

메타버스 플랫폼에서의 지속적인 몰입 요소 분석 연구

정 주 연¹ · 우 탁^{2*}¹경희대학교 소프트웨어 융합학과 학사과정^{2*}경희대학교 디지털콘텐츠학과 교수

Analysis of continuous immersion factors in the metaverse platform

Ju-Yeon Jung¹ · Tack Woo^{2*}¹Bachelor's Course, Department of Software Convergence, Kyunghee University, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea^{2*}Professor, Digital Contents, Department of Arts and Design, KyungHee University, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea

[요 약]

메타버스는 개인과 기업뿐만 아니라 국가가 주목하는 새로운 산업 분야이다. 사람들의 관심에 따라 메타버스에 관한 다양한 연구와 언론 기사들이 나오고 있지만, 대부분 메타버스가 무엇인가에 대해 정의를 내리는 내용이다. 알맞은 정의를 내리는 것도 중요하지만 새로운 메타버스 플랫폼에 대한 기대가 높아짐에 따라 실질적인 메타버스 플랫폼 개발 방향성에 대한 관심도 높아지고 있다. 본 논문에서는 현재 나온 메타버스 플랫폼의 주 사용자 인터뷰를 통해 제작된 설문지로 사용자들에게 설문조사를 받았다. 이 설문조사는 시작 이유, 아바타, 배경, 사용자, 기기, 보안, 접근성, 콘텐츠 방향성 등을 질문하여 각 내용에 플랫폼을 지속적으로 사용하는 이유에 대해 질문했다. 이를 통해 메타버스 플랫폼을 제작하는 사람들의 콘텐츠 제작과 사용자들의 새로운 경험에 도움을 주고자 한다.

[Abstract]

Metaverse is a new industrial field that is paying attention not only to individuals and businesses, but also to the state. Various studies and media articles about the metaverse are coming out according to people's interest, but most of them are about defining what the metaverse is. It is important to define an appropriate definition, but as expectations for a new metaverse platform increase, interest in the actual metaverse platform development direction is also increasing. In this paper, a questionnaire was created through interviews with the main users of the current metaverse platform, and a survey was received from users. This survey asked the reasons for continuing to use the platform for each content by asking start reason, avatar, background, user, device, security, accessibility, content direction, etc. Through this, we aim to help the creators of the Metaverse platform create content and users' new experiences.

색인어 : 메타버스, 지속적인 몰입, 게임 분석, 게임 요소, 몰입 요소**Keyword** : Metaverse, Continuous immersion, Game analysis, Game elements, Immersive element<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2022.23.2.275>

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 06 December 2021; Revised 27 December 2021

Accepted 17 January 2022

***Corresponding Author; Tack Woo**

Tel: +82-31-201-3890

E-mail: twoo@khu.ac.kr

I. 서론

코로나 19의 세계적인 확산으로 인해 사람들은 비대면으로 일상과 업무를 진행한다. 회의와 수업, 토론뿐만 아니라 여가 생활도 온라인으로 하게 되었다. 넷플릭스와 유튜브 같은 온라인을 통한 동영상 서비스 이용량이 급격하게 증가하였고, 업무 영역에서도 줌 비디오 커뮤니케이션(Zoom video Communications)같은 영상 커뮤니케이션을 위한 프로그램 사용이 불가피해졌다[1]. 금방 끝날 줄 알았던 코로나로 인한 사회적 거리두기가 장기화되었고 사람들은 온라인에서 현실을 찾기 시작했다.

2020년부터 갑자기 메타버스라는 말이 유행처럼 번졌다. BTS는 포트나이트(Fortnite)를 통해서 뮤직비디오를 최초 공개했고[2], 트레이비스 스콧(Travis Scott)의 게임 콘서트는 1230만 명에 달하는 이용자가 관람객으로 참석하여, 한화 약 220억의 수익을 기록했다[3]. 메타버스는 스티븐슨(Neal Stephenson)이 1992년에 ‘스노우 크래쉬(Snow Crash)’라는 공상과학 소설[4]에서 처음 사용했다. 이 책에서 메타버스는 간단히 말해 가상의 세계다. 현실과 같은 가상의 세계는 많은 사람들의 흥미를 끌었고 2011년에 출판된 어니스트 크리스티 클라인(Ernest Christy Cline)의 SF 소설인 레디 플레이어 원(Ready Player One)[5]과 2021년 개봉한 손 레비(Shawn Adam Levy)감독의 프리 가이(Free Guy)[6]에서 비슷하게 연출된 것을 확인할 수 있다.

2021년 메타버스는 유래 없는 인기를 맞이했다. 학술연구 정보서비스(riss) 기준으로 국내 학술 논문을 검색했을 때, 2020년엔 7개뿐이었지만 2021년에는 205개로 29배가 넘는다. 이러한 인기를 뒷받침하듯 기업과 정부에서도 많은 관심을 가지고 다양한 방식으로 지원한다. 2021년 개최된 ‘메타콘 2021’에서 과학기술정보통신부 소프트웨어정책관은 ‘메타버스가 불러올 변화에 대응하는 정책방향’이라는 주제로 발표를 진행했다[7]. 정부 예산안에 포함된 2022년 과학기술정보통신부와 문화체육관광부의 메타버스 관련 사업 예산은 총 1천 602억 원이다. 하지만 메타버스가 가상현실(VR)이나 증강현실(AR) 열풍처럼 금세 식어버리는건 아닌지 우려하는 목소리도 있다[8]. 이런 문제를 잠재우고 사람들의 기대감을 채우려면 사용자들이 만족하는 메타버스 플랫폼 제작이 우선이다.

척센트 미하이의 플로우 이론[9], 로제 카이와의 놀이 이론[10] 등 기존의 게임 몰입 요소에 대해서는 다양한 연구가 존재하며, 또한 최근에는 메타버스 구성 원리에 대한 연구: 로블록스를 중심으로[11], 메타버스 환경에서 어포던스 디자인 요소 분석에 대한 연구[12] 등 메타버스 플랫폼의 요소에 대한 논문도 많이 나오고 있다. 하지만 대부분 사용자 중심으로 현재 대중화된 메타버스 플랫폼의 특정 요소만을 강조하고 있다. 특히 제작자들을 위한 전반적인 메타버스 플랫폼 분석과 몰입 요소에 관한 논문은 아직 나오지 않았다.

새로 제작되는 메타버스 플랫폼이 사람들의 관심을 받으며 계속 발전하기 위해서는 사용 인원들의 단기적인 몰입이 아

닌 지속적인 몰입을 이끌어야 한다. 이에 본 논문에서 메타버스 플랫폼 안에서의 지속적 몰입 유지를 위한 적용 요소 연구를 통해, 향후 메타버스 플랫폼 개발에 도움을 주고자 한다.

II. 이론적 배경

2-1 메타버스에 대한 정의

메타버스의 지속적 몰입에 대해 알아보기 전에 먼저 메타버스란 무엇인가에 대해 정의해야 한다. 본 논문이 메타버스 정의에 대한 논문이 아니기 때문에 앞서 이야기한 스티븐슨의 ‘스노우 크래쉬’를 포함한 정의 세 가지를 제시하고 넘어가고자 한다.

첫 번째, 1992년에 스티븐슨의 ‘스노우 크래쉬’ 공상과학 소설에서 사용된 메타버스와 미국미래가속화연구재단(ASF: Acceleration Studies Foundation)의 보고서[13]에 있는 정의를 합친 개념이다. 가상의 세계라고 불리며 아바타가 사는 완전히 새로운 공간이다. 몰입 가능한 3D 가상세계와 가상환경을 구성하고 상호작용하는 모든 것을 포함하고 있다.

두 번째, 1992년에 소설 Gelernter[14]에서 나온 개념이다. 거울 세계라고 불리며 가상으로 똑같이 만들어진 현실세계이다. 첫 번째 정의된 가상세계와는 현실에 기반을 두었다는 점이 다르다.

마지막, ‘메타버스 해석과 합리적 개념화’ 논문[15]에 제시된 개념이다. 확장 현실이라고 불리며 텍스트, 이미지 기반으로 제한된 경험(낮은 단계)부터 언어, 비언어 커뮤니케이션으로 경제 활동(높은 단계)까지 포함한다.

여기에서 정의된 개념들은 서로 중복될 수도 있고 상호 보완적이기도 하다. 현재 메타버스를 사용하고 있는 사람들은 메타버스의 정의에 대해서도 확립되지 않은 경우가 많기 때문에 메타버스를 앞선 세 가지로 정리를 해서 뒤의 설문조사에 사용하기로 했다.

2-2 메타버스 플랫폼에서의 콘텐츠

대부분의 메타버스 플랫폼들은 사용자들이 제작한 아이템과 맵 등으로 콘텐츠를 유지시킨다. 본 연구를 위해 진행한 포커스 그룹 인터뷰 결과인 표 1만 보더라도, VR챗(VR chat)을 주로 사용하는 정 모 씨(20대)는 아바타 탐방이 가장 재미있는 콘텐츠라고 대답했고, 로블록스(Roblox)를 사용하는 최 모 씨(10대)는 사용자가 만든 게임에서 집을 꾸미는 것이 재미있다고 답했다. 이런 상황에서 사용자의 수가 적어진다면 콘텐츠 제작자가 적어질 것이고, 이는 다시 사용자 감소로 이어질 것이다. 사용자 중 한명인 장 모 씨(20대)는 “흥미가 떨어진 사람들은 접속하지 않아 새로운 사람이 적어지는 등의 제한성이 생긴다”라고 말했다.

메타버스 플랫폼 중 하나인 네오스 VR(Neos VR)에서는 사용자가 개최하는 대회인 MMC(Metaverse Maker Competition)를 지원하여 사용자들이 직접 콘텐츠를 만드는 것을 장려한다. 또한, 더 유니버스(The Universe) 같은 교육용 콘텐츠를 직접 제작해 업데이트했다. 사용자를 늘리고 유지하기 위해선 지속적인 콘텐츠 개발이 필요하다. 이를 사용자에게만 부담하는 것은 초기 사용자를 만들고 붙잡아 두기에 도움이 되지 않는다. 본 논문에서는 지속적 몰입을 위해 제작자들의 콘텐츠가 필요하다고 판단했다. 레고 블록을 제공하면 다양한 건물들을 만들 수 있듯, 제작자가 레고 블록과 기초 건물을 제시한다면 사용자에게 의해 건물이 완성될 수 있다. 이를 위해 건물을 만들 사용자를 모을 몰입성이 있는 콘텐츠에 대한 제안이 필요하다.

2-3 몰입 요소

몰입에는 여러 가지 요소들이 사용되는데 본 논문에서는 로제 카이와의 게임적 요소와 슬레이터와 윌버의 환경적 요소 두 가지를 사용한다. 이 내용은 설문조사를 작성할 때 참고하였다.

1) 로제 카이와(Roger Caillois)의 놀이 요소 분류

로제 카이와는 놀이를 아곤(Agon, 노력을 통한 경쟁), 알레아(Alea, 운), 미미크리(Mimicry, 다른 존재로 가장), 일링크스(Ilinx, 놀람과 흥분 추구) 4가지로 분류한다.

아곤은 경쟁을 의미한다. 경쟁에서 승리함으로써 성취감을 얻고, 우월감을 느끼며 이는 몰입을 만든다. 자신의 실력에 따라 결과가 정해지기 때문에 노력을 통해 능력을 키우게 한다.

알레아는 게임에서 확률을 뜻한다. AOS 게임에서의 치명타, FPS 게임에서의 헤드샷, RPG 게임에서의 강화 등 예측 불가능한 부분을 만들어 반복적인 경험을 한 사용자들에게 새로운 즐거움을 줄 수 있다.

미미크리는 역할 놀이이다. RPG에서의 역할(직업)로 표현할 수 있다. 실제 세계에서 할 수 없는 일을 놀이에서 경험한다는 점에서 메타버스에 가장 가까운 요소라고 할 수 있다.

일링크스는 현기증으로 표현한다. 놀이공원에서 롤러코스터를 탄 것처럼 어지럽고 신나는 기분을 느끼는 순간을 의미한다. 사용자는 일링크스를 느끼기 위해 게임을 플레이한다.

2) 슬레이터(Slater)와 윌버(Wilbur)의 환경적 몰입 요소

슬레이터와 윌버는 몰입감을 실제와 같은 생생함으로 정의하였다[16]. 이를 5가지 정도의 요소로 구분하여 설명했는데 확장성(extension, 시스템이 수용하는 감각의 범위), 주위(surrounding, 디스플레이가 파노라마식으로 표시되는 정도), 일치(matching, 사용자의 행동과 디스플레이 정보와의 일치 정도), 생생함(vivid, 디스플레이의 해상도 및 품질), 포함(inclusion, 현실에서 분리되어 가상현실에 포함된 정도)이다[17].

슬레이터와 윌버가 제안한 몰입 요소들은 VR에서 확연하게 나타난다. VR 챗과 네오스 VR에 대해 분석할 때는 두드러지지만 VR이 아닌 플랫폼에서는 차이가 크지 않았다.

III. 본 론

3-1 연구 방법

본 논문에서는 2021년 11월 3일부터 2021년 11월 23일까지 메타버스 주 이용자 8명에게 인터뷰를 진행하였고, 이를 토대로 작성한 설문 조사지를 2021년 11월 23일부터 2021년 11월 30일까지 메타버스 사용자 56명을 대상으로 구글 설문조사를 사용하여 온라인 설문조사를 실시하였고, 그 결과 결측값을 제외한 54명의 데이터가 수집되었다.

3-2 주 이용자 인터뷰

지속적인 몰입에 관해 분석하기 전에 메타버스 주 이용자들에게 플랫폼에 대해 포커스 그룹 인터뷰를 진행했다. 인터뷰 진행 인원은 메타버스 분야 전문가이거나 방송인, 헤비유저로 정했다. 총 8명의 인터뷰를 받았으며 관련 정보는 표 1.과 같다. 사용하는 메인 플랫폼은 그림 1과 같이 VR챗이 4명, 네오스 VR이 2명, 로블록스가 1명, 포켓몬 고가 1명이다. 추가로 마인크래프트와 제페토를 사용하는 사람이 포함되어 있다.

이들의 메타버스 시작 계기는 아바타 꾸미기, 사람들과의 소통, 메타버스 체험이 있다. 사용 이유는 여가, 다른 사람들과의 소통, 제작, 직업이 있었고, 계속하는 요소는 무한한 플레이 타임, 아바타, 다양한 사람들, 제작, 직업이 있었다. 메타버스의 장점으로는 높은 자유도와 온라인 활동, 낮은 제작비용과 빠른 작업이 있었고 단점으로는 높은 요구 사양, 온라인 범죄, 보안 문제 등이 있었다.

3-3 설문조사

앞서 진행한 인터뷰를 통해 설문 조사지를 제작해 구글 설문조사를 사용하여 온라인 설문조사를 진행하였다. 그림 2와 같이 10대부터 60대까지 다양한 나이대를 조사하였다. 그림 3을 보면 사용자들이 많이 들어본 메타버스 플랫폼 3개는 순서대로 제페토, 포켓몬 고, 마인크래프트다. 그림 4를 보면 그들이 실제로 사용해 본 메타버스 앱 상위 3개가 마인크래프트, 포켓몬 고, 제페토라는 것을 알 수 있다.

그림 5를 통해 사용자들이 메타버스를 가상의 세계 또는 확장 현실로 인식한다는 것을 확인할 수 있다. 그림 6을 통해 메타버스 플랫폼을 사용하게 된 계기가 친구 또는 유튜브라는 것을 알 수 있다.

표 1. 포커스 그룹 인터뷰 의견

Table 1. Focus group interview opinion

Name(age, sex)	opinion(good / bad / etc)
Kim(20's, male)	-make contents -online crime -high degree of freedom
Sin(20's, male)	-talk with friends or stranger, make various avatars -high requirements -Who you work with is important
Jang(20's, male)	-learn and teach each other languages, accessibility -If many people lose interest, you can only meet existing people -still less popular
Jung(20's, male)	-conversational nature -too high a degree of freedom, online crime -Need to establish metaverse
Jung(20's, female)	-Virtual environment exists in reality -severe lag -Bringing versatility and immersion together
Jung(20's, female)	-scalability -Copyright, troll, secret room -New avatars and maps for users
Jo(30's, male)	-You can do anything you want -Expert knowledge for quality -Beware of security issues
Choi(10's, female)	-Communicate in different ways, home decor -No profanity filter -Sharing items and chatting is fun

표 2. 포커스 그룹

Table 2. Focus group

Name(age, sex)	Information	Weekly hours of use
Kim(20's, male)	streamer, contents maker, heavy user	50
Sin(20's, male)	heavy user	20
Jang(20's, male)	heavy user	18
Jung(20's, male)	streamer	8
Jung(20's, female)	heavy user	7
Jung(20's, female)	expert, heavy user	12
Jo(30's, male)	contents maker, heavy user	20
Choi(10's, female)	heavy user	6

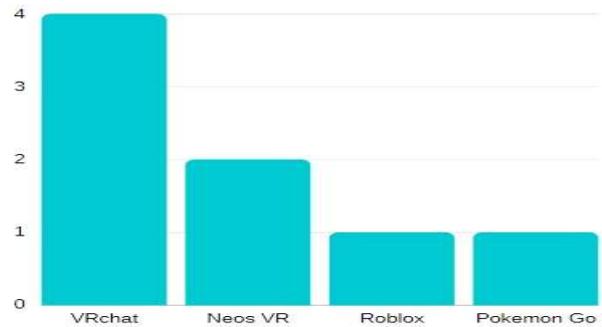


그림 1. 주 이용 메타버스

Fig. 1. Mainly used Metaverse

1) 메타버스 시작 이유

사용자들이 처음 메타버스를 시작하게 된 이유에 대해 알아보기 위한 질문이다. 서비스를 시작하고 나서 사용자들을 모을 때 어떤 부분을 강조해서 홍보할지 알아낼 수 있다.

사용자들에게 메타버스를 시작할 때의 이유를 커스터마이징, 배경(가상환경), 사용자, 콘텐츠 이렇게 네 가지 종류로 나눠서 질문했을 때 커스터마이징은 57.4%가, 배경은 57.4%가, 사용자는 53.7%가, 콘텐츠는 90.8%가 그렇다고 대답했다. 특히, 콘텐츠는 그렇지 않다와 매우 그렇지 않다는 대답한 사람이 없었다.

사용자를 선택한 사람들은 그 종류를 게임, 현실, SNS 친구로 골랐다. 콘텐츠를 선택한 사람들은 선호 콘텐츠로 실시간 통신, 아바타 꾸미기, 미니게임, 다른 사람의 계정 구경을 선택했다.

2) 아바타

메타버스에서 아바타는 본인을 표현하는 기초적인 수단이다. 로제 카이와의 놀이 요소 중 미미크리에 해당하며 아바타 중 주로 관심을 가지는 부분과 사용자들의 플랫폼 사용 시간에 영향을 미치는지에 대해 알아내기 위한 질문이 있다.

아바타의 기본 외형을 변경하는 사람보다 부가적인 외형을 변경하는 사람의 비율이 24.1% 더 많았고, 아바타가 많지 않아도 자신만의 아바타라는 생각이 들면 메타버스에서 활동하는 시간이 늘었다는 대답이 66.6%였다. 아바타를 꾸미고 남들에게 보여주기 좋아하는 사용자는 45.4%였다. 아바타의 시점은 3인칭보다 1인칭을 선호하는 사람이 61.9%였다.

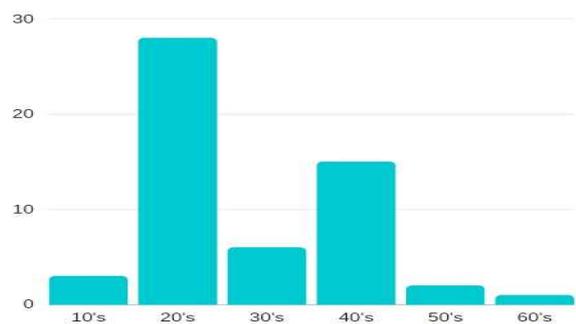


그림 2. 이용자 나이

Fig. 2. User age

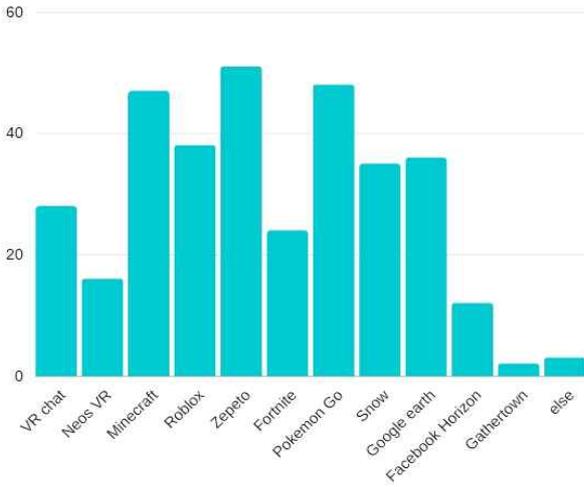


그림 3. 들어본 메타버스 플랫폼
Fig. 3. Heard metaverse platform

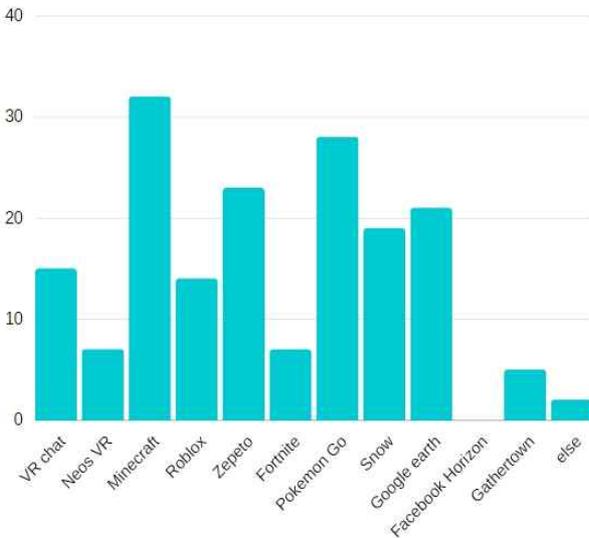


그림 4. 사용해본 메타버스 플랫폼
Fig. 4. Used metaverse platform

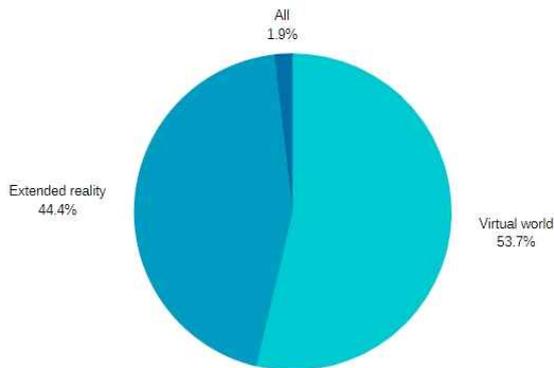


그림 5. 메타버스 정의
Fig. 5. Metaverse definition

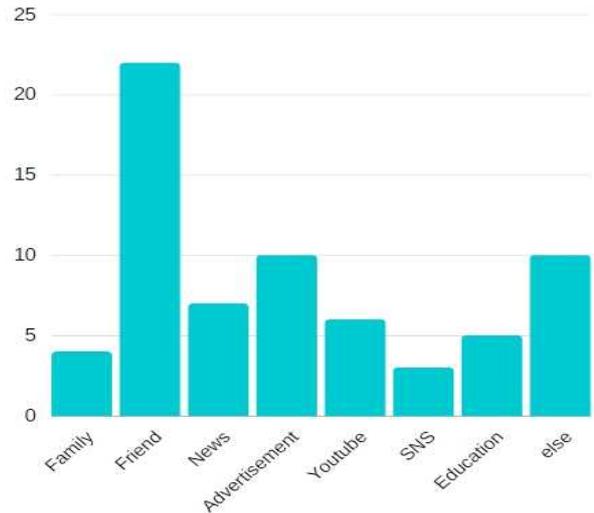


그림 6. 메타버스 사용 계기
Fig. 6. Instruments to use metaverse

3) 배경

슬레이터와 윌버의 몰입 요소 중 생생함과 포함에 대한 내용이다. 2D 배경과 3D 배경 중 사용자가 어떤 것이 더 생생하게 느끼는지에 관한 질문과 맵의 종류로 메타버스에 속한 정도를 느낄 수 있는지에 관한 질문이다.

사용자에게 배경을 볼 때 현실적인 것과 판타지적인 것을 비교해서 몰입감을 판단한다면 현실적임을 택한 사람이 38.2%였고 판타지적임을 택한 사람은 29.1%였다. 2D 그래픽과 3D 그래픽을 비교했을 때 2D를 선호하는 사람들은 38.2%, 3D를 선호하는 사람들은 36.4%였다. 배경의 종류가 많으면 플랫폼 내 상주 기간이 늘어난다고 대답한 사람은 89.1%였다.

4) 사용자

인터뷰에서 대부분의 사용자들이 같이 이용하는 사람에 대한 긍정적인 대답이 나왔다. 이들이 서로에게 얼마나 영향을 주는지와 플랫폼에 남아있는 시간에 영향을 미치는지 알기 위한 질문이다.

친구(지인)이 메타버스를 같이 하자고 했을 때 긍정적인 대답을 준 사람이 90.9%였다. 다만, 친구가 없다면 메타버스 관련 플랫폼을 할 이유가 없다는 질문에는 56.4%가 부정적으로 대답했다. 같이 하는 친구가 있을 때 메타버스 사용 시간이 늘어났다고 대답하는 사용자는 69.1%였다.

5) 사용기기

슬레이터와 윌버의 몰입 요소를 알아볼 때, 메타버스 플랫폼에 VR이 필수인가에 대해 생각해보았다. 조사한 플랫폼들은 VR과 아닌 것이 같이 있는데 사용자들은 VR에 대해 어떻게 생각하는지, VR을 사용하지 못한다면 이유는 무엇인지 알아보기 위한 질문이다.

새로운 메타버스 플랫폼에서 VR 선호도는 58.2%, AR 선호도는 41.8%였고 핸드폰 선호도는 50.9%였다. 기기의 가격 때문에 VR을 즐기지 못하는 사람은 45.4%이다.

6) 보안

인터뷰에서 메타버스 플랫폼 내의 보안이 문제가 된다는 의견이 나왔고 그 중 개인정보 도용, 메타버스 내에서의 저작권에 대한 이야기를 했다. 이에 대한 기존 사용자들의 인식에 대해 알아보기 위한 질문이다.

메타버스 플랫폼에서 개인정보 도용 및 해킹을 당한 사람은 9.1%, 개인정보 유출을 걱정하는 사람은 49.9%이다. 52.7%의 사람이 메타버스 내에서 저작권이 잘 지켜지지 않는다고 생각하고 메타버스에서 다른 IP를 이용하는 것이 어쩔 수 없다고 대답한 사람은 34.6%, 부정적으로 대답한 사람은 32.8%였다.

7) 접근성

플랫폼의 접근성은 라이트 유저의 수에 영향을 준다. 쉽고 간단하게 사용할 수 있는 것은 플랫폼에서의 큰 이점이 된다. 네오스 VR을 사용하는 사람의 인터뷰에서 처음 시작할 때 어려웠다는 이야기를 들었다. 다른 메타버스 이용자들의 접근성은 어떠한지, 튜토리얼 등의 내용은 어디서 찾는지에 관한 질문이다.

메타버스 플랫폼이 쉽게 사용할 수 있다고 한 사람은 50.9%, 아니라고 대답한 사람은 16.4%이다. 처음 메타버스 플랫폼을 사용할 때 쉽게 설명되어 있는가를 질문했을 때 긍정적 대답이 26.3%, 부정적 대답이 30.9%였다. 부정적 대답을 한 사람 중 VRchat이나 Neos VR을 이용하는 사람이 52.9%였다. 처음 메타버스 플랫폼을 사용할 때 기존 사용자에게 도움을 받은 사람은 60%이고 유튜브나 블로그 등을 참고한 사람은 63.7%이다. 76.4%의 사람들이 유튜브나 블로그가 도움이 된다고 판단했다.

8) 콘텐츠 방향성

인터뷰에서 받은 기존의 콘텐츠와 새로운 콘텐츠가 사용자들이 어떻게 받아들이는지 알아보아야 한다. 기존 콘텐츠인 채팅, 음성, 번역 기능 등에서 더 활성화 되었으면 하는 부분과 새로운 콘텐츠인 성장, 출석, 시뮬레이션 등의 기능에 대한 반응을 알아보기 위한 질문이다. 새로운 콘텐츠는 칙센트미하이의 몰입 이론과 로제 카이와의 놀이 이론을 통한 몰입 요소를 사용해서 질문하였다.

메타버스 플랫폼에 기존 채팅 기능 활성화를 바라는 사람은 61.9%, 음성 기능 활성화를 바라는 사람은 67.3%, 번역 기능 활성화를 바라는 사람은 91%였다. 번역 기능은 부정적 의견이 없었다.

RPG 기능 추가에 긍정적인 사람은 58.2%, 성장 기능 추가를 바라는 사람은 63.6%, 출석 기능에 긍정적인 사람은 41.8%지만 부정적인 사람도 25.5%였다.

도전 과제를 부여하는 것에 긍정적 의견이 74.5%, 보드게임에 긍정적 의견이 69.1%, 방 탈출 게임에 긍정적 의견이 78.2%, 영화관에 긍정적 의견이 65.5%, 여행 기능에 긍정적 의견이 60%, 시뮬레이션 기능에 긍정적 의견이 85.4%였다. 특히, 시뮬레이션은 부정적 의견이 없었다.

9) 기타

메타버스 플랫폼의 제작자가 수익을 어디서 창출해야 하는지에 대해 알아보기 위한 질문이다. 특히, 광고에 대한 사용자들의 인식에 집중되어있다.

메타버스 플랫폼의 가격 때문에 사용하지 못하는 사람은 16.4%뿐이지만 사용하고 있는 플랫폼이 유료로 변한다면 사용하지 않을 것이라고 답한 사람은 43.7%이다.

메타버스를 이용하던 중 광고 때문에 몰입이 끊긴 경험을 한 사람은 50.9%이고 자연스러운 광고는 괜찮다고 답한 사람은 83.6%이다.

10) 자유 의견

메타버스 플랫폼에 대한 사용자들의 자유로운 의견을 받았을 때 답한 내용이다.

20년 전부터 메타버스는 이미 있었지만 불리는 이름만 달라진 것이라고 대답하는 사용자도 있었고, 사람 만나는 것 외의 다른 콘텐츠가 없어 자주 즐기지 못했는데 새로운 플랫폼의등장이 기대된다는 의견도 있었다.

메타버스 플랫폼들의 한글 지원이 부족하다고 느낀 사람도 있었고, 현실의 소중함이 도외시되는 것 같다고 우려를 표하는 의견도 있었다.

IV. 콘텐츠 제안

앞의 설문조사를 통해 얻은 정보로 표 3과 같이 몇 가지 콘텐츠를 예시와 함께 제안하고자 한다.

4-1 아바타

아바타는 기존과 마찬가지로 나이, 성별, 체형, 종족에 구애받지 않는 형태로 다양한 개성을 가질 수 있게 제작을 유도한다. 아바타 자체를 바꾸는 사람보단 부가적인 부분을 바꾸는 사람이 많았기에 머리 염색 및 디자인, 모자, 선글라스, 액세서리, 옷, 신발 등을 제작해 선택의 폭을 넓혀준다. 또한, 마이크나 스케이트보드 같이 들고 다닐 수 있는 추가적인 아이템을 제작하는 것도 추천한다.

4-2 배경

배경 자체의 디자인은 2D와 3D 둘 다 선호하는 경향을 보이지만 종류가 많을수록 플랫폼의 플레이 시간이 늘어났다.

음식점을 배경으로 만든다면 포장마차부터 고급 레스토랑까지 단계별로 나눠서 세분화하는 것을 추천한다. 또한, 주 사용자 인터뷰에서 사실적인 배경이 사람들에게 큰 충격을 주지만 많은 사람이 아직 겪어보지 못했다는 의견이 있었다. 사람들이 배경을 제작하는 것과는 별개로 전문가를 고용해 제작자 측에서 배경을 제작 및 배포하는 것을 추천한다.

4-3 사용자

메타버스 사용자들은 대부분 상호작용하는 것을 통해 즐거움을 느끼고 다른 사람들과의 대화를 선호한다. 특히, 해외의 사람들과 회화가 가능하다는 점을 큰 장점으로 뽑았다. 다만, 메타버스 플랫폼 내의 번역 시스템이 아직 부족한 면이 많고 한글 지원이 미흡하기에 이 부분을 보완해야 한다.

메타버스 내에서 취향이 맞는 사람들을 엮어주는 작업도 필요하다. SNS처럼 좋아하는 카테고리를 선택하게 한 후, 사용자가 플레이하는 데이터를 모아 알고리즘을 통해 콘텐츠나 맵을 추천하는 방식을 권유한다. 이 장소에서 사람을 만나서 친해진다면 본인 계정에 친구로 등록할 수 있다. 메타버스 플랫폼 내에 같이 이용하는 사람이 많아진다면 몰입과 이용 시간이 늘어날 것이다.

4-4 사용기기

VR 메타버스를 이용해본 사람들은 경험에서 기기의 차이가 존재한다고 말한다. VR 제작을 기본으로 두되, VR 기기 가격이 부담되는 사용자들을 위해 다른 방식도 마련해두는 것을 추천한다.

4-5 보안

메타버스에서 보안을 걱정하는 사람이 많았다. 개인정보는 물론이고 익명성을 통해 범죄가 일어나는데 도용 등의 보편적인 범죄부터 마약 거래 및 성매매 등의 강력 범죄까지 종류가 다양하다. 게임 내 보안을 위한 장치를 따로 마련하는 것을 추천한다.

전 연령이 이용할 수 있는 플랫폼이라면 성인 콘텐츠와 미성년자를 분리해야 하고 공개적인 곳에서 배포할 수 없도록 제재를 해야 한다.

4-6 접근성

대부분의 메타버스 플랫폼이 컴퓨터로 이용 가능한 만큼 접근성은 좋다. 다만, 컴퓨터의 사양에 따라 이용하지 못하는 사람도 있기에 최적화를 하는 것이 중요하다.

처음 하는 사람들은 유튜브나 블로그, 기존의 사용자에게 도움을 받는 사람이 많았다. 이런 사람들을 위한 튜토리얼을 준비해두는 것이 좋다.

4-7 콘텐츠 방향성

칙센트미하이의 플로우 이론[15]에 따르면 몰입은 본인 능력의 성장에 맞춘 과제를 해내는 과정에서 일어난다고 한다. 이를 적용하면 메타버스 플랫폼에 성장과 단계를 두는 것이 몰입에 도움이 된다.

A 단계 아바타를 3개를 사면 B 단계가 열리는 제한을 두거나 보드게임, 방 탈출과 같은 게임을 적용하면 사람들의 몰입을 이끌 수 있다. 특히, 다양한 직업을 경험해볼 수 있는 시뮬레이션은 사용자들이 긍정적으로 받아들였다.

4-8 기타

메타버스 플랫폼의 가격은 부분 유료화로 플랫폼 자체는 무료로 풀고 내부 콘텐츠에 가격을 부여하는 방향을 추천한다. 또한, 가상의 버스 옆면에 광고를 부착하는 등 자연스러운 방향으로 광고를 진행하는 것은 몰입에 방해가 되지 않는다.

다양한 사용자 제작 콘텐츠를 위해 대회를 개최하거나 협업을 제안하는 등의 방식도 사용한다.

표 3. 항목 별 콘텐츠 제안

Table 3. Suggested content by item

item	content suggest
avatar	-Creating avatars with various personalities -making additional accessories
background	-various kinds -Step-by-step segmentation -Background distribution created by experts
user	-Translation system and Korean language support supplement -Friend registration function
device	-VR device-based production -add another way
security	-in-game security -Separation of adult content and minors
accessibility	-optimization -Tutorial Creation
content direction	-Need to grow and step -simulation
etc	-partial payment -natural advertising -Hosting competitions and collaboration

V. 결 론

본 논문은 메타버스에서 지속적 몰입을 위한 요소 분석을 통한 콘텐츠 제안이 목적이다. 이에 본 논문에서는 메타버스 주 이용자에게 포커스 그룹 인터뷰를 받아 설문조사를 작성해 다양한 메타버스 사용 인원에게 돌렸으며 이 설문을 통한

내용으로 지속적 몰입을 위한 콘텐츠 제작 접근 방식을 제안했다. 이 연구는 앞으로 메타버스 플랫폼을 제작하는 사람들의 콘텐츠 방향성 고민을 부분적으로나마 해결하는 데 도움이 될 것으로 생각한다.

다만, 메타버스 사용 인원이 VRchat에 많이 포진해 있는 것과 설문조사 인원이 많지 않다는 점이 자료의 정확성에 영향을 미쳤을 수 있다. 또한, 게임적 방향으로의 접근성만 생각하여 메타버스의 생활적 방향에 대한 부분이 없다는 점은 본 논문에서 보완해야 할 점이다.

추후 연구에서는 본 논문의 분류를 토대로 생활적 방향에 대해 더 많은 인원의 의견을 담아 새로운 몰입 요소를 분석하는 것과 메타버스 플랫폼이 더 대중화 된 뒤, 다수의 일반 유저 대상의 확대 연구가 진행될 필요가 있다. 또한, 본 논문의 콘텐츠 제안 방식에 맞춰 새로운 메타버스 플랫폼 제작을 고민해 볼 필요가 있다.

감사의 글

본 결과물은 교육부 및 한국연구재단의 재원으로 디지털 신기술 인재양성 혁신공유 대학 사업비를 지원받아 수행된 연구결과입니다 (B0080706000707).

참고문헌

- [1] Chag-Hee Noh, User-centered media ecosystem and media usage ability Users' media usage ability after Corona, *Broadcasting and media magazine* v.25 no.4, pp.18-24, 2020.
- [2] BTS 'Dynamite' choreography version MV released for the first time in the world at Fortnite Party Royale [Internet]. Available: <https://www.ftoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=206406>
- [3] Travis Scott records '10 times' sales of offline performances with Fortnite concerts [Internet]. Available: <https://www.inven.co.kr/webzine/news/?news=248328>
- [4] N. Stephenson, Snow Crash, NY: *Bantam Books*, pp. 480, 1992.
- [5] Ernest C. Cline, Ready Player One, NY: *Crown/Archetype*, pp. 374, 2011.
- [6] Shawn A. Levy, Free Guy, 20th Century Studios, 21 Laps Entertainment, TSG Entertainment, Lit Entertainment Group, Walt Disney motion pictures Group, Maximum Effort, Berlanti Productions, 2021.
- [7] Expanding Metaverse Ecosystem, 'Private' Leading and 'Government' Support [Internet]. Available: <https://www.hellot.net/news/article.html?no=62461>
- [8] Metaverse next year's government budget plan 25% up... 160 billion investment or waste? [Internet]. Available: <https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2021/10/1029803/>
- [9] M.Csikszentmihalyi, Flow: The psychology of optimal experience, NY: *Harper Perennial*, pp. 336, 1990.
- [10] Roger Caillois, Les jeux et les hommes, *Gallimard*, pp.374, 1958.
- [11] Joon Hyun Jeon, "A study on the Principle of Metaverse Composition with a focus on Roblox", *Korean Association for Visual Culture*, No. 38, pp.257-279, June 2021., <https://doi.org/10.21299/jove.2021.38.10>
- [12] Cho Hee Kyung, "A Study on Affordance Design Element Analysis in Metaverse Environment", *Korean Society of Design Culture*, Vol. 27, No. 3, Sep 2021., <https://doi.org/10.18208/ksdc.2021.27.3.441>
- [13] J.Smart, J.Cascio, J.Paffendorf, Metaverse Roadmap Overview, Acceleration Studies Foundation: CA, 2007.
- [14] D. Gelernter, Mirror Worlds: or the Day Software Puts the Universe in a Shoebox...How It Will Happen and What It Will Mean, NY: *Oxford University Press*, pp. 242, 1991.
- [15] Stephen W. Song, Dong-Hun Chung, "Explication and Rational Conceptualization of Metaverse", *Informatization Policy*, Vol. 28, No. 3, pp. 003-022, Aug 24, 2021., <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2021.28.3.003>
- [16] M. Slater, S. Wilbur, "A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments", *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, pp.603-616, Dec 1997., <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>
- [17] Cho Myung Eun, Kim Mi Jeong, "Users' Design Process in Immersive ENvironments", *Jurnal of the Korean Institute of Interior Design*, pp.64-71, April 2017., <https://dx.doi.org/10.14774/JKIID.2017.26.2.064>



정주연(Ju-Yeon Jung)

2021년 : 경희대학교 소프트웨어 융합학과 수료

2006년~현 재: 경희대학교 소프트웨어 융합학과 수료

※관심분야 : 게임 분석, 메타버스, 지속적 몰입을 위한 콘텐츠



우탁(Tack Woo)

2002년 : University of Dundee (UK), Electronic Imaging. BA (Honours)

2004년 : University of Dundee (UK), Electronic Imaging. MSc (이학석사)

2010년 : University of Dundee (UK), Electronic Imaging. (게임학), PhD (이학박사)

2004년~2007년: University of Dundee, Lecturer

2007년~2010년: KAIST 엔터테인먼트 공학연구소, 선임연구원 (기능성 게임랩)

2010년~2012년: KAIST 문화기술대학원, Digital Art & Entertainment Track 교수 (게임)

2012년~2013년: 서울대학교 차세대융합기술연구원, 게임융합미디어연구센터 센터장

2013년~현 재: 경희대학교 디지털콘텐츠학과 교수

※관심분야 : 기능성 게임, 게임화, 게임문화, VR/AR 콘텐츠