

메타버스와 기업교육

홍정민 (휴넷 에듀테크연구소, 소장)

지난 3년여간 전 세계적으로 유행한 코로나19는 사회, 경제, 문화 등 전반에 걸쳐 큰 영향을 초래했으며 기존까지의 생활방식을 근본적으로 변화시켰다. 이와 더불어 인공지능(AI)과 빅데이터 등의 정보기술(IT)을 기반으로 하는 디지털 전환(Digital Transformation) 현상을 가속화시키기도 하였다.

오랜 시간 감염 확산 방지를 위해 시행된 강력한 사회적 거리두기 정책에 따라 비대면 접촉 문화가 새로운 사회적 기준으로 자리 잡았는데, 이로 인해 교육현장에서는 온라인 수업(e-러닝), 라이브 스트리밍, 다양한 형태의 교육 콘텐츠 활용 등 비대면을 중심으로 한 학습이 보편화되었다. 비대면 방식의 학습에서 교수자와 학습자가 모두 어려움을 겪는 부분은 학습에 대한 몰입(Engagement)과 상호작용 부분이다. 교실, 강의장이라는 물리적으로 동일한 공간에서 대면으로 상호작용을 하며 특정 지식을 습득하는 전통적 방식의 교육에 비해 비대면 방식의 학습은 필연적으로 상호작용의 어려움과 몰입 저하라는 문제에 부딪히게 된다.

이러한 맥락에서 최근 메타버스(Metaverse)는 이러한 비대면 교육의 한계를 보완해줄 기술로 주목받고 있다. 메타버스는 불가피한 제약 상황에서도 학습 구성원 간 사회적 소통을 가능하게 해 줌으로써 새로운 학습공간으로서의 가능성을 가지고 있다는 주장도 있다(계보경 외, 2021). 또한, 학습자에게 시공을 초월한 확장 경험을 제공해 학습에 대한 흥미와 몰입, 학습자의 주도성과 자율성을 높이는 데 기여할 것으로 전망되기도 한다(김수향, 문미경, 2021). 메타버스는 물리적 공간의 한계를 넘을 수 있다는 장점을 앞세워 오프라인의 경험을 가상의 공간으로 확장해왔으며, 메타버스에 대한 관심이 급증하면서 교육 분야를 포함하여 다양한 분야에서 메타버스 기반의 가상 환경 플랫폼 구축·개발을 주요 이슈로 설정하고 있다(김상연 외, 2021).

본 글에서는 기업교육(HRD) 분야에 초점을 맞추어 메타버스가 기업 현장에서 교육적으로 어떻게 활용되고 있는지에 대하여 구체적인 사례와 함께 살펴보고자 한다. 교육 활용 측면에서 메타버스의 기술개발 동향과 주요 플랫폼들의 특징점을 정리하고, 나아가 메타버스가 기업교육 분야에서의 새로운 미래 교육 모습으로 정착하고 확산되기 위해서는 어떠한 연구가 필요한지에 대해서 고찰해보고자 한다.

I. 메타버스의 주요 개념

1. 메타버스의 개념 정의

우선 메타버스 개념의 정의부터 살펴보자. 메타버스라는 단어는 20여 년 전에 처음 세상에 등장했다. 1992년 미국 소설가 닐 스티븐슨은 자신의 SF 소설 ‘스노우 크래쉬(Snow Crash)’에서 메타버스라는 개념을 처음 언급한 인물이다. 소설 속 등장인물들은 아바타가 되어 3차원 가상세계에서 활동하는데 이 3차원 가상세계를 메타버스라고 지칭한 것이다.

이후 메타버스를 현실화하기 위한 노력과 연구가 본격적으로 진행되었는데, 2006년 5월 미국에서는 제1회 메타버스 로드맵 서밋(Metaverse Roadmap Summit)이 개최되었다. 이 행사를 주최한 미국미래가속화연구재단(ASF·Acceleration Studies Foundation)은 이로부터 약 1년 후에 메타버스 로드맵을 발표하며 메타버스의 개념을 가상적으로 확장된 물리적 현실(Virtually enhanced physical reality)과 물리적으로 영구화된 가상공간(Physically persistent virtual space)의 융합으로 정의하였다.

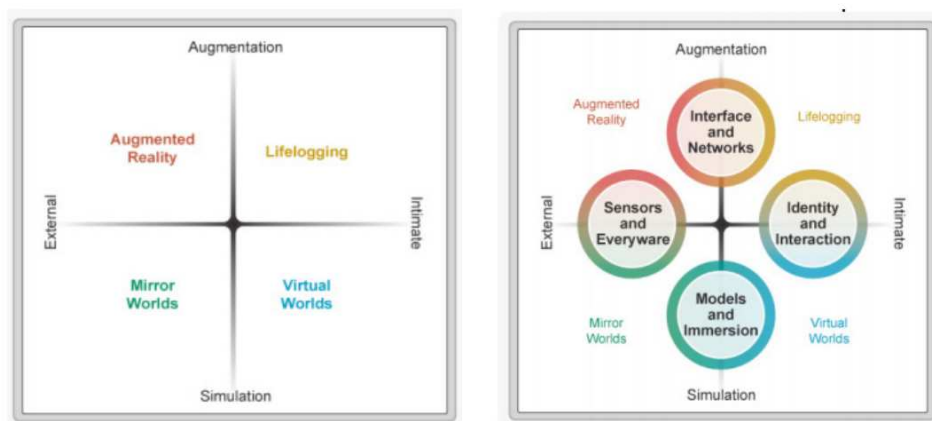
〈표 1〉 메타버스의 정의

메타버스의 정의	학자
• 사람들이 아바타를 이용하여 ‘사회, 경제, 문화적 활동’을 하게 되는 가상의 세계 • 현실 세계 서비스와의 연동을 통하여 다양한 차세대 웹 서비스를 제공받는 것	손강민 외(2006)
• 단순 3차원 공간이 아닌 가상공간과 현실이 적극 상호 작용하는 공간이며 방식 그 자체 • 현실과 가상세계의 교차점이 3D 기술로 구현된 또 하나의 세계	서성은(2008)

누구나 브라우저를 통해서 접근 가능하며, 2D 및 3D를 몰입형 인터넷으로 접근이 가능하고, 2D와 3D를 모두 몰입형 인터넷으로 통합하는 상호 연결된 가상세계의 대규모 인프라	Frey et al. (2008)
지각되는 가상세계와 연결된 영구적인 3차원 가상 공간들로 구성된 진보된 인터넷	IEEE(2014)
현실의 나를 대리하는 아바타를 통해 일상 활동과 경제생활을 영위하는 3D 기반의 가상세계	고선영 외(2021)
가상과 현실이 상호작용하며 공진화하고 그 속에서 사회, 경제, 문화 활동이 이루어지면서 가치를 창출하는 세상	이승환(2021)
- 스마트폰, 컴퓨터, 인터넷 등의 디지털 미디어에 담긴 새로운 세상, 디지털화된 지구 - 현실 공간의 물리적, 기능적 제약에서 벗어난 자유로운 디지털 환경	김상균(2021)

2. 메타버스의 유형

ASF가 발표한 메타버스 로드맵에서는 메타버스의 유형을 크게 네 가지로 설명하고 있으며, 이는 현재까지 이루어지고 있는 메타버스 관련 연구에서 대체적으로 사용되고 있다.



[그림 1] 메타버스의 4가지 유형

출처: Smart et al (2007), Metaverse Roadmap Overview

이 분류는 크게 두 가지 기준으로 메타버스를 구분한다. 하나는 증강

(Augmentation)과 시뮬레이션(Simulation)이고 다른 하나는 내부(Intimate)와 외부(External)이다. 이중 증강과 시뮬레이션의 기준 정의에 대해 자세히 이해할 필요가 있다. 증강이란 실제로 존재하는 현실의 시스템에 새로운 기능을 추가하는 기술을 의미한다. 시뮬레이션은 현실을 모델링하여 가상공간에 새로운 환경을 제공하는 기술이다. 즉, 증강과 시뮬레이션은 물리적인 실제 현실에 정보들이 구현될 것인가, 아니면 가상의 세계에 정보가 구현될 것인가에 따라 구분된다고 볼 수 있다(계보경 외, 2021).

기업교육 분야에서의 메타버스 적용 사례를 살펴보면, 특히 메타버스 유형 중 증강현실(AR · Augmented Reality)과 가상세계(VR · Virtual Reality) 기술이 예전부터 활용되어 왔음을 볼 수 있으며, 최근 비대면 환경이 보편화되면서 현실의 교육환경을 가상환경에 그대로 구현하려는 노력이 계속되고 있다.

가. 성과 지원 도구로서의 증강현실 (Augmented Reality)

증강현실(이하 AR)은 우리가 현실 세계에서 접하는 공간 위에 네트워크된 정보를 더하고 계층화시키는 위치 인식 시스템과 인터페이스를 사용함으로써 개인의 외부에 있는 물리적 현실 세계를 확장시키는 기술을 의미한다(Smart et al., 2007).

AR은 특히 직업훈련 분야에서 작업의 효율성을 도모하면서 발전하였다. 증강현실은 이렇게 직접 관찰이 어렵거나 텍스트로 설명하기 어려운 학습 내용, 지속적인 실습과 체험이 필요한 분야, 고비용과 고위험이 따르는 분야에 효과적인 것으로 평가된다(한송이, 임철일, 2021). 예를 들면 작업의 과정이 매우 복잡하다거나 비용이 많이 소모되는 항공기 설계 및 조립, 자동차 설계 및 조립 등의 훈련 분야에 AR 기술을 적용하여 교육의 효과성을 높이는 동시에 비용도 낮추는 방식이다.

AR을 활용한 교육이 주로 이뤄지는 분야로는 제조업과 의료(헬스케어), 국방분야 등을 꼽을 수 있는데, 이를 효과적으로 구현하기 위해서는 매우 높은 수준의 기술적 부분과 면밀한 교육 설계가 뒷받침되어야 한다는 등의 진입장벽이 여전히 존재하는 것이 현실이다.

나. 교육 몰입 향상 도구로서의 가상현실(Virtual Reality)

가상세계란 내부 세계를 시뮬레이션하는 유형으로, 가상현실(이하 VR) 기술을 적용하여 사용자가 온전히 가상의 세계에 존재한다는 느낌이 들게 하는 세계를 의미한다. VR 기술의 발전으로 인하여 이러한 기술을 활용한 교육이 최근에는 굉장히 보편화되는 추세이다.

특히 VR 기술을 적용한 교육이 주목받는 이유는 학습의 몰입감을 높여준다는 측면에서이다. VR·AR 전문 교육기관인 이온 리얼리티(Eon Reality)의 CTO인 닐스 앤더슨(Nils Anderson)은 자체적인 연구결과로 전통적인 교육보다 시뮬레이터 기반의 교육이 2.7배 이상 효과적이었으며, 학생들을 대상으로 한 연구에서는 3D 인터랙티브 교육을 실시한 결과 집중력이 기존보다 100% 이상 향상되었음을 볼 수 있었다고 밝혔다.

기업에서 VR 기술을 활용한 교육은 크게 세 가지 유형으로 구분할 수 있다. 첫 번째는 위기 상황에 대응하는 훈련이다. 화재 예방 교육이나 재난 방재 교육, 지진 시 행동 요령 교육 등이 여기에 해당된다. 두 번째는 사전 체험 또는 현장 체험 훈련에 활용되는 경우이다. 2017년 미국 월마트는 시범 프로그램으로서 블랙 프라이데이에 집중되는 고객 응대 훈련 프로그램을 VR 기술을 활용하여 현장 직원을 대상으로 실시하였고 이러한 교육은 매우 높은 성과를 보였다. 세 번째는 VR 기술을 스킬 향상 교육에 활용하는 경우이다. 미국 신시내티 어린이병원 메디컬센터는 저소득층 아이와 부모에게 백신 접종을 권유하는 방법에 대한 훈련을 VR로 구현했는데 학습자의 92%가 학습 스토리가 실제 환경과 무척 비슷해서 학습효과가 매우 높다고 응답했다.

최근에는 VR 기반 학습 기술이 발달하면서 팀워크 훈련에도 적용되고 있다. 가상 환경에 여러 명이 동시에 접속하여 상호작용을 하면서 학습을 하는 형태인데 이를 소셜 VR이라고 한다. 소셜 VR은 팀워크나 협업 훈련에 활용할 수 있을 뿐만 아니라 공간적 제약까지 극복할 수 있으며, 가상환경에서 수행되는 모든 행동이 데이터로 저장되어 교육 이후 구체적인 코칭과 피드백이 가능하다는 장점이 있다. VR 교육에 활용되는 대표적인 플랫폼으로는 이온 리얼리티(Eon Reality), 스킬틱스(Skilitics), 글로브포인트(GLOBEPOINT) 등이 있다.



[그림 2] VR 교육 플랫폼 이온 리얼리티(좌)와 스킬틱스(우)를 활용한
VR 교육 모습

1) 이온 리얼리티(Eon Reality)

교육 분야를 비롯한 다양한 형태의 가상현실을 제공하며, 특히 현실세계에서 작업할 경우 많은 비용과 인력투입이 필요한 화학 실험실을 가상현실로 구현하여 제공하는 서비스를 운영 중이다.

2) 스킬틱스(Skilitics)

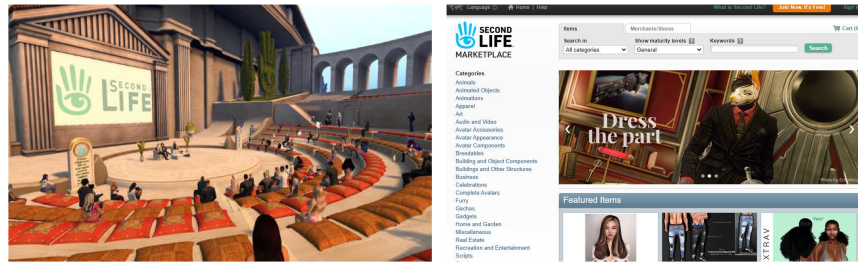
Social AR/VR 기술을 활용한 팀워크 훈련 플랫폼을 구현하여, 항공 승무원 팀워크 향상 프로그램을 운영하고 있다. 실제 항공기를 가상세계에 재현하여 다수의 학습자(항공 승무원)가 항공기 안에서 발생할 수 있는 실제 상황을 기반으로 미션을 수행하도록 하여 팀워크 강화 훈련을 실시한다.

3) 글로브포인트(GLOBEPOINT)

‘VR WARE School’을 통해 학생들을 대상으로 1인 저작, 1인 플레이 전용 플랫폼을 제공하여, 사용자가 가상의 공간을 만들고 3D 캐릭터가 되어 다양한 과목을 학습하는 저작도구(tool)를 제공한다.

3. 메타버스 플랫폼의 발전

2003년에는 세컨드라이프(Second Life)라는 플랫폼이 등장했다. 세컨드라이프는 기존의 온라인 게임과는 달리 가상세계에 머무는 사용자가 다른 사용자와 교감하고 소통하는 게 플랫폼 내 주된 활동이다. 가상세계에서 획득한 부동산을 다른 사용자와 거래할 수 있으며 또한 가상 화폐를 실제 현금으로 환전할 수도 있다. 게더타운(Gather Town), 제페토(Zepeto) 등 최근 우리에게 익숙해진 메타버스 플랫폼의 시초인 셈이다. 하지만 세컨드라이프는 언어적·기술적 문제로 인한 높은 진입장벽, 불건전성 활용 사례의 증가 및 미흡한 대응 등의 운영적 이슈와 더불어 스마트폰 대중화에 따른 소셜네트워크서비스(SNS)의 비약적 성장 등의 사회, 문화적 이슈 등 여러 이유로 서비스 활성화에 어려움을 겪었으며 2010년 플랫폼을 폐쇄했다.



[그림 3] 세컨드라이프 플랫폼과 마켓 플레이스

출처: [인사이트] 메타버스 ‘원조’ 세컨드라이프를 아시나요?, 비즈니스플러스

세컨드라이프 이후, 메타버스는 게임과 SNS 등 서비스 플랫폼과 결합되어 급속도로 발전하기 시작했다(이예진, 정광태, 2022). 대표적인 메타버스 플랫폼으로는 마인크래프트(Minecraft), 로블록스(Roblox) 등을 들 수 있으며, 국내에서는 제페토(ZEPETO), 이프랜드(ifland) 등이 대표적인 메타버스 플랫폼으로 꼽힌다. 가상세계에서의 아바타를 활용한 모임과 회의, 교육 등 실천공동체(CoP) 활동을 가장 직관적으로 할 수 있는 2D 기반의 메타버스 플랫폼 게더타운(Gather Town)도 현장에 많이 적용되는 플랫폼이다.

<표 2> 메타버스 플랫폼의 종류

서비스명	이미지	특징
마인크래프트 (Minecraft)		일종의 레고 같은 가상의 블록을 활용하여 사용자가 직접 새로운 가상세계를 만들어내는 게임
로블록스 (Roblox)		사용자가 직접 게임을 제작할 수 있는 툴로서, 게임 제작 및 등록, 판매가 가능
제페토 (Zepeto)		어플리케이션을 통해 친구를 맺고 사진을 찍으며 동영상을 만들어 공유할 수 있는 SNS 형식의 메타버스 플랫폼
이프랜드 (ifland)		제페토와 유사한 서비스의 메타버스 플랫폼이지만 2030 대학생을 겨냥한 회의, 행사, 이벤트 기능이 특화됨

(출처) 이승환, 한상열(2021) 재구성

최근에는 단순히 가상의 공간만을 제공하는 수준에서 한 단계 더 나아가 업무 협업 툴과 콘텐츠 제작 툴을 메타버스 플랫폼 내에서 활용할 수 있게 되면서, 비대면 환경에서의 실질적인 생산성 향상을 도모할 수 있게 되었다. 여기에 활용되는 몇 가지 대표적인 메타버스 플랫폼은 다음과 같다.

가. 메타(구 페이스북)의 가상 오피스 스페이셜

메타의 스페이셜은 가상현실(VR) 기기 오кул러스퀘스트2를 통하여 접속하고 활용할 수 있는 플랫폼이다. 가상의 공간을 만들면, 본인과 유사한 모습의 아바타가 업무를 볼 수 있으며 실제 업무에 활용하는 문서 파일을 동료와 공유하고, 동료에게 본인의 컴퓨터 화면을 보여주면서 업무에 관해 이야기하는 것도 가능하다. 또한 브레인스토밍, 협업 디자인, 프로젝트 리뷰, 프레젠테이션 등의 툴을 제공한다.

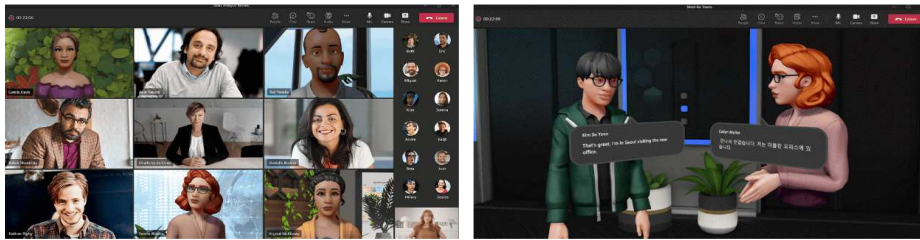
메타는 해당 서비스를 현재 메타버스판 소셜 플랫폼인 호라이즌(Horizon) 시리즈 중에서 협업 SNS인 '호라이즌 워크룸'으로 포지셔닝하여 지속적으로 발전시키는 중이다.



[그림 4] 메타의 가상 오피스 스페이셜

나. 마이크로소프트 메시 포 팀즈

메시 포 팀즈는 마이크로소프트의 협업 툴인 팀즈(Teams)와 결합된 메타버스 플랫폼이다. 메시 포 팀즈는 AI를 이용해 화상통화 참여자의 얼굴을 분리해 낸 뒤, 참여자들의 얼굴을 가상공간에 배치하는 투게더 모드(Together Mode) 등, 팀즈의 기존 미팅 인게이지먼트 증대 툴을 기반으로 제작되었다.



[그림 5] 마이크로소프트 메시 포 팀즈를 활용한 가상 회의 장면

다. 버벨라(Virbela)

업무(Working), 학습(Learning), 회의(Meeting) 등 3가지 요소에 중점을 둔 가상공간 플랫폼이다. 버벨라 플랫폼에서는 가상공간에서도 현실공간에서와 가까운 협업환경 경험이 가능하도록 다양한 기능을 지원한다. 음성 대화 및 채팅 가능하며, URL 입력을 통한 인터넷 창 공유, 파일 업로드를 통한 자료의 공유, 웹캠이나 스트리밍 영상 공유가 가능하다. 이를 통해 가상공간에서의 업무 효율성을 높이고 사용자인 근로자들에게 현실 공간과 최대한 유사한 업무 경험을 제공할 수 있다.

또한 Private Team Suite이라는 기능을 활용하여 비공개 미팅이 가능하다는 것이 특징이며, 포인터 사용 기능 등이 포함된 프레젠테이션 보드, 아바타 꾸미기, 하이파 이브, 춤, 게임, 보트 타기 등 공간의 몰입과 재미를 유발하는 요소도 포함되어 있다.

라. ENGAGE-VR

협업(Collaboration), 교육(Education), 시뮬레이션 트레이닝(Simulated training)에 중점을 둔 교육용 가상현실 플랫폼이다. VR 기기를 기반으로 하며 PC와 모바일을 동시에 지원해 높은 접근성을 가지고 있다. 해부학, 재난 상황 등 실제로 구현하기 어려운 상황들을 실습을 통해 생생하게 교육하는 데 주로 활용된다.

마. 버트웨이(Virtway)

비즈니스 행사, 교육, 마케팅을 위한 가상현실 플랫폼이다. VR 기기와 PC, 모바일 등을 이용한 접근을 모두 지원한다. 위험 부담이 큰 상황에 대한 시뮬레이션 교육을 제공하며, 다양한 기능을 활용하여 다양한 공간을 구성할 수 있다는 것이 특징이다. 그래픽은 상당히 훌륭한 수준이나 아바타의 행동이 아직 어색하고 인지도가 높지 않다는 한계점이 있다.



[그림 6] 메타버스 플랫폼으로 구현한 회의, 강연 장면
(위에서부터 시계방향으로) 버벨라, ENGAGE-VR, 버트웨이

II. 메타버스와 기업교육

1. 기업에서의 메타버스 활용도

이미 적지 않은 기업들이 채용부터 온보딩 등 각종 교육까지 많은 분야에서 메타버스를 활용하고 있다. 실제 한 취업포털 사이트에서 국내 기업 277곳의 인사담당자 및 경영진을 대상으로 설문 조사를 한 결과, 전체 기업 중 약 34%가 실무에 메타버스를 활용하고 있다고 답했다. 특히 메타버스를 활용하고 있는 대기업은 과반이 넘는 59.0%에 달하는 것으로 나타났다.



[그림 7] 국내 기업의 메타버스 활용 현황 및 사례 조사 결과
출처: 취업포털 사이트 인크루트

구체적인 활용 사례를 들여다보면 대부분이 채용 설명회, 신입사원 연수, 사내 직원교육 등 인사와 교육 관련 분야임을 알 수 있다. 대기업의 경우 채용 설명회와 신입사원 연수가 각각 60.9%와 56.5%로 가장 높았으며 사내 직원교육에 메타버스를 활용한다는 답변도 39.1%에 달했다. 중견기업과 중소기업 역시 사내 직원교육에 메타버스를 활용하는 경우가 각각 55.6%와 45.5%로 나타났다.

2. 기업에서의 메타버스 활용 사례

기업에서 메타버스를 활용한 특징적인 사례를 몇 가지 소개하고자 한다.

사례(1) 유통업체 세븐일레븐은 2021년 메타버스 플랫폼인 게더타운(Gather Town)을 활용하여 ‘세븐타운’ (Seven Town)이라는 가상공간을 구축하고 신입사원 채용을 진행했다. 면접자들은 실제 면접장에 들어가 면접관을 맞이하는 대신, 자신의 아바타를 통해 면접장에 들어가고 화상을 통해 면접을 진행했다.

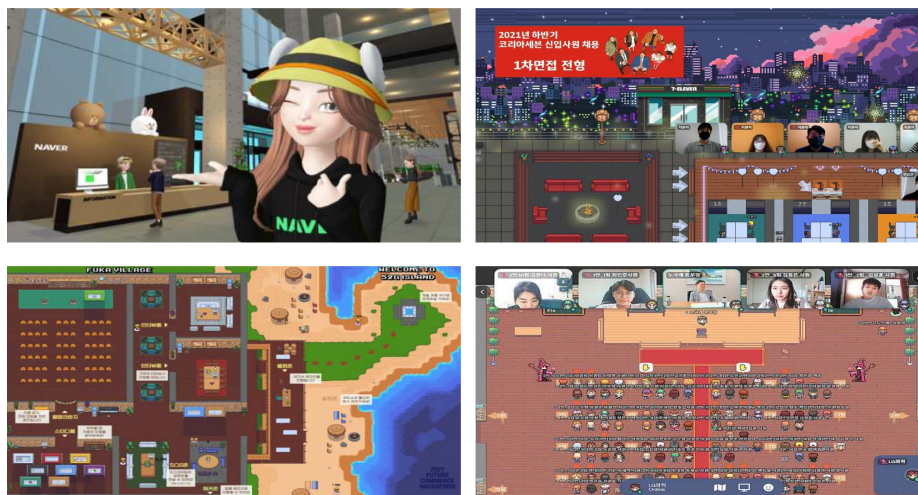
세븐타운에는 면접장 외에도 회사를 소개하는 영상, 주요 직무 정보를 제공하는 인터뷰 영상 등 각종 영상을 볼 수 있는 상영관과 채용 전형 일정이나 채용 관련 FAQ 등의 정보를 얻을 수 있는 부스가 마련되어 채용대상자들에게 새로운 경험을 제공했다.

사례(2) 포털기업 네이버는 최근 신입사원을 대상으로 메타버스 온보딩(On-Boarding) 프로그램을 진행했다. 네이버가 자체 개발한 메타버스 플랫폼 제페토(ZEPETO) 내에 실제 사옥의 모습을 그대로 재현한 건물을 만들었으며 이 공간을 활용하여 사옥 곳곳을 둘러보고 기업의 철학과 업무에 대한 교육을 한 것이다. 뿐만 아니라 신입사원들이 자신들의 동기들과 팀을 이뤄 협동심을 높이는 게임도 메타버스 공간에서 진행됐다.

사례(3) 삼성전자는 2022년 3월에 총 15개 1, 2차 협력회사 신입사원을 대상으로 협력회사 신입사원 입문교육을 진행했다. 모든 교육은 메타버스 플랫폼 내 구축된 전용 가상공간인 ‘상생협력타운’에서 이뤄졌다. 이 가상의 학습공간에는 대강당, 강의장, 실습장, 분임장 등 교육에 필요한 공간뿐 아니라 산책로, 뮤지엄, 아트갤러리, 휴게존 등 교육생들의 휴식을 위한 공간도 마련되어 있었다.

삼성전자의 협력회사 대상 신입사원 입문교육은 2013년 처음 시작되었으며 코로나 19로 인해 대면 교육 진행이 불가능했던 2020년부터 비대면 방식으로 이루어졌다. 메

타버스 공간에 다양한 교육장을 구축하고 진행된 것은 2022년이 처음이다.



[그림 8] 메타버스를 활용한 신입사원 온보딩교육, 채용 프로그램 예시
(왼쪽 위부터 시계방향으로) 네이버 온보딩 프로그램, 세븐일레븐 채용 프로그램, GS리테일 해커톤,
LG화학 신입사원 교육 프로그램

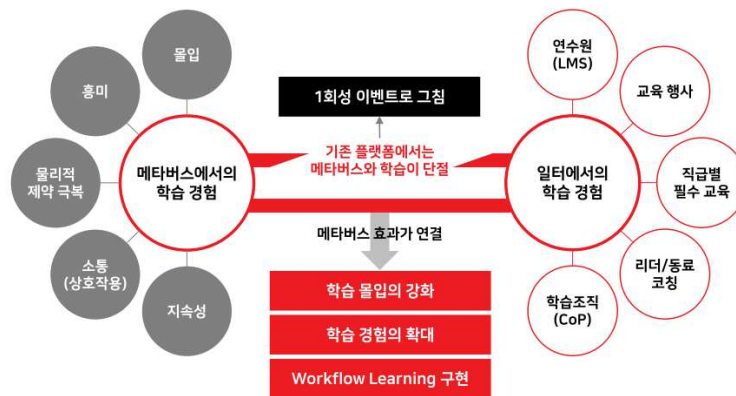
이밖에도 많은 기업에서 메타버스를 기업의 교육이나 행사 등에 활용하고 있다. 넥슨은 해당 기업의 대표적인 게임인 ‘바람의 나라’ 콘셉트를 차용한 ‘채용의 나라’라는 공간을 메타버스 플랫폼 게더타운 내 설계하고 채용 설명회를 진행했으며, 직무 상담, 사옥 공간 체험 등의 서비스를 제공하였다. LG화학, LG디스플레이, LG이노텍 등은 메타버스 플랫폼 게더타운을 활용하여 신입사원 교육을 진행하고 있고, 해당 공간에서 임명장 수여, OX 퀴즈, 캐치마인드 등 게이미피케이션 요소를 결합하여 신입사원 교육의 몰입도와 효과성을 높이기 위한 시도를 하였다. 또한 GS리테일은 메타버스 플랫폼 게더타운에서 오픈 이노베이션을 적용하여 해커톤 형식의 프로젝트를 진행하기도 하였다.

3. 기업에서의 메타버스 활용의 한계점

많은 기업에서 메타버스를 활용하여 다양한 교육 활동을 하고 있지만, 그럼에도 불구하고 여전히 몇 가지 한계점이 존재한다.

그중 가장 시급한 과제는 기술적 측면의 과제이다. 메타버스 플랫폼과 기업에서 독자적으로 갖추고 있는 LMS 등의 학습 관련 시스템 간의 상호운용성과 연계성이 부족

하여, 메타버스를 활용한 교육이 단순히 일회성 이벤트에 그치고 있는 경우가 대부분이라는 것이다. 이는 현재 활용되고 있는 많은 메타버스 플랫폼이 상업적 용도로 개발되었기 때문인 점이 주된 원인이다.



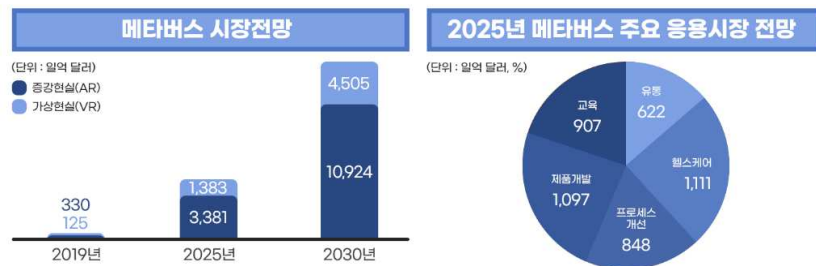
[그림 9] 기업에서의 메타버스 활용 한계와 추구되어야 할 방향 도식

이에 기업교육 전용 메타버스 플랫폼이 개발되어 안정적인 서비스를 제공해야 할 필요가 있다. 메타버스 플랫폼에서 일어나는 다양한 학습 관련 활동들이 다양한 형태의 학습 데이터로 저장되고, 이 데이터들이 기존의 학습 관련 시스템과 연동된다면 기업과 기업교육 담당자들은 메타버스 플랫폼을 통해 더욱 의미있는 학습 결과물을 얻을 수 있으며 이를 통해 메타버스 플랫폼을 활용한 교육을 더욱 정교화하고 고도화시킬 수 있게 될 것이다.

Ⅲ. 메타버스를 활용한 기업교육의 전망

메타버스는 코로나19 이후 사회구조의 변화, 업무환경의 변화 등 거대한 시대적 변화에 따라 거스를 수 없는 하나의 큰 흐름으로 자리매김하였다. 전 세계 메타버스 시장 규모는 현재 455억 달러 규모에서 2025년 4,764억 달러로 10배 이상 성장하고, 2030년에는 15,000억 달러까지 폭발적 성장이 전망된다. 또한 메타버스 시장은 헬스케어, 제품 및 서비스, 교육, 업무 프로세스, 유통 등의 분야가 주도할 것으로 보인다. 그중에서도 교육 분야의 비중은 907억 달러로, 제품개발이나 헬스케어 시장만큼의 높은 시장 성장 잠재력을 평가받고 있다.

개별 메타버스 플랫폼 기업들의 가치도 매우 높아지고 있는 추세이다. 글로벌 게임·엔터테인먼트 메타버스 플랫폼인 로블록스(Roblox)의 일일 이용자는 2019년 1분기 1억 5,400만 명에서 2021년 1분기 4억 1,800만 명으로 171% 증가하였으며, 또한 마인크래프트(Minecraft)의 월간 이용자는 2016년 6월 4,000만 명에서 2021년 4월 1억 4,000만 명으로 250% 증가했다. 국내 대표적인 메타버스 플랫폼 제페토(Zepeto)의 글로벌 누적 이용자는 약 2억 명으로 추정되기도 한다.



[그림 10] 메타버스 시장전망 및 주요 응용시장 전망

출처: PwC, 하나금융연구소 자료 기반 코스콤 인포그래픽 발췌

이러한 흐름은 기업교육 시장에서도 마찬가지이다. 특히 MZ세대가 업무현장에 대거 유입되고 이들이 조직의 주축이 되면서 메타버스 플랫폼에서의 활동이 임직원 등의 사용자에게 주는 흥미, 몰입, 개인화 등의 경험은 MZ세대의 특성과 결합되어 그 효과성이 더욱 높아질 것으로 예상된다.

메타버스 서비스의 수요가 증가하고 있고 투자 가치가 분명한 만큼 기업들이 더 많은 메타버스 기술 개발과 콘텐츠 생성 기술 개발에 투자를 하고 있는 상황이다. 또한 많은 기업들이 메타버스 플랫폼을 활용하여 직무교육, 온보딩 교육 등을 진행하고 있지만 기존 학습관리시스템(LMS)과의 연동 불가, 학습활동 데이터의 연동 불가 등의 한계로 인하여 대부분의 경우 1회성 행사에 그치는 경우가 많다. 따라서 학습 콘텐츠를 제공하는 플랫폼인 동시에 학습자 간 상호작용을 통한 소셜러닝 기능, 학습활동 경험을 데이터화하여 축적할 수 있는 공간인 학습용 메타버스의 수요가 대폭 늘어날 것으로 전망된다.

마지막으로 메타버스 플랫폼이 기업교육에서 실제적으로 확산되기 위해서는 플랫폼 외에 교수학습 상황에서 활용 가능성을 높이는 방안도 지속적으로 연구되어야 한다. 다양한 교육목적과 상황, 그리고 플랫폼의 기능 등 교육환경에 대한 연구를 통해 메타버스 상에서의 주도성이 학습경험과 잘 연결될 수 있도록 하는 콘텐츠와 학습 환경에 대한 디자인 부분에도 많은 투자와 연구가 동행되어야 할 것으로 보인다.

참고문헌

- 계보경, 한나라, 김은지, 박연정, 조소영(2021). 메타버스(Metaverse)의 교육적 활용: 가능성과 한계 (이슈리포트 RM 2021-6). 대구: 한국교육학술정보원.
- 고선영, 정한균, 김종인, 신용태(2021). 메타버스의 개념과 발전방향, *정보처리학회지*, 28(1), 7-16
- 김나랑(2022). 메타버스 특성요인과 학습 몰입 및 학습 만족도 간의 구조적 관계분석: 게더타운을 대상으로. *정보시스템연구* 31(1), 219-238.
- 김미영(2021.9.9.). [인사이트] 메타버스 ‘원조’ 세컨드라이프를 아시나요? 비즈니스플러스. <https://www.businessplus.kr/news/articleView.html?idxno=33563>
- 김상균(2021). 인터넷·스마트폰보다 강력한 폭풍, 메타버스 놓치면 후회할 디지털 빅뱅에 올라타라. *Dong-A Business Review*. 31(2).
- 김상연, 윤희정, 신정민, 김주영, 오정은(2021). 비대면 직업능력개발을 위한 메타버스 클래스룸 교수-학습환경 설계 (연구보고서 2021-4). 천안: 한국기술교육대학교 고용직업능력개발센터.
- 김수향, 문미경(2021). 메타버스(Metaverse)와 미래교육 학습자 정체성 연구 (이슈페이퍼 2021-9). 수원: 경기도교육연구원.
- 김준호, 이병성, 최성진(2022). 비대면 교육을 위한 메타버스 구축 및 활용 사례에 대한 연구. *문화기술의 융합(구 안암교육학연구)*, 8(1), 483-497.
- 서성은(2008). 메타버스 개발동향과 발전전망 연구. *한국 HCI 학회 학술대회*, 1450-1457
- 손강민, 이범렬, 심광현, 양광호(2006). 웹 2.0과 온라인 게임이 만드는 매트릭스 월드 메타버스. *ETRI CEO Information*, 47, 1-26
- 양지원(2022.5.24.). 메타버스가 바꾼 채용 트렌드 모습. 캠퍼스플러스. http://www.camp1.co.kr/mobile/content_read.asp?idx=10736&bigcate=3
- 이승환(2021). 로그인(Log in) 메타버스 : 인간x공간x시간의 혁명 (이슈리포트 IS-115). 성남: 소프트웨어정책연구소.
- 이승환, 한상열(2021). 메타버스 비긴즈(BEGINS) : 5대 이슈와 전망 (이슈리포트 IS-116). 성남: 소프트웨어정책연구소.
- 이예진, 정광태(2022). 메타버스의 수업활용에 관한 사용자 경험 분석: 스페이셜(Spatial)을 중심으로. *실천공학교육논문지*, 14(2), 367-376.
- 임태형, 류지현, 정유선(2022). 메타버스 학습환경에서 사회적 상호작용 여부와 수업유

- 형이 실재감과 흥미발달에 미치는 효과. *한국교육학연구*, 28(1), 167-189.
- 전재천, 정순기(2021). 메타버스(Metaverse) 기반 플랫폼의 교육적 활용 가능성 탐색. *정보교육학회 학술논문집* 12(2), 361-368.
- 정연우(202.11.24). 메타버스 기업규모별 활용도 차이 보여... 대기업 59% vs 중소기업 26.7%. 인크루트. <https://news.incruit.com/news/newsview.asp?newsno=435135>
- 정유정(2022.9.26.). 삼성전자, 신입사원 채용부터 교육까지...협력사 인재경영 돕는다. 매일경제. <https://www.mk.co.kr/news/special-edition/view/2022/09/846528/>
- 한송이, 임철일(2020). 국내 증강현실 (AR) 기반 교육 연구동향 분석: 2008년~2019년을 중심으로. *교육공학연구*, 38(3), 505-258.
- Frey, D., Royan, J., Piegay, R., Kermarrec, A. M., Anceaume, E., & Le Fessant, F. (2008). Solipsis: A decentralized architecture for virtual environments. *In 1st International Workshop on Massively Multiuser Virtual Environments*.
- IEEE VW Standard Working Group(2014). Metaverse Standards.
- Smart, J.M., Cascio, J., & Paffendorf, J. (2007). Metaverse Roadmap Overview. A Cross-Industry Public Foresight Project.



홍 정 민
서울대학교 사범대학 졸업
現 휴넷 에듀테크 연구소
前 LG 그룹 교육담당자
前 웅진패스원 사업기획팀장
저서) 4차 산업혁명의 미래교육 에듀테크, 어떻게 기술이 최고의 인재를 만드는가, 에듀테크의 미래



발행인 편집인 : 조대연
인쇄 : 고려대학교 HRD 정책연구소
이메일 : Kuhrd@korea.ac.kr

서울특별시 성북구 안암로5길 고려대학교 사범대학 본관 218호 | 02-3290-5213