

영상문화
제38호

ISSN : 1598-1088(Print)

메타버스 구성 원리에 대한 연구 : 로블록스를 중심으로

전준현

To cite this article : 전준현 (2021) 메타버스 구성 원리에 대한 연구 : 로블록스를 중심으로 , 영상문화, 38, 257-279

① earticle에서 제공하는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 학술교육원은 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다.

② earticle에서 제공하는 콘텐츠를 무단 복제, 전송, 배포, 기타 저작권법에 위반되는 방법으로 이용할 경우, 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

www.earticle.net

메타버스 구성 원리에 대한 연구:

로블록스를 중심으로*

전준현 / 한성대학교**

[국문초록]

본 연구는 메타버스 구성 원리에 관한 연구로 메타버스의 개념정리나 발전 방향과 같은 전망에 대한 것이 아니라 대표적인 메타버스 플랫폼인 로블록스를 중심으로 어떤 기능과 원리로 구성되어 있는지 분석하였다. 그 결과 로블록스는 생산과 소비 연계 구조가 잘 되어있었다. 특히 로블록스 스튜디오 같은 경우 제페토의 스튜디오나 마인크래프트의 아이템 마켓플레이스보다 창작자 등록이 자유로웠으며, 게임 내 구현할 수 있는 아이템과 콘텐츠도 더욱 다양하고 수익 구조도 더욱 좋았다. 본 논문에서는 로블록스를 중심으로 분석한 결과이기에 모든 메타버스 플랫폼에 적용된다고 할 수는 없지만 메타버스 콘텐츠에 대한 생태계 환경과 요소에 대한 이해를 바탕으로 메타버스 관련 콘텐츠 연구나 제작 시 도움이 될 것이라 기대한다.

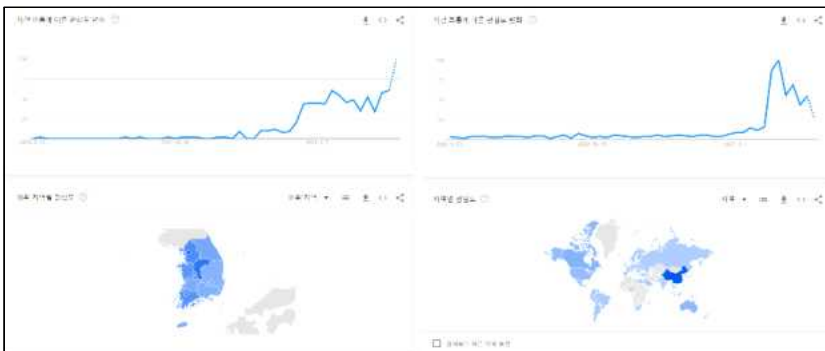
[주제어: 메타버스 플랫폼, 메타버스, 로블록스, 로블록스 스튜디오, 메타버스 원리]

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제임.

** 한성대학교 크리에이티브 인문학부 문학문화콘텐츠, naturaljeon@hansung.ac.kr

1. 서론

‘초월, 추상, 가상’을 의미하는 ‘메타(meta)’와 세계, 우주(universe)의 합성어로, 1992년 닐 스테픈슨의 SF 소설 “스노우 크래쉬”에서 ‘아바타(avatar)’라는 용어와 함께 등장했다. 소설에 등장한 이 메타버스라는 용어는 2003년 ‘린든 램’이 ‘세컨드라이프(second life)’라는 게임을 서비스하면서 다시 주목받기 시작했다. 사람들은 세컨드라이프의 가상공간에서 아바타를 통해 전 세계의 사람들과 상호작용하며 교류는 물론 다른 아바타와 친구와 애인도 될 수 있으며 사이버 섹스도 가능하다. 결혼식을 통해 가족을 이룰 수도 있으며 세컨드라이프의 공식 통화인 ‘린든 달러’를 사용하여 경제적 활동까지 가능했다. 세컨드라이프가 점차 현실 세계처럼 닮아가자 그 잠재력을 실감한 기업들 메타버스에 관심을 갖기 시작했다. 하지만 당시 기술력으로는 진정한 메타버스를 구현하는 데는 한계가 있었다. 그 결과 세컨드라이프도 호기심 때문에 일정 기간에만 활동하고 접속하지 않는 데드유저(Dead User)의 비율이 상당히 높았으며 2007년 당시 가입자 수는 944만 명으로 집계됐으나 일주일간 로그인 사용자는 47만 명에 불과했으며 방문시간 또한 급격히 줄어들었다. 결국, 세컨드라이프는 2010년까지만 운영하고 폐쇄하였다. 그러다 4차 산업혁명 시대와 코로나19 팬데믹으로 인해 물리적인 교류가 어려워지자 온라인에서 현실과 유사한 교류가 가능한 비대면 서비스들이 다시 주목받기 시작했다.



[그림 1] 메타버스 검색추세

(2020년 5월~2021년 5월, 한국과 전 세계 기준)¹⁾

특히 SNS를 잇는 차세대 플랫폼인 메타버스가 가상현실 공간의 주류로 떠오르기 시작했다. 구글트렌드(Google Trend)의 자료만 보더라도 2020년 코로나19 팬데믹 이후 [그림 1]과 같이 메타버스에 대한 검색이 대한민국을 포함하여 전 세계적으로 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있다. 그 외에도 유명한 미국의 경영학자인 필립 코틀러도 자신의 저서 “마켓 5.0”에서도 디지털 생태계에서의 마케팅에 대한 중요성을 얘기하고 있으며 사회적 연결을 촉진하는 기술에 대해 주목하고 있다. 또한, 김상균은 자신의 저서 “메타버스 디지털 지구, 뜨는 것들의 세상”에서 메타버스는 선택이 아닌 필수로 미래를 대비해야 한다고 얘기하고 있다. 이를 반증하듯 전 세계 소셜미디어를 장악하고 있는 페이스북도 메타버스 플랫폼인 “호라이즌2”을 준비하고 있으며 NVIDIA,³⁾ Adobe에서도 메타버스 관련 기술들을 내놓고 있다.⁴⁾ 팬데믹 이후 사회적 거리 두기, 비대면 방식의 원격회의와 온라인 강의 등 온라인에서의 활동이 증가하면서 사람들은 현실의 답답한 일상을 대신하여 가상의 공간에서 오프라인 공간과 유사한 경험을 할 수 있는 강력한 도구가 필요했다.

4차 산업혁명 시대를 맞아 5G를 비롯한 통신기술, 그래픽, 클라우드와 VR, AI 기술이 혁신적으로 발전하면서 현실과 유사한 수준의 가상공간 구성이 가능하고, 보다 낮은 비용으로 제공할 수 있게 되면서 과거의 메타버스는 현실을 보완하는 ‘세컨드(Second)’ 공간 개념이었다면 최근의 메타버스는 현실을 대체할 수 있는 ‘퍼스트(First)’ 공간 개념으로 변화할 수 있었다. 이런 기술적인 발전 외에도 메타버스를 빠르게 대중화시키는 데는 디지털 게임이 큰 역할을 했다. 과거 “세컨드라이프”의 경우 가상공간을 구현하고 자유도가 높아서 많은 것들을 할 수 있었지만, 플레이어들이 생산할 수 있는 콘텐츠는 한정적이었고, 회사에서 제공되는 서비스의 질은 그다지 높지 않았으며 콘텐츠 자체가 지루했다는 지적도 있다. 하지만 에픽게임즈에서 서비스하는 “포트나이트(Fortnite)”는 파티모드를 통해 전투 없이 친구나 다른 플레이어들과 함께 영화나 콘서트를 관람할 수 있다. 2021년 4월 “포트나이트”에서 미국의 유명

1) Google trend: <https://trends.google.co.kr/trends/explore?q=metaverse>

2) https://www.oculus.com/facebook-horizon/?locale=ko_KR

3) <https://blogs.nvidia.co.kr/2020/12/17/omniverse-open-beta-available/>

4) <https://www.forbes.com/sites/cathyhackl/2020/07/05/the-metaverse-is-coming--its-a-very-big-deal/?sh=43cfl1d85440f>

래퍼인 트래비스 스콧의 콘서트가 열렸으며 매회 10분 공연에 5회로 구성된 가상 라이브 콘서트에 2,770만 명이 참가했으며 오프라인 수익의 10배인 216억의 수익을 거두기도 했다.⁵⁾ 다른 대표적인 메타버스 게임인 로블록스(Roblox) 또한 2020년 11월 13일과 14일, 이틀에 걸쳐 미국의 가수인 ‘릴 나스 엑스’의 가상 콘서트 역시 총 4번의 공연에서 무려 3,000만 회 이상의 방문을 기록했다.⁶⁾ 그 외에 네이버 아바타 플랫폼 ‘제페토’는 2018년 8월 165개국에 출시됐고, 중국과 미국, 일본, 한국 등 전 세계 가입자가 2억 명에 달한다.

이런 현상은 단순히 기술의 발전과 코로나19 팬데믹 상황 때문만이 아니다. 기존 게임이 미션 해결, 소비 중심으로 제작사에서 제공하는 서비스를 단순히 소비하는 형태였다면, 현재 메타버스 플랫폼에서는 사용자가 자신의 아이디어를 활용하여 자신만의 가상자산(Virtual Asset)을 제작하고 다른 사용자와 공유하거나 수익을 창출할 수 있으며 다양한 교류를 통해 현실에 가까운 활동을 할 수 있게 되었기 때문이다.

따라서 본 연구는 어떤 기능과 요소가 성공적인 생태계를 구축할 수 있는지 분석하고자 한다.

2. 메타버스 개념정리 및 선행연구

우선 메타버스의 성공적인 분석을 위해서는 메타버스에 대한 선행연구 분석과 개념정리를 통해 메타버스 개념과 유형이 현재는 어떻게 정의되고 있는지, 어떤 변화를 거쳤는지 살펴볼 필요가 있다.

(1) 메타버스 관련 선행연구

메타버스 관련 연구에 있어 서성은⁷⁾의 연구는 ‘세컨드라이프’를 중심으로

5) <https://news.join.com/article/23767091>

6) <https://news.join.com/article/23919785>

7) 서성은(2008), 「메타버스 개발 동향 및 발전전망 연구」, 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 12호, 15~23.

메타버스의 개념과 발전 방향에 관해 연구하였으며 차세대 메타버스의 개발을 위해 수동적 사용자를 위한 콘텐츠 제공과 미리월드의 발전 가능성, SNS 기능 강화와 새로운 가상 비즈니스 모델 개발에 주목할 필요가 있다고 역설했다. 한혜원⁸⁾의 연구는 메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전 방향에 관한 연구를 진행하였으며 유희적 가상세계와 사회적 가상세계의 분류를 진행하였다. 권창희⁹⁾의 연구에서는 메타버스를 통한 도시 문제 해결 방안에 관해 연구하였으며 메타버스를 활용해 각종 도시 문제를 해결하는 솔루션을 찾고자 하였다. 권희정¹⁰⁾의 연구에서는 메타버스 공간을 이용한 공동창작에 대한 효과적인 정보설계 방안에 관해 연구하였다. 최희수와 김상현¹¹⁾의 연구에서는 메타버스 콘텐츠를 활용하여 역사교육을 위한 콘텐츠 설계 방안에 관해 연구하였으며 메타버스 유형별 역사교육콘텐츠 발전 방향에 대해 전망하고 있다. 그 외에 류철균¹²⁾은 저서에서는 메타버스를 ‘생활형 가상세계’로 실생활과 똑같이 사회적, 경제적 기회가 주어지는 가상세계라고 정의하고 있으며 양광호¹³⁾의 저서에서는 모든 사람이 아바타를 이용한 사회, 문화적 활동을 하게 되는 가상 세계로 메타버스에 대해 서술하고 있다. 선행연구들을 정리하여 비교하면 <표 1>과 같다.

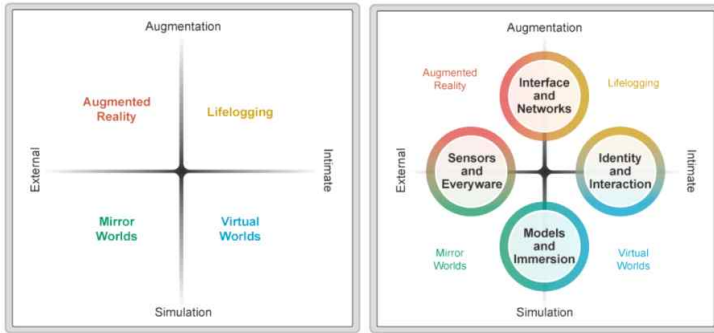
-
- 8) 한혜원(2008), 「메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전방향 연구」, 『한국디지털콘텐츠학회 논문지』, 9권 2호, 317~323.
 - 9) 권창희(2021), 「스마스시티기반의 메타버스(Metaverse)를 통한 도시문제해결 방안에 관한 연구」, 『조선자연과학논문집』, 14권 1호, 21~26.
 - 10) 권희정(2009), 「음향과 시각을 위한 메타버스 공간 디자인 연구」, 『한국 HCI 학회 학술대회』, 1095~1100.
 - 11) 김상현·최희수(2016), 「메타버스를 활용한 역사교육콘텐츠 개발 방안」, 『한국콘텐츠학회』, 5호, 161~162.
 - 12) 류철균(2007), 가상세계형 SNS 개발 컨셉 설계, KTF 전략보고서.
 - 13) 양광호(2006), 「웹 2.0과 온라인게임이 만드는 매트릭스 월드 메타버스」, 『한국전자통신연구원』, 12호.

<표 1> 메타버스 선행연구 정리

저자	중요 내용	개념	요소	유형	활용	사례 분석
서성은	- ‘세컨드라이프’를 중심으로 메타버스의 개념과 발전 방향 연구 - 차세대 메타버스의 개발을 위해 수동적 사용자를 위한 콘텐츠 연구 - 미러월드의 발전 가능성, SNS 기능 강화와 새로운 가상 비즈니스 모델 개발 연구	o		o		o
한혜원	- 메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전 방향 연구 - 유희적 가상세계와 사회적 가상세계의 분류를 진행	o		o		
권창희	- 메타버스를 통한 도시문제해결 방안 연구 - 메타버스를 활용해 각종 도시 문제를 해결하는 솔루션을 찾고자 함	o			o	
권희정	- 메타버스 공간을 이용한 공동창작에 대한 효과적인 정보설계 방안에 관해 연구	o			o	
최희수와 김상현	- 메타버스 콘텐츠를 활용하여 역사교육을 위한 콘텐츠 설계 방안에 관해 연구 - 메타버스 유형별 역사교육콘텐츠 발전 방향에 관해 연구	o	o		o	
류철균	- 메타버스를 ‘생활형 가상세계’로 실생활과 똑같이 사회적, 경제적 기회가 주어지는 가상세계라고 정의	o	o	o		
양광호	- 모든 사람이 아바타를 이용한 사회, 문화적 활동을 하게 되는 가상 세계로 메타버스에 대해 서술	o	o	o	o	

(2) 메타버스 요소 및 유형

메타버스에 대한 기술 요소와 유형을 말할 때 많은 연구자와 기업에서 미국의 미래 가속화 연구재단(ASF: Acceleration Studies Foundation)이 2006년 “제1회 메타버스 로드맵 회담(Metaverse Roadmap Summit)”에서 제시한 [그림 2]의 4가지 유형과 기술 분류를 사용한다.



[그림 2] ASF의 메타버스 요소와 유형에 따른 기술 분류¹⁴⁾

협회에서 발표한 메타버스의 개념에 따르면 증강(Augmentation)과 시뮬레이션(Simulation)을 한 축으로 하고 외적인 것(External)과 사적인 것(Intimate)을 다른 축으로 하여 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그킹(Life Logging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상세계(Virtual Worlds)로 4개의 요소와 유형으로 설명하고 있다.

메타버스란 사용자가 현실을 초월하여 가상의 세계에서 현실과 같거나 그 이상의 경험을 할 수 있는 세상을 말한다. 이를 위해 다음의 세 가지가 필요하다. 첫째, 가상의 세계에 자신의 정체성을 나타낼 수 있는 아바타가 필요하며 일상생활처럼 생활하기 위해 가상세계와 상호작용할 수 있는 기술이 필요하다. 둘째 디지털 환경에서 실제 생활과 같은 사용자의 몰입을 유도하기 위해 현실의 모델이 필요하다. 셋째, 일상생활과 가상세계를 연결하고 상호작용하기 위한 센서와 네트워크 장치 및 인터페이스 등의 매개자 역할을 하는 증강현실 시스템이 필요하다.

과거 메타버스는 서로의 유형을 연결할 수 있는 충분한 기술이 준비되지 않아 독립적으로 발전하다, 최근 VR/AR/MR 기술 및 캡처 기술과 네트워크의 발달로 인해 최근 상호작용하면서 융·복합 형태로 진화하고 있다.

14) <https://www.w3.org/2008/WebVideo/Annotations/wiki/images/1/19/MetaverseRoadmapOverview.pdf>

(3) 메타버스 관련 기술의 변화에 따른 차이

현재의 메타버스는 편의성, 상호작용, 확장성 측면에서 기존 PC, 모바일 기반의 인터넷 시대 메타버스와 차이가 존재한다. [그림 3]과 같이 AR Glass 등 기존 휴대에서 착용(Wearable)의 시대로 전환되면서 편의성이 증대되었으며 상호작용 측면에서 키보드, 터치 방식에서 음성이나 동작, 시선 등 오감으로 진화하였다. 가장 큰 변화 중 하나는 2D Web 화면에서 화면의 제약이 사라진 3D 가상공간(Spatial) Web으로 진화했다는 것이다. PC, 스마트폰은 3차원 현실 세계의 정보를 2D 화면으로 제공하였으나 VR은 3D 공간에서 정보를 구현하고 AR은 화면의 제약을 넘어 현실이 화면이 되고 있다.



[그림 3] 주요 속성별 메타버스와 인터넷 시대의 차이점¹⁵⁾

Ghost pager 서비스는 증강현실과 라이프로그의 좋은 사례로 [그림 4]와 같이 AR Glass를 활용하여 현실에 가상의 경쟁자를 형성하고 이를 라이프로그 데이터와 연결하여 사용할 수 있다. AR Glass에 보이는 아바타의 경로와 속

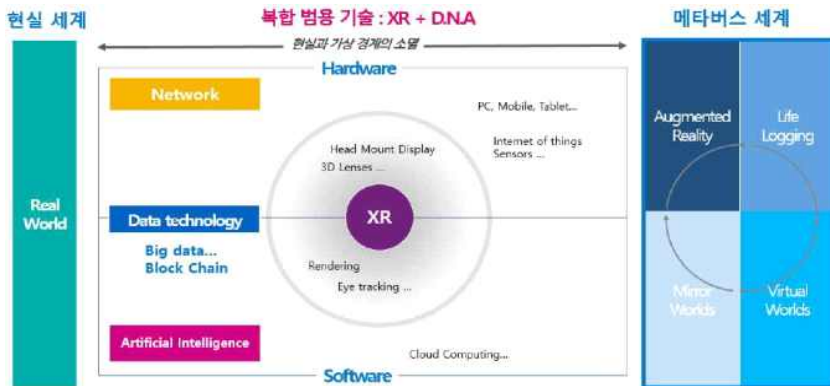
15) Deloitte center for Integrated Research(2020), “The spatial Web and Web 3.0, What business leaders should know about the next era of computing”; Acceleration Studies Foundation(2006), “Meta verse Roadmap, Pathway to the 3D Web” 기반 SPRI Analysis.

도를 설정하고 실시간 경주가 가능하며 STR AVA 운동 앱이나 애플워치와 연결하여 사용할 수 있다.



[그림 4] Ghost Pacer¹⁶⁾

범용기술(General Purpose Technology)은 경제 전반에 적용되고 있으며 생산성을 증대시키고 다른 기술과의 상호보완을 통해 다양한 산업에 기여하고 있다. [그림 5]와 같은 범용기술은 여러 산업에 공통으로 활용되어 기술 혁신을 촉진하고 진화가 빠른 기술을 의미하며 과거부터 산업과 사회에 혁명을 견인해왔다. 18세기 말에는 증기기관, 20세기 초에는 전기, 20세기 말에는 인터넷이 범용기술에 해당한다고 할 수 있다.



[그림 5] 메타버스와 복합 범용기술¹⁷⁾

16) 출처: The Ghost Pacer, https://www.youtube.com/watch?v=wKEW_c6NEIU

기존의 메타버스를 구현하는 핵심기술이 과거 인터넷과 저수준의 그래픽, 그리고 인공지능 기술이었다면 현재는 다양한 범용기술이 복합 적용되어 구현된다. 대표적으로 XR(eXtended Reality), Big data, 5G 네트워크, AI, 클라우드 각각의 기술은 전 산업에 다양한 용도로 영향을 미치며 혁신을 유도하고 있다. 메타버스 시대에는 복합 범용기술의 차별화된 경험 가치인 몰입감(Immersion), 상호작용(Interaction), 상상력(Imagination), 지능(Intelligence) 전달이 가능하여 시·공간을 초월한 새로운 경험 설계가 가능해졌다. 메타휴먼을 활용해 자신과 같은 모습이거나 전혀 다른 모습으로 창조할 수 있으며 현 물리 공간의 복제부터 전혀 새로운 상상의 공간까지 설계가 가능하다. 따라서 <표 2>와 같이 현재의 메타버스는 인터넷시대와 메타버스시대로 구분할 수 있다.

<표 2> 인터넷시대의 한계와 메타버스 시대의 혁신 요소

영역	인터넷시대(2020년 이전)	메타버스시대(2020년 이후)
교육	- 개개인의 화면 밖 행동 파악 어려움 - 실환경에서 동물 게임 등의 외부요인 차단 어려움 2D 화면 수준의 상호작용으로 교육집중 어려움	- 무한한 공간 및 자료 활용 가능(3D 자료공유 등) - 대면교육 수준의 상호작용 가능 - 개개인의 행동 확인 가능
쇼핑	- 오프라인 매장 방문, 피팅 등 장시간 소요 - 온라인 상 사이즈가 실제 사이즈와의 차이점 발생	- 개인에 특화된 주문제작 상품의 가상 경험 가능 - 매장 방문시간, 피팅 등에 소요되는 시간 급감
시설 관리	- 해외 시설까지 이동에 소요되는 비용 및 시간 불가피 - 문제 발생시 즉각 대응 불가 - 국각/정부 Risk 회피 불가	- 본사에서 해외 소재 시설에 대한 실시간 모니터링 및 관리 가능 - 시설 Layout 재배치 등 다양한 혁신 활동을 손쉽게 수행
신개발	- 시제작 모델 생산까지 실질 크기의 검증 불가 - 디자인 확정까지 장기간의 개발 소요시간 필요	- 개발자 소재지에 구애 받지않는 협동 디자인 가능 - 시제작 모델에서 검증하기 힘든 오류 검증 - 저비용으로 다품종 개발 가능

- 17) Deloitte center for Integrated Research(2020), “The spatial Web and Web 3.0, What business leaders should know about the next era of computing”; Acceleration Studies Foundation(2006), “Meta verse Roadmap, Pathway to the 3D Web” 기반 SPRI Analysis.

3. 로블록스 사례분석

메타버스가 트렌드를 넘어 확산하기 위해서는 누구나 쉽고, 빠르게, 저렴한 비용으로 메타버스 플랫폼을 만들거나, 참여할 수 있어야 할 것이다. 메타버스의 시작을 알린 것이 2007년 세컨드라이프였다면 현재 대표적인 메타버스 게임은 로블록스, 마인크래프트, 포트나이트, 제페토, 샌드박스, 디센트럴랜드 정도가 될 것이다. 이 중에서 로블록스는 가상세계를 스스로 창조하고 실시간으로 게임을 즐길 수 있는 플랫폼이며 게임개발, 아이템 판매로 연 10만 달러(약 1억 1,200만 원)가 넘는 수익을 올리는 사용자도 존재할 만큼 가상환경 내 경제 시스템도 잘 활성화되어 있다. 또한, 가상화폐인 ‘Robux’가 통용돼 경제 생태계까지 완성된 ‘제2의 현실 세계’란 평을 듣고 있다.

(1) 로블록스 변천사

로블록스는 월간 활성 이용자(MAU: Monthly Activity User) 수는 1억 5천만 수준이고 ‘Roblox Studio’를 통해 7백만 명의 이용자가 만든 게임은 5,000만 개가 넘는다. 이들의 수익은 2018년 7,100만 달러에서 2020년 32,870만 달러로 급증하였다. 이렇게 로블록스가 발전할 수 있었던 이유는 <표 3>과 같이 2003년부터 사용자를 위한 시스템과 커뮤니티 강화를 위한 기능들을 추가하였다. 단적인 예로 2008년 데칼(Decal) 기능을 추가하여 사용자들의 개성을 표현할 수 있게 만들었으며, 2009년에는 그룹 기능을 추가하였다.

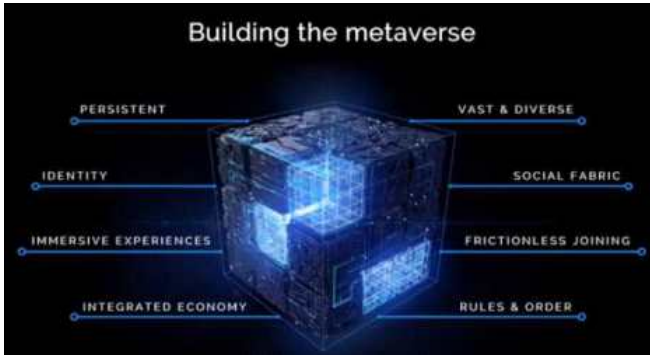
또한, 사용자들의 활동을 활성화하기 위해 2013년에는 “Bloxy Awards”를 뽑아 개발자와 사용자들을 독려했다. 또한, 다양한 활동을 지원하기 위해 2020년에는 게임 내에서 영상 기능을 추가하여 가상 콘서트를 가능하게 했다. 이처럼 로블록스는 현실 세계의 생활과 같이 로블록스 프로그램 안에서 현실에서와 같은 경험들을 즐길 수 있게 진화하였다.

<표 3> 로블록스 변천사

년도	명칭	호환기기	기능
2003	다이나블록스 (Dynablocks)	웹 브라우저	건축물 짓기
2004	다이나블록 프로토타입 (Dynablocks prototype)		
2005	로블록스		
2006	로블록스 베타		로켓런처 추가
2007	로블록스 HQ		TIX 추가 → Robux 없이도 카탈로그 아이템을 살 수 있음
2008	로블록스	웹 브라우저	로블록스 스튜디오에 Decal 추가 → 옷이나 표정 등 자기만의 표정 생성가능
2009			로블록스에 그룹이 기능 추가 → 친구들과 그룹을 지어 다니기 시작: 게임그룹, 유튜브 팬 그룹 등
2013			Bloxy awards 추가 → 매년마다 로블록스에 영향을 끼친 게임이나 인물들을 뽑아 수상을 함
2014		웹브라우저, 안드로이드, IOS, 윈도우폰, 윈도우10, xbox호환	멀티플랫폼 기능 추가
2016			TIX 삭제
2017			로블록스 게스트 삭제 → 회원가입을 해야만 이용가능
2018			모바일 로블록스 안정성 및 최적화 → 모바일 유저증가
2020			게임 내에서 영상 기능 추가

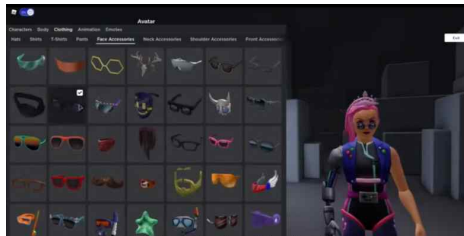
(2) 로블록스 메타버스 구성 원리

로블록스는 자사의 공식 홈페이지에 로블록스가 언급한 메타버스의 구성요소로 [그림 6]의 8가지 요소를 제시하고 있으며 이것이 로블록스 시스템에 어떻게 반영되어 나타나는지 살펴보고자 한다.



[그림 6] 로블록스 사의 메타버스 정의

우선 로블록스 또한 메타버스 플랫폼이기 때문에 가장 중요한 것은 사용자의 정체성을 나타낼 수 있어야 한다. 따라서 로블록스 세상에 살기 위한 첫 번째 핵심 원리로 정체성(Identity)을 나타낼 수 있는 아바타가 존재한다.



[그림 7] 아바타 꾸미기 기능

이 아바타는 [그림 7]과 같이 아바타 꾸미기 기능을 활용하여 자신만의 개성을 나타낼 수 있다.

두 번째는 사회기능(Social Fabric)이다. 가상세계에서 다양한 활동을 위해서는 혼자만 있어서는 불가능하다. 로블록스에는 현실 친구뿐만 아니라 로블록스 내에서 만든 친구들까지 로블록스 플랫폼 내에서 사람들은 전 세계의 사람들과 친구가 될 수 있고, 서로 다른 문화와 생각, 방식들을 배울 수 있다.

세컨드라이프가 서비스를 종료한 이유도 사용자가 줄어들어 최소한의 콘텐츠 생산이 지속해서 일어나지 않았기 때문이다. 하지만 로블록스는 시간이 거듭 될수록 많은 개발자가 모이고, 그에 비례하여 사용자들이 증가하고 있기 때문이다. 이것이 로블록스 플랫폼의 근간을 이루고 있다.

세 번째, 원리는 몰입(Immersiveness)이다. 가상과 현실의 구분을 허무는 몰입되는 세계는 사용자에게 무언가를 잃었다는 느낌을 줄 수도 있고, 함께 매장에서 일하고 있는 경험도 선사할 수도 있고, 함께 토네이도로부터 도망치고 있다는 몰입감도 느끼게 할 수도 있다. 많은 사용자와의 관계를 통해 로블록스 내에서의 상호작용이 실제로 일어나고 있으며 사용자들을 집중시키고 있다.

네 번째, 원리는 지속성(Persistent)이다. 어떤 나라에서든 전 세계 모든 친구와 즉시, 재빨리, 어떤 것이든 할 수 있으며 끊임없이 지속해서 운영되고 있다.

다섯 번째 원리는 다양성(Vast & Diverse)이 존재한다. 앞에서 언급한 것처럼 이용자가 만든 게임이 5,000만 개가 넘으며 현재도 계속 생산되고 있다. 이 말의 뜻은, 메타버스 안에서 전 세계 사람들을 하나로 즉시 이어주는 정말 많은 콘텐츠들을 로블록스가 가지고 있다는 것을 의미한다. 테마파크일 수도 있고, 함께 반려동물을 입양할 수도 있으며, 스쿠버 다이빙을 하거나, 쇼핑하기도 하며, 영웅을 만들 수도 있다. 그리고 특정 가수의 콘서트 관람도 가능하다. 다시 말해 로블록스 세계는 계속 발전하고 있다.

여섯 번째 원리는, 가상세계의 안정성(Frictionless Joining)이다. 로블록스는 2006년 로블록스라는 이름을 가지기 전 2003년에 다이나블록스(Dynablocks)라는 이름을 가지고 있었다. 당시에는 브라우저밖에 호환되지 않았으나 2021년 현재까지 서비스를 진행하면서 프로그램의 안정화 및 호환성 등 별다른 오류, 버그, 마찰 없이 플랫폼이 운영되고 있다. 이는 게임 환경에서는 굉장히 중요한 요소 중의 하나이다. 하지만 가끔 이런 환경이 덜 중요한 것처럼 치부될 때가 있다. 만약 사용자가 메타버스에서 어딘가를 가고 싶을 때, 그곳에 당장 갈 수 있어야 한다. 게임 환경의 불안정으로 인해 렉이 걸린다거나 엉뚱한 곳으로 가거나 버그가 발견된다면 사용자의 이탈이 생길 수 있다. 그리고 로블록스내 최상위 개발자들은 그들의 콘텐츠가 마찰 없이 운영되길 원한

다. 그들은 변화를 원하고, 발전을 원하며, 전 세계의 사용자들이 즉각적으로 자신들의 콘텐츠에 유입되기를 원하기 때문에 안정적인 운영은 성공적인 메타버스 환경을 위해서는 꼭 필요한 원리라 할 수 있다.

메타버스의 일곱 번째 원리는, 활발한 경제활동(Integrated Economy)이다. 현실에서 살아가기 위해 재화가 필요한 것처럼 가상의 메타버스 환경에서도 일하고, 재화를 획득하여 소비할 수 있는 환경이 마련되어야 한다. 이는 사용자에게 내적 보상과 외적 보상을 동시에 줄 수 있어 동기부여를 강화할 수 있다. 이는 다시 메타버스 내에서의 활동을 촉진하는 결과로 많은 개발자가 등록하게 되고, 결국 사용자를 유인하는 결과로 나타나게 된다. 로블록스내에서 지원되는 가상화폐, Robux는 현금을 사용하여 충전할 수도 있으며, 자신의 창작 활동을 통해 획득할 수도 있다. 로블록스 사용자들은 Robux를 사용하여 아바타를 꾸밀 수 있으며, 다양하고 재밌는 콘텐츠, 액세서리, 아이템들을 Robux를 지불하여 즐길 수 있다. 그리고 이런 거래에서 일정 수익들은, 이를 직접 제작한 제작자나 개발자들에게 돌아간다. 이렇게 벌어들인 Robux는 언제든지 현금화를 할 수 있어 로블록스 플랫폼 내의 개발자 및 콘텐츠 제작자들은 직업으로 선택할 수도 있다. 이는 콘텐츠의 공급으로 이어져 다시 많은 사용자를 유입시키는 구조가 만들어진다.

그리고 마지막의 여덟 번째 원리는 사용자들에게 로블록스 세계의 활동들이 보호받고 공평하다고 느끼는 질서(Rule & Order)이다. 게임에서 이런 공정함을 잃게 되면 사용자들은 과감히 게임을 떠나간다. 자신의 노력이 다른 사람의 편법에 따라 차이가 발생할 때 상대적 박탈감과 함께 공정함을 잃고, 동시에 흥미를 잃게 되기 때문이다. 로블록스는 사용자들을 보호하기 위해 총 2,300명의 안전 요원들을 고용했다고 한다. 로블록스는 청소년 보호와 인터넷 안전을 위해 노력하는 모습을 보여준다.

이 8가지의 원리들은, 수십억의 사람들이 로블록스 플랫폼으로 모여들 수 있는 환경을 만들어내고 있다. 하지만 이렇게 모여든 사람들이 유지될 수 있는 생태계가 필요하다.

4. 로블록스 생태계 분석

(1) 로블록스 생태계 구조

로블록스의 세계가 유지되기 위해서는 많은 사용자가 있어야 하고, 이런 사용자들이 즐길 수 있는 콘텐츠가 필요하다. 즉, 많은 콘텐츠를 제작해 줄 창작자가 필요하다는 뜻이다. 콘텐츠는 창작에 들어가는 시간에 비해 소비가 빠르다. 다시 말해 창작자가 많은 시간을 들여 제작한다 해도 사용자들은 해당 콘텐츠를 제작에 들어간 시간보다 빠르게 소비한다는 뜻이다. 따라서 많은 창작자와 개발자들이 필요한데 어떻게 로블록스는 이런 개발자들이 지속해서 증가하고 있는지 생태계 구조를 살펴볼 필요가 있다.



[그림 8] 성장을 견인하는 두 개의 네트워크 루프

현재 대표적인 메타버스 플랫폼 게임으로는 로블록스, 제페토, 마인크래프트가 있다. 이 중에 로블록스의 수익구조가 제일 좋게 설계되어 있다. 제페토의 경우 제페토 스튜디오에서 제작하는 “AR 아이템”이 주요 수익원이며 코스튬이나 패션 아이템만 판매할 수 있다. 빌드잇으로 제작하는 미니게임이나 콘텐츠는 공유는 가능하나 판매 수익은 올릴 수 없다. 또한, 현금화하기 위해서는 5,000 Zem 이상부터 지급 요청을 할 수 있는데, 5,000 Zem을 현금으로

환산하면 106 USD 정도이다. 이를 분석해보면 회사와 창작자가 7:3의 비율로 가져가는 것과 같다.

마인크래프트의 경우 스킨은 Skindex를 이용해야 하고, 맵 같은 경우는 MCEdit를 이용해야 한다. 다시 말해 콘텐츠를 만들기 복잡하고, 여러 가지 저작 도구를 이용해야 한다. 하지만 로블록스의 경우 개발자나 창작자가 가져가는 수익률이 높으며 게임 내에 유료화할 수 있는 다양한 시스템이 존재한다.

우선 수익을 얻기 위해서는 개발자나 창작자가 로블록스 프리미엄에 가입해야 한다. 프리미엄은 구독서비스로 매월 일정 금액(\$4.99, \$9.99, \$19.99)을 지불해야 하며 동시에 Robux를 지급해준다. 그리고 특전으로 특별 아이템을 선물하기 때문에 개발자나 창작자도 이를 사용하기 위해 다른 사람의 콘텐츠를 즐겨야 하는 구조로 되어있다. 그리고 데칼이나, 아바타 꾸미기 외에 게임 액세스와 게임 패스 등 다양한 아이템을 만들어 판매할 수 있어 [그림 9]와 같은 생산과 소비의 연계구조를 만들어냈다. 이런 구조는 전 세계 많은 가입자의 수를 증가시켰으며 사용자가 개발자나 창작자가 되고, 개발자나 창작자가 사용자가 되도록 하는 이런 구조를 통해 더 많은 개발자와 사용자들이 모이게 되는 선순환 구조를 탄생시켰다.



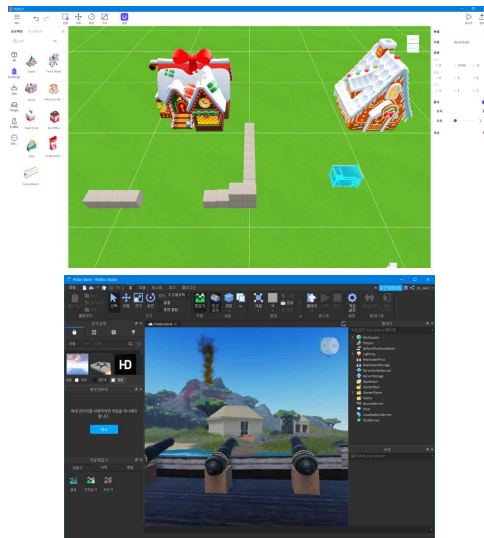
[그림 9] Roblox의 생산과 소비 연계구조¹⁸⁾

18) Deloitte center for Integrated Research(2020), “The spatial Web and Web 3.0, What business leaders should know about the next era of computing”; Acceleration Studies Foundation(2006), “Meta verse Roadmap, Pathway to the 3D Web” 기반 SPRI Analysis.

이런 선순환 구조를 만들기 위해서는 저작 도구 시스템이 무엇보다 필요하다.

(2) 로블록스 메타버스 저작도구 시스템 분석

위의 생태계 환경을 가능하게 하는 것이 바로 ‘로블록스 스튜디오(Roblox Studio)’와 수익을 얻기 위한 구조에 있다. 제페토나 마인크래프트는 하나 이상의 저작도구가 필요한 데 반해 로블록스는 하나의 저작도구로 모든 것을 제작할 수 있으며, 복잡한 물리나 행동 등 현실 기반의 상호작용 모델, 복잡한 지형지물 디자인, 오디오와 비디오, 그리고 메카닉을 위한 자바스크립트 등을 제작할 수 있다. [그림 10]은 제페토의 빌드잇과 로블록스 스튜디오를 비교한 것인데, 제페토의 경우는 단순한 물리 적용만이 가능하다.



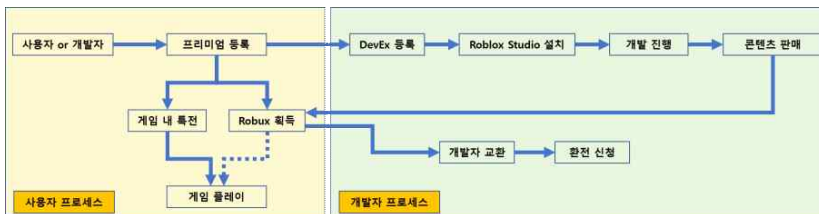
[그림 10] 제페토의 빌드잇(좌)과 로블록스의 스튜디오(우)

로블록스는 신규 개발자를 위한 온-오프라인 서비스를 이용할 수 있으며 숙련된 개발자와의 커뮤니티를 통해 소셜 네트워크, 사용자 커뮤니케이션, 수

익화 도구에 대한 조언을 구할 수 있다. 또한, 로블록스 스튜디오는 “Lua” 프로그래밍 언어를 사용하여 복잡한 행동들도 만들어 낼 수 있다. “Lua”는 매우 가벼운 프로그래밍 언어로 로블록스 세계의 거의 모든 외관, 행동을 제작하기 위한 APIS를 제공하며, 개발자들이 Lua 코드를 쉽게 이해하고, 사용할 수 있게 도와주는 통합 개발 엔진, IDE를 제공하고 있어 개발이 용이하다. 개발자들은 그들의 작업을 스튜디오 마켓플레이스에 공유할 수도 있으며 로블록스 개발자 포럼과 함께 협업을 끌어낼 수도 있다.

5. 결론

현재 메타버스의 개념에 부합하는 시스템을 가지고 있는 메타버스 플랫폼은 대표적으로 제페토, 마인크래프트, 로블록스가 있다. 이 중에 제페토의 빌드잇은 단순한 월드 구성은 가능하나 복잡한 물리 적용이나 행동들을 추가할 수 없으며, 오직 수익은 제페토 스튜디오를 통한 “AR 아이템”으로만 가능하다. 마인크래프트의 경우는 모든 것이 가능하지만 각 아이템에 맞는 프로그램을 사용해야 하고, 파이썬을 활용하여 게임 내 콘솔을 통해 개발할 수 있다. 하지만 로블록스의 경우 “Lua” 프로그램을 활용하여 모든 것을 개발할 수 있다. 또한, 수익을 얻기 위한 구조로 모든 아이템과 게임 패스(일회성 구매를 통해 사용하는 게임 내 아이템과 같은 개념)나 게임 액세스(게임에 대한 입장료 개념) 등 수익화 모델이 잘 되어있다. 이를 통해 많은 개발자가 로블록스 개발자로 등록하고 있다. 이를 통해 더 많은 콘텐츠를 만들어내고, 더 많은 사용자를 끌어 모으고 있다.



[그림 11] 로블록스 개발 프로세스 구조

로블록스는 [그림 11]과 같이 개발을 위해서는 프리미엄을 등록해야 하고 이와 동시에 게임 내 여러 가지 특전을 제공해 자연스럽게 게임 플레이를 하도록 유도하고 있다. 하지만 마인크래프트나 제페토 같은 경우 [그림 12]와 같이 개발자가 게임 플레이를 즐기도록 유도하는 시스템이 마련되어 있지 않다. 다시말해, 제페토나 마인크래프트의 경우 개발자는 게임 플레이에 대한 동기유발 요소가 약하다는 것이다. 콘텐츠 개발은 사용자를 더욱 깊이 이해할수록 더 좋은 콘텐츠를 만들 수 있다는 측면에서 보면 로블록스의 이러한 구조는 더 좋은 콘텐츠를 만들 가능성이 높아진다고 볼 수도 있다.



[그림 12] 마인크래프트, 제페토 개발 프로세스 구조

전 세계적으로 메타버스에 대한 관심이 급증하고 있고, 많은 빅테크 기업들이 메타버스 시장에 뛰어들고 있다. 페이스북은 자사의 메타버스 플랫폼 서비스인 호라이즌(Horizon) 출시를 준비하고 있으며, 대한민국의 싸이월드(Cyworld)도 메타버스를 준비하고 있다. 성공적인 메타버스 플랫폼을 기획하고 제작하기 위해서는 현재의 기술과 인프라를 이용하여 메타버스로의 전환이 필요하겠지만 그 외에 비즈니스 모델을 강화하고 로블록스와 같은 선순환 구조가 되도록 해야 한다. 그러기 위해서는 로블록스 스튜디오 플랫폼과 같이 개발자들에게 매우 유연한 플랫폼을 제공해야 하며, 현실에서 제작할 수 있는 모든 것을 제작할 수 있도록 하여 사용자들의 창작 욕구를 충족시킬 수 있어야 한다. 또한, 개발자에게 필요한 마케팅, 클라이언트 엔진, 서버 엔진 등에 대한 지원이 뒷받침되어야 한다. 이런 환경은 개발자들이 계속 콘텐츠를 생산하고 소비할 수 있는 구조를 만들고 이는 회사의 수익으로 이어지고 회사는 다시 개발자와 제작자들에게 콘텐츠 개발 도구와 이를 수익화하는 도구를 제공함으로써 이러한 선순환 구조를 만들어나갈 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김상현·최희수(2016), 「메타버스를 활용한 역사교육콘텐츠 개발 방안」, 『한국 콘텐츠학회』, 5호, 161~162.
- 권창희(2021), 「스마트시티기반의 메타버스(Metaverse)를 통한 도시문제해결 방안에 관한 연구」, 『조선자연과학논문집』. 14권 1호, 21~26.
- 권희정(2009), 『음향과 시각을 위한 메타버스 공간 디자인 연구』, 『한국 HCI 학회 학술대회』, 1095~1100.
- 류철균(2007), 가상세계형 SNS 개발 컨셉 설계, KTF 전략보고서.
- 서성은(2008), 「메타버스 개발동향 및 발전전망 연구」, 『한국컴퓨터게임학회 논문지』, 12호, 15~23.
- 양광호(2006), 「웹 2.0과 온라인게임이 만드는 매트릭스 월드 메타버스」, 『한국전자통신연구원』, 12호.
- 한혜원(2008), 「메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전방향 연구」, 『한국디지털콘텐츠학회 논문지』, 9권 2호, 317~323.
- Acceleration Studies Foundation(2006), “Meta verse Road map, Pathway to the 3D Web”.
- Ark Investment Management(2021.1), “Big Ideas Report 2021”.
- Bresnahan, T. F. and M. Trajtenberg (1995), “General Purpose Technologies-Engines of Growth?,” Journal of Econometrics, Vol.65, No.1, 83-108.
- B. Joseph Pine II and James H. Gilmore, “Welcome to the Experience Economy”, Harvard Business Review July-August 1998.
- CNN(2021.1.27.) “Microsoft patented a chat bot that would let you talk to dead people. It was too disturbing for production”.
- Christiaan Hogendorn & Brett, “Infrastructure and general purpose technologies: a technology flow framework”, Frischmann European Journal of Law and Economics volume 50, pages 469488(2020).
- Deloitte center for Integrated Research(2020), “The spatial Web and Web 3.0, What business leaders should know about the next era of computing”.

Grigore Burdea and Philippe Coiffet, “Virtual Reality Technology”, John Wiley & Sons, 1993.

IHS(2017), “The 5G Economy: How 5G Technology will Contribute to the Global Economy”.

Innovate UK(2018), “Immersive Economy in the UK”

[Abstract]

A study on the Principle of Metaverse Composition with a focus on Roblox*

Joon Hyun Jeon / Hansung University**

As a study on the principles of metaverse composition, this study did not focus on prospects such as conceptualization or development direction of metaverse, but analyzes what functions and principles it consists of, centering on Roblox, a representative metaverse platform. As a result, Roblox had a well-structured production and consumption linkage. In particular, in the case of Roblox Studio, creator registration was more free than in Geppetto's studio or Minecraft's item marketplace, and the items and contents that could be implemented in the game were more diverse and the revenue structure was better. In this paper, it is not applicable to all metaverse platforms because it is analyzed mainly by Roblox, but it is expected to be helpful in researching or producing metaverse-related content based on an understanding of the ecosystem environment and elements of metaverse content.

Key words: Metaverse platform, Metaverse, Roblox, Roblox studio, Metaverse principle

투고일자: 2021년 5월 29일

심사일자: 2021년 6월 7일

게재확정일자: 2021년 6월 13일

* This research was financially supported by Hansung University.

** Hansung University, School of Creative Humanities, Literature & Culture Contents, naturaljeon@hansung.ac.kr