



주요국 메타버스 정책 동향 분석

Analysis of Metaverse Policy Trends in Major Countries



소프트웨어정책연구소
융합SW연구실

• 남현숙 책임연구원
hnam@spri.kr

곽나연 선임연구원

Executive Summary

해외 주요국은 미래 산업으로서 메타버스의 잠재력과 발전 가능성을 주목하고 있으며, 관련 기술과 산업에 대한 중장기적인 투자 방안 및 산업 육성 정책을 발표하고 있다. 국가마다 용어의 차이는 있으나, 가상과 현실의 융합을 통한 새로운 가치 창출이라는 메타버스의 개념적 지향점은 유사하다. 더불어, 메타버스의 핵심기술인 XR 등에 대한 중장기 투자를 추진하며 메타버스 시대를 대비한 다양한 산업의 육성과 사업환경 조성에 대한 지원 방안을 구체화하고 있다.

중국은 5개 부처가 공동으로 발표한 '메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획(2023-2025)을 통해 국가 차원의 메타버스 지원 정책을 적극 추진 중이다. 또한, 중앙정부의 정책 기조에 부응해 다양한 지방

정부들이 메타버스 산업 육성 정책을 발표하면서 범국가적 차원에서 메타버스의 육성을 촉진 중이다. 유럽은 차세대 기술 주도권 확보를 위한 가상세계 혁신 전략을 제시하며, 메타버스의 표준화를 추진하고 있다. 반면, 미국은 XR 기술 리더십을 확보하기 위한 장기적이고 선제적인 투자를 진행하고 있으며, 공공 분야에서도 이 기술을 적극적으로 활용하고 있다. 일본은 메타버스와 웹3.0에 관련된 산업 육성을 위해 필요한 과제를 발굴하고, 이에 적합한 사업환경을 조성하고 있다. 영국 정부는 2018년부터 'Immersive Economy' 분야에서 세계 경쟁력을 유지하기 위해 투자를 진행 중이며, 안전한 메타버스 환경을 구축하고, 메타버스와 XR을 산업에 융합해 혁신을 창출하는 데 필요한 지원을 제공하고 있다. 한편, 중동지역은 산업구조 다각화를 위해 메타버스와 블록체인 등 미래 분야에 투자를 집중하고 있다. 이처럼 주요국들은 메타버스 산업의 발전, 사업환경 조성, 그리고 메타버스 기술 표준화 추진 등의 다양한 주제에 대한 주요 정책을 발표하며 해당 산업의 전반적 성장과 발전을 촉진하고 있다. 본고에서는 이와 같은 주요국의 메타버스 정책 동향을 살펴보고, 이를 바탕으로 국내 메타버스 산업 발전을 위한 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

한국은 2016년 과학기술정보통신부(구, 미래창조과학부) 주관으로, 미래를 책임지는 9대 국가전략 과제 중 하나로 XR(가상·증강 현실)발전 전략을 최초로 채택한 국가로 XR 산업의 성장을 위해 필요한 환경 조성에 주력하고 있다. 또한, 2022년 '메타버스 신산업 선도전략'을 발표해 메타버스 기술 선도, 메타버스 전문가 및 기업 양성 등을 통해 메타버스 산업의 육성을 적극 지원하고 있다. 정부는 메타버스 윤리 원칙으로 3대 지향 가치와 8대 실천 원칙을 제시했으며, 특히 2023년에는 '메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안'을 발표해 메타버스 생태계 활성화를 위한 규제 방안을 마련 중이다.

한편, 메타버스 활성화를 위한 정책 수립에는 R&D 개발에 대한 적극적 지원과 표준체계의 정립도 중요하다. R&D 개발에 대한 지원은 혁신적인 기술과 서비스의 개발을 촉진해 산업의 지속적인 성장을 도모할 수 있다. 따라서 메타버스 핵심기술인 XR 기기 및 콘텐츠 관련 경쟁력 확보를 위한 장기적이고 지속적인 투자 지원 정책이 필요하다. 또한, 표준체계의 정립은 국내 메타버스 산업을 선진화하고 국제 경쟁에서 우위를 확보하는 데 큰 역할을 한다. 이미 각국은 메타버스 분야의 글로벌 표준체계 선점을 위해 노력하고 있다. 한국 역시 표준화 기관을 중심으로 메타버스 관련 업계 및 학계와의 협력을 강화하고 국제 표준화와의 조화를 추구해 메타버스 산업을 지속적으로 발전시켜 나가야 한다.

Major countries are paying attention to the potential and development of the metaverse as a future industry, and are announcing mid- to long-term investment plans and industry development policies for related technologies and industries. Although the terminology varies from country to country, such as metaverse, next-generation web, and virtual world, the conceptual orientation of the metaverse is similar: to create new value through the convergence of the virtual and real worlds. In addition, we are encouraging mid- to long-term investment in XR, the core technology of the Metaverse, and establishing policies to promote various industries and create a business environment in preparation for the Metaverse era.

China has been actively promoting supportive policies at the national level, with five ministries jointly releasing the “Three-Year Action Plan for Innovative Development of the Metaverse Industry (2023-2025)”. Furthermore, in response to the central government’s policy initiative, as of June 2023, more than lots of local governments have announced policies to foster the Metaverse industry, actively promoting the development of the Metaverse at the national level. Europe is promoting Metaverse standardization and establishing a virtual world innovation strategy to drive the next generation of technology. The United States has taken a leadership role in XR technology through proactive, long-term investments and is currently utilizing the technology in the public sector. Japan is identifying issues and creating a business environment to cultivate industries related to the Metaverse and Web 3.0. The UK government has been investing in the “immersive economy” sector since 2018 to maintain its global competitiveness, providing the necessary support for innovation by building a secure metaverse environment and integrating metaverse and XR into industries. Meanwhile, the Middle East is focusing on investing in future fields such as metaverse and blockchain to diversify its industrial structure. For example, major countries have announced key policies to develop the metaverse industry, create a business environment, and promote the standardization of metaverse technology, which will drive the overall growth and development of this industry.

In this paper, we aim to examine the metaverse policy trends of major countries and provide policy insights for the development of the Korean metaverse industry based on this analysis.

In 2016, South Korea became the first country to adopt a national strategy to develop XR (virtual and augmented reality) as one of the 9 national strategic missions of the future, under the leadership of the Ministry of Science, Technology, Information and Communication (formerly the Ministry of Future Creation and Science). Recognized as a global leader in the advancement of public services using XR technology, South Korea is currently striving towards establishing a conducive environment for the growth of the XR industry. Additionally, with the 2022 launch of the “Metaverse New Industry Leading Strategy,” the Korean government is providing active support towards developing the metaverse industry by fostering technological leadership, nurturing metaverse professionals and companies. The government has released metaverse ethical principles, consisting of 3 guiding values and 8 practical principles. In particular, in 2023, the government introduced the “Proactive Regulatory Innovation Plan to Revitalize the Metaverse Ecosystem” and is currently in the process of developing regulatory measures to revitalize the metaverse ecosystem.

Meanwhile, in the formulation of policies to activate the metaverse, active support for private R&D development and the establishment of a standard system are also crucial. Support for R&D development can promote the continuous growth of the industry by encouraging the development of innovative technologies and services. Therefore, there is a need for long-term and continuous investment support policies for securing the competitiveness of key technologies such as XR devices and content in the metaverse. Additionally, the establishment of a standard system plays a significant role in advancing the domestic metaverse industry and gaining a competitive edge in the international arena. Already, various countries are making efforts to lead the global standardization of the metaverse field. Moreover Korea needs to strengthen cooperation with the metaverse-related industry and academia, centered on standardization institutions, and strive for harmony with international standardization to consistently develop the metaverse industry.

I 서론

■ 해외 주요국은 메타버스의 잠재력과 발전 가능성에 주목하면서 관련 기술과 산업에 대한 중장기적인 투자 및 산업 육성 정책을 발표

- 주요국은 메타버스의 핵심기술*인 XR 등에 중장기적 투자를 추진하고 있으며, 메타버스 시대를 대비한 다양한 산업과 사업환경 조성에 대한 구체적 지원 방안을 마련
 - * 국가별로 메타버스, 차세대 웹, 가상세계 등으로 용어의 차이가 있으나, 가상과 현실의 융합을 통한 새로운 가치 창출이라는 메타버스의 개념적 지향점은 유사
 - (중국) 부처 합동으로 '메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획(2023-2025)'을 발표하는 등 정부 주도 산업 육성 정책 추진('23.09.)
 - (유럽) 차세대 기술 주도권을 위한 가상세계 혁신 전략을 제시, 메타버스 표준화 추진('23.)
 - (미국) 장기적·선제적 투자를 통한 XR 기술 리더십 확보, 공공 분야에서의 XR 기술 활용 지속 추진('23.)
 - (일본) 메타버스, 웹 3.0 관련 산업 육성을 위해 필요한 과제 발굴, 이에 맞는 사업환경 조성을 추진('23.)
 - (영국) 메타버스를 포함한 안전한 온라인 환경을 마련하고, 메타버스/XR을 산업에 융합해 혁신을 창출하는 데 필요한 지원 제공('23.)
 - (중동) 산업구조 다각화를 위해 메타버스, 블록체인 등 미래 분야에 투자 집중('23.)
- 주요 국가들은 메타버스 산업의 발전, 사업환경 조성, 메타버스 기술 표준화 추진 그리고 디지털 재화 활용 확대를 위한 핵심기술 육성 등 다양한 주제에 대한 주요 정책을 발표, 산업의 전반적 성장과 발전을 도모

■ 한편, 국내는 2016년 XR이 9대 국가전략 과제 중 하나로 선정된 이후 지속적으로 미래를 책임지는 기술로 인식하며 메타버스산업 육성하기 위해 노력

- 국내는 '16년 XR(가상증강현실) 기술이 미래를 책임지는 9대 국가전략 과제 중 하나로 선정

- 국내는 '22년 1월, 「메타버스 신산업 선도전략」 전략 발표를 통해 메타버스 기술 선도, 메타버스 전문가 양성, 메타버스 공급기업 양성 및 모범사례 발굴을 위한 기반 마련
- 정부는 '22년 11월 3대 지향가치와 8대 실천원칙을 포함한 메타버스 윤리 원칙을 제시
 - 메타버스 윤리 원칙(안)의 3대 지향가치는 메타버스 참여자의 윤리적 지향점, 하나의 가치를 추구하는 것이 다른 가치를 배제하지 않는 수평적·상호보완적 관계를 지향
 - 8대 실천원칙은 3대 지향가치를 추구하고 실천하는 기준이 되는 원칙으로, 진정성, 자율성, 호혜성, 사생활 존중, 공정성, 개인정보 보호, 포용성, 책임성을 포함
- 가상융합산업진흥법안이 '23년 12월 과학기술정보통신위원회에서 통과했으며, 이후 의결된 법률안은 법제사법위원회에서 체계자구 심사를 거쳐 국회 본회의에서 최종 의결될 예정.
 - 국회 과학기술정보통신위원회 법안심사소위원회에서 「메타버스(가상융합세계) 산업진흥법안(대안)」 통과 등 메타버스 산업, 서비스 등을 진흥하기 위한 법률적인 기반을 마련하기 위해 입법 논의 진행 중¹⁾
 - 이 안은 메타버스 산업의 지원과 규제 개선에 초점을 맞춘 진흥법으로 콘텐츠, 기술, 기기 등의 개발 고도화를 위한 기업들의 노력을 안정적으로 지원할 수 있을 것으로 기대
 - '23년 3월 발표한 「메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안」은 메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제 개혁 방안을 제시
 - 창의적인 메타버스 기술과 서비스의 진보를 지원하며, 기업과 창업 생태계에 안정적인 환경을 조성하는 데 기여할 것으로 예상
 - 디지털 혁신을 적극적으로 육성하고, 메타버스를 둘러싼 핵심 가치인 사용자 보호 및 개인정보 보안을 중시하는 규제적 토대를 마련함으로써 메타버스 생태계의 지속 가능한 성장을 위해 중장기적인 정책지원의 필요성 강조

¹⁾ 송도영(2023.05), 메타버스(가상융합세계)산업 진흥법안의 주요 내용

II 주요 국가별 정책 현황

1 중국

■ 중국 정부는 메타버스 산업을 막대한 잠재력을 가진 미래 산업이며, 디지털 경제 발전의 주요 성장 동력으로 인식하고 이에 따라 국가 차원에서 적극적인 지원 정책을 추진 중

- 23년 9월 '메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획(2023-2025)²' 발표
 - 공업정보화부, 교육부, 문화관광부, 국무원 국유자산감독관리위원회, 광전총국 총 5개 부처 공동 추진
 - 메타버스는 인공지능, 블록체인, 5G, 사물인터넷, 가상현실 등 차세대 정보기술의 총합이자 디지털 경제의 주요 성장 축
 - (개발 목표) '25년까지 종합 경쟁력 측면에서 세계 선진 수준에 도달, '25년까지 글로벌 영향력을 지닌 중국 기업 3~5개와 메타버스 산업단지 3~5곳을 육성
 - (주요 업무) 전자제품, 자동차, 항공·우주, 철강 등 다양한 산업에 메타버스를 도입하고 산업 현장에 메타버스를 활용해 자재관리와 생산 공정을 최적화해 제조 효율성을 향상
 - 장기적으로 빅데이터와 디지털 트윈, 컴퓨팅 기술에서 획기적 발전을 이루어 세계 최고의 메타버스 산업 생태계를 형성하는 것이 목표
 - 5가지 세부 주요 과제 △첨단 메타버스 기술과 산업체계 개발 △3차원 인터랙티브 산업 메타버스 구축 △실감형 인터랙티브 디지털 생활 서비스 설계 △종합적 산업 지원체계 △안전하고 신뢰할 수 있는 산업 거버넌스 체계 수립이 있음

² 工业和信息化部网站: 元宇宙产业创新发展三年行动计划(2023—2025年), 2023.09.08.

[표 1] 메타버스 3개년 행동계획의 5대 과제

과제	내용
첨단 메타버스 기술과 산업체계 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 유통 기술, 콘텐츠 제작 기술, 디지털 트윈 기술 등 핵심기술의 통합과 혁신을 강화 • XR 헤드셋, 3D와 기타 실감형 디스플레이, 지능형 콘텐츠 생성 제품, 홀로그램 실시간 커뮤니케이션을 비롯한 메타버스 제품의 공급 확대 • 메타버스 선도기업을 육성하고, 대기업과 중소기업의 통합 개발 생태계를 형성하는 등, 시너지를 발휘할 수 있는 산업 생태계를 구축
3차원 인터랙티브 산업 메타버스 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 산업 공정의 메타버스 전환을 촉진해 메타버스 기반의 생산 설비 운영과 유지보수, 제품검사 방식을 탐색해 운영 효율성과 서비스 품질 개선 • 가전, 자동차, 해운, 항공우주, 전자정보제조업 등 중점 산업의 메타버스 적용을 가속화 • 산업용 메타버스를 구축하기 위한 혁신적인 애플리케이션 모델을 탐색
실감형 인터랙티브 디지털 생활 애플리케이션 설계	<ul style="list-style-type: none"> • 문화공연, 관광명소, 지역 축제와 같은 현장에서 디지털 공연예술, XR 가이드, 디지털 통역 등 실감형 인터랙티브 생활 소비를 촉진 • 디지털 정부 서비스, 디지털 트윈 전력망 구축, 가상 교실과 실험실 제공 등 현실과 가상세계를 통합하는 공공 서비스 시나리오를 개발 • 메타버스 기반의 자연재해 위험 조기 경보와 예측, 재난과 사고 예측 등 지능적이고 안전한 비상사태 대응 시나리오를 개발
종합적 산업 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스의 표준화 로드맵 연구 및 메타버스 산업 표준 사양체계 구축 등 산업표준체계를 개선 • 메타버스 핵심 연구소, 제조혁신센터, 콘텐츠 제작기지 등의 건설을 통해 기술 혁신을 지원하기 위한 역량을 강화 • 5G/6G, 기가비트 광통신망, 위성 인터넷 등 메타버스의 초고속, 낮은 지연시간과 같은 요구사항을 충족할 수 있는 최고 수준의 인프라 구축
안전하고 신뢰할 수 있는 산업 거버넌스 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 정책과 규제를 지속적으로 개선하고 메타버스 위험 연구를 강화하며 부문별 협력과 거버넌스 체계를 구축해 메타버스의 거버넌스를 개선 • 메타버스 보안 위험 평가와 보안사고 처리 체계를 구축해 메타버스 안전과 보안 역량을 강화

■ 지방 정부 또한 정부의 정책 방향과 일치하게 메타버스 산업 육성을 위한 다양한 정책을 발표 중

- 상하이시는 14억 달러(약 1조 원) 규모의 메타버스 산업기금을 설립해 2025년까지 스마트 관광, 가상 공연, 디지털 아트워크 관련 분야에서 30개 문화관광 메타버스 프로젝트 개발에 활용 예정. 2025년 말까지 연간 500억 위안(9조 원)의 수익 창출이 목표
 - 메타버스 기술을 박물관, 미술관과 기타 관광명소에 통합해 관람객에게 실감형 문화관광 체험을 제공하고, 역사 보존 지역이나 거리에서는 가상과 현실이 혼재하는

인터랙티브 관광 루트를 개발해 관광 산업의 발전과 지역 경제 활성화를 도모

- 저장성은 '22년 12월 '저장성 메타버스 산업 발전 행동계획'을 발표, '25년까지 중국 내 선도적인 산업 종합 경쟁력을 달성하고, 관련 산업 규모를 2,000억 위안(약 36조 원)으로 확장하는 것을 목표
 - AR/VR/MR, 블록체인, 인공지능 등 메타버스 관련 분야의 핵심 연구소를 설립하고 10개 이상의 업계 선도기업을 육성하며, 10개 이상의 메타버스 산업 플랫폼을 구축하는데 집중할 계획
- 하이테크 기업이 밀집돼 있는 베이징 동청구는 '23년 5월 '메타버스 산업의 고품질 발전 행동계획'을 발표, 향후 10대 메타버스 중점 시범 프로젝트를 진행할 예정
 - 10대 프로젝트에는 가상 공연예술 클라우드 플랫폼 개발, 블록체인 기반 저작권 보호 플랫폼 개발, 실감형 중국 전통문화 메타버스 공간 구축, 텐센트 디지털 의료건강 산업, 5G+메타버스 기술의 문화여행 산업 응용 등이 포함

[표 2] 2023년 중국 지방 정부의 메타버스 정책 예시

지역	시기	정책
쑤저우	'23.1	• 쑤저우시 메타버스 산업 혁신 발전을 위한 지도의견
난징	'23.1	• 난징시 메타버스 산업 발전 가속화를 위한 행동계획(2023-2025)
저장성	'23.4	• 저장성 메타버스 산업 발전 2023년 업무 요강
베이징 동청구	'23.5	• 베이징 동청구 메타버스 산업 고품질 발전 행동계획(2023-2025)
정저우	'23.5	• 정저우시 메타버스 산업 발전 시행 방안(초안)
상하이	'23.6	• 상하이시 메타버스 핵심기술 돌파 행동 방안(2023-2025) • 상하이시 메타버스 관광의 활로 개척을 위한 행동 방안(2023-2025)
청두	'23.6	• 2023년 청두시 메타버스 시나리오 구축 업무계획

출처 : MetaPost, 最全元宇宙产业政策解读: 带头卷政策的都有谁?, 2023.07.11.

■ 중국의 메타버스는 오락과 사교활동을 위한 게임 중심의 서구권 메타버스와는 달리 정부 주도의 현실 경제 지원에 중점

- 중국 내 메타버스는 교육, 의료, 여행, 제조업 등 산업용 애플리케이션에 중점을 두고 있으며, 메타버스 관련 기업들은 정부의 지원을 받기 위해 주력 응용 분야를

에너지와 제조업 등의 산업 분야로 이동하는 추세³

- 중국 수투 메타버스 연구원은 중국의 산업용 메타버스 시장 규모가 '21년 186억 위안(약 3조 5,667억 원)에서 '27년 6,010억 위안(약 115조 2,597억 원)으로 성장할 것으로 예측⁴

2 유럽

■ EU 집행위원회(European Commission, EC)는 차세대 기술 주도권 선점과 경쟁력 확보를 위해 Web 4.0* 및 가상세계 선도전략⁵ 공개 ('23.7)

가상세계, Web 3.0 및 Web 4.0에 대한 정의⁶

- 가상세계(Virtual Worlds)는 설계, 시뮬레이션 제작, 학습, 엔터테인먼트 제공 등 다양한 목적으로 물리적 세계와 디지털 세계를 실시간으로 통합할 수 있는 3D 및 확장현실(Extended Reality) 등의 기술을 기반으로 지속적이고 몰입감이 있는 환경
- Web 3.0은 3세대 월드 와이드 웹으로 주요 특징은 개방성, 탈중앙화, 사용자가 데이터의 경제적 가치를 제어 및 실현하고 온라인 신원을 관리하고 웹 관리에 참여할 수 있는 사용자의 완전한 권한 부여함. 시맨틱웹 기능을 통해 웹페이지, 애플리케이션, 파일 간 데이터를 연결 가능
- Web 4.0은 4세대 월드 와이드 웹으로 고도화된 AI, IoT, 블록체인, XR 등의 기술을 사용해 디지털과 실제 사물 환경을 통합하고, 직관적이고 몰입감 있는 경험을 제공

- Web 4.0으로의 장기적 전환과 가상세계 구축을 위해, 1)이용자, 2)기업, 3)정부, 4)거버넌스의 4가지 분야에서 주요 혁신 전략을 제시
 - (이용자) 대중들의 Web 4.0 및 가상세계 수용 촉진을 위해 △전문가로 구성된 인재 풀 구축 △일반 대중을 위한 가상세계 톨박스 △아동의 역량 강화 및 보호와 관련된 전략을 제시

³ Wired UK(2023.04.26.), "China's Metaverse Is All About Work"

⁴ 중국전문가포럼(2023.05.23.), "B2C에서 B2B로, 진화하는 중국 메타버스".

⁵ EC(2023.07.11), "Towards the next technological transition: Commission presents EU strategy to lead on Web 4.0 and virtual worlds"

⁶ EC(2023.07.11.), "An EU initiative on Web 4.0 and virtual worlds: a head start in the next technological transition"

[표 3] EU의 Web 4.0 및 가상세계 선도전략의 이용자 분야 혁신 전략

구분	주요 내용
인재 풀 구축	• 인재 개발 및 유치를 최우선 과제 중 하나로 선정했으며, 이를 위해 ICT 전문가 및 초현실적 가상세계 개발 콘텐츠 제작자에게 투자할 예정
가상세계 툴 박스	• 툴박스에는 신뢰할 수 있는 디지털 신원 및 디지털 지갑 솔루션, 가상 거래, 디지털 데이터 및 자산 관리, 데이터 보호 및 개인정보 보호, 소비자 보호, 사이버 보안 등에 관한 내용을 포함
아동 역량 강화 및 보호	• EU 아동 권리 전략에 따라 가상세계에서 아동의 안전과 프라이버시를 보장하는 조치를 포함

- (기업) 유럽은 가상세계와 Web 4.0 산업을 주도하고 기술 역량을 강화하기 위해 △파트너십 모색 △규제 샌드박스 구축 △가상세계 허브 간 협업 및 교류 촉진 △중소기업 금융 지원 △지식재산권 보호 △개방형 표준개발 △오픈소스 커뮤니티 지원 등 생태계 조성 방안을 마련

- (정부) 사회 발전과 공공 서비스 개선을 위해 △시티버스(CitiVerse)* 와 △유럽형 가상 휴먼 트윈* 개발을 지원하고, 언어 기술 및 블록체인과 같은 분야에서 가상 솔루션의 공동 배포를 직접 지원할 수 있도록 유럽 디지털 인프라 컨소시엄(EDICs)을 장려

* 시티버스: 도시 계획 및 관리에 사용할 수 있는 몰입형 도시환경

* 유럽형 가상 휴먼 트윈: 임상적 의사결정 시스템 개발 및 개인 맞춤형 치료 지원을 목적으로, 의료 데이터를 기반해 인체를 디지털 방식으로 복제하는 기술

- (거버넌스) EU의 긴밀한 협력을 강조하며, △전문가그룹 출범 △인터넷 거버넌스 기관과의 협력 강화, △기술 다중이해관계자 포럼 설립 △Web 4.0 및 가상세계 개발 상황 모니터링 등을 시행할 예정*

* Web 4.0 및 가상세계 개발을 위한 접근 방식과 모범사례 공유를 목적으로, 전문가그룹을 출범

* 개방적이고 상호 운용 가능한 가상세계 설계를 위해, 인터넷 거버넌스 기관과 협력하고, 가상세계 및 Web 4.0의 특정 측면 연구를 목적으로 기술 다중이해관계자 포럼의 설립을 지원할 예정

■ EU는 공정하고 인간 중심적인 가상세계 구축을 위한 시민 패널*을 구성⁷

7 European Citizens' Virtual Worlds Panel: https://citizens.ec.europa.eu/virtual-worlds-panel_en

* EC는 시민 참여를 촉진하고 유럽 인구의 다양성을 대표하기 위해 정책 결정 과정에 150여 명의 무작위 참여자를 선발해 구성. 이는 Conference on the Future of Europe의 주요 구성 요소로 작용

• 시민 패널은 EU의 가상세계를 이상적으로 만들기 위한 8가지의 원칙과 23가지의 권장 사항을 도출 그 결과는 브뤼셀에서 열린 European Citizens' Panel on Virtual Months에서 공개

• EC는 '유럽의 디지털 권리 및 원칙(Digital Rights and Principles)'에 따라 새로운 이니셔티브를 준비 중이며, 시민 패널을 비롯한 다양한 이해관계자들의 의견을 공유하고 수렴 중⁸

■ EU, 국제 표준화 활동에 메타버스를 포함

• EC는 정책목표 달성을 위해 40여 개의 ICT 표준화 기술을 지정해 발표하는 Rolling plan*에 2023년에 메타버스 추가⁹

* EC는 정책지원에 필요한 ICT 표준화 분야를 발굴하고, 액션 아이템을 제시하기 위해 유럽 다중이해관계자플랫폼(MSP)과 협력해 매년 'Rolling Plan'을 업데이트

- (정책목표) 메타버스 3가지 핵심 요소, 기술적 요구사항, EU 비전 등 포함

- (주요내용) 메타버스의 기술적 요소와 안정성, 기술 숙달 및 환경구축, 데이터 연결을 위한 인프라, 표준화와 협력, 지원 및 연구프로그램 등 포함

- (목적) 메타버스를 유럽의 가치에 기반하고 안전하며 상호 운용 가능한 형태로 발전시키기 위해 다양한 정책과 기술적 발전을 모색

• 메타버스 산업 관련 정책 및 법률 그리고 메타버스 관련 표준화 활동*을 위해 메타버스 표준 포럼(Metaverse Standards Forum, MSF)을 조직해 활동

* IEEE, IEC/TC 100, ISO/IEC JTC 1, ISO/IEC JTC 1/SC 24, ITU-T 등

8 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect_en

9 EC, "Rolling Plan 2023"

3 미국

■ 미국 정부는 XR 기술을 과학 기술 리더십을 유지해야 하는 핵심기술 분야로 인식하고 있으며, 공공 분야에서의 활용을 계속 지원

- 「반도체와 과학법」(CHIPS and Science Act)은 국가 종합 과학 기술 전략 법률로, 미국의 연구개발 역량을 집중할 10대 핵심기술 영역(Key Technology Focus Area)을 지정(22.8)
 - '10대 핵심기술 영역'에 XR을 총칭하는 '몰입형 기술(Immersive Technology)' 포함
 - * (10대 핵심기술) ① 인공지능(머신러닝) ② 고성능컴퓨팅(HPC) 및 반도체 ③ 양자 정보 과학 ④ 로보틱스 및 첨단 제조업 ⑤ 자연재해 예방 및 대비 ⑥ 첨단통신 및 몰입형 기술 ⑦ 바이오, 유전학, 합성생물학 ⑧ 데이터, 분산원장, 사이버 보안 ⑨ 첨단 에너지(배터리, 원자력) ⑩ 첨단 소재
- '몰입형 기술을 통한 미래 인력 개발 강화 법안'이 Blunt Rochester와 Tim Walberg 의원에 의해 초당적으로 발의(23.5)¹⁰
 - 몰입형 기술 교육 및 훈련 프로그램 개발 지원을 위한 보조금 프로그램 시행
 - 노동부는 'AR과 VR을 포함한 몰입형 기술을 활용한 인력 개발을 위한 교육 및 훈련 프로그램'을 개발하기 위해 커뮤니티 칼리지와 직업 및 기술 교육 센터를 지원
 - 법안의 목적은 장애인, 농촌 및 소외된 지역의 미국인들이 몰입형 기술을 활용해 경력을 개발하고, 양질의 직업 훈련에 더 쉽게 접근할 수 있도록 하는 것임
 - (우선 당면 과제) △농촌 지역 및 실업률이 높은 지역 지원 △민관 파트너십 참여 △기술 격차 해소 △고용주의 요구 충족 △전략적 고용 부문의 근로자 재교육 △고용 장벽이 있는 개인 대상 △관련 주 및 지역 인력 개발 계획과 연계를 우선 과제로 함
- 퍼스트넷(FirstNet Authority)*은 국립표준기술연구소(NIST) 및 공공 안전통신 연구(PSCR) 부서와 협력해 XR을 활용한 공공 안전 몰입형 테스트센터(Public Safety Immersive Test Center, PSITC)를 운영¹²

¹⁰ <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/3211>

¹¹ <https://bluntrochester.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=2982>

¹² FirstNetAuthority(2023.03.02.), "Immersive Test Center brings first responders advanced training opportunities to overcome challenges"

* FirstNet(First Responder Network Authority)는 비상 상황 및 재난 대응을 위한 전문 통신망을 구축하고 관리하는 기관. 2012년 미국 정부에 의해 창설, 응급 상황에서 빠르고 안전한 통신을 제공해 현장에서 작업하는 비상 구조 인력 및 첫 응답자들이 효과적으로 협력할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 함

- '22년 5월 설립된 공공 안전 몰입형 테스트센터에서는 다양한 상황을 시뮬레이션할 수 있도록 증강 현실과 가상현실을 통한 교육 제공
- 공공 안전을 위한 가상 및 증강 현실 도구 개발을 포함, XR 활용 확산을 위해 투자를 지속

- 미 육군은 MS의 홀로렌즈 기반 군용 MR 헤드셋, IVAS의 사용성을 개선한 후 현장 테스트를 완료. 헤드셋 주문을 추가로 진행(23.9)¹³
 - 미 육군은 1,000명 이상의 군인 대상으로 IVAS(Integrated Visual Augmentation Systems) 성능 테스트를 시행해 헤드셋 사용 시 두통, 눈의 피로, 메스꺼움 등의 사용성 문제를 확인(22.)
 - MS는 전투 상황을 위해 설계된 IVAS의 프로토타입 헤드셋을 육군에 보내 현장 테스트를 거쳐 이상 없음을 확인한 후, 추가 헤드셋 주문을 진행
 - 최근 버전인 IVAS1.2 헤드셋의 신뢰성 및 안정성 향상, 저조도 센서 성능, 전력수요 감소 및 폼팩터의 개선을 입증 완료한 후, 미 육군은 MS와 새로운 시스템에 대한 계약을 체결(23.9.5)
 - * IVAS 1.0 (기본 전투 능력 제공), IVAS 1.1(저조도 센서를 통한 기동 및 표적 식별 지원)

■ 국가과학기술위원회(National Science and Technology Council, NSTC)는 디지털 자산 관련 R&D에 대한 국가적 목표를 제시¹⁴

- 디지털 자산 기술에 대한 분야별, 학제 간 공동 R&D 지원 및 디지털 자산의 기초 기술에 대한 R&D 가속화
 - 디지털자산의 유용성 개선을 위해, 분산원장 기술, 신원, 암호화 등 관련 기술의 개선에 우선순위를 두어야 함

¹³ The Verge(23.09.14), "US Army orders more Microsoft AR headsets now that they no longer make soldiers want to barf"

¹⁴ National Science and Technology Council(2023.03.), "National Objectives For Digital Assets Research And Development"

- 보안, 개인정보 보호, 복원력, 지속가능성 등 주요 기술적 목표가 실제 애플리케이션에서 적절히 구현될 수 있도록, 디지털 자산의 유용성 개선에 초점
 - 투명성, 상호운용성, 신뢰성 향상 촉구
 - * 디지털 자산 생태계 내에서 수집, 사용, 전송 및 유지 관리되는 금융 및 기타 민감한 데이터의 사이버 보안과 개인정보 보호를 강화하는 동시에 △자금 세탁 방지 △테러 자금 조달 방지 △금융 안정성 △인권 보호 △소비자 및 투자자 보호와 같은 중요한 목표를 달성하는 데 도움이 되어 함을 강조
- 향후 미국 중앙은행의 디지털 화폐 지원을 위한 R&D 육성
 - 잠재적으로 미국 중앙은행 디지털 화폐의 평가, 설계, 구현, 배포에 유용한 기반 및 중개 R&D에 우선순위를 두는 것이 중요

4 일본

■ 일본 정부는 총리실 주도로 메타버스 콘텐츠 분야의 입법과 규제에 대한 과제와 방향성을 제시

- 총리실이 주도한 '지적 재산 추진 계획 2022 ('22.6)'의 연장선으로, 내각부는 2023년 5월 메타버스 분야의 전문가들을 통해 관련 법적 과제들을 검토해 정리한 문서¹⁵ 발간
 - 일본의 관민 연계 회의*는 이 문서를 기반으로 다음의 3가지 당면한 법적 과제를 제시 △현실 공간과 가상공간을 넘나드는 지적 재산 이용과 가상 오브젝트 디자인에 관한 권리 취급 △아바타의 초상에 관한 취급 △가상 오브젝트와 아바타에 대한 행위, 아바타 간 행위를 둘러싼 규정 형성 및 규제 조치에 관한 취급
 - * 메타버스 콘텐츠 관련 새로운 법적 과제 대응을 위해 발족한 관민 연계 회의

¹⁵ 일본 수상관저(2023.05), "メタバース上のコンテンツ等をめぐる新たな法的課題等に関する論点整理"

[표 4] 일본 메타버스 관민 연계 회의의 법적 과제 검토 사항

구분	주요 내용
현실 공간과 가상공간을 넘나드는 지적 재산 이용과 가상 오브젝트 디자인에 관한 권리 취급	가상공간에서의 지적 재산 이용과 권리자의 권리보호 과제 메타버스 상의 저작물 이용 등에 관한 권리 처리 방안
아바타의 초상에 관한 취급	메타버스 외부 인물 초상의 무단 사용에 대응하는 방안 타인의 아바타 초상 등 무단 사용 및 기타 권리침해의 대응 방안 아바타의 실연(實演)에 관한 취급
가상 오브젝트와 아바타에 대한 행위, 아바타 간 행위를 둘러싼 규정 형성 및 규제 조치에 관한 취급	논점 정리를 위한 기본 관점 메타버스 상의 문제 사안에 대한 현황 인식 유의 사항(과제 인식) 문제 사안에 대한 대응 방향성

- 일본의 관민 연계 회의의 결과물은 2023년 정기국회에 제출돼, 가상공간에서 상품 디자인 모방 등을 방지하기 위한 부정경쟁방지법 개정 법안(仮想空間における商品デザイン模倣等を防止するための不正競争防止法改正法案) 수립을 위해 반영될 예정
- 더불어, 개별 과제에 대해서도 플랫폼, 관련 사업자, 이용자, 이해당사자들이 유의해야 할 사항과 각자가 효과적으로 대응할 수 있는 방안을 후속적으로 정리 중

■ 총무성은 2022년 8월부터 메타버스 및 Web3 시대의 시장 확대에 대비하기 위해 정보 통신 행정과제 파악을 목적으로 웹3 연구회*를 개최¹⁶

- * 웹3 시대를 위한 메타버스 등의 이로운 활용에 관한 연구회
- 2023년 7월 총무성은 동 연구회의 보고서 및 공공 의견을 반영한 최종안¹⁷에서 △메타버스 등 가상공간을 둘러싼 상황 △메타버스의 분류와 특징 및 발전 과제 △과제해결의 방향성 등을 정리

¹⁶ https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/metaverse/index.html

¹⁷ 総務省(2023.07.18), "Web 3 時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会 報告書骨子"

[표 5] 일본 총무성 연구회의 메타버스 공간을 둘러싼 과제 유형

구분	주요 내용	
메타버스 공간 내부	아바타	• 아바타를 조작하는 사용자의 행위와 다른 아바타에 미치는 영향에 관한 과제: 메타버스 상에서 일어날 수 있는 아바타의/에 대한 행위와 그 권리성에 대한 논의
	플랫폼 간 상호운용성	• VR에 적용할 수 있는 영상 부호화 방식 • 3D 아바타 표준 • 다양한 활용 사례별 시스템 요구사항 표준화
	메타버스 구축 및 활용	• 프라이버시 정보 유입(드론 촬영 등)에 대한 대응 • 물리적 공간 내 건축물 등의 데이터 취급 • 메타버스 서비스 제공 사업자의 책임 • 사용자 간 분쟁에 대한 책임
	데이터 수집 및 이용	• 메타버스 공간 내에서 생성된 데이터의 취급 • 사용자의 행동 이력 등의 취급 • 물리 공간 데이터 수집(개인정보 이슈)
메타버스 공간 외부	UI/UX	• VR용 웨어러블 디바이스 • 통신 환경·경로 • 신체에 미치는 영향 (심리적·VR 멀미 등) • 신규 사용자의 메타버스 체험에 관한 과제 • VR 경험 격차
	메타버스 동향 사회적 영향	• 메타버스의 사용자 문화 • 아바타 이용 실태 • 메타버스 관련 기술 동향: VR 디바이스, 지연율·공간 내 수용인원, 통신 환경 개선 • 디지털 인재 • 통신 환경 등 격차가 Society5.0 참여에 미치는 영향

■ **민간과 산학연이 중심이 돼, 정부의 노력을 이어받아 메타버스 활성화 정책 제안 작업을 추진**

- Metaverse Japan은 산학연과 메타버스 전문가들로 구성된 일반사단법인으로, 메타버스 분야에서 세계를 선도하기 위한 역할을 수행. Metaverse Japan Lab을 운영해 일본의 메타버스 산업 정책을 제안¹⁸
 - 이 정책 제안은 '지식이 순환하는, 세계를 선도하는 메타버스 산업국'을 지향하기 위해 △산업기반 강화 △인재 육성 △메타버스 특구 조성 △규칙 형성과 국제표준 △다양성과 포용의 5가지 축(Five Pillars)을 중심으로 세부 과제를 제시

18 PRTimes(2023.02.02.), "Metaverse Japan, 世界を主導する日本のメタバース産業政策を提言"

[표 6] 일본 메타버스 싱크탱크의 정책 제안 5가지 축

구분	주요 내용
산업기반 강화	메타버스 산업 발전을 위한 인프라 구축 및 기술 개발 지원
인재 양성	메타버스 산업에 필요한 인재 양성 및 교육 강화
메타버스 특구 조성	메타버스 산업 발전을 촉진하기 위한 특구 조성
규칙 형성 및 국제 표준화	메타버스 관련 규칙 정비 및 국제 표준화 추진
사회통합 및 포용	메타버스 활용을 통한 사회문제 대응 및 다양한 사람들이 이용할 수 있는 환경 조성

5 영국

■ **2023년 3월, 영국 재무부는 글로벌 시장에서의 점유율 확보를 목표로 디지털 기술 분야에 예산을 편성. 특히 인공지능과 함께 Web 3.0 및 메타버스로 알려진 미래 웹 기술에 집중¹⁹**

- 영국 정부는 웹 기술의 미래 잠재력을 극대화하기 위해 Web 3.0 및 메타버스로 알려진 미래 웹 기술에 투자할 방침
 - 영국 정부는 '기업의 문화 창조' 항목에서 고성장 분야로 △녹색 산업 △디지털 기술 △생명 과학 △창조산업 △첨단 제조 - 5개 분야를 선정했으며, 이 중에서 디지털 기술 분야에 인공지능, 양자 기술과 함께 Web 3.0 및 메타버스를 포함
 - 정부는 Web3.0/메타버스의 잠재력을 극대화하면서 영국의 성장과 혁신을 촉진하고, 개인이 자신의 데이터가 사용되는 방식에 대한 권한을 부여해 개인정보보호, 보안, 부정적인 위험을 효과적으로 관리하기 위해 노력
- 2023년 2월 신설된 과학혁신기술부(Department for Science, Innovation and Technology)는 디지털 기술 분야 예산을 관리하고 집행할 주무 부처로 지정

19 Gov. UK(2023.03.21.), "Policy Paper: Spring Budget 2023"

- 과학기술혁신부는 Web 3.0과 메타버스 관련 정책 수립 과정에서 블록체인, 가상현실 등의 특정 기술에 초점을 맞추기보다는 해당 분야의 규제 영향과 함께, 이 기술이 지닌 경제 성장 기회, 투자, 비즈니스 모델 등에 정책적 관심을 기울일 예정²⁰

■ 영국 의회는 메타버스를 포함한 온라인 공간에서의 안전을 보장하기 위한 온라인 안전 법안(Online Safety Bill)을 가결^{21,22}

- 온라인 안전법은 영국 정부가 온라인 플랫폼 서비스 내 불법·유해 콘텐츠의 유통을 방지하고 이용자를 보호하기 위해 서비스 제공사와 규제 기관에 부과하는 의무를 규정
 - 2021년 5월에 최초로 발의된 해당 법안은 디지털 문화 미디어스포츠포츠부(DCMS)를 주무 부처로 해, 온라인 트롤링(Trolling)*, 불법 음란물, 미성년자의 합법 음란물 접근, 인터넷 사기 등 소비자들을 잠재적으로 유해하게 할 수 있는 다양한 콘텐츠를 지정하고 규제할 수 있는 규정을 포함
 - * 사이버 공간에서 일부러 남을 화나게 하고 이를 즐기는 행위
- 해당 법안은 아동의 온라인 침해를 중점적으로 다루고 있어, 아동의 이용이 증가하고 있는 메타버스를 규제 범위에 포함하기로 2023년 7월 상원에서 결정
 - 2023년 9월 19일 의회에서 최종 통과돼 법 제정을 앞두고 있으며, 국왕 서명만을 남겨 놓은 단계

■ 원자력청은 슈퍼컴퓨팅, AI 그리고 산업용 메타버스를 활용해 영국 핵융합 에너지 프로토타입 발전소를 개발하고 발전을 확대 중²³

- 영국 원자력기구(UKAEA), 델 테크놀로지, 인텔, 케임브리지 대학교가 협력해 슈퍼 컴퓨터, 예측할 수 있는 AI, 디지털트윈 기술을 활용한 핵융합 발전소 프로토타입 개발을 추진 중

²⁰ Coindesk(2023.04.14.), "UK's New Technology Department to Tackle Country's Metaverse, Web3 Strategy"

²¹ Gov. UK(2023.09.19.), "Britain makes internet safer, as Online Safety Bill finished and ready to become law"

²² Coindesk(2023.09.20.), "UK Just Passed an Online Safety Bill That Will Apply to the Metaverse"

²³ Gov.UK(2023.06.), "Industrial Metaverse essential for UK fusion energy development"

- 영국 원자력청, 2040년까지 실제 전기 생산이 가능한 STEP(Spherical Tokamak for Energy Production, 에너지 생산용 구형 토카막)의 공급계획을 수립
- 영국 Nottinghamshire에 설립 예정인 핵융합 에너지 발전소 STEP의 엔지니어링 설계에는 디지털 트윈 기술을 활용한 산업 메타버스를 도입할 예정이며, 고도로 몰입감 있는 상호 연결된 가상환경에서 작업이 이루어질 예정

6 중동

■ 중동의 주요 국가들은 메타버스를 국가 디지털 전략의 핵심기술로 선정하고, 활발한 도입을 통해 지역 경제 성장을 촉진할 계획

- 딜로이트 컨설팅²⁴에 따르면, 메타버스는 2035년까지 중동·북아프리카지역(MENA)의 연간 GDP를 연간 800억 달러 이상 증가시킬 것으로 예상
- 중동·북아프리카 지역에서의 메타버스 산업 성장은 정부의 정책적 노력이 주요한 요인으로 작용할 것이라 기대
 - (사우디아라비아) 게임산업에 약 400억 달러를 투자하고 있으며, 특히 메타버스 기술 기반의 가상·증강 현실 게임이 게임 산업의 성장을 가속할 것으로 전망
 - (UAE) UAE는 2022년 '두바이 메타버스 전략'을 수립해, 세계 10대 메타버스 경제 도시 중 하나이자 글로벌 허브로 발전하겠다는 목표를 공표
 - (요르단, 이집트, 모로코) 관광산업 국가로서, 잠재적 관광객들에게 메타버스를 통한 가상 경험을 제공하고 이를 물리적인 관광산업 발전의 기회로 활용하기 위한 관련 정책을 추진

■ UAE 인공지능실은 책임 있는 메타버스와 자율 거버넌스 프레임워크에 관한 백서 발간

²⁴ Deloitte(2023.05.), "The Metaverse and its potential for MENA"

- '23년 10월, UAE 인공지능, 디지털 경제 및 원격근무적용실*은 두바이 경제관광부와 함께 메타버스 내 자율규제 원칙, 데이터 보호, 프라이버시, 디지털 웰빙 및 지식재산권 보호 등의 주요 이슈를 다룬 백서²⁵ 발간

* Artificial Intelligence, Digital Economy and Remote Work Applications Office

- 해당 백서는 메타버스 도입 시 적용해야 할 9가지의 자율규제 원칙을 제안

- ① 액세스를 위한 상호운용성
- ② 설계 시 기본 탑재로서의 개인정보 보호(개인정보 내재화)
- ③ 설계에 의한 지속가능성(지속가능성 내재화)
- ④ 호혜주의
- ⑤ 신뢰를 위한 투명성
- ⑥ 공정성·평등성·포괄성
- ⑦ 다양성에 대한 책무
- ⑧ 책임성(Accountability)
- ⑨ 설계와 이익에 의한 안전성 탑재

■ UAE 두바이는 메타버스 전략의 일환으로, 메타버스 산업을 육성하기 위한 세부 프로그램을 가동

- '23년 1월 두바이국제금융센터(DIFC)는 전 세계 메타버스 관련 기술 혁신가들을 유치 하기 위해 다음 3가지 이니셔티브를 포함한 'DIFC 메타버스 플랫폼' 출시²⁶
 - ① (엑셀러레이팅) 창작자 커뮤니티의 성장과 벤처 기업의 구축을 촉진할 메타버스 기술 전용 물리적 스튜디오를 갖춘 엑셀러레이터 프로그램 운영
 - ② (정책 및 법적 마련) 메타버스의 개방형 데이터, 디지털 신원 및 회사법 프레임워크에 대한 메타버스 정책 개발과 입법화를 추진
 - ③ (메타버스 커뮤니티 개발) 이용자의 메타버스 경험 향상을 위해 메타버스 커뮤니티 개발을 촉진하고, 다양한 방법으로 이용자들이 보다 풍부한 환경에서 상호작용할 수 있도록 모색
- 두바이국제금융센터(DIFC)가 운영하는 두바이 AI 및 Web3 캠퍼스는 인큐베이션 플랫폼, 벤처 자금 조달, 기업가 및 엔지니어 네트워크를 구축해 AI와 Web3 분야의 기업을 모집하고 지원. 이를 통해 디지털 생태계를 구축하고 확장 중

²⁵ UAE Minister of State for Artificial Intelligence, Digital Economy and Remote Work Applications Office(2023.10.09.), "Whitepaper - Responsible Metaverse Self-governance Framework"

²⁶ <https://www.difc.ae/whats-on/news/difc-announces-difc-metaverse-platform>

■ 사우디아라비아 정부는 메타플랫폼(Meta Platforms), 더 샌드박스(The Sandbox) 등과 협약을 통해 민간 협동을 통한 메타버스 정책을 추진

- 사우디 정부는 지역 내 메타플랫폼의 신규 기술 개발과 확산을 위해 '23년 5월 중동 지역 최초로 '메타버스 아카데미'를 개설²⁷
 - 사우디 메타버스 아카데미는 △메타버스 소개 워크숍 △증강 현실 효과 제작을 위한 온라인 교육 △구직자가 몰입형 기술 분야에서 직접 구직할 수 있는 전문가 과정으로 프로그램을 구성
 - 교육 과정생의 30%는 여성으로 구성하며, 학력에 관계없이 선발할 예정
- '23년 2월, 사우디 정부는 리야드에서 개최된 Leap 2023 행사에서 더 샌드박스와의 협력해 가상세계 발전 및 엔터테인먼트 경험 향상을 위한 양해각서를 체결²⁸

7 한국

■ 우리 정부는 '22년 '디지털 신대륙, 메타버스로 도약하는 대한민국'을 비전으로, 범부처 '메타버스 신산업 선도전략'을 발표

- (4대 목표) 글로벌 메타버스 선점, 메타버스 전문가 양성, 메타버스 공급기업 양성, 메타버스 모범사례 발굴
- (4대 추진 전략) 플랫폼 활성화, 인재 양성, 기업육성, 사회 기반 마련
- (24개 세부 과제) 플랫폼 발굴 지원, 한류 콘텐츠 제작 지원, 고급 및 전문 인재 양성, 통합지원 거점 구축, 스타 기업육성, 윤리 정립 등 24개 세부 과제 선정

²⁷ <https://www.thenationalnews.com/business/technology/2023/02/07/meta-launches-the-mena-regions-first-metaverse-academy-in-saudi-arabia/>

²⁸ <https://cointelegraph.com/news/saudi-arabia-partners-with-the-sandbox-for-future-metaverse-plans>

■ 정부는 메타버스 참여자 및 직·간접적으로 영향받는 이해관계자들이 자발적으로 정화 노력에 활용할 수 있는 메타버스 윤리 원칙을 마련하고 제시(22.11)

- 메타버스 윤리 원칙(안)은 3대 지향가치와 8대 실천원칙으로 구성
- (3대 지향가치) 메타버스 참여자의 윤리적 지향점, 하나의 가치를 추구하는 것이 다른 가치를 배제하지 않는 수평적·상호보완적 관계를 지향
- (8대 실천원칙) 3대 지향가치를 추구하고 실천하는 기준이 되는 원칙으로, 진정성, 자율성, 호혜성, 사생활 존중, 공정성, 개인정보 보호, 포용성, 책임성을 포함

■ 정부는 「메타버스 신산업 선도전략」 수립한 뒤, '23년 3월 제3차 규제혁신 전략회의를 개최해 「메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안」을 발표

- '22년 5월부터 과기정통부를 중심으로 산·학·연·관 협업체계를 구축, 메타버스 기술·서비스의 특징과 연관된 규제 이슈를 분석
- 정부는 '선허용-후규제'를 원칙으로 하는 포괄적 네거티브 규제 체계를 적용해 다음의 세 가지 기본원칙을 적용 △민간 중심의 '자율규제' △초기 단계인 산업 여건을 고려한 '최소 규제' △기술·서비스의 발전을 저해하지 않도록 '선제적 규제혁신'
- 이 원칙에 따라, 공통 적용 과제 15개와 특정 분야 과제 15개 등 총 30개의 규제개선 과제 확정

[표 7] 메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안

과제 목록	관계부처	일정
범 분야 공통 적용 과제		
	메타버스 산업 진흥 법제 마련	과기정통부, 문체부 '23~
산업 활성화	메타버스 분야 자율규제 체계 마련 및 이행	과기정통부, 문체부, 방통위 '23~
기반 조성	메타버스 분야 임시기준 제도 도입	과기정통부 '23~
	민간의 규제개선 건의 등을 위한 원스톱 창구 설치	과기정통부 '23~
	초고주파수 대역 전자파 적합성 기준 정비	과기정통부 '25~

과제 목록	관계부처	일정
데이터 활용	공간정보 해상도 공개 기준 규제 추가 완화	국토부 '25~
촉진 및 개인정보 보호	개인 영상정보의 안전한 활용 기준 마련	개인 정보위 '23~
	메타버스 내 개인정보 보호 원칙 및 처리 기준 명확화	개인 정보위 '25~
공정한 생태계 조성	가상공간 구축 관련 저작권 침해 방지 안내서 마련	문체부 '24~
	국경 간 IP 침해 분쟁 대비 국제적 논의 참여	특허청, 문체부 '25~
	메타버스 윤리 원칙 확산	범부처 '23~
사회적 수용과 이용자 보호	메타버스 이용자 보호 기본원칙 마련	방통위 '23
	가상 아바타에 대한 성적 추행 관련 제도 정비	법무부, 여가부, 방통위 '23~
	차별 없는 포용적 생태계 조성을 위한 제도적 기반 마련	과기정통부, 방통위 '23~
	메타버스 환경에 적합한 정보보안 지침 마련 및 확산	과기정통부 '23
특정 분야별 적용 과제		
	게임-메타버스 구분을 위한 가이드라인 수립	과기정통부, 문체부 '23
엔터·문화	실감형 융합콘텐츠의 창출·공유를 위한 저작물 이용 활성화	문체부 '23~
	인격표지의 상업적 이용에 관한 규정 도입 검토	문체부, 특허청 '23~
교육	메타버스 활용 평생교육 시설기준 완화	교육부 '23~
	메타버스를 활용한 교육 확산을 위한 시설·설비 규제 완화	교육부 '23~
	메타버스 교육콘텐츠 활용 활성화 방안 마련	교육부 ~'24
교통	차량 내 메타버스 환경 구성을 위한 기술기준 신설	경찰청 '27
	착용형 영상표시장치의 활용을 위한 법적 근거 마련	경찰청 '27
	차량용 AR HUD 등 영상표시장치 안전 기술기준 마련	국토부 '24
디지털 거래·유통	가상상품 거래 질서 확립을 위한 상표 관련 제도 개선	특허청 '23~
	메타버스 창작자의 지식재산권 보호 방안 마련	문체부, 특허청 '23~
금융	NFT의 법적 성격 판단을 위한 가이드라인 마련	금융위 '23~
	경찰·소방서의 VR·AR 장비 관리·운영 기준 마련	경찰청, 소방청 '25
공공	경찰업무 중 AR 사용 가능 조항 마련	경찰청 ~'24
	VR·AR 기기의 영내 사용을 위한 합리적 기준 마련	국방부 ~'25

■ **가상융합산업진흥법안이 '23년 12월 과학기술정보방송통신위원회에서 통과했으며, 이후 의결된 법률안은 법제사법위원회에서 체계자구 심사를 거쳐 국회 본회의에서 최종 의결될 예정.**

- 국회 과학기술정보방송통신위원회 법안심사소위원회에서 「메타버스(가상융합세계) 산업진흥법안(대안)」 통과 등 메타버스 산업, 서비스 등을 진흥하기 위한 법률적인 기반을 마련하기 위해 입법 논의 진행 중²⁹
 - 이 법안에는 사업자에게 조세 감면 및 금융, 창업 지원 등 필요한 행정·재정적 지원, 관련 기술 촉진을 위한 표준화 사업 및 전문인력 육성, 자유로운 산업 활동을 위한 자율규제가 가능하도록 명시 등 포함
 - 메타버스 콘텐츠, 기술, 기기 등의 개발을 고도화하기 위한 기업들의 노력과 이를 뒷받침하는 안정적인 지원이 될 것으로 기대

III 요약 및 시사점

1 최근 주요국 정책 현황 요약

■ **주요 국가들은 XR 등의 메타버스를 구현하는 핵심기술에 대한 중장기적 투자를 진행 중이며, 메타버스 시대에 대비한 산업 육성 지원을 위한 다양한 정책과 사업환경 조성을 추진 중**

[표 8] 최근 주요국 정책 현황

국가	주요 내용
 중국	<ul style="list-style-type: none"> ■ 디지털 경제로의 전환을 위한 첨단 산업 육성 측면에서 국가적 메타버스 육성 추진 <ul style="list-style-type: none"> • 중국 공업정보화부 등 5개 정부 부처가 '메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획(2023-2025)'을 발표 • 중국 각 지방 정부, 메타버스 산업 육성을 위해 베이징 등 다양한 성·시·구 지역에서 메타버스 관련 정책이 지속적 발표 중

29 송도영(2023.05), 메타버스(가상융합세계)산업 진흥법안의 주요 내용

국가	주요 내용
 EU	<ul style="list-style-type: none"> ■ 차세대 기술 주도권을 위한 가상세계 혁신 전략 제시 및 메타버스 표준화 추진 <ul style="list-style-type: none"> • 'Web 4.0 및 가상세계 이니셔티브'를 발표해 기업, 거버넌스 분야 등에서 주요 혁신 전략을 제시(23.7) • 정책 목표 달성 지원을 위한 40여 개 ICT 표준화 기술을 지정해 발표하는 'Rolling plan'에 메타버스와 양자 기술 추가(23.5)
 미국	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장기적·선제적 투자 확대로 XR 기술 리더십 확보 및 공공 분야 활용 추진 <ul style="list-style-type: none"> • 국가 중합 과학 기술 전략 입법 「반도체와 과학법」 내 연구개발 역량을 집중할 '10대 핵심기술 영역'에 몰입형 기술(XR), AI 등 포함(22.8. 공표) • 가상훈련 체계 구축과 군용 MR기기 도입을 위한 현장 테스트 추진 등 투자 지속 (18~) 및 응급/테러 대응을 위한 공공·안전 몰입형 테스트센터 구축 및 운영 중 (22.5~) • 미래 직업 훈련, 경력 개발 등 'XR 기술을 통한 인력 개발 강화를 위한 초당적 법안' 발의(23.5)
 일본	<ul style="list-style-type: none"> ■ 메타버스, 웹 3.0 관련 산업 육성을 위한 과제 발굴 및 사업환경 조성 추진 <ul style="list-style-type: none"> • '22년 발족한 '메타버스 민관합동회의'를 통해 현실 공간과 가상공간을 교차하는 지식재산권 이용 등 메타버스 3대 법적 당면 과제와 논점 발표(23.5) • 총무성, IT분야의 메타버스 및 웹3 시대의 시장 확대를 대비한 정보 통신 행정과제 파악을 목적으로 웹3 연구회 개최(23.7)
 영국	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전한 메타버스 환경 마련 및 메타버스/XR 기술과 다양한 산업 분야의 융합 지원 <ul style="list-style-type: none"> • 재무부, 디지털 기술 분야에 인공지능 및 Web3/메타버스 기술에 예산 편성(23.3) • 가상세계에서 어린이들이 직면할 수 있는 잠재적 위험을 우려, 메타버스에 새로운 온라인 안전법안 적용 동의(23.7) • 프로토타입 핵융합 에너지 플랜트 개발에 산업 메타버스, AI 등 활용 계획(23.6)
 중동	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산업구조 다각화를 위해 메타버스, 블록체인 등 미래 분야 투자 집중 <ul style="list-style-type: none"> • '22년 세계 10대 메타버스 경제 대국을 목표로 두바이 메타버스 전략을 발표했으며, 메타버스 산업 육성을 위한 세부 프로그램 가동(23.1) • 사우디아라비아 정부는 메타플랫폼(Meta Platforms), 더 샌드박스(The Sandbox) 등과 협약을 통해 민관 협동을 통한 메타버스 정책을 추진
 한국	<ul style="list-style-type: none"> ■ 메타버스 윤리 원칙 구체화 및 관련 기업육성 추진 <ul style="list-style-type: none"> • '메타버스 윤리 원칙' 공개(22.11.)에 이어, 메타버스 관련 영역별 주제들이 쉽게 활용할 수 있는 실천윤리 개발 착수(23.7) • '메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안' 발표(23.3) • 가상융합산업진흥법안이 '23년 12월 과학기술정보방송통신위원회에서 통과 등 메타버스산업육성을 위한 입법 논의 진행 중

출처 : SPRi 작성

[표 9] 주요국 메타버스 정책 추진 현황 분석

주요국	정책 추진기반 마련	메타버스 표준화 추진	메타버스 R&D 지원	공공부문 XR 활용 및 융합고도화 확산
중국	메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획 (2023-2025)	응용 및 융합기술 분야 중심으로 메타버스 산업표준체계의 확립	첨단 메타버스 기술과 산업체계 개발을 위한 R&D 지원 확대	메타버스를 현실경제를 지원하는데 중점. 전자제품, 자동차 등 다양한 산업용 메타버스를 개발하고 지원
EU	Web4.0 및 가상세계 선도전략 제시	메타버스 표준포럼 및 ICT 표준화 기술: 메타버스 추가 등 활발	'Web4.0 및 가상세계 선도전략'에서 ICT 전문가 및 가상세계 개발 콘텐츠 제작자 대상 투자 예정	공공 서비스 개선을 위한 시티브스 등
미국	「반도체와 과학법」內 국가 종합과학기술전략 입법 및 10대 핵심기술영역에 XR지정		가상훈련 체계 구축과 군용 MR기기 도입을 위한 지속적 투자	공공-안전 몰입형 테스트센터 구축
일본	웹3.0 등 신기술 영역에 환경정비 및 선진문화 구축추진을 위한 법적과제 검토			
영국	메타버스에 새로운 온라인 안전 법안 적용 동의		'23년 Web3.0 및 메타버스 등 미래 웹 기술 투자를 위한 국가 예산 발표	핵융합 발전소 등에 활용
중동	메타버스 전략 발표 및 메타버스 산업 육성을 위한 프로그램 가동			
한국	메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안 발표 메타버스 신산업 선도전략(22) 발표	TTA 주관 11개 해외 표준기구와 메타버스 글로벌 표준화 공동협력 추진	메타버스 신산업 선도 전략(22)內 메타버스를 구현하는 주요핵심기술 개발 지원	교통, 안전, 민원 등 공공에 메타버스 활용 확산

출처 : SPRi 작성

2 정책적 시사점

■ 국내 메타버스 산업 고도화를 위한 네가지 측면에서 대응방안을 제시

① 메타버스 산업 성장을 위해 관련 체계적이고 지속적인 정책 추진기반을 마련

- (주요국 현황) 정부 주도의 메타버스 관련 산업 육성 정책 발표
- * (중국) 메타버스 산업 혁신 발전을 위한 3개년 행동계획(2023-2025) 발표

- (정책 방향) 국내는 메타버스 신산업 선도전략 이후 후속 조치 필요
- 국가적 차원에서 △지속적 지원과 투자 △교육 및 인력 개발 △법적 환경 조성 등의 대응 정책을 수립하고 실행할 필요가 있음

② 신성장 분야인 메타버스의 산업경쟁력을 확보하기 위해 메타버스 글로벌 표준체계 정립을 추진

- (주요국 현황) 중국은 내수산업을 위한 표준 및 EU를 중심으로 메타버스 표준포럼 및 ICT 표준화 기술에 메타버스 추가를 위한 노력
- * (중국) 응용 및 융합기술 분야 중심으로 메타버스 산업표준체계의 확립
- * (EU) 메타버스 표준포럼 및 ICT 표준화 기술: 메타버스 추가 등 활발

- (정책 방향) 국제 표준과 국내 표준 간의 상호운용성을 향상시키고 국제 표준화에 영향력을 높일 수 있도록 표준화 및 실증 활동에 대한 지속적인 지원 필요

③ 메타버스 구현을 위한 핵심기술에 대한 R&D 투자 및 지원 확대 중

- (주요국 현황) 주요국은 메타버스를 미래의 핵심 기술로 인식하고 지속적으로 R&D 투자 지원 확대
- * (미국) 가상훈련 체계 구축과 군용 MR기기 도입을 위해 2018년부터 지속적 투자-테스트-개선-재투자 지원 확대

- (정책 방향) 메타버스 R&D부문에 장기적인 투자와 결과의 고도화에 집중할 필요

④ 공공부문에 XR 활용을 확대 및 민간의 다양한 사업에 메타버스를 융합하는 정책 지원이 강화

- (주요국 현황) 공공부문에 XR 활용이 확대되고 있으며 교육, 의료 등 다양한 산업과의 융합 고도화 확산
 - * (중국) 가전, 자동차, 해운, 항공우주, 전자정보제조업 등 중점 산업의 메타버스 적용을 가속화 및 산업메타버스를 구축하기 위한 혁신적인 애플리케이션 모델 탐색
- (정책 방향) 공공부문에 XR활용확산으로 대국민 서비스 효율 극대화 및 교육, 안전, 의료 등 메타버스의 활용 효과가 높은 산업을 도출
 - (산업 메타버스 확산지원) 해당 산업에 메타버스를 적극적으로 도입하고 성과를 도출할 수 있도록 정책 역량 집중

▣ 참고문헌

1. 국내 문헌

정보통신정책연구원(2022.09.), 주요국 메타버스 정책 동향: 확장현실 기술을 중심으로
 소프트웨어정책연구소(2022.11.30.), 주요국 메타버스 정책 현황과 시사점
 송도영(2023.05), 메타버스(가상융합세계)산업 진흥법안의 주요 내용, 경제규제와 법, 제16권 제1호
 보도자료(2023.05.01.), TTA, 11개 해외표준기구와 메타버스 글로벌 표준화 공동 협력 추진

2. 국외 문헌

工业和信息化部网站(2023.09.08.), 元宇宙产业创新发展三年行动计划2023—2025年
 Wired UK(2023.04.26.), China's Metaverse Is All About Work
 중국전문가포럼(2023.05.23.), B2C에서 B2B로, 진화하는 중국 메타버스
 EC(2023.07.11), Towards the next technological transition: Commission presents EU strategy to lead on Web 4.0 and virtual worlds
 EC(2023.07.11.), An EU initiative on Web 4.0 and virtual worlds: a head start in the next technological transition
 European Citizens' Virtual Worlds Panel: https://citizens.ec.europa.eu/virtual-worlds-panel_en
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect_en
 European Parliament(2023.06.26.), Metaverse
 EC, Rolling Plan 2023

<https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/3211>
<https://bluntrochester.house.gov/news/documentsingle.aspx?DocumentID=2982>
 FirstNetAuthority(2023.03.02.), Immersive Test Center brings first responders advanced training, opportunities to overcome challenges
 U.S. Army Public Affairs(2023.01.05.), Integrated Visual Augmentation System 1.2 development task order awarded
 Gov.UK(2023.06.), Industrial Metaverse essential for UK fusion energy development
 National Science and Technology Council(2023.03.), National Objectives For Digital Assets Research And Development
 일본 수상관저(2023.05), "메타버스 상의 콘텐츠 등을 둘러싼 새로운 법제적 과제 등에 관한 논의 정리"
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/metaverse/index.html
 総務省(2023.07.18.), 「Web3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会報告書骨子」
 PRTimes(2023.02.02.), "Metaverse Japan, 世界を主導する日本のメタバース産業政策を提言"
 Gov. UK(2023.03.21.), Policy Paper: Spring Budget 2023
 Coindesk(2023.04.14.), UK's New Technology Department to Tackle Country's Metaverse, Web3 Strategy
 Gov.UK(2023.09.19.), Britain makes internet safer, as Online Safety Bill finished and ready to become law
 Coindesk(2023.09.20.), UK Just Passed an Online Safety Bill That Will Apply to the Metaverse
 Deloitte(2023.05.), The Metaverse and its potential for MENA
 UAE Minister of State for Artificial Intelligence, Digital Economy and Remote Work Applications Office (2023.10.09.), Whitepaper - Responsible Metaverse Self-governance Framework
 DIFC(2023.01.30.), In line with the Dubai Higher Committee for Future Technology and Digital Economy's goals, DIFC announces "DIFC Metaverse Platform"
 The National(2023.02.08.), Meta launches the Mena region's first metaverse academy in Saudi Arabia
 Cointelegraph(2023.02.08.), Saudi Arabia partners with The Sandbox for future metaverse plans
 AFNOR(2023.02.24.), AFNOR mobilise la filiere metavers en quete de reperes
 The Verge(2023.09.14.), US Army orders more Microsoft AR headsets now that they no longer make soldiers want to barf
 XRA(2023.09.14.), Reality Check: Why the U.S. Government Should Nurture XR Development