ISSN 2671-7352

Vol.42

2022 April

지방자치

이슈와 포럼

「메타버스와 디지털 플랫폼」



시론
메타버스 플랫폼 구축에 앞서가야 한다

논단
- 메타버스가 바꿀 미래공간, 어떻게 준비해야할까
- 코로나19가 앞당긴 '환상의 신세계' 메타버스
- 한국은 1경 6,000조 시장인 메타버스에 준비된 국가인가?
- 메타버스의 가능성과 한계
- 디지털 플랫폼과 규제
- 메타버스와 디지털플랫폼 활용 교육, 지방행정에 도움된다
- 메타버스 시대, 새로운 비즈니스 모델과 지속가능한 환경 구축을 위한 방향

입법동향
메타버스와 온라인 플랫폼

대한민국을 읽다
메타버스 산업 육성을 위한 첫 걸음

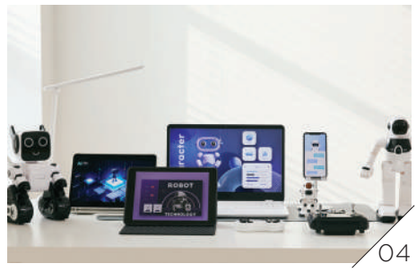
한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration

지방자치
이슈와 포럼
2022 APRIL Vol.42

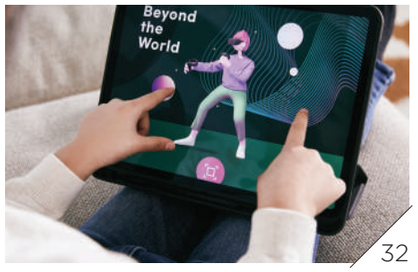
통권 제42호 **발행인** 한국지방행정연구원 원장 김일재 **편집위원장** 김현호 **위원** 김성주, 김지훈, 박진경, 송지영, 안혜경, 유란희, 이병기, 심대용, 황해동 **간사** 이연인 **주소** 강원도 원주시 세계로 21(반곡동) **연락처** 전화 033-769-9904 이메일 research@krila.re.kr
홈페이지 www.krila.re.kr **디자인·인쇄** 문화공감

※ 본 지방자치이슈와포럼은 격월 발간됩니다. 정기구독을 원하시는 분은 성함, 연락처, 주소, 이메일 주소를 기입하여 메일 주소로 신청하여 주십시오(무료). research@krila.re.kr
※ 본지에 실린 내용은 필자 개인 견해로 한국지방행정연구원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

CONTENTS



04



32


74


90

04 **시론**

메타버스 플랫폼 구축에 앞서가야 한다
김일재 한국지방행정연구원장

논단

06 메타버스가 바꿀 미래공간, 어떻게 준비해야할까
김진유 경기대학교 도시·교통공학전공 교수

16 코로나19가 앞당긴 '환상의 신세계' 메타버스
박성국 서울신문 산업부 기자

24 한국은 1경 6,000조 시장인 메타버스에 준비된 국가인가?
김형섭(Kent Kim) 메타버스 밀리버스, 디아더 의장

32 메타버스의 가능성과 한계
안용길 서울과학기술대학교 경영학과 부교수

44 디지털 플랫폼과 규제
송명진 과학기술정책연구원 부연구위원

56 메타버스와 디지털플랫폼 활용 교육 지방행정에 도움된다
최재용 한국메타버스연구원장

66 메타버스 시대, 새로운 비즈니스 모델과 지속가능한 환경 구축을 위한 방향
박지혜 산업연구원 연구원

74 **입법동향**

메타버스와 온라인 플랫폼
정준화 국회입법조사처 입법조사관

80 **대한민국을 읽다**

메타버스 산업 육성을 위한 첫 걸음
이주식 과학기술정보통신부 디지털콘텐츠과장

KRILA 인포그래픽

82 국가위기 대응을 위한 지방소멸 방지전략

86 동남권 특별지자체 설치 방안

90 **두 도시 이야기**

메타버스를 통해
새로운 행정을 만들어가다
세종특별자치시 VS 중국 상하이

94 연구원 동정

96 KRILA 보고서

메타버스 플랫폼 구축에 앞서가야 한다



김 일 재
한국지방행정연구원장

세계적인 경제학자인 제레미 리프킨(Jeremy Rifkin)은 인류 문명을 전환시켜 온 세 가지 요소로 "에너지(Energy), 의사소통(Communication), 이동성(Mobility)"을 꼽았다. 인류 역사상 문명은 그 시대의 주요 에너지원이 수력이냐, 증기, 전기, 신재생 에너지냐에 따라 산업과 경제가 바뀌어 왔다는 것이다. 의사소통도 그렇다. 상대가 있는 곳까지 걸어가서 육성으로 소통을 하느냐, 자동차나 전화, 인터넷 및 디지털 매체를 통해서 의사소통을 하느냐에 따라 경제가 변해왔다는 것이다. 거리와 장소를 극복할 수 있는 이동성의 변화도 문명을 변화시켜 온 요인이라고 한다.

지금 우리가 직면하고 있는 4차 산업혁명과 이를 견인하고 있는 초고속 통신망, 정보기술, 인공지능, 자율자동차 등을 앞세운 디지털 전환도 결국은 에너지, 의사소통 방법, 이동성의 변화와 밀접한 관련성을 지니고 있다. 석유 대신 전기 및 재생에너지, 한계비용이 들지 않고 시공간을 초월해 가능해지고 있는 의사소통의 발달, 빛의 속도라 할 만큼 빠르게 정보공간 속의 이동이 가능해지기 때문이다.

우리가 현재 문명 전환의 시기에 살고 있다는데 이의를 제기할 사람이 많지 않을 것이다. 그 가운데서도 문명 전환의 요체는 디지털 혁신이다. 특히 최근에는 세계 여러 지역에서 메타버스 플랫폼을 구축하기 위한 경쟁이 벌어지고 있다. 여기에는 개인이나 기업은 물론이고, 국가나 지방자치단체도 예외가 아니다. 이것의 선점 여부가 개인이나 기업에 막대한 이윤과 부를 안겨줄 수 있게 하고, 국가나 지역으로 하여금 새로운 일자리 창출과 서비스 등을 가능하게 하기 때문이다.

가히 '현대판 신대륙의 발견'이라고 해도 과언이 아니다. '가상'을 의미하는 메타(Meta)와 '현실 세계'를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어인 메타버스는 이제 3차원 가상세계에만 머물지 않고 현실의 생활과 디지털 공간의 연계를 점점 더 강화시키고 있다. 메타버스 플랫폼을 통해 회의나 입학식, 박람회 등 행사 개최는 물론이고 쇼핑을 하고 결제를 하면 원하는 상품이 바로 집으로 배송되고 있는 것이다. 단순히 증강현실이나 거울 세계, 간접체험 등 가상세계로만 여겨지던 메타버스 플랫폼은 종국에는 가상공간과 현실 생활의 간극을 줄여 양자의 경계를 허물어뜨릴 것으로 보인다. 그야말로 1992년 닐 스티븐슨이 쓴 공상과학 소설 "Snow Crash"에서 처음으로 언급했던 메타버스 가상세계가 현실 세계가 되고 있는 것이다. 메타버스 플랫폼이 새로운 성장을 위한 '비즈니스 모델'이 되고 있고 한 차원 더 높은 '삶의 양식'이 되고 있다. 향후 메타버스의 기술발전과 활용이 고도화되면 우리의 경제, 문화, 사회 등 제반 생활은 물론, 기업과 국가의 경쟁력에도 큰 영향을 줄 것으로 생각된다.

디지털 플랫폼의 큰 변화의 흐름에 대응하면서 페이스북(Facebook)은 2021년 회사의 명칭을 "메타(Meta)"로 바꾸었다. 급변하는 디지털 환경하에서 위기를 돌파하고 새로운 지형을 구축해 보고자 시도한 것으로 생각된다. 국내기업도 변화의 큰 파도를 타고 있다. 삼성은 2022년 2월, 스페인에서 열린 모바일 월드 콩그레스(MWC)에서 독자적인 메타버스를 만들겠다는 것을 밝힌 바 있다. 네이버, SK텔레콤, 직방 등 우리나라의 기업들도 메타버스 구축 경쟁의 대열에 나서고 있다.

세계사적 대전환의 시대에서 새로 출범하는 윤석열 정부도 "민관협력을 통한 디지털 경제 패권국가 실현"을 핵심 국정과제 중 하나로 제시하였으며, 메타버스 경제를 활성화하기 위해 메타버스 특별법 제정, 일상·경제활동을 지원하는 메타버스 서비스 발굴 등 생태계 활성화와 블록체인을 통한 신뢰 기반을 조성하겠다는 구체적인 계획도 발표하였다.

이미 지방자치단체도 공공서비스 향상과 주민의 삶의 질 향상을 위해 메타버스 플랫폼 구축을 활발하게 추진하고 있다. 서울, 부산, 대구, 경북 등 많은 지자체가 시정에 활용할 수 있는 메타버스 구축에 노력을 기울이고 있다.

지금 이 순간에도 세계 각 지역에서는 메타버스 플랫폼 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 메타버스 디지털 플랫폼 경쟁을 선점하고 또 주도하기 위해서는 공공데이터 개방의 확대와 데이터의 표준화, 현행화 등 데이터 품질관리가 병행되어야 한다.

아울러, 디지털 플랫폼 정부의 추진에 있어서 절대 간과해서는 안 되는 문제는 개인정보의 철저한 보호이다. 기술적, 제도적 보완 장치를 병행하여 국민의 소중한 개인정보가 유출, 남용되는 일이 없도록 세심한 제도 설계와 운영이 매우 중요하다. 변화의 시대, 끌려가지 말고 끌고 가야 한다.

01

메타버스가 바꿀 미래공간, 어떻게 준비해야할까



김진유
경기대학교
도시·교통공학전공 교수



우리 일상 곳곳에서 메타버스의 물결이 거세지고 있다. 게임이나 채팅같은 놀이와 소통의 공간에서 그치지 않고 이제는 상업과 업무까지 영역을 키워나가며 인류의 활동범위를 더 넓은 세계로 이끌고 있다. 과연 메타버스의 확장을 어떻게 바라보아야할까. 가상공간이니 실제공간과 별 상관이 없는 것일까. 아니면 실제 세계와 연결되어 있으니 바람직한 공간이 될 수 있도록 적절한 제도나 환경을 준비해야 할까. 다가오는 메타버스시대, 가상공간을 둘러싼 이슈들을 살펴보고 무엇을 준비해야할지 생각해보자.

Ⅰ. 메타버스는 이미 우리와 같이 있다

메타버스(Metaverse)는 '가상, 초월'을 의미하는 Meta와 '세계, 우주'를 일컫는 Universe의 합성어다. 미국의 비영리 미래예측 기술연구단체인 ASF (Acceleration Studies Foundation)는 메타버스를 증강현실, 일상기록, 거울세계, 가상세계의 4개 유형으로 분류하였다.

증강현실(Augmented Reality)은 실제 세계에 가상의 물체를 덧씌워서 보여주는 것을 말한다. 밖에 나가 스마트폰으로 포켓몬스터를 잡는 놀이인 포켓몬고나 자동차 앞유리에 각종 정보가 뜨는 헤드업디스플레이(Head Up Display, HUD)가 증강현실 메타버스다. 실제 현실에서는 존재하지 않지만 휴대폰이나 유리창에서는 나타나는 가상적인 객체이므로 메타버스로 분류한다.

증강현실 메타버스는 단순히 게임이나 길 안내에 그치지 않고 산업계에서도 활용하고 있는데 좋은 예가 바로 스마트팩토리(Smart Factory)다. 항공기 제작사인 에어버스는 증강현실 시스템(MiRA)을 통해 제작과정에 있는 비행기의 정보를 엔지니어들에게 실시간으로 제공한다. 데이터고글(Data goggle)을 쓰고 작업을 하면 현재 조립 중인 부품에 대한 정보와 향후 필요한 과정들이 보인다. 당연히 작업의 정확도와 속도가 향상되므로 과거 종이 도면을 보고 작업하던 것에 비해 오류도 현격히 줄고 시간도 단축된다.

일상기록(Lifelogging)은 우리의 일상생활과 관련된 경험이나 사진을 기록으로 남기고 공유하는 것을 말한다. 페이스북이나 인스타그램에 사진을 올리고 있다면 이미 일상기록 메타버스에 살고 있는 것이다. 2022년 3월 현재, 페이스북의 이용자가 29억 명이라는 믿기 어려운 통계[1]를 보더라도 메

1) 스타티스타, www.statista.com.

증강현실 시스템 고글을 쓰고 기체를 조립하는 에어버스 엔지니어



출처: AIRBUS 홈페이지

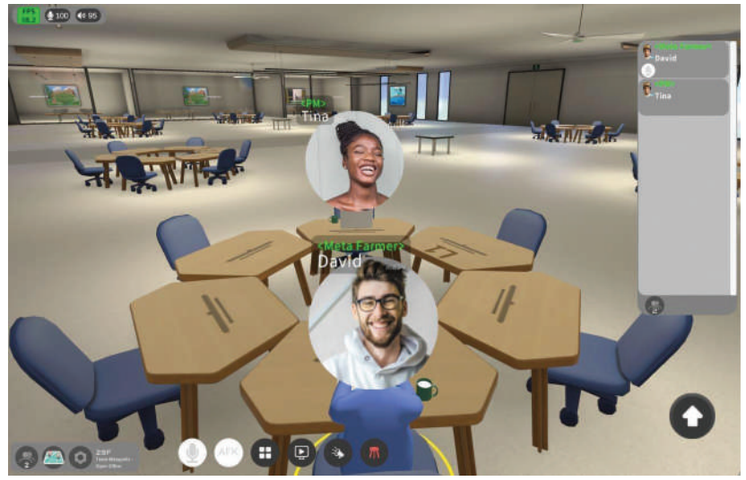
타버스가 얼마나 우리 생활 깊이 들어와 있는지 알 수 있다. '인스타그래머블(Instagramable)'하다는 말은 물건이나 장소 등이 인스타그램에 올릴 수 있을 만큼 멋지다는 말인데, 이 또한 우리의 일상이 메타버스로 얼마나 확장되었는지를 보여준다. 하지만 일상기록 메타버스가 일기처럼 그저 추억을 위한 기록 정도라고 생각하면 큰 오산이다. 개인적인 삶의 경험을 가상의 공간에 올린다는 것은 데이터를 축적하는 결과를 가져오기 때문이다. 소셜미디어에 올리는 사진과 글은 빅데이터로 쌓여서 비즈니스 기회를 제공한다.

나이키에서 제공하는 애플리케이션, '나이키플러스러닝'은 자신의 달리기 경로, 속도, 기록 등을 SNS에 공유하고 서로 경쟁하며 체계적으로 운동을 하도록 도와준다. 그런데 여기에 쌓이는 거대한 데이터는 나이키의 큰 자산이 되고 있다. 마찬가지로 자전거 이용자들이 사용하는 '오픈라이더'라는 애플리케이션도 자전거 속도와 경로, 이동거리 등을 상세하게 기록하여 소셜미디어에 공유할 수 있게 해준다. 역시 자전거 이용자들의 빅데이터를 축적함으로써 향후 자전거와 관련된 산업과 정책의 발전에 큰 역할을 하게 될 것이다. 증강현실과 일상기록보다 우리에게 더 직관적으로 다가오는 것은 아바타가 활동하는 거울세계와 가상세계일 것이다. 왜냐하면, 내 컴퓨터나 휴대폰을 통해 눈으로만 경험하는 것이 아니라 나의 분신이 가상공간에서 일하고 놀고 소통하는 모습을 직접 목격할 수 있기 때문이다.

거울세계(Mirror World)란 실제 세계를 거울에 비친 것처럼 그대로 복사한 메타버스를 말한다. 인터넷 지도 서비스인 '구글 어스(Earth)'나 가상 업무공간인 '메타폴리스(Metapolis)'가 여기에 속한다. 구글은 2005년부터 실제 존재하는 땅과 건물, 도로 등을 가상공간에 옮겨놓고 다양한 정보들을 더하여 보여주고 있다. 실시간 교통 상황을 보여주거나 360도 거리뷰를 통해 현장의 실제 상황을 둘러볼 수도 있다.

부동산거래앱을 운영하는 프롭테크 회사, 직방의 모든 직원들은 본인 대신 캐릭터가 거울세계인 '메타폴리스'로 출근한다. 실제 직원들은 컴퓨터와 연결된 카메라 앞에 앉아있지만 아바타들은 건물의 메타버스 공간을 걸어다니기도 하고 엘리베이터를 타고 다른 층으로 이동하기도 한다. 재미있는 것은 아바타들이 서로 가까워지면 얼굴도 크게 보이고 멀어지면 화면에서 사라지는 거리 개념이 적용되어 있다는 사실이다.

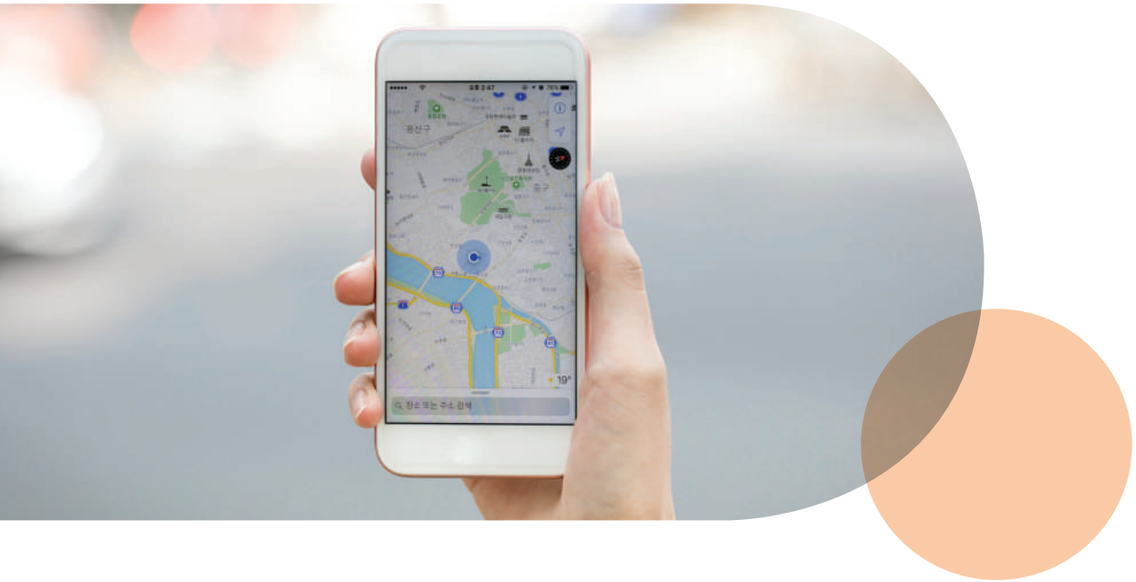
메타폴리스 내에서의 회의



출처: 직방

가상세계(Virtual World)란 현실에는 존재하지 않는 공간, 시대, 인물 등을 통해 가상체험을 해볼 수 있는 메타버스다. 거울세계와 구분되는 가장 큰 차이는 가상세계 메타버스는 현실적으로 존재하지 않는 공간을 만들어놓았다는 점이다. 예를 들어 이용자가 게임을 직접 만들어 친구들과 즐기는 '로블록스(Roblox)'나 2077년의 미래 도시에서 가상체험을 해보는 '사이버펑크 2077'같은 게임들이 있다.

로블록스는 다양한 주제의 게임을 만들 수 있는데, 이것은 현실세계와는 무



관한 그들만의 세계라 할 수 있다. 이와 유사한 마인크래프트는 레고와 유사한 블록을 이용해 현실에 존재하는 건축물이나 공간을 만드는 경우가 많은 반면, 로블록스는 현실에 존재하지 않는 가상공간에서 게임을 즐긴다는 차이가 있다.

펑크(Punk)라는 말은 폐물 등을 뜻하는데 보통 뒤틀리고 우울한 것을 가리켜 펑크스럽다고 한다. 사이버펑크 2077은 거대 기업이 삶의 모든 부분을 통제하는 미래, 갱단이 지배하는 암울한 도시 나이트시티(Night City)를 배경으로 살아가는 가상 체험을 하게 된다. 신체의 부분도 개조할 수 있는 이 세계에서는 안구를 교체하면 만나는 사람들의 전과나 개인정보도 쉽게 파악할 수 있다.

유형이야 어찌되었든 메타버스는 이미 우리의 일상에 깊이 들어와 있다. 많은 사람들이 네이버 지도를 보며 헤드업디스플레이로 길안내를 받으며 출근한다. 맛있는 음식이나 멋진 장소를 방문하면 사진을 찍어 페이스북이나 인스타그램에 올린다. 실제 느낀 맛도 중요하지만 '좋아요'를 몇 개나 받았는가에 더 신경을 쓰는 사람들도 있다. 어른들에게는 아직 생소한 로블록스나 제페토도 청소년들에게는 놀이와 소통의 공간으로서 그 의미가 커지고 있다.

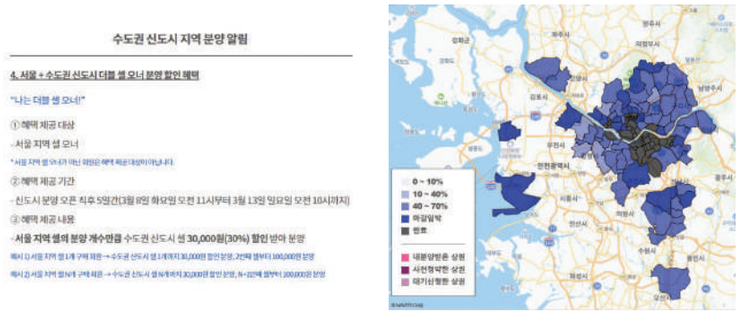
II. 메타버스, 가상이지만 진짜 세계에 영향을 미친다

가상세계에서 활동하는 '아바타(Avatar)'는 실제 인물과 연결되어 있으므로 가상이지만 가짜는 아니다. 가상의 공간에서 활동하지만 실존하는 사람의 의지대로 움직이고 행동의 결과 또한 가상의 아바타를 거쳐 주인에게 영향을 미치기 때문이다. 지난 2003년 출시한 '세컨드 라이프'라는 메타버스에서는 아바타 살인사건도 일어났다. 페이스북의 메타버스 플랫폼인 '호라이즌월드'에서 성추행을 겪었던 한 여성은 아바타를 매개로 벌어진 일이었지만 현실과 구분하기 힘들 정도로 끔찍했다고 토로했다. 이런 가상공간에서의 범죄는 최근의 일만이 아니다.

결국 호라이즌월드는 아바타 간 최소 거리를 4피트(1.2미터)로 설정하여 가상공간에서조차 신체접촉이 불가능하도록 만들었다. 4피트는 문화 인류학자인 에드워드 홀(Edward Hall)이 제안한 사회적 거리(Social distance)의 최소값이자 개인적공간(Personal space)의 최대값이다. 결국 손을 뻗었을 때 상대방에 닿지 않는 거리를 아바타 간 최소 거리로 하여 미리 범죄를 예방하는 강력한 조치를 취한 것이다.

메타버스 내의 자산도 현실세계와 밀접하게 연관되어 있다. 업랜드(Upland)라는 메타버스에서는 미국 14개 도시의 부동산을 가상공간에서 사고 팔 수 있다. 이용자들이 최초로 토지를 매입할 때는 가상화폐인 UPX를 이용하지만, 다른 이용자의 토지를 구입할 때는 대금을 달러로 지불할 수 있고 이 돈은 매도자의 계좌로 들어간다. 메타버스에서 가상화폐로 구입한 부동산을 재판매하여 현실세계의 돈을 벌 수 있는 것이다.

부동산 메타버스 트윈코리아의 분양공고 및 분양 현황



출처: 트윈코리아 화면 캡처, 2022. 4. 10.

트윈코리아(Twin Korea)라는 국내 메타버스 플랫폼에서는 가상부동산을 분양한다. 업랜드와는 달리 실제 현금을 받고 가상공간의 소유권을 판매하고 있다. 트윈코리아에서는 현실의 식당과 상점들을 메타버스 플랫폼 내 동일한 위치에 구현하여 사용자들이 해당 위치의 식당과 상점을 이용하고, 그 활동을 통해 받은 보상(포인트)을 다시 현실의 식당 및 상점에서 사용할 수 있도록 한다. 서울의 일부 지역은 이미 완전 분양되었고 4월 10일 현재 신도시도 분양 중에 있다.

그런데 업랜드와 트윈코리아 상의 토지와 건물은 엄연히 현실세계에서 실제 소유자가 존재하므로 재산권 침해 소지가 있다. 만약 그 땅에 실제 있는 건물과 동일한 건물을 지어 이를 메타버스에서 거래하고 실질적으로 수익을 낸다면 어떻게 될까. 가상공간이니까 아무런 문제가 없을까? 트윈코리아에서는 각 지역을 가로세로 각각 100미터의 셀로 나눈 후 이를 거래하는데, 각 셀의 소유자는 해당 공간에 있는 식당 방문객의 결제나 리뷰를 기반으로 수익을 낼 수 있다. 또한 해당 셀에 본인이 구상한 건물을 올릴 수도 있다. 아직까지는 현실세계의 식당 소유권과 가상공간의 소유권 사이에 어떠한 법적 관계도 설정되지 않았다. 그러나 메타버스가 활성화될수록 이 문제는 중요해질 수 있다.

만약 현실세계에서 소유자의 허락없이 어떤 건물과 똑같은 건물을 지어서 판다면 소송을 당할 각오를 해야할 것이다. 마찬가지로 현실세계의 소유자에게 아무런 허락이나 보상을 하지 않고 가상공간의 동일한 위치에 동일한 건물을 지어 수익을 취한다면 결국에는 법적으로 문제가 될 수 있다. 타인의 고유한 아이디어나 저작물을 그대로 복사한 것이므로 단지 게임에 그치지 않고 수익 활동을 했을 때는 재산권을 침해할 수 있기 때문이다.

몇몇 메타버스에서는 이미 현실세계의 상표권이 가상세계에서도 인정되고 있다. 네이버의 메타버스 '제페토(Zepeto)'안에서 자신의 캐릭터(아바타)에 구찌 옷을 입히기 위해서는 별도의 비용을 지불해야한다. 그런데 만약 가상세계라고 해서 사용자가 구찌의 옷을 똑같이 만들어서 제페토에서 판매한다면 구찌의 권리를 침해하게 된다. 동일한 논리로 현실공간을 그대로 옮겨놓은 가상의 토지나 건물에 대해서도 정당한 보상이 없다면 충분히 문제가 될 수 있다.

그러므로 메타버스에서의 부동산의 개발과 판매, 운영과 관련하여서 어떤 원칙과 제도가 필요한지 연구할 필요가 있다. 호라이즌월드가 가상공간에서의 성범죄 예방을 위해서 최소 거리를 두었듯이 가상부동산을 둘러싼 분쟁의 예방을 위해서도 적절한 기준들이 마련되어야 한다. 메타버스에서의 활동이 실제 공간에도 영향을 주기 때문이다.



Ⅲ. 메타버스, 도시계획이 필요하다

메타버스가 기본적으로 공간(Space)을 의미한다면 도시계획도 필요할까? 가상공간에서도 용도지역을 나누고 층고를 규제하며, 공원이나 학교를 만들 필요가 있을까. 아직 이에 대해서는 확신하기는 어렵지만 현재 구현된 메타버스의 상황과 발전추세를 보면 어느 정도 도시계획은 필요할 것으로 보인다.

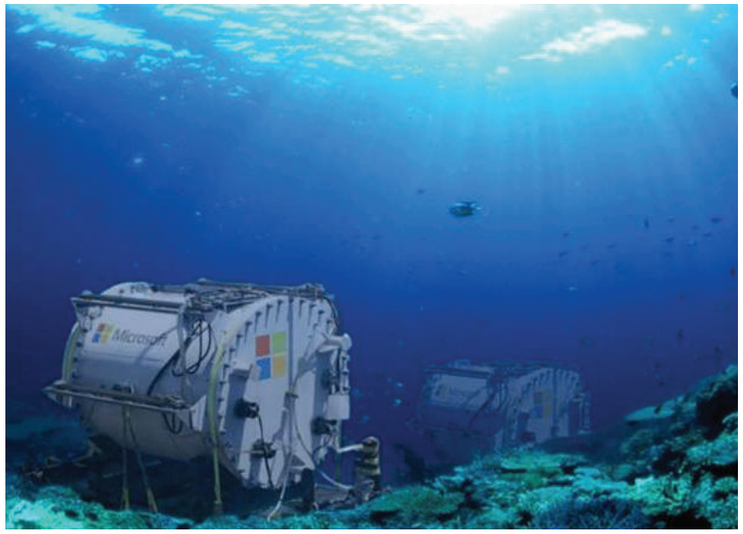
그에 앞서 당장 생각해볼 문제는 메타버스 구축을 위해 필요한 현실공간의 도시계획적 요소다. 메타버스를 만들어 그 안에 다양한 콘텐츠를 채우고, 아바타들이 각자의 선호에 맞는 옷을 입고 활동하기 위해서는 이전과는 비교할 수 없는 크기의 서버가 필요하다. 막대한 데이터를 저장하고 처리하여 필요할 때 즉각적으로 이용자에게 제공해야 하기 때문이다. 이러한 서버가 모여 있는 데이터센터는 대규모 서버들을 유지하고 냉각하기 위해서 막대한 에너지가 필요하다. 데이터센터는 엄밀히 말해 도시계획시설(방송통신시설)에 속하지만, 현실적으로는 업무 시설로 허가받아 도심 곳곳에 있는 민간 사업자들에 의해 유지 관리되는 경우가 많다.

과연 데이터센터를 지금처럼 구글이나 kt 같은 민간에게만 맡겨놓는 것이 바람직한 것인지에 대해서는 재고의 여지가 있다. 일단 데이터센터에 소요되는 대량의 에너지는 주로 전기의 형태로 공급되므로 전력 수급에 영향을 미칠

수 있다. 전력은 공공재에 가까우므로 국가의 전력을 어떻게 배분할 것인지와 연결되어 있어 데이터센터의 규모나 입지가 중요할 수밖에 없다.

더구나 데이터센터에는 수많은 사람의 개인정보뿐 아니라 공공 데이터들도 다량 저장되어 있으므로 정수장만큼이나 보안이 중요한 시설이다. 그러므로 향후 메타버스의 확대에 따라 예상되는 데이터센터 증가에 맞추어 전력 공급 여력이 충분하면서 보안이 잘되는 곳을 방송통신시설로 지정하고 도시계획을 수립할 때 데이터센터를 높은 위계의 중요 시설로 분류하는 것을 고려할 필요가 있을 것이다.

마이크로소프트의 실험적 해저 데이터센터



출처: 글로벌이코노믹, https://cmobile.g-enews.com

장기적으로는 메타버스 내에서의 도시계획도 필요해 보인다. 지금은 각자가 구축한 개별 메타버스를 각 기업이 독립적으로 운영하고 있지만, 데이터 처리 속도와 디바이스가 발전하면 수많은 기업들이 참여하여 거대한 가상공간에 수억 명이 활동하는 메가 메타버스가 출현할 수 있다. 그렇게 되면 가상공간 내에서도 위치(Location)의 개념이 확고해지고, 그에 따라 서로 가까이 배치해야 할 용도와 분리해야 할 시설이 생길 수 있다.

예를 들어, 직방의 메타버스 플랫폼인 메타폴리스에서 근무를 마친 아바타가 퇴근길에 근처 트윈코리아의 상가에 들러 장을 보면 실제 물건이 집으로 배달되는 미래를 상정해보자. 이럴 경우 최적의 시설배치를 위해서는 그동안 현실세계에서 발전시켜온 도시설계 원칙을 적용할 필요가 있다. 대로변에 위치할 용도와 건물 안쪽에 입점하는 것이 적절한 용도를 메타버스에서도 구분하는 것이 필요할 수 있다. 또한 부적절한 콘텐츠를 메타버스안에서 노출시키는 경우 '청소년보호구역'을 지정하여 성인들만 출입할 수 있도록 해야 할 것이다.

나아가 디지털트윈기술과 메타버스를 접목하면 도시계획을 가상공간에서 실행하고 아바타들이 어떻게 반응하는지를 관찰하여 현실공간에서의 도시계획을 보다 효과적으로 수립할 수 있다. 싱가폴의 '버추얼싱가폴(Virtual Singapore)'이나 서울시의 '메타버스서울' 기본 계획 등이 이에 해당한다. 싱가폴은 펀골타운(Punggol Town)이라는 첨단산업단지를 만드는 과정에서 조성계획을 버추얼싱가폴에 미리 구현하여 공기의 흐름을 시뮬레이션해 최적의 바람길을 찾은 후 실제 도시개발에 적용했다.

메타버스는 이미 우리 생활 깊숙이 침투하였고, 더욱 빠른 속도로 실제 세상을 보완하거나 대체할 것이다. 다가올 메타버스 시대가 유토피아에 가까워지려면 건강한 공간 질서를 부여할 수 있는 원칙과 방법에 대해 지금부터 고민할 필요가 있어 보인다. 제때에 준비하지 않으면 또 하나의 디스토피아(Dystopia)가 탄생할 수 있다.

02

코로나19가 앞당긴 ‘환상의 신세계’ 메타버스



박성국
서울신문 산업부 기자

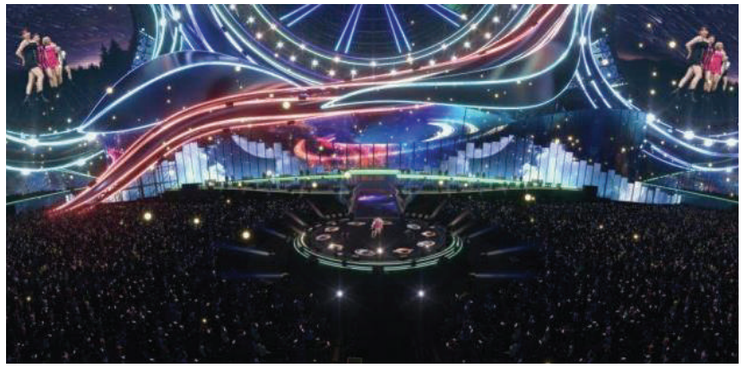


Ⅰ. 코로나19가 만든 ‘단절의 시대’, 메타버스 ‘초연결 시대’로

#1. 지난 1월 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 가전 · 정보통신(IT) 전시회 ‘CES 2022’ 현장. 메인 전시관인 라스베이거스컨벤션센터(LVCC) 센트럴 홀의 한 기업 부스 앞에 긴 줄이 늘어서 있었다. 롯데정보통신의 자회사 ‘칼리버스’의 메타버스 서비스 체험 공간이었다.

전용 헤드셋을 착용하고 칼리버스가 그리는 메타버스 세계로 들어가 봤다. 몸은 라스베이거스에 있지만 눈앞에는 가상의 대형 롯데면세점이 펼쳐졌다. 영상 속 아바타에게 다양한 의상을 입혀보고 여러 각도로 살펴보며 온라인 구매 요청까지 가능했다. 칼리버스가 제공한 ‘메타버스 콘서트’는 압도적인 가상현실 경험을 선사했다. 헤드셋을 착용했다는 이물감은 생생한 영상과 사운드에 지워지면서 가상의 세계가 현실의 공간을 바꿔놓았다.

롯데정보통신의 자회사 칼리버스가 ‘CES 2022’에서 선보인 메타버스 콘서트 현장



출처: 롯데정보통신

#2. “비스포크는 공간과 시간, 경험의 한계를 극복해 소비자가 누릴 수 있는 가치를 계속 확장해 나갈 것입니다.”

지난 2월 17일 오전 9시, 이재승 삼성전자 사장(생활가전사업부장)이 기자들 앞에 서서 올해 출시할 생활가전 ‘비스포크’ 시리즈를 직접 소개했다. 이 사장은 시연 이미지 등을 통해 신제품의 내부 구조와 작동 원리 등을 설명했고, 설명회에 참석한 기자들은 아직 출시되지 않은 제품을 간접 체험할 수 있었다.

삼성전자는 코로나19 확산 방지를 위해 이날 행사를 네이버 메타버스 플랫폼 ‘제페토’와 화상회의 플랫폼 ‘줌’을 결합한 이원 생중계 방식으로 진행했다.

메타버스 플랫폼 '제페토'에서 신제품을 소개하는 이재승 삼성전자 사장(오른쪽)과 설명을 듣는 기자들



코로나19 팬데믹이 낳은 단절의 시대가 역설적으로 '초연결 시대'를 앞당기고 있다. 이런 흐름의 중심에는 정보통신기술(ICT)을 바탕으로 한 가상현실 세계관인 '메타버스(Metaverse)'가 있다. 메타버스는 업종의 경계를 넘어 글로벌 기업들의 신성장 동력으로 급부상했지만, 정작 업계에서조차 무엇이 메타버스인지 명확히 설명하지 못하는 영역이기도 하다. 이는 애초 메타버스에 대한 학술적 정의가 없는 데다, 업종별 목적과 특성에 따라 다양한 형태로 변형 · 활용할 수 있기 때문이기도 하다.

이번 글에서는 메타버스의 학술적 개념화보다는 국내외 ICT 산업 현장에서 통용되고 다채롭게 운영되는 생활 속 메타버스를 기준으로 접근하고자 한다.

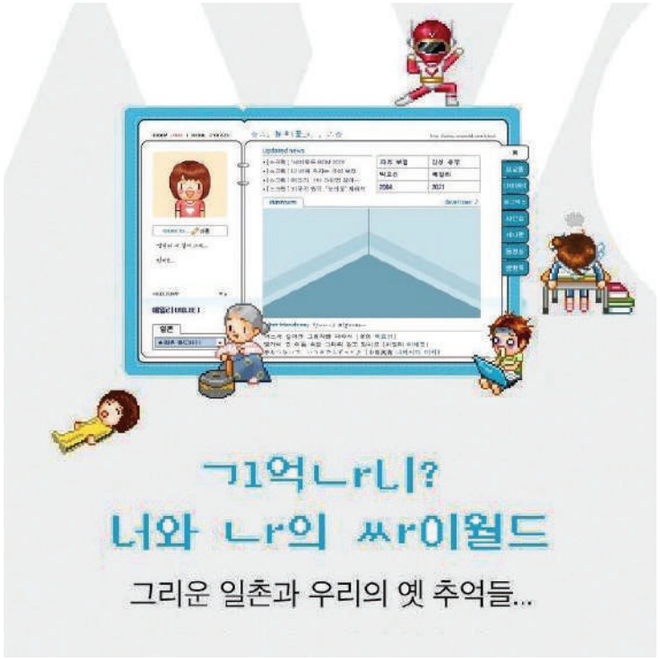
II. 한국형 메타버스의 시초, 싸이월드

메타버스는 '초월한, 그 이상의'라는 뜻의 영단어 'meta'와 '세계'라는 뜻의 'universe'의 합성어로 통상 현실의 경제 · 사회 · 문화 활동이 가상의 디지털 공간과 세상으로 확장돼 이뤄지는 것을 의미한다. 1992년 출간된 닐 스티븐슨의 과학 소설 '스노 크래쉬(Snow Crash)'에서 이 용어가 처음 사용된 것으로 알려졌는데, 소설에서는 단순히 '가상의 세계'를 의미했다.

소설 속 공상(空想)의 공간이던 메타버스는 코로나19 팬데믹과 맞물린 2020년, ICT 업계에 실존하는 기술과 산업의 영역으로 급부상하기 시작했다. 미국 시스템 반도체 회사 엔비디아(NVIDIA)가 자사의 실시간 3D 시각화 협업 플랫폼 '옴니버스(Omniverse)'를 출범하면서 메타버스 서비스 구현을 지향점으로 밝혔다.

엔비디아에 이어 메타버스 개념을 일반에 널리 알린 인물은 페이스북 창업자 겸 최고경영자(CEO)인 마크 저거버그다. 그는 지난해 10월 페이스북 사명을 '메타(Meta)'로 바꾸고 메타버스 플랫폼 운영을 본격화하면서 글로벌 메타버스 경쟁에 불을 댕겼다. 하지만 이보다 앞서 2000년대 초반에 '국민 SNS'로 통했던 '싸이월드'도 초기 메타버스 모델에 해당한다. 현금으로 구매한 가상화폐 '도토리'로 온라인상의 자아인 아바타와 미니홈피를 꾸미고, 온라인 이웃(일촌)과 소통하는 방식이 현재 ICT 업계에서 쏟아내고 있는 메타버스 서비스와 유사하다.

최근 웹서비스를 다시 시작한 싸이월드



출처: 싸이월드제트

싸이월드 운영사 싸이월드제트는 글로벌 메타버스 시장 성장에 맞춰 2019년 10월에 중단했던 싸이월드 웹서비스를 올해 4월 2일부터 재개하고, 휴면계정 해제 신청자의 미니홈피 사진첩을 비롯한 데이터베이스의 복원 작업을 진행하는 등 본격적인 메타버스 플랫폼 사업에 시동을 걸었다.

Ⅲ. 메타버스 산업 전망과 현황

글로벌 기업들에게는 메타버스가 선택이 아닌 성장을 위한 필수 동력이 됐다. 최근 블룸버그 인텔리전스는 메타버스 시장이 2024년 8,000억 달러(약 950조 원)에 달할 것으로 전망했고, 포브스는 지난해 전 세계 메타버스 프로젝트에 12억 달러(약 14조 원)가 투자된 것으로 추산했다. 또 글로벌 시장조사업체 가트너는 2026년까지 25%의 사람 · 기업들이 일, 쇼핑, 교육, 엔터테인먼트를 위해 하루에 한 시간 이상을 메타버스에서 보낼 것이라는 전망도 내놨다.

가트너의 마티 레스닉 부사장은 "이미 사용자들이 디지털 세계에서 자신의 삶을 복제 · 구현하는 방법을 구축하고 있다"면서 "가상공간에서 학교를 다니고 수업을 듣는 것부터 디지털 토지 구입, 가상 주택 건설에 이르기까지의 활동들이 현재 별도의 환경, 메타버스에서 이미 진행되고 있다"고 덧붙였다.

독자적인 메타버스 플랫폼 구축에 나선 저커버그의 메타는 자사 메타버스 플랫폼에서 현금처럼 사용할 수 있는 가상화폐의 발행을 추진하고 있다. 페이스북과 인스타그램, 왓츠앱 등 자사 플랫폼에서 대출을 비롯한 금융 서비스를 제공하고, 플랫폼을 이용하는 크리에이터에게도 메타용 가상화폐를 보상으로 지급한다는 계획이다.

게임 '포켓몬고'로 증강현실(AR) 기술 붐을 일으켰던 미국 개발사 나이앤틱은 이용자가 직접 일상의 현실세계를 증강현실로 구축할 수 있는 플랫폼 '라이트십(Lightship)'을 지난해 11월에 출시했다. 사용자가 스마트폰 카메라로 주변을 비추면 실시간으로 지도를 제작, 현실과 가상의 공간이 결합된 메타버스 콘텐츠를 제공하는 방식이다.

글로벌 완구 기업 레고도 최근 메타버스 구축에 뛰어들었다. 레고는 미국 게임 개발사 에픽게임즈와 장기적인 파트너십을 맺고 전 세계 어린이를 위한 메타버스 서비스를 함께 구축하기로 했다. 외신 보도를 종합하면 두 기업은 어린이의 웰빙을 우선하고 어린이의 사생활을 보호하며 어린이와 성인 모두가 디지털 경험을 형성하는데 필요한 도구 제공을 목표로 하고 있다. 이는 이미 다른 기업들이 구축한 메타버스 서비스와는 달리 어린이의 안전을 최우선 순위에 둔 가상세계 구축을 의미한다.

메타버스 시장을 향한 이런 분위기는 국내 기업들도 마찬가지다. 한종희 삼성전자 부회장(DX부문장)은 지난 3월 16일 열린 정기 주주총회에서 "고객이 언제 어디서나 최고의 메타버스 경험을 누릴 수 있도록 최적화된 메타버스 디바이스와 솔루션을 혁신하겠다"고 강조하며 메타버스 사업 투자 강화를 예고했다.

삼성전자는 이에 앞서 지난해 12월, 투자 자회사 삼성넥스트를 통해 메타버스 아바타 플랫폼 기업 '레디 플레이어 미'에 1,300만 달러(약 150억 원)를 투자했고, 미국 확장현실(XR) 기술 기업 디지랜드에도 투자하며 메타버스 디바이스 제작을 준비하고 있다. 삼성전자는 가상공간 구축보다는 AR안경과 같은 제품 개발에 주력할 것으로 알려졌다.

국내에서는 제페토가 메타버스 서비스를 선도하고 있다. 올해 3월 기준으로 제페토의 누적 이용자는 3억 명을 넘어섰다. 해외 이용자 비중이 95%를 차지하고 있지만 최근 전자 · 유통 업계는 물론 교육계와도 활발히 협업하면서 국내 이용자도 꾸준히 증가하고 있다. 제페토 이용자 증가와 메타버스 시장 성장이 맞물리면서 제페토를 찾는 기업도 늘고 있다. 삼성전자는 제페토에 삼성전자 제품으로 집을 꾸미는 '마이 하우스' 서비스를 운영, 400만 명 이상이 가상공간에서 삼성의 제품을 간접 체험했다.

현대자동차도 제페토에서 '쏘나타 N라인' 시승 행사를 열고 제품 홍보를 진행했고, 지난해 9월에는 수소전기차와 도심항공모빌리티(UAM) 등 회사의 미래 성장 사업으로 추진하고 있는 분야를 고객들이 앞서 체험할 수 있도록 메타버스 플랫폼 '로블록스'에 현대모빌리티 어드벤처를 구축하기도 했다.

현대자동차가 제페토에서 진행한 '쏘나타 N라인' 시승 행사



제공: 현대차

카카오도 글로벌 시장 진출 핵심 사업으로 메타버스 사업 개발을 꼽았다. 남궁훈 카카오 대표는 지난 4월 6일 언론간담회를 열고 "사회가 카카오에 바라는 요구를 충족하고자, 메타버스 등 새로운 사업 영역을 공략하고 글로벌 시장 입지를 다져나갈 계정"이라고 향후 기업 경영 방향을 밝혔다. 남궁 대표는 자사의 미래이니셔티브센터를 "글로벌 시장 공략과 미래 먹거리 발굴을 총괄하는 조직"이라고 소개하면서 "카카오게임즈와 카카오브레인, 엔터테인먼트 등과 협력해 메타버스 사업 시너지 방안을 마련할 것"이라고 구체적인 전략을 소개하기도 했다.

업계 관계자는 "아직 국내 메타버스 서비스는 참여형 놀이를 통해 자사 브랜드와 서비스를 알리는 단계이지만, 코로나19에 따른 생활, 교육, 경제활동의 변화로 무궁무진한 가능성이 담겨 있는 영역"이라며 "코로나19 종식 이후에도 메타버스 서비스는 지속될 것으로 전망된다"고 말했다.

Ⅳ. 정부, 국가 신산업으로 육성

정부도 메타버스 산업을 국가 신산업으로 선정하고 장기 지원에 나섰다. 오는 5월 10일 대통령에 취임하는 윤석열 당선인도 국가적 육성과 지원을 약속한 상태다. 우선 정부는 메타버스 도시 등 통합형 메타버스와 교육 · 미디어 · 이용자 창작 등 생활경제형 메타버스, 제조 · 의료 · 컨벤션 등 산업융합형 메타버스 개발과 실증에 340억 원을 지원하는 등 총 2,237억 원을 관련 기술 생태계 조성 지원에 투입한다.

메타버스 플랫폼 발굴과 전문기업 육성, 인재 양성 등을 통해 2026년 세계 시장 점유율 5위를 달성하겠다는 게 정부의 목표다. 또 메타버스 내 개인정보 보호와 지식재산보호 등 향후 발생할 수 있는 법적 이슈를 정비하기 위한 범정부 협의체도 운영할 방침이다. 우선 과학기술정보통신부와 정보통신산업진흥원(NIPA)이 메타버스 전문기업 육성에 나섰다. 과기부는 국내 스타트업 및 중소기업의 메타버스 콘텐츠 개발과 해외 진출 지원에 180억 원을 지원할 방침이다. 이번 사업은 60억 원 규모의 융합형 콘텐츠 개발 지원사업과 119억 원 규모의 글로벌 역량강화 지원사업으로 구성됐다.

융합형 콘텐츠 개발 지원사업은 교육, 쇼핑, 헬스케어 등 다양한 산업 영역에서 메타버스 선도 콘텐츠 제작 · 사업화를 돕는다. 글로벌 역량강화 지원사업은 해외 진출을 희망하는 기업에 대해 성장 단계에 따라 맞춤형 지원 프로그램을 운영한다.



업계에서는 현 정부의 이런 기조가 차기 정부에서는 더욱 확대 · 강화될 것이라는 기대가 커지고 있다. 앞서 윤 당선인이 모든 정부 부처를 하나로 연결해 효율적인 행정 서비스를 제공하는 개념인 '디지털 플랫폼 정부'를 공약으로 강조한 데다, ICT 분야에 전문성을 갖고 있는 안철수 국민의당 대표가 국정운영 파트너로 함께 뛰기로 하면서다.

앞서 윤 당선인은 메타버스 기술 혁신을 위한 특별법을 제정하고, 대학 내 유관 학과에 특별정원을 배정하는 등 메타버스 유관 산업에 10만 명의 인력을 양성하겠다는 계획을 밝힌 바 있다.

03

한국은 1경 6,000조 시장인 메타버스에 준비된 국가인가?



김형섭(Kent Kim)
메타버스 밀리버스, 디아더 의장



Ⅰ. 코로나19라는 변곡점

2020년 2월 시작된 역사적인 코로나19 창궐로 인해 수많은 사람이 피해를 보았다. 반면, 코로나19로 가장 큰 혜택을 입은 것은 IT와 전기자동차, 백신 산업군이 아닐까? 전 세계가 디지털 트랜스포메이션의 변곡점을 겪고 있다. 세상이 무너져도 솟아날 구멍이 있다고 누군가에게 코로나19는 인생 최악의 시련이겠지만, 누군가에는 최고의 기회가 되었다. 최악의 위기가 왔을 때 재빨리 적응하고 그것을 기회로 만드는 사람, 즉 '호모 콜럼버스'가 되어야 한다.

세상은 점점 투명해지고 있다. 채용도 그렇고 입시도 그렇다. 미투운동도 이를 잘 보여주고 있다. 이제 10대건 50대건 모든 사람이 똑같은 선에 서게 된 것이다. 코로나19라는 최악의 바이러스를 우리의 편으로 만들 것인가? 아니면 죽는 순간까지 코로나19 탓을 하다가 인생을 마감할 것인가? 코로나19보다 더 나쁜 바이러스는 세상 변화를 인지하지 못하고 과거에 머물러 있으려고 하는 바로 우리 가슴 속의 '마이너스 바이러스'라는 것을 하루빨리 인식할 필요가 있다.

Ⅱ. 현실에서 가면을 쓰고 메타버스에서 가면을 벗다

코로나19로 인해 가장 크게 성장한 산업군 중의 하나가 '홀덤'이다. 2020년 대한민국에 추정되는 홀덤 펍은 전국 추산으로 1,000개 점이다. 홀덤 펍에서는 본명을 쓰지 않는다. 홀덤 플레이어들은 닉네임을 쓴다. 왜 그럴까? 사회적인 통념상, 도박으로 보이는 홀덤에서 자신의 본명을 말하기를 꺼리기 때문이다. 그런데 현재 대한민국 홀덤 바닥에서 홀덤을 치는 사람들이 대부분 도박꾼일까, 아니면 일반인들일까? 의사, 변호사, 공무원, 정치가 등 화려한 직업군도 더러 있다고 한다. 우리 사회에서 자신의 정체를 숨기고 익명과 닉네임의 가면이 필요한 것이다.

전 세계에서 중요성이 부각되고 있는 메타버스가 오히려 이것보다 더욱 적나라한 진실의 공간일 수 있다. 예전에는 새로운 문물의 유입 및 확산이 순차적으로 오랜 시간이 걸리고 또 정부나 기득권자가 마음대로 할 수 있었다. 이제는 새로운 문물이 동시다발적으로 실시간으로 정부의 규제와 상관없이 마구잡이로 들어온다. 누가 먼저 해외 정보와 국제 네트워크를 지니고 있는지가 성공의 본질을 결정한다고 해도 과언이 아니다. 종래의 학벌과 인맥 중심의 '아날로그

사회'가 실력과 시공간을 초월한 메타버스 중심의 '디지털 사회'로 급변하고 있는 것이다.

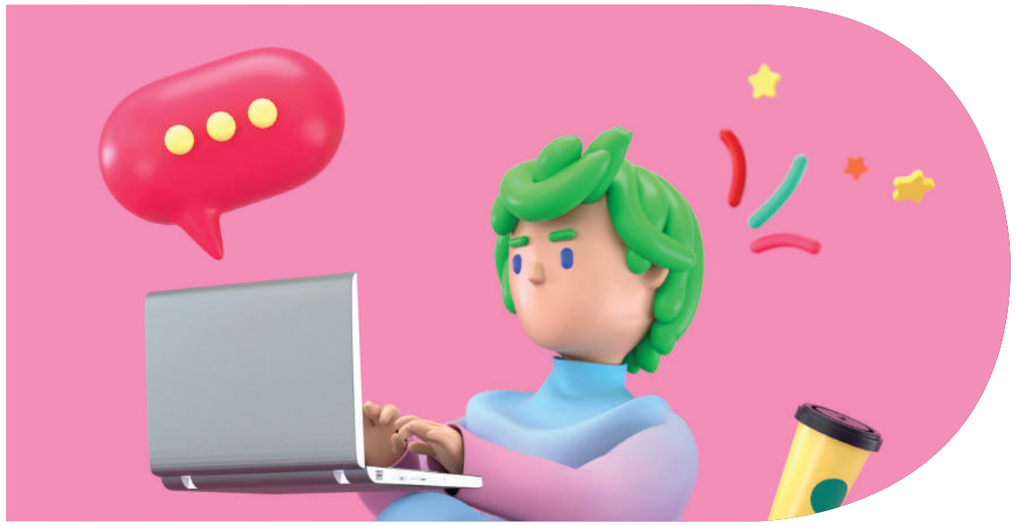
통념과 달리 우리는 우리가 생각하는 것만큼 착하지 않을 수도 있다. 빌 게이츠는 코로나19 시대의 영웅이었다. 미리 바이러스를 예견했고 마치 미래를 예측하는 노스트라다무스처럼 모두가 그의 말을 기다리기도 했다. 그러던 어느 날 여러 가지 불미스러운 사건에 대한 연루설로 인해서 지금까지 쌓아왔던 위대한 이미지가 하루아침에 망가지고 말았다. 잘못된 믿음과 위선으로 잘못을 저지르면서도 자기들만 옳다고 믿는 생각의 오류 중의 하나라고 할 수 있다.

인간의 본성은 평소보다 전시에 더욱 극명히 나타난다고 한다. 인품이 좋다는 말, 인성이라는 말도 어쩌면 그럴 수밖에 없는 평화적인 시기에 인간사회가 만들어낸 걸작품일는지도 모른다. 어느 사회이건 사람을 죽이고서도 도망갈 수 있다면 그 사회는 사람이 살기 어려운 사회가 될 것이며 살인사건이 거의 매일 일어날 수도 있을 것이다.

결국 우리의 진실은 우리 내면 깊은 곳에 숨겨져 있을 수 있다. 메타버스가 바로 그러한 플랫폼이 될 수 있을 것이다. 정치적인 성향, 종교적인 믿음, 지역적인 선호, 결국 모든 이데올로기의 색깔은 자신의 정체를 드러내도 될 때 드러나게 된다. 하지만 일상생활에서 자신의 모든 믿음을 드러내기는 쉽지 않다. 정말 인상 좋아 보이는 사람이 어느 날 갑자기 살인마가 되고 나쁜 범죄를 저지를 것 같지 않은 사람이 한순간에 범죄자가 될 수도 있는 것이다. 범죄자와 일반인은 한 끗 차이일 수도 있다. 누구나가 자칫하면 범죄를 저지를 수 있는 개연성을 지니고 있다는 것은 누구나가 내면에 그러한 양면성을 지니고 있다는 것을 의미하기도 한다.

메타버스는 그러한 인간의 양면성에 기인한 측면이 많은 테크놀로지이다. 한국은 이미 메타버스를 출시했다. 바로 1998년 나온 리니지다. 롤플레잉 게임이라는 것 자체가 특정한 롤을 플레이하는 역할 게임인 것이다.

알다시피 우리나라는 세계에서 자살률 1위를 나타내고 있다. 여러 가지 이유 중의 하나가 그만큼 힘겨운 생활의 가면 뒤에서 자신의 진실과 욕망을 가리고 살아가는 사람들이 많기 때문이 아닐는지도 모른다. 대한민국 국민들은 어쩌면 세계 1등으로 행복하지 않고 불행을 느끼며 삶을 살아가고 있는지도 모른다. 그런 상황에서 메타버스는 자신들의 내면을 드러낼 수 있는 탈출구가 될 수도 있을 것이다. 메타버스는 마스크를 쓰고 자신의 욕망과 희망을 표출할 수 있는 공간이 될 수도 있다.



Ⅲ. 디지털 플랫폼이 메타버스다

적지 않은 사람들이 수년 동안 댓글이라는 익명성 뒤에서 자신의 사회적 지위나 위치를 숨기고 하고 싶은 말, 남들에게 상처가 되어도 좋은 말, 무조건적인 비하, 조롱, 지역감정, 종교 감정 등 인간의 추한 내면의 요소들이 버무려진 말을 뱉어왔던 측면도 없지 않다. 다른 사람은 물론 그들의 가족들에게까지 수십 년 동안 피눈물을 흐르게 할 수 있는 온갖 비아냥이 있었던 곳이 인터넷 댓글이기도 했다. 네이버, 다음 등 다수의 디지털 플랫폼이 메타버스 중 하나에 속한다고 할 수 있을 것이다. 댓글 워리어, 키보드 워리어, 인간들은 마치 메타버스에서, 리니지에서 사기 아이템을 유통하는 사기꾼처럼 디지털 플랫폼의 메타버스 안에서 지역감정을 부추기고 댓글을 달며 서로 공격하고 따돌리고 다른 지역이나 인종을 차별하기도 한다. 메타버스는 이른바 편 가르기가 쉬운 곳이기도 하다. 일상생활에서는 자신의 믿음, 이데올로기, 종교, 정치적 성향을 여러 가지 이유로 제대로 표현하지 못하지만, 디지털 공간에서는 이들을 드러내고 다른 사람들을 폄하하기도 한다. 다른 한편으로는 다른 사람의 의견에 동의하거나 의견을 같이 하기도 한다. 그리고 다른 사람을 칭찬하고 격려하기도 한다. 그런 의미에서 메타버스는 완전히 새로운 것이라기보다는 상당히 오래되었고 새로운 것이 아니라고도 할 수도 있다.

Ⅳ. 1경 5,800조 원 시장의 메타버스

미국 씨티은행이 조사한 보고서에 의하면 메타버스의 시장규모가 무려 1경 5,800조 원에 이른다. 그런데 메타버스는 가상세계의 새로운 단어가 아니다. 세계 1차 대전에 이은 1938년 세계 경제 대공황 이후에 '슈퍼맨'과 '배트맨'이 처음 출간되었을 때 미국 언론계는 몸에 딱 붙는 파란색 바지 위에 빨간색의 팬티를 입은 외계인 고아와 눈앞에서 부모님이 살해당하는 장면을 목격한 트라우마로 인해 엄청난 부를 상속하고도 밤이면 밤마다 검은색 박쥐 옷을 입은 채 돈 없는 가난한 강도들을 두들겨 패는 부잣집 고아를 엄청나게 비판했었다. 슈퍼맨과 배트맨의 공통점은 둘 다 고아라는 것이다. 한 명은 절대적인 힘을 갖고 한 명은 최고의 부를 가진 부자라는 것이 차이가 있을 뿐 핵심은 둘 다 고아라는 것이다.

낮에는 안경을 쓰고 신문기자 역할을 하고 안경만 벗으면 슈퍼맨으로 변하는 양면성과 숨겨진 정체. 즉 가면 뒤에 진실이 있다는 내용을 보며 그들은 세상이 말세라면서 허무맹랑한 말도 안 되는 콘텐츠가 미국의 미래를 병들게 할 것이라 경고했었다. 인디언들을 말살하고도 모자라 남북전쟁으로 서로 싸우던 부모님을 보고 자란 그 당시 미국의 기득권 백인들은 장차 쓰레기를 보고 자랄 미국의 어린이들을 하염없이 걱정하기도 했었다.

그런데 그 염려는 100년이 흐른 지금 여지없이 깨져버렸다. 한국에서도 촬영했던 '어벤저스'는 중국은 물론, 전 세계가 열광하는 '쓰레기'를 미국이 만들어 전세계에서 '히어로 세금'만 매년 수조 원씩을 벌어들이고 있다. 그러한 미국산 쓰레기를 전 세계 아이들은 물론 어른들마저 열광하고 있고 수조억 원에 이르는 돈을 미국에 가져다 바치고 있다.

리니지가 처음 나왔을 때 이른바 '꼰대' 어른들은 이를 비판하고 경고했다. 그런데 리니지의 NC소프트는 나중에 상장사가 되었고 야구단을 만들었으며 심지어 많은 수의 일자리까지 창출하고 있다. 이제는 어느 누구도 게임회사를 우습게 보지 못한다. 그토록 어른들이 우습게 보던 게임회사는 이제 그들의 자식들이 쉽게 갈 수 없는 꿈의 직장이 되었다. 이처럼 메타버스는 없던 것이 아니라 이름만 바뀐 것이며 기존의 것에서 더 진화한 것일 뿐이다. 그리고 앞으로도 더욱 진화하고 성장해 나갈 것이다. 컴퓨터와 스마트폰으로 인해 시공간이 초월 가능한 시대에서 더욱더 심화하고 뻗어나갈 것이다. 새로이 자라나는 10대 20대들이 새로운 시대를 몰고 나갈 리더가 되듯이, 향후 문화 콘텐츠도 새로운 황금 광맥 중의 하나가 될 것이며 이것을 선점하는 코로나19 이후 시대를 정복하는 새로운 승리자들이 나올 것이다.

Ⅴ. 현실보다 가상세계가 더 현실적이다

모든 인간은 약점이 있고 또 그 약점을 가리고싶어 한다. 이것이 인간의 본성이다. 메타버스는 진실을 왜곡하고 현실을 활용하기 쉬운 공간이 될 수 있다. 메타버스는 나의 부끄러운 것과 치부를 가릴 수 있는 곳이기도 하다. 바로 가상세계가 현실보다 더 이상적이며 가상세계가 더 현실적으로 되어가고 있는 것이다.

이제 욕망만이 아닌 돈까지 벌게 해주는 것이 메타버스이며, 현재는 메타버스 기능과 경제의 접합이 점점 강화되고 또 확산되고 있다. 가령, 유튜브의 성장으로 인해 지상 방송은 여지없이 무너지고 있다. 아니 이미 망가져 버렸다고 해도 과언이 아니다. 개그콘서트는 폐지되었으며, 다른 유머 프로그램 또한 유튜브를 따라잡을 수 없게 되었다. 우리의 방송심의위원회가 외국 회사에 일일이 규제할 수 없기 때문이다. 지상 방송에서는 할 수 없었던 내용이 어떠한 여과도 없이 방송되는 곳이 유튜브이기도 하다. 유튜브 스타들은 매우 부지런하거나 아름답거나 멋있거나 매력적인 사람들로, 유튜브는 방송에 최적화된 사람들이 활동하고 성장하는 공간이다. 이런 공간을 통해 정치적으로 자유롭게 상대방을 비판하고 왜곡할 수 있게 된 것이다. 그리고 좋아하는 대상을 칭찬하거나 격려할 수도 있게 되었다. 표현의 자유가 더욱 신장되고 있는 것이다.

가상세계에서는 가상자산이 쓰이고 있다. 그런데 이제 가상자산은 더 이상 가상적이지 않으며 이미 현실보다 더 현실적으로 되어가고 있기도 하다. 코스피, 코스닥의 하루 거래량이 9조 원이라면 암호화폐의 거래량은 25에서 40조 원을 넘나들고 있다. 보이지 않는 화폐의 거래량이 현실에서 그 무엇보다 커진 것을 보면서도, 아직도 메타버스 세상의 부각을 제대로 인정하지 않으려는 사람들이 있다. 보여줘도 믿지 않을 땐 묵묵히 우리들만의 세상을 빨리 만들어 가는 것이 상책 중의 하나가 될 수 있다.

Ⅵ. 한국은 이미 메타버스다

우리는 없어도 있는 척 있어도 없는 척해야 하고 알아도 모르는 척, 몰라도 아는 척해야 할 때가 많다. 무엇이 진실이고 무엇이 거짓인가? 집이 없더라도 명차를 몰면 부자로 생각할 때도 더러 있다. 예전에 젊은 친구가 SNS로 해외 슈퍼카들을 사진

찍어서 마치 자신이 투자의 귀재인 것처럼 행세하다가 잘못되어 교도소에 가게 된 사연이 있기도 했었다. SNS 시대에는 자기를 과시해야 하는 측면이 많은 것이 일부 사실이다.

메타버스는 무엇을 입고 무엇을 걸치고 무엇을 사는지 등 보여지는 것이 너무나 중요하기 때문이다. 인스타그램이나 틱톡을 통해 우리는 때로 우리의 현실보다 과장되고 부풀려진 세계를 보여주고 싶어 하기도 한다. 보여주고자 하는 과시와 허영, 그리고 욕망은 인간만이 가지고 있는 본성일 수 있다.

특히, 아름다움에 대한 본능은 인간이 유별난 것 같다. 현실 세계에서도 이른바 자신의 아바타를 바꿀 수 있는 곳이 있다. 아름다워지려고 하는 성형도 그중의 하나에 속한다고 할 수 있을 것이다.

실제 기업활동에서도 네이버의 '제페토', SK텔레콤의 '이프랜드', 직방의 메타버스 '메타폴리스' 등은 메타버스를 통해 기업활동을 하고 있다. 그 외 회의와 업무, 입학식, 선거유세 등 각종 행사에 메타버스가 활용되고 있으며, 현재 그 영역은 확장일로에 있다.

이러한 메타버스의 중요성을 포착한 정부는 21년 초 민간, 기업의 협력을 통해 메타버스의 생태계를 조성하고, 메타버스 인재를 육성하며, 창업과 고용을 창출할 수 있는 메타버스 기업을 육성할 것을 밝혔다.

지자체도 메타버스를 활용의 적극적인 활용에 나서고 있다. 서울과 부산을 위시해서 대구, 경북은 메타버스 지자체 발전 방안 수립을 계획하고 있다. 따른 지자체들도 메타버스 육성을 준비하고 있다.

Ⅶ. 호모 콜럼버스가 신대륙을 발견한다

세상에는 두 가지 부류의 사람이 있다. 나이를 불문하고 끊임없는 호기심을 가진 사람과 애석하게도 그러지 못한 사람이다. 동심을 잃어버린 사람은 새로운 문물을 두려워하는 이른바 세칭 '꼰대형' 인간이라고 할 수 있다. 스티브 잡스는 나이에 상관없이 언제나 새로운 내일을 기약하고 미래를 향한 호기심을 소유한 호모 콜럼버스였다고 할 수 있다. '얼리 어답터(Early Adopter)'라고도 불리는 호모 콜럼버스는 언제 어디서나 누구를 만나든 인생을 즐기며 산다. '꼰대'는 잘나지도 않은 채 안주하고 안정적인 삶만 추구하며 만나는 사람들마다 이른바 '자신의 철학'을 가르치려고 한다.

나이라는 연식만 가지고 강압적이다. 현실 도피형 인간은 언제나 과거 집착적인 측면이 많다. 후회가 많고 무엇을 해도 안된다고 생각한다. 자신이 아는 길만 가고 아는 것만 먹는다. 오늘을 직시하고 현실을 받아들이지 못한다. 지극히 작은 정보와 지식을 가지고 마치 모든 것을 안다고 착각하기도 한다. 천동설을 믿었던 유럽인들에게 지동설은 받아들이기 힘든 것처럼 과거에 형성된 상식과 고정관념에 빠져버린 사람은 자신만의 고집으로 세상을 판단하고 재단해 버리고 만다. 2021년 새로운 코로나19 바이러스의 창궐은 기존의 모든 통념을 여지없이 부숴버렸다.

상당수의 생활 패턴이 비대면, 온라인으로 변환되었으며 인공지능, 비트코인, 메타버스, NFT, 전기자동차, 넷플릭스, 화성 정복, 자율주행 자동차 등 각 분야에서 새로운 발견과 도전이 매일 매일 일어나고 있는 것이다. 예전에는 대학 정도를 나와야 얻을 수 있었던 새로운 지식이 빅뱅처럼 폭발한 상황이다.

이제 기존의 고정관념을 파괴해야 적응할 수 있다. 왕년의 잣대로 모든 것을 보고 있다면 우리는 이미 '꼰대'인 것이다. 고정관념과 과거에 머무를 수는 없을 것이다. 현실과 가상세계의 경계가 허물어지고 있다. 이제 우리는 선택할 필요가 있다. 그 선택이 우리의 미래를 상당수 결정하게 될 것임을 부인할 수 없다. 그러면 희대의 꼰대가 될 것인가, 아니면 새로운 신대륙에 도달할 콜럼버스가 될 것인가?

04

메타버스의 가능성과 한계



안용길
서울과학기술대학교 경영학과 부교수



Ⅰ. 메타버스 개요

메타버스는 현실을 디지털 세상으로 확장시키는 디지털 플랫폼이다. 메타버스(metaverse)는 초월 또는 가상을 의미하는 메타(meta)와 세계를 의미하는 유니버스의(universe) 합성어다. 2021년 3월 미국 초등학생들의 대표적인 온라인 놀이터인 메타버스 플랫폼 로블록스(Roblox)가 뉴욕증권거래소에 상장되고, 2021년 10월 페이스북(Facebook)이 메타 플랫폼즈(Meta Platforms, Inc.)로 사명을 변경하면서 널리 알려졌다. 우리나라에서는 정부가 2021년 7월, 1) 개방형 메타버스 플랫폼 개발 및 데이터 구축 및 2) 관광 유니버스 등 메타버스 콘텐츠 제작 지원 생태계 조성을 디지털 뉴딜 2.0 정책의 주요 투자사업으로 천명하면서 관심이 점증하고 있다.

메타버스는 1992년 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)이 지은 스노우 크래쉬(Snow Crash)라는 공상과학 소설에 처음 등장한 용어이다. 소설에서 주인공 히로 프로타고니스트는 현실에서는 피자 배달을 하지만, 메타버스 안에서는 최고의 해커로 악당을 무찌른다. 이 소설에서 메타버스는 시청각 출력 장치를 이용해 접근하는 가상세계이며, 구체적으로는 다음과 같이 묘사된다. "양쪽 눈에 서로 조금씩 다른 이미지를 보여 줌으로써, 삼차원적 영상이 만들어졌다. 그리고 그 영상을 일초에 일흔 두 번 바뀌게 함으로써 그것을 동화상으로 나타낼 수 있었다. 이 삼차원적 동화상을 한 면당 이 킬로픽셀의 해상도로 나타나게 하면, 시각의 한계 내에서는 가장 선명한 그림이 되었다. 게다가 그 작은 이어폰을 통해 디지털 스테레오 음향을 집어넣게 되면, 이 움직이는 삼차원 동화상은 완벽하게 현실적인 사운드 트랙까지 갖추게 되는 셈이었다. 그렇게 되면 히로는 이 자리에 있는 것이 아니었다. 그는 컴퓨터가 만들어내서 그의 고글과 이어폰에 계속 공급해주는 가상의 세계에 들어가게 되는 것이었다. 컴퓨터 용어로는 '메타버스'라는 이름으로 불리는 세상이었다." 이처럼 메타버스는 원칙적으로 헤드셋 기반의 가상현실 기술이다.

메타버스는 4차산업혁명을 이끌 핵심적인 기술 중 하나로 각광받고 있으나, 최근 그 한계에 대한 비판도 커지고 있다. 메타버스 기술이 이미 등장한 증강현실 플랫폼, 온라인 게임 등과 크게 차별화되었다고 볼 수는 없다. 최근 관련 기술이 고도화되면서 메타버스 플랫폼이 보다 정교하고 실감나게 구현되고 있는 것은 사실이지만, 2003년 온라인 가상세계 열풍을 일으킨 세컨드 라이프(Second Life)에서 혁신적으로 발전한 것은 그다지 없다. 메타 플랫폼즈의

호라이즌 워크룸즈(Horizon Workrooms)와 마이크로소프트(Microsoft)의 메쉬(Mesh) 등의 서비스는 모두 가상현실 헤드셋 기반으로 상호작용을 증대하는 방식으로 진화 중이지만, 일각에서는 고글과 헤드셋을 착용하는 것이 매우 불편하며 아바타 회의가 실질적으로 생산성 증대와 무관하다는 비판도 존재한다. 메타 플랫폼즈의 주가도 2021년 9월부터 하락세를 보이고 있으며, 특히 2022년 2월 3일 하루에만 26.39% 폭락하며 2,370억 달러(약 284조 원) 가량의 시가총액이 사라졌다. 메타 플랫폼즈의 최고경영자인 마크 저커버그(Mark Zuckerberg)도 미국 시간으로 2022년 2월 2일 열린 2021년 4분기 실적발표 컨퍼런스 콜(Earning Conference Call)에서 메타버스와 관련하여 "방향은 명백하지만 실현 경로가 불분명하다"고 고백한 바 있다.[1] 또한, 지난 5년 간 메타버스와 관련된 구글 트렌드를 살펴 보면, 2021년 검색량이 반짝 증가했다가 2022년 초를 기점으로 그 검색 빈도가 확연히 줄어든 것을 확인할 수 있다.

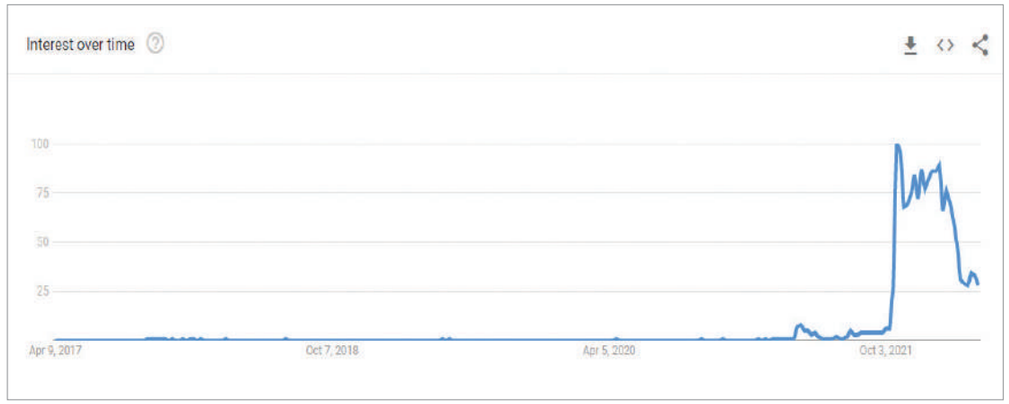
메타 플랫폼즈 주가 추이



출처: finance.yahoo.com(https://yhoo.it/3DTSPC5)

1) "And this fully realized vision is still a ways off. And although the direction is clear, our path ahead is not perfectly defined."

메타버스 관련 구글 검색 트렌드 추이



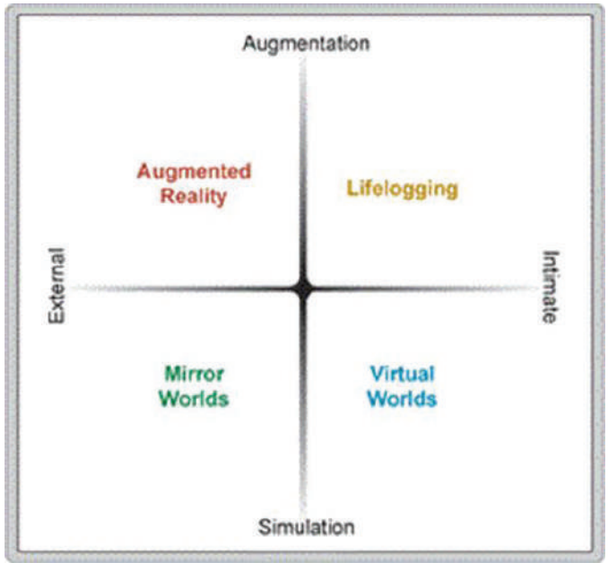
출처: https://trends.google.co.kr/trends/explore?date=today%205-y&q=metaverse

메타버스는 4차 산업혁명을 이끌 디지털 플랫폼일까? 아니면 한순간 반짝하는 열풍일까? 본고에서는 메타버스의 가능성과 한계를 간략히 논의하고, 메타버스의 발전 방향을 가늠해 보고자 한다. 먼저 메타버스를 유형별로 어떻게 분류할 수 있는지 살펴보고, 가장 널리 알려진 메타버스 중에 하나인 디센트럴랜드(Decentraland)의 사례를 고찰한다. 마지막으로 메타버스와 관련된 여러 가지 이슈들도 정리해본다.

II. 메타버스 분류 체계

메타버스는 크게 증강현실(augmented reality), 라이프로깅(lifelogging), 거울세계(mirror image), 가상세계(virtual worlds)로 구분할 수 있다. 과학기술정책연구원의 정의에 따르면 증강현실은 "현실공간에 가상의 2D 또는 3D 물체가 겹쳐져 상호작용하는 환경", 라이프로깅은 "사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 캡처, 저장, 전송하는 기술", 거울세계는 "실체 세계를 그대로 투영한 정보가 확장된 가상세계", 가상세계는 "디지털 데이터로 구축한 가상세계"이다. 증강현실은 '포켓몬고', 라이프로깅은 갤럭시 스마트폰의 건강(Health) 앱, 거울세계는 네이버나 카카오지도 앱을, 우리들의 아바타가 사는 세계인 가상세계는 로블록스나 제페토 등을 예로 들 수 있다.

메타버스의 구분



출처: www.metaverseroadmap.org/overview

메타버스 분류 체계

	증강현실 (Augmented Reality)	라이프로깅 (Life-logging)	거울세계 (Mirror World)	가상세계 (Virtual Reality)
정의	현실공간에 가상의 2D 또는 3D 물체가 겹쳐져 상호작용하는 환경	사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 캡처, 저장, 전송하는 기술	실제 세계를 그대로 투영한 정보가 확장된 가상세계	디지털 데이터로 구축한 가상세계
구현 가치 (니즈)	현실세계와 판타지, 편의성을 결합한 몰입 콘텐츠 제공	방대한 현실세계의 경험과 정보를 언제든지 확인가능하며 공유 가능	외부정보를 가상공간에 통하브 확장함으로써 활용성 극대화	다양한 개인들의 활동이 가능한 현실에 없는 새로운 가상공간을 제공
핵심 기술	– 비정형 데이터 가공 – 3D 프린팅 – 5G 네트워크	– 온라인 플랫폼 – 유비쿼터스센서 – 5G 네트워크	– 블록체인기술 – GSI 시스템 – 데이터 저장, 3D 기술	– 그래픽기술, 네트워크, 인공지능, 블록체인기술
서비스 사례	– 포켓몬Go – 운전적 앞의 HUD – SNOW 앱 – 코카콜라 프로젝트 – 3D 아바타를 통한 SNS 활동 – 에어버스, BMW의 증강현실 스마트 팩토리	– S-health, Apple – 나이카+런링 – 차량 블랙박스 – SNS(인스타그램, 유튜브, 페북 등) 매체의 블로그, Vlog, 피드 등	– 구글 Earth, 네이버, 카카오 지도 – 에어비앤비 – 미네로바스콜 – Zoom 회의실 – 폴드잇 디지털 실험실 – 배달의 민족 – 직방, 다방 등	– 포트나이트 – 마인크래프트 – 로블록스 – 동물의 숲 – 제페토 – 버버리 B서프 – 시뮬레이션 플랫폼
주요 대표기업	– 나이앤틱 – 잉그레스 – 마이크로소프트 – 아마존 – 페이스북	– 나이키 – 삼성, 애플 – 페이스북, 트위트 – 마이크로소프트 – 아마존	– 구글, 네이버, 카카오 – 에어비엔비 – 마이크로소프트 – 아마존 – 페이스북	– Epic games – X-box game studio' – 네이버Z – 엔씨소프트 – 마이크로소프트 – 페이스북
부작용 (도전요소)	– 현실이 중첩된 증강현실 공간의 혼란 – 증강현실 속 캐릭터 등에 대한 소유권	– 초상권 및 재산권 침해 – 내부기밀 유출 및 경업금지 위반 등	– 정보조작의 문제 – 거대플랫폼 락인 효과로 불공정거래	– 현실세계의 회피 – 도덕적, 윤리적 문제를 일으킬 무질서 우려

출처: Future Horizon. 2021. 과학기술정책연구원. p.6.

메타버스는 멀티버스(multiverse)와는 다른 개념이다. 대부분의 온라인 게임(massive multiplayer online role-playing game, MMORPG)에서 게임 참가자들이 접속하고 활동하는 공간이 멀티버스이다. 지역마다 별도의 서버가 있고, 게임 내에서도 오픈 월드와 던전이 별도로 존재한다. 따라서 멀티버스는 모든 참가자들이 서로의 존재를 인지하고 상호작용할 수 있는 단일한 공간은 아니다. 영화 백투더퓨처(Back to the Future)에서와 같이 시공간에서 시간축만 이동한 것이 타임머신이라면, 시공간에서 공간축만 이동한 것이 멀티버스라고 할 수 있다. 이에 반해 메타버스에서는 서로 다른 플랫폼 사이를 자유롭게 이동할 수 있으며, 특정 가상 자산에 대한 소유권도 가질 수 있다. 예를 들어, 제페토(Zepeto)에서 사용하는 특정 브랜드의 안경을 디센트럴랜드에서도 사용할 수 있으며, 이때 대체불가능토큰(non-fungible token, NFT)이 안경에 대한 소유 증명 수단으로 쓰인다. 이를 위해서는 제페토와 디센트럴랜드 간에 안경의 교환 가치를 결정하고 거래를 매개하는 수단이 암호화폐의 형태로 존재해야 하며(국가 간의 무역 거래에 환율 정보가 활용되는 것처럼), 제페토의 Coin이나 Zem과 디센트럴랜드의 Mana 사이의 교환 비율이 필요하다.

Ⅲ. 디센트럴랜드 사례 연구

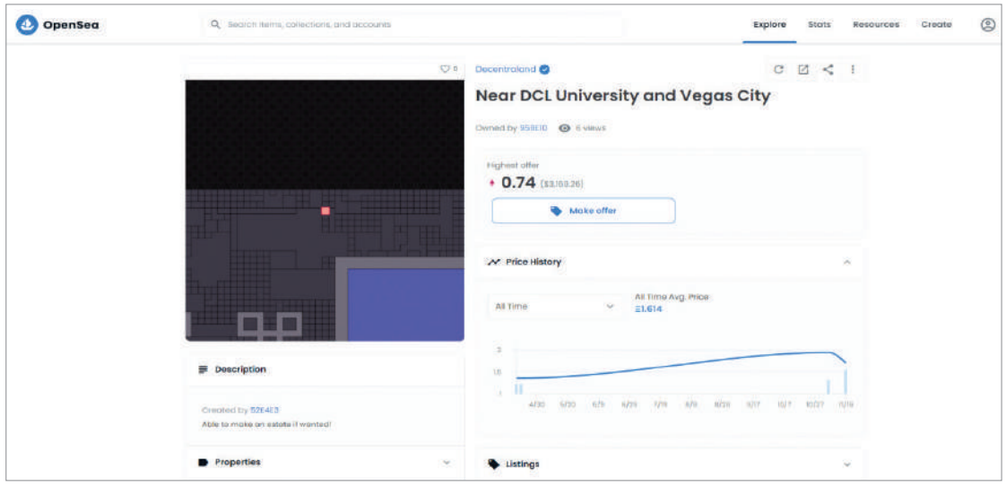
대표적인 메타버스 플랫폼 중 하나인 디센트럴랜드를 통해 메타버스가 어떻게 이루어져 있는지 살펴보자. 디센트럴랜드는 9만 개의 대체 불가능 토지 토큰(non-fungible land tokens)으로 구성되어 있다. 전체 구역은 대학교, 회의장, 유럽풍 도시 정비 구역, 아시아풍 도시 정비 구역, 카지노, 패션 거리 등으로 나뉘어진다. 각각의 토큰은 대체불가능토큰(NFT) 거래소인 오픈씨(OpenSea)에서 거래된다.

디센트럴랜드 토지 토큰



출처: https://decentraland.org/

오픈씨 가상 부동산 거래



디센트럴랜드는 Mana라는 자체 화폐를 발행한다. Mana는 미국 달러화, 비트코인, 이더리움과 교환할 수 있다. 아래 그림은 Mana와 미국 달러화 사이의 교환 비율의 추이를 나타낸 차트이며, 2022년 4월 7일 현재, 디센트럴랜드 Mana의 1단위는 2.38달러(원화 약 2,920원 가량)이다.

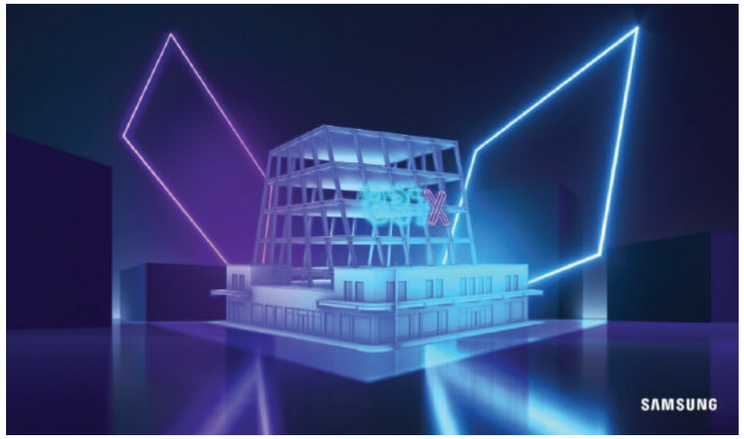
디센트럴랜드 Mana 화폐의 달러 교환 비율 추이



출처: https://coinmarketcap.com/currencies/decentraland/

디센트럴랜드에는 도미노피자, 소더비(Sotheby's) 경매장, 삼성전자, JP Morgan 등이 입점해 있으며, Mana는 이들에서의 경제활동에 사용된다. 삼성전자는 미국 뉴욕시 워싱턴 거리 837번지에 있는 실제 플래그쉽 매장과 동일한 모습의 가상 매장을 디센트럴랜드에 개장하여 신형 웨어러블 기기 등을 홍보하고 있다. JP Morgan은 오닉스 라운지(Onyx Lounge)를 열어 블록체인 기반의 서비스 제품군을 홍보하고 있는 것이다.

삼성전자의 837X 가상 전시관



출처: 삼성전자

가상 전시된 삼성전자의 웨어러블 기기



출처: 삼성전자

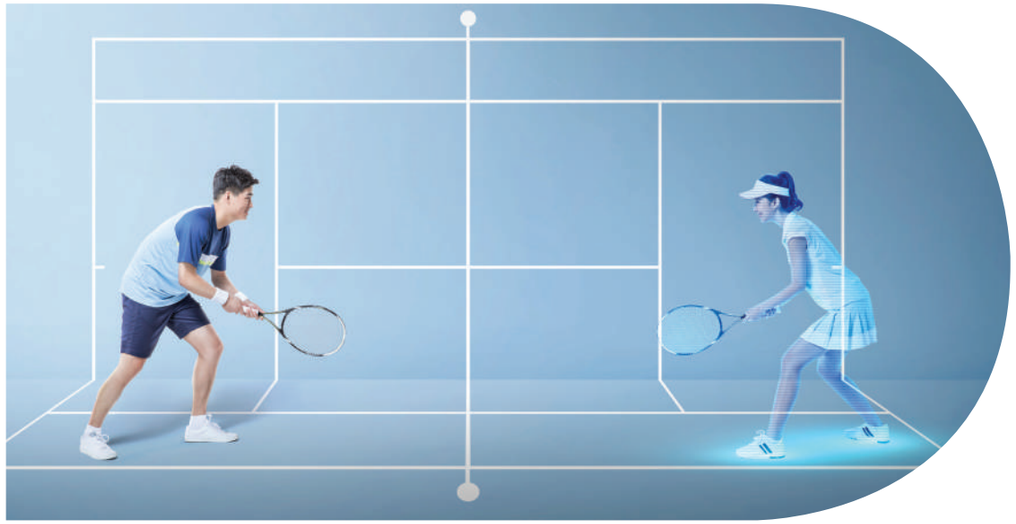
Ⅳ. 메타버스 관련 이슈

먼저 메타버스가 잘 활용될 수 있는 분야부터 살펴보자. 기계학습 분야에서 가장 유망한 것은 이미지와 자연어의 처리이다. 이미지 프로세싱(image processing), 자연어 처리(natural lagunage processing, NLP) 기술, 메타버스의 시청각 장치 등이 결합하여 실감 체험 경험을 제공하는 방안은 가능하다. 예컨대, 루브르 박물관에서 "나폴레옹 1세의 대관식(Le Sacre de Napoléon)" 그림을 본 후 가상으로 나폴레옹 1세의 대관식에 참석하거나, 국립중앙박물관에서 훈민정음 해례본을 관람한 후 세종대왕님께 직접 한글 창제 원리를 듣는 것 등이다. 이 밖에도 메타버스에서 결제 시스템과 자산 시스템이 블록체인 기반의 분산원장으로 연결되는 경우 음원이나 영상 등의 디지털 자산 시장의 폭발적인 성장도 예상된다.

다만 메타버스의 한계도 뚜렷하다. 예컨대, 메타버스상의 가상의 낚시터에서 60cm미터짜리 월척을 낚아 올리는 것과 한 마리도 못 잡더라도 실제로 추자도에서 낚시하는 것 중에 하나를 고른다면 우리는 대부분 후자를 선택할 것이다. 대체불가능토큰으로 인증된 특정 스포츠 브랜드의 고가 농구화를 신고 메타버스 농구대회에서 우승하는 것과 아무 운동화나 신고 당장 밖에 나가서 30분 산책하는 것 중에 하나를 고르는 문제도 답은 비슷할 듯 하다. 어떤 경우든 현실의 효용은 가상세계에서의 효용보다는 클 것이다.

일각에서는 메타버스가 3D 텔레비전과 비슷하게 기술적으로 과대포장되었다고 비판한다. 2017년 동아사이언스에 게재된 "막 내린 3D TV 잔혹사" 제하의 글을 소개한다.

"LG전자와 소니가 3D TV 시장에서 철수하면서 가정용 3D TV는 사실상 사망 선고를 받았다. 가전과 콘텐츠 업계는 TV 시장을 바꿔 놓을 가장 놀라운 기술로 꼽혔던 이 3D TV가 걸어온 길을 살펴 볼 필요가 있다. (중략) 2009년 콘텐츠 업계의 가장 큰 사건은 '아바타'였다. 이 영화는 세계적으로 큰 성공을 거뒀다. 3D 안경을 쓰고 보는 영화가 이전에 없었던 것은 아니지만 마치 세상은 이런 그림을 처음 보는 것처럼 들썩였다. (중략) 결국 내가 3D TV를 쓰면서 지상파 TV로 3D 콘텐츠를 본 건 손에 꼽을 정도다. 콘텐츠 제작 비용도 비쌌다. 만들기 쉽지 않았고, 가정으로 콘텐츠를 전송하기 어려우니 수익을 거두기도 쉽지 않았다. (중략) 그리고 3D TV는 그렇게 마케팅으로서의 가치가 떨어지자 처참하게 버려졌다."



3D 텔레비전은 콘텐츠가 부족하고 안경을 쓰는 것이 번거로워서 처참하게 실패했다. 시청각 장치 기반의 메타버스의 성공 여부도 결국은 콘텐츠의 확보에 달려 있다고 여겨지는데, 아직까지는 콘텐츠가 빈약하다.

메타버스에서의 활동이 놀이인지 경제활동인지의 여부도 불분명하다. 디센트럴랜드는 사용자들의 참여로 만들어지는 디지털 플랫폼이고, 플레이어와 크리에이터의 기여가 금전적인 보상으로 연결된다. 가상의 화폐, 부동산, 아이템 등을 획득하여 경제활동을 한다. 대체불가능토큰 방식으로 소유권을 증명할 수는 있지만, 메타버스 상에서는 지적재산권이 인정되지 않는다. 예컨대, 로블록스에서 인기 게임이 등장하면 30분~1시간 안에 비슷한 게임이 복제되는 것이 현실이다. 이처럼 메타버스에서 유사 행위나 유사 자산이 범람하는 현실을 고려할 때 토큰화의 개념이 매우 모호하며, 대체불가능토큰을 이용하여 토큰화를 하였다고 하더라도 해당 이미지나 디지털 자산의 복제는 얼마든지 가능하다.

대부분의 사람들은 메타버스에서 놀이를 즐기고 싶어하며, 메타버스에서의 활동이 실제로 경제적 생산성을 증대시키는지 여부는 실증된 바가 없다. 2020년 포트나이트(Fortnite) 플랫폼에서 래퍼 트레비스 스캇(Trevis Scott)이 메타버스 기반의 가상 콘서트를 개최하여 1,200만여 명의 참가자를 모았다. 2021년에는 가수 아리아나 그란데(Ariana Grande)가 온라인 콘서트 투어를 개최했고, 이 역시 큰 화제를 불러 일으켰다. 그러나 업무 회의 등 현실에서

재미가 없는 활동은 메타버스에서도 선호되지 않는 경향이 있다. 한때 일부 대학교에서 메타버스 기반의 가상 입학식을 개최한 적이 있지만 코로나19 시대 이후에도 메타버스 기반으로 가상 입학식을 계속 개최할지, 고글을 끼고 가상공간에서 아바타를 통해 업무 회의를 계속할지는 매우 불투명하다.

메타버스상에서의 괴롭힘 문제도 심각하다. 2021년 여성가족부가 주최한 "신종 온라인 플랫폼에서의 아동청소년 성보호 방안 논의"에 따르면 신종 온라인 플랫폼, 즉 메타버스에서 욕설, 협박, 성희롱, 음란성 발언이 만연한 것으로 나타났다. 아바타 살인이나 폭행도 드물지 않게 발생한다. 디센트럴랜드에서 특정 토지에 대해 대체불가능토큰으로 디지털 소유권이 증명되었다고 하더라도 타인이 개인 소유지에 침입하는 경우에 어떻게 대응할지에 관한 논의는 전무한 상황이다.

신종 온라인 플랫폼의 이용약관에는 "서비스를 이용하는 과정에서 불쾌하고 선정적이며 모욕적인 자료에 노출될 수 있으며, 서비스를 이용함으로써 이러한 위험요소를 받아들이는 것에 동의한다"고 명시하고 있으며, "회사는 사용자 콘텐츠를 보호하기 위해 합당한 조치를 시행하고 있으나, 해당 콘텐츠 노출로 발생할 수 있는 모든 위험을 100% 완벽하게 예방할 수 없다"는 등의 면책 조항이 있다. 메타버스 플랫폼은 선정적이거나 모욕적인 행동에 대해 책임지지 않는다는 의미이다.

이 때문에 중국 국가안전부 산하 관영 연구소인 중국현대국제관계연구원은 메타버스가 국가 안보에 위협이 되며, 특히 청소년기의 과도한 몰입 경험이 사회에 미칠 부정적 영향을 경고한다고 밝혔다.[2] 중국 규제 당국도 "메타버스는 망상"이며, 따라서 고강도의 규제를 실시할 것이라고 밝힌 바 있다.[3]

젠트리피케이션(gentrificaiton), 즉 도심 인근의 낙후 지역이 활성화되면서 외부인과 돈이 유입되고 궁극적으로 임대료가 상승하여 원주민이 밀려나는 현상도 우려스럽다. 페이스북은 메타 플랫폼즈로 사명을 변경하고 메타버스 기업으로 전환을 선언했지만, 구글, 아마존, 애플 등의 거대 기업들은 여전히 메타버스 산업에 본격적으로 뛰어들지 않고 있다.[4] 각각 안드로이드와 iOS라는 거대 디지털 생태계를 만든 구글과 애플이 메타버스에 뛰어든다면 메타버스 생태계도 결국 거대 플랫폼에 잠식될 우려가 있다.

2) https://www.scmp.com/tech/tech-trends/article/3154447/chinese-state-owned-think-tank-flags-national-security-risks
3) https://biz.chosun.com/international/international_economy/2021/09/09/EXJFZTQBZVFFJDOOME2BTRKMBE
4) 아마존은 아마존 웹 서비스(Amazon Web Services, AWS) 등의 하드웨어 수익 모델과 메타버스를 연결할 수 있다

V. 맺음말

가상공간에 사용자를 모으기 위해서는 팬덤이 있는 콘텐츠와 강력한 수익 모델이 필수적이다. 일각에서는 대체불가능토큰과 메타버스를 결합하면, 구글의 애드센스(AdSense)와 유튜브라는 성공 모형을 따를 수 있다고 주장하기도 한다. 설립 초창기에 유튜브는 영상 데이트 사이트로 사용자들이 자신의 영상을 올리고, 파트너를 검색하는 시스템이었다. 2006년에 구글이 인수하면서 "Broadcast yourself"라는 슬로건으로 초기 콘텐츠를 확보했고, 이후에 애드센스(AdSense)와 결합하여 수익 모델을 정립한 후 폭발적으로 성장했다.

그러나 우리나라의 메타버스 산업이 여전히 태동기임을 감안하더라도, 메타버스 기반의 디지털 플랫폼들은 수익을 창출할 수 있는 실질적인 비즈니스 모델이 없는 경우가 대부분이다. 메타버스라고 주장하는 기술들의 근원도 사실 인터넷, 온라인 게임, 증강현실, 가상현실, 사이버네틱스, 암호화폐, 대체불가능토큰 등 거의 대부분 이미 존재하고 있는 것들이다. 새로운 디지털 기술과 서비스에 관한 법제화도 매우 중대한 과제다. 무분별한 광풍이나 시장 과열도 우려스럽다. 메타버스에 관한 맹신을 지양하고, 새로운 디지털 플랫폼이 사회적 후생을 증가시키도록 치열하게 논의하고 고민하는 것이 무엇보다 중요하다고 여겨진다.

05

디지털 플랫폼과 규제



송명진
과학기술정책연구원 부연구위원



Ⅰ. 디지털 플랫폼의 성장

2022년 4월 초 시가총액 기준, 세계에서 가장 큰 회사는 5개는 애플, 마이크로소프트, 사우디 아람코, 알파벳, 아마존이다. 이 중 세계 최대의 석유생산회사이자 사우디아라비아 국영석유기업인 사우디 아람코를 제외하면 모두 디지털 플랫폼 회사다. 알파벳과 아마존은 각각 검색 포털인 구글과 온라인 판매사인 아마존닷컴으로 시작해서 지금은 클라우드(구글 클라우드, 아마존 웹서비스 AWS), 헬스케어(구글 헬스케어, 아마존 케어), 컨텐츠 (유투브, 아마존 프라임) 등의 공통 분야 뿐 아니라 각기 다양한 분야로 확장해 나가고 있다. 애플과 마이크로소프트는 플랫폼으로 시작한 것은 아니지만 플랫폼 산업에 과감한 투자를 하면서 전통 수익모델에서의 한계를 극복한 대표적인 사례다. 애플은 디바이스 제조, 소프트웨어 개발사였지만 앱스토어(어플리케이션)를 비롯해 아이튠즈(음악), 애플페이(결제), 헬스킷(헬스케어) 등의 플랫폼을, 마이크로소프트 역시 컴퓨터 운영체제, 소프트웨어 제작 회사로 시작했지만 지금은 팀즈(커뮤니케이션), 애저(클라우드) 서비스 등의 플랫폼을 통해 제2의 전성기를 위해 진격 중이다. 그야말로 디지털 플랫폼 전성시대가 도래했다.

Ⅱ. 디지털 플랫폼의 정의와 차별적 구동 방식

디지털 플랫폼이란 무엇인가? 플랫폼은 고전적으로는 기차나 전철을 타고 내리는 승강장을 의미했다. 물리적 공간이나 환경 등을 지칭하고 하드웨어에 국한되었으나 현대로 오면서 그 개념이 확대되어 소프트웨어, 최근에는 정보기술이 발달하면서 디지털 서비스에도 적용되면서 게임 플랫폼, 광고 플랫폼, 모바일 플랫폼 등 여러 가지 형태의 '디지털 플랫폼'도 생겨났다. 플랫폼의 형태도 계속 변하는 상황이라 '외부생산자와 소비자가 상호작용을 하면서 가치를 창출할 수 있 게 해 주는 것에 기반을 둔 비즈니스[1]', '다양한 제품이나 서비스를 제공하기 위 해 사용하는 토대[2]'등으로 여러 문헌에서 다양하게 플랫폼을 정의하고 있다. 여전히 정의가 분명하지는 않지만, 이들에서 공통적으로 의미

1) 마셜 밴 앨스타인, 상지트 폴 초더리, 제프리 파커(2017). 플랫폼 레볼루션: 4차 산업혁명 시대를 지배할 플랫폼 비즈니스의 모든 것. 부키.
2) 최병삼, 김창욱, 조원영(2014). 플랫폼, 경영을 바꾸다. 서울: 삼성경제연구소.

하는 바는, '가치'를 창출하기 위해 여러 주체가 참여하고 '연결'되도록 한다는 점이고, 이에 플랫폼의 핵심이 있다.

그렇다면 플랫폼은 어떻게 여러 주체를 연결하고 가치를 창출하는가? 기존 전통적인 시스템이 갖추고 있던 선형적인 가치사슬, 즉 생산자로 시작해서 소비자로 끝나는 파이프라인 체계와 비교해 볼 때 플랫폼 비즈니스는 크게 두 가지 측면에서 다르다.

첫째, 양면/다면 시장(two/multi-sided market)을 갖추고 있다. 가장 단순하게는 생산자와 소비자를 중개하는 경우다. 지금까지 플랫폼 비즈니스가 전혀 존재하지 않았던 것은 아니고 많은 종류의 중개인들이 플랫폼의 역할을 해 왔다. 카드 가맹점과 신용카드 사용자를 연결하는 카드사가, 이성을 서로 만나게 해주던 클럽이, 주택 매도인과 매수인을 연결해 주는 부동산 중개인이 대표적인 양면 시장에 있는 중개인이다. 같은 목적을 가지지 않아도 상호연계를 하는 것만으로 가치 창출을 하기도 한다. 좋은 기사를 원하는 독자와 많은 이들에게 광고가 노출되길 원하는 광고주는 각기 원하는 바는 다르지만, 신문사는 광고주로부터 재원을 확보해서 좋은 기사를 작성하고, 저렴하게 신문을 독자에게 공급하는 플랫폼 역할을 했다.

'디지털' 플랫폼은 여기서 한 발 더 나아가 물리적 제약이 덜한 환경에서 더 넓은 양면/다면 시장을 더 원활하고 더 빠른 속도로 바꿔갔다. 예를 들어, 택시 한 대도 보유하고 있지 않지만 우버는 각국의 차를 타고 싶은 사람과 태워주고 싶은 사람을 연결해 주고, 숙박시설을 보유하고 있지 않지만 에어비앤비는 전 세계의 숙소임대인과 여행자를 연결한다. 이러한 물리적 제약이 없는 디지털 환경 덕분에 디지털 플랫폼은 성장 속도도 더 빠르다. 에어비엔비는 전통적 방식의 호텔이 갖추어야 하는 막대한 자금, 자산 관리 능력, 고객서비스 노하우를 보유하고 있지 않다. 그리고 호텔 부지를 선정하고, 짓는데 필요한 수년의 시간을 들이지 않았음에도, 기존 호텔보다 더 빠른 속도로 성장하고 수익을 창출할 수 있었다. 물론 이러한 성장은 소비자의 호응이 있기 때문에 가능하다. 플랫폼과 경쟁을 해야 하는 전통 방식의 기업들은 플랫폼 기업의 등장이 반갑지 않을 수 있겠으나 많은 서비스들은 소비자에게 편리함을 더해주고 정보비대칭 문제가 발생하는 서비스를 출시해 환영받았다.

3) Jeffrey Rohlfs(1974). A theory of interdependent demand for a communications service. The Bell of economics and management science, pp.16~37.



둘째, 네트워크 효과(network effect, externality)를 통해 성장한다. 네트워크 효과는 한 참여 주체가 얻을 수 있는 가치가 네트워크에 연결된 다른 참여 주체로 인해 달라지는 것을 말한다.[3] 네트워크 효과가 가장 먼저 언급된 것은 전화로 알려져 있다. 1900년대 초기에 4,000여 개 이상의 지역 전화 교환 시스템이 있었으나, 결국 대부분이 많은 사람들이 가입한 Bell 시스템에 통합되었다. 네트워크 효과는 직접 네트워크 효과와 간접 네트워크 효과로 분류할 수 있다. 예를 들면, 카카오톡을 통해 채팅을 할 수 있는 친구가 많아질수록 잠재적 이용자는 다른 메신저 보다는 카카오톡에 가입할 가능성이 많아지는데, 이는 같은 종류의 참여자가 서로를 끌어당기는 '직접' 네트워크 효과에 해당한다. 카카오톡 메신저 이용자가 많아지면 메신저에서 사용할 수 있는 이모티콘을 판매하고 싶은 입점업체 또한 다른 메신저 보다는 카카오톡에 참여해서 판매하길 희망하는 수요가 더 커지는데, 이처럼 이종 참여자가 서로를 끌어당기는 것을 '간접' 네트워크 효과라고 한다. 또한 네트워크 효과도 방향에 따라 두 가지로 분류할 수 있는데, 예를 들어 카카오톡 메신저 이용자가 급속히 많아지면서 다른 메신저 이용자는 급속히 적어지는 경우 카카오톡에는 양의 네트워크 효과가, 다른 메신저에는 부의 네트워크 효과가 발생한다.

양면/다면시장과 네트워크 효과, 이 두 가지가 위에서 필자가 언급한 플랫폼의 핵심, 즉 여러 주체를 '연결'하고 '가치'를 창출하는 플랫폼의 핵심과도

맞닿아 있다고 볼 수 있다. 그러나 플랫폼을 만든다고 해서 바로 양의 네트워크 효과가 발생하지는 않는다. 왜냐하면 네트워크 효과는, 특정 임계점(critical mass)을 기준으로 확연히 다른 모습을 보여주기 때문이다. 참여자의 수가 임계점을 넘어서는 플랫폼은 참여자들이 직간접적으로 서로 끌어당기고, 이는 결국 다른 플랫폼의 참여자까지도 포섭해 단시간에 시장을 장악하게 해 주는 강력한 힘을 가지지만, 반대로 초기 플랫폼의 경우 기존 참여자가 없기 때문에 다른 참여자도 참여를 꺼리게 되는 힘겨운 상황, 즉 닭과 달걀의 문제에 처하게 된다. 플랫폼을 구성하기 위해서는 A참여자와 B참여자가 필요하다고 하자. 그런데 A는 B가 많이 없어서 참여하기 꺼리고, B 역시 A가 별로 없기 때문에 참여하지 않게 되는 현상이다. A든 B든 누군가 먼저 참여해야 해결되지만, 누구도 먼저 선뜻 시작하지 않으려는 상황이다. 그래서 플랫폼의 운영자는 닭과 달걀의 문제를 해결하기 위해 어떻게든 시장을 선점하고, 임계점에 도달할 때까지는 단기의 손실을 감수하더라도 참여자 확보에 총력을 기울인다.

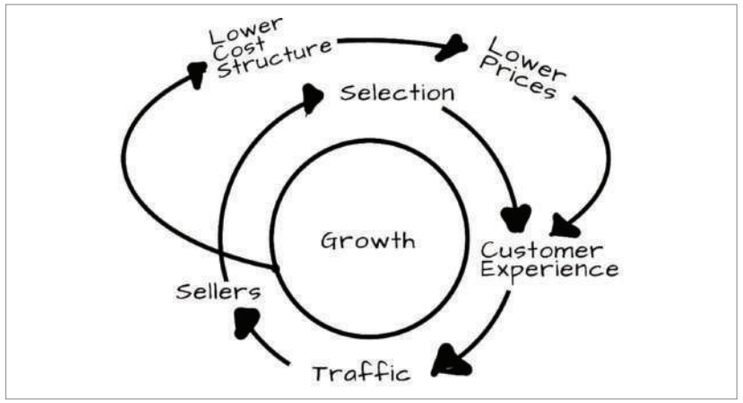
Ⅲ. 플랫폼의 수익 창출

여러 주체를 잘 연결해서 양의 네트워크 효과를 일으켰다고 해서 바로 성공적인 플랫폼 비즈니스가 되는 것은 아니다. 비즈니스 모델에서 무엇이 가장 핵심이 되는 사안인지, 그리고 무엇을 가장 먼저 플랫폼으로 끌어들여야 선순환 고리가 시작되어 임계점에 도달할 수 있을지를 고민한다.

아마존의 창업자 제프 베이조스는 아마존 설립 초기에 식사 자리에서 두 개의 순환 고리가 있는 플라이휠을 냅킨에 그렸다고 한다(〈그림1〉 참조). 안쪽의 첫 번째 휠은, 아마존의 고객이 긍정적 경험을 하게 되면 방문자 수가 증가하고 더 많은 판매자들의 참여를 이끌게 되고, 그럼 더 많은 상품 종류/구색을 갖추고, 이는 더 긍정적인 고객 경험으로 이어지면서 회사가 성장하는 것을 설명한다. 상단 바깥쪽에 위치한 두 번째 휠은 성장을 통해 낮은 비용 구조를 만들면 다른 곳 보다 더 저렴한 가격으로 제품을 제공할 수 있고, 그러면 더 긍정적인 고객 경험으로 연결될 것이라는 선순환 고리를 보여준다. 따라서 이 냅킨 스케치의 핵심은 두 선순환 고리가 교차하는 점인 '고객의 경험'과 '성장'이다.

위에서 언급한 플랫폼의 특성과 수익창출 비즈니스 모델을 적용해 보면, 아마존은 1) 고객과 셀러 사이의 양면 시장에서 2) 고객의 긍정적인 경험을 높임으로써 셀러를 모으고 이를 통해 고객의 긍정적인 경험을 다시 높이는 네트워크 효과를 유발하고 성장했다. 3) 성장을 이용해 낮은 가격 구조와 저렴한 가격을 제시하고 고객의 경험으로 선순환되도록 비즈니스 모델로 수익을 창출할 수 있었던 것이다.

아마존의 CEO, 베이조스가 냅킨에 스케치한 아마존 사업 모델



출처: amazonjobs 홈페이지 동영상 캡처(접속일: 2022. 4. 5.)

Ⅳ. 플랫폼의 독과점

앞서 네트워크 효과에서 설명하였듯이 플랫폼은 특정 임계점을 넘어서면 양의 네트워크 효과로 인해 덩치를 불리며 순식간에 시장을 점유해 간다. 따라서 네트워크 효과를 토대로 급성장하는 플랫폼의 특성상, 초기에 여러 플랫폼이 경쟁하더라도 승기를 잡은 한두 개 플랫폼이 독과점하게 되는 상황이 흔히 발생한다. 경쟁에서 밀려서 부의 네트워크 효과를 겪게 되는 업체가 포기를 하는 경우도 있고, 무리하게 출혈경쟁을 감수하지 않고 전략적으로 인수나 합병을 시도하는 경우도 있다. 참여자 종류가 비슷한 모델을 가진 플랫폼이라면 기업 결합 시 양의 네트워크 효과를 얻을 수 있다. 또한 자금이 필요하면 은행으로부터 대출을 받는 전통적 기업과 달리 최근 등장하는 디지털 플랫폼 대부분은 투자를 받아 성장하는 스타트업이기 때문에 인수합병(M&A) 역시 상장과 더불어 엑싯(자금 회수)의 한 형태로, 인수합병에 대한 유인이 크다. 그래서 초기 시장을 제외하면, 시장 내 참여자 구조가 비슷한 플랫폼이 여러 개 존재하는 경우는 드물 정도로, 대부분이 독과점 시장으로 형성된다.

독과점은 그 자체가 문제라기보다는, 독과점의 폐해, 즉 독과점 기업이 가격을 높게 책정하거나 공급을 마음대로 줄이거나 다른 기업이 시장에 들어오기 힘들도록 진입장벽을 높이는 데 많은 돈을 지출해 소비자의 후생이 낮아지는 등의 부정적인 결과로 이어지는 것이 문제다. 그래서 정부는 직접 규제 등 여러 조치를 취하는 경우가 많다. 그런데 임계점을 넘긴 플랫폼의 행태는 정부와 시장이 보기에 기존의 독과점 시장의 폐해로 규정하고 규제를 받기에 딱 좋은 형태다. 많은 경우 플랫폼은 임계점에 도달하기 위해 참여자를 모집하고자 초기에 막대한 비용을 지출했을 것이고, 경쟁자가 있었다면 출혈 경쟁을 감수해 왔을 것이다. 그러다 보니 임계점에 도달한 이후에는 플랫폼을 구축하느라 들었던 비용과 그간 감수했던 손실도 보전해야 할 것이며, 더 나은 서비스를 제공하기 위한 성장의 토대를 마련하려면 수익 창출에 돌입해야 한다. 특히나 플랫폼에 투자한 모험 자본(벤처캐피털)도 자금을 회수해야 하므로 수익 모델로의 전환 압박은 상당하다.

그래서 플랫폼 사업자는 그간 낮은 수준으로 유지했던 수수료를 인상한다든지, 무료 서비스를 유료로 전환하기도 한다. 시기도 딱 임계점을 넘긴 다음일 경우가 많다. 결국 플랫폼 가입 시 받았던 무료 혜택, 혁신적인 서비스로 얻게 된 새로운 정보와 편리함, 저렴한 수수료 혜택, 쿠폰을 이용한 저렴한 가격 등 시장과 소비자가 얻었던 혜택은 지난 일로 잊혀지고, 남은 것은 오직 '독과점 형태로 남은 시장구조'와 '가격/수수료 상승' 등만 남아 독과점으로 인한 폐해의 프레임에 적용하기 딱 좋은 형태가 된다. 물론 실제로 수수료 인상을 과도하게 한다든지 입점업체에게 불공정 계약을 강요하는 행태, 갑질 논쟁 등 충분히 독과점의 폐해라 일컬을 만한 행태까지 모두 혼재되어 더욱 문제는 심각해 보인다.

게다가 참여자들은 플랫폼의 락인 효과(lock-in effect, 잠금 효과) 때문에 이미 익숙해진 플랫폼에서 빠져나가는 것도 쉽지 않다고 토로한다. 예를 들면, 페이스북에 친한 친구들이 모두 모여 있는 사람은 인스타그램으로 갈아타기 쉽지 않고, 구글 캘린더에 기존의 내 스케줄이 모두 있고 익숙해졌기 때문에 다른 캘린더로 갈아타기 쉽지 않다는 것이다. 입점업체의 경우 일반 개인 소비자와 비교할 때 가맹 계약 등 복잡한 절차가 존재하는 경우가 많으므로 상대적으로 더욱 쉽지 않을 수 있다.

V. 플랫폼 규제

이에 우리나라 뿐 아니라 해외 각국에서 플랫폼의 독과점 폐해를 막고, 공정 경쟁을 보장하기 위해 새로운 규제를 도입하려는 논의가 활발하다. EU는 온라인 플랫폼 투명성 · 공정성 규정을, 일본은 특정 디지털 플랫폼의 투명성 및 공정성 향상에 관한 법률을 마련 중에 있다. 미국의 플랫폼 반독점 법안의 경우 빅테크를 타겟으로 두고 제정되었다고 보아도 과언이 아닐 정도로 큰 기업들만을 대상으로 하고 있다. 실제로 법안을 살펴보면 소위 GAFAM(Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft)이라 불리는 5개 기업 정도가 수범대상이 된다. EU와 일본은 기축 플랫폼이 존재하지 않는 상황인데다, 미국 중심의 글로벌 빅테크가 이들 시장을 거의 장악했기에 데이터 주권을 빼앗길 위험에 대비해 법안을 마련하고 있다.

우리나라 또한 2019년부터 이러한 문제에 대해 관심을 가지고 여러 가지 규제를 도입할 준비를 해 왔다. 2020년 말부터 공정거래위원회는 온라인 플랫폼 중개거래 공정화법 제정안, 전자상거래소비자보호법 전면개정안, 방통위는 온라인 플랫폼 이용자 보호법 제정안 등을 내놓고 입법을 추진하고 있다. 그러나 이 규제에 대해서는 여러 가지로 논란이 많다. 우리나라에서 공정경쟁 이슈에 적용될 수 있는 규제는 이미 촘촘하게 존재하고 있으며, 디지털 플랫폼에 적용할 수 있는 규제도 미국이나 EU 다른 선진국들과 비교해도 상당히 넓고 엄격하다는 입장도 존재해 논란이 계속되는 중이다.

VI. 시장의 자정 작용, 멀티호밍과 부의 네트워크 효과

그렇다면, 플랫폼이 성장하고 독과점 시장이 형성된 후에는 정부의 규제 외에는 아무런 방법이 없는 것일까? 참여자는 플랫폼에 락인되고 종속되기만 하는가? 시장의 자정작용은 없는 것인가? 우리는 흔히 플랫폼 기업의 성장에 대해 설명하면서 양의 네트워크를 떠올리지만 하지만 플랫폼은 성장이 급속한 만큼 쇠퇴도 급속하게 경험하는 경우가 많다. 해답은 여기 있다.

첫째, 참여자들은 두 개 이상의 플랫폼에 참여[멀티호밍(Multihoming)이라고 한다]하면서 더 나은 플랫폼으로 갈아탈 수 있다. 예를 들면 시장에서 A가 독점 기업이라 하더라도 B라는 아주 매력적인 플랫폼이 나타나면 참여자들은 A와 B에 동시에 참여해 보다가 아예 A를 버리고 B에만 정착하기도 한다. 싸이

월드, 트위터, 페이스북, 인스타그램 등으로 소셜네트워크 서비스를 갈아탄 경험을 쉽게 떠올릴 수 있을 것이다. 신규 플랫폼의 경우 참여자들의 참여를 유인하기 위해 혜택을 주는 경우가 많기 때문에 참여자들은 끊임없이 신규 플랫폼으로 갈아타면서 혜택만을 취하는 체리 피커(Cherry picker)의 행태를 보이면서 자신의 효용을 극대화하기도 한다. 소비자들이 옮길 기미가 보이면 입점 업체는 마찬가지로 멀티호밍을 할 수밖에 없다. 이에 따라 경쟁 플랫폼, 혹은 신규 플랫폼에 많은 참여자가 모이고 어느 순간 임계점에 도달해서 선순환을 일으키는 양의 네트워크 효과를 일으키면 동시에 기존 플랫폼은 부의 네트워크 효과를 겪으며 급속도로 쇠락하기도 한다.

둘째, 경쟁 플랫폼이 참여자들의 멀티호밍을 촉진하고 기존 플랫폼으로부터의 전환 비용(switching cost)을 낮추기 위해 상당한 수위로 선발 플랫폼을 압박할 수 있다. 일반적으로 디지털 플랫폼의 경우 물리적 제약이 적기 때문에 참여자가 멀티호밍을 시도하는 것이 비교적 손쉬운 편이고 전환 비용도 크지 않은 경우가 많다. 그러나 자신의 중요한 데이터가 누적되는 경우는 멀티호밍이나 플랫폼 전환이 쉽지 않은 경우도 많다. 예를 들어 회사 내부의 정보가 누적된 SaaS(Software as a Service)나 온라인 쇼핑몰에 입점한 업체의 경우 멀티호밍을 하거나 전환하기 쉽지 않을 수 있다. 이러한 경우 공격적인 후발주자들은 선점 기업의 데이터를 자사 플랫폼에 맞게 자동으로 변환해 주는 프로그램을 개발하거나, 참여자 대신 모든 정보를 옮겨주는 서비스를 제공하는 경우가 많다. 예를 들면 최근 쿠팡은 네이버 쇼핑에서 물건을 판매하고 있는 입점 업체 C에게 연락해서 네이버 입점을 철수하고 쿠팡으로 옮기는 경우 혜택과 더불어 지금까지의 모든 판매 정보를 책임지고 옮겨주겠다고 제안하고 있다.

이렇듯 네트워크 효과를 통해 디지털 플랫폼이 쉽사리 독과점 지위를 유지하는 것처럼 보여도, 적극적인 소비자와 신규/후발 경쟁업체가 존재하는 한, 부의 네트워크 효과를 통한 시장의 자정작용 또한 거세다. 그래서 선발주자가 최고의 자리를 공고히 지키기 위해서는 서비스를 끊임없이 개선하고 기존 참여자가 더 머무를 수 있도록 부단히 노력하지 않으면 금세 경쟁자에 의해 부의 네트워크 효과를 경험하게 되기도 한다. 시장 점유율이 심지어 100%에 가까워서 락인 효과에 의해 절대 점유율이 떨어지지 않을 것 같아 보이는 플랫폼도 그 흐름이 시작되면 단 한두 달 만에 급속히 시장 점유율을 잃기도 한다.

예를 들면 2019년 말, 독일계 글로벌 배달앱 사업자인 딜리버리히어로는 배달대행앱 '배달의 민족'을 운영하는 우아한 형제들의 지분 약 88%를 취득하면서 기업결합을 신청했다. 공정거래위원회는 1년 만인 2020년 12월, 이들의 기업결합을 조건부 승인하였다. 즉, 딜리버리히어로가 국내 1위 업체인 우아한 형제들을 인수하려면 국내 2위 업체인 요기요를 운영하는 한국법인 딜리버리히어로코리아 지분 100%를 6개월 내에 제3자에게 매각해야 한다는 조건이었다. 공정위의 입장은, 배달의 민족과 요기요의 시장 점유율 합계(거래금액 기준)가 99.2%에 다다르고, 5년간 당사회사의 점유율은 공고하게 유지된다는 점 등을 고려할 때 경쟁제한성 추정요건을 충족한다는 것이다. 그러나 불과 몇 달만에 이러한 공정위의 예상이 섣불렀던 것은 아닌지 의심할 만한 정황이 나타난다. 그래프에서 볼 수 있듯이 2020년 12월, 월 사용자 기준 약 1%에 불과하던 쿠팡이츠는 2021년 초 급속히 성장해 2021년 1월에 약 12.5%, 2월에는 약 14%의 시장을 점유한다. 쿠팡이츠는 단건 배달이라는 매력적인 서비스를 공격적으로 시행하는 동시에 배달기사들을 끌어들이기 위해 엄청난 돈을 뿌리면서 시장을 뒤흔들었다. 그 결과, 2021년 3월 기준 강남 3구 지역에서는 쿠팡이츠의 시장 점유율이 45%를 차지한 것으로 추산되고[4] 앞으로의 동향 역시 기대된다.

주요 배달대행앱 월 사용자 비교 (단위: 명)



자료: 아이지에이웍스, 국민일보 기사[5] 그림 재인용 **주:** 안드로이드OS 월 사용자 기준

Ⅶ. 우리 디지털 플랫폼 산업이 나아갈 길

시장경제에서 각 주체들은 각자의 효용을 극대화하기 위해 노력하고, 이것은 보이지 않는 손으로 작용해 가치를 창출한다. 이 원리는 디지털 플랫폼 시

4) 매일경제, '쿠팡이츠의 질주...강남 점유율 45% 넘었다', 2021.03.28., https://www.mk.co.kr/news/business/view/2021/03/293872, (접속일: 2022. 04. 07.).
5) 국민일보, '3위 쿠팡이츠 따라하는 1위 배민... 요동치는 배달의 시장', 2021. 06. 19. (접속: 2022. 04. 07.).

장에도 마찬가지로 적용된다. 선발 플랫폼 운영사는 참여자가 플랫폼에 충성하고, 다른 플랫폼으로 갈아타지 않도록 하기 위해 서비스를 강화해 최대한 락인 효과를 누리고자 노력한다. 그래서 네이버는 검색 서비스로 시작했지만, 쇼핑도 연계하고, 카카오톡은 메신저로 시작했지만 카카오페이를 내 놓았다. 이에 사용자는 멀티호밍을 하면서 자신의 효용을 극대화하기 위해 노력한다. 참여자들은 멀티호밍을 무기로 가장 매력적인 서비스를 제공하는 플랫폼을 선택해서 참여하고, 효용이 떨어지면 재빨리 다른 플랫폼으로 갈아탄다. 후발 플랫폼은 선발 플랫폼의 참여자를 빼앗아 올 수 있는 강력한 혜택과 전환비용을 낮출 수 있는 서비스를 준비한다.

다행히 우리나라는 미국을 제외한 다른 나라들의 사정과 비교해 볼 때 국내 출신 디지털 플랫폼들이 경쟁력을 갖추고 있는 편이다. 안드로이드, iOS, Youtube와 같이 세계를 제패한 글로벌 서비스, 강력한 기축 플랫폼은 아직 없어서 아쉽지만, 국내의 압도적인 1등 메신저 카카오, 동남아와 일본의 1등 메신저 라인, 구글에 맞서고 있는 한글 중심 검색 포털 네이버, 글로벌 기업이 된 쿠팡을 비롯해 국내 출신 플랫폼들이 선전하고 있는 편이다. 그런데 이런 상황에서 우리 실정에 대한 깊은 고려 없이 해외의 규제를 참조해 디지털 플랫폼을 규제하는 법안을 마련하는 것은 섣부를 수 있다. 앞서 언급하였듯이 미국의 플랫폼 반독점 법안의 경우 글로벌 빅테크 5개에만 해당되는 법안인데 반해, 우리나라에서 논의 중인 온라인 플랫폼 공정화법안의 경우 규제 대상을 조정하였음에도 불구하고 국내외 빅테크 20곳이나 된다. 미국에서 규제를 받는 5개 기업과 비교하면 국내 기업은 규모 면에서도 너무나 약소하다. 또한 미국의 경우 그 플랫폼들에게 철퇴를 가했을 때 생태계 내의 다른 미국 플랫폼이 그 자리를 차지할 것이라는 합리적인 추정이 가능하다. 그러나 국내법이 글로벌 플랫폼과 우리나라의 플랫폼을 동등한 잣대와 실행력으로 규제를 적용할 수 있을지부터가 의문이다. 현재도 글로벌 플랫폼에 맞서 시장 점유율을 힘겹게 지켜내고 있는 국내 플랫폼을 섣불리 규제했다가 그 자리를 글로벌 플랫폼에게 모두 빼앗겨 버린다면 섞여버린 계란(scrambled egg)처럼 다시는 이전으로 되돌릴 수 없을까봐 더 걱정이 된다.

최근 신정부가 출범을 앞두고 온라인 플랫폼 규제에 대해 전면 재검토를 고려하고 있다는 소식이 들린다. 어떤 규제든 해당 국가의 시장 상황, 그리고 기존 규제 체계와의 중복성, 정합성 등을 충분히 고려하고 다양한 차원에서의 조사, 실증이 선행되어야 할 것이다. 물론 이러한 과정은 상당한 시간이 소요되고, 이해관계자 간에 논란도 많을 것이다. 우선적으로 우리가 취할 수 있는, 그리고 양보하지 말아야 하는 원칙은 정부는 시장 원리가 제대로 잘 작동될 수 있는 판을 깔아줘야 한다는 것이다. 예를 들면 참여자가 멀티호밍을 하지 못하도록 혹은 어렵도록 막는 플랫폼의 강압적인 행태, 다른 플랫폼이 진입을 방해하는 담합 등을 철저히 막아 시장으로의 신규 진입과 자유로운 경쟁은 반드시 보장해 줘야 한다. 이런 기본적인 원칙만 잘 세워 주어도, 디지털 플랫폼의 독과점으로 나타나는 문제는 상당 부분 해결될 것이다. 이와 더불어 최근 대두되고 있는 자사제품 우대(self-preferencing)를 통한 독점력 강화 시도나 선수-심판 논란[6] 과 같이 디지털 플랫폼 환경에서 특수하게 대두되는 문제에 대해서도 엄밀한 조사와 실증에 기반한 연구가 필요하다.

또한 플랫폼이 가지는 긍정적인 측면에 대해서도 많은 연구가 있으면 좋겠다. 디지털 플랫폼은 디지털 경제를 맞아 소품목으로 틈새 시장에서 공략하는 소상공인도 살 수 있는 길을 열어주고 있기도 하다. 고객들이 시골길에 있는 작은 맛집을 검색할 수 있게 되고, 멀리 있는 식당의 음식을 접할 수 있다. 플랫폼이 소상공인을 인큐베이팅하는 역할도 한다. 이렇듯 플랫폼이 기본적으로 갖는 상생의 역할, 효율성 제고 측면도 고려해서 조심스럽게 규제를 마련하는 것이 필요해 보인다.

혁신적인 신기술이 등장하면 수혜는 불특정 다수에게 분산되어 분명하게 보이지 않는 반면, 신기술로 인해 경쟁에서 뒤처지는 소수의 피해는 매우 분명하게 보이므로 소수의 피해는 부각되는 경향이 있다. 규제가 소비자의 권익 보다는 특정 산업분야의 이익을 보장하는 쪽으로 기우는 규제 포획 현상이 발생하지 않도록 주의해야 한다. 플랫폼 전성시대는 이미 개막했고, 최근의 팬데믹 사태는 디지털 전환을 가속해 우리는 강의를 듣는 것도, 쇼핑을 하는 것도, 음식을 먹는 것도 모두 디지털 플랫폼을 통해 실현하고 있다. 거대한 트렌드는 거스를 수 없다.

6) 거래를 중개하면서 심판 역할을 해야 하는 플랫폼이 플랫폼을 통해 파악하는 참여자들의 정보를 이용해서 선수로 직접 뛰는 문제. 이중역할이라고 표현하기도 함.

06

메타버스와 디지털플랫폼 활용 교육 지방행정에 도움된다



최재용
한국메타버스연구원장



Ⅰ. 메타버스란 무엇인가?

'메타버스(Metaverse)'란 가상과 초월을 뜻하는 '메타(Meta)'와 우주, 세계를 뜻하는 '유니버스(Universe)'의 합성어로 1992년 공상과학소설(Science Fiction Novel) 작가 닐 스티븐슨이 쓴 '스노 크래시(Snow Crash)'라는 소설에서 가상의 신체인 아바타를 통해서만 들어갈 수 있는 '가상의 세계'를 뜻하는 말로 처음 사용됐다.

닐 스티븐슨의 소설 '스노 크래시'



출처: 문학세계사

메타버스는 젊은층을 중심으로 한 게임 산업부터 출발해 정치 · 경제 · 사회 · 문화 등 전체를 아우르며 현실과 가상 모두 공존할 수 있다. 즉 메타버스는 현실세계와 같이 가상공간 속에서도 사회적 · 경제적 · 문화적 · 정치적 활동이 활발히 이뤄지는 '3차원 가상공간(Virtual 3D Space)'이다. 이처럼 공상과학소설의 한 부분에 쓰였던 메타버스란 단어가 우리 삶 속에 자연스럽게 스며들면서 재미와 흥미를 유발하고 경제의 한 축을 일으키고 있다.

시대가 변하며 현대인이 온라인에 머무는 시간이 급격히 늘어났고 그 가운데 게임 산업을 시작으로 메타버스는 날개를 단 듯 하루가 다르게 발전을 거듭하고 있다. 처음 메타버스가 소개되었을 때는 마치 영화 속에서나 볼 수 있는 장면을 떠올렸던 사람들도 이제는 영화에서 뿐만 아니라 현실의 삶 속에서도 그 개념을 접할 수 있게 됐다. 이 때문에 현대인들 사이에서는 메타버스가 현실인지 가상인지 그 경계마저 모호해지고 있다.

더불어 이제는 현실 속에서 이뤄지던 경제활동이 가상공간으로 옮겨 오기도 했다. 메타버스 세계 속에서도 경제구조가 성립돼면서 많은 사람들과 기업들이 메타버스를 매개로 비즈니스와 수익을 창출하고 있다. 따라서 많은 사람들이 메타버스로 인해 직업을 얻게 됐고 현재도 활발한 경제활동을 이어가고 있다.

메타버스는 이제 관계되지 않은 분야가 없을 만큼 사회 전반에 걸쳐 확장하며 그 영역을 넓히고 있다. 게임을 시작으로 작게는 회의, 행사, 모임 등에서 나아가 교육, 문화, 정치, 사회, 행정, 의료, 국방, 엔터테인먼트, 가상부동산, NFT 등에 이르기까지 메타버스는 성역이 없을 만큼 확장일로에 있다.

II. 정부의 '메타버스 신산업 선도전략'으로 무엇이 달라지나?

주요 신문과 방송 및 전문가들은 지난해 50조 원 규모였던 전 세계 메타버스 시장이 2030년 1,700조 원에 달할 것이라고 전망했다. 우리 정부도 이에 발맞춰 지난 1월 20일, '디지털 뉴딜 2.0 초연결 메타버스 신산업 선도전략'을 발표했다. 신산업 선도전략에 따르면 2026년까지 글로벌 메타버스 시장 점유율 5위, 메타버스 전문가 4만 명 양성, 매출액 50억 원 이상, 전문기업 220개 육성, 모범사례 50건 발굴을 목표로 4대 추진 전략과 24개의 중점 추진과제를 수행할 계획이다. 또한 지난 1월 20일, 홍남기 부총리 겸 기획재정부 장관은 "올해 메타버스 육성에 재정 5,560억 원을 투입하겠다"며 "적극적인 재정투자 및 제도개선방안을 마련했다"고 설명했다. 이에 따르면 정부는 민관협력 기반의 지속가능한 메타버스 생태계 조성에 중점을 두고 지원해 나갈 방침이다. 우선 기업들이 새로운 형태의 플랫폼 사업에 도전해 세계적 기업과 경쟁할 수 있도록 기업 간 협업, 기술개발, 규제혁신 등을 적극 지원하겠다고 밝혔다.

디지털 뉴딜 2.0 초연결 신산업 육성



출처: 데일리포스트

정부는 향후 한류콘텐츠를 메타버스 플랫폼의 경쟁력으로 이어가기 위해 전통문화 · 예술, 게임 · 애니메이션, 패션, 스포츠 등 다양한 분야의 콘텐츠 산업 육성을 위한 맞춤형 사업을 지원한다. 또한 메타버스 시대에 활약할 전문가를 양성하기 위해서 메타버스 아카데미를 신설해 실무 전문 인력을 180명 양성한다. 재직자 및 채용예정자 700명을 대상으로 실무역량 강화교육도 제공해 메타버스 미디어 창의인재 250팀을 육성한다는 계획이다.

뿐만 아니라 메타버스 버스 기업 통합지원 거점 마련을 위해 메타버스 허브도 조성한다. 우선 판교를 시작으로 충청과 호남, 동북, 동남 등 4대 초광역권으로 확산 구축할 계획이다. 이를 통해 메타버스 서비스에 필요한 시설과 기업 육성 및 인재양성을 위한 공간을 제공해 매출액 50억 원 이상의 메타버스 전문기업 220개를 집중 육성할 방침이다. 여기에 메타버스와 관련한 중소 · 벤처기업의 사업영역 및 규모 확대를 위해 M&A 활성화 등을 지원하는 메타버스 펀드도 조성하고 관련 벤처 · 스타트업에 대한 투자를 활성화한다.

Ⅲ. 디지털 플랫폼의 선전 예고

씨티은행은 오는 2030년 전 세계 메타버스 이용자가 최대 50억 명, 시장 규모는 13조 달러(한화 약 1경 5,860조 원)까지 성장할 것으로 전망했으며 메타버스의 발전을 위해 막대한 인프라 투자가 전제돼야 한다고 짚었다. 즉 통신 인프라와 스토리지, 하드웨어, 게임 개발 플랫폼 등에 대한 상당한 인프라 투자가 필요하다고 강조했다.

메타버스 시장 가운데 국내에서는 네이버 제페토(ZEPETO), 이프랜드(ifland), 게더타운(gather town) 등이 주로 활용되고 있다. 이 중에서 국내플랫폼 제페토의 누적가입자는 2020년 12월 기준으로 3억 명을 넘어섰고 글로벌 MAU(월간 활성 이용자) 2,000만 명, 아이템 누적 판매량 23억 개를 달성했다.

그중 제페토는 누적가입자 중에서도 95%(2억 8,500만 명)가 해외 이용자이며, 5%(1,500만 명)가 국내 이용자다. 이용자 중 80%(1억 6,000만 명)가 MZ세대로 구성됐다. 제페토는 브랜드 패션, 뷰티기업과 엔터테인먼트 기업과의 제휴로 다양한 글로벌 IP를 즐길 수 있는 공간으로 자리매김했다.

콘텐츠 제작 플랫폼 '제페토 스튜디오'는 이용자가 직접 아바타 의상, 3D 월드 등을 제작할 수 있고 제페토 스튜디오에 약 200만 명의 크리에이터가 가입해 약 410만 개의 아이템을 제출했으며, 제작 아이템 판매량은 6,800만 개에 달한다.

제페토는 2018년, 전 세계 165개국에 출시한 글로벌 증강현실 아바타 플랫폼으로 하이브 70억 원, YG엔터테인먼트와 JYP엔터테인먼트가 각각 50억 원, 네이버제트가 제3자배정 유상증자에 참여하면서 엔터테인먼트 업계와의 활발한 협업을 기반으로 동반성장하고 있다.

블랙핑크와 ITZY의 가상 팬 사인회를 시작으로 제페토는 비대면 시대 K팝 스타와 팬덤 간 소통의 장으로 한몫하고 있다. 뿐만 아니라 블랙핑크와 셀레나 고메즈, 트와이스의 댄스 퍼포먼스 공개, 가수 선미의 컴백쇼 개최 등 다양한 K팝 스타의 이벤트를 메타버스로 옮겨와 개최하며 스타와 국내외 팬덤을 연결해주는 공간으로써 자리매김했다.

또한 구찌, 이디야 포시즌 카페, CU제페토 한강점, 현대백화점, DGB 금융그룹, 하나카드 하나월드, 제페토 롯데월드, YG엔터테인먼트 '더 세임' 등 단순 소통 기능을 넘어 가상공연, 가상 팬 미팅, 가상점포, 인 게임 서비스 등 다양한 분야로의 확장을 거듭하고 있다. 그 외에도 현대자동차 홍보관, 스타벅스 산타광장, 베스킨라빈스 팩토리, 삼성 마이홈 팝업스토어, 외식업 등 다양한 곳에서 활용되고 있다.

CU제페토 한강점 이벤트 광고



출처: 이데일리, **제공:** 종근당

제페토가 이와 같이 여러 분야에서 각광을 받는 이유는 아이템부터 월드맵까지 직접 만들 수 있고, 다양한 3D 오브젝트와 무료 아이템 활용, 월드 맵 제작 시 상시 노출, 주변 사람들과 동시 접속할 경우 초대 채팅, 아바타로 소통가능, 3D 비주얼, 개인 맵, 아이템 제작 가능, 음성채팅 모드 지원, 2억 유저 계정 당 20개 맵 제작 가능 등의 장점이 있기 때문이다.

이프랜드(ifland)는 2021년 7월 14일, SK텔레콤이 출시한 플랫폼으로 다양한 가상공간과 아바타를 통해 메타버스를 경험할 수 있다. 특징으로는 누구나 쉽고 간편하게 메타버스 세상을 즐길 수 있도록 조작의 간편함과 사용성에 중점을 두었다는 점이다. 또한 다른 플랫폼과 달리 모든 아바타의 의상을 무료로 이용할 수 있다.

이프랜드에서 펼친 벚꽃축제



출처: 연합뉴스, **제공:** SKT

누구든 쉽게 사용할 수 있고, 무엇이든 할 수 있고, 누구든 될 수 있고, 언제든 만날 수 있고, 어디든 갈 수 있는 곳! 이프랜드는 '모든 if가 현실이 되는 새로운 세상'이라는 의미에서 탄생했다. 이프랜드의 가장 큰 특징은 프로세스 간소화로 사용이 편리하다는 점이다. 요즘 대면 행사나 모임이 어려워지면서 메타버스 플랫폼을 활용한 사례는 점점 다양해지고 있다. 제품 론칭 행사, 채용박람회, 교육콘텐츠 방송도 진행하고, 나를 대신하는 아바타로 간접체험을 하고, 실시간 소통까지 할 수 있어 비대면 사회에서 다수가 모이는 행사의 대안으로 자리 잡고 있다.

이프랜드는 브랜드 노출 제한이 없고, 3D 비주얼, 프레젠테이션, 영상 송출, 저렴한 공간 커스터마이징, 아이템 브랜딩, 18가지 가상공간, 아바타로 소통하는 콘퍼런스, 동영상 · PDF 홍보 자료 송출, 주변 사람들과 동시에 접속해 아바타 음성채팅으로 소통 가능, 음성 소통모드 지원 등의 장점이 있고 전체적인 동작의 반응 속도가 빨라 주목받고 있다. 따라서 순천향대 입학식, 빙그레 꼬뜨게랑, 쉑쉑버거 신제품 시식 등의 행사를 비롯해 콘퍼런스, 강연, 모임, 교육 등에 많이 활용되고 있다. 특히 이번 3월 9일, 제 20대 대통령 선거에서 KBS, MBC, SBS 3사가 이프랜드에서 투·개표 현황을 방송함으로써 국민들에게 메타버스 플랫폼 이프랜드를 대대적으로 알리는 기회가 되었다.

게더타운(gather town)은 비대면의 대안으로 떠오른 줌의 피로도, 몰입감 저하, 집중력 감소 등의 단점으로 인해 대안으로 떠오른 메타버스 플랫폼으로 교육적 효과와 재미가 있고 내 얼굴이 아닌 아바타를 이용할 수 있어 사생활을 보장해 줄 수 있는 환경을 만들었다.

게더타운 코트라맵



출처: 한국메타버스연구원



게더타운은 미국 스타트업 회사인 '게더'를 설립한 공동창업자 필립 왕과 쿠마일 재퍼, 사이러스 타브리지가 만들었다. 클라우드 기반으로 실제처럼 가상공간에서 만나 대화도 하고 업무를 편하게 할 수 있도록 지원해 주는 온라인 플랫폼으로 모든 종류의 만남이 가능한 공간이다. 또한 다양한 공간구현 가능, 대화, 화상채팅, 화면공유 기능, 손쉬운 접속, 간편한 공간이동 등의 장점이 있다.

이미 유한킴벌리, 코카콜라-원더풀 아일랜드, 위니아 만도 등에서 활용했고 주로 가상 체험관, 박물관, 이벤트 홀, 교육 등에 활용되고 있다. 또한 비대면 재택근무를 통한 변화도 이끌고 있다. 최근에는 서울시설공단이 공기업 최초로 가상오피스 제도를 도입해 게더타운에서 재택근무를 시작해 화제를 불러 모으기도 했다.

게더타운은 활용범위가 큰 플랫폼으로 캐릭터의 모습으로 움직이지만 화면을 통해 자유로운 대화가 가능하고 다양한 오브젝트 이용과 새로운 맵 제작이 가능해 학교, 기업, 지자체, 협회나 단체 등에서 맵 제작에 대한 의뢰가 가장 많은 플랫폼으로 대학 축제, 기업, 전시회 등에서 자유롭게 활용되고 있다.

또한 브랜드 노출 제한이 없고, 다양한 2.5D 오브젝트를 제작해 행사장, OX 퀴즈, 전시관 등 다양한 간접 경험 제공하며, 주변 사람들과 동시 접속할 경우 초대, 화상, 채팅, 아바타로 소통이 가능하고, 상시노출 및 일정별 이벤트를 펼칠 수 있는 장점을 갖고 있다. 따라서 홍보관 개설 및 상시노출, 실시간 참여, 소통형 행사, 신제품 발표, 기업 홍보 이벤트 행사 운영 등에 활용되고 있다.

그 외에도 메타버스에는 로블록스, 포트나이트, 젭, 가상부동산, NFT 등 플랫폼과 VR, AR, HMD 등 다양한 관련 산업이 존재하고 있고 MZ세대들을 중심으로 활용도가 크다. 이 중 최근 들어 갑자기 뜨거운 감자로 떠오른 것이 바로 NFT(대체불가능한토큰)이다. 블록체인을 기반으로 가상자산, 디지털 자산이 이제 현실의 현물 자산을 뛰어 넘는 파급효과를 불러오고 있다. 이런 최근의 추세는 그림을 중심으로 시작해 다양한 산업군에 이르기까지 NFT의 시대를 예고하고 있다.

이런 메타버스 열풍 속에서 우리가 놓쳐서는 안 될 것 중에는 '메타버스 교육'이다. 교육은 모든 것의 기초이며 기본이기 때문이다. 우리가 메타버스의 영향력을 '선한 영향력'으로 활용하기 위해서는 메타버스에 대한 기초 교육이 먼저 필요하다.

현재 경상북도인재개발원을 필두로 경기도, 부산시인재개발원 등 공무원교육원에서는 메타버스 활용을 위한 교육이 활발하게 이루어지고 있고 순천시, 김해시에서도 시민들을 대상으로 메타버스크리에이터 양성 교육 등이 진행되고 있다. 이처럼 정부의 메타버스 지원 및 육성방안에 힘입어 전문 인력을 양성하고 수익을 창출하기 위해서 지방자치단체들이 앞장 서서 메타버스 교육을 선행하는 사례가 늘어나야 할 것이다.

참고문헌

파이낸셜뉴스, https://www.fnnews.com/news/202204040644503469
메타버스 단점, 이해하기, 정부정책 완전정리, https://blog.naver.com/bihong58/222674414667
데일리포스트, https://blog.naver.com/dearus7/222629000136
뉴데일리경제, https://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2022/03/04/2022030400067.html
교수신문, http://www.kyosu.net

07

메타버스 시대, 새로운 비즈니스 모델과 지속가능한 환경 구축을 위한 방향



박지혜
산업연구원 연구원

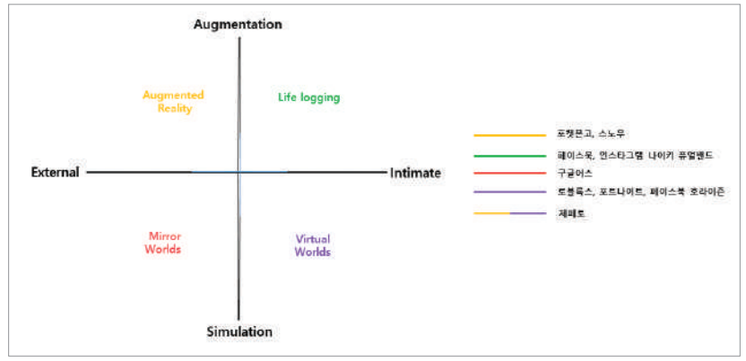


Ⅰ. 메타버스의 개념과 특징

엔비디아 최고경영자(CEO) 젠슨 황의 '메타버스 시대가 오고 있다(The Metaverse is coming)' 라는 말처럼 메타버스는 2021년 국내외 산업에서 큰 화두였다. 코로나19로 일상생활의 제약이 발생하면서 비대면 서비스에 대한 수요가 늘었고 온라인에서 오프라인과 유사한 경험을 하고자 하는 사람들의 욕구도 증가하였는데 이를 충족시킬 수 있는 새로운 기술로서 메타버스가 주목받고 있다.

메타버스(Metaverse)는 초월, 가상을 의미하는 메타(meta)와 세계, 우주를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로서 현실을 초월한 가상의 세계를 의미한다.[1] 메타버스는 아바타라는 용어와 함께 1992년 미국의 SF 작가 닐 스티븐슨의 소설 '스노 크래시(Snow Crash)'에서 처음 등장하였다. 이후 2007년 미국의 기술연구단체 ASF(Acceleration Studies Foundation)가 「메타버스 로드맵」을 통해 메타버스를 현실세계와 가상세계의 융합(convergence) · 교차점(junction) · 결합(nexus)의 개념 차원에서 제시하였다. 즉, 이전의 가상세계에서 좀 더 진보된 개념으로 메타버스를 정의한 것이다. ASF(2007)는 메타버스의 유형을 기술과 응용에 초점을 맞춘 증강(Augmentation)/시뮬레이션(Simulation) 축과 사용자 이용 행태에 초점을 맞춘 외적인(External)/내적인(Intimate) 요소 축에 따라 증강현실(Augmentation), 라이프로깅(Lifelogging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상세계(Virtual Worlds) 등 4가지 범주로 분류하였다.

ASF의 메타버스



출처: 박지혜(2021), '다가오는 메타버스 시대, 차세대 콘텐츠산업의 방향과 시사점', p.23.

1) 김상균(2020), 「메타버스」, p.23

증강현실은 이용자의 현실세계에서의 배경 또는 환경에 3차원 가상 이미지를 겹쳐서 보여주는 기술을 말한다. 라이프로깅은 일상적인 경험 및 정보를 캡처, 저장하여 공유하는 것을 말하며, 거울세계는 실제 세계의 정보가 반영된 디지털 세계를 뜻한다. 마지막으로 가상세계는 디지털 기술을 기반으로 실제 현실세계를 모사하여 확장시키는 기술을 말한다. 최근 메타버스는 기존의 가상세계에서 조금 더 진보된 개념으로 현실세계가 확장되어 사회, 경제, 문화 활동이 이루어지는 3차원의 가상세계로 자리잡고 있다.

II. 메타버스로의 전환

2003년 대중들은 린든랩에서 제작한 '세컨드 라이프(Second Life)'를 통해 메타버스를 처음 경험하였다. 당시 세컨드 라이프는 가상세계에서 아바타를 통해 사람들과 교류하고 경제적 활동까지 가능하여 주목을 받았다. 그러나 다소 어려운 사용법과 콘텐츠 부족, 이용자들의 디바이스 이용 형태가 PC에서 모바일로 변화하면서 사람들의 관심에서 멀어졌다. 현재 메타버스는 기술의 발달로 모바일을 통해 손쉽게 이용이 가능하며, 콘텐츠 소비 뿐만 아니라 사회, 경제, 문화 활동을 영위할 수 있다는 점에서 각광받고 있다.

메타버스의 진화

	초기 메타버스 콘텐츠	현재 메타버스 콘텐츠
시기	2003~2009년	현재(2019년~)
주 이용자 연령	X세대(30~40대)	Z세대(10대)
디바이스	PC 기반	스마트기기, 헤드셋 등 웨어러블 기기
기술	2D 중심, 3G 네트워크	3D 중심, 5G 네트워크, AI, AR, VR, 클라우드 등
주요활동	• 아바타를 활용하여 가상공간에서의 소통 • 아이템 제작 및 판매하여 린든달러창출 • 포토샵, 프로그래밍 등에 대한 지식 필요	• 이용자가 게임, 아바타 아이템, 가상공간을 개발, 판매 • 제작 Tool을 제공하여 누구나 쉽게 참여 가능 • 메타버스에서 실시간 소통
대표 플랫폼	세컨드 라이프	로블록스, 제페토, 포트나이트, 이프렌드등

실제로 구글 트렌드 검색을 통해 살펴본 전 세계에서의 메타버스 검색량도 늘어나고 있는 추세이며 우리나라에서도 비슷한 추이를 보이고 있다. KDI e경제정보리뷰의 소셜 빅데이터 분석에 따르면 2020년 하반기부터 온라인 미디어 채널에서 메타버스 언급량이 증가하였고 2021년 초반에는 급증하였다. 특히 코로나19 이후 디지털 문화에 익숙한 MZ세대(밀레니엄과 Z세대)를 중심으로 기존의 온라인상에서 경험할 수 없었던 가상의 공간에서 소통과 새로운 경험을 할 수 있는 메타버스가 확산되고 있다. 특히 Z세대는 상황에 따라 다양한 정체성을 드러내는 '멀티 페르소나'의 특성을 보이며 '본캐릭터'와 '부캐릭터'간 전환이 자유롭고 이를 놀이처럼 즐기는 것이 하나의 문화로 자리잡았다. 이러한 이용자 특성은 자신을 아바타로 구현하여 가상의 공간에서 다양하게 즐길 수 있는 메타버스의 생태계를 더욱 확장시키고 있다.

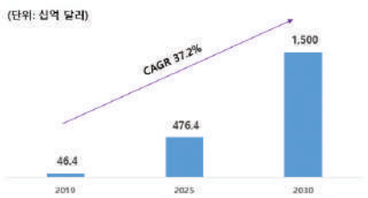
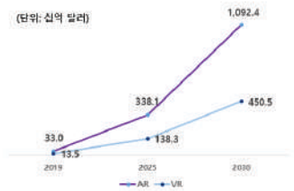
메타버스의 검색 및 언급량 추이

전 세계(상)와 한국(하)에서의 검색량 추이 (2020. 3 ~2021. 3)	온라인 미디어 채널 메타버스 언급량 추이 (2015. 9~2021. 9)
	

출처: Google Trends(https://trends.google.com)(좌), KDI 경제정보리뷰, https://eiec.kdi.re.kr/publish/reviewView.do?idx=81&fcode=000020003600005&ridx=7, (접속일: 2022. 04. 08.)(우).

최근 기술적 진화와 5G 서비스 도입으로, 다수의 사람들이 메타버스 플랫폼에 접속하여 함께 가상현실 콘텐츠를 즐길 수 있는 환경이 구축되었다. 또한 메타버스 체험을 지원하는 AR · VR의 기기의 발전도 메타버스 성장을 가속화하고 있다. 메타버스는 다양한 기술이 융복합되어 있는데 이는 AR · VR · MR을 아우르는 XR(eXtended Reality)에 기술적 근간을 두고 있다고 할 수 있다. PWC(2019)에 따르면 전 세계 XR 시장규모는 2030년 1조 5,000달러로 예상되며, 그중에서도 AR 시장의 규모가 크게 확대될 것으로 전망된다.

메타버스 관련기술 시장규모

XR 시장규모	AR · VR 시장규모
	

자료: PWC(2019), 'Seeing is believing'



Ⅲ. 국내외 주요 메타버스 플랫폼 및 비즈니스 모델

조 바이든 미국 대통령은 지난 대선 당시 닌텐도 게임인 '모여봐요 동물의 숲'에서 아바타를 통해 선거 유세를 펼쳤다. 코로나19로 공연장에서 팬들과의 만남이 어려운 K-Pop 가수들은 메타버스에서 콘서트, 뮤직비디오 공개, 팬미팅 등을 진행하였다. BTS는 메타버스 게임 플랫폼인 포트나이트에서, 블랙핑크는 제페토에서 팬들과의 만남을 가졌다. 가상부동산 플랫폼 'EARTH2'는 가상공간에 지구를 복제해 놓아서 전 세계 부동산을 가상으로 거래할 수 있다.

국내 부동산 플랫폼인 직방은 자체 개발한 메타버스 '메타폴리스'에서 업무를 진행하고, 기업들은 메타버스 기반의 화상회의 플랫폼 '게더타운'의 가상사무실에서 회의와 업무를 진행하고 있다. 뿐만 아니라 입학 및 졸업식, 신입사원 연수 등 사회 활동 전반에서 메타버스를 활용하고 있다. 구찌, 나이키 등 글로벌 패션, 뷰티 기업 뿐만 아니라 현대자동차, 삼성전자와 같은 국내 기업들도 메타버스에서 자사 제품을 홍보하고 있으며 최근 지자체에서도 행정·공공서비스·관광 등의 분야에 메타버스를 활용하고 있다. 서울시는 지자체 최초로 자체 메타버스 플랫폼을 구축해 서비스를 제공할 예정이며, 부산은 관광메타버스 플랫폼인 '부산메타트레블러'를 런칭하여 부산의 관광경험을 제공할 계획이다.

사실 메타버스가 빠른 속도로 대중화가 될 수 있었던 것은 게임의 역할이 크다. 게임 제작 기술이 크게 발전하면서 로블록스, 마인크래프트와 같이 플랫폼 내 가상공간을 제공하고 이용자들에게 자유도를 부여하여 다양한 활동을 할 수 있도록 하였다. 또한 소셜서비스와 경제활동이 가능한 환경을 제공하면서 이용자들이 급증하였다.

메타버스를 대표하는 국내외 플랫폼으로 미국의 로블록스, 포트나이트, 마인크래프트와 한국의 제페토(네이버제트), 이프랜드(SK텔레콤) 등을 꼽을 수 있다. 로블록스는 2006년 출시된 이후 2021년 1월 기준 월간 이용자 수 1억 9,000만 명을 상회하였다.[2] 제페토는 2018년 출시된 이후 2022년 3월 기준 누적 가입자 수가 3억 명을 넘어섰으며 그 중 해외 이용자 비중이 95%를 차지하며 글로벌 플랫폼으로 떠올랐다.[3]

이처럼 이용자 수가 빠르게 증가한 것은 로블록스와 제페토 등의 새로운 비즈니스 모델에서 기인한다. 과거에는 공급자가 제공하는 아이템만 구매하는 등 서비스 제공자 중심으로 운영했다면 현재는 이용자가 콘텐츠 및 아이템을 개발, 제작하여 판매가 가능한 이용자 중심의 형태로 변화하였다. 즉, 개발자와 이용자 간의 경계가 모호해지고 플랫폼 내에서 창출한 수익이 현실경제에서도 활용이 가능한 환경이 구축되면서 각광받고 있다. 로블록스, 포트나이트, 제페토는 구독 모델과 콘텐츠 및 아이템 판매, 광고와 인앱(in-app)결제 시스템 등으로 수익을 창출한다. 그리고 결제 및 보상은 로블록스는 'Robux', 포트나이트는 'V-bucks', 제페토는 'Coin'과 'ZEM' 이라는 자체 재화를 사용해 지불하고 있다.

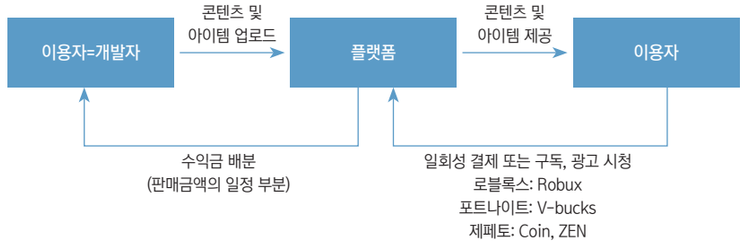
로블록스와 제페토는 이용자가 수익을 창출할 수 있도록 콘텐츠를 제작할 수 있는 환경을 제공한다. 먼저 로블록스는 이용자인 Player와 아바타 아이템을 개발하는 Creator, 게임을 제작하는 Developer로 역할이 나눠진다. 이용자들은 Player로 활동하며 동시에 로블록스가 제공하는 스튜디오에서 Creator와 Developer가 되어 직접 아이템과 게임을 만들어 시장에 제공하고 있다. 이에 따라 현재까지 약 800만 명의 개발자가 만든 5,000만 개가 넘는 게임이 플랫폼 내에 존재한다.[4] 로블록스는 게임 개발자에게 수익의 70%, 아바타와 아이템 개발자에게는 30%를 Robux로 지급한다. 이는 개발자 환전(DevEX) 프로그램을 통해 실제 달러로 환금할 수도 있다.

---

2) https://www.affde.com/ko/roblox-users.html
3) 한겨레(2022. 03. 04.), '제페토 글로벌 가입자 3억 명 돌파… 해외 이용자 비중 95%'
4) 조선일보(2021. 04. 02.), '총싸움 게임 포트나이트 안에서 보트레이싱… 한국선 제페토 급부상'

제페토 이용자는 제페토의 콘텐츠 및 서비스를 소비하기도 하고, 크리에이터가 되기도 한다. 제페토 스튜디오에서 아바타의 패션 아이템과 월드(배경) 등을 제작하여 등록 후 심사를 거치면 판매가 가능하다. 판매 수익은 자체 재화인 ZEM으로 얻게 되고, 추후 환금이 가능하다. 내가 꾸민 아바타를 주인공으로 한 제페토 드라마도 Z세대에게 인기를 끌고 있다. 현재 제페토 스튜디오의 창작자 수는 약 200만 명, 아이템 누적 판매량은 23억 개를 달성하였다.[5)]

국내외 주요 메타버스 플랫폼의 구조



자료: 저자 작성

Ⅳ. 지속 가능한 메타버스 환경 구축을 위한 방향

메타버스는 인터넷의 다음 버전이 될 것이라는 IT 전문가들의 평가 속에 글로벌 빅테크 기업들의 적극적인 기술 개발과 치열한 투자 경쟁이 예상된다. 초기 메타버스는 게임산업을 중심으로 활용되었으나 최근에는 사회, 경제, 문화 활동에 이르기까지 다양하게 확대되면서 시장규모도 빠르게 성장할 것으로 전망된다. 따라서 메타버스 시대, 새로운 가치 창출과 생태계 구축을 위한 노력이 필요하다.

먼저 메타버스 플랫폼의 경쟁력 확보를 위해서 공공과 민간의 노력으로 지속가능한 생태계가 구축되어야 한다. 과거 플랫폼 기업들이 그랬듯이 과열 경쟁에서 생존하기 위해서는 이용자들이 주목할 만한 콘텐츠와 서비스가 필요하다. 현재 주요 메타버스 플랫폼은 게임, 공연, 소셜, 회의 등을 중점으로 활용되고 있기 때문에 제조, 유통, 교육, 의료 등 다양한 분야에서 활용할 수 있는 서비스 발굴이 필요하다. 즉, 1회성 체험에 그치는 메타버스가 아닌 지속적으로 이용 가능한 메타버스 서비스가 구축되어야 한다. 이를 위해서는 상대적으로 기술력이 우수한 민간 플랫폼을 중심으로 실효성을 지닌 서비스를 개발하고 이를 대중화하는 구조가 필요하다. 정부는 민간기업들이 새로운 서비스를 기획할 수 있도록 기업 간의 협업과 기술개발 지원, 인재양성 및 공급, 규제 검토 등을 적극적으로 지원해야 할 것이다.

두 번째로 메타버스에서 발생할 수 있는 이슈를 선제적으로 파악하여 해결할 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 이용자들이 생성하는 콘텐츠에 대한 저작권 문제부터 아바타를 이용한 성범죄, 사기 등 현실세계에서 발생하는 법적, 윤리적 문제들이 대두되고 있다. 현재 참여자들이 콘텐츠를 발굴하고 경제활동으로 수익을 창출하며 생태계를 확장시키고 있는 만큼 많은 이용자가 메타버스로 유입되어야 한다. 따라서 이용자 보호를 위한 자율적 가이드라인 마련과 정부의 규제 신설 등 제도적 장치 마련이 필요하다. 하지만 시장초기 단계에서 지나친 규제가 산업 발전을 저해할 수 있다는 우려도 존재하기 때문에 이를 고려한 메타버스 관련 규제 발굴 및 개선도 뒷받침되어야 할 것이다.

마지막으로 메타버스가 특정 세대를 위한 것이 되지 않게 하기 위한 고민이 필요하다. 현재 빠른 속도의 디지털 전환으로 인해 세대·계층별 디지털 격차가 가중되고 있다. 2020년 디지털정보격차 실태조사에 따르면 정보취약계층의 디지털정보화 역량 수준은 60.3%이며 그중에서 고령층이 53.7%로 상대적으로 낮은 수준으로 나타났다.[6)] 현재 메타버스에서 서비스는 Z세대 중심의 서비스가 대다수이며, 향후 메타버스가 우리 일상의 대부분에서 활용될 경우 장년과 노년층에서의 이용은 다소 어려울 것으로 전망된다. 새로운 기술의 수용과 확산 과정에서 디지털 양극화 현상은 자연스러운 현상일 수 있다. 그러나 전 산업에서 디지털 전환이 가속화 되고 플랫폼을 통한 생활과 밀접한 서비스 제공 및 이용 비중이 높아지는 만큼 디지털 양극화 해소를 위한 대책도 마련되어야 할 것이다.

5) 조선비즈(2022. 03. 04.), '네이버 제페토, 글로벌 가입자 3억 명 달성'

6) 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원(2020), 「2020 디지털정보격차 실태조사」, p.23.

메타버스와 온라인 플랫폼



정준화
국회입법조사처 입법조사관



Ⅰ. 메타버스의 등장

메타버스(metaverse)는 초월을 뜻하는 메타(meta)와 세상을 의미하는 유니버스(universe)가 합쳐진 말이며, 인터넷을 이용하는 새로운 방식을 나타낸다. 학교·회사·공연장·공원과 같은 현실 공간을 온라인에 입체적으로 만든 다음 사람들이 아바타(avatar)를 통해 입장해서 움직이고 다른 아바타와 상호작용하도록 하는 것이 메타버스의 기본 원리다. 인터넷 초창기의 텍스트 중심 게시판을 지나, 이미지·컨텐츠 중심의 홈페이지·블로그를 거쳐, 친구맺기 중심의 사회연결망서비스(SNS) 다음으로 아바타 기반의 메타버스가 등장한 것이다.

메타버스는 1992년 미국 소설가 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)의 소설인 '스노우 크래시(Snow Crash)'에서 아바타가 활동하는 인터넷 가상세계를 표현하는 말로 처음 등장했다. 그 후 2003년 미국에서 '세컨드 라이프(Second Life)'라는 메타버스 상용서비스가 시작되어 세계의 이목을 끌었고, 최근에는 로블록스(Roblox)와 제페토(Zepeto)와 같이 MZ세대를 핵심 고객으로 하는 서비스로 발전하고 있다.

특히 2019년 말에 코로나19가 발생하여 사람간 직접적인 대면과 대규모 집합이 제한·금지되면서 그 대안으로 메타버스 이용이 크게 증가했다. 초기에는 콘서트와 입학식·졸업식과 같은 대규모 행사가 메타버스 공간에서 진행되기도 했으며, 최근에는 마케팅·홍보, 부동산·건설, 정치, 행정, 기업 운영 등 다양한 분야로 메타버스가 확대되고 있다. 결국 메타버스는 단순한 여가·오락 서비스를 넘어 인터넷상에서 여러 주체가 다양한 상호작용을 할 수 있도록 해 주는 온라인 플랫폼(online platform)으로 발전하고 있다.

이와 같이 메타버스는 인간이 상대방과 소통·통신하는 새로운 방식으로 자리잡고, 분야에 따라서는 주류적인 방식으로 확산될 가능성도 크다. 그러나 아직까지 메타버스에 대한 사회적인 이해도가 낮고, 기존 제도와 충분한 조화를 이루지 못한 측면에도 있다. 따라서 이 글을 통해 메타버스의 현황 그리고 주요 쟁점에 대해서 살펴보고, 앞으로의 과제를 모색해 보기로 한다.

II. 메타버스의 현황과 쟁점

1. 다양한 분야에서 빠른 성장과 적극적인 정부 정책

메타버스의 유형은 활용 목적에 따라 사회관계 형성, 디지털 자산 거래, 원격 협업 지원 등 3가지로 구분할 수 있다. 사회관계 형성 유형은 SNS·게임에 집단 놀이, 문화 활동 등을 접목한 것으로 로블록스(Roblox)와 제페토(Zepeto) 등이 대표적이다. 디지털 자산 거래 유형은 가상부동산이나 가상상품 등을 직거래할 수 있도록 한 것으로 디센트럴랜드(Decentraland)가 대표적이다. 협업 지원 유형은 화상회의나 다중협업을 지원하는 서비스로 MS의 메시(Mesh), NVIDIA의 옴니버스(Omniverse) 등이 있다.

메타버스 활용 확대에 따라 시장규모는 빠르게 성장하고 있다. 다만, 아직까지 메타버스 자체에 대한 통계자료가 없기 때문에 가상증강현실(VR·AR) 또는 혼합현실(XR) 시장 현황을 통해 메타버스 시장을 간접적으로 추정할 수밖에 없다. 우선 스테티스타(statista) 자료에 따르면 세계 XR 시장은 2021년 307억 달러에서 2024년 2,969억 달러로 3년간 867% 증가할 전망이다. 우리나라의 경우 소프트웨어정책연구소가 수행한 「2020 가상증강현실(VR·AR)산업 실태조사」[1]에 따르면 국내 VR·AR 관련 총 매출액은 7,518억 원이고 기업당 평균 매출액은 13억 원으로 아직까지 시장규모는 작지만 성장 잠재력이 높다.

정부는 메타버스를 차세대 인터넷으로 보고 적극적인 육성정책을 펼치고 있다. 과학기술정보통신부는 2020년 5월 18일, XR 관련 기업·기관과 함께 '메타버스 얼라이언스'를 결성하고 메타버스 기술동향 공유, 법제도 정비방안 검토, 기업간 협업을 통한 메타버스 플랫폼의 발굴·기획 등을 추진하고 있다. 또한 메타버스 기업·개발자 육성을 위한 공간으로 '메타버스 허브'를 구축하여 가상융합서비스 제작·테스트·실증 등을 지원하고 있다. 최근에는 메타버스 관련 정부 부처가 모두 참여하여 「메타버스 신산업 선도전략」을 발표했다.[2] 이 계획은 메타버스를 '디지털 신대륙'으로 천명하고, 2026년까지 글로벌 메타버스 시장점유율 5위를 목표로 2022년에만 5,560억 원의 예산을 투입할 방침이다.

1) 소프트웨어정책연구소, 「2020 가상증강현실(VR/AR)산업 실태조사」, 2020.
2) 관계부처 합동, 「메타버스 신산업 선도전략」, 2022. 1. 20.

국회에서도 메타버스 관련 입법이 논의되고 있다. 가장 대표적인 법률안은 김영식 의원이 대표발의한 「메타버스산업 진흥법안」(의안번호: 2114358)이다. 3년마다 메타버스진흥기본계획을 수립하고 과학기술정보통신부에 메타버스산업진흥위원회를 설치하는 것이 주요 내용이다. 또한 메타버스 산업 진흥을 위한 기술개발 추진, 사업화 지원, 전문인력 양성, 이용자 보호, 자율규제 등도 규정하고 있다.

2. 새로운 갈등 발생과 기존 환경 · 제도와의 충돌 우려

메타버스는 개인간 상호관계를 온라인 입체 공간에서 아바타간 상호관계로 구현하는 것이기 때문에 모욕·비하·인신공격과 같이 현실에서 발생하는 개인간 갈등 상황이 나타날 수 있다.[3] 이 중에서 이용자에게 직접적인 불안과 성적 수치심 등을 초래하는 경우에는 「스토킹범죄 처벌 등에 관한 법률」 제18조의 스토킹범죄, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률」 제44조의7의 불법정보 유통 금지, 「성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」 제13조의 통신매체를 이용한 음란행위죄 등을 적용하여 처벌할 수 있다. 그러나 사람이 아닌 아바타 자체에 대해서 직접적으로 가해지는 스토킹·성희롱에 대해서는 효과적인 보호 수단이 없다. 예를 들어, 어느 이용자가 자신의 아바타를 조정하여 타인의 아바타에 불필요한 신체접촉을 하거나 성행위를 연상시키는 동작을 반복하는 경우가 발생할 수 있다. 이러한 현상은 메타버스 이용자 본인을 대상으로 하지 않고 아바타 자체에 대해서 발생하는 것이기 때문에 사람에 대한 가해 행위만 처벌하는 현행 법률로는 규제·처벌하기가 어렵다. 따라서 아바타에 직접적으로 가해지는 성범죄적 행위에 대한 제도적 규제 가능성을 적극적으로 검토해 볼 필요가 있다.

청소년에 대한 보호가 특히 문제가 될 수 있다. 우선 메타버스 이용자 중에서 청소년의 비중이 높기 때문에 그만큼 청소년에 대한 아동 성범죄(아바타 스토킹, 아바타 몰카, 아바타 성희롱 등)의 우려가 크다. 따라서 청소년들이 메타버스에서 발생하는 스토킹·성희롱 등의 상황을 효과적으로 예방하고 대응할

3) 정준화, 「메타버스(metaverse)의 현황과 향후 과제」, 「이슈와 논점」 제1858호, 2021. 7. 28.

수 있도록 하는 방안을 모색해야 한다. 다음으로 청소년들이 메타버스에서 잘못된 상호관계를 경험하게 될 경우, 자칫 이것을 사회적 규범으로 인식하게 될 가능성이 크다. 지금 코로나19로 인하여 학교와 사회의 경험이 줄어든 청소년들이 직면한 문제이기도 하다. 따라서 아동·청소년들이 메타버스를 포함한 온라인 공간에서 균형 잡힌 사회관을 배울 수 있는 방안을 고민할 필요가 있다.

일부의 사람들은 메타버스 이용 자체를 어려워할 수 있다. 지금은 MZ세대, 특히 10대가 메타버스 시장을 주도하고 있는데, 이러한 경향이 강화될 경우 장년층·노년층·장애인 등의 메타버스 이용은 더욱 어려워질 수 있다. 향후 메타버스가 일상생활의 플랫폼으로 확산되고, 특히 사회·경제·문화적 인프라에 대한 접근 가능성이 낮은 사람들을 위한 대안적 플랫폼으로 활용될 가능성에 대비하여 다양한 사람들이 메타버스에 어려움 없이 접근하고 이용할 수 있도록 하는 방안을 고민할 필요가 있다.

현재의 법·제도는 사람간의 대면적인 상호작용을 근간으로 마련된 것이기 때문에 메타버스에서 이루어지는 상호작용에 직접 적용하는 것이 적절하지 않거나, 모호한 부분들이 존재할 수 밖에 없다. 메타버스에서 이루어진 활동에 대한 현실적·법률적 효력을 인정할 수 있는지, 상거래가 이루어질 경우 과세는 어떻게 해야 하는지, 메타버스에서 이루어지는 창작과 표현물에 대한 권리는 어떻게 정의할 것인지, 메타버스 시스템이 해킹되거나 침해될 경우 이용자 보호는 어떻게 할 것인지 등이 대표적이다. 따라서 현재의 법·제도와 메타버스 사이의 정합성을 확보하는 방안도 지속적으로 검토해야 한다.

Ⅲ. 메타버스의 다양한 활용을 기대하며

메타버스의 미래는 다양하다. 비대면 사회의 확산에 따라 기존의 대면·밀집 관계를 메타버스 방식으로 흡수하고 궁극적으로는 지금까지의 온라인 생태계를 대체해 '인터넷의 미래'가 될 수 있다. 다른 한편으로는 코로나19 종식 이후 대면 사회가 회복되면 메타버스에 대한 관심이 급격히 식어버릴 수도 있다. 또한 우버·타다·카풀 등 기존의 디지털 전환 과정에서 발생했던 여러 사례와 마찬가지로 메타버스가 새로운 사회갈등을 양산할 우려도 있다.



지방행정 측면에서도 메타버스의 미래는 충분히 관심의 가치가 있다. 메타버스가 갖고 있는 실감형 온라인 플랫폼의 특성을 활용하면 민원행정의 편리성을 높이고 주민 의견을 효과적으로 공론화할 수 있을 것이다. 특히, 농촌과 같이 주민 거주지와 행정기관의 물리적 거리가 먼 경우에는 메타버스를 통해 공간의 제약을 극복하는 효과가 더욱 크게 나타날 수 있다. 그러나 한편으로는 지역에 거주하는 많은 노약자와 정보취약자들이 강화된 디지털 환경에서 오히려 더 철저하게 배제되고 소외될 우려도 있다.

따라서 지금 상황에서 중요하고 우선시 되어야 할 것은 특정 방향, 특정 모델을 결정하여 메타버스 정책을 추진할 것이 아니라 메타버스의 여러 가능성이 안전하게 시도될 수 있는 환경을 마련하는 것이다. 명백히 금지되는 것은 제외하고, 또는 충분한 안전장치를 확보한 상황에서 다양한 시도들이 이루어져서 메타버스의 편익을 적극적으로 발굴하고, 더 많은 사람들이 메타버스의 편익을 누릴 수 있는 환경을 조성하는 것이 필요하다.

참고문헌

관계부처 합동, 「메타버스 신산업 선도전략」, 2022. 1. 20.

소프트웨어정책연구소, 「2020 가상증강현실(VR/AR)산업 실태조사」, 2020.

정준화, 「메타버스(metaverse)의 현황과 향후 과제」 「이슈와 논점」 제1858호, 2021. 7. 28.

정준화, 「4차 산업혁명 시대, 일상의 디지털 전환이 초래한 사회갈등의 현황과 대응 방안」 「NARS 입법 · 정책」 제104호, 2022. 3. 29.

메타버스 산업 육성을 위한 첫 걸음





이주식
과학기술정보통신부
디지털콘텐츠과장

Ⅰ. 메타버스 정의 및 부상

1992년 공상과학 소설에서 처음 등장한 메타버스는 '3차원 가상세계' 라는 단순한 의미를 가진 합성어로 시작되었다. 하지만 점차 기술이 발전하고 새로운 서비스가 등장하는 등 시대적 환경 변화에 따라 계속 진화하면서 현실과 가상의 경계가 사라진 융합된 공간에서 객체 간의 상호 작용을 통해 새로운 가치를 창출하는 세계라는 광범위한 의미로 확장되고 있다.

연일 메타버스, 디지털 세계에 대한 기대감을 나타내는 정보가 쏟아져 나오고 있다. 현실과 단절된 가상공간에서 활동하던 시대를 넘어서, ICT 기술의 발전을 토대로 가상과 현실이 융합된 공간에서 상호 작용하며 경제·사회적 가치를 창출하는 메타버스 세계가 등장하고 있는 것이다. 디지털 활용이 익숙한 디지털 네이티브 세대는 이미 가상세계에서 많은 시간을 보내며, 생산·소비활동을 하는 새로운 경제 주체로 떠오르고 있다. 이를 감지한 빅테크 기업은 기존 시장의 지배력을 유지함과 동시에 신산업의 주도권을 확보하기 위해 새로운 사업 전략을 모색하며 적극적인 행보를 보여주고 있다.

페이스북은 메타로 사명을 변경하면서 메타버스 플랫폼, 디바이스, 서비스까지 전 분야를 통합한 독자적인 메타버스 생태계 구축에 역량을 집중하고 있으며, 마이크로소프트는 혼합현실(MR) 글래스와 원격 협업에 특화된 서비스는 물론, 세계적인 게임업체 인수까지 메타버스 관련 사업 영역을 확장해 나가고 있다. 국내 기업 또한 ICT 기술 역량과 독보적인 한류 콘텐츠를 결합하는 등 다양한 시도를 통해 시장 진출을 준비하고 있고, 작년 5월 발족한 민관 협력 체계인 '메타버스 얼라이언스'를 통해 자발적으로 메타버스 생태계 형성에 참여하면서 메타버스 시대를 맞이하고 있다.

Ⅱ. 메타버스 시대의 변화

앞서 말한 것처럼 메타버스는 현실세계와 가상세계의 경제·사회·문화 활동이 서로 연결되는 모습으로 발전해왔다. 메타버스 세계에서 대학은 가상의 캠퍼스를 만들어 아바타가 참석하는 입학식을 열고, 기업은 물리적 사무공간을 없애고 가상오피스를 구현하여 원하는 장소에서 원하는 일을 자유롭게 할 수 있다. 또한 개인은 가상공간에서 나를 돋보이게 할 수 있는 디지털 아이템을 만들어 거래하는 등 생활에 밀접한 영역에서부터 참신한 서비스가 등장함에 따라 활용의 폭을 확대해 나가고 있다.

누구보다 빠르게 메타버스 서비스를 경험한 우리는 앞으로 더욱 진화한 시대를 기대하고 있다. 메타버스는 다시 한번 ICT 생태계의 패러다임에 변화를 불러올 웹 3.0 기반의 새로운 플랫폼으로 계속 진화해 나갈 것이다. 이는 현실세계와 가상세계가 완전히 연동되며 모든 데이터·기능이 분산 처리되고 다양한 플랫폼이 공존·발전하는 멀티버스 시대의 도래를 의미한다.

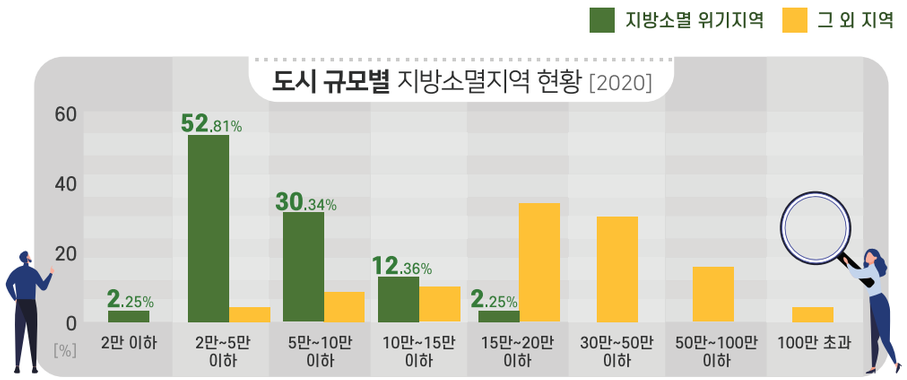
Ⅲ. 메타버스 전략 수립

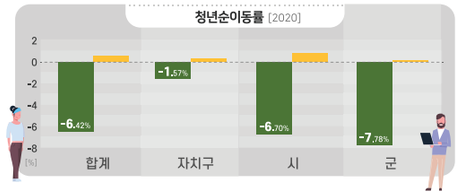
이러한 기대에 부응하면서 메타버스라는 디지털 신대륙을 개척하기 위해, 우리 정부는 지난 1월 「메타버스 신산업 선도전략」을 발표하였다. 이는 메타버스 산업 육성을 위해 우리 정부가 마련한 첫 번째 진흥정책으로 4대 추진전략과 28개 세부 과제를 담고 있다. 첫 번째 전략은 민간이 새로운 메타버스 플랫폼 사업에 도전하여 세계적 기업과 경쟁할 수 있는 환경을 조성하는 것이다. 먼저, 일상생활과 경제활동 등 10대 분야에서 신유형의 메타버스 플랫폼 개발을 지원하여 경쟁력 있는 민간 플랫폼이 활용·확산될 수 있도록 한다. 또한 문화, 관광, 지역특화 산업, 국제 행사 등에 메타버스를 접목한 플랫폼 기반의 서비스가 풍성하게 제공될 수 있도록 한다. 두 번째로 메타버스에서 자신의 능력을 맘껏 펼쳐 나가는 전문 개발자·창작자를 양성하고자 한다. 이를 위한 전문 교육기관인 메타버스 아카데미를 올해 5월부터 개설할 예정이며, 이를 통해 서비스 개발과 콘텐츠 창작 분야에 학습 기회를 제공하여 수료생이 우수한 인력으로 성장할 수 있는 기회를 제공한다. 또한 메타버스 요소기술과 인문사회 지식을 융합하여 교육하는 메타버스 융합 대학원도 설립할 예정이다. 학생들은 세미나 방식의 수업을 받으면서 메타버스 고급 기술을 학습하고, 혁신기업과 협업할 수 있는 기회 또한 제공받게 된다.세 번째로 메타버스 산업을 주도하는 전문기업을 육성한다. 기업이 체계적으로 성장할 수 있도록 기반 시설과 테스트베드를 갖춘 메타버스 허브를 5대 초광역권(수도권·충청·호남·동북·동남)으로 지속적으로 확충해 나가고, 메타버스 기업이 국내에 머무르지 않고 글로벌 시장으로 도약해 나갈 수 있는 성장 동력을 제공하기 위해 집중 지원한다. 마지막으로 국민이 공감하는 건강하고 모범적인 메타버스 사회의 기반을 마련한다. 메타버스 생태계 참여자가 안전과 신뢰 구축을 위해 추구해야 할 자율 규범으로 메타버스 윤리 원칙을 수립하고 참여자의 자정 노력도 적극 지원한다. 또한 자율·최소 규제 원칙에 따라 법제를 정비하여 민간의 혁신적인 도전을 이끌어 낸다. 이와 함께, 앞으로 미래 세대가 더 나은 삶을 누릴 수 있도록 공동체적 가치를 발굴하고, 디지털 격차를 해소하는 데에도 힘쓸 예정이다.

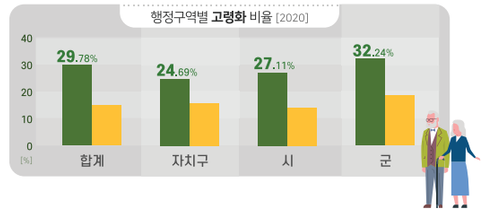
Ⅳ. 마무리

얼마 전까지 낯설게 느껴지던 메타버스가 이제는 일상 곳곳에 등장하면서 경제·사회 분야에서 변화를 예고하며 우리의 기대감을 증폭시키고 있다. 메타버스는 디지털이 익숙한 청년들에게 기존과 다른 일자리를 제공하는 기회의 땅이 될 것이며, 기업에게는 글로벌로 진출하기 위한 교두보가 될 것이다. 정부는 청년과 기업이 앞장서 나가는 글로벌 메타버스 선도국가로 도약하기 위해 앞으로도 선제적 규제혁신과 함께 빈틈없는 지원책을 이행해 나갈 것을 약속드린다.



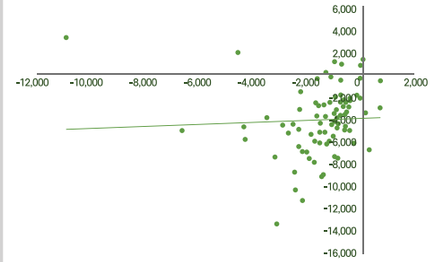






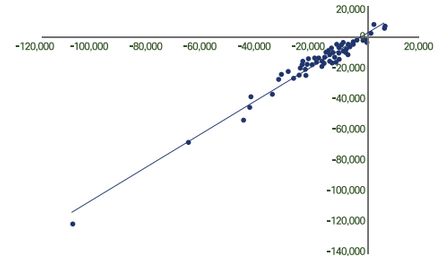
지방소멸지역의 특성

인구변화에 대한 자연적, 사회적 증감의 관계



인구변화와 자연적 증감

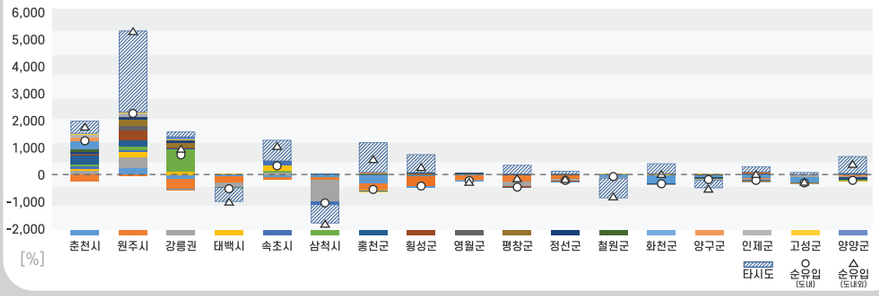
자연적 증감 : 사망/출산과 연관되어 출산율 향상 정책과 밀접한 관련 예) 결혼, 출산 지원 등



인구변화와 사회적 증감

사회적 증감 : 인구 유치/이탈에 영향을 미치는 지역의 매력 요소와 관련 예) 일자리, 교육 여건 등

인구유출방지 댐 기능



하얀색 동그라미는 강원도 내에서, 삼각형은 타시도까지 포함한 순유입과 유출을 나타냄
(0보다 위에 있으면 순유입으로 인한 인구 증가, 0보다 아래에 있으면 순유출로 인구가 감소함을 의미)

강원도 내에서의 인구이동만을 보았을 때, 거점도시인 춘천시, 원주시, 강릉권(강릉시, 동해시), 속초시가 댐 기능이 작동

타시도까지 포함한 인구이동을 보면, 4개 거점도시에 더해 홍천군, 횡성군, 인제군, 양양군이 추가로 댐 기능을 수행

지방소멸 대응전략

기본 방향

① 저출산·고령화 대응에서 지역인구감소 대응으로 전환



② 지방소멸 위기 지역 대상의 정책개발



③ 인구 유입과 유출 방지의 토대가 되는 지역 매력 창출



④ 지자체가 중심이 되는 자율적인 시책의 기획 및 집행



⑤ 다양한 주체의 참여에 의한 협업적 시책 추진



정책 목표와 추진전략



지방소멸 방지 정책



목표: 인구 유출 방지 및 유입 촉진

추진 전략 및 과제

인구활력
- 신규인구유입 정착
- 육아돌봄의료 개선
- 지역인재 육성

→ 도시청년시골파견제 / 커뮤니티 위성 오피스 개발, 지원 / 소멸지역 작은 학교 살리기 / 청년 경험 충전소 사업 추진 등

경제생기
- 지역산업 육성
- 지역일자리 창출
- 특화자원 개발

→ 향토기업 등 지역활력산업지원 / 마을기업, 사회적 경제 활성화 지원 / 청년 일자리 지원 사업 추진 / 도시 청년-위기지역 장인 상생일자리 창출 / 미활용 농공단지 창업 용도변경 허용 등

지역온기
- 공간 매력 강화
- 스마트생활환경구축
- 거점혁신공간조성

→ 세컨드 하우스 조세 감면 / 관계인구 창출 및 연계 강화 / 스마트 빌리지 공간 조성 및 지원 / 지역문제 해결형 공간 조성 / 혁신 창출 거점 공간 Platform 조성 등

협동혁신
- 융합 패키지 지원
- 주체간 협업 촉진
- 지역간 협력사업

→ 소멸 위기 지역 유토피아 사업 추진 / Universal Basic Services 제공 사업 / 공공 Player Model 사업 추진 / 앵커조직 연계 융합발전 공간 조성 / 자립형 복합 정주자립권함 조성 등

제도혁신
- 규제인센티브지원
- 신규시책도입

→ 인구소멸 위기지역 규제특구 지정 / 국책 및 중요사업 예비타당성 면제 / 복수 주소제 도입 / 위기 지역 졸업제, Family Doctor제 도입 등



기반: 통합적 추진체계 | 행·재정 지원 | 법적 토대 정비

#지방소멸 #수도권_집중 #인구유출_방지 #인구유입_촉진 #지역매력_향상 #인구_댐

[자료출처]
김현호,이제연,김도형(2021). 국가위기 대응을 위한 지방소멸 방지전략의 개발. 한국지방행정연구원

[내용문의]

김현호 (한국지방행정연구원, 선임연구위원, 033-769-9820, hhkim@krila.re.kr)

한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration



동 남 권
특별지자체
설치 방안

환경변화

지방분권 촉진,
인구감소, 갈등분쟁

문제직면

협력의 필요성, 주민
편의성 요구 증대,
갈등해소 요구

대응방안

지리적 탄력성, 서비스
효율성, 체제적 용이성,
운영적 자율성을 확보한
체제 마련

수요적 측면

규모경제의 실현

생산규모를 증가시킴에 따라 서비스 단위의 생산비용이 감소하는 서비스를 대상으로 규모경제를 달성하기 위한 목적

광역행정 대응체제 구축

지방자치단체의 합병·통합에 비하여 상대적으로 용이한 광역행정 대응체제를 구축하기 위한 목적

대응적 측면

공간분할의 한계 보완

지방자치의 실시와 분권화의 촉진에 따라 발생되는 행정구역과 서비스구역의 불일치를 기능 중심으로 보완하기 위한 목적

자율적 운영체제 확보

일반 지방자치단체에 비하여 상대적으로 자율적인 사무, 인사, 재원 등의 운영체제를 통해 신속한 서비스 공급을 도모하기 위한 목적

동남권 특별지방자치단체 도입 구상

동남권
메가시티 추진

설계 변수
- 동남권 메가시티 구상
- 특별지방자치단체 법제
- 외국의 특별지방자치단체 사례

설계 내용
- 기관명칭 / 기관소재 / 관장사무 / 기관구성 / 조직체계 / 재원조달

동남권
특별지방자치단체 설계

설계 내용



「지방자치법」 전부개정법률을 근거로 반드시 반영이 필요한 요소들을 대상으로 대안을 마련함

구분	법적 규약 사항	동남권 요청 사항
설계 대상	• 특별지방자치단체의 목적 • 특별지방자치단체의 명칭 • 구성 지방자치단체 • 특별지방자치단체의 관할구역 • 특별지방자치단체의 사무소의 위치 • 특별지방자치단체의 사무 • 특별지방자치단체의 사무처리를 위한 기본계획에 포함되어야 할 사항 • 특별지방자치단체의 지방의회의 조직, 운영 및 의원의 선임방법 • 특별지방자치단체의 집행기관의 조직, 운영 및 장의 선임방법 • 특별지방자치단체의 운영 및 사무처리에 필요한 경비의 부담 및 지출방법 • 특별지방자치단체의 사무처리 개시일 • 그 밖에 특별지방자치단체의 구성 및 운영에 필요한 사항	• 특별지자체 명칭 • 특별지자체 사무소 위치 • 특별지자체 관장사무 • 특별지자체 기관구성 • 특별지자체 조직체계 • 특별지자체 재원조달

동남권 특별지방자치단체 설치방안



설계변수의 분석 결과를 토대로 다음과 같이 제시할 수 있음

구분	내용
명칭	• **대안검토** 1안 동남권 광역연합 2안 동남권 지역연합 3안 부울경 광역연합 4안 부울경 지역연합
사무소 위치	• **검토기준** 지리적 중심성, 민원인 접근성, 지역 균형발전, 비용 효율성, 부지확보 용이 • **대안검토** 부울경 합의결정 (검토기준의 조정 및 기준별 가중치 반영 등)
관장사무	• **대안검토** 구성 지자체의 이관사무 특별지방행정기관 중심 국가 위임사무 동남권 특별지방자치단체 운영 후 필요사무
기관구성	• **기관통합** 특별지방자치단체 의회 의원 : 구성단체 의회의원 겸임(임기 2년) 단체장 : 구성단체 단체장 겸직
조직체계	• **집행기관** 5 실·국, 18 과, 223명 (사무처장 직제 둠) • **지방의회** 4 실·담당관, 37명 (의정 13, 홍보 9, 입법 9, 전문위원실 6)
재원조달	• **검토대안** 기존제도 일반교부세, 특별교부세, 지역발전투자협약기금 신규제도 균특회계 초광역계정, 국고보조금 우선지원 특례, 특수목적세

#특별지방자치단체 #동남권 특별지방자치단체
#부울경 특별연합 #메가시티

[자료출처]
금창호, 권오철, 박재희, 전대욱, 최인수, 최지민(2021). 동남권 특별지방자치단체 설치방안 연구. 한국지방행정연구원

[내용문의]
박재희 (한국지방행정연구원, 부연구위원, 033-469-9853, jpark@krila.re.kr)

한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration

ⓦ 김일균



SEJONG CITY

VS

SHANGHAI MUNICIPALITY



메타버스를 통해 새로운 행정을 만들어가다

세종특별자치시 VS 중국 상하이

대한민국의 행정 수도 세종특별자치시와 아시아 최고의 도시로 떠오른 중국 상하이는 메타버스를 통해 새로운 행정 방향성을 모색하고 있다. 지자체의 사업을 적극적으로 알리고 더 많은 이들과 소통하는 통로를 만들어 가고 있는 두 도시의 이야기를 만나보자.



세종 정부청사 전경



상하이 전경과 랜드마크인 동방명주

친생활과 환경이 어우러지다

세종특별자치시는 과도하게 수도권에 집중되어 있는 행정기관을 분산하고 안보 위협을 최소화할 수 있도록 조성한 신도시다. 지난 2012년 출범한 이래 국내 최고의 행정중심복합도시로 역할을 다하며 대한민국의 행정 수도로 자리매김했다.

2030년까지 40개 중앙행정기관과 15개 국책연구기관을 이전하는 것을 목표로 하고 있으며 이를 통해 50만 명 이상의 인구를 유치해 인구과밀 현상을 해소하는 역할을 수행할 것으로 예상된다.

환경적으로는 원수산과 전월산을 중심에 두고 조성되었으며 남쪽에 금강을 끼고 있어서 녹지면적이 도시의 52%를 차지하며 강이 가까워서 주거에 이점이 높다.

중앙공원, 국립중앙수목원, 산악자전거 공원 등의 휴식공간이 마련되어 있고 도시의 풍경을 눈에 담을 수 있는 둘레길도 총 168km에 걸쳐서 조성되어 있다는 것도 장점이다. 그 밖에도 각종 문화, 의료, 복지 시설을 갖춰 쾌적하고도 편리한 생활 환경을 갖춰나가고 있다.

역할과 활동을 넓혀가다

최근에는 생활 뿐만 아니라 산업 분야에서도 적극적인 변화를 꾀하고 있다. 지난해에는 대학, 기업, 연구기관 등 전문가들을 한데 모아 구성한 '메타버스 산



세종특별자치시(Sejong City)

인구 38만 2,532명

면적 464.9㎢

설립연도 2012년

VS





(좌) 상하이 도심 스카이라인 / (우) 예원 전경

중국 상하이(Shanghai Municipality)

인구 2,428만 1,400명

면적 6,340㎢

설립연도 1291년

◀ 세종호수공원

▼ 한두리교



세계 최고의 도시가 되다

상하이는 중화인민공화국 4대 직할시 중 하나로 공업기지이자 항구, 무역, 과학기술, 정보, 금융의 중심지다. 중국의 최대 도시이자 경제 수도이며 세계 2위의 인구를 자랑하는 도시로 꼽힌다.

중국 최대 증권거래소인 상하이증권거래소는 물론 대부분의 다국적 기업의 중국 지사들이 위치해 있다. 이런 위상에 걸맞게 경제 규모도 세계 최고 수준이며 GDP는 4조 위안을 돌파해 중국 전체의 4%에 달한다.

상하이가 부각되기 시작한 것은 1842년 아편전쟁 후 체결된 난징조약에 의해 개항되어 1848년 이래 영국, 프랑스 등의 조계가 형성된 것을 시작으로 본다. 서양과의 무역이 급격하게 늘어남에 따라 1900년대 초 극동 최대의 도시이자 아시아 금융의 중심지로 떠올랐다.

이후 1978년에 시행된 개혁 개방정책에 따라 외국의 자본이 유입되면서 경제성장을 이어나가 현재는 정치의 중심지이자 행정수도인 베이징과 함께 중국에서 가장 중요한 도시로 꼽히고 있다.

개방과 변화로 새로워지다

상하이는 이런 개방적인 분위기에 걸맞게 메타버스 등 새로운 IT 산업에 대한 관심도 높다. 지난해 12월 상하이 경제정보기술위원회는 IT 산업 발전을 위한 5개년 개발계획을 발표하며 세간의 주목을 모았다.

특히 계획의 핵심인 4대 첨단기술 중에는 메타버스가 포함돼 있어 주목받고 있다. 중국 당국의 조심스러운 입장과 달리 이번 발표는 "센서, 실시간 상호작용, 블록체인 등 기반 기술에 대한 연구 개발을 확대할 계획"이라고 말해 새로운 가능성을 열었다.

이에 따라 상하이시는 향후 메타버스 산업을 민간은 물론 공공 분야도 적용해서 적극 활용할 것으로 보인다. "공공 행정 서비스, 비즈니스, 엔터테인먼트, 제조, 생산 안전, 게임 같은 부분에서 메타버스의 활용을 장려할 것"이라는 발표가 이를 뒷받침한다. 이에 따라 관련 기술이 발전하면 현재 모바일 등의 형태로 제공되고 있는 온라인 행정업무를 넘어 클라우드 시스템을 통한 디지털화에 더욱 박차를 가할 예정이다.

업 육성을 위한 협의체'를 통해 초연결 신산업 분야로 꼽히는 메타버스를 시 차원에서 집중 발굴해 육성한다는 계획도 세웠다.

이들은 메타버스 환경과 인공지능 솔루션을 결합해 자율주행, 바이오, 자동차, 디지털 헬스케어, 반도체 등의 사업과 연계한다는 계획을 밝히고 충청남도·충청북도가 공동으로 추진 중인 '충청권 인공지능·메타버스 생태계 구축' 등에 협력하는 등 활동 범위를 넓혀가고 있다.

메타버스의 대중화를 위한 노력도 적극적으로 전개하고 있다. 온라인 아바타를 통해서 누구나 쉽게 참가할 수 있는 메타버스 전시회, 설명회, 강연 등의 행사를 개최해 시정과 추진 사업에 관한 정보를 알렸다.

지난 2021 대한민국 혁신박람회에서 선보인 온라인 전시관은 대표적인 예로 '시민과 함께 자란 9살 세종이'라는 주제로 정책을 홍보했다. 이처럼 세종특별자치시는 행정 전 분야에서 가상세계의 활용도를 높이고 있을 뿐 아니라 향후 블록체인 기반의 플랫폼을 조성해 시민의 참여를 확대해 나갈 계획이다.

Tip



미래의 변화를 준비하는 세종시

우주측지관측센터

국내 유일의 초정밀 우주측지기술을 가진 관측 센터로 보이지 않는 먼 별에서 발생하는 전파를 안테나로 수신해서 좌표를 측정하는 첨단시스템을 갖추고 있다. 직경 22m, 높이 28m의 전파망원경이 명물이다. 센터 내에는 일반 관람객이 둘러볼 수 있는 공원과 여러 장비들을 만나볼 수 있는 홍보관이 갖춰져 있어 둘러보기 좋다.



2022년도 제1차 KRILA 자치포럼 개최

한국지방행정연구원은 2022년 2월 7일, 연구원 중회의실에서 '2022년 제1차 KRILA 자치포럼'을 개최하였다. 이날 열린 포럼에서는 최재용 한국메타버스연구원 원장이 '메타버스에 대한 이해와 연구원의 활용 방안'을 주제로 강연하였다.

날짜: 2022년 2월 7일
장소: 한국지방행정연구원 중회의실
주최: 한국지방행정연구원



한국지방행정연구원-한국지역정보개발원 협력방안 환담회 개최

한국지방행정연구원은 한국지역정보개발원과 공동으로 2022년 3월 17일, 한국지방행정연구원 다산홀에서 업무 협력 환담회를 개최하였다. 이날 양 기관은 협력 가능 사업 및 협업방안과 더불어 기관 간 협약체결 방안에 대해 논의하였다.

날짜: 2022년 3월 17일
장소: 한국지방행정연구원 다산홀
주최: 한국지방행정연구원, 한국지역정보개발원



디지털 지방의회 세미나

한국지방행정연구원은 2022년 4월 15일, 한국지역정보개발원(KLID) 전략회의실에서 한국지역정보개발원(KLID)와 공동으로 디지털 지방의회의 구축전략과 발전방향 이라는 주제로 디지털 지방의회 세미나를 개최했다. 이 날 세미나는 지방자치법 전부개정 시행에 따른 효율적인 인사시스템 지원 및 디지털 지방의회 구현방안과 지방의회의 성공적인 디지털전환 및 발전 방안을 논의했다.

날짜: 2022년 4월 15일
장소: 한국지역정보개발원 10층 전략회의실
주최: 한국지방행정연구원, 한국지역정보개발원



지역사회혁신과 지역경제활성화포럼

한국지방행정연구원과 강원연구원이 2022년 4월 20일, 태백시 한국청소년 안전체험관에서 지역사회혁신과 지역경제활성화포럼을 공동 개최하였다. 이날 포럼은 폐광 지역의 지역 회복 및 활성화를 위한 대체 산업 및 중장기적 사업 발굴 등으로 지역 경제를 활성화하고 지속가능한 발전방안을 모색하기 위해 진행되었다.

날짜: 2022년 4월 20일
장소: 태백시 한국청소년안전체험관
주최: 한국지방행정연구원, 강원연구원

❶ KRILA 보고서

지역 경쟁력 강화를 위한 지역간 협력 활성화 방안

이소영 선임연구위원 | 박진경 연구위원

본 연구는 국가균형발전 차원에서 지역의 경쟁력을 강화하기 위한 일환으로 지역간 협력이 중요한 의제임을 인식하고, 지역간 협력 활성화를 위한 지원 방안을 모색하는 것을 연구의 목적으로 삼는다.

이를 위해 성공적인 지역간 협력을 촉진하는 요소는 첫째로 선행조건으로서의 지역간 네트워크 형성, 둘째로 제도적 측면에서 지역간 협력을 촉진하는 제도의 지원 여부, 세부적으로는 협력사업에 대한 중앙의 재정 지원, 협력 지원법 및 제도의 마련, 자치단체간 협력체의 구성 및 운영 여부, 의사결정 등에 대한 규칙의 명확성과 구체성, 다양한 주체가 참여하는 협력기제의 마련 등의 측면이 있으며 셋째로 행태적 측면에서 협력의 동인이 되는 지역주체의 자발적 의지, 특정행위자의 주도성, 협력의 참여 정도, 협력주체간 상호작용의 정도 등 협력 참여자들의 행태적 측면을 분석하여 지역간 협력을 활성화 하는 제도적 지원 방안을 도출하였다. 지역간 협력의 성공 조건 등에 관한 선행연구 분석을 통해 연구 분석틀을 도출하였는데, 주목할 만한 것은 성공적인 지역간 협력을 위한 선행조건, 즉 전제조건이 있다는 것이었다. 따라서 본 연구도 지역간 협력을 위한 선행조건으로서 협력을 추동시키는 기존 협력의 경험 및 기존 네트워크의 존재 여부를 먼저 분석하였다.

지역간 긴밀한 연계구조가 있는 지역일수록 지역간 협력이 활성화될 선행조건을 갖추고 있기 때문이다. 분석 결과, 본 연구에서 중요하게 제안하고 있는 선행조건으로 지역간 연계구조는 지역간 협력을 촉발하는 계기이자, 지역간 협력을 활성화하는 주요 요인임을 확인하였다. 지역간 긴밀한 연계구조를 형성하고 있다는 것은 동일한 경제 · 생활권을 구성하고 있어, 다양한 광역행정수요를 발생시켜 지역간 협력을 촉발시키는 선행조건이 될 뿐만 아니라, 지역간 연계구조의 형성 정도에 따라서 실제 지역간 협력의 범위 및 깊이, 즉 상호 협력의 계기, 참여 수준 정도 및 상호작용 등에도 깊이 영향을 끼치고 있음이 파악되었다. 지역간 협력을 활성화하는 행태적 요인에서 가장 중요한 요인은 협력의 동기 및 의지이며, 제도적 요인에서 가장 중요한 요인은 중앙정부의 재정 인센티브였다. 국가균형발전특별법이 주로 중앙정부의 재정 인센티브로 인해 지역간 협력을 촉진시킨 요인이 되는 제도였다면, 지역간 협력을 지속 · 유지하는데 기여한 관련법으로는 지방자치단체간 협력제도를 규정한 지방자치법이 있다.

이상의 분석 결과를 토대로 지역간 협력 활성화의 기본 방향으로 지역의 자율성 강화, 지역맞춤형 차별적 전략 마련, 다양한 주체의 참여 증진을 제안하고 추진 전략으로 지역간 자율적 협력의 촉진, 지역간 협력사업 촉진 지원체계의 수립, 지역혁신주체 참여를 통한 민관협력 체계 강화를 제안하였다.

Korea Research Institute for Local Admistration

❷ KRILA 보고서

환경변화에 대응한 지방재정조정제도 개편방안 -보통교부세를 중심으로-

홍근석 부연구위원 | 여효성 부연구위원

본 연구는 지방자치단체를 둘러싼 다양한 환경변화가 지방재정, 특히 보통교부세에 미치는 영향을 분석하고 이를 바탕으로 보통교부세의 개편방안을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 이 연구에서는 지방재정에 영향을 미치는 환경변화를 사회 · 경제적 측면과 정치 · 행정적 측면으로 구분하여 살펴보았다. 사회 · 경제적 측면에서 인구구조 변화와 경제여건 변화가 보통교부세에 미치는 영향을 분석하였고, 정치 · 행정적 측면에서 문재인 정부 2단계 재정분권이 보통교부세에 미치는 영향을 분석하였다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 인구구조 변화와 보통교부세 간의 관계에 대한 분석 결과 광역자치단체에서는 기준재정수입액의 증가분이 더 큰 반면, 기초자치단체에서는 기준재정수요액의 증가분이 더 크게 발생하는 것으로 나타났다. 둘째, 경제여건 변화와 보통교부세 간의 관계에 대한 분석 결과, 현재의 기준재정수요액과 기준재정수입액 증가 속도가 유지될 경우 국세 수입이 3.5%씩 증가하더라도 보통교부세 산정액이 감소하는 지역이 발생하는 것으로 나타났다. 국고보조사업 이양분을 고려하여 2단계 재정분권에 따른 보통교부세, 일반세입 1(보통세+보통교부세), 일반세입 2(보통세+보통교부세+조정교부금)의 산정액 변화를 살펴보면, 광역자치단체와 기초자치단체의 보통교부세, 일반세입 1, 일반세입 2가 모두 감소하는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 바탕으로 환경변화에 대응한 보통교부세 개편 방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 현재 내국세의 19.24%로 설정되어 있는 법정률의 인상이 필요하다. 둘째, 보통교부세의 재원보장 기능과 재정조정 기능을 분리하여 재원보장 기능은 현재의 보통교부세가 담당하고, 재정조정 기능은 별도의 제도를 신설하여 담당하도록 할 필요성이 있다. 셋째, 가장 현실적인 측면에서 기준재정수요액 또는 기준재정수입액 산정 방식의 개선이 필요하며, 차등산입률제도와 같은 지금까지 잘 다루어지지 않았던 기준재정수입액 측면에서의 제도 개선이 필요하다.

❸ KRILA 보고서

지방자치단체의 행정구역 변경법제에 관한 연구

금창호 석좌연구위원 | 권오철 선임연구위원

본 연구는 지방자치단체의 행정구역 변경법제에 관한 개선 대안을 모색하는 것에 목적을 두고 있다. 특히 행정구역 변경법제의 개선 대안은 현행 법제의 문제를 개선하는 것 뿐만 아니라 불비한 법제의 신설까지 포함하고 있다.

지방자치단체의 행정구역은 공간적인 관할 영토이고, 자치권의 행사 범위이며, 서비스의 공급 범위이기도 하다. 따라서 행정구역은 행정계층, 관장기능과 더불어 지방행정체제를 구성하는 요소의 하나이다. 그럼에도 불구하고 지방자치단체의 행정구역은 사회적 변화에 따라 변경이 요구되는 가변적 특성을 지니고 있다. 다시 말하면, 지방자치단체의 행정구역은 사회적 변화와 정부의 정책에 따라서 폐지와 설치, 분리 및 통합 등의 변경이 초래되기도 한다. 그러나 현행의 행정구역 변경과 관련된 법제는 법제의 필요성과 타당성 및 형식성에서 한계를 나타내고 있다. 우선, 법제의 필요성에서는 일부 대상을 제외하고 폐치분합의 구체적 절차 등이 규정되어 있지 않고, 법제의 타당성에서는 최근에 나타나고 있는 인구감소라는 사회적 변화가 충분히 반영되어 있지 않으며, 법제의 형식성에서는 한시법인 분권특별법에 일부 내용이 규정되어 있다. 이와 같은 지방자치단체의 행정구역 변경법제는 최근에 나타나고 있는 시도의 행정구역 통합 등에 대해 명확한 법적 근거를 제공하지 못하는 실정이다.

이에 따라서 다음과 같은 지방자치단체의 행정구역 변경법제에 대한 개선 대안을 제시하고 있다. 즉, 지방자치단체 행정구역의 폐지와 설치, 분리 및 통합에 대한 근거와 대상은 광역단위와 기초단위로 분리하여 규정하되, 절차에 대해서는 폐지와 설치, 분리 및 통합에 대해 공통적으로 적용할 수 있는 통합규정을 마련하는 것이다. 특히 행정구역의 설치 절차는 광역단위의 광역시와 기초단위의 시에만 적용을 한다. 그러나 장기적으로 광역단위와 기초단위의 기본형을 단일형으로 개편할 경우 논리적으로 설치에 관한 수요는 소멸될 것이다. 다만, 지방행정구역 변경의 기준은 폐지와 분리 및 통합의 경우에는 지방자치단체의 자율결정에 맡기고, 설치에 대해서만 광역시와 시의 설치에 대한 기준을 마련한다. 이처럼 행정구역의 설치에 대해서만 기준을 제시하는 것은 발생 개연성을 반영한 결과이다.



「지방행정연구」 논문모집

「지방행정연구」 논문을 모집합니다.

한국지방행정연구원의 학술지인 「지방행정연구」는 2007년도부터 현재까지 등재학술지로 선정·유지되었으며, 2020년 한국연구재단 재인증평가에서 96.48점을 받은 지방자치, 지방행정분야의 독보적인 전문학술지입니다.

한국지방행정연구원은 우리나라 지방자치, 지방행정분야의 학문적 발전과 선도를 위해 더욱 겸허히 정진할 것을 약속드리며 아래와 같이 원고를 모집하고 있으니 많은 투고를 바랍니다.

- **논문주제** : 지방행정, 지방재정, 지방세, 지역발전 분야 등 지방행정관련 분야
- **원고분량** : A4 25매 이내
- **원고마감 및 발간일정**

구 분	제 1호	제 2호	제 3호	제 4호
원고마감일	2월 10일	**5월 10일**	8월 10일	11월 10일
발간일	3월 31일	**6월 31일**	9월 30일	12월 31일

* 마감일 이후에도 수시 접수합니다.



- **제출방법** : 온라인 논문투고 시스템(JAMS) 투고 https://krila.jams.or.kr
- **문 의 처** : Tel_ 033-769-9825 | E-mail_ local@krila.re.kr
- 기고논문은 「지방행정연구」 발간규정에 맞게 작성되어야 하며, 다른 학술지에 게재되지 않은 논문이어야 합니다.
- 심사료 및 게재료는 없습니다.

※ 지난 논문검색 및 기타 자세한 사항은 한국지방행정연구원 홈페이지 "지방행정연구" 코너 (http://www.krila.re.kr/?code=research&subp=0201) 를 참고하여 주세요.

한국지방행정연구원 Korea Research Institute for Local Administration
(우)26464 강원도 원주시 세계로 21 (반곡동) Tel_ 033-769-9825 | E-mail_ local@krila.re.kr
© 2017 KRILA. All rights reserved

지방자치

이슈와 포럼

2022 April Vol.42

「메타버스와 디지털 플랫폼」

한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration

강원도 원주시 세계로 21(반곡동) **www.krila.re.kr** ISSN 2671-7352