

 광천도시공사	<h1>G-브리프</h1>		시민이 안전하고 행복한 도시환경 조성
	주관 부서	도시기획부	발간 일자	2022. 9. 23.(금)

공공서비스를 중심으로 한 메타버스 동향 및 활용

1. 메타버스 개요	.....	2
2. 메타버스 도입 현황	.....	4
3. 주요국 메타버스 관련 정책 동향	.....	5
4. 메타버스 정부 추진전략	.....	6
5. 정책적 시사점	.....	8

◆ 주요 내용 ◆

- 메타버스의 핵심은 ‘현실과 가상 세계가 혼합된 공간에서 다수의 사용자가 상호작용’하는 것
- 메타버스는 행사·홍보, 민원·행정, 업무방식 등 다양한 분야에서 도입되고 있음
- ‘디지털플랫폼정부위원회가 출범함에 따라 향후 메타버스 산업이 정부의 공공서비스 혁신과 연계하여 디지털 플랫폼정부의 실천방안으로 제시될 것으로 예상됨
- 한국지능정보사회진흥원(NIA, 2021)은 메타버스 정부 추진을 위한 전략과 과제를 제시하고 있음
 - ① 메타버스 기반 정부서비스 확대
 - ② 메타버스를 활용한 정부업무 방식 혁신
 - ③ 지속가능한 메타버스 정부 인프라 강화
- 공사 업무 관련 도시개발, 민원 등의 분야에 메타버스 기술을 적용해볼 수 있으며, 동시에 사용성이 떨어지는 무분별한 메타버스 플랫폼 구축은 지양해야 함

1

메타버스 개요

○ 메타버스 정의

메타버스(Metaverse)란? 가상을 의미하는 메타(Meta)와 세계를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로, 현실 세계에 기반한 3차원 가상 세계에서 자신을 투영한 아바타를 이용하여 사회, 경제, 문화 활동을 영위할 수 있는 디지털 세계

- 1992년 닐 스티븐슨의 소설 ‘스노우 크래쉬’ (Snow Crash)에서 처음 등장한 개념으로, 여기서 메타버스는 아바타를 통해서만 들어갈 수 있는 가상의 세계를 의미
 - 더 넓은 의미로 현실 세계의 물리적 형상이나 특성 또는 작용하는 물리, 경제 법칙 등의 한계를 초월하여 공간·시간·인간의 기능을 확장해주는 디지털 세계로 정의할 수 있음
- ⇒ 메타버스는 ‘현실과 가상 세계가 혼합된 공간에서 다수의 사용자가 상호작용’하는 것이 핵심

○ 메타버스 부상 배경

기술의 성숙화

비대면의 일상화

MZ세대의 주류화

- 비대면, 원격 상호작용이 보편화되고 가상화 기술과 5G, AI 등 기반 기술이 발전하며 메타버스 기술이 **포스트 코로나 시대의 메가트렌드**로 급부상
- 특히 디지털에 친숙한 MZ세대가 디지털 소비의 주축으로 부상하며 메타버스 관련 시장은 향후 더욱 커질 것으로 전망

○ 메타버스 유형

구분	내용
증강현실 (Augmented Reality)	<ul style="list-style-type: none">• 현실공간에 2D 또는 3D로 표현한 가상의 겹쳐보이는 물체를 통해 상호작용하는 환경 <p>(ex) 포켓몬고(나이언틱), 스노우(스노우 주식회사) 등</p>

라이프로그 (Life logging)	<ul style="list-style-type: none"> 개인의 현실 생활정보를 기반으로 구현되는 인스타그램, 페이스북 등 SNS가 해당
	(ex) 페이스북(메타), 인스타그램(메타), 트레이닝 클럽(나이키) 등
거울세계 (Mirror Worlds)	<ul style="list-style-type: none"> 실제 세계를 그대로 반영하되, 정보적으로 확장된 가상세계를 의미하고 대표적인 예로 구글어스가 있음
	(ex) 구글어스(구글), 업랜드(업랜드미) 등
가상세계 (Virtual Worlds)	<ul style="list-style-type: none"> 현실과 유사하거나 완전히 다른 대안적 세계를 디지털 데이터로 구축한 것으로, 일반적으로 메타버스로 칭해지는 플랫폼이 가상세계로 분류됨
	(ex) 제페토(네이버Z), 세컨드라이프(린드랩), 포트나이트(에픽게임즈) 등

(출처: 한국지능정보사회진흥원(2021). 메타버스 정부의 기회와 도전.)

○ 메타버스 주요 특징: SPICE 모델

특성	의미
연속성 (Seamless)	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스에서 발생하는 경험이 단절되지 않고 연결되는 특성
실재감 (Presence)	<ul style="list-style-type: none"> 물리적 접촉이 없는 환경이지만 메타버스 안에서 사용자는 사회적·공간적 실재감을 느끼게 되는 특성
상호운영성 (Interoperability)	<ul style="list-style-type: none"> 현실 세계와 여러 메타버스의 데이터 및 정보가 서로 연동되는 특성
동시성 (Concurrency)	<ul style="list-style-type: none"> 여러 명의 사용자가 하나의 메타버스에서 동시에 서로 다른 활동을 하며, 다양한 경험을 할 수 있는 특성
경제성 (Economy)	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼에서 제공하는 화폐와 거래 방식에 따라 수많은 사용자가 재화와 서비스를 자유롭게 거래하는 경제 흐름이 존재하는 특성

(출처: 국토연구원(2022). 메타버스 기반 공공 서비스와 공간정보 분야의 역할.)

2

메타버스 도입 현황

○ 분야별 메타버스 도입 사례

<p>1 행사·홍보</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 한국관광공사, '한강공원' 체험 콘텐츠 제작(2020) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 한강공원을 메타버스에 재현하여 한국여행 가상 체험 공간을 선보임 ◆ 한국농수산식품유통공사, 농수산물산업 분야 최초 '메타버스' 도입(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 국내 농수산물과 전통주 등 다양한 콘텐츠 전시 및 상품구매 가능
<p>2 민원·행정</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 부산광역시, 영도구 영선2동 가상현실 행정복지센터 운영(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 가상의 행정복지센터를 제작하여 민원 안내, 정책 홍보 등 다양한 서비스 제공 ◆ 서울특별시, '메타버스 서울' 플랫폼 구축 기본계획 수립(2021-2026) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 시정 사업간 상호 연계 및 통합시정 전 분야에 활용하기 위한 '메타버스 서울' 구축
<p>3 업무방식</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 메타(구 페이스북), 메타버스 업무환경 '호라이즌 워크룸' 도입(2020) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 가상 회의실에서 동료와 대화 및 공유된 화이트보드에 아이디어 작성할 수 있도록 구현 ◆ 직방, '메타폴리스' 구현으로 아바타 출·퇴근 도입(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 사무실 전격 폐지 및 원격근무로 100% 비대면 근무 시작을 위한 디지털 공간 마련
<p>4 참여·소통</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 두산건설, 업계 첫 아파트 분양 현장에 메타버스 도입(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 모바일 기기를 통해 생생한 관람이 가능한 메타버스 도입 견본주택 구현 ◆ 울산광역시, 메타버스 활용 '스마트도시 시민참여단 토론회' 개최(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 메타버스 플랫폼 상에서 시민참여단 토론회를 개최하여 시민들과 비대면 소통 추진
<p>5 교육·훈련</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 세브란스병원 등 200여개 의료 교육기관, 비대면 재난·응급의료훈련 진행(2020) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 환자정보를 가상·증강현실 기술로 구현 및 3차원 가상환자로 의료실습 지원 ◆ LG 디스플레이 등, 신입사원 교육에 게임 기반의 메타버스 플랫폼 도입(2021) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 사업장 등을 가상공간에 구현 및 미션, 게임 등의 프로그램 수행

(출처: 한국지능정보사회진흥원(2021). 메타버스 정부의 기회와 도전. 재구성)

- 메타버스 서비스는 비대면으로 다수의 소통이 필요한 **행사·홍보 분야 주로 활용**
↳ (문제점) **일회성 행사**이며, 구축된 공간에 대한 누적 방문 및 이용 횟수가 낮음
 - 민원·행정 서비스는 도입 초기 단계이며, 업무 플랫폼 도입사례는 증가 추세
 - 교육·채용 서비스는 대부분 3D가 아닌 2D 그래픽에 단순 영상회의 기능만을 부여하여 제공하고 있음
- ⇒ 메타버스로 구현해야 하는 공간의 규모가 크고, 구축과 유지 관리에 투입되는 예산이 크기 때문에, **비용편익 분석** 및 지속적으로 운영·발전될 수 있는 콘텐츠 선별이 중요함

3 주요국 메타버스 관련 정책 동향

○ 해외 정책 동향

구분	내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 공공부문 XR* 기술 적용 및 확산 - 국토안보부는 무료 가상훈련플랫폼 EDGE를 개발하여 중대한 사고 발생시 대응 훈련이나 교육을 목적으로 활용 중
영국	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 실감 경제 및 산업 생태계 육성 - XR 산업 생태계를 조성하고 관련 기관 간의 협력을 지원하기 위해 “Immerse UK” 설립 및 산업전략챌린지펀드, 영국연구위원회 등을 통해 XR 기술 개반 지원
EU	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 중장기 XR 기술 개발 프로젝트 추진 - XR 시장에서 경쟁력을 확보하기 위해 XR 커뮤니티 조성, 연구 아젠다 발굴, 혁신 기술 프로젝트 지원, 투자 및 기술이전의 주요 목표를 갖는 XR4ALL 프로그램 추진
중국	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 중앙정부는 전략, 지방정부는 맞춤형 산업 육성 - 중앙정부는 XR 산업을 육성하기 위한 다수의 정책 및 전략을 발표하고, 지방정부는 지역 여건에 따라 XR 산업을 육성하기 위한 세부 실행계획을 동시다발적으로 발표
일본	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Society 5.0 실현을 위한 XR 핵심기술 개발 - 가상공간과 현실공간의 융합이 핵심인 Society 5.0의 실현을 위하여 XR의 중요성을 강조하는 미래투자전략을 발표하고, 인간의 인지 및 신체 능력 확장 실현의 핵심 기술로 XR에 주목

(출처: 국토연구원(2022). 메타버스 기반 공공 서비스와 공간정보 분야의 역할. 재구성)

** XR(eXtended Reality, 확장현실): 가상현실(VR)부터 혼합현실(MR), 증강현실(AR)에 이르기 까지 가상 현실 기술 전체를 망라하는 용어

○ 국내 정책 동향

<p style="text-align: center;">2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 디지털플랫폼정부위원회 출범(9. 2.) <ul style="list-style-type: none"> - 메타버스 산업이 다양한 산업분야 및 정부의 공공서비스 혁신과 연계하여 디지털플랫폼정부의 실천방안으로 제시될 것으로 예상 ◆ 과기부, 올해 메타버스 생태계 조성에 2237억 투자 계획 발표(2. 27.) <ul style="list-style-type: none"> - 과기부는 ‘메타버스 신산업 선도전략’ 체계적 이행을 위해 메타버스 플랫폼 개발 지원, 메타버스 아카데미 신설 등 메타버스 생태계 조성 지원
<p style="text-align: center;">2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 관계부처 합동, ‘한국판 뉴딜 2.0’ 추진계획 발표(7. 14.) <ul style="list-style-type: none"> - 주요 추진내용으로 개방형 메타버스 플랫폼 개발 및 데이터 구축, 다양한 메타버스 콘텐츠 제작 지원 등 ICT 융합 비즈니스 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 메타버스 전문기업: 21개(2019) → 150개(2025)로 확대 ◆ 메타버스 얼라이언스(통신3사, 네이버, 카카오 등) 출범(5. 18.) <ul style="list-style-type: none"> - ‘가상융합경제 발전전략’의 일환으로 디지털 뉴딜 실현 및 메타버스 시대를 선도하기 위해 민간이 주도하고 이를 정부가 뒷받침하는 체계
<p style="text-align: center;">2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 관계부처 합동, ‘가상융합경제 발전 전략’ 발표(12. 10.) <ul style="list-style-type: none"> - 가상융합기술 경제적 파급효과 30조원 달성, 세계 5대 선도국 진입을 위한 3대 추진전략과 12대 실행과제 마련

4

메타버스 정부 추진전략

○ 메타버스 정부 추진전략 및 과제

- 메타버스는 현재 행사·홍보 분야를 중심으로 활용하고 있으나, 향후 다양한 분야에서 활용될 수 있도록 공통의 플랫폼 구축 및 지속가능한 정부 전략 수립 필요
- 한국지능정보사회진흥원(NIA, 2021)은 메타버스 정부 추진을 위한 민원, 업무 방식, 인프라, 거버넌스 등 분야의 추진전략과 과제를 제시하고 있음

1 메타버스 기반 정부서비스 확대

- ✓ 모두를 위한 실감형 ‘가상민원실’ 구현
 - 직접 행정기관을 방문하지 않아도 가상공간의 민원실에서 민원서류를 확인·발급·처리하고, 정책·복지제도 등을 파악할 수 있도록 서비스 제공
 - 다부처 연계 민원은 각 부처의 공간을 메타버스 플랫폼에 구축하여 국민이 여러 부처를 방문할 필요 없이 한 번에 처리하도록 지원
- ✓ 디지털 트윈 기반의 지역 공공서비스 혁신
 - (관광) 여행을 원하는 도시를 가상의 공간을 통해 미리 탐방하고, 방문을 원하는 관광지, 음식점, 숙박시설 등은 예약·결제까지 가능하도록 서비스 구성
 - (프롭테크) 메타버스 부동산을 통해 매매를 희망하는 부동산의 실내 모습과 주변시설 및 교통정보 체험 및 시세, 거래내역 등의 추가적인 정보 확인

2 메타버스를 활용한 정부업무 방식 혁신

- ✓ 현장감 있는 행정업무 시뮬레이션 서비스 구축
 - (안전관리) 주요 위험 시설물 등을 메타버스 상에 구현 및 실제 현장과 연동하여 아바타를 통해 실시간으로 현장을 점검·관리하고 순찰할 수 있도록 지원
 - (도시계획) 물리적 차원의 현실 도시를 디지털트윈 기술을 적용하여 가상 도시에 동일하게 구현하고, 가상도시와 행정·환경·국토 정보 등을 결합한 시뮬레이션·모니터링·진단·예측 등을 수행
- ✓ 비대면 업무지원을 위한 ‘메타버스 오피스’ 구현
 - (메타버스 오피스) 오프라인 사무실을 가상의 공간으로 옮겨, 아바타를 통한 출퇴근, 업무보고, 일정관리, 직원 간 소통을 지원하는 업무공간 구현
 - (행사·전시) 기념식, 컨퍼런스, 전시회 등 행사개최를 위한 가상공간에 영상 송출, 박람회 부스를 구현하여 민·관이 함께 활용할 수 있는 형태로 서비스 구축

3 지속가능한 메타버스 정부 인프라 강화

✓ 메타버스 정부 표준플랫폼 구현

- 민간 메타버스 플랫폼의 기술 활용 및 서비스를 연계하고, 디지털정부 각 분야의 메타버스 서비스 제공에 필요한 공통기능을 제공
- 가상화, 콘텐츠 거래, 3D 모델링 등 각 메타버스의 구성 요소별 민간기업의 기술·솔루션을 최대한 활용하고, 공공·민간 데이터 활용 및 콘텐츠 제작하여 구축

✓ 메타버스 활용과 역기능 방지를 위한 선제적 제도 마련

- (역기능 예방) 디바이스 유무, 경제적 수준 등 편차가 심해질 수 있는 정보격차 해소를 위한 가이드 및 범죄 발생과 관련 기준을 사전에 마련
- (호환성 확보) 다른 플랫폼 간 호환성 문제에 대한 기준 제시 및 메타버스 플랫폼별 동일 서비스 제공받을 수 있도록 공급

5 정책적 시사점

○ 메타버스 플랫폼 활용을 통한 행정서비스 및 업무 방식 혁신 검토

- 도시개발·교육·문화 등 시정 및 업무방식에 메타버스 도입 시도
- 공사 업무관련 적용 분야
 - ▶ (도시개발) 분양 시, 공급 예정 주택 내·외부 시설 및 주변 경관을 가상 공간 속에서 확인해보며 간접 체험해보는 콘텐츠(ex. 프롭테크)
 - ▶ (민원) 민원서비스, 고객소리 등을 위한 시·공간 제약 없는 상시운영 공간
 - ▶ (업무방식) 기업의 재택근무 확대와 연계하여 아바타 활용을 통한 메타버스 오피스 및 오프라인 회의에서 활용되는 기능을 영상회의 시스템에 구현

○ 사용성이 떨어지는 무분별한 메타버스 플랫폼 구축은 지양

- 플랫폼 구축 시 많은 예산이 소요되는 만큼 보여주기식 콘텐츠보다 메타버스 플랫폼만의 장점을 부각할 수 있는 콘텐츠 및 기능에 대한 선택과 집중이 필요함
- 민간기업과 협업을 통해 새로운 플랫폼의 활용도 및 인식 제고를 위한 시민 대상 맞춤형 교육이 함께 진행되어야 함

■ 참고문헌

[공공 간행물]

- 국토연구원. (2022). 메타버스 기반 공공 서비스와 공간정보 분야의 역할. WP 22-04
- 김상균. (2020). 메타버스(디지털 지구, 뜨는 것들의 세상). 화성: 플랜비디자인
- 한국지능정보사회진흥원. (2022). 메타버스 정부의 기회와 도전. D.gov 이슈분석 2021. 04호
- 한국지방행정연구원. (2022). 지방자치단체 메타버스 활용 동향 및 시사점. 세계지방자치동향 제33호
- KDB산업은행. (2021). 메타버스 부상과 주요국 정책 동향. Weekly KDB Report(2021. 5. 3.)

[인터넷 자료]

- 김현아. (2021. 5. 18.). 메타버스 얼라이언스 출범·네이버·카카오·통신3사·현대차 등 참여 이데일리. Retrieved from <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02492806629050232&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>
- 나호정. (2021. 11. 15.). “가상공간에서 장 봐요“…한국농수산식품유통공사, 메타버스 준비 '박차'. Ai타임즈 Retrieved from <http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=141533>
- 이경운. (2021. 11. 25.). 두산건설, 업계 최초 언리얼 엔진으로 구축한 메타버스 ‘분양’ 에 도입. 국토일보 Retrieved from <http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=244551>
- 이진영. (2022. 2. 27.). 과기부, 올해 메타버스 생태계 조성에 2237억 투자. 뉴시스 Retrieved from https://newsis.com/view/?id=NISX20220227_0001774473&clD=10401&pID=10400
- 임동진. (2020. 12. 10.). “2025년까지 가상융합산업 30조원 규모로·세계 5대 선도국 도약“. 한국경제 TV. Retrieved from <https://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A202012100201&t=NN>
- 장도민. (2021. 7. 14.). 정부, '한국판 뉴딜 2.0'에 메타버스 육성 계획 담아…2.6조 투입. 뉴스1. Retrieved from <https://www.news1.kr/articles/?4371263>

[홈페이지]

대한민국 정책브리핑. www.korea.kr

‘G-브리프’의 내용은
과천시의 공식 입장이 아니라
과천도시공사의 자체 연구 결과입니다.