따르고 있다. 로블록스는 로블록스 스튜디오를 이용하여 가상현실을 제작할 수 있는 플랫폼을 제공하며 로블록스 기반 메타버스와 게임에서 통용되는 로벅스(Robux)라는 가상화폐를 활용하여 다양한 보상을 제공하는 특징이 있다. 로블록스는 게임 제작 플랫폼이 기반이므로 공간 및 아바타 꾸미기 중심의 메타버스 플랫폼에 비해 게임적 요소를 도입한 가상 체험 콘텐츠를 제공할 수 있다는 장점이 존재한다.



그림 1. 메타 에버랜드의 티익스프레스
자료: 삼성물산



그림 2. 현실 에버랜드의 티익스프레스
자료: 에버랜드 블로그(<https://www.witheverland.com/>)



그림 3. 메타 에버랜드의 포시즌스 가든의 무대
자료: 삼성물산



그림 4. 현실 에버랜드의 포시즌스 가든의 무대
자료: 에버랜드 블로그(<https://www.witheverland.com/>)

2. 메타버스에 대한 이론적 고찰

2.1 메타버스의 개념

메타버스는 ‘가상’, ‘초월’ 등을 뜻하는 영어 ‘메타’(Meta)와 우주를 뜻하는 ‘유니버스’(Universe)의 합성어로, 현실 세계와 같은 사회·경제·문화 활동이 이뤄지는 가상세계를 의미한다. 메타버스는 1992년 스티븐슨(Neal Stephenson)의 소설 “Snow Crash”에서 처음으로 등장한 용어이다. 최근 IT산업과 게임산업에서 메타버스의 개념은 새롭게 주목을 받기 시작했다. 2003년 가상현실 기반의 SNS 세컨 라이프(Second Life)는 아바타 기반의 메타버스 서비스를 제공하기 시작한다(Tidy, 2021). 2006년 출시된 로블록스는 로블록스 스튜디오 플랫폼을 통해 메타버스를 스스로 만들 수 있는 게임 기반의 오픈 시스템을 제공한다. 마이크로소프트(Microsoft)는 2017년 VR 회사 알트스케이프 VR(Altscape VR)을 인수하여 VR 기반의 메타버스 플랫폼을 개발하기 시작했으며, GPU 개발사 엔비디아(Nvidia)는 실시간 3D 협업 플랫폼인 옴니버스(omiverse)를 통해 기술적으로 한층 발전된 메타버스의 개념을 제시하였다. 메타버스가 상업적으로 언론에서 큰 주목을 받기 시작한 계기는 2021년 전 세계적으로 가장 이용자가 많은 SNS 서비스 중 하나인 페이스북이 메타버스 기반의 서비스로 전환한다고 밝힌다고 선언을 하면서부터이다(<https://about.meta.com>). 페이스북은 2018년 “Metaverse”라는 제목의 보고서를 통해 메타버스 중심의 SNS로의 재편 기획을 발표하고(Rodriguez, 2021), 2021년 회사명을 메타(Meta)로 바꾸어 메타버스 서비스에 집중하기 시작한다. 현재 통계분석기관 스타티스타(Statista)에 따르면 가장 이용자가 많은 메타버스 플랫폼은 게임기반의 메타버스 로블록스로 월 기준으로 2억 회의 유저 접속이 일어나고 있다(Clement, 2022). 소셜네트워킹 측면에서는 기존의 페이스북과 인스타그램을 소유한 메타의 호라이즌 월드(Horizon World)가 가장 활성화되어 있다고 할 수 있으며, 가상화폐 어더리움(Ethereum) 블록체인에 기반한 디센트랄랜드(Decentraland), 샌드박스(The Sandbox), 액시 인피니티(Axie Infinity) 등 실제로 가상화폐거래와 결합된 메타버스 플랫폼도 주목을 받고 있다. 국내의 메타버스 플랫폼은 2018년 출시된 네이버 제페토로 약 1,500만 명의 가입자가 이용하고 있으며, 2022년에 출시된 삼성전자의 메버, 카카오의 오픈스튜디오도 아직 제페토만큼은 아니지만 많은 발전 잠재력을 갖는 메타버스 플랫폼이다.

메타버스는 특정 기술이나 플랫폼을 지칭하는 것이 아니라 IT와 게임산업의 다양한 기술의 활용가능성을 개념적으로 정리한 용어라고 보는 것이 적절하다. 메타버스의 체계화된 개념을 제시한 것은 2006년의 ASF(Acceleration Studies Foundation)의 보고서 “Metaverse Road Map(MVR)”이다(Smart et al., 2006). MVR 보고서에서는 메타버스의 성립조건을 가상적으로 구현된 물리적 실재성과 물리적으로 지속가능한 가상체라고 본다(Smart et al., 2006: 4) MVR 보고서는 메타버스의 개념을 두 개의 핵심축으로 정리한다(그림 5 참조). X축은 친밀성(intimate)

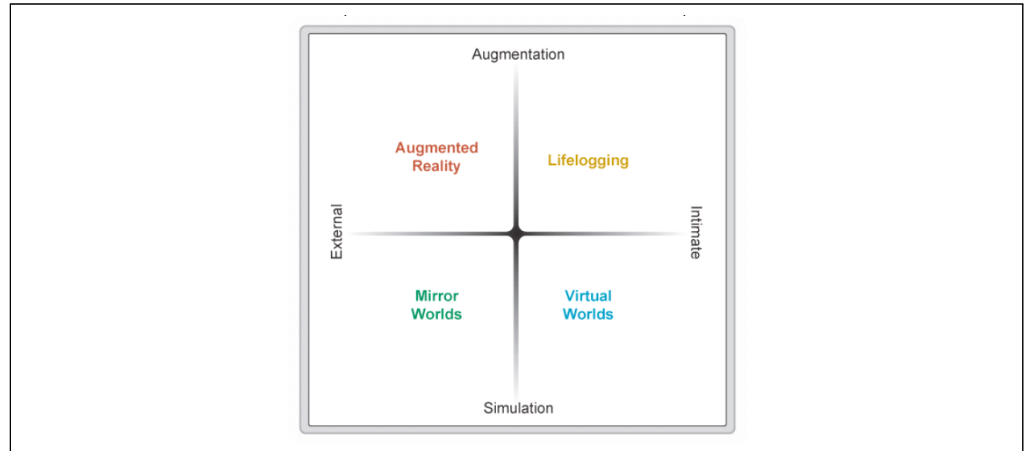


그림 5. 메타버스 종류 구분
자료: MVR 보고서

과 외재성(external)으로 구성되며, Y축은 증강(augmentation)과 시뮬레이션(simulation)으로 나뉜다. 이 두 축에 따라 메타버스의 종류는 가상현실(virtual worlds), 거울세계(mirror worlds), 증강현실(augmented reality), 라이프로그(lifelogging)의 네 가지로 구분된다. 예를 들어 라이프로그는 증강의 정도와 친밀성이 높은 메타버스이며, 거울세계는 시뮬레이션의 성격과 외재성이 높은 메타버스이다. MVR의 분류는 연속적 스펙트럼을 제시하는데, 메타버스 기술이면서도 동시에 이러한 기술로 만들어지는 애플리케이션(application)을 구분하는 기준을 제시한다. 국내의 대부분의 메타버스 관련 연구는 MVR이 제시한 유형의 분류를 따르고 있으며, 본 연구에서도 MVR의 기준에 따라 메타버스를 정의한다.

2.2 메타버스의 종류

2.2.1 가상현실

가상현실은 현실 세계와 유사한 가상의 맵을 만들어 낸 환경을 의미한다. 가상현실은 컴퓨터 그래픽으로 만들어진 세계와 몰입하고 상호작용할 수 있는 환경을 의미하며, 인공현실, 가상환경이라고도 한다. 가상현실은 가장 범용적인 메타버스의 형태로 가장 폭넓은 의미로 사용되는 메타버스의 개념이기도 하다. 가상현실은 이용자를 가상적으로 재현한 아바타와 아바타가 활동이 가능한 디지털 세계로 구성된다. 일반적으로 아바타의 활동 제약은 현실의 제약보다 느슨한 형태로 부여되며 가상현실에서 아바타의 사회적, 경제적, 기능적 성장은 현실에 비해 큰 폭으로 향상된다. 넓은 의미에서 온라인 게임 역시 가상현실의 한 형태로 볼 수도 있다. 그러나 온라인 게임은 규정된 일방향적 목표를 달성하는 것이 게임의 목적이며, 사회적 교류는 목적 달성의 수단이라는 점에서 외부에서 주어진 목표 달성이 없이 교류가 목적이 되는 가상현실과 다르다. 증강현실과 혼합현실은 가상환경의 한 형태이나, 플랫폼 내의 경험이 현실과 분리된 가상현실과 달리 현실 세계에 가상의 대상을 결합해야 한다. 대표적인 가상현실 플랫폼으로는 메타의 메타 호라이즌(Meta Horizon), 로블록스사의 로블록스, 네이버의 제페토 등이 있다(그림 6 참조).



그림 6. 가상현실의 예시 - 제페토
자료: GS 리테일

2.2.2 거울세계

거울세계는 현실 세계를 그대로 복제해 디지털 형태로 표현한 세계를 말한다. 거울세계는 현실세계를 그대로 반영할 정도로 정보가 정확하며 풍부한 가상환경이다. 거울세계는 가상으로 만들어지기는 했지만, 거울세계의 정보는 현실에 기반을 둔다. 현실을 그대로 재현한 거울세계를 만들기 위해서는 정교한 가상 매핑, 모델링 및 추적 도구, 지리 공간 및 기타 센서, 위치 인식 기술 등이 필요하다. 거울세계는 GIS 분야에서 시작되었으며 GIS 기술에 기반한 구글어스(Google Earth), Vworld, 네이버 지도, ESRI의 Onemap 등이 대표적인 거울세계 메타버스의 예이다. 다른 메타버스는 사회교류와 엔터테인먼트의 활용을 중심으로 개념이 발전하고 있으나 거울세계는 다양한 현실적 도시, 교통, 재난대응 등의 문제를 해결할 도구로 발전하고 있다.

2.2.3 증강현실

증강현실은 가상의 대상들이 현실 세계의 시각, 청각, 촉각에 중첩되어 정보 흐름을 증가시키는 혼합된 구조로 정의된다. Caudell and Mizell(1992)은 HMD(head-mounted display) 테크놀로지에 대한 논문에서 증강현실의 개념을 처음으로 정의한다. Milgram and Kishino(1994)는 가상현실과 증강현실을 포함한 혼합현실을 소개하며 현실에서 가상현실에 이르는 다양한 기술을 분류하였다. 현실과 가상현실 사이에는 가상성의 정도에 따라 현실과 더 가까울 수도 가상현실과 더 가까울 수도 있다. 가상성은 현실에 가상의 대상물이 얼마나 많이 더해지는가에 따라 가상환경에 가까워지는 연속적인 개념으로 정의된다. 이런 정의에 따르면 증강현실은 메타버스 중 가장 현실과 직접적 연계의 정도가 높은 기술이다. MVR 보고서는 증강현실의 기본 개념이 RFID(radio frequency identification)에서 시작되었다고 분석한다(Smart et al., 2006: 12). 증강현실은 실제 환경에 가상현실을 결합하기 위해 다양한 장치들이 필요하며 헬멧 형태의 HMD, 헤드셋 형태의 HUD, 디스플레이 형태의 HUD 안경 형태의 증강현실 글라스, 증강현실 렌즈 등의 하드웨어가 개발 중에 있다. 증강현실 게임인 포켓몬 GO, 자동차에 적용된 AR HUD가 대표적인 증강현실 기술이다(그림 7, 8 참조).

2.2.4 라이프로그

라이프로그는 디지털로 저장되고 접근 가능한 기록물로 정의된다. 여기서 말하는 기록물이란 직접적인 경험을 통해 만들어진 데이터로 사물과 사람의 기억, 관찰, 의사소통과 행동 등 일상을 기록한 정보를 의미한다. MVR 보고서에 따르면 라이프로그는 센서가 수집한 일상생활의 데이터를 수동적으로 수집, 처리, 반영하는 과정으로 정의된다(Smart et al., 2006: 14). 일상생활 데이터는 주로 사용자가 착용한 웨어러블 센서가 수집하지만, 사용자를 둘러싼 다양한 센서에 의해서 수집된 데이터도 포함될 수 있다. 라이프로그는 기록이 자동적, 혹은 수동적으로 이루어지는 개념이다. 이용자가 직접 기록을 입력하는 방식의 기술은 엄밀한 의미에서 라이프로그라고 볼 수 없다. 라이프로그를 위해서는 다양한 종류의 기술이 기반이 되어야 한다. 또한, 수집된 데이터를 저장할 스토리지가 있어야 하고, 이 데이터를 서버에 보내는 통신 기술이 필요하다. 라이프로그의 대표적 예시로는 애플워치나 갤럭시워치 등의 웨어러블 기기에서 제공하는 다양한 운동 및 건강 관련 서비스, 미아방지를 위한 아동용 서비스 등이 있다.

2.3 메타버스 관련 선행연구

메타버스의 개념과 보편적 특징을 규정하기 위한 연구가 초기에는 많이 이루어졌다. 윤형정 등(2021)은 가능세계 이론을 중심으로 메타버스 개념과 유형에 대한 연구를 진행하였으며, 송원철과 정동훈(2021)은 문헌연구를 통해 메타버스의 개념을 학술적으로 정리하였다. 이현정(2021)은 실증연구를 통해 메타버스 내 사회적 관계와 현실의 사

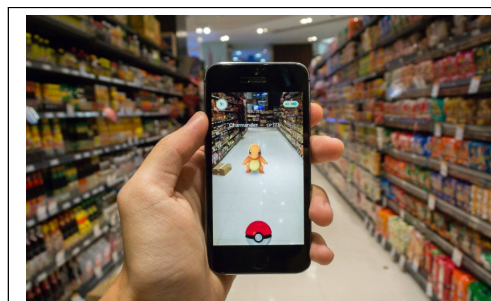


그림 7. 증강현실의 예시 - 포켓몬 GO
자료: Pokemongolive



그림 8. 증강현실의 예시 - AR HUD
자료: 현대자동차

회적 관계에 대한 살펴보고, 김기택과 전준현(2023)은 인문 콘텐츠의 관점에서 메타버스가 가져온 사회적 동인을 고찰한 바가 있다. 김상균과 신병호(2021)는 메타버스의 중요한 특징을 연속성(seamlessness), 실재감(presence), 상호운용성(interoperability), 동시성(concurrence), 경제흐름(economy flow)의 다섯 가지로 규정하고 이를 SPICE모델이라고 명명하였다. 이시한(2021)은 멀티 아바타(multi-avartar), 확장 경제(extend economy), 쌍방향성(two-way interaction), 익명성(anonity), 플레이 미션(play mission), 유사현실(in similar lifre), 동시간(at the same time)의 일곱 가지로 메타버스의 특징을 규정하였다. 이임복(2021)은 메타버스가 다른 게임, SNS와 차별화되는 세 가지 특징은 자유도, 소셜(소통), 수익화 세 가지로 규정하였다. 최형욱(2021)은 상시연결성, 확장성, 상호작용, 멀티아이덴티티, 동시간성, 멀티모달, 디지털 가상경제를 메타버스의 핵심요소로 규정하였다. Krishnamurthy et al.(2022)은 마케팅의 관점에서 메타버스의 특징과 전략을 메세징(messaging), 관계(engagement), 소비경험(consumer journey), 커뮤니케이션(communication), 측정(measurement), 기술(technology), 인간(people), 데이터(data), 여덟 가지로 규정하였다. 이러한 메타버스의 보편적 특징과 관련한 선행연구를 검토하면 메타버스는 학술적으로 먼저 정의된 개념이라기보다 다양한 가상현실과 관련된 기술을 상업적인 활용 방법을 논의하는 과정에서 제시된 개념이다. 따라서 현재 메타버스의 범위와 특징에 대해 명확히 합의된 학술적 범위가 있다고 보기는 어려우며 연구자나 메타버스의 개념을 활용하고자 하는 분야의 특정 관점에 따라 메타버스의 범주와 원칙들은 서로 다르게 제시된다. SNS, 게임 등의 기존의 상업적 플랫폼의 활용 방안에 초점을 맞추어 메타버스를 접근하는 관점과 기술적으로 정보의 정확성과 엄정성을 요구하는 거울세계의 개념에 근거한 메타버스에 대한 관점은 다를 수밖에 없다.

한편 메타버스의 이용행태에 초점을 맞춘 연구도 메타버스 연구의 한 축을 이룬다. 고민정과 박지연(2022), 그리고 이준희와 이보아(2022)는 메타버스 중 하나인 제페토를 이용하는 Z세대를 대상으로 메타버스 이용을 경험을 연구하였으며, 송원일(2022)은 제페토를 중심으로 청소년들의 문화공간으로서 메타버스 이용행태를 고찰하였다. 오지희(2022)는 대학생들을 대상으로 메타버스 이용동기와 만족도를 밝히는 정량적 연구를 진행하였다. 다양한 분야에서 메타버스의 활용가능성에 대한 연구도 진행되었는데, 게임 콘텐츠와 연계된 활용, 교육 플랫폼의 활용 가능성에 대한 연구가 가장 많았다.

건축, 도시, 디자인 분야의 메타버스 활용 방안 연구로 이지현과 차승현(2022)은 건축디자인에서 메타버스의 활용가능성을 탐색한 바가 있다. 김기라(2021)는 메타버스를 활용한 메타버스를 활용한 전시공간 제안과 함께 메타버스 내 전시공간 구축 시 순기능에 대해 고찰하였으며, 최은진과 이영숙(2021)은 제페토를 활용한 문화 미술관을 기획하는 연구를 진행하였다. 해외에서 역시 공간 관련 분야의 다양한 연구가 진행되었다. Moneta(2020)는 메타버스 플랫폼 세컨라이프의 연출자로서 건축가의 경험을 토대로 메타버스 내에서 다양한 공간적 구현의 방식과 전통적인 건축의 기법을 비교한 연구를 진행하였다. Schumacher(2022)는 메타버스의 건축분야 활용가능성을 진단하면서 사 이버공간을 다룰 때 필요한 건축가의 새로운 능력을 논의하고 메타버스와 관련된 물리적 공간의 새로운 양태를 예상하였다. 최근의 메타버스 관련 연구를 살펴보면 몇 가지 특징적인 경향이 나타났다. 주로 메타버스 이용자들이 젊은 세대에 맞추어져 있어서 20대를 대상으로 한 연구가 주를 이루었으며, 국내에서 가장 활성화된 제페토 플랫폼을 활용한 연구가 중심이 되었다. 다양한 메타버스 활용에 관한 연구가 진행되었지만, 상대적으로 공간 관련 연구는 적었다. 특히 메타버스와 관련된 공간적 연구의 특징은 실증연구보다는 문헌 연구에 근거한 전망과 가능성에 대한 탐색적, 이론적 연구가 대부분이었으며 실증연구는 거의 이루어진 바가 없다. 특히 조정 공간을 대상으로 하거나 조정 분야에 한정된 연구는 국내외 연구에서 거의 진행된 바가 없다.

본 연구의 대상이 되는 메타 에버랜드는 선행연구에서 분석한 메타버스의 기본적인 특징들을 갖추고 있다고 판단된다. 경제성의 측면에서 자체적인 상품 가치를 지닌다고 보기는 어렵지만, 홍보와 브랜딩의 수단으로서 경제적 상품의 가치가 존재한다. 유형적으로 메타 에버랜드는 MVR의 기준에 따라 친밀성이 높으며 시뮬레이션적 성격이 강한 가상현실의 유형으로 구분될 수 있다. 또한, 로블록스가 게임 플랫폼임을 고려할 때 게임적 요소를 활용한 참여적 활동의 가능성이 높다는 특징이 있다. 메타 에버랜드는 가상현실에 해당되지만 에버랜드를 그대로 재현하려고 했다는 점에서 거울세계의 특징도 갖는다. 실제 에버랜드의 현실적 조건이나 실제 행사와 연동이 된다면 거울세계로서 발전될 가능성도 갖고 있다.

3. 연구의 방법

3.1 실험의 구성

본 연구는 20대 남성 15인, 여성 15인, 총 30명을 대상으로 에버랜드를 구현한 메타버스를 체험하게 한 후 NPS(Net Promoter Score)에 기반한 설문과 함께 인터뷰를 진행하여 메타버스 체험의 경험을 평가하고 분석하였다.

피실험자는 SNS를 통해 3주간 공개적으로 모집을 하여 선발을 했으며, 에버랜드의 실제 방문 경험이 있으며 메타 에버랜드의 이용 경험이 없는 사람으로 한정하여 모집하였다. 메타버스 참여 실험은 단체가 아닌 개별 실험으로 진행하였으며 2022년 10월 중 피실험자들과 일자를 조정하여 개별적으로 진행하였다. 실험 전 메타버스 이용 전 과거 경험에 기반한 에버랜드의 긍정적, 부정적 인식을 NPS 지수를 통해 조사하였으며 기존의 에버랜드 경험에 대한 내용을 사전 인터뷰를 통해 파악하였다. 실험은 5-10분가량의 로블록스 이용 방법과 메타에버랜드 사용 방식에 대한 설명 후 30분에 제한하여 실험을 진행하였다. 5분 정도의 메타버스 이용 시간의 차이는 허용을 하였다. 기기는 기기로 인한 경험의 편차를 줄이기 위해 동일한 기기로 진행하였으며 장소는 메타버스 이용의 특성상 특정 공간으로 한정하지는 않았다. 기기는 태블릿 PC를 활용하였다. 연구자는 피실험자 참여의 성실도를 관찰할 수 있는 정도에서 관찰을 진행하되 실험에 영향을 미칠 정도로 영향은 최대한 배제하였다. 실험 후 다시 에버랜드에 대한 인식의 변화를 NPS 지수를 통해 조사하였다. 이는 메타버스에 대한 평가가 아니라 에버랜드에 대한 추천의 정도를 평가하였으며 메타버스에 대한 인식이 실제 에버랜드에 대한 인식에 영향을 미친다는 전제하에 진행하였다. NPS 지수 평가 후 에버랜드에 대한 인식 변화의 요인과 메타버스에 경험에 대한 내용을 인터뷰를 통해 파악하였다. 전반적인 실험과 평가의 구조는 그림 9와 같다.

3.2 NPS 지수

본 연구에서는 메타버스의 경험에 대한 평가를 위해 메타 에버랜드 경험 이전의 에버랜드에 대한 추천지수와 메타 에버랜드 경험 후의 NPS 지수를 측정하여 비교하였다. NPS는 순고객추천지수(Net Promoter Score)의 약자로 2003년 미국의 경영컨설팅 회사인 베인앤컴퍼니(Bain & Company)의 파트너 리셀드(Fred Reichheld)가 제안한 평가 지수이다(Reichheld, 2006). NPS는 단순한 상품의 만족도가 아니라 추천의 정도로 이용자 경험을 측정하는 지표이다. NPS는 -100에서 100 사이의 범위를 가지며 점수가 높을수록 상품의 추천의향이 높다. 응답자는 리커드 11점 척도로 구성된 항목에 대해서 0점에서 10점 사이에 점수를 선택한다. 0은 절대 추천 안 함에 해당하며 10은 매우 추천에 해당한다. 9-10점은 적극적 추천을 의미하며, 7-8점은 상품에 만족하지만 적극적으로 추천할 의향은 없는 중립을 의미한다. 0-6점은 비추천을 의미한다. NPS는 추천 이용자의 비율에서 비추천 이용자의 비율을 뺀 수치이다. NPS 지수에 대한 모식화된 다이어그램은 그림 10과 같다.

본 연구에서 일반적인 만족도가 아닌 NPS를 평가의 지표로 사용한 이유는 메타 에버랜드가 서비스 상품의 성격이 강하여 단순 만족도로 경험을 평가하기 어렵기 때문이다. 응답자들은 이전에 로블록스 플랫폼의 메타버스를 이용한 경우가 없으며 실험이 첫 이용 경험이기 때문에 비교의 대상이 없어 만족도를 판단하기가 어렵다. 또한, 만족

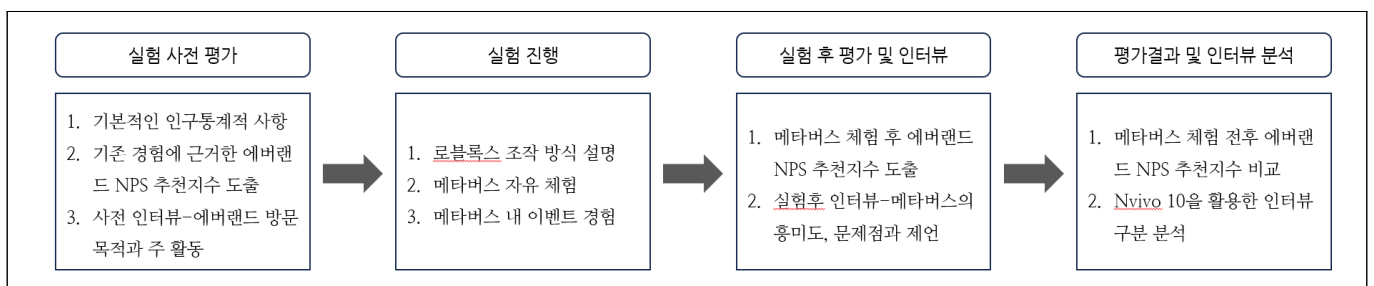


그림 9. 실험 및 분석의 과정

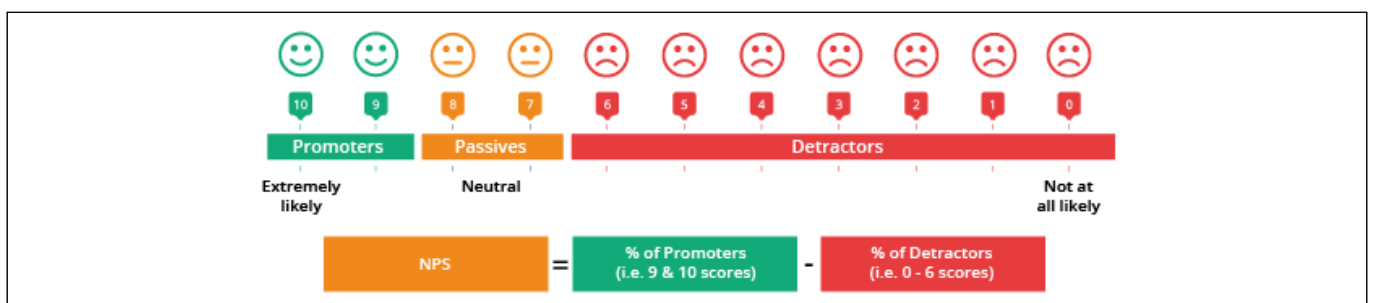


그림 10. NPS 지수의 개념

자료: <https://www.b2binternational.com/>

도를 물어볼 시 로블록스의 플랫폼에 대한 만족도와 메타 에버랜드, 실제 에버랜드의 만족도가 혼동되기 때문에 상품의 추천지수에 해당하는 NPS가 더 적합하다고 판단하였다.

3.3 인터뷰와 분석

인터뷰는 실험 전과 후로 나누어 진행되었으며 기본적 질문지의 구조가 갖추어졌지만 인터뷰 진행에 따라 질문의 내용과 진행이 변경가능한 반구조화된 인터뷰의 방식을 택하였다. 인터뷰 실험 전의 질문은 기존의 에버랜드 경험에 대한 내용으로 네 개의 주제로 구성하였다. 첫째, 기존의 에버랜드 홍보 효과에 대한 질문으로 에버랜드 홍보와 관련하여 자주 노출된 매체, 방문 의사를 높인 홍보 방안 등에 대한 내용을 담고 있다. 둘째, 에버랜드의 방문 목적과 동행자에 대한 질문이다. 셋째, 에버랜드에 방문 당시 주로 이용한 시설과 만족도가 높았던 프로그램에 대한 질문이다. 넷째, 향후 에버랜드 방문 시 이용하기를 원하는 시설과 추가되었으면 하는 프로그램에 대한 질문이다. 메타버스 체험 후의 인터뷰 질문은 메타 에버랜드의 경험에 대한 질문과 메타버스 플랫폼 일반에 대한 내용을 담고 있으며 네 개의 주제로 구성하였다. 첫째, 메타 에버랜드 내 흥미가 있었던 프로그램과 흥미 유발 요소에 대한 질문이다. 둘째, 메타 에버랜드에 대한 문제와 개선 방안에 대한 질문이다. 셋째, 메타 에버랜드를 포함한 메타버스의 현실과 연계의 정도와 연계 방안에 대한 질문이다. 넷째, 메타버스 일반에 대하여 기대하거나 원하는 요소들에 대한 질문이다. 피실험자에게 이와 같은 질문을 기반으로 인터뷰를 진행하였으며 반응에 따라 일부의 질문은 제외하거나 변경하였다. 인터뷰의 내용은 Strauss and Cobin(1990)이 제시한 분석 방식을 활용하여 분석하였다. 본 연구는 스트라우스(Strauss)와 코빈(Cobin)의 근거이론을 활용한 이론 도출까지 목표로 하지 않기 때문에 개방 코딩을 통한 범주화와 개념을 통해 인터뷰 내용을 분석하였으며 축코딩, 선택코딩의 패러다임 모형까지 적용하지는 않았다. 인터뷰 내용의 구문 분석은 근거이론 기반의 분석 프로그램인 Nvivo 10을 활용하여 진행하였다.

4. 연구결과

4.1 설문조사 결과

4.1.1 설문조사 구성

설문조사는 30명을 대상으로 진행되었으며, 20대의 여성과 남성 각 15명으로 구성하였다. 선행연구를 검토한 결과 메타버스의 주 이용자가 10대와 20대로 국한이 되기 때문에 실제 메타버스를 활발히 이용하지 않는 다른 연령층을 실험대상으로 포함하지 않았다. 또한, 민간 부문에서 구축된 가상현실의 경우 상품 구매와 직간접적으로 관련되는 경우가 많아 상품 구매 절차에서 부모의 동의가 필요할 수 있으며 연구윤리의 문제가 제기될 수 있는 미성년자인 10대는 배제하였다. 본 연구에서는 실제 공간의 이용과 메타버스 공간 이용을 비교하여 분석하기 때문에 모두 실제 연구 대상인 에버랜드의 이용 경험이 있는 사람으로 실험자를 구성하였다. 대상자인 에버랜드 방문 경험은 10번 이상이 응답자의 23%, 3번 이상 방문자는 80%로 과반수 이상이 에버랜드를 3회 이상 방문하여 에버랜드의 재방문 의사가 매우 높다는 것을 확인할 수 있었다. 3년 이내에 방문한 경험자가 57%, 1년 이내에 방문한 경험자는 37%로 최근에 방문한 응답자의 비중이 높았다.

4.1.2 재방문의사와 NPS 지수

설문의 기술 통계 자료는 표 1로 정리하였다. 메타버스 체험 전 방문 경험을 토대로 에버랜드의 추천의향에 대해 0-6점을 선택한 비추천 응답자는 10명, 7-8점을 선택한 중립 응답자는 15명, 9-10점을 선택한 추천응답자는 5명이었다. 메타버스 체험 후 비추천 응답자는 11명, 중립 응답자는 15명, 추천 응답자는 4명이었다. 전체적인 비추천, 중립, 추천의 비율의 큰 변화는 없지만 메타버스 이용 후 점수가 변한 응답자는 16명, 변하지 않은 응답자는 14명으로 메타버스 이용 후 점수의 변화가 나타난 응답자가 더 많았다. 점수가 변한 응답자 16명 중 메타버스 이용 후 긍정적으로 응답이 변화한 응답자는 9명, 부정적으로 응답이 변화한 응답자는 7명이었다. 추천의 정도가 변화한 응답자는 9명이며 추천의 정도가 상향된 응답자는 4명, 하향된 응답자는 5명이었다. 메타버스 이용 후 긍정적으로 변화한 응답자가 더 많았지만, 추천 정도로만 보았을 때는 하향된 응답자가 더 많았다. NPS 지수는 체험 전의 경우 -16이었으나 체험 후의 지수는 -24로 메타버스 체험 후 더 낮아졌다. NPS 지수의 변화로 판단할 때 현재 메타 에버랜드는 이용자의 에버랜드 인식에 긍정적인 영향을 미치지 못했다. 중립 응답자 대부분은 체험 후 같은 수치를 선택하는 경우가 많았으며 원래부터 비추천 의사를 밝힌 응답자는 오히려 메타버스 이용 이후 더 큰 폭으로

표 1. NPS 지수 및 설문 결과

응답자 번호	체험 전 점수	체험 전 추천 정도	체험 후 점수	체험 후 추천 정도	점수 차이	추천의 변화
1	7	중립	7	중립	0	-
2	7	중립	7	중립	0	-
3	9	추천	10	추천	+1	-
4	3	비추천	5	비추천	+2	-
5	8	중립	8	중립	0	-
6	6	비추천	8	중립	+2	상향
7	5	비추천	3	비추천	-2	-
8	7	중립	7	중립	0	-
9	7	중립	5	비추천	-2	하향
10	7	중립	7	중립	0	-
11	9	추천	7	중립	-2	하향
12	9	추천	8	중립	-1	하향
13	7	중립	8	중립	+1	-
14	8	중립	8	중립	0	-
15	3	비추천	6	중립	+3	상향
16	3	비추천	3	비추천	0	-
17	7	중립	7	중립	0	-
18	8	중립	8	중립	0	-
19	3	비추천	3	비추천	0	-
20	8	중립	6	비추천	-2	하향
21	8	중립	9	추천	+1	상향
22	9	추천	9	추천	0	-
23	7	중립	8	중립	+1	-
24	3	비추천	0	비추천	-3	-
25	3	비추천	3	비추천	0	-
26	10	추천	7	중립	-3	하향
27	8	중립	10	추천	+2	상향
28	3	비추천	3	비추천	0	-
29	7	중립	8	중립	+1	-
30	3	비추천	3	비추천	0	-
체험 전 NPS: 추천 비율(17%) - 비추천 비율(33%) = -16						
체험 후 NPS: 추천 비율(13%) - 비추천 비율(37%) = -24						

점수가 떨어지는 경향이 있었다. 본 연구에서는 NPS 지수로는 알 수 없는 점수 선택 요인과 이용객들이 원하는 메타버스 이용 방향을 알아보고자 심층 인터뷰 진행하여 분석하였다.

4.2 인터뷰 결과

메타 에버랜드를 체험한 피실험자 30명 전원을 반구조화된 방식으로 인터뷰를 진행하였다. 심층 인터뷰 내용을 전사 처리한 후 줄 단위로 분석하였다. 분석은 Staruss and Cobin(1998)이 제시한 방식에 따라 개념을 도출하고 이를 속성과 차원에 따라 하위범주, 상위범주로 나누어 개념을 범주화하였다. 총 34개의 개념을 도출하였으며, 같은

특성을 가지는 개념끼리 분류하여 14개의 하위범주로 범주화하였다. 이를 다시 6개의 상위범주로 속성에 따라 분류하였다(표 2 참조).

범주화된 개념이 재방문의사 및 만족도에 미치는 영향은 그림 11과 같다. ‘현실과의 유사성’, ‘환상적 요소’, ‘낮은 디자인 품질’은 ‘디자인’이라는 상위범주에 속한다. ‘현실과의 유사성’은 인터뷰 대상자들의 재방문 의도와 만족도에 긍정적인 영향을 끼치는 요소이다. 인터뷰 대상자들은 에버랜드와 유사한 메타 에버랜드의 맵 디자인을 체험하는 과정에서 과거 에버랜드에 대한 긍정적인 경험을 회상할 수 있다고 언급하였으며, 에버랜드를 다시금 방문하고 싶은 욕구가 생겼다고 대답하였다. ‘환상적 요소’ 역시 만족도에 긍정적인 영향을 끼치는 요소이다. 테마파크는 비일상적 경험을 제공하는 장소이기에 인터뷰 대상자들은 환상적 요소의 디자인이 매우 중요하다고 언급하였다. 한편, 메타 에버랜드는 현실 재현에 초점을 맞추고 있어 오히려 메타 에버랜드만의 특별한 요소가 부족하다는 의견이 있었다. 메타버스 내 이용할 수 있는 프로그램이 단순 기구 체험과 짧은 퀘스트로 구성되어 메타버스의 경험이 다양하지 못하다는 점이 만족도에 부정적 영향을 미치고 있었다. 메타 에버랜드의 메타버스 유형이 거울세계가 아닌 가상현실이라는 점을 고려할 때 이용의 흥미를 유발할 수 있는 메타버스 내에서만 체험할 수 있는 고유한 요소들

표 2. 개념 범주화

상위범주	하위범주	개념
디자인	현실과의 유사성	에버랜드와 “메타 에버랜드”의 유사성, 유사성을 통한 경험 회상
	환상적 요소	환상적 요소는 테마파크의 기본 요소, 환상적 요소 필요, 비일상적 분위기
	낮은 디자인 품질	블록 형태, 몰입감 감소
인터페이스	소프트웨어	낮은 사용감, 게임 조작법, 불편한 이동, 아이레벨(eye level), 단편적 경험
	하드웨어	체험기기(VR), 넓은 화면을 통한 몰입감 증대
기구	유희성	기구 체험에서 오는 재미, 실제 기구를 타는 것 같은 느낌
	동일성	에버랜드와 동일한 기구, 티익스프레스와 같은 시그니처 놀이기구
커뮤니티성	기본 유저 부족	기본 유저가 많은 플랫폼 선정 필요, 유저 부족으로 인한 커뮤니티성 부족
	참여 동기 부여	게임성, 수집요소, 보상 제공, 친구와 함께할 수 있는 프로그램
	반응 공유	이모티콘, 반응 공유를 통한 즐거움
만족도	재방문 의도	낮은 재방문 의도, 재방문 의도 소폭 증가
	만족도	에버랜드 이용의 낮은 만족도, 메타버스의 이용의 낮은 만족도
활용방안	기업 활용방안	테스트 베드, 홍보, 아카이빙
	공공 활용방안	교육 분야, 도서관

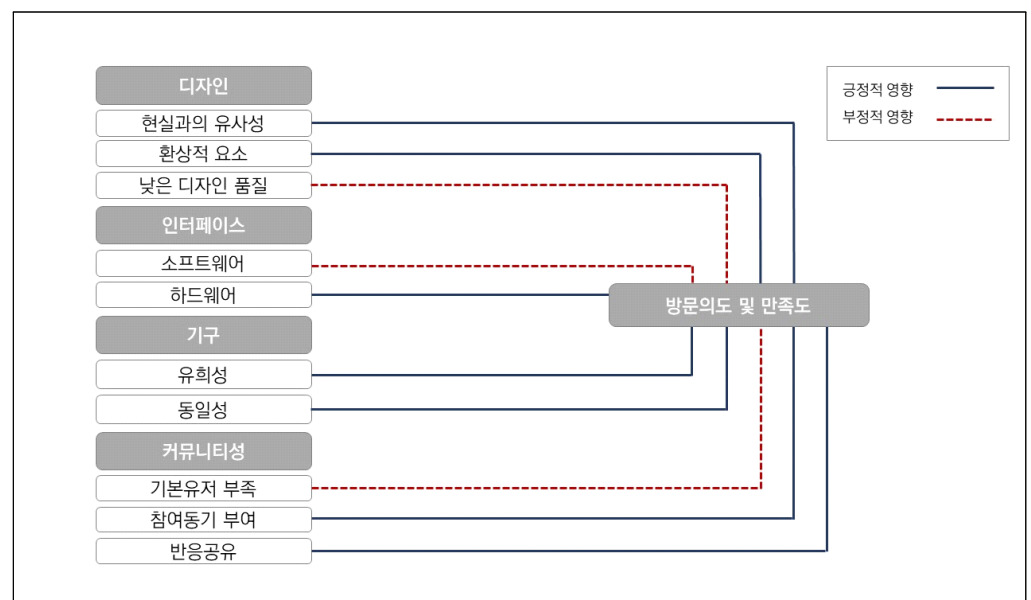


그림 11. 하위범주 개념이 재방문 의도 및 만족도에 끼치는 영향

이 필요하다는 점을 확인할 수 있었다. ‘낮은 디자인 품질’은 재방문 의도와 만족도에 부정적 영향을 끼치는 요소이다. 메타 에버랜드의 플랫폼인 로블록스는 단순한 형태로 맵을 구성하기 때문에, 아바타와 맵 디자인의 현실감을 살리기에는 한계점이 존재한다. 인터뷰 대상자들은 로블록스의 그래픽적 수준에 대해 대해 많은 아쉬움을 표현하였다. 미적 표현이 뛰어나고 현실적인 디자인 구현이 가능한 메타버스 플랫폼이 이용의 만족도에 중요한 영향을 미친다는 점을 확인할 수 있었다.

상위범주인 ‘인터페이스’는 ‘소프트웨어’와 ‘하드웨어’의 하위범주로 범주화된다. 현재 로블록스의 인터페이스는 시점 조절과 조작감 등이 불편하다는 의견이 대다수였다. 이는 유사한 게임 플레이 경험이 많은 인터뷰 대상자와 그렇지 않은 인터뷰 대상자 모두에게서 공통적으로 언급된 의견이었다. 특히 시점을 사용자가 조절해야 하는 백 뷰 시스템보다 플레이어가 움직이는 대로 시점이 따라가는 형태가 바람직하다는 점이 확인되었다. 하드웨어는 사용자가 메타버스에 접속을 위해 사용하는 매개체로, 체험 기기를 의미한다. 인터뷰 대상자들은 실험 시 넓은 화면이 메타버스 체험 몰입감을 높인다고 언급하였으며, VR로 참여한다면 유희성을 높일 수 있을 것이라 하였다. 특히 메타버스 내 주요 요소인 가구 체험의 경우, 실감나는 체험을 원하는 참여자가 많기에 VR 체험을 제공한다면 “메타 에버랜드”와 에버랜드에 대한 긍정적인 인식과 재방문 의도를 높일 수 있을 것으로 보인다.

‘기본 유지 부족’, ‘참여 동기 부여’, ‘반응 공유’는 상위범주인 ‘커뮤니티성’의 하위범주이다. ‘기본 유지 부족’은 부정적 영향을 끼치는 요소로, 메타 에버랜드의 커뮤니티성을 저해한다. 이에 인터뷰 대상자들은 기존 이용자가 많은 플랫폼의 선호도가 높았으며 유사한 게임의 사례를 볼 때 기본적으로 이용자가 많아야 커뮤니티가 형성되고 메타버스가 활성화될 수 있다는 의견을 제시하였다. ‘참여 동기 부여’와 관련하여 ‘게임성’과 ‘수집 요소’ 등이 언급되었다. 커뮤니티 형성을 위해서는 게임적 동기와 수집 가능한 아이템이나 보상이 필요하다는 의견이 제시되었다. 커뮤니티 형성이 목적이라면 보상 시스템이 있을 경우 이용자가 확보될 것이라는 예상이 많았다. ‘반응 공유’의 범주는 커뮤니티를 형성하게 하는 중요한 요인으로 확인되었다. 실험의 관찰결과 메타버스 내 다른 이용자를 만난 인터뷰 대상자들은 이모티콘을 통한 반응을 공유할 때 관심도와 흥미가 높아지는 모습을 보였다. 다른 이용자와 소통하는 과정에서 반응을 공유하는 것은 방문객들에게 유희적 경험을 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 지속적으로 메타버스를 방문하게 할 수 있는 요소이다. 메타버스의 주 이용자들인 10대와 20대는 SNS를 통한 경험의 공유가 보편적 문화로 자리 잡았기 때문에 메타버스를 통한 커뮤니티 형성뿐 아니라 이용자 증가를 위해서도 반응 공유는 결정적인 요소로 작용할 수 있다.

메타버스의 ‘활용방안’에 대한 하위범주는 ‘기업 활용방안’과 ‘공공 활용방안’으로 나누어진다. 인터뷰 대상자들은 기업 관점에서 메타버스는 테스트베드, 홍보, 아카이빙의 측면으로 활용될 수 있다고 생각했다. 메타버스를 활용한 테스트베드를 구축할 경우, 기업은 자본과 시간 투자를 줄이면서 고객의 제품에 대한 잠재 선호도를 테스트할 수 있으며, 홍보 또한 가능하다. 특히 테마파크는 새로운 가구 도입 시 많은 자본을 투자해야 하기에 고객 선호도 파악이 중요하며, 메타버스 테스트는 이러한 기업의 필요성을 충족시켜줄 수 있다. 아카이빙의 측면에서 메타버스는 시간과 공간을 초월하여 정보와 콘텐츠에 접근하고 저장할 수 있다는 장점이 있다. 기업은 다양한 제품과 기능을 메타버스 내에 저장해 고객들이 언제나 제품에 대한 정보에 접근하게 할 수 있다. 이는 테스트 베드와 마찬가지로 고객의 선호도에 대한 빅데이터를 수집하는 데 유용하게 사용될 수 있는 방안이다. 공공의 메타버스 활용방안은 주로 교육적 측면에 대한 의견이 많았다. 메타버스는 시간과 공간의 한계를 극복할 수 있으며, 현실감 있는 교육 플랫폼을 제공할 수 있다는 의견이 제시되었다. 공공시설을 메타버스에 구현할 때 도서관에 대한 선호도가 높았다. 도서관의 경우, 사용자의 방문을 유도할 수 있는 콘텐츠를 제공하는 동시에 이북(e-book)을 통해 서적을 영구적으로 보관하면 좋겠다는 의견도 제시되었다. 메타버스 내 공원 등 자연환경을 구축하는 것은 현재의 디자인과 기술력으로는 아쉬움이 많을 것 같다는 의견이 대부분이었다.

5. 조정공간 메타버스 연계의 전망과 과제

5.1 메타버스의 유형과 플랫폼

메타버스 플랫폼은 다양한 유형이 존재하며 그 목적과 성격에 따라 적합한 메타버스 기술과 플랫폼은 달라질 수밖에 없다. 인터뷰 결과 한 유형의 메타버스를 다른 유형의 메타버스를 결합해야 할 필요성이 있었다. 피실험자들은 가상현실에 해당되는 메타 에버랜드의 현실 구현의 정도에 대한 불만을 제기하였다. 거울세계가 정밀도가 높은 대신 범용적이지 않은 메타버스 유형이라면, 가상현실은 현실 구현의 정밀도는 떨어지지만 구현된 현실의 범위가 넓으며 범용적으로 활용가능한 메타버스 유형이다. 메타 에버랜드를 포함하여 현재 조정공간을 메타버스로 구현한

경우 대부분 가상현실 기반의 플랫폼을 활용하고 있다. 가상현실은 거울세계에 비해 가상공간 구현의 높은 기술적 수준이 필요 없어 자연물의 구현이 수월하다는 장점이 있다. 기술적 문제 이외에도 조정 공간의 메타버스 활용 목표와 전략이 아직 명확히 규정되어있지 않기 때문에 범용적인 이용자들의 참여가 가능한 가상현실 플랫폼부터 조정 공간의 메타버스 연계가 실험적으로 이루어지고 있다. 하지만 향후의 기술적 발전을 고려할 때 보다 현실적 상황과의 일치도가 높은 거울세계의 요소를 점차 기존의 가상현실기반의 메타버스에 도입할 필요가 있다.

한편 이용자들은 실제 에버랜드와 메타 에버랜드의 경험 공유에 큰 의미를 부여하였으며 메타버스의 활성화를 위해서 라이프로그의 플랫폼과 결합할 필요가 있었다. 이 경우 가상현실 플랫폼의 조정공간 메타버스의 라이프로그 기술이나 플랫폼을 결합하는 방식이 적절하다고 판단되었다. AR과 VR의 경우 조정공간과 연계가 될 수 있으나 아직 활용방안이 다양하게 제시되지 않은 상태이다. 메타 에버랜드 인터뷰 결과 AR과 VR 기술은 가상현실이나 거울세계의 유형으로 구축된 조정 공간 체험의 현실성과 몰입감을 증가시킬 수 있는 보조적 장치로 활용할 수 있다고 판단된다.

5.2 메타버스의 효용성

기술적으로 문제 없이 구현되었다 하더라도 이용자가 메타버스의 가치를 발견하지 못한다면 메타버스는 실패할 수밖에 없다. 현재 구현된 메타버스 중 조정 공간과 관련된 메타버스가 적은 것이나 공공에서 운영 중인 공원 메타버스의 이용도가 낮은 것도 기술적인 문제라기보다 제공하는 콘텐츠가 이용자에게 주는 효용이 적기 때문이다. 여러 조정 관련 메타버스 중 메타 에버랜드가 가장 활성화된 이유는 공간 홍보라는 명확한 목적을 전제로 대기업 차원의 실행 전략이 갖추어져 있었기 때문이라고 판단된다. 그럼에도 불구하고 NPS 측정결과 메타 에버랜드는 소기에 의도한 홍보 효과를 성취하고 있지 못한 것으로 파악되었다. 인터뷰의 내용을 분석한 결과 메타버스 경험에 대한 만족도가 낮거나 메타버스 이용에 불편을 겪었을 때 에버랜드에 대한 추천의 정도가 더 낮아졌다.

인터뷰 결과 메타버스 이용 후 NPS가 낮아진 원인은 콘텐츠의 부족, 플랫폼 인터페이스의 불편함, 낮은 그래픽 수준 때문이었다. 이러한 불만 사항을 고려할 때 메타 에버랜드의 콘텐츠는 실제 에버랜드와 일치할 필요는 없는 것으로 분석되었다. 선행연구들도 가상현실의 경우 메타버스를 통해 얻는 성취감이 현실에 비해 클 때 이용자들의 공감을 얻을 수 있다고 분석하고 있다. 메타 에버랜드의 목적이 공간 홍보에 있다면 메타버스와 현실의 공간을 연계할 수 있는 보상 시스템의 제공이 메타버스의 효용성을 높일 수 있는 것으로 분석되었다. 인터뷰 참여자들은 코인 시스템에 관심을 가졌으며 메타버스 이용을 통해 현실 에버랜드 이용의 실질적인 혜택을 얻을 수 있다면 적극적인 참여의 의사를 보였다. 메타 에버랜드의 사례를 모든 조정 공간 연계 메타버스에 일괄적으로 적용할 수 없으나, 메타버스의 성공적 활용을 위해서는 메타버스를 통해 얻고자 하는 효과와 목적을 명확히 해야 한다는 점을 파악할 수 있었다. 메타버스의 효용성을 높이기 위해서는 우수한 현실의 구현보다 메타버스의 경험을 현실의 혜택과 연계할 수 있는 명확한 전략이 필요하다. 이러한 점에서 현실적 혜택이 불분명한 공원과 같은 공공공간보다 명확한 현실의 경제적 혜택을 줄 수 있는 민간의 공간이 메타버스의 효용성 측면에서 유리할 수 있다.

5.3 메타버스의 활용성

메타버스의 활용성은 우선 경제적 수익의 관점에서 살펴볼 수 있다. 메타버스 플랫폼 제공자의 입장에서 메타버스는 수익을 창출해야 한다. 이시한(2021)은 메타버스의 수익 모델은 아이템 판매, 공간 판매, 공간 이용료, 메타버스 이벤트 이용료 등으로 제시하고 있다. 석왕현(2021)은 더 큰 범주에서 메타버스의 비즈니스 모델을 콘텐츠 제작 판매 수익, 미디어 중개 수수료, 마케팅 수수료, 구독료의 네 가지로 분석한다. 메타 에버랜드의 플랫폼 제공자인 로블록스는 가상화폐 로블스를 통해 개발자들과 수익을 공유하는 시스템이 수익 모델을 갖고 있다. 메타(Meta)의 사업모델은 FoA(family of apps)와 RL(reality labs)로 나뉜다. FoA는 앱과 연계한 광고 수익 모델이며, RL은 메타버스 관련 하드웨어, 소프트웨어의 구매와 이용을 통한 수익 모델이다. 메타버스 플랫폼의 소비자는 두 그룹으로 나눌 수 있다. 메타버스 플랫폼을 활용하여 수익을 얻거나 특정 목적을 달성하려는 기업이나 기관들, 그리고 메타버스의 콘텐츠를 소비하는 이용자들이다. 메타버스 플랫폼을 활용하는 기업이나 공공기관들은 주로 제품 및 공간 홍보를 위해 메타버스를 활용하고 있다. 메타버스 콘텐츠를 소비하는 개인의 경우에는 여가와 커뮤니티 활동을 위해 메타버스를 활용한다. 메타버스의 경제적 수익창출 수단으로서 활용은 공급자와 소비자의 다양한 관계 설정을 통해 향후 발전될 가능성이 높다. 경제적 관점에서 조정과 연계된 메타버스의 경우 조정 공간, 혹은 조정 콘텐츠가 많은 이용자를 모으고 서비스 구매를 유도할 수 있는 콘텐츠의 개발이 필요하다.

인터뷰의 결과 본 연구의 대상인 메타 에버랜드는 공간 홍보라는 명확한 목적이 있었지만 향후 메타버스의 활용

용의 확장 가능성을 발견할 수 있었다. 사례와 인터뷰를 통해 파악한 경제적 활용 외의 조정 공간 관련 메타버스 활용의 가능성은 다음과 같다. 첫째, 시뮬레이션을 통한 현실 검증 장치로서 메타버스이다. 메타버스의 가상현실 플랫폼은 거울세계의 수준은 아니지만 현실에 적용하기 이전 이용자의 반응을 살펴보고 문제점을 확인할 수 있는 시뮬레이션 플랫폼의 역할을 할 수 있다. 인터뷰를 결과에 따르면 메타 에버랜드의 경우 실제로 인기가 제일 좋은 놀이기구가 메타버스에서도 가장 높은 선호도가 있었다. 실제 놀이기구를 설치하기 이전 메타버스를 통해 인기를 예측하고 계획을 세울 수 있으며 메타버스에서의 반응을 바탕으로 문제를 개선할 수 있다. 둘째, 다양한 기술적 하드웨어와 소프트웨어의 시험대로서의 메타버스이다. 인터뷰를 통해 이용자들의 VR과 AR기기와 가상현실의 결합에 대한 기대가 높다는 점을 파악할 수 있었다. 메타버스는 아직 활용이 범용적이지 않은 VR과 AR기기를 테스트할 수 있는 플랫폼으로 활용될 수 있다. 이외에도 아직 현실적으로 적용되기 어려운 UAM이나 무인자동차, 가상화폐 유통, 블록체인 기술 등의 새로운 기술을 가상현실에서 실험해 볼 수 있다. 셋째, 커뮤니티 형성을 통한 사회적, 정책적 활용 방안을 기대할 수 있다. 가상현실과 라이프로그의 플랫폼이나 기존의 SNS 플랫폼과 결합하면 기존의 SNS나 웹기반의 커뮤니티보다 강력한 연대가 이루어지는 커뮤니티를 형성할 수 있다. 인터뷰를 통해 메타 버스를 통한 커뮤니티 교류의 욕구가 강하다는 것을 파악할 수 있었다. 메타버스를 민간 플랫폼이 아닌 공공의 영역에 확장한다면 경우 가상현실을 통해 정책적인 실행을 현실에 앞서 실행해보고 가상현실 내의 커뮤니티를 통해 직접적인 의견을 수렴하여 정책에 반영할 수 있는 새로운 정책적 도구가 될 수 있다.

5.4 메타버스의 개선 과제

인터뷰의 결과를 분석할 때 메타 에버랜드의 사례를 통해 본 가상현실 기반의 메타버스의 문제는 세 가지로 정리될 수 있었다. 첫째는 이용자의 부족, 둘째는 낮은 그래픽 수준과 조작성, 셋째는 콘텐츠의 부족이었다. 이용자의 부족이 메타버스 이용의 만족도를 떨어뜨리는 이유는 메타버스가 SNS와 유사한 역할을 한다고 인식되기 때문이다. 규정된 문제의 해결이 핵심 콘텐츠인 게임과 달리 메타버스는 이용자들의 상호작용을 통해 다양한 활동이 일어나며 흥미 요소가 발생한다. 따라서 활동을 공유하거나 소통을 할 이용자가 적으면 메타버스는 활성화되기 어렵다. 첫 번째 문제는 이용자 부족은 독립된 문제라기보다 두 번째 문제인 낮은 그래픽 수준과 조작성, 그리고 세 번째 문제인 콘텐츠의 부족의 결과이다. 두 번째 문제인 낮은 그래픽 수준과 조작성은 쉽게 해결할 수 없는 구조적인 문제이다. 메타 에버랜드 이용자들의 가장 큰 불만은 그래픽의 수준이 낮아 현실과의 유사성이 낮다는 점이었다. 또한, 게임에 비해 조작성이 떨어져 몰입도가 떨어진다는 불만이 함께 제기되었다. 메타버스 이용 후 에버랜드의 추천도가 떨어진 이용자들의 경우 대부분 실제 에버랜드보다 메타버스의 에버랜드 구현성이 떨어진다는 점을 지적하였다. 그러나 메타버스가 유사한 성격의 게임과 비교하여 그래픽이 조악하고 조작성이 섬세하지 않은 이유는, 이용자의 동시 접속으로 인한 데이터 처리 부하가 심하기 때문이다. 메타버스는 기본적으로 기기의 수준을 특정할 수 없는 다수의 이용자를 전제로 하기 때문에 게임의 그래픽과 같이 높은 수준의 운영시스템을 요구할 수 없다. 따라서 데이터 처리 용량을 줄이기 위해 그래픽은 간소화하고 조작을 단순화할 수밖에 없다. 이러한 문제는 기술이 발전하면서 점차 개선될 것으로 예상된다. 셋째 콘텐츠의 부족은 조정과 관련된 메타버스에서 기획자와 운영자가 개선할 수 있는 부분이다. 조정 관련 콘텐츠는 외부공간을 전제로 하기 때문에 다양한 건축적 공간을 활용하는 다른 공간적 콘텐츠에 비해 한정적일 수 있다. 그러나 현재 가상현실 기반의 메타버스로도 콘텐츠는 특정한 주제에 집중을 해야하기 때문에 흥미로운 조정 관련 콘텐츠의 개발이 충분히 가능하다. 메타버스의 성격을 갖고 있는 게임 중 “모여봐요 동물의 숲”은 숲이라는 조정적 배경을 중심으로 구성된 메타버스 게임의 대표적 성공사례로 볼 수 있다. “롤러코스터 타이쿤(Rollercoaster Tycoon)”, “주플래닛(Zooplanet)”과 같이 메타버스 성격이 있는 조정 관련 콘텐츠 게임도 향후 조정 관련 메타버스 콘텐츠 개발의 중요한 사례이다.

6. 결론

메타버스라는 새로운 기술과 플랫폼이 향후 산업과 문화에서 미칠 영향력에 대해 많은 분야에서 큰 관심을 갖고 있다. 그러나 한편으로 많은 주목을 받았던 메타버스의 실용적 활용방안이나 관련 산업의 성장이 기대에 미치지 못하고 있다는 것도 사실이다. 이는 메타버스 산업과 생태계가 큰 가능성을 갖고 있지만 동시에 해결해야 할 과제도 많다는 것을 의미한다. 공간과 관련된 여러 분야 중 조정의 메타버스 활용에 대한 연구와 실천은 아직 건축이나 도시에 비해 활발하지 못한 것은 사실이다. 본 연구는 국내의 가상현실 메타버스 서비스 중 가장 이용자가 많은 로블록스 기반의 서비스인 메타 에버랜드를 대상으로 이용자 경험을 분석하였다. 메타 에버랜드는 실제 테마파크인 에

버랜드의 홍보 효과를 위해 운영하고 있었다. 실제의 메타버스의 이용 만족도를 추천지수로 평가하였을 때 메타버스 이용 후 에버랜드의 추천 정도는 오히려 낮아져 메타버스는 목적인 효과를 충분히 달성하지 못한 것으로 판단되었다. 이러한 결과는 연구의 대상인 메타 에버랜드가 완벽히 구축되지 않은 메타버전임을 감안할 필요는 있으나 향후 조정공간과 관련된 메타버스 구축과 활용을 위한 시사점을 도출할 수 있었다. 이용자들에게 메타버스는 아직 익숙하지 않은 플랫폼이라 이용자들은 기존의 유사한 플랫폼 이용 경험을 토대로 메타버스를 온라인 게임과 SNS의 중간적 성격의 플랫폼으로 인식하고 있었다. 따라서 기존 SNS 활용처럼 많은 유저들과 소통을 중요시하였으며 이용자가 적다는 점이 큰 불만족의 원인이 되었다. 동시에 게임과 같이 흥미를 유발할 수 있는 게임적 콘텐츠에 대한 요구도도 높았다. 이러한 점을 고려할 때 조정 공간과 연계된 메타버스 활용 시 유용하고 흥미를 유발할 수 있는 콘텐츠 개발이 메타버스 이용에 가장 중요한 요소로 판단되었다. 인터뷰 분석결과 메타버스 콘텐츠가 현실 공간과 반드시 일치할 필요는 없는 것으로 판단되어 메타버스의 독자적인 콘텐츠가 이용자를 증가시키고 실제 공간에 대한 기대치도 높일 것으로 분석되었다. 또한 AR, VR 기기의 활용, 다양한 복합 메타버스 플랫폼의 결합 가능성, 향후 거울세계 유형으로의 발전 가능성도 조정과 연계된 메타버스 개발 및 활용 시 중요하게 고려할 사항이었다.

본 연구는 아직 초기단계의 탐색적인 접근이 이루어지고 있는 메타버스 플랫폼의 조정적 활용 가능성을 파악하고 향후 플랫폼의 발전과 이용을 위한 고려사항을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구는 여러 조정 공간 중 민간이 운영하는 테마파크를 대상으로 한 메타버스를 연구의 대상으로 했다는 한계와 피실험자가 20대의 이용자에 한정되어있다는 한계를 갖고 있다. 향후의 연구에서 여러 플랫폼 유형의 메타버스로 연구의 대상을 넓히고 공공공간을 구현한 메타버스의 조정적 활용을 함께 비교할 필요가 있다. 이 과정에서 메타버스가 특정 세대에 이용이 집중되어있다는 점을 고려하여 아직 메타버스가 익숙하지 않은 세대에서의 반응과 의견도 함께 검토할 필요가 있다. 메타버스는 공공보다는 상업 플랫폼이 주도하고 있기 때문에 소비자의 관점뿐 아니라 공급자와 개발자에 대한 의견도 필요할 것이다.

References

1. 김기덕, 전준현(2023) 메타버스 세상을 가져온 동인과 인문콘텐츠의 역할. 인문콘텐츠 68: 9-33.
2. 김기라(2021) '메타버스 기술을 이용한 전시 공간과 활용 가능성'에 대한 연구. 한국디자인리서치 6(4): 152-160.
3. 김상균, 신병호(2021) 메타버스 새로운 기회. 서울: 베가북스.
4. 삼성물산(2022) 삼성물산, 에버랜드 메타버스 17일 오픈, 보도자료, <https://www.witheverland.com/4079>
5. 석왕현(2021) 메타버스 비즈니스 모델 및 생태계 분석. 전자통신동향분석 36(3): 81-91.
6. 송원일(2022) 청소년의 신(新)문화공간 사례연구: 메타버스 중 '제페토(Zepeto)'를 중심으로. 청소년문화포럼 71: 75-120.
7. 송원철, 정동훈(2021) 메타버스 해석과 합리적 개념화. 정보화정책 28(3): 3-22.
8. 오지희(2022) 대학생의 메타버스 이용 동기가 만족도와 지속이용의도에 미치는 영향: 가상세계 메타버스를 중심으로. 한국엔터테인먼트산업학회논문지 26(2): 1-17.
9. 윤형정, 이진, 윤혜영(2021) 메타버스 개념과 유형에 관한 시론: 가상세계 이론을 중심으로. 인문콘텐츠 62: 57-80.
10. 이시한(2021) 메타버스의 시대. 파주: 다산북스.
11. 이임복(2021) 메타버스, 이미 시작된 미래. 서울: 천그루숲.
12. 이준희, 이보아(2022) 메타버스에 대한 사용자 경험 연구: 제페토 플랫폼을 중심으로. 디지털콘텐츠학회논문지 23(6): 995-1011.
13. 이지현, 차승현(2022) 사례연구를 통한 메타버스 건축디자인에 대한 고찰. 대한건축학회논문집 38(7): 69-80.
14. 이현정(2021) AI가 적용될 메타버스 시대를 위한 확장된 공감의 역할. 한국콘텐츠학회논문지 21(11): 87-99.
15. 최은진, 이영숙(2021) 메타버스 플랫폼을 활용한 민화 미술관 기획 연구-제페토 사례를 중심으로. 한국게임학회 논문지 21(6): 63-74.
16. 최형욱(2021) 메타버스가 만드는 가상경제 시대가 온다. 서울: 한스미디어.
17. Caudell, T. P. and D. W. Mizell(1992) Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes, Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences. California Management Review 64(2).
18. Clement, J.(2022) Metaverse - Statistics & Facts, Statista. <https://www.statista.com/topics/8652/metaverse/>

#topicOverview

19. Krishnamurthy, R., V. Chawla, A. Venkatramani and G. Jayan(2022) Transforming Your Brand Using the Metaverse: Eight Strategic Elements to Plan For. California Review Management.
20. Milgram, P. and F. Kishino(1994) A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems E77-D(12): 1321-1329.
21. Moneta, A.(2022) Architecture, heritage, and the metaverse: New approaches and methods for the digital built environment. Traditional Dwellings and Settlements Review 32(1): 37-49.
22. Reichheld, F.(2006) The Ultimate Question: Driving Good Profits and True Growth. Cambridge: Harvard Business School Press.
23. Rodriguez, S.(2021) Facebook's meta mission was laid out in a 2018 paper declaring 'the metaverse is ours to lose,' Cnbc.com. Archived. <https://www.cnbc.com/2021/10/30/>
24. Schumacher, P.(2022) The metaverse as opportunity for architecture and society: Design drivers, core competencies. Architectural Intelligence 1(1): 11.
25. Smart, J., J. Cascio and J. Paffendorf(2006) Metaverse Road Map(MVR). ASF Report.
26. Strauss, A. and J. Corbin(1990) Basics of Qualitative Research: Grounded theory Procedures and Techniques. CA: Sage Publications.
27. Tidy, J.(2021) Zuckerberg's metaverse: Lessons from Second Life, BBC News. Archived. <https://www.bbc.com/news/technology-59180273>
28. <https://about.meta.com/>