

미래 인재로의 도약, 스마트기술 기반 다지기	
14차시	메타버스 개념과 유형, 구현 기술

1. 메타버스의 이해

1) 메타버스의 개념

'가상 우주'라고 번역하기도 한 메타버스(Metaverse)는 가상, 초월을 의미하는 '메타'(Meta)와 세계, 우주를 의미하는 '유니버스'(Universe)를 합성한 신조어다. 메타버스란 말이 실제 처음 쓰인 건 1992년 출간한 닐 스티븐슨의 소설 '스노 크래시(Snow Crash)'에서이다. 여기에서 말하는 메타버스는 실제 세상과 유사한 모습의 모든 것을 아우르는 디지털 세상이다.

이는 3차원에서 실제 생활과 법적으로 인정한 활동인 직업, 금융, 학습 등이 연결된 가상 세계를 의미한다. 메타버스는 가상현실(VR), 증강현실(AR)을 포괄하는 상위 개념으로서 현실을 디지털 기반의 가상 세계로 확장해 가상공간에서 모든 활동을 할 수 있게 만드는 시스템이다. 내용상으로는 정치와 경제, 사회, 문화 전반적 측면에서 현실과 비현실이 공존하는 생활형, 게임형 가상 세계라는 의미로 폭넓게 사용하고 있다.

그럼에도 메타버스라는 개념에 관한 명확한 정의는 아직 확립되지 않았다. 일반적으로 '현실 세계와 같은 사회적·경제적 활동이 통용되는 3차원 가상공간' 정도의 의미로 사용되고 있으나, 전문가마다 전문기관마다 각기 관점에 따라 달리 정의를 내리고 있다.

미국전기전자학회에 의하면, 메타버스는 "지각되는 가상세계와 연결된 영구적인 3차원 가상 공간들로 구성된 진보된 인터넷"이다. 비영리 기술 연구 단체인 ASF(Acceleration Studies Foundation)은 메타버스를 "가상적으로 향상된 물리적 현실과 물리적으로 영구적인 가상공간의 융합"이라고 정의했다.

국내에서도 많은 전문가들이 메타버스에 대해 각기 개념을 정의하고 있다. 심임보 교수는 "메타버스는 가상 자아인 아바타를 통해 경제, 사회, 문화, 정치 활동 등을 이어가는 4차원 가상 시공간"이라고 정의하였다. 서성은은 "메타버스는 단순한 3차원 가상공간이 아니라, 가상공간과 현실이 적극적으로 상호작용하는 공간이며 방식 그 자체"라면서 "현실과 가상세계의 교차점이 3D 기술로 구현된 또 하나의 세계"라고 정의했다. 손강민 등은 "모든 사람들이 아바타를 이용하여 사회, 경제, 문화적 활동을 하게 되는 가상의 세계"라고 정의했으며, 류철균 등은 "생활형 가상세계이자 실생활과 같이 사회적, 경제적 기회가 주어지는 가상현실 공간"이라 정의했다.

또 다른 다수의 전문가들은 메타버스를 인터넷의 3D 버전이고 실제 세상과 유사하면서도 디지털 인생을 살 수 있는 또 다른 장소라고 생각한다. 또 자신과 닮은 아바타를 통해 타인과 소통할 수 있는 장소라고도 해석한다. 인터넷을 기반으로 한 다른 삶의 공간인 셈이다.

하지만 일부 전문가는 진정한 메타버스는 아직 세상에 존재하지 않는다고 주장한다. 이와 같이 전문가들은 메타버스를 천차만별로 정의한다. 하지만 아바타로 디지털 자산을 소유할 수 있고 경험과 상호 작용이 가능한 가상의 공동 공간이라고 요약하여 정의할 수 있다.

2) 메타버스와 온라인 게임의 비교

게임을 잘 살펴보면, 게임은 가장 기본적인 형태를 갖춘 메타버스라고는 할 수 있다. 예를 들어, 게임 '포트나이트'에서 사람들은 게임을 하면서 아바타를 통해 다른 아바타와 상호작용을 할 수 있고 더 많은 옷 아이템을 사기 위해 가상화폐를 번다.

물론 2003년에 발표된 미국 린든 랩(Linden Lab)의 '세컨드 라이프(Second Life)'는 메타버스에 더 근접한 게임 플랫폼이었다는 평가도 있다. 이 게임을 통해 사람들은 가상현실로 구현된 세상 속에서 자신과 마음이 잘 맞는 사람들을 찾아 함께 대화하고 소통한다. 또 스크립트를 직접 작성하거나, 마야와 같은 디자인 프로그램을 이용해 자신만의 작품을 만들 수 있다. 그러나 세컨드 라이프는 이후 등장한 디지털 기술 환경에 제대로 대응하지 못해 지속되지 못하고 말았다.

메타버스에서 사용자들은 자신의 취향과 기호에 맞게 자신을 가상현실에서 대변해주는 아바타를 치장하고, 그 아바타로 다른 사람과 함께 롤플레이팅(Role-Playing)을 즐길 수 있다. 전문가들은 메타버스가 가상현실 경험 자체를 다른 수준으로 만들 것으로 전망한다. 아바타를 통해 토지 구매부터 파티, 심지어 결혼까지 모든 것을 할 수 있기 때문이다.

정리하면, 메타버스는 ①가상과 현실이 융합된 공간에서 ②사람·사물이 상호작용하며 ③경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계라고 요약할 수 있다. 여기에서 가상/현실 융합 공간이라 함은 가상과 현실이 융합되며 그 경계가 사라진 공간을 의미한다. 그리고 사람과 사물의 상호작용은 세계관을 공유하는 다양한 주체 간에 자유롭게 소통하거나 현상 및 경험을 공유하는 것을 말한다. 결국 메타버스는 경제·사회·문화적 활동을 통해 새로운 가치를 생산하고 메타버스 내에서 새로운 소비가 일어나도록 한다.

3) 웹 3.0과 메타버스

가. 웹 3.0 정의

웹은 1.0, 2.0 시대를 거쳐 엄청난 혁신을 가져왔음에도 정작 데이터 제공자인 '개인'은 보상을 받지 못하는 문제를 안고 있다. 웹 2.0 환경에서는 플랫폼이 수집한 이용자 데이터는 해당 플랫폼이 독점적으로 소유한다. 그리고 모든 이익은 데이터를 독점하는 '플랫폼'에 귀속된다. 이러한 웹 2.0 생태계는 플랫폼들의 영향력을 극대화시키며, 각 플랫폼마다 각자의 데이터를 보유하는 환경은 수많은 플랫폼들을 '폐쇄형' 구조로 만들었다. 물론 이는 데이터가 기업의 자산이 되는 시장 상황도 원인이 되었겠지만 네트워크 효과를 앞세운 거대 플랫폼들 중심의 독과점 생태계가 일반화된 웹 2.0 환경의 특수성에 기인한 것이 크다. 결과적으로 웹 2.0은 비즈니스 자산이 되는 '데이터'를 제공한 '개인'이 오히려 '플랫폼' 영향력에 종속되는 '플랫폼 절대주의'가 공고해진 결과를 초래했다.

이에 대한 반성과 혁신 요구가 출현하게 되었는데, 이게 다른 아닌 웹 3.0이다. 즉 웹 3.0은 20년간 인터넷의 발전으로 인해 야기된 독점, 불공정, 개인정보 남용 등 사회적 문제에 대한 자성으로 출현된 개념이다. 웹 3.0은 기술이 아니라 가치 철학이자 추구 방향이라 할 수 있다. 공정, 분배와 상생을 기본 철학으로 하고 이의 실현을 위한 기술의 발전을 추구한다.

결국 웹 3.0은 '인공지능(AI)'과 '블록체인'을 기반으로 '맞춤형 정보'를 제공하는 '초개인화된' 인터넷 환경을 말한다. 인공지능이 적용된 웹 3.0은 이용자가 원하는 맞춤형 정보도 선별하거나, 또는 이용자 데이터를 기반으로 맞춤형 정보를 재생산할 수 있다.

웹 3.0은 공정, 상생, 나눔을 실현하기 위한 '탈중앙화'와 이용자 간 '상호작용'으로 설명된다. 웹 3.0은 공정, 상생, 나눔을 말로 선언으로 하는 것이 아니라 실제로 구현하고자 하는 기반은 탈중앙화와 상호작용이다. 탈중앙화를 가능하게 하는 것은 가상자산 기반 기술인 '블록체인(Blockchain)'이다. 블록체인은 기술적 특성상 거래를 보증하는 '중앙기관(중개 플랫폼)'이 없더라도 거래 데이터가 거래에 참여한 구성원들에게 동시에 저장됨으로써 모두가 해당 데이터를 함께 검증할 수 있는 '투명성'을 보장한다. 블록체인은 데이터를 공동으로 저장, 관리하는 공간이므로 어떠한 데이터라도 블록체인에 일단 기록되고 나면 이후부터는 해당 구성원들의 동의와 검증과정을 거치게 되기 때문에 임의적 변경이 불가능해진다.

따라서 블록체인은 개인 간 거래에서 확보한 데이터에 대해 '신뢰할 수 있는' 기반을 제공한다. 또한 블록체인 위에 기록된 데이터는 설령 플랫폼이 사라진다 해도 해당 데이터를 생성한 참여자의 소유가 되기 때문에, 데이터에 대한 '개인'의 주권도 강화될 수 있다. 예를 들면, 인터넷 안에서 블록체인 기반 스마트 계약을 통해 공정에 대한 규약, 거버넌스를 시스템에 올려 공개하고 인터넷 서비스의 성과를 블록체인 기반 NFT(대체불가토큰)로 실질적으로 나누면서 상생하는 것이다. 블록체인 기반 스마트 계약(Smart Contract)도 NFT와 마찬가지로 공개적으로 실질적인 성과를 나누는 것의 실현 수단이다.

따라서 기본적으로 웹3.0에서 이용자들은 콘텐츠 창작을 넘어 블록체인 기반의 암호화폐를 활용한 프로토콜 자체 생태계의 구축과 운영에 참여하는 것이 자연스럽다. 이는 웹상에서 발생하는 데이터를 플랫폼이 아닌 이용자가 직접 '소유'할 수 있다는 의미이기도 하다. 블록체인 위에 암호화 기술이 담긴 NFT(대체불가토큰)이 적용된 가상자산의 거래를 생각해보자. 이 가상자산이 거래되는 모든 과정이 투명하게 기록되고 NFT가 더해지면, 개인들은 중간관리자 없이도 가상 자산에 대한 '소유권' 확보가 가능하다.

나. 웹 3.0의 구현 공간, 메타버스

메타버스는 현실을 가상공간에 옮겨 놓은 것이다. 즉 산업적 개념에서는 디지털 자산과 가상화폐가 결합되어 온-오프라인에서 호환되며 실제적 비즈니스를 창출하는 차세대 경제 생태계를 의미한다. 기존 인터넷 서비스와의 근본적인 차이는 아바타를 통한 확실한 개인화와 동기화에 의한 실시간성이다. 기존의 ID와 다른 아바타와 동기화에 의해 이루어지는 현실과 사이버 공간의 실시간 상호연동(호환)은 현실감을 느끼게 하는 인터넷 서비스를 가능하게 한다. 많은 전문가들은 메타버스가 웹 3.0 시대에 부합하는 혁신적이고 미래적인 인터넷 생태계라는 것에 동의하고 있다. 결국 '메타버스'는 웹 3.0의 가치철학을 블록체인 기반으로 실

현할 수 있는 공간인 것이다.

메타버스는 실감기술, 아바타, 5G, 클라우드 등 다양한 최신 기술들이 융합되어 나타나지만 무엇보다도 '블록체인'에 기반할 때 비로소 구현된다. 블록체인이 핵심이 된다는 것은 메타버스 플랫폼이 '탈중앙화된' 공간이라는 것을 뜻한다. 그 이유는 첫째, 플랫폼이 아닌 크리에이터들이 중심이 되어 디지털 자산의 거래를 활발히 진행하고 있기 때문이며, 둘째, 메타버스가 현실을 '확장' 또는 '반영'한 공간답게 다양한 가상공간들이 지닌 개별 서비스가 서로 호환성을 지녀야 하는 당위성을 갖기 때문이다. 이처럼 참여자들이 현실처럼 자유롭게 플랫폼을 넘나들면서 상거래를 진행할 수 있는 시스템의 구현은 결국 메타버스의 완성이자 본격적인 웹 3.0의 시작이 될 것이다.

4) 메타버스의 3가지 성공 요소

첫째, 높은 자유도다. 메타버스에서 이용자는 자신을 닮은 또는 마음에 드는 아바타를 생성하고, 자유롭게 생활한다. 정해진 미션이 있는 게임도 있고, 아예 없는 게임도 있다. 선택은 자유롭게 이루어진다. 하루 종일 낚시를 하거나, 여행을 하며 돌아다니거나, 땅을 사서 건물을 짓고 사업을 할 수도 있다.

둘째, 소셜(사회적 연결)이다. 메타버스 안에서 다른 플레이어들과의 연결은 필수다. 아바타끼리 만나 음성으로 대화를 나누고 채팅을 하거나, 최소한 감정 표현이라도 가능해야 한다. 게임을 넘어 SNS로 자신의 플레이나 아바타를 알릴 수 있어야 한다.

셋째, 수익화다. 여기에서의 수익화란 게임을 제공하는 회사뿐 아니라 게임에 참여하는 모든 기업과 플레이어들도 수익을 낼 수 있는 구조를 말한다. 예를 들어 로블록스와 제페토는 누구나 게임 속 의상과 맵을 제작할 수 있는 스튜디오를 제공하며, 이렇게 만들어진 미니 게임과 의상으로 돈을 벌 수 있다. 게임 속 세상으로 출근하는 사람들이 있다는 이야기가 나오는 건 이 때문이다.

2. 메타버스 유형과 응용 분야

1) 메타버스의 네 가지 유형

현재 우리가 이용하고 있거나 앞으로 시작될 대부분의 인터넷 서비스도 메타버스의 한 종류라고도 볼 수 있다. 미국의 비영리 기술연구단체 ASF(Acceleration Studies Foundation)는 2007년 메타버스 로드맵을 통해 메타버스를 분류했다. ASF는 메타버스의 유형을 기술 종류와 활용 방식에 초점을 맞춘 증강(augmentation)/시뮬레이션(simulation) 축과 사용자의 이용 방식에 초점을 맞춘 외적(External)/내적(intimate) 축에 따라 라이프로그킹(Life Logging), 증강현실(Augmented Reality), 가상세계(Virtual Worlds), 거울세계(Mirror Worlds)의 네 가지 범주로 분류했다.

가. 라이프로그킹(Life Logging)

라이프로깅은 사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 캡처하고 저장하고 묘사하는 기술이다. 즉 라이프 로깅은 이미 우리가 익숙하게 사용하고 있는 페이스북, 인스타그램, 블로그 등 현실의 일상을 디지털 세계에 기록하는 것을 의미하며 이는 빅데이터 기반으로 사용된다. 이미 대부분의 플랫폼 및 상거래 기업들이 수집 및 보관하고 있는 모든 사람들의 데이터는 사용자의 직업, 방문 장소, 지인, 구입하는 상품을 망라한다. 또한 사람들은 소셜 미디어(Social Media)에 직접 사진과 글을 제공한다. 그리고 이런 데이터는 검색하고 확인하는데 많은 시간이 걸리지 않는다. 센서가 부착된 스포츠 웨어를 네트워크 연결이 가능한 MP3 플레이어와 연동하여 사용해서 달린 거리, 소비 칼로리, 선곡 음악 등의 정보를 저장하고 공유하는 등의 행위가 일상기록의 예시라 할 수 있다.

나. 증강현실(Augmented Reality)

증강현실은 우리의 인식에 정보를 추가하는 기술이다. 즉 현실세계 위에 2D 또는 3D로 표현한 가상의 디지털 정보가 덧붙여서 실제 공간에 겹쳐 보이는 물체를 통해 상호작용하는 환경을 의미한다. 가상현실이 컴퓨터가 구현한 가상 세계에 들어가는 것이라면 증강현실은 우리가 보는 시야에 추가적인 정보를 증강해주는 것이다. 포켓몬고가 대표적인 증강현실 기반 게임이다.

대다수의 지도 서비스는 완성도가 높진 않지만 증강현실 길 찾기 기능을 제공하고 있다. 현재 증강현실은 스마트폰의 카메라와 화면을 이용하는 형태로 구현되고 있다. 증강현실 안경과 같이 좀 더 간편한 방식의 기기가 강력한 성능을 갖게 된다면 우리 생활에 매우 밀접한 방식이 될 가능성이 높다. 사용자가 단말기 카메라로 현재는 유적만 남은 흔적을 촬영하면 디지털로 구축된 과거의 건물이 사용자 단말기에 중첩해 보이는 장면이 증강현실 일례이다.

다. 가상세계(Virtual Worlds)

가상세계는 메타버스에서 가장 유명한 유형으로 현실에 존재하지 않는 세계를 디지털 가상 공간으로 만든 것이다. 즉 가상세계는 현실과 유사하거나 혹은 완전히 다른 대안적 세계를 디지털 데이터로 구축한 것이다. 이는 해당 세계 내에서 사용할 수 있는 가상 자산을 함께 만드는 경우가 많다. 가상세계에서 사용자들은 아바타를 통해 현실세계의 경제적, 사회적인 활동과 유사한 활동을 한다는 특징이 있다.

가상세계는 월드오브워크래프트(World of Warcraft) 등과 같은 게임으로 많은 사람들에게 익숙한 가상세계는 3차원 컴퓨터그래픽 환경에서 구현되는 커뮤니티를 총칭하는 개념이다. 현재 가상세계는 대부분 게임에 국한되어 있지만 업무, 교육, 쇼핑, 사교 등의 영역으로 확장이 가능할 것으로 예상된다.

라. 거울세계(Mirror Worlds)

거울세계는 현실세계의 정보를 기반으로 실제 세계를 구현한 가상세계이다. 이는 기존에 존재하지 않았던 세계를 구현한 가상세계와 달리 실존하고 있는 대상을 가상에 구현한다. 대표적인 예로 지구를 가상에 구현한 구글 어스(Google Earth)를 들 수 있다. 구글어스는 지도, 지형, 위성 이미지와 함께 3D 건물 정보를 함께 제공하여 전 세계 지역정보를 사용자의

눈앞에 제공하는 서비스이다. 자신이 원하는 장소를 검색하여 3D 형태로 구현된 장소를 확인할 수 있다. 시뮬레이션 등의 목적으로 특정한 대상을 가상세계에 세세하게 구현한 디지털 트윈(Digital Twin)도 거울세계의 범주에 들어간다.

기술이 지속적으로 발전하게 되며, 현실이 반영된 거울세계는 점점 현실세계에 근접해갈 것이며, 이는 향후 가상현실의 커다란 몰입적 요소가 된다. 사용자들이 이와 같은 거울세계를 통해 가상세계를 열람하게 되면 현실세계에 대한 정보를 얻을 수 있게 된다.

이렇게 분류된 각각의 메타버스는 특정 영역에 국한되지 않고 다른 영역과 결합하여 우리에게 더 풍성한 경험을 제공한다.

2) 메타버스의 응용 분야

메타버스 트렌드의 핵심 키워드는 '흥미'와 '경제 시스템'이다. 뚜렷한 목적 없이도 사용자가 찾아오게 하려면 호기심을 자극할 큼 흥미로운 콘텐츠가 있어야 한다. 쉬운 제작 톨과 2D 게시판을 뛰어넘는 사용 편의성도 갖춰야 한다. 확실한 경제 시스템과 보상 역시 중요하다. Z세대가 원하는 콘텐츠는 플랫폼 제작자보다 Z세대가 더 정확하게 알고 있다. 제작이 쉬운 환경을 제공하고 제작한 결과물에 대해 확실하게 보상을 해주는 것이 중요하다. 이러한 키워드를 중심으로 응용이 확산되고 있는 분야를 정리하면 다음과 같다.

가. 소통 분야

자신만의 가상 세계에서 3차원 아바타의 모습으로 친구들과 만나 게임을 하거나 파티를 여는 등 사회관계를 형성하는 소통 분야는 가장 기본적인 응용 분야이다. MZ세대의 적극적인 메타버스 이용이 큰 축을 차지하고 있는 것이 이를 증명하고 있다. 언택트 환경 속에서 MZ세대에게 메타버스는 친구들과 교류할 수 있는 장이자 편안한 놀이터이다. 메타버스는 자아 실현에 대한 갈증도 해소시켜 준다는 점에서 매력적이다. 현실세계의 한계에서 벗어나, 가상 세계 안에서 자신이 원하던 것에 자유로이 도전해 볼 수 있는 것이다.

또한 최근에는 아티스트들(artists)이 팬들과 소통하는 중요수단으로 부상하고 있다. 예를 들어, 가수 '선미'는 메타버스를 통해 새 앨범을 적극적으로 홍보를 했다. 메타버스에서 신곡을 깜짝 공개하고, 메타버스 내에서 신곡의 포인트 안무와 실제 착장 코디를 아이템으로 선보이기도 했다. 맵 곳곳에는 새 앨범의 미공개 티저(Teaser) 사진이 배치되어 선미와 함께 이를 찾는 이벤트도 진행되었다. 뿐만 아니라, 선미가 직접 자신의 AR 아바타로 접속해 팬들과 깜짝 팬미팅을 진행했다. 선미와 팬들은 메타버스 내에서 함께 찍은 사진을 SNS에 서로 업로드하며 적극적인 소통을 했다고 전해지고 있다. 이와 같이 메타버스가 오프라인 소통이 어려운 환경에서 팬들과 아티스트를 연결시켜주는 유용한 도구로 사용되고 있는 것이다.

나. 공연 분야

원격지 친구들과 함께 실시간 공연을 관람하고 반응형 3차원 디지털 상품을 창작하거나 거래하는 분야도 메타버스의 중요한 응용 분야이다. 메타버스 공연은 새로운 가상공간에서 아바타를 통해 직접 만남을 구현했다는 점에서 차별화를 이룬다. 이 공간에서는 단순히 공

연을 시청하는 데에 그치는 것이 아니라 분신인 아바타를 통해 직접 현장에 참여하는 것과 같이 새로운 몰입감을 느끼게 해준다.

예를 들어, 네이버의 메타버스 플랫폼 '제페토(ZEPETO)'에서 진행된 블랙핑크 팬 사인회는 실제 가수가 아니라 가수의 아바타가 사인을 해줬음에도 불구하고 4천5백만 여명이 참여했다. 자신의 아바타가 블랙핑크 아바타에게 사인을 받고, 그 장면을 '셀카'로 찍는 행동들이 진짜 팬 사인회에 참여하는 듯한 몰입감을 줄 수 있었다.

다. 게임과 스포츠 분야

원격지의 친구나 트레이너 등을 실물처럼 재현한 공간에 초대해 서로 상호작용하며 게임을 하거나 훈련을 하는 게임과 스포츠 분야도 메타버스가 적용되는 중요한 분야이다.

예를 들어, 로블록스는 게임을 제공하지 않는 대신 유저들이 게임을 만들어 판매하도록 하는 플랫폼 서비스를 제공했다. 사용자가 게임 개발 역량을 갖추고 있다면 직접 게임을 만들 수 있다. 그렇지 않더라도 코딩이 필요 없는 로블록스 스튜디오를 이용해 게임을 제작할 수 있다. 로블록스에서는 2021년 말 기준 8백만 명의 제작자가 5천만 개의 게임을 제작해 수익을 올리고 있다.

게임사들의 움직임은 더욱 활발하다. 채굴 기능과 토큰 보상을 갖춰 해외에서 일간 활성사용자 150만 명 이상을 확보한 '미르4(Mir4)'의 제작사 위메이드(WEMADE)는 최근 '제타버스(Zetaverse)' 상표를 출원하고, 자회사들을 통해 기존 게임과 차별화되는 메타버스 서비스를 새롭게 선보이기 위해 적극적인 투자를 전개하고 있다.

라. 교육 분야

장소와 시간을 넘나드는 가상공간에 들어가 3차원 몰입형 콘텐츠 교재를 활용한 교육과 공동 실습을 진행하는 교육 분야는 또 다른 서비스 모델로 부상하고 있다. 메타버스의 가상세계 자체가 주는 흥미 요소, 아바타로 대변되는 자신의 정체성, 아바타를 중심으로 다른 사용자 및 NPC(Non-Player Character, 논플레이어 캐릭터)와의 다양한 상호작용 등을 활용하여 학습의 능동적인 참여와 몰입을 높이기 위해 교육 분야에 활용된다. 그리고 메타버스는 고위험, 고비용 등의 문제로 학교 현장에 적용하기 어려운 교육 활동을 가상으로 제공하고 가상세계를 통해 언제 어디서나 학습할 수 있는 기회를 제공한다.

한 예로 경기도 시흥시에 위치한 장기초등학교에서는 메타버스의 가능성에 대해 주목했다. 장기초등학교 학생들은 언뜻 게임을 하는 것처럼 보이는 메타버스 공간을 통해 온라인 수업을 진행한다. 실제 장기초등학교를 반영한 메타버스 교실 안에서 학생들은 도서관, 음악실, 방송실 등 각 교실을 넘나들며 선생님 및 친구들과 함께 다양한 교류를 하고 있다. 즉 메타버스 교실은 단순한 공간 재현을 넘어 현실 속 공간의 개념을 동일하게 적용하고 있다.

마. 쇼핑 분야

메타버스는 단순히 소매업체와 브랜드가 자사 제품의 디지털 버전을 판매하는 장소가 아니다. 메타버스는 참여를 유도하고 실제 제품을 보완하는 몰입형 경험을 만드는 방법이다. 즉

소비자들이 디지털 트윈 기반 가상공간에서 의류나 신발의 착장 상태, 가구 배치 등을 원격지 가족들과 함께 확인 후 실물 상품을 구매하도록 지원한다. 제페토에서의 '삶'에 진심인 타깃 세대에게 제페토 속 아바타나 재화는 실제 세계의 자신이나 물건과 동일한 가치를 지닌다. 따라서 실제 화폐로 제페토 속 재화를 구매해 아바타를 꾸미는 것은 더 이상 이상한 일이 아니다.

명품 브랜드 구찌(GUCCI)는 이러한 흐름을 빠르게 파악해 제페토 아바타용 의상을 제작해 판매하기 시작했다. 구찌는 아예 가상의 쇼룸(Showroom)을 개설하고, 실물로도 판매하는 구찌 체인백과 버킷백 등을 본뜬 가상 제품을 제페토 안에서 판매했다. 구찌 외에도 자라(ZARA), 나이키(NIKE), 디올(Dior), 랄프로렌(RALPH LAUREN) 등의 브랜드가 제페토 내에 입점해 가상 의류를 판매하고 있다.

기업은 실물 상품보다 훨씬 저렴하게 자사의 아이덴티티(Identity)가 드러나는 상품을 판매하고 있는데, 제페토 안에서는 한 번 제작하면 제품을 무한대로 복사할 수 있어 수익률이 높은 편이다. 또한 머지않아 브랜드 핵심 소비자가 될 잠재고객들이 미리 자신의 브랜드를 체험한다는 점에서 마케팅의 측면에서도 이점이 크다. 메타버스는 VR 헤드셋과 컴퓨터 화면을 통해 집에서 편안하게 쇼핑을 할 수 있는 장소에 그치지 않을 것이다. 소매업체들은 오프라인 매장에 메타버스를 도입해 고객들의 쇼핑 경험을 혁신하게 할 것이다.

바. 관광 분야

원격지 친구들과 디지털 트윈으로 만들어진 세계 유명 관광지를 함께 관광하고 축제를 즐기는 엔터테인먼트 역시 메타버스의 중요한 응용 영역이다. Z세대들은 대부분 재미와 탐험을 위해 메타버스 서비스를 이용한다. 뚜렷한 목적의식을 갖고 움직이기보다는 길거리를 돌아다니듯 자유롭게 가상세계를 둘러보며 인증샷을 찍고 그 안에서 친구들을 만난다. 이러한 Z세대의 특성을 겨냥해 가장 눈에 띄는 행보를 이어가고 있는 메타버스 플랫폼으로 '제페토'를 꼽을 수 있다.

사. 오피스 분야

가상 오피스에서는 출근 시 실제 출근하는 것처럼 가상 사무실에 출근한다. 즉 직원들은 장소에 구애받지 않고 어디에서든 몰입형 가상 근무 공간에 들어가 업무를 원활하게 수행하게 된다. 즉 메타버스 오피스는 사무실과 거의 유사한 형태이지만 모니터를 통해 메타버스 공간의 사무실에서 만나 대화를 하고 회의를 여는 가상 사무실이다.

대표적인 가상 오피스 서비스는 게임업체 컴투스가 내놓은 '컴투버스'이다. 컴투버스에서는 출퇴근 및 스케줄 관리 같은 기존 인트라넷 정보 공유 기능과 근거리 화상 대화와 프레젠테이션 회의 등 가상 오피스의 근무 기능을 사용할 수 있다. 컴투버스는 직원 2천5백명이 근무할 수 있는 대단위 가상 오피스이다.

아. 협업 분야

가상과 현실이 융합된 공간에서 상대방과 자료를 공유하거나 원격으로 공동작업을 하는 협업은 매우 유효한 응용 분야이다. 더구나 다국어를 구사하는 AI 기반 아바타를 이용하면 언

어의 장벽을 넘은 협업도 가능하게 된다.

최근에 출현한 '스페이셜(spatial)'과 '게더 타운(gather town)'은 주로 협업용으로 활용되고 있는데, 실질적으로 유의미한 성과를 거두고 있는 메타버스 서비스로 평가되고 있다. 스페이셜 서비스를 이용하면 VR 기기를 쓰고 가상공간에서 만나 화이트보드를 앞에 놓고 회의를 하거나 모닥불(camp fire)을 피워 놓고 그 앞에서 대화도 나눌 수 있다. 현재 VR 기기를 보유하지 않은 사용자를 위해 모바일 앱과 웹 버전까지 출시해 서비스하고 있다. 타운은 2D 기반 메타버스 서비스다. 2D 캐릭터를 설정하고 키보드로 캐릭터를 움직여 다양한 곳을 둘러보거나 다른 캐릭터와 음성으로 대화할 수 있다. 고전 RPG 게임을 경험해본 세대에게는 익숙하게, 그렇지 않은 세대에게도 친근하고 편하게 다가가는 것이 장점이다.

3) 서비스형 메타버스(MaaS)

게임, 플랫폼 기업은 물론 메타, 마이크로소프트 등 디지털 기업을 넘어 구찌, 루이비통, 나이키 등 인기 브랜드 등의 많은 기업들조차 메타버스로 새로운 서비스를 제공하기 위해 고군분투하고 있다. 특히, 서비스형 메타버스(MaaS, Metaverse as a Service)가 성장하면서 코딩 없이도 가상세계 내 콘텐츠를 대중과 공유할 수 있는 시대가 다가오고 있다.

서비스형 메타버스란 기업을 위한 메타버스 서비스 솔루션이다. 가상 세계에서의 소통, 공연, 게임, 스포츠, 교육, 쇼핑, 관광, 오피스, 협업, 비즈니스, 투자, 가상화폐, 마케팅 등 다양한 활동을 영위할 수 있도록 개발 및 서비스를 돕는다. 서비스형 메타버스는 기업이 디센트럴랜드나 로블록스 등 메타버스 플랫폼 자체를 만드는 것을 도와주는 것이 아니라 서비스로서의 소프트웨어(SaaS)처럼 이미 존재하는 메타버스 인프라를 활용해, 그 안에서 브랜드 서비스를 제공하는 것을 돕는 서비스이다. 따라서 대기업뿐 아니라 중소기업까지도 전문적 메타버스 기술이나 큰 투자 없이도 메타버스 상품을 기획하고 제작할 수 있다는 장점이 있다.

서비스형 메타버스는 아직 실험 단계에 머물러 있는 산업에 대한 투자 장벽을 낮춘다. 대부분의 가상현실 플랫폼은 소비자를 대상으로 일정 서비스를 제공하는 데 그치고 있다. 메타의 호라이즌이나 마이크로소프트의 메쉬는 아직 대중화되지 못한 상태이다. 서비스형 메타버스는 기업이 감수해야 할 위험성을 최소화하며, 아직 블루오션인 메타버스를 적극적으로 활용하고 수익화할 수 있게 지원해 한다.

궁극적으로 서비스형 메타버스는 가상현실계의 표준화를 가져와 경제적 이점을 크게 가져다 줄 수 있다. 특히 시장을 혁신할 리딩 기업들은 메타버스 '중개인' 역할을 리딩하여 메타버스를 위한 인프라 개발 서비스를 제공하며 새로운 시장을 더 키워 갈 것이다.

3. 메타버스 구현 기술과 주요 동향

1) 메타버스 구현 기술 개요

메타버스는 현실과 가상세계 간 경계가 허물어지며 일상생활과 경제활동 공간이 확장되고, 새로운 경제·사회·문화적 가치 창출을 촉진한다. 그러한 가상 세계를 구현한다는 것은 그리 단순하지 않음을 인지했을 것이다.

메타버스는 XR, AI, 데이터, 네트워크, 클라우드, 디지털 트윈, 블록체인 등 다양한 디지털 기술의 유기적 연동을 통해 구현된다.

2) 메타버스의 주요 동향

가. 글로벌 주요기업 동향

스마트폰 시대를 거치며 플랫폼 선점을 통한 경쟁우위 확보 효과를 경험한 글로벌 주요 빅테크 기업들은 메타버스 시대의 주도권을 놓고 경쟁이 치열한 상황이다. 즉 플랫폼 선점 시 가질 수 있는 방대한 이용자 데이터 확보, 결제 수수료 수익 등의 이점을 활용해 시장 지배력 강화하는 메타버스 전략을 적극적으로 구사하고 있는 것이다. 이에 더하여 전통적 산업군에 속하는 주요 글로벌 기업들도 메타버스로의 대전환을 위해 자사의 지식재산(IP) 활용 등 다양한 사업 전략을 모색하고 있다.

나. 국내 주요기업 동향

국내의 경우 인터넷 플랫폼 기업들이 앞서서 AI·블록체인 등 기술 역량을 바탕으로 독자적 메타버스 생태계 형성을 추진 중이다. 특히 SM엔터테인먼트, 엔씨소프트, 하이브 등의 엔터테인먼트 기업들은 한류 콘텐츠 지식재산(IP)과 강력한 팬덤 기반의 메타버스 사업을 통해 수익 모델을 다변화하고 글로벌 시장 진출 추진을 시도하고 있다. 또한 디지털 기술 기업과 엔터테인먼트 기업 간의 적극적인 협업·투자·인수 등을 통한 협력 생태계 형성이 가속화되고 있는 중이다.

한편 국내 중소기업·스타트업들은 각자의 영역에서 기술과 아이디어는 있으나 여건이 취약해 새로운 플랫폼 사업화에 어려움을 경험하고 있다. 이에 이들 기업들은 기업 간 협업 파트너십을 모색하는가 하면, 메타버스 공동사업 발굴, 기술 협력을 위한 민간주도-정부지원 방식의 연합체 형성 등 메타버스 얼라이언스 활성화를 통한 메타버스 생태계 형성을 위해 노력 배가하고 있다.

다. 주요국의 정책 동향

메타버스가 다양한 디지털 기술의 상호의존적 융합 가속화에 따라 가시화되고 있는 미래상이자 인터넷의 새로운 사용 방식으로 발전할 잠재력으로 주목되고 있다. 이처럼 메타버스에 대한 관심이 커지고 글로벌 기업 투자가 구체화 되면서 해외 주요국을 중심으로 메타버스 육성, XR/NFT 등 메타버스와 밀접한 분야 관련 정책 발표가 증가하고 있다.

각 국은 메타버스 중요 기술인 XR에 많은 정책적 관심을 가져왔고 최근 이를 메타버스와 연계하거나 메타버스 주도권을 목표로 한 정책을 준비 중이며 일부는 발표를 시작했다. 우리나라는 2022년 1월에 「메타버스 신산업 선도전략」을 선제적으로 준비하여 발표하였다.

첫째, 미국은 XR을 과학기술 리더십을 유지해야 하는 핵심 기술 분야로 인식하고 있으며 공공 분야의 XR 개발·활용 지속 지원하고 있다. 특히 2022년 8월 공표한 국가 종합 과학기술 전략 입법 「반도체와 과학법」 내 '10대 핵심 기술 영역'에 XR을 총칭하는 '몰입형 기술 (Immerisve Technology)'을 포함하였다.

둘째, 유럽은 EU R&D 지원 프로그램인 '호라이즌 유럽(Horizon Europe, 2021-2027)'을 통해 글로벌 문제 해결을 위한 XR, AI 등 디지털 신기술 활용 장려 및 연구지원을 하고 있다. 또한 EU 집행위원회는 메타버스 이니셔티브(Initiative)를 2023년 발표할 계획이며, 사람 (People)·기술(Tech)·인프라(Infra)의 육성 방향을 제시할 예정이다.

셋째, 중국은 메타버스 구현의 중요 기술인 VR·AR, AI, 블록체인, 데이터 등 첨단산업 육성 지원 정책을 적극적으로 추진해왔으며, 새로운 동력으로 메타버스를 포함했다. 특히 2022년 11월 '가상현실과 산업의 응용 및 통합 개발을 위한 실행 계획('22-'26)'을 발표하였다.

넷째, 우리나라는 2022년 1월 '디지털 신대륙, 메타버스로 도약하는 대한민국'을 비전으로, 범부처 「메타버스 신산업 선도전략」을 발표하였다. 이어 2022년 11월에는 메타버스의 역기능 우려에 대응해 관련 부처, 전문가, 업계, 시민단체 등의 의견 수렴을 거친 '메타버스 윤리 원칙'을 발표하기도 하였다.

특히 정부 국정과제에 '메타버스 경제 활성화' 과제를 포함하였으며, 메타버스 산업 진흥 관련 법적인 기반 마련을 위한 법안 발의 및 검토 중이다. 아울러 2022년 7월 15일, '메타버스 경제 활성화' 국정과제 이행을 위한 '메타버스 경제 활성화 민관 TF'를 출범시키고 펀드 조성, 플랫폼 개발, 인력 양성, 지역 생태계 활성화 등의 주요 정책을 시행 중이다.