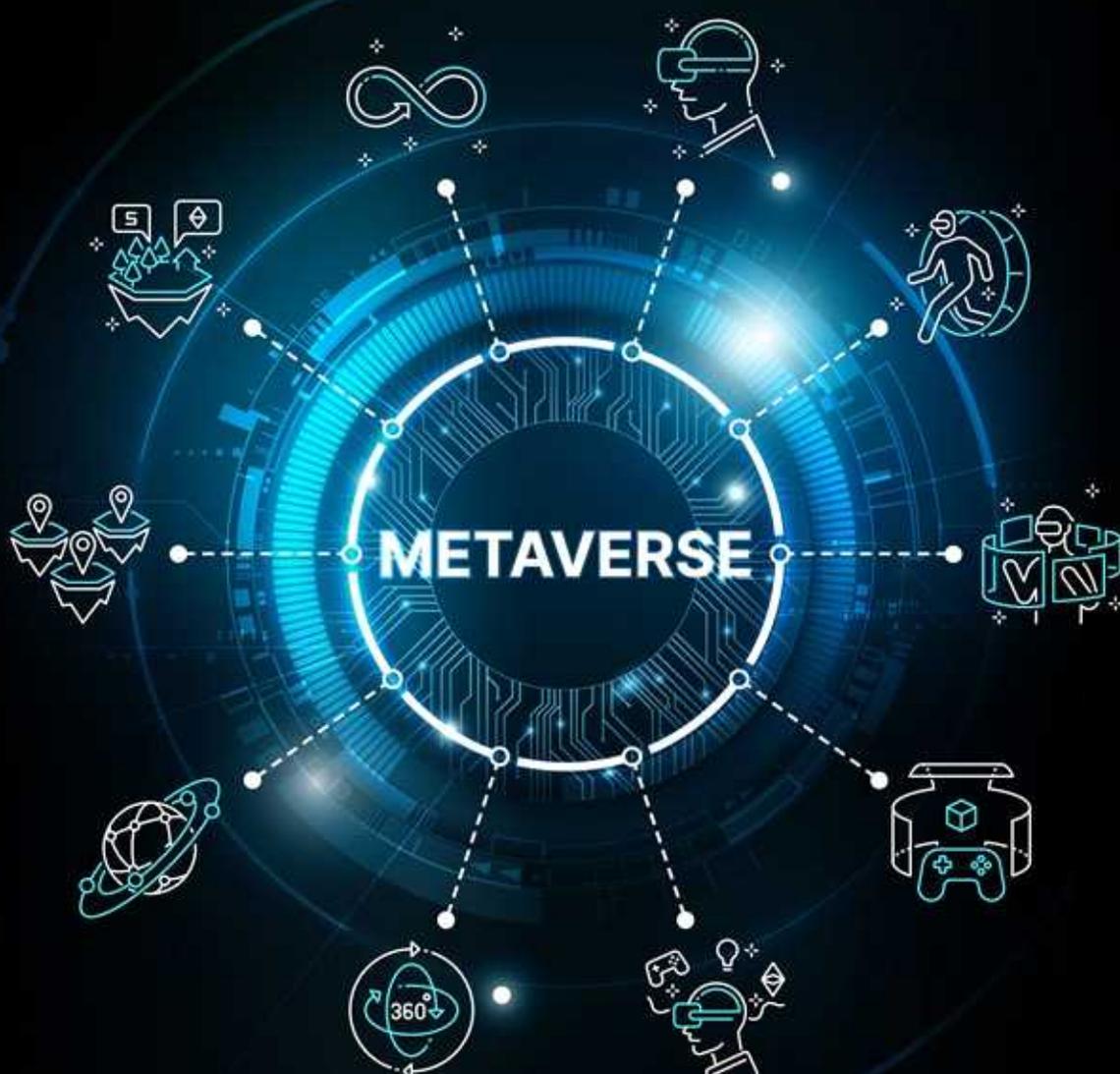


2025년

메타버스 얼라이언스

Metaverse Alliance Annual Report

연차보고서



2025.12

2025년
메타버스 얼라이언스
연차보고서

I

메타버스 얼라이언스 개요

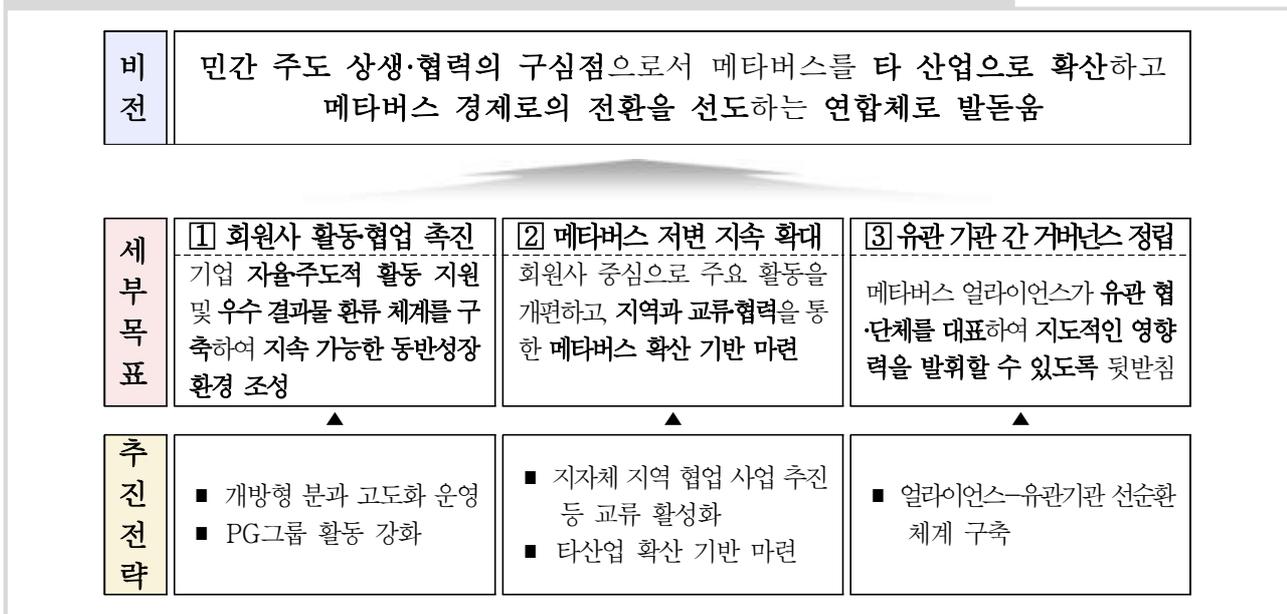


1. 메타버스 얼라이언스 현황

01 메타버스 얼라이언스 출범 목적

- 메타버스 얼라이언스
 - 민간이 주도하고 정부가 지원하는 민간 협력체계 구축을 통해 지속가능한 메타버스 생태계 조성 및 산업 활성화에 기여

그림 1-1. 메타버스 얼라이언스 비전 및 추진 전략



- 회원사 활동·협업 촉진, 메타버스 저변 지속 확대, 유관기관 간 거버넌스 정립이 세부 목표
 - (회원사 활동·협업 촉진) 기업 자율주도적 활동 지원 및 우수 결과물 환류 체계를 구축하여, 지속 가능한 동반 성장 환경 조성
 - (메타버스 저변 지속 확대) 회원사 중심으로 주요 활동을 개편하고, 지역과 교류 협력을 통한 메타버스 확산 기반 마련

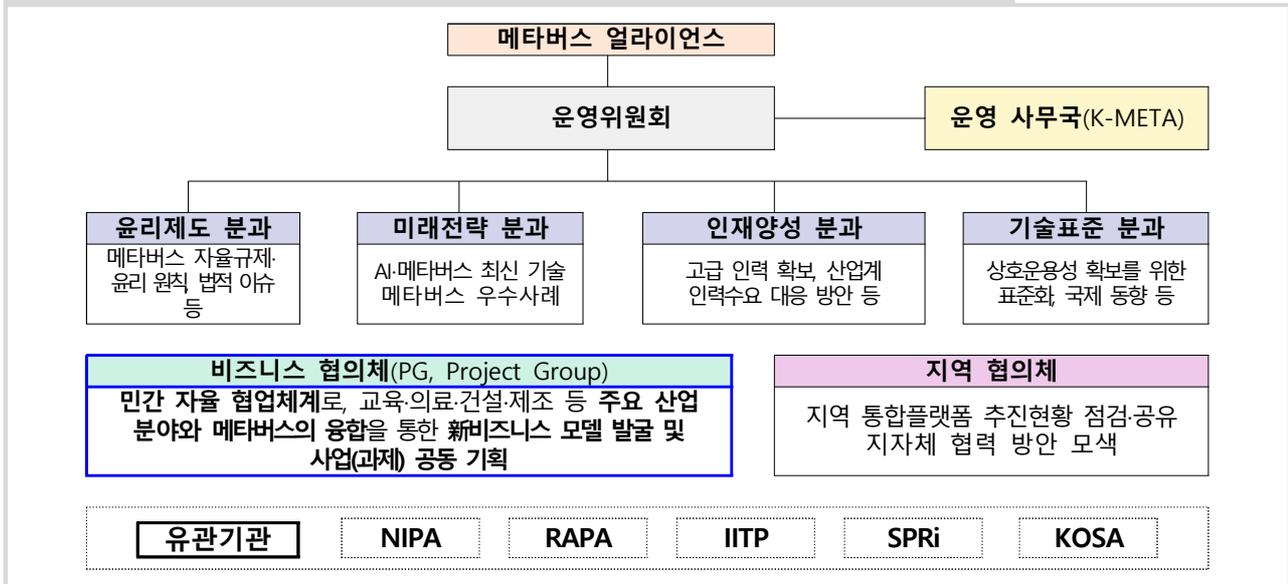
- (유관기관 간 거버넌스 정립) 메타버스 얼라이언스가 유관 협·단체를 대표하여 지도적인 영향력을 발휘할 수 있도록 뒷받침

- 세부 목표에 따른 세부적인 추진 전략을 수립하고 실행
 - (추진 전략 1) 개방형 분과 고도화 운영 및 프로젝트 그룹 활동 강화
 - (추진 전략 2) 지자체·지역 협업 사업 추진 등 교류 활성화, 타 산업 확산 기반 마련
 - (추진 전략3) 얼라이언스-유관기관 선순환 체계 구축

02 메타버스 얼라이언스 조직 구성

- 운영위원회, 4개 분과, 비즈니스 협의체(프로젝트 그룹), 지역협의체, 지원기관, 회원사로 구성

그림 1-2. 메타버스 얼라이언스 조직 구성



● 메타버스 얼라이언스 운영 체계

| | |
|----------|---|
| 운영위원회 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 얼라이언스의 효율적 운영과 활성화를 위해 운영 규정 제·개정, 위원장 선임, 분과의 설치 등 전반적 운영 사항 협의 및 조정 ※ 얼라이언스 의장, 분과장, 산·학·연·관 전문가 등 16인 내외 구성(분기별 1회 개최) |
| 분과 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 최신 산업·기술 동향 공유, 법제도 쟁점 토의, 정책 제언 등을 위해 윤리제도, 기업육성, 인재양성, 기술표준 등 4개 분과 운영 ※ 산업수요에 따라 분과별 논의 주제 도출, 분과 구성·운영 방안 검토 추진 |
| 비즈니스 협의체 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기업 간 자발적 상생·협력 활동, 신규 사업모델 발굴 및 제안 등을 위해 프로젝트 그룹 구성·운영 ※ 우수프로젝트 그룹 활동 결과의 평가를 위해 장관상 및 유관기관장상 등 시상 ※ PG 활동 최종결과물(사업기획안)이 차년도 사업·과제 기획에 참고할 수 있도록 유관기관에 공유 |
| 지역협의체 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역사업 추진 상황 점검 및 협력 방안 모색 ※ 지역별 메타버스 기업 협의체와 교류 활성화, 지역과의 연계 방안 모색 등을 위한 통합 협의회 참여 |
| 유관기관 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 유관기관과 적극적인 연계를 통해 얼라이언스 활동의 확장 및 회원사 제공 서비스를 확대하여 실질적인 혜택 부여 ※ 정보 교류의 장 마련(세미나, 컨퍼런스 등) ※ 소통창구 개설(홈페이지 내 협업 게시판 마련) ※ 정부 사업 접점 확대(의견 수렴, 공모사업 설명회 등) ※ 각종 행사 연계(2025 Korea Metaverse Festival, SPRi 포럼 등) ※ 글로벌 네트워킹 구축 |

03 메타버스 얼라이언스 참여 기업

- 2025년 12월 말 기준 현황
 - 메타버스 얼라이언스 출범(2021년 5월) 이후, 25개 기업·기관에서 1,138개사(2025년 11월 말 기준)가 참여하는 국내 최대 메타버스 산업 연합체로 성장

표 1-1. 메타버스 얼라이언스 참여 기업

| 기업체 | | | 공공기관/협회/ 지자체 | 대학/산학협력단 | 기타 | 총합 |
|-----|-----|-----|-----------------|----------|----|-------|
| 대기업 | 중기업 | 소기업 | | | | |
| 87 | 220 | 679 | 63 | 19 | 70 | 1,138 |

메타버스 얼라이언스 홈페이지(www.metaversealliance)를 통해 가입 기업 정보 제공

- 회원사 가입 추이
 - 2021년 5월 출범 후 매월 신규 회원사가 지속 가입 중이며, 창립 초기 메타버스에 대한 급격한 관심이 안정화되면서 2022년부터 '메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹' 활동 모집 등 특별한 이벤트가 없는 경우 월간 10~15개 회원사 가입 추이

표 1-2. 메타버스 얼라이언스 월별 회원사 가입 현황

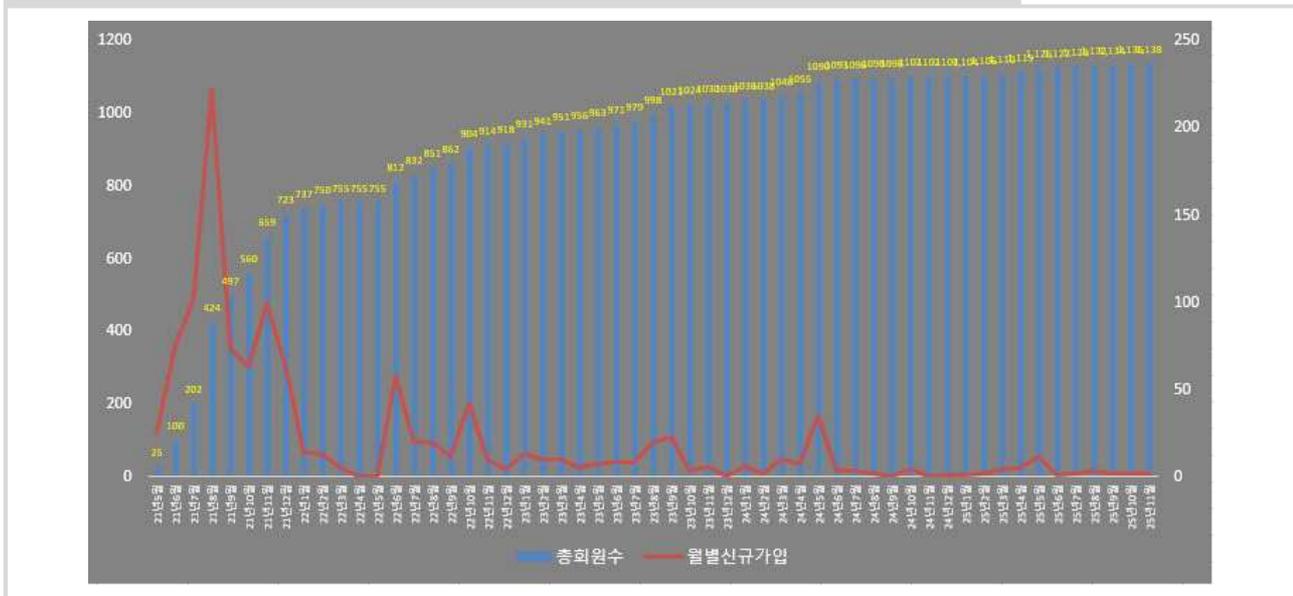
<총 누적 회원수>

| 구분 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21년 | - | - | - | - | 25 | 100 | 202 | 424 | 497 | 560 | 659 | 723 |
| 22년 | 737 | 750 | 755 | 755 | 755 | 812 | 832 | 851 | 862 | 904 | 914 | 918 |
| 23년 | 931 | 941 | 951 | 956 | 963 | 971 | 979 | 998 | 1,021 | 1,024 | 1,030 | 1,030 |
| 24년 | 1,036 | 1,038 | 1,048 | 1,055 | 1,090 | 1,093 | 1,096 | 1,098 | 1,098 | 1,102 | 1,103 | 1,103 |
| 25년 | 1,104 | 1,106 | 1,110 | 1,115 | 1,126 | 1,127 | 1,129 | 1,132 | 1,134 | 1,136 | 1,138 | 1,138 |

<월별 회원가입 수>

| 구분 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 |
|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 21년 | - | - | - | - | 25 | 75 | 102 | 222 | 73 | 63 | 99 | 64 |
| 22년 | 14 | 13 | 5 | 0 | 0 | 57 | 20 | 19 | 11 | 42 | 10 | 4 |
| 23년 | 13 | 10 | 10 | 5 | 7 | 8 | 8 | 19 | 23 | 3 | 6 | 0 |
| 24년 | 6 | 2 | 10 | 7 | 35 | 3 | 3 | 2 | - | - | 4 | 1 |
| 25년 | 1 | 2 | 4 | 5 | 11 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | - |

그림 1-3. 메타버스 얼라이언스 회원사 가입 현황



04 메타버스 얼라이언스 주요 활동

- 메타버스 얼라이언스 운영위원회 운영(연 4회)
 - 효과적인 얼라이언스 운영 및 활성화를 위한 운영체제 구축

표 1-3. 메타버스 얼라이언스 운영위원회 주요 사항

| 일시 | 주요 안건 | 결과 |
|----------------|---|---|
| 1 '25.3.28 | • (안건1) '25년도 메타버스 얼라이언스 운영계획 보고 | • (분과) 개방형 분과 고도화 운영으로 저변확대 • (프로젝트) 가상융합기술과 기존산업과의 연계를 통한 참여사 확대 및 활동 강화 |
| | • (안건2) '25년도 유관 기관 안건 보고 | • 사무국 및 유관기관(NIPA/RAPA/IITP/SPRi) 25년도 메타버스 얼라이언스 연계지원 방안 |
| | • (안건3) 메타버스 얼라이언스 각 분과 운영계획 | • (미래전략)메타버스 융합 최신 기술 동향 파악 및 신규 비즈니스 모델 발굴 • (인재양성) AI융합 메타버스 인재 양성 방안 마련/사업간 연계 관리 강화 • (윤리제도) 임시기준 및 자율규제 발굴/인공지능관련 법령 기업 안내 • (기술표준) 최신 메타버스 주요 기술 및 표준화 이슈 발굴 |
| 2 '25.6.26 | • (안건1) '25년도 상반기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고 | • 사무국 및 유관기관(NIPA/RAPA/IITP/SPRi) 주요 실적 보고 • 각 분과별 상반기 운영 현황 공유 |
| | • (안건2) '25년도 각 분과별 현황 보고 | • 미래전략/인재양성/윤리제도/기술표준 분과 현황 공유 |
| | • (발표1) 가상융합산업 퍼지컬 AI기술 | • 정보통신기획평가원 이준우 PM |
| 3 '25.9.24 | • (안건1) '25년도 3/4분기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고 | • NIPA, RAPA, IITP, SPRi, K-META 등 유관기관별 얼라이언스 연계방안 발표 |
| | • (안건2) '25년도 3/4분기 메타버스 얼라이언스 분과 운영현황 보고 | • 미래전략/기술표준/인재양성/윤리제도 분과 현황 공유 |
| | • (안건3) '25년도 4/4분기 주요 행사 보고 | • KMF(Korea Metaverse Festival)/분과통합 공개세미나 /얼라이언스 최종 성과공유회 공유 |
| | • (발표1) 메타버스·AI 공진화 전망과 시사점 | • 소프트웨어정책연구소 한상열 박사 |
| 4 '25.11.26 | • (안건1) 메타버스 얼라이언스 현황 보고 | • 유관기관 연계(기관별 발표) 및 프로젝트 그룹 최종 심사 보고(우수그룹 5개 과제) |
| | • (안건2) 각 분과별 현황 보고 | • 미래전략/기술표준/인재양성/윤리제도 분과 현황 공유 |
| | • (안건3) '25년 메타버스 얼라이언스 성과공유회 보고 | • 메타버스 얼라이언스 회원사 적극 참여하도록 홍보 ※ 성과공유회/IR피칭(12/2, 서울로카우스호텔) |
| | • (안건4) 의장 연임건 | • 의장 연임 및 운영규정 개정건 |

그림 1-4. 메타버스 얼라이언스 운영위원회

[운영위원회 개최]



표 1-4. 메타버스 얼라이언스 운영위원회 명단(2025. 11. 16 기준)

| 구분 | 소속 | 이름 | 직급 | 비고 |
|------------|------------------|-----|---------|---------|
| 학계/ 연구계 | 광운대학교 | 유지상 | 교수 | 위원장 |
| | 서울대학교(의료메타버스학회) | 유경상 | 교수(학회장) | |
| | 법무법인 비트 | 송도영 | 변호사 | 윤리제도분과장 |
| | 건국대학교 | 윤경로 | 교수 | 기술표준분과장 |
| 산업계 | 시어스랩 | 정진욱 | 대표 | 미래전략분과장 |
| | 위지웍스튜디오(메타버스협의회) | 조성완 | 대표(학회장) | |
| | LG유플러스 | 김민구 | 랩장 | |
| | 네이버제트 | 한기규 | 리드 | |
| | 아로썬킹(글로벌메타버스협의회) | 윤건영 | 부사장(회장) | |
| 정부 | 과학기술정보통신부 | 황규철 | 국장 | |
| 유관기관 | 한국전파진흥협회 | 성호석 | 본부장 | 인재양성분과장 |
| | 한국메타버스산업협회 | 최용기 | 상근부회장 | |
| | 정보통신산업진흥원 | 이경록 | 본부장 | |
| | 한국소프트웨어산업협회 | 김문수 | 실장 | |
| | 정보통신기획평가원 | 이준우 | PM | |

- 분과구성 및 운영('II. 분과별 연간 활동 내용 및 성과'에서 세부사항 참조)
 - 최신 산업기술동향 공유, 법제도 쟁점토의, 정책 제언 등을 위한 4개 분과 운영(각 분과별 총 4회 회의 진행)

표 1-5. 분과 운영 개요

| 구분 | 윤리제도분과 | 미래전략분과 | 인재양성분과 | 기술표준분과 |
|-------|---|---|--|--|
| 분과장 | 송도영 대표변호사 (법무법인 비트) | 정진욱 대표 (시어스랩) | 성호석 본부장 (한국전과진흥협회) | 윤경로 교수 (건국대학교) |
| 운영아젠다 | <ul style="list-style-type: none"> AI 관련 가상융합(메타버스) 법/제도 저작권 논의 자율규제 및 가상융합(메타버스) 플랫폼 우수사례 안내 가상융합(메타버스) 윤리원칙 및 실천윤리 활성화 | <ul style="list-style-type: none"> 메타버스 AI 융합 최신 기술 동향 분석 메타버스 AI 융합 우수사례 분석 I 메타버스 AI 융합 우수사례 분석 II | <ul style="list-style-type: none"> 가상융합 산업 인재양성 과제 진행 현황 공유 및 업계 피드백 트렌드 & 산업 수요 분석 및 신규 정책 반영 | <ul style="list-style-type: none"> 국내외 메타버스 기술표준 동향 국내 주도 표준화 이슈 발굴 메타버스 기술 표준 지원 정부 정책 제언 발굴 |

그림 1-5. 각 분과별 주요 활동



- 프로젝트 그룹 구성 및 운영('III. 프로젝트 그룹 활동 내용 및 성과'에서 세부사항 참조)
 - 메타버스 얼라이언스 참여기업 간 자율적 협업체계 구축을 통한 메타버스 신규사업 모델 발굴 및 협력 활성화를 위해 프로젝트 그룹 구성 및 운영
 - 총 15 프로젝트 그룹, 34개 기업이 참여하여 1, 2차 평가를 거쳐 5개의 우수 프로젝트그룹 선정하였으며, 우수 프로젝트 그룹에는 장관상 및 기관장상 등을 시상
 - 우수 프로젝트 그룹에 대해 과학기술정보통신부장관상 및 유관기관장상 등 시상하고 총 700만원의 상금 지급하며, '26년 일부 메타버스 분야 정부 공모사업 지원 시 가점 부여 예정

표 1-6. 프로젝트 그룹 추진 일정



표 1-7. 분과 운영 개요

| 구분 | 주요 혜택 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---------|-------------|-------------|----|---------------|-------|-------|-------------|----------------|-------|-------|-------------|---------------|---|-------|-------------|
| 언론 홍보 | ▪ 관련 보도자료 배포 및 언론 통한 우수 아이디어·성과 홍보 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 해외 전시 | ▪ 2026년 해외 전시회 참여 지원 시 가점 부여 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 국내 전시 | ▪ 2026년 KMF 전시회 참여 지원 시 비즈니스 환경 지원 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 정부 공모사업 혜택 | ▪ 2026년 일부 메타버스 분야 정부 공모사업 지원 시 가점 부여 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 상장 및 시상금 지급 | ▪ 우수 프로젝트 그룹에 대해 성과공유회(12/2) 중 시상식 실시(총 5점) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">구분</th> <th style="text-align: center;">아이디어 창출</th> <th style="text-align: center;">비즈니스 모델개발</th> <th style="text-align: center;">상금</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>과학기술정보통신부 장관상</td> <td style="text-align: center;">1개 그룹</td> <td style="text-align: center;">1개 그룹</td> <td style="text-align: center;">그룹별 각 200만원</td> </tr> <tr> <td>메타버스 얼라이언스 의장상</td> <td style="text-align: center;">1개 그룹</td> <td style="text-align: center;">1개 그룹</td> <td style="text-align: center;">그룹별 각 100만원</td> </tr> <tr> <td>정보통신산업진흥원 원장상</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1개 그룹</td> <td style="text-align: center;">그룹별 각 100만원</td> </tr> </tbody> </table> | 구분 | 아이디어 창출 | 비즈니스 모델개발 | 상금 | 과학기술정보통신부 장관상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 200만원 | 메타버스 얼라이언스 의장상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | 정보통신산업진흥원 원장상 | - | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 |
| | 구분 | 아이디어 창출 | 비즈니스 모델개발 | 상금 | | | | | | | | | | | | | |
| | 과학기술정보통신부 장관상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 200만원 | | | | | | | | | | | | | |
| 메타버스 얼라이언스 의장상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | | | | | | | | | | | | | | |
| 정보통신산업진흥원 원장상 | - | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | | | | | | | | | | | | | | |

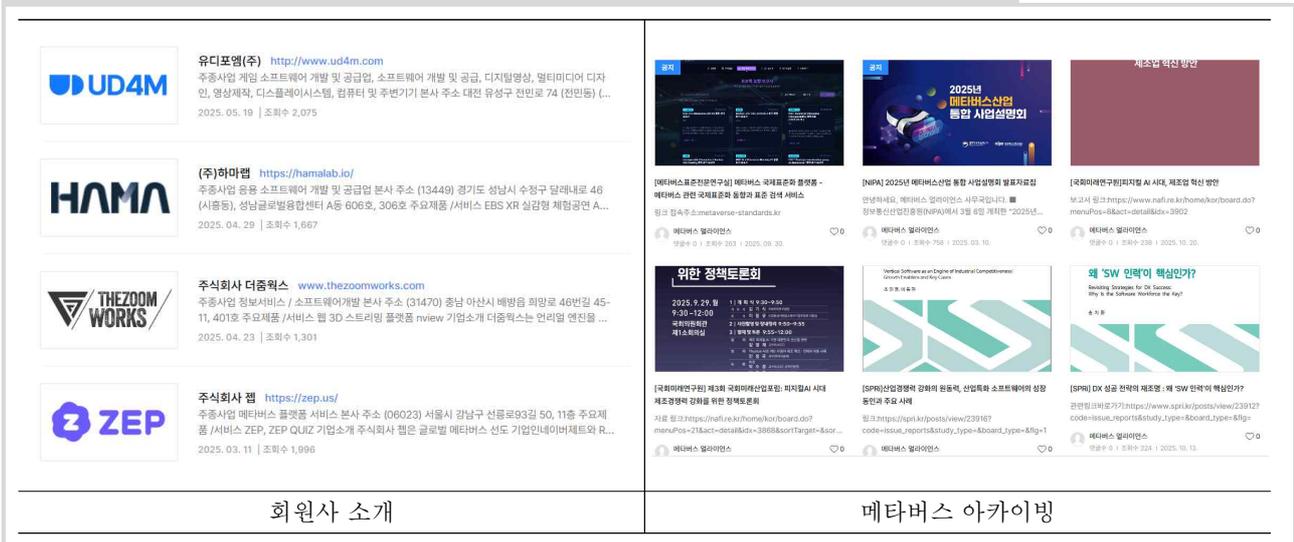
- 메타버스 관련 뉴스, 정책, 행사 및 보고서 등 지속 제공
 - '메타버스 데일리 뉴스레터'를 통해 매일 메타버스 관련 각종 뉴스, 정책 행사 및 사업 관련 정보제공(주요 행사, 국내 및 해외 뉴스, 정책 및 동향 및 입찰 정보 등)

그림 1-6. 데일리 뉴스레터(2022. 05 ~ 현재)



- 메타버스 얼라이언스 홈페이지(www.metaversealliance.or.kr)에 회원사 정보 및 각종 보고서 등을 취합하여 제공하는 아카이브 역할 수행

그림 1-7. 데일리 뉴스레터



● 정보 제공 및 네트워킹 행사

– 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 킵오프미팅 및 1차 자문

■ 행사 개요

– 행사명: 2025년 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 킵오프미팅 및 1차 자문

– 일시·장소: 2025. 06. 18(수)~19(목) /K-META 4층 대회의실

– 참석자: 총 12개 그룹(아이디어창출 3개/비즈니스모델 9개)
총 42명(프로젝트 그룹 29명/전문가 12명)

– 주요 내용: 얼라이언스 프로젝트 각 그룹별 활동계획 발표 및 멘토링
얼라이언스 프로젝트 그룹 지원사항 및 향후 일정 안내

프로젝트 그룹 참여원과 멘토 간 네트워킹

– 주요 일정

| 구분 | 분야 | PG그룹 | 전문가 구성 | 참여인원 | |
|------|---------------------|---------------------------------------|---|------|-------|
| 6/18 | 오전 (09:30~12:30) | 교육·훈련 의료·헬스 4개 (9명) | 건국대학교 김경모 교수/성결대학교 김기운 교수 편웨이브 송현우 대표/옵니씨엔에스 김국현 부장 | 14명 | |
| | 오후 (14:30~17:30) | 제조·건설 공공안전 3개 (8명) | 코탁스 남해기 이사/한맥기술 정태원 센터장 스코넥엔터테인먼트 최정환 부사장/노바테크 용환성 이사 | 12명 | |
| 6/19 | 오전 (09:30~12:30) | 미디어·엔터 전시·홍보 라이프 5개 (12명) | 한성대 김효용 교수/올림플래닛 안호준 부사장 페이크아이즈 김석중 대표/에프엠스튜디오 정지연 총괄부사장 | 16명 | |
| 합계 | | | 29명 | 12명 | 총 42명 |

– 주요 사진



교육·훈련/의료·헬스(6/18)

제조·건설/공공안전(6/18)

미디어·엔터/전시·홍보/라이프(6/19)

- 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 중간점검 미팅 및 2차 자문

▪ 행사 개요

- 행사명: 2025년 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 중간점검미팅 및 2차 자문
- 일시·장소: 2025. 08. 27(수)~28(목) /K-META 4층 대회의실
- 참석자: 총 12개 그룹(아이디어창출 3개/비즈니스모델 9개)
총 33명(프로젝트 그룹 21명/전문가 12명)
- 주요 내용: 얼라이언스 프로젝트 각 그룹별 중간활동 발표 및 2차 자문
얼라이언스 프로젝트 그룹 지원사항 및 2차 평가 일정 안내
프로젝트 그룹 참여원과 멘토 간 네트워킹
- 주요 일정

| 구분 | 분야 | PG그룹 | 전문가 구성 | 참여인원 |
|------|---------------------|--|---|-------|
| 8/27 | 오전 (09:30~12:30) | 미디어·엔터 전시·홍보 교육·훈련 4개 (9명) | 스코넥엔터테인먼트 최정환 부사장/웹 이기환 팀장 올림플래닛 안호준 부사장/성결대학교 김기운 교수 | 13명 |
| | 오후 (14:30~17:30) | 의료·헬스 라이프 4개 (6명) | 의료메타버스학회 유경상 명예회장/옴니씨앤에스 김국현 부장 편웨이브 송현우 대표/비빔블 이성민 이사 | 10명 |
| 8/28 | 오전 (09:30~12:30) | 공공·안전 제조·건설 4개 (6명) | 상명대학교 기재석 교수/한맥기술 정태원 센터장 노바테크 용환성 이사/포털웍스 이세환 이사 | 10명 |
| 합계 | | 21명 | 12명 | 총 33명 |

- 주요 사진



미디어·엔터/전시·홍보/교육·훈련(8/27)



의료·헬스/라이프(8/27)



공공·안전/제조·건설(8/28)



● 정보 제공 및 네트워킹 행사

– 메타버스 얼라이언스 분과 통합 공개 세미나

▪ 행사 개요

- 행사명: 2025년 메타버스 얼라이언스 분과통합 공개세미나
- 일시·장소: 2025. 11. 13.(목) 14:00 ~ 17:00, KMF 전시장 內 비즈스테이지
- 참석자: 얼라이언스 의장, 과기정통부, 각 분과장 및 분과위원 등 80명 내외
- 주요내용: 개회사(메타버스 얼라이언스 의장), 환영사(과기정통부), 4개 분과 연간활동 결과 및 주제 발표(각 분과장), 기업 현장 상담창구 운영(투자전문가/법률전문가)
- 분과통합 공개세미나 일정표

| 구분 | 시 간 | 주요 내용 | 비고 |
|----------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 행사 개회 | 14:00~14:05(05") | 행사소개 | 사회자(박하나 MC) |
| | 14:05~14:10(05") | 개회사 | 얼라이언스 유지상 의장 |
| | 14:10~14:15(05") | 환영사 | 과기정통부 설재진과장 |
| 세미나 | 14:15~14:45(30") | AI 기반 가상융합 혁신 기술 및 미래 동향 | 정진욱 시어스랩 대표 |
| | 14:45~15:15(30") | AI 시대를 이끄는 가상융합산업 인재양성과 취·창업 연계 전략 | 한국전파진흥협회 성호석 본부장 |
| | 15:15~15:45(30") | 가상융합사업자를 위한 인공지능(AI) 활용 컴플라이언스 전략 | 법무법인 비트 송도영 대표 변호사 |
| | 15:45~16:15(30") | 기술표준분과 주요 활동 내용 및 표준화 현황 | 윤경로 건국대 교수 |
| | 16:15~17:00(45") | 행사 마무리 및 네트워킹 | |
| 투자 법률 상담 | 14:00~17:00(180') | 기업 현장 상담창구 운영 | |

▪ 투자/법률상담회

- 메타버스 관련 중소기업 및 스타트업 기업 대상 투자법률상담회 진행
- 행사장내 별도 상담부스를 마련하여 사전에 신청한 기업을 대상으로 투자상담회 병행 운영 (총 41개 기업 참여_투자상담 39개 기업_법률상담 2개 기업)

| 구분 | 대성 창업투자A | 대성 창업투자B | 피앤아이 인베스트먼트 | 미시간 벤처캐피탈 | 알바트로스 인베스트먼트 |
|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------|-----------------|
| 14:00~14:15 | (주)마이메타 | 맨인블록주식회사 | 주식회사아트앤 메타 | (주)디캐릭 | 브리리스브이알 |
| 14:20~14:35 | 유디포엠(주) | (주)미타운 | 듀코젠 | 맨인블록 주식회사 | 패수투웨이 |
| 14:40~14:55 | 주식회사 더팩트 | 주식회사 지오에픽 | 주식회사널싱엑 스알 | - | 피앤씨솔루션 |
| 15:00~15:15 | (주)심스리얼리티 | 주식회사 왓즈랩 | 주식회사 진교연 | 트라운드 | (주)애프터워크 |
| 15:20~15:35 | 주식회사 와이엠엑스 | 주식회사 트라운드 | 시어스랩 | 유디포엠(주) | 맨인블록 주식회사 |
| 15:40~16:00 | 휴식 | | | | |
| 16:00~16:15 | 듀코젠 | 주식회사리타 | (주)호각 | 플레이버니즈 | 트라운드 |
| 16:20~16:35 | 페이크아이즈 | 주식회사 진교연 | 맨인블록 주식회사 | 피앤씨솔루션 | 유디포엠주 |
| 16:40~16:55 | 빅토리아프로덕션 | 에이아이미디어 | 피앤씨솔루션 | 주식회사 왓즈랩 | 주식회사 지오에픽 |

- 주요사진



• 개회사 및 주요 발제자

| No | 인 사 | | 소속 및 직위 | 약력 |
|----|---|-----|------------------------------|---|
| 1 |  | 유지상 | 메타버스 얼라이언스 의장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 메타버스 얼라이언스 의장 ■ 現 광운대학교 전자정보공과대학 전자공학과 교수 ■ 前 제10대 광운대학교 총장 |
| 2 |  | 정진욱 | 메타버스 얼라이언스 미래전략 분과장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 시어스랩 대표 ■ '15년 세계 최초 AR 카메라앱 '물리캠' 출시 누적 다운로드 1,000만 건 이상 ■ 구글, 틱톡, 인스타그램, 페이스북 등 글로벌 파트너사 |
| 3 |  | 윤경로 | 메타버스 얼라이언스 기술표준 분과장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 건국대학교 스마트 ICT 융합공학과 교수 ■ 現 IEEE SA C/DCT 디지털 콘텐츠기술 Standards Committee Chair ■ 現 과학기술정보통신부 명장급 ICT 국제표준화 전문가 ■ 現 한국방송미디어공학회 회장 |
| 4 |  | 송도영 | 메타버스 얼라이언스 윤리제도 분과장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 법무법인 비트 대표변호사 ■ 前 2020년 과학 정보통신의 날 국무총리 표창 ■ 前 방송통신위원회 정책연구심의위원회 위원 |
| 5 |  | 성호석 | 메타버스 얼라이언스 인재양성 분과장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 한국전파진흥협회 차세대콘텐츠진흥본부 본부장 ■ 前 한국전파진흥협회 경영기획본부장 ■ 前 한국전파진흥협회 국제협력팀장 |



개회사_메타버스 얼라이언스 유지상 의장



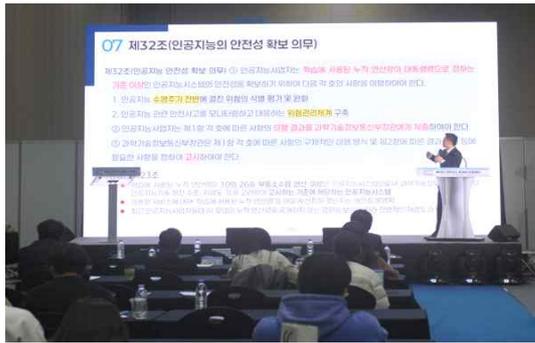
환영사_과학기술정보통신부 설재식 디지털콘텐츠과장



시어스랩 정진욱 대표



건국대학교 윤경로 교수



법무법인 비트 송도영 대표 변호사



RAPA 성호석 본부장



VC 투자 상담



법률 상담

● 메타버스 얼라이언스 성과보고회 및 IR 피칭 대회

■ 행사 개요

- (행사명) 2025년 메타버스 얼라이언스 성과공유회 및 IR피칭
- (일시) 2025.12. 2(화), 14:00 ~ 19:00
- (장소) 서울 나인트리 프리미어 로카우스 호텔 하모니스홀(5층)/8번 미팅룸(8층)
- (참석) 과기정통부, 얼라이언스 의장, 자율규제위원회 위원장, NIPA 본부장, K-META 협회·부회장, RAPA 본부장, 프로젝트 그룹 참여사 등 150여 명 내외
- (주요내용) 얼라이언스 운영 경과, 디지털콘텐츠 산업진흥 유공단체 표창(2점), 자율규제 및 우수 프로젝트 그룹 시상(7점), IR피칭(9개사)

■ 세부 일정

| 시 간 | 주요 내용 | 비고 |
|--------------------------------|--|--------------------------------|
| 13:40 ~ 14:00 | 20' ■ VIP 티타임 | 5층 VIP실 |
| (세션1) K-META 성과 공유 | | |
| 14:00 ~ 14:04 | 4' ■ 행사 안내(박하나 MC) | 5층 하모니스홀 |
| 14:04 ~ 14:08 | 4' ■ 개회사 (KMETA 김동규 회장) | |
| 14:08 ~ 14:12 | 4' ■ 축 사 (과기정통부 설재진 과장) | |
| 14:12 ~ 14:16 | 4' ■ 축 사 (얼라이언스 유지상 의장) | |
| 14:16 ~ 14:20 | 4' ■ 축 사 (자율규제 위원회 권현영 위원장) | |
| 14:20 ~ 14:30 | 10' ■ 가상융합 저변확대_메타버스 얼라이언스 운영 경과 | 서영석 실장 |
| 14:30 ~ 14:40 | 10' ■ 기업수요연계형 인력양성 사업 소개 및 현황 | 임석현 팀장 |
| 14:40 ~ 15:10 | 30' ■ 시상식(10점) 및 기념촬영 - 디지털콘텐츠산업진흥 유공단체(3점) - 메타버스 자율규제 우수사업자(2점) - 우수프로젝트 그룹(5점) | 과기정통부 표창(3점)/ 장관상(4점) 포함 |
| 15:10 ~ 15:20 | 10' Break Time | |
| (세션2) K-META 우수사례 공유 | | |
| 15:20 ~ 15:40 | 20' ■ 가상융합기술 활용 윤리원칙 동향 및 기업용 체크리스트 | 디지털터러시협회 김묘은 대표 |
| 15:40 ~ 16:20 | 40' ■ 우수 프로젝트 그룹 활동 결과 발표(5그룹) - 아이디어 창출/비즈니스 모델 개발 | 우수PG그룹 (5그룹) |
| 16:20 ~ 17:10 | 50' ■ 기업수요연계형 인력양성 성과 발표(5개사) - 과정별 우수성과 발표 | 수혜기업/ 교육생 |
| 17:10 ~ 19:00 | 110' ■ 마무리 및 네트워킹(석식 제공) | 5층 하모니스홀 |
| (세션3) 메타버스 분야 IR피칭 데모데이 | | |
| 14:00 ~ 17:20 | 200' ■ 메타버스 기업 IR피칭 | 미팅룸(8층) |

■ 주요 참석자

| 성명 | 사진 | 소속 (직위) | 주요경력 | 비고 |
|-----|---|------------------------------|---|------------------|
| 설재진 |  | 과학기술정보통신부 디지털콘텐츠과 (과장) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 과기정통부 디지털콘텐츠과 과장 | |
| 유지상 |  | 광운대 전자공학과 (교수) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 메타버스 얼라이언스 의장 ■ 前 광운대학교 총장 ■ 前 메타버스 경사문포럼 위원장 ■ 미국 퍼듀대 EE. Ph.D | 메타버스 얼라이언스 의장 |
| 김동규 |  | K-META (회장) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 한국메타버스산업협회 회장 ■ 現 갈리버스 대표 ■ 前 NC소프트, SEGA 등 | |
| 최용기 |  | K-META (상근부회장) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 한국메타버스산업협회 상근부회장 ■ 前 필름 문앤션 대표이사 ■ 前 커리지필름 대표이사 | |
| 권현영 |  | 고려대학교 정보보호대학원 (교수) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 메타버스자율규제위원회 위원장 ■ 現 개인정보보호 자율규제협의회 위원장 ■ 前 고려대학교 정보보호대학원장 ■ 前 한국IT서비스학회 회장 | 메타버스 자율규제위원회 위원장 |
| 이경록 |  | 정보통신산업진흥원 (본부장) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 정보통신산업진흥원 SW융합본부장 | |
| 성호석 |  | 한국전파진흥협회 (본부장) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 한국전파진흥협회 차세대콘텐츠진흥본부장 ■ 前 한국전파진흥협회 경영기획본부장 ■ 前 한국전파진흥협회 국제협력팀장 | |
| 김기홍 |  | (주)에프엠스튜디오 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 (주)에프엠커뮤니케이션즈 CEO (에프엠스튜디오 본사 대표) ■ 前 평창동계올림픽 개폐회식 운영총괄 | 장관표창 수상자 |
| 최치원 |  | (주)피앤씨솔루션 (대표) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 (주)피앤씨솔루션 대표 ■ CES 2023 INNOVATION AWARDS 선정 ■ '22년 SOC-ICT 기술력_스마트시티 국제협력 부문_국토교통부 장관 표창 | 장관표창 수상자 |
| 박익 |  | (주)식스도파민 대표 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 現 (주)식스도파민 대표 | 장관표창 수상자 |

▪ 주요 행사

① 개회사 및 축사

- (개회사) 한국메타버스산업협회 김동규 회장
- (축사) 과학기술정보통신부 설재진 과장
- (축사) 메타버스 얼라이언스 유지상 의장
- (축사) 자율규제위원회 권헌영 위원장



개회사(한국메타버스산업협회 김동규 회장)



축사(과학기술정보통신부 설재진 과장)



축사(메타버스 얼라이언스 유지상 의장)



축사(자율규제위원회 권헌영 위원장)

② 메타버스 얼라이언스 및 인력양성 운영경과 발표

| 순번 | 구분 | 내용 | 발표자 |
|----|-------------------|--|------------------|
| 1 | 메타버스 얼라이언스 운영경과 | (주요 내용) <ul style="list-style-type: none"> ■ 메타버스 얼라이언스 개요 및 회원사 현황 ■ 운영위원회 및 분과 성과 공유 ■ 프로젝트 그룹 성과 공유 ■ 얼라이언스 회원사 서비스 안내 | 얼라이언스 사무국 서영석 실장 |
| 2 | 기업수요연계형 인력양성 운영경과 | (주요 내용) <ul style="list-style-type: none"> ■ 기업수요연계형 인력양성 사업 소개 ■ 교육과정별 추진 현황 ■ 2025년 주요 사업성과 | 인력양성팀 임석현 팀장 |



메타버스 얼라이언스 운영경과



기업수요연계형 인력양성 운영경과

③ 메타버스 윤리원칙 및 실천윤리 활성화

| 구분 | 내용 |
|-------|--|
| 주요 내용 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 메타버스 시장 동향 동향 ■ 한국 메타버스 윤리원칙 개발 과정 ■ 산업용 메타버스 실천 윤리 및 각 사례 |
| 연사 | 디지털리더리시협회 김묘은 대표 |



④ 부총리 겸 과학기술정보통신부 표창 및 장관상 시상

① 디지털콘텐츠산업진흥 유공단체 “부총리 겸 과학기술정보통신부 표창”

| 순번 | 수상자(기업) | 내용 | 사진 |
|----|------------|---|---|
| 1 | (주)에프엠스튜디오 | <ul style="list-style-type: none"> 실시간 모션 캡처와 렌더링 기술로 버추얼 아이돌 RapidEye 프로젝트를 추진하여, 기술·예술 결합 콘텐츠모델 확립에 기여 |  |
| 2 | (주)피앤씨솔루션 | <ul style="list-style-type: none"> 대한민국 국군 최초 합성 훈련 환경 기반의 가상훈련 체계 구축과 실증을 완수하여 국방훈련 혁신에 기여 |  |
| 3 | (주)식스도파민 | <ul style="list-style-type: none"> XR기반 AI·VR 융합 콘텐츠 개발을 통해 부천국제영화제 등 다수의 전시회 출품하여 디지털콘텐츠 산업 경쟁력 강화에 기여 |  |

② 메타버스 자율규제 우수사업자 ‘부총리 겸 과학기술정보통신부 장관상’

| 순번 | 수상자(기업) | 내용 | 비고 |
|----|------------|--|---|
| 1 | (주)이노시물레이션 | <ul style="list-style-type: none"> 산업용 메타버스 분야에서 자율규제 가치와 안전·품질 중심 경영체계를 선도적으로 내재화한 기업 |  |
| 2 | (주)젯 | <ul style="list-style-type: none"> 이용자 보호와 안전한 생태계 조성을 최우선 가치로 삼아 기술적·정책적 안전장치를 균형 있게 갖추었으며, 개방형 플랫폼의 건전한 윤리적 지향점을 제시 |  |

③ 메타버스 얼라이언스 우수 프로젝트 그룹 ‘부총리 겸 과학기술정보통신부 장관상’

| 순번 | 수상자(단체) | 내용 | 비고 |
|----|-------------------------------------|---|---|
| 1 | MyMeta Predictive Trainer Lab (2개사) | <ul style="list-style-type: none"> 산업 장비 예지보전을 위한 메타버스 기반 가상 훈련 시뮬레이터 기획 ※ 프로젝트 그룹(2개사) : 마이메타/빅픽처스 |  |
| 2 | P2IN (5개사) | <ul style="list-style-type: none"> AIoT 침수 시뮬레이션 기반 재난 대응 디지털 트윈 시스템 구축 ※ 프로젝트 그룹(5개사) : 세르딕/케이그라운드 한국수자원공사/시흥산업진흥원/중앙대학교 산학협력단 |  |

□ 메타버스 얼라이언스 우수 프로젝트 그룹 시상(3점)

| 구분 | 그룹명 | 내용 | 참여기업 |
|---------------|----------------------------|---|---|
| 얼라이언스 의장상 (2) | 스마진 | <ul style="list-style-type: none"> AI 및 스마트 글래스를 활용한 시설물 안전 점검 및 진단 활용 방안 도출 ※ ㈜피앤씨솔루션/㈜딥파인 서울시설공단 |  |
| | 가상과 현실을 잇는 AI 로봇코딩 교육 프로그램 | <ul style="list-style-type: none"> 메타버스 기반 가상 로봇 조립 및 코딩 환경을 통해, 실과 교과서와 연계된 체험형 피지컬 컴퓨팅 교육모델 구현 ※ 디캐릭/네오피아 |  |
| NIPA 원장상 (1) | 크로스-디바이스 XR 메타버스 서비스 플랫폼 | <ul style="list-style-type: none"> PC, 모바일, VR/AR/MR 디바이스 간 실시간 상호작용이 가능한 메타버스 교육 플랫폼 ※ 유디포엠/메타티피 부산대학교 산학협력단 |  |

□ 우수 프로젝트 그룹 활동 결과 발표(5개 그룹 × 10분)



마이메타 진동환 대표



세르딕 강진규 대표



피앤씨솔루션 우승순 전무



디캐릭 최인호 대표



유디포엠 서정협 대표

● 메타버스 분야 IR 피칭 데모데이

▪ 개요

- (목적) 메타버스 얼라이언스 회원사 中 유망 중소·스타트업 기업 대상 투자유치 기회 제공
- (행사명) 2025년 메타버스 분야 IR 피칭 데모데이
- (일시) 2025년 12월 2일, 14:00 ~ 17:30
- (장소) 나인트리 프리미어 로카우스 호텔 8층 8미팅룸
- (참석자) 한국벤처투자, 투자운용사(VC), 메타버스 분야 유망 중소·스타트업 기업 등 15명 내외
- (주요내용) 메타버스 분야 중소·벤처기업 투자유치 지원

▪ 세부일정

| 시 간 | | 주요 내용 |
|---------------|-------|------------|
| 14:00 ~ 14:10 | (10') | 행사 소개 |
| 14:10 ~ 14:25 | (15') | 유디포엠(주) |
| 14:30 ~ 14:45 | (15') | (주)호각 |
| 14:50 ~ 15:05 | (15') | 맨인블록주식회사 |
| 15:10 ~ 15:25 | (15') | 주식회사 트라운드 |
| 15:25 ~ 15:40 | (15') | Break Time |
| 15:40 ~ 15:55 | (15') | 페이크아이즈 |
| 16:00 ~ 16:15 | (15') | 플레이버니즈 |
| 16:15 ~ 16:35 | (20') | Break Time |
| 16:35 ~ 16:50 | (15') | (주)마이메타 |
| 16:55 ~ 17:10 | (15') | 주식회사 세르덕 |
| 17:15 ~ 17:30 | (15') | (주)피앤씨솔루션 |

▪ 투자운용사 참석자 명단

| 연번 | 운용사 명 | 성명/직위 | 주요 경력 |
|----|----------------|--------------|--|
| 1 | 대성창업투자 | 김지연/ 수석팀장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 대성 W-Jump up 투자조합 대표펀드매니저 ■ 바이오/소부장/이커머스/소비재브랜드/농축산 기술에 투자 진행 ■ 최근 AI 기술 접목 기술 위주 발굴 및 투자 진행 |
| 2 | | 한상우/팀장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ AI 관련 밸류체인과 신기술 융합형 콘텐츠 중심의 투자 대상기업 발굴 ■ 투자 대상 발굴을 위한 네트워크 확보 ■ 투자 대상 기업 Valuation 및 재무 실사 진행 |
| 3 | 미시간벤처 캐피탈 | 이성민/팀장 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 메자닌/비상장 펀드 운용 <ul style="list-style-type: none"> - 한국성장금융출자 KB 증권 Co-GP 블라인드 신기술조합 운용(설정규모: 940억 원) ■ 공모주 펀드 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 브레인코스닥벤처펀드(공모) 운용 ■ 기타 블라인드, 프로젝트 펀드 운용 <ul style="list-style-type: none"> - 주요투자기업: SK팜테코, SK에코플랜트, 두나무, 무신사, 스마트스터디 등 |
| 4 | | 권나현/심사역 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 미시간벤처캐피탈 투자본부 ■ (前) CJ ENM 콘텐츠유통전략팀 ■ (前) HYBE 글로벌커뮤니케이션 |
| 5 | 피앤아이 인베스트먼트 | 이민호/이사 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 피앤아이인베스트먼트 투자팀 이사 ■ (前) 아레나캐스트 사업본부 이사 ■ (前) 킨토 경영/사업개발대표 |

▪ IR 피칭 참가기업 명단

| 순번 | 기업 | 대표 | 사업 모델 |
|----|-----------|-----|--|
| 1 | 유디포엠(주) | 서정협 | 마스가(MASGA)를 위한 조선해양 산업 XR 플랫폼 |
| 2 | (주)호각 | 전영생 | AI 스포츠 OTT 'POCHAK' |
| 3 | 맨인블록 주식회사 | 박종형 | 헬스케어 특화 AI 에이전트 솔루션 |
| 4 | 주식회사 트라운드 | 박재범 | 증폭현실 디바이스 'SoundXR Chair' |
| 5 | (주)페이크아이즈 | 김석중 | MR 적용 AI기반 저격수 실탄사격 훈련체계 |
| 6 | 플레이버니즈 | 양대현 | AI 면접 & 킥 매칭 솔루션 '비바(Viva)' |
| 7 | (주)마이메타 | 진동환 | sLLM 기술 적용 산업장비 고장예지 및 시뮬레이터 기반 직무훈련 시스템 |
| 8 | 주식회사 세르딕 | 강진규 | 웹기반 디지털트윈 전환 솔루션 |
| 9 | (주)피앤씨솔루션 | 최치원 | 국내 유일 XR디바이스 인하우스 개발 솔루션 |



유디포엠(주)



(주)호각



맨인블록 주식회사



주식회사 트라운드



(주)페이크아이즈



플레이버니즈



(주)마이메타



주식회사 세르디



(주)피앤씨솔루션



참여 VC

● 유관기관 연계-협력 사항

- 얼라이언스 활동 활성화를 위한 보상·지원체계 마련

- (우수 프로젝트 그룹 대상 시상) 비즈니스 협의체(PG, Project Group) 활동 결과 평가를 통해 장관상·유관기관장상* 시상

* 장관상(2점), 얼라이언스의장상(2점), NIPA원장상(1점) 등 총 5점

* 우수 프로젝트 그룹 어워드 수상기업이 '26년 정부 공모사업에 주관기관으로 참여시 가점 부여 예정

표 1-8. 프로젝트 그룹 어워드 시상 내용

| 구분 | 주요 혜택 | |
|----------------|-------|-------------|
| 과학기술정보통신부 장관상 | 2개 그룹 | 그룹별 각 200만원 |
| 메타버스 얼라이언스 의장상 | 2개 그룹 | 그룹별 각 100만원 |
| 정보통신산업진흥원 원장상 | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 |

- 얼라이언스 활동 활성화를 위한 보상·지원체계 마련

표 1-9. 프로젝트 그룹 어워드 시상 내용

| 구분 | 2022년도 | 2023년도 | 2024년 | 2025년 |
|---------------|--------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 시상 및 상금 | - | 장관상 등 총 8개 시상 총 상금 10백만원 | 장관상 등 총 9개 시상 총 상금 11백만원 | 장관상 등 총 5개 시상 총 상금 7백만원 |
| 1차 평가 (서면) | - | 실시 | 실시 | 실시 |
| 2차 평가 (발표) | - | 실시 | 실시 | 실시 |
| 프로젝트 그룹 활동지원 | 회의비 | 전문가 자문료 지원 네트워킹데이 참가 | 전문가 자문료 지원 회의비 지원 중간점검 | 전문가 자문료 지원 회의비 지원 1차/2차 멘토링 |
| 수상 프로젝트 그룹 지원 | - | '24년 과기정통부 사업 지원 시 가점부여 예정 | '25년 과기정통부 사업 지원 시 가점부여 예정 | '26년 과기정통부 사업 지원 시 가점부여 예정 |

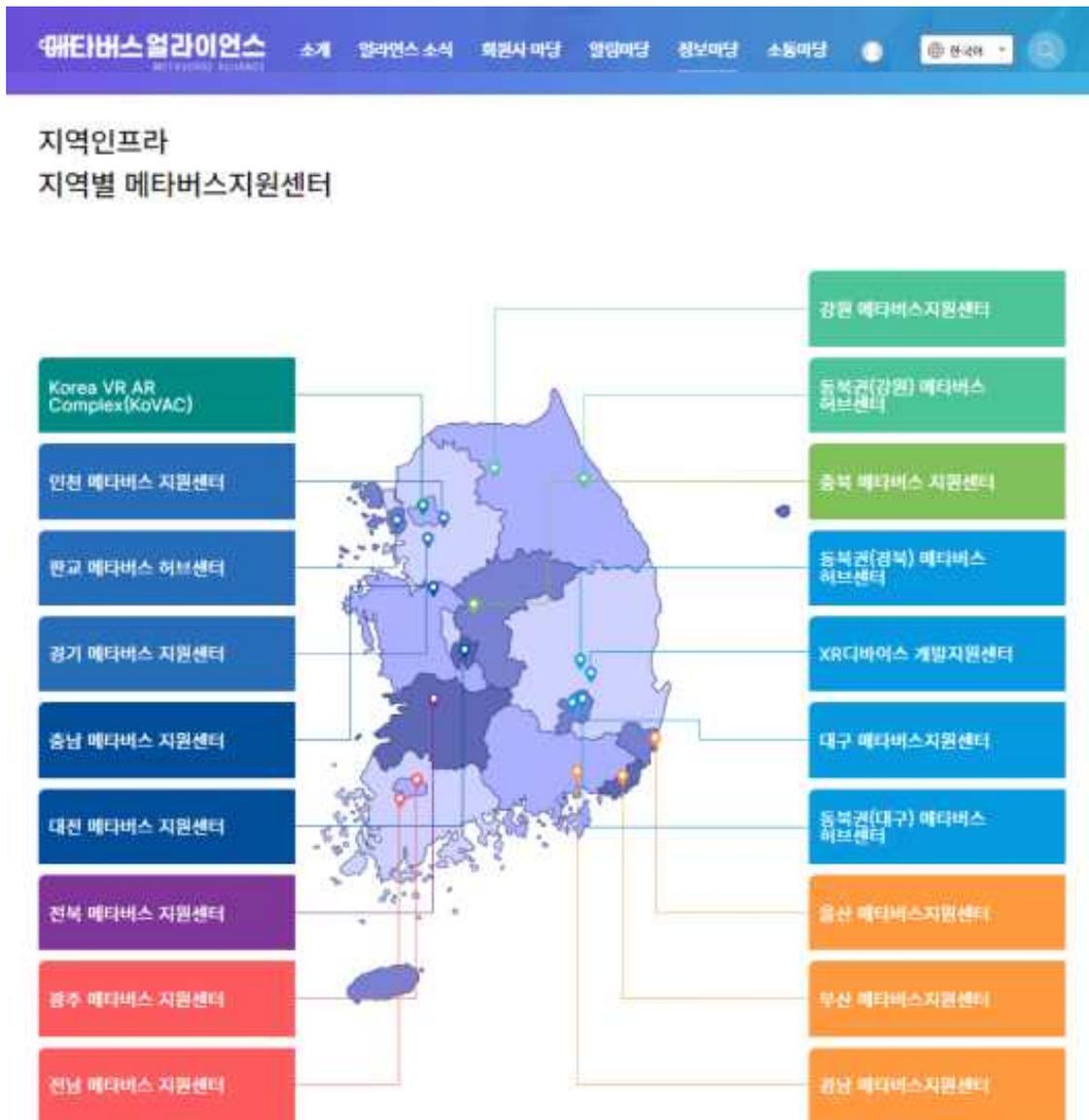
- (KMF 2025과 연계하여 비즈니스 환경 지원)

- 얼라이언스 회원사 대상 무료부스 제공
- 얼라이언스 회원사 대상 유료부스 10% 할인
- 메타버스 얼라이언스 후원명칭 표기

- 회원사 대상 정보 제공 및 소통창구 활성화
 - (지역 연계 활성화) 지역별 메타버스 생태계 활성화를 위해 메타버스 얼라이언스 홈페이지에 지역 지원센터 메뉴를 신설하여, 회원사는 지역별 특화된 정보와 서비스를 손쉽게 이용하고, 지역 간 협력 강화

그림 1-8. 지역 인프라 연계(메타버스 허브와 지원센터 홈페이지 연계)

<그림 1-24> 지역 인프라 연계(메타버스 허브와 지원센터 홈페이지 연계)



- (사업 협력 증진) 메타버스 유관기관에서 진행하는 사업공고를 신속하게 회원사에게 이메일로 공유하여, 회원사는 최신 사업 공고를 통해 새로운 비즈니스 기회를 발굴하고, 유관기관은 잠재력 있는 기업과의 협력을 통해 시너지 창출

표 1-10. 메타버스 유관기관 사업광고 안내(이메일 발송)

| 연번 | 발송일 | 기관 | 사업명 |
|----|---------------|------------|---|
| 1 | 2025-01-21 | NIPA | 2025년 NIPA 통합 사업설명회 |
| 2 | 2025-03-04 | NIPA | 2025년 NIPA 메타버스 사업 설명회 |
| 3 | 2025-03-12 | K-META | 기업수요 맞춤형 프로젝트 교육 참여기업 모집 |
| 4 | 2025-03-24 | K-META | 2025 해외선도기술 해외연수 참가자 모집 |
| 5 | 2025-03-24 | 서울경제진흥원 | 2025년 확장현실(XR) 콘텐츠디바이스 제작 지원사업 참가기업 모집 |
| 6 | 2025-03-26 | 서울경제진흥원 | 2025서울 콘텐츠 투자협의회 투자 네트워킹 데이 참가기업 모집 |
| 7 | 2025-03-27 | NIPA | 2025년도 디지털트윈 해외진출 기반조성 사업 지원과제 모집공고 |
| 8 | 2025-04-03 | NIPA | 2025년도 디지털콘텐츠기업경쟁력강화사업 지원기업 모집 |
| 9 | 2025-04-03 | NIPA | 2025년도 디지털 트윈 혁신서비스 선도 실증사업 통합 모집 공고 |
| 10 | 2025-04-15 | NIPA | 2025년도 디지털 트윈 솔루션 해외진출 지원사업 지원기업 모집 공고 |
| 11 | 2025-05-07 | NIPA | 2025년도 월드 스마트시티 엑스포 우수기업 비즈니스 페어 참가기업 모집공고 |
| 12 | 2025-05-08 | 전북 TP | 2025년도 홀로그램 기술 사업화 실증 지원사업 공고안내 |
| 13 | 2025-06-23/25 | NIPA | 디지털콘텐츠 융합 글로벌 마켓 참가[XR Fair Tokyo Autumn 2025] 기업 모집 안내 |
| 14 | 2025-06-24/27 | NIPA | 디지털콘텐츠 융합 글로벌 마켓 참가[GITEX Global 2025] 기업 모집 안내 |
| 15 | 2025-07-01 | NIPA | 2025 국제스트리밍 페스티벌 투자유치 쇼케이스 참가기업 모집공고 |
| 16 | 2025-07-10 | IITP | [IITP] 2025년 정보통신방송연구개발사업 과제기획위원 공모 공고 안내 |
| 17 | 2025-07-09 | IITP | [IITP] ICT R&D 신규과제 기획 기술수요조사 안내 |
| 18 | 2025-07-24 | RAPA | [RAPA] AI클래스 수요조사-2026년 지원사업 기획을 위한 의견 청취 |
| 19 | 2025-07-25 | 국토교통부 | [국토교통부] 2025 K-GEO Festa 전시회 안내 |
| 20 | 2025-07-31 | NIPA | 2025년 산업 특화형 '피지컬AI 핵심기술 PoC' 사업 통합 공고 |
| 21 | 2025-08-06 | KMETA | [행사안내] 2025 대한민국 가상융합대전(KMF) 참가기업 모집 안내 |
| 22 | 2025-08-18 | NIPA | [NIPA] 2025 국제 스트리밍 서밋 행사 안내 |
| 23 | 2025-09-02 | 머니투데이 | 대한민국 가상융합대상 공모 안내 |
| 24 | 2025-09-02 | ERTI | 2025 메타버스 국제표준기술 워크샵 안내 |
| 25 | 2025-09-10 | 라운시큐어 | 2025 시큐업&해카톤 행사 안내 |
| 26 | 2025-10-29 | NIPA | 2025년 3차 메타버스타입업 입주기업 모집 |
| 27 | 2025-11-12 | 중소상공인 희망재단 | [모집공고] 2025년 제3차 소상공인 점프업허브 신규 입주사모집 (10/23~11/16) |

- (네트워킹 활성화) 메타버스 관련 각종 사업·공고, 세미나, 교육, 전시회 등의 정보를 뉴스레터와 홈페이지에 안내하여 회원사가 원하는 정보를 얻고, 새로운 비즈니스 기회를 발굴할 수 있도록 지원

표 1-11. 메타버스 유관기관 협조 및 홍보 사항(뉴스레터/홈페이지 홍보)

| 연번 | 기관 | 행사명 | 비고 |
|----|----------|--|------|
| 1 | 중앙대학교 | INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMMERSIVE MEDIA AND CONTENT 2025 | 컨퍼런스 |
| 2 | VIVE | VIVE 기술 활용 성공 스토리 모집 | 공모 |
| 3 | 모선테크놀러지 | MoA 제품과 세미나 | 세미나 |
| 4 | 유니티코리아 | 유니티6 로드쇼 | 행사 |
| 5 | NIPA | 2025년 NIPA 통합 사업 설명회 | 설명회 |
| 6 | RAPA | 메타버스 개발자 경진대회 후원사 모집 | 공모 |
| 7 | RAPA | 메타버스 아카데미 4기 교육생 모집 안내 | 공모 |
| 8 | K-META | 25년도 기업수요 맞춤형 프로젝트교육 참여 기업 모집 공고 | 공모 |
| 9 | ITU | 국제 인공지능 영화 공모 | 공모 |
| 10 | 의료메타버스학회 | [2025 의료메타버스학회 춘계학술대회 안내(4월 4일)] | 세미나 |
| 11 | K-META | 블렌더 3D 기반의 시네마틱 VFX 제작과정 | 교육 |
| 12 | IEEE | 2025년 IEEE SA 표준위원회 개최 | 컨퍼런스 |
| 13 | K-META | 노코드툴(Dify)을 활용한 메타버스 환경 내 AI 에이전트 개발 과정 | 교육 |
| 14 | K-META | (인력양성팀)3차 단기과정 | 교육 |
| 15 | NIPA | 2025년 1차 메타버스타입 입주기업 모집 | 공모 |
| 16 | K-META | (인력양성팀)4차 단기과정 | 교육 |
| 17 | K-META | (인력양성팀)5차 단기과정 | 교육 |
| 18 | K-META | (인력양성팀)6차 단기과정 | 교육 |
| 19 | 듀코젠 | 융복합 AI 기획자 취업연계 코스 | 교육 |
| 20 | K-META | (인력양성팀)7차 단기과정 | 교육 |
| 21 | NIPA | 2025년 월드 스마트시티 엑스포 우수기업 비즈니스페어 참가기업 모집 공고 | 행사 |
| 22 | K-META | (인력양성팀)8차 단기과정 | 교육 |
| 23 | RAPA | 2025년 가상융합서비스 개발자 경진대회 | 행사 |
| 24 | K-META | (인력양성팀)9차 단기과정 | 교육 |
| 25 | ETRI | ETRI Conference 2025 | 행사 |
| 26 | 경기콘진원 | 2025 상생 오픈이노베이션 | 행사 |
| 27 | 경북 TP | 2025 경상북도 국제 AI 메타버스 영상 공모전 | 공모 |
| 28 | KOCCA | 문화·체육·관광·저작권 분야 연구개발과제평가단(평가위원후보단) 모집 안내 | 공모 |
| 29 | K-META | (인력양성팀)10차 단기과정 | 교육 |
| 30 | K-META | (인력양성팀)"언리얼 엔진을 활용한 메타버스 콘텐츠 제작과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 31 | K-META | (인력양성팀)"ChatGPT를 활용한 생성형 AI 기반 메타버스 콘텐츠 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 32 | 한국저작권위원회 | 생성형 AI와 관련된 저작권 분쟁 예방 및 등록 안내서 대국민설명회 | 설명회 |

| 연번 | 기관 | 행사명 | 비고 |
|----|----------|---|------|
| 33 | 한국콘텐츠진흥원 | 뉴콘텐츠아카데미 장기과정 교육생 모집 | 교육 |
| 34 | K-META | (인력양성팀) 기업수요연계형 프로젝트교육(판교) 홍보 | 교육 |
| 35 | K-META | 메타버스터브 2차 입주기업 모집공고 | 공모 |
| 36 | IITP | 신규과제 기술수요조사 | 수요조사 |
| 37 | IITP | 신규과제 기획위원 | 공모 |
| 38 | 킨텍스 | K-GEO Festa KV | 전시회 |
| 39 | 의료메타버스학회 | 2025 추계 학술대회 | 컨퍼런스 |
| 40 | K-META | (인력양성팀) "HoudiniFX 기반의 초현실적 미디어 아트 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 41 | K-META | (인력양성팀) "2025 해외선진기술교육 FOUNDRY 워크숍" 교육생 모집 | 교육 |
| 42 | IITP | 방송 미디어 분야 기술수요조사 | 수요조사 |
| 43 | 이탈리아무역공사 | 한-이 비즈니스 포럼 2025 행사 안내 | 행사 |
| 44 | 콘진원 | 2026년 문화체육관광 연구개발(R&D) 정기 기술수요조사 공고 | 수요조사 |
| 45 | NIPA | 2025 국제스트리밍 서밋 행사 안내 | 행사 |
| 46 | RAPA | LLM Agent & On-device AI Workshop 1기 모집 | 교육 |
| 47 | K-META | (인력양성팀)"터치디자이너를 활용한 미디어파이프 콘텐츠 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 48 | K-META | (인력양성팀)"Claude 기반 MCP 활용과 Blender 영상 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 49 | 머니투데이 | 대한민국 가상융합대상 | 행사 |
| 50 | 유니티 | 유니티 U/DAY Seoul: Industry 행사 | 행사 |
| 51 | K-META | (인력양성팀)울산 지역산업 연계 Unity 실무 프로젝트 과정 수강생 모집 | 교육 |
| 52 | K-META | (인력양성팀)언리얼 기반 생성형AI 및 리얼리티 캡처 활용 콘텐츠 제작 과정 수강생 모집 | 교육 |
| 53 | K-META | (인력양성팀)"다양한 모션 AI를 활용한 Unity3D 버추얼 캐릭터 스튜디오 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 54 | K-META | (인력양성팀)"MadMapper 기반 픽셀 맵핑 & 프로젝션을 활용한 미디어 아트 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 55 | K-META | 가상융합산업 활성화를 위한 전문가 의견조사 | 설문조사 |
| 56 | K-META | (인력양성팀) "AI 기반 업무 자동화 및 포토그래메트리 활용 디지털트윈 리소스 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 57 | K-META | (인력양성팀) "Character Creator 5 / iClone 8을 활용한 AI 콘텐츠 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 58 | SPri | 넥스트 메타버스 : AI 혁신과 새로운 기회 | 포럼 |
| 59 | SBA | [서울경제진흥원] 2025년 하반기 DMC지원시설(첨단/산학) 모집공고 | 모집 |
| 60 | K-META | (인력양성팀) "Unity AI (Muse + Sentis)를 활용한 메타버스 콘텐츠 개발 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 61 | K-META | (인력양성팀) "AI를 활용한 Unreal Engine 리얼타임 콘텐츠 제작 과정" 교육생 모집 | 교육 |
| 62 | 전자신문 | 디지털문서 플랫폼 콘퍼런스 2025 | 컨퍼런스 |
| 63 | 서울시 | 청년취업사관학교 서울시 AI 인재 페스티벌 | 행사 |
| 64 | RAPA | 2025년 가상융합서비스 개발자 경진대회 수상팀 수상작 모음집 | 행사 |

- (민관 소통 및 정보 공유 창구 역할 강화)
 - 메타버스 관련 정책연구 시 회원사 대상 의견수렴 추진, 메타버스 산업동향, VR·AR산업실태조사 등 주요 연구결과물 공유
 - 차년도 신규사업·과제 기획 시 회원사가 필요한 정보를 쉽게 접할 수 있도록 제공

표 1-12. 메타버스 유관기관 발간 보고서 취합 및 제공(아카이빙)

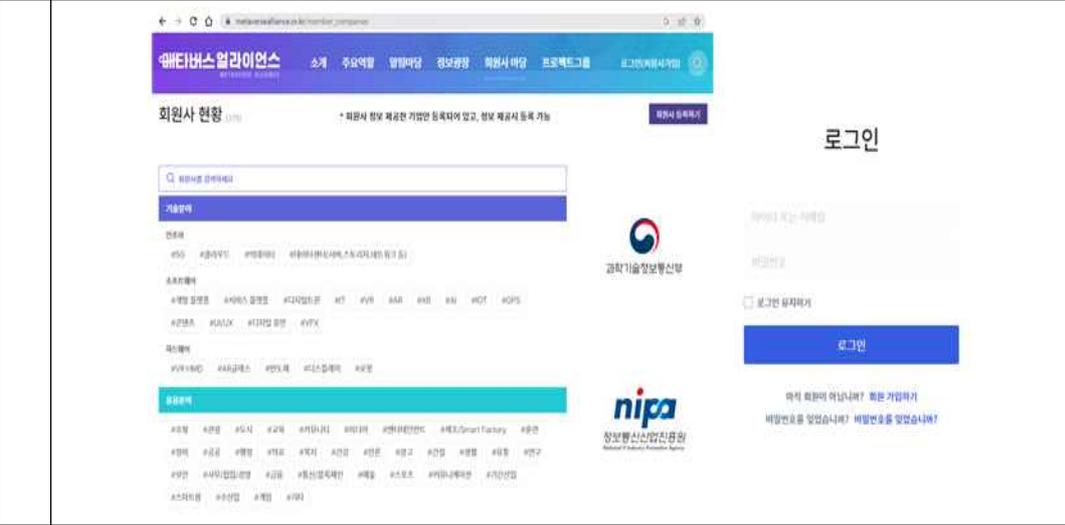
| 연번 | 발행기관 | 보고서명 |
|----|------------|--|
| 1 | KISTI | ‘메타버스 협업의 디지털 SOC, 개방형 XR 협업 플랫폼 XU:M’ |
| 2 | KISTEP | 글로벌 주요기관 전망 2025년 유망기술 트렌드 및 시사점 |
| 3 | 딜로이트 | 딜로이트 인사이트 CES 2025 Day 1~3 |
| 4 | 딜로이트 | 딜로이트 인사이트 "TEch Trends 2025" |
| 5 | SPRi | 2024 가상증강현실(VRAR) 산업 실태조사 |
| 6 | RAPA | MWC25로 바라본 가상융합산업 글로벌 트렌드 |
| 7 | 딜로이트 | 딜로이트 인사이트 "에너지&제조업 기술 혁신 산업 메타버스, 생성형 AI, 컴퓨팅 인프라" |
| 8 | 삼정KPMG | 가상과 현실의 융합, XR 시대의 본격적인 도래 |
| 9 | ZEBRA | 물류창고 비전 연구 보고서(AI&AR) |
| 10 | KISTEP | 美 주요 과학기술정책 지형 변화에 따른 기술패권 경쟁 대응 전략 |
| 11 | SPRi | 피지컬 AI의 현황과 시사점 |
| 12 | SPRi | 가상융합 생태계 발전 방안 연구 |
| 13 | 핵사곤 | 디지털 트윈 산업 보고서 |
| 14 | ETRI | 6G Insight: 비전과 기술 백서 v2.0 |
| 15 | ETRI | 메타버스를 위한 AI 기반 초실감 디스플레이 기술 동향 및 발전 전망 |
| 16 | Kotra | 중동 AI 붐 중심 UAE, AI 시장 동향과 기업 진출 전략 |
| 17 | Kotra | KOTRA 해외수주협의회 제51차 수요포럼 : 스마트 시티, 스마트 솔루션 해외진출 사례 |
| 18 | 한국저작권위원회 | 생성형 인공지능 결과물에 의한 저작권 분쟁 예방 안내서 |
| 19 | 한국저작권위원회 | 생성형 인공지능 활용 저작물의 저작권 등록 안내서 |
| 20 | 국가미래전략인사이드 | AI와 가상융합 기반 재난재해 대응 방안 |
| 21 | 국회미래연구원 | 가상융합 산업정책 개선방안: AI 전환과 가치이동을 중심으로 |
| 22 | NIPA | 품목별 ICT 시장동향 |
| 23 | goover | 2025년 7월 주요 기술 동향 및 AI 모델 최신 동향 보고서 |
| 24 | SPRi | 위기 혹은 기회 : 트럼프 행정부의 관세조치가 소프트웨어 산업에 미칠 영향과 대응방안 |
| 25 | Kotra | 2025 스마트시티 해외진출전략 |
| 26 | SPRi | 메타버스-AI 공진화 전망과 시사점 |
| 27 | 딜로이트 | 디지털 트윈을 활용을 통한 가치 창출 방안 |
| 28 | Kotra | 중국의 스마트농업 현황과 우리기업의 협력방안 : 사례를 중심으로 보는 비즈니스 협력기회 |
| 29 | 표준전문연구실 | 메타버스 국제표준화 플랫폼 |
| 30 | SPRi | 산업경쟁력 강화의 원동력, 산업특화 소프트웨어의 성장 동인과 주요 사례 |
| 31 | 국회미래연구원 | 제3회 국회미래산업포럼: 피지컬AI 시대 제조경쟁력 강화를 위한 정책토론회 |
| 32 | 국회미래연구원 | 피지컬 AI 시대, 제조업 혁신 방안 |

2. 메타버스 얼라이언스 활동 경과

| | |
|---------------------|--|
| <p>'21.5.18</p> | <p>□ 메타버스 얼라이언스 출범 과학기술정보통신부, 업계, 유관기관 등 30여개 기업·기관 등 참석</p>  |
| <p>'21.7.26~27</p> | <p>□ 피칭데이 개최 참여기업 사업 아이디어 발표(약 50개 기업)</p>   |
| <p>'21.10.26~28</p> | <p>□ 메타버스 얼라이언스 오픈 콘퍼런스 참여기업별 프로젝트 기획방향 발표·공유</p>   |
| <p>'21.12.16~17</p> | <p>□ 메타버스 얼라이언스 성과공유회 18개 프로젝트 그룹 기획 결과 발표 등</p>  |

'22.3 사무국 변경
NIPA, RAPA에서 한국메타버스산업협회(K-META)로 사무국 변경

'22.5 홈페이지 기능 개선
회원사 정보 고도화, 개인정보보호, 로그인 기능 등 추가



The screenshot shows the K-META website interface. On the left, there is a '회원사 현황' (Membership Status) section with a search bar and a list of member companies categorized by industry (e.g., IT, Manufacturing, Retail). On the right, there is a '로그인' (Login) section with a '로그인 유지하기' (Keep me logged in) checkbox and a '로그인' button. Below the login section, there are some promotional messages in Korean.

'22.5.16 데일리 뉴스레터 서비스 개시
회원사 소식, 국내외 뉴스, 정책동향, 주요행사 및 입찰정보 제공

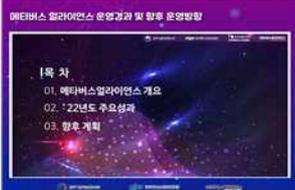


The screenshot displays the content of a daily newsletter. It features a header with the K-META logo and navigation tabs for '일제이벤트 회원사 소식' (Daily Events Member News), '국내 NEWS' (Domestic News), and '해외 NEWS' (Overseas News). The main body contains several articles with images and text, including news about government policies and industry events. There are also smaller sections for '정책 동향' (Policy Trends) and '주요 행사' (Major Events).

'22.7.15 '22년 제1차 운영위원회 개최
운영규정 제정, 초대의장 선임(광운대 유지상 전 총장), 분과구성

'22.7~11 분과 구성 및 운영(매월 1회)
윤리제도, 기업육성, 인력양성, 기술표준 등 4개 분과로 운영

'22.10.11 프로젝트 그룹 구성 및 운영
총 6개 분야(관광, 문화예술, 교육, 의료, 제조, 오피스) 23개 프로젝트 그룹 결성, 78개사 참여

| | | |
|------------------|---|---|
| |  | <p>22년도 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 설명회</p> <p>2022. 11. 29(화) 14:00 ~ 15:00</p> <p>주요내용: 메타버스 얼라이언스 행사 및 프로젝트 그룹 구성 및 운영 방향 안내</p> <p>참여방법: YouTube 채널 - 한국메타버스얼라이언스 실시간 중계</p> |
| <p>'22.11.11</p> | <p>□ '22년 제2차 운영위원회 개최 '22년도 운영경과 및 '23년도 운영방향 논의</p> | |
| <p>'22.12.14</p> | <p>□ '22년도 성과공유회 개최 '22년도 결과보고, 정부 지원과제 사례발표, 토크콘서트, 프로젝트 그룹 활동 결과 발표 등</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | |
| <p>'23.3.8</p> | <p>□ '23년 제1차 운영위원회 개최 '23년도 메타버스 얼라이언스 운영계획보고, 운영규정 개정(안)논의 및 신규 위원 대상자 추천</p> | |
| <p>'23.6.28</p> | <p>□ '23년 제2차 운영위원회 개최 의장 및 운영위원 연임, 신규 운영위원 선임 승인, 한국-이탈리아 메타버스 르네상스 행사계획 보고, 초거대 AI기반 메타버스산업 발전방안 발제 및 토의</p> | |
| |  | |
| <p>'23.7.4</p> | <p>□ 한국-이탈리아 메타버스 르네상스 세미나 의장 및 운영위원 연임, 신규 운영위원 선임 승인, 한국-이탈리아 메타버스 르네상스 행사계획 보고, 초거대 AI기반 메타버스산업 발전방안 발제 및 토의</p> | |



'23.8.30 '23년 제3차 운영위원회 개최
유관기관별 메타버스 얼라이언스 연계방안, '23년도 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 운영계획

'23.10.17 메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 네트워킹 데이
메타버스 얼라이언스 프로젝트 그룹 운영 현황 소개, 특강(메타버스와 Web3.0, 메타버스 산업 투자 방향 및 전략), 기관별 '24년도 사업방향 소개, 투자상담 및 네트워킹



'23.11.30 '23년 제4차 운영위원회 개최
'23년 메타버스 얼라이언스 운영 현황 보고, 프로젝트 그룹 및 성과공유회 개최계획 보고, 메타버스 산업분류체계 진행사항 공유

'23.12.13 메타버스 얼라이언스 성과공유회 및 IR 피칭데이
메타버스 얼라이언스 '23년 추진활동 및 성과 공유, 우수 프로젝트 시상 등 회원사 간 교류·소통



'24.3.20 □ '24년 제1차 운영위원회 개최
'24년 메타버스 얼라이언스 운영계획보고, 각 분과 운영계획 보고, 유관기관 연계방안 보고



'24.4~12 □ '24년 분과 구성 및 운영(연4회)
메타버스 얼라이언스 5개 분과 운영(미래전략/윤리제도/인재양성/기술표준/디바이스)



'24.6.26 □ '24년 제2차 운영위원회 개최
의장 및 운영위원 연임, 신규 운영위원 선임, 메타버스 얼라이언스 홈페이지 개편안 논의
상반기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고, 가상융합산업진흥법 하위법령 주요 내용 논의



| | |
|--------------------|--|
| <p>'24.8.27~30</p> | <p>□ '24년 프로젝트 그룹 중간 점검 프로젝트 그룹 23개 및 총 71명 참석</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |
|--------------------|--|

| | |
|-----------------|--|
| <p>'24.9.24</p> | <p>□ '24년 제3차 운영위원회 개최 '24년도 3/4분기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고, 분과 운영현황 보고</p>  |
|-----------------|--|

| | |
|------------------|--|
| <p>'24.10.18</p> | <p>□ '24년 분과통합 공개 세미나 개최 메타버스 얼라이언스 5개분과(미래전략/윤리제도/인재양성/기술표준/디바이스) 안건 발표</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |
|------------------|--|

'24.11.27 □ '24년 제4차 운영위원회 개최
24년도 메타버스 얼라이언스 현황 보고/각 분과별 현황 보고/24년 성과공유회 보고



'24.12.11 □ 메타버스 얼라이언스 성과공유회 및 IR 피칭데이
메타버스 얼라이언스 '24년 추진활동 및 성과 공유, 우수 프로젝트 시상 등 회원사 간 교류·소통



'25.3.28 □ '25년 제1차 운영위원회 개최
'25년 메타버스 얼라이언스 운영계획보고, 각 분과/유관기관 연계방안 보고



'25.4~12 □ '25년 분과 구성 및 운영(연3회)
메타버스 얼라이언스 4개 분과 운영(미래전략/윤리제도/인재양성/기술표준)



'25.6.26 □ '25년 제2차 운영위원회 개최
상반기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고, 가상융합피지컬 AI기술 논의

'25.6.18~6.19 □ '25년 프로젝트 그룹 1차 멘토링
프로젝트 그룹 12개 및 총 42명 참석

'25.8.27~8.28 □ '25년 프로젝트 그룹 2차 멘토링
프로젝트 그룹 12개 및 총 33명 참석

| | |
|-----------------|--|
| <p>'25.9.26</p> | <p>□ '25년 제3차 운영위원회 개최 '25년도 3/4분기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고, 각 분과 운영현황 보고</p>  |
|-----------------|--|

| | |
|------------------|--|
| <p>'25.11.13</p> | <p>□ '25년 분과통합 공개 세미나 개최 메타버스 얼라이언스 4개분과(미래전략/윤리제도/인재양성/기술표준) 안건 발표</p>  |
|------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| <p>'25.11.26</p> | <p>□ '25년 제4차 운영위원회 개최 '25년도 4/4분기 메타버스 얼라이언스 운영현황 보고, 각 분과 운영현황 보고</p>  |
|------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| <p>'25.12. 2</p> | <p>□ 메타버스 얼라이언스 성과공유회 및 IR 피칭데이 메타버스 얼라이언스 '25년 추진활동 및 성과 공유, 우수 프로젝트 시상 등 회원사 간 교류·소통</p>  |
|------------------|---|



2025년
메타버스 얼라이언스
연차보고서

II

분과별 연간 활동 내용 및 성과



1. 분과 개요

01 분과 운영 개요

- 분과 역할
 - 최신 산업·기술 동향 공유, 법제도 쟁점 토의, 정책 제언 등을 위해 윤리제도, 미래전략, 인재양성, 기술표준 4개 분과를 운영(각 3회 회의 개최)

표 2-1. 분과 운영 개요

| 구분 | 윤리제도분과 | 미래전략분과 | 인재양성분과 | 기술표준분과 |
|-------|---|---|---|---|
| 분과장 | 송도영 대표변호사 (법무법인 비트) | 정진욱 대표 (시어스랩) | 성호석 본부장 (한국전파진흥협회) | 윤경로 교수 (건국대학교) |
| 운영아젠다 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ AI 관련 가상융합(메타버스) 법/제도 저작권 논의 ▪ 자율규제 및 가상융합(메타버스) 플랫폼 우수사례 안내 ▪ 가상융합(메타버스) 윤리원칙 및 실천윤리 활성화 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 메타버스 AI 융합 최신 기술 동향 분석 ▪ 메타버스 AI 융합 우수사례 분석 I ▪ 메타버스 AI 융합 우수사례 분석 II | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 가상융합산업 인재양성 과제 진행 현황 공유 및 업계 피드백 ▪ 트렌드 & 산업 수요 분석 및 신규 정책 반영 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내외 메타버스 ▪ 기술표준 동향 ▪ 국내 주도 표준화 이슈 발굴 ▪ 메타버스 기술 표준 지원 정부 정책 제안 발굴 |

- 분과 통합 공개세미나: 각 분과의 논의결과와 주요 이슈를 회원사 대상으로 세미나 개최(연1회)

02 분과 구성

- 윤리제도분과

| 윤리제도분과 | |
|---|---|
| 분과장 : 송도영 대표변호사 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 법무법인 비트 대표변호사 2020년 과학 정보통신의 날 국무총리 표창 방송통신위원회 정책연구심의위원회 위원 |  |

윤리제도분과 명단

| 구분 | 소속 | 성명 | 직급 | 비고 |
|------|------------------|-----|--------|------------|
| 학계 | 법무법인 비트 | 송도영 | 대표변호사 | 분과장 |
| | 법무법인 세종 | 이종관 | 수석전문위원 | |
| | 한양대학교 | 선지원 | 교수 | |
| | 창원대학교 | 김태오 | 교수 | |
| 유관기관 | 한국법제연구원 | 정원준 | 연구원 | |
| | 한국인공지능·소프트웨어산업협회 | 안홍준 | 본부장 | |
| | 정보통신정책연구원 | 문아람 | 연구위원 | |
| | 저작권 위원회 | 김찬동 | 팀장 | |
| | 한국소비자원 | 오지영 | 변호사 | |
| | 소비자시민모임 | 윤 명 | 사무총장 | |
| 산업계 | 네이버제트 | 한기규 | 리드 | |
| | 웅진씽크빅 | 김일경 | 상무 | '25년 신규 참여 |
| | 애니펜 | 전재웅 | 대표 | |
| | 더픽트 | 전창대 | 대표 | |
| | 글로벌포인트 | 조상용 | 대표 | |
| | 브이리브이알 | 권종수 | 대표 | |
| 정부 | 과학기술정보통신부 | 김혜경 | 사무관 | '25년 신규 참여 |
| 간사 | NIPA | 전병남 | 팀장 | '25년 신규 참여 |
| 사무국 | K-META | 서영석 | 실장 | |
| | K-META | 주정현 | 차장 | |
| | K-META | 이혜민 | 과장 | '25년 신규 참여 |

● 미래전략분과

| 미래전략분과 | |
|--|---|
| 분과장 : 정진욱 대표 | |
| <ul style="list-style-type: none"> AR 클래스 및 개방형 메타버스 플랫폼 전문기술 '시어스랩' 대표 '15년 세계 최초 AR 카메라 앱 '롤리캠' 출시 누적 다운로드 1,000만 건 이상 구글, 틱톡, 인스타그램, 페이스북 등 글로벌 파트너사 |  |

미래전략분과 명단

| 구분 | 소속 | 성명 | 직급 | 비고 |
|--------|---------------|-----|-----|----------|
| 산업계 | 시어스랩 | 정진욱 | 대표 | 분과장 |
| | 유콘크리에이티브 | 강종진 | 대표 | |
| | 노바테크 | 용환성 | 이사 | '25년도 신규 |
| | 메가존클라우드 | 이주완 | 대표 | |
| | | 차상훈 | 부사장 | |
| | 이브이알스튜디오/달달달 | 윤용기 | 대표 | |
| | 메디아나 | 윤상원 | 상무 | |
| | 더밀크 | 손재권 | 대표 | |
| | 앙트리얼리티 | 이동윤 | 대표 | |
| | 슈타겐 | 김원현 | 대표 | |
| | 한맥기술 | 정태원 | 센터장 | |
| | 에너지버스 | 이재원 | 대표 | |
| | I-ESG | 박용준 | 이사 | |
| | 레몬소프트 | 안승현 | 소장 | |
| 심스리얼리티 | 김명환 | 대표 | | |
| 학계 | 한성대학교 | 김효용 | 교수 | |
| | 한국공학대학교 | 이정준 | 교수 | |
| | 가천대학교 | 최재홍 | 교수 | |
| 유관기관 | 소프트웨어정책연구소 | 한상열 | 박사 | |
| | 한국전자정보통신산업진흥회 | 홍원기 | 센터장 | |
| 정부 | 과학기술정보통신부 | 김혜경 | 사무관 | '25년도 신규 |
| 간사 | NIPA | 전병남 | 팀장 | '25년도 신규 |
| | RAPA | 엄희운 | 센터장 | |
| 사무국 | K-META | 서영석 | 실장 | |
| | | 주정현 | 차장 | |

● 인재양성분과

| 인재양성분과 | |
|--|---|
| 분과장 : 성호석 본부장 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 한국전파진흥협회 차세대콘텐츠진흥본부 본부장 한국전파진흥협회 경영기획본부장 한국전파진흥협회 국제협력팀장 |  |

인재양성분과 명단

| 구분 | 소속 | 성명 | 직급 | 비고 |
|------|--------------|-----|-----|----------|
| 유관기관 | 한국전파진흥협회 | 성호석 | 본부장 | 분과장 |
| 산업계 | 이노시물레이션 | 성인제 | 상무 | |
| | 디캐릭 | 최인호 | 대표 | |
| | 듀코젠 | 박정호 | 대표 | |
| | 스튜디오코인 | 윤필중 | 차장 | |
| | ZEP | 이기환 | 팀장 | '25년도 신규 |
| | 웅진쌍크빅 | 김의영 | 부장 | '25년도 신규 |
| | 로보로보 | 박정상 | 이사 | '25년도 신규 |
| | 미타운 | 이도해 | 대표 | '25년도 신규 |
| | 비햅틱스 | 곽기욱 | 대표 | |
| 학계 | 서강대학교 | 박상희 | 교수 | |
| | 서정대학교 | 조훈 | 교수 | |
| | 백석대학교 | 백순화 | 교수 | |
| | 서강대학교 | 박선호 | 교수 | '25년도 신규 |
| | 아주대학교 | 석혜정 | 교수 | '25년도 신규 |
| | GIST | 김경중 | 교수 | '25년도 신규 |
| | 한국뉴욕주립대학교 | 최종성 | 교수 | '25년도 신규 |
| | 청강문화산업대학교 | 이득우 | 교수 | '25년도 신규 |
| | 경희대학교 | 전석희 | 교수 | '25년도 신규 |
| 유관기관 | 정보통신기획평가원 | 김용기 | 수석 | |
| | K-META 인력양성팀 | 임석현 | 팀장 | |
| 간사 | 한국전파진흥협회 | 권순성 | 팀장 | |
| | 한국전파진흥협회 | 조성민 | 대리 | |
| | K-META | 이명진 | 부장 | |

● 기술표준분과

| | |
|--|---|
| 기술표준분과 |  |
| 분과장 : 윤경로 교수 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 건국대학교 스마트 ICT 융합공학과 교수 • Syracuse University 전산학 (박사) • IEEE2888(Interfacing cyber and physical world) WG 의장 | |

기술표준분과 명단

| 구분 | 소속 | 성명 | 직급 | 비고 |
|------|-----------|-----|-----|-------------|
| 학계 | 건국대 | 윤경로 | 교수 | 분과장 |
| 산업계 | 비빔블 | 이성민 | 이사 | |
| | 스코넥엔터테인먼트 | 최정환 | 부사장 | |
| | 맥스트 | 강민수 | 상무 | |
| | 젠스텀 | 이경창 | 대표 | |
| | 한국 리눅스재단 | 장수영 | 이사 | |
| | FAKE EYES | 김석중 | 대표 | |
| 학계 | 한양대 | 박종일 | 교수 | |
| | 아주대 | 이환용 | 교수 | |
| | 충남대 | 류재철 | 교수 | |
| | 한국기술교육대학 | 김원태 | 교수 | |
| | 동덕여자대학교 | 남현우 | 교수 | '25년도 신규 참여 |
| 유관기관 | IITP | 이준우 | PM | |
| | TTA | 김정현 | 팀장 | |
| | ETRI | 강신각 | 본부장 | |
| 정부 | 과기정통부 | 장영호 | 사무관 | '25년도 신규 참여 |
| 간사 | IITP | 이금희 | 팀장 | |
| 사무국 | K-META | 서영석 | 실장 | |
| | | 이명진 | 부장 | |

2. 분과별 활동 내용 및 운영 성과

01 미래전략분과

표 2-2. 미래전략분과 주요 논의 내용

| 구분 | 일정 | 주요 논의내용 |
|-----|--------------|---|
| 제1차 | 2025. 05. 21 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 메타버스· AI융합 트렌드 논의 ▪ 메타버스· AI융합 최신 기술 소개 |
| 제2차 | 2025. 07. 30 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업용 메타버스 우수사례 공유를 통한 발전 방향 분석 I <ul style="list-style-type: none"> - 국방 특화 XR·AI 체계 - 산업장비 AI·디지털트윈 안전 훈련 - 이커머스 시장에서의 디지털트윈 활용 |
| 제3차 | 2025. 10. 21 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업용 메타버스 우수사례 공유를 통한 발전 방향 분석 II <ul style="list-style-type: none"> - 메타버스 기반 교육서비스 - 디지털트윈기반 에너지플랜트 공정 최적화 - 옴니핏 디지털치료제(OMNIFIT DTX MDD) |

- 1차 회의

- (일정/장소) 2025. 5. 21(수)/시어스랩 2층 회의실
- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|---------------------|---|
| 메타버스· AI융합 트렌드 논의 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ AI 융합 메타버스 트렌드 및 기술 동향 <ul style="list-style-type: none"> - 코로나19 팬데믹 이후 AI와 메타버스 관련 기술은 급변하고 있으나 아직 초기 단계로 큰 성과보다는 가치 이동에 중점을 두고 있음 - 로블록스와 같은 AI 기반 메타버스 서비스의 활성 사용자 수와 수익 증가는 이러한 기술이 지속적으로 성장할 잠재력을 보여 주고 있음 ▪ AI와 메타버스 결합(공간 컴퓨팅과 월드 생성) <ul style="list-style-type: none"> - 로블록스, 마인크립트 등 AI 기반 메타버스 사례가 증가하고 있으며, AI 기반 테스트 성능은 예상보다 빠르게 향상될 것으로 전망 ▪ 메타버스의 미래(AI와의 접목과 진화) <ul style="list-style-type: none"> - AI는 메타버스 내에서 빠르게 진화하고 있으며, 촉각 기술과의 결합을 통해 AI의 가치를 더욱 높일 것으로 전망 - 튜링 테스트와 같은 AI 기반 실험의 성공은 가상 세계의 현실화를 이끌며, 메타버스의 인공지능 기술은 다양한 기업의 투자 유치를 유도 - 메타버스는 현대 기술의 핵심 요소이자 상호작용이 필수적인 공간이며, 기업이 메타버스를 성공적으로 활용하기 위해서는 서비스 모델에 대한 면밀한 고려가 필요 |
| 메타버스· AI융합 최신 기술 소개 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alnoon 스마트 글래스 소개 <ul style="list-style-type: none"> - AI를 일상생활에 자연스럽게 접목하는 디바이스로, 렌즈에 AI 기술을 적용하여 안구 보호와 다양한 기능 제공 ▪ 피앤씨솔루션 메타렌즈 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 메타렌즈(XR글래스)는 웹캠의 스페이스 생체계에서 다양한 기능을 제공하여, 실외에서도 네트워크를 사용할 수 있는 장점이 있음 - 사용자의 선택에 따라 콘텐츠를 제공할 수 있는 AR도슨트 서비스 제공과 체험관의 미디어월드와 3D체험 제공 |

● 2차 회의

- (일정/장소) 2025. 7. 30(수)/시어스랩 2층 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|------------------|--|
| 산업용 메타버스 우수사례 공유 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국방 특화 XR·AI 체계 <ul style="list-style-type: none"> - 국방 혁신 40은 4차 산업혁명 기술을 국방에 통합하여 첨단 과학 기술 기반의 군대를 육성하려는 전략으로, XR과 AI는 전장 메타버스를 구축하고 미래 전투 강화 핵심 기술로 부각 - XR과 AI 기술은 훈련 감시정찰 지휘 통제 등 군사 작전에 다양한 방식으로 접목되고 있으며, 이를 통해 전투 효율성 극대화와 첨단화된 지휘 체계 개발 중 - 지휘 통제 체계는 XR·AI를 포함한 다양한 융합 기술을 바탕으로 디지털화되고 있으며, 원격 작전과 자동화된 전략 수립 시스템으로의 진화 ▪ 산업장비 AI·디지털트윈 안전 훈련 <ul style="list-style-type: none"> - 산업현장의 높은 위험성과 사고 책임 문제를 해결하기 위해 AI와 XR 기술을 활용한 산업안전 훈련 프로그램이 적극 개발되고 있으며, 메타버스와 연계된 기술이 실시간 시뮬레이션과 맞춤형 장비 교육에 적용되고 있음 - AI 기반 안전관리 시스템은 현장 위험요소 예측, 휴먼-로봇 인터페이스 구축, 사용자 교육 강화를 통해 산업 현장의 안전을 체계적이고 지속가능하게 관리할 수 있도록 설계 ▪ 이커머스 시장에서의 디지털 트윈 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 3D 데이터와 현실 세계를 가상 공간에 구현해 산업 설계, 고객 서비스, 안전 교육 등에 활용되며, 메타버스와 결합해 사용자 경험을 혁신하고 현실과의 경계를 줄여가는 방향으로 발전 - 웹 제어 기술은 3D 제품의 용량 최적화와 품질 유지, 사용자 피드백 수집 등을 가능케 하여 메타버스의 제품 표준화를 실현하고, 소비자와 생산자 모두에게 효율적인 환경을 제공하는 핵심 수단이 되고 있음 |

• 3차 회의

- (일정/장소) 2025. 10. 21(수)/시어스랩 2층 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|------------------|---|
| 산업용 메타버스 우수사례 공유 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 령고시티 메타버스기반 교육서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 웅진씽크빅 령고시티는 '언어의 힘이 마법이 되는 도시'라는 컨셉의 메타버스 기반 영어 학습 프로그램임 - 가장 큰 핵심 가치는 'Free Talking(자유 대화)'으로, 200여 명의 AI 원어민과 자연스러운 개인화된 대화 연습이 가능 - 학습 콘텐츠는 72종의 국내 및 해외 직업 세계를 매주 1개씩 체험하는 직업 체험 톨플레이팅 방식으로 제공 ▪ 디지털트윈기반 에너지플랜트 공정 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 플랜트의 고부가가치 O&M(운영 및 유지보수) 시장을 외국 기업이 독점에 대응하여 국내 주도권 확보 필요 - 연리얼 엔진5 기반으로 대규모 생산-공정 설비 데이터를 리얼타임 처리하고, 초고화질 그래픽으로 공정 시설 디지털 트윈 구현 ▪ 옴니핏 디지털치료제 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 정신건강 관리의 한계(심리적 부담, 주관적 분석 등)를 극복하고 건강한 삶을 지원하는 것이 목표임 - '측정→분석→가이드→치유·훈련'의 4단계 통합 관리 프로세스를 제공 - OMNIFIT DTX MDD는 주요 우울 장애(MDD) 치료를 위한 가상현실(VR) 기반의 소프트웨어 의료기기(디지털 치료제)임 |

02 미래전략분과

표 2-3. 인재양성분과 주요 논의 내용

| 구분 | 일정 | 주요 논의내용 |
|-----|--------------|---|
| 제1차 | 2025. 04. 29 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 분과 운영 방향 논의 및 산업 현황 등 공유 ▪ 메타버스 개발사(창작자) 주요 동향 및 이슈 논의 |
| 제2차 | 2025. 07. 03 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ AI융합 메타버스 취창업 우수사례 공유 및 방향 논의 - ZEP, 업스테이지의 인재채용 우수사례 및 청년 창업 성공 사례 발표 ▪ 기관별 사업 추진 현황 공유 및 업계 피드백 |
| 제3차 | 2025. 09. 23 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ '25년도 정책제언을 위한 분과별 제안 발표 및 사안 논의 |

● 1차 회의

- (일정/장소) 2025. 4. 29(화)/토즈 압구정 대회의실
- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|-----------------------------|--|
| 분과 운영 방향 및 산업 현황 등 공유 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 글로벌 트렌드 및 기업 수요를 반영, AI 융합형 인재양성을 위한 커리큘럼 개발 및 AI 특화 랩 지원방안 등 가상융합서비스 인재양성방안 마련 - 추후 가상융합 인재양성 방안에 대해 실행 및 26년 계획수립 시 반영 - 교육부, 문체부, 중기부 등 부처별 인재양성 사업과 차별화 강점 설명 ▪ 가상융합산업의 전체 사업의 목적 및 비전을 설정하고 한눈에 파악할 수 있는 구조도 마련을 통해 장단점 등 효과적 분석 진행 ▪ 기업이 필요로 하는 기술 목록 등 산업 수요를 발빠르게 반영한 교육 과정을 설계하여 급변하는 산업 트렌드에 따른 맞춤형 인재 육성 커리큘럼 개발 추진 |
| 메타버스 개발사(창작자) 주요 동향 및 이슈 논의 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ AI 광풍 및 메타버스에 대한 부정적 시각으로 산업계에서는 어려운 시기를 겪고 있음. 실제 분야별로 메타버스 기술들이 AI와 결합하여 혁신과 성과를 이루어내고 있으며 지속 발전 중임 ▪ 적극적인 오픈이노베이션을 통해 활성화 및 성장 모델링 지원 필요 |

● 2차 회의

- (일정/장소) 2025. 7. 3(목)/K-META 대회의실
- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|-------------------------------------|---|
| AI융합 메타버스 취창업 우수사례를 통한 인력양성방향 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 메타버스 활용 교육 특징점으로 재미있게 수업 및 학습할 수 있는 플랫폼으로 몰입도가 높아지고, 협동 및 소통 능력 등 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 메타버스 교육은 활용목적에 따라 무궁무진한 가능성이 있음 ▪ 현 시점의 산업 분야 적용 및 국가 정책의 흐름은 AI 기술 자체에 대한 이해를 넘어 실질적 활용 단계를 위한 수요가 증가하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - AI 활용을 통한 사업아이템 등 창의적 해결 과제, AI 활용 결과물에 대한 신뢰성 판단력, 데이터 이해 등에 대한 교육 |
| 기관별 사업추진현황 및 의견수렴 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (기업수요 연계형 인력양성) 온라인을 통한 교육지원 필요하며 향후 AI 기술 활용을 통해 제작 이슈 해결 검토. 기존 교육 커리큘럼에 보완적 기획 검토 ▪ (XR기반 메타버스 전문인력양성) 투자 유치 자문위원회에 대한 반응이 긍정적임에 따라, 향후 회의 개최 및 후속 네트워킹 매칭 등 민간 투자유치 지원을 위해 정기 프로그램으로 상설하여 운영할 계획 ▪ (메타버스 아카데미) 퍼지컬AI 분야 추가 및 향후 전공자와 비전공자를 분리하여 진행하고 심화 특화과정 개설 검토 |

• 3차 회의

- (일정/장소) 2025 9. 23(화)/K-META 대회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|------------------|---|
| 정책 제언 발표 및 검토 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공교육에서 기술에 대한 인식개선 및 활용성 제고 필요. 다양한 기술 및 재능 활용기회 제공을 통해 미래 인재들에 대한 여러 정책 지원 필요 ▪ 중소기업 수요형 R&D 테스트베드 연계 AI융합 실감콘텐츠 인재양성 ▪ 가상융합 실무인재를 위한 온라인 기반 프로젝트 매칭·멘토링 프로그램 ▪ 보안 전문가(AI시큐리티, 보안 관련) 인력양성 중에도 특히 AI융합 가상환경 기술에 대한 보안 영역에 대한 전문가 양성 시급 ▪ 주로 방과후 교실 교사를 대상으로 교육을 했었으나, 향후 현역 정규 교사(초,중,고)를 대상으로 적극적으로 확대하여 지역 강사 양성 필요 |

03 기술표준분과

표 2-4. 기술표준분과 주요 논의 내용

| 구분 | 일정 | 주요 논의내용 |
|-----|--------------|---|
| 제1차 | 2024. 05. 29 | <ul style="list-style-type: none"> 기술표준 분과 '25년도 운영계획 협의 가상융합 피지컬AI 기술 25년 메타버스 국내외 표준화 동향 및 이슈 |
| 제2차 | 2024. 8. 7 | <ul style="list-style-type: none"> '크로노스 그룹, MSF, AOUSD 동향' 주요 국제 표준화 활동 동향 공유 'META K-PORT 지능화 물류플랫폼'을 통한 산업 메타버스 최신 기술동향 및 표준화 이슈발굴 가상융합 R&D 사업 추진 현황 공유 |
| 제3차 | 2025. 11. 6 | <ul style="list-style-type: none"> 가상융합산업 보안 분야 기술 동향 공유 인공지능 법제화에 따른 표준화 이슈 논의 산업계 정책 지원을 위한 분과 토의 |

● 1차 회의

- (일정/장소) 2025. 5. 29(목)/K-META 대회의실
- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|---------------------------|--|
| 분과 운영 방향 수립 | <ul style="list-style-type: none"> AI시대가 열리며 급변하는 기술변화 및 주요 기업 트렌드를 공유 국내의 가상융합산업 기술·표준분야 전문가간 최신 기술 및 표준화 활동 등에 대한 동향 및 유용한 정보 공유를 통한 이슈 발굴 - 산업 내 관련 수요에 대한 의견 수렴 및 발전적 방향 논의 |
| 가상융합 피지컬AI 기술 | <ul style="list-style-type: none"> 화면 밖 실제 공간에서 디지털과 AI 기능이 확장되고 있어 AI가 현실 세계로 나온 피지컬AI 시대 도래 XR기반의 피지컬AI 산업 관련 데이터 및 해당 융합 기술에 대한 트렌드 이해 필요하며 '26년도 R&D에 예산 확보 노력 |
| '25년 메타버스 국내외 표준화 동향 및 이슈 | <ul style="list-style-type: none"> TTA 표준위원회 산하 메타버스&디지털콘텐츠 그룹(PG 610)을 중심으로 표준화 관련 조직별 역할, 표준안 상정 및 제정, 일정 계획 등 활동 주요 경과 및 우수 사례 공유 최근 메타버스에 대한 산업적 명칭에 대한 부정적 인식이 있는 상태에서 향후 표준화 추진방향 및 TOR, 전반적인 용어 사용 등에 대한 기준 등 논의 필요 - 국외표준에서는 메타버스로 통용되고 있으며, 실존하는 기술용어가 자주 변경되는 것은 산업 발전에 혼란을 야기할 수 있어 변경에 신중할 필요있음 |

● 2차 회의

- (일정/장소) 2024. 8. 7(목)/K-META 대회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|-----------------------|---|
| 주요 국제 표준화 활동 동향 공유 | <ul style="list-style-type: none"> (크로노스 그룹, MSF, AOUSD 동향) 메타버스, 디지털트윈, 게임, XR 등 산업에 있어 3D에셋 포맷 호환성은 성공의 핵심이라 할 수 있으며, 다양한 워크플로우, 파이프라인, 툴에 대한 표준화 진행 - 크로노스 그룹에서 glTF↔USD로 상호 변환 프로젝트를 운영 중이며, 서비스 목적과 규모에 따라 포맷 선택 또는 혼합 사용 필요 |
| 산업 메타버스 최신 기술동향 및 표준화 | <ul style="list-style-type: none"> (META K-PORT 지능화 물류 플랫폼) 현재 항만 운영 관련 3D메타버스 데이터는 국제적으로 통일된 포맷이 부족하며, glTF, USD 등 3D 에셋 표준 등 연계 필요성 대두 - AI 예측값의 표준화된 데이터 구조, 타 항만 운영사 간 공유를 위한 데이터 인터페이스 규격화 필요 실제 적용사례로 의의가 있으며, 산업계 선도기업으로서 국제(TIC) 및 국내 표준화 활동에 적극적인 참여를 통해 글로벌 역량 확보 가능 |
| 가상융합 R&D 사업 추진 현황 공유 | <ul style="list-style-type: none"> '가상융합기반 피지컬AI' 및 '가상융합지능화 핵심기술' 분야 예산 확보 진행 중이며, 기업들의 기술수요 제안에 대한 적극적인 참여가 필요 - '26년 사업반영 가능성 높이기 위해 집중수요조사기간(8월 중)시 참여가 효과적 |

● 3차 회의

- (일정/장소) 2025. 11. 6(목)/K-META 4층 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|-------------------------------|--|
| 가상융합산업 보안 분야 기술 동향 | <ul style="list-style-type: none"> 디지털 신뢰를 통한 가상융합산업의 진화 - AI 코칭 서비스 등 AI 기반 기술을 통한 가상융합서비스 혁신 및 생산효율화 - Web3 환경에서 사용자 신원을 모바일신분증을 통해 인증하고, 디지털자산 형태로 경력 및 자격 등을 안전하게 증명할 수 있음. 또한 디지털 자산의 거래 구조를 형성하고, 창작자-플랫폼-사용자 간 공정한 수익 분배 구조를 구현할 수 있음 |
| 인공지능 법제화에 따른 표준화 이슈 논의 | <ul style="list-style-type: none"> 표준화 관점에서 현재 법률 조항 중 인증 및 검증 체계, 윤리원칙, 각종 지침 등 국내 및 국제 표준화 진행 가능한 구체조항에 대한 내용 파악 진행 - 26년 1월, 본격 법 시행 이후 윤리제도분과간 협력 논의 추가 논의 |
| 가상융합산업 기술개발 및 표준화 지원 정책 방안 논의 | <ul style="list-style-type: none"> (장기적 표준화 로드맵 방향) 현재 국내 시장경쟁력 관점에서 디바이스, 로봇 등 하드웨어가 표준화를 선도 가능성이 높은 분야로 예상됨, 제작 공정 효율화를 위한 표준화 방안 점검 및 장기적 관점에서 논의 필요 (표준화를 위한 공공의 역할) 특히 급속한 변화에 따른 기업 생존 이슈로 표준화 활동에 참여할 여력이 없음. 특히 콘텐츠 제작 입장에서 AI 도입에 따라 혼란 가중 - 국책연구소, 학계 등에서 선제적으로 정책 및 기술에 대한 방향성 및 미래 비전 제시가 중요한 시점 (발빠른 글로벌 동향 제공) 이미 글로벌 주요기업의 사실표준화가 강화되고 있어 국제 표준화 및 기업동향을 발빠르게 국내 산업계가 알 수 있도록 지원 필요 (구체화된 기술수요 조사 노력) 기업 및 학계는 과거부 및 R&D 제안을 통해 예산을 확보 등 추진할 수 있도록, 가상융합산업-AI에 대한 내용을 분과를 통해 상시 제안하고 구체화 논의 필요 |

04 윤리제도분과

표 2-5. 윤리제도분과 주요 논의 내용

| 구분 | 일정 | 주요 논의내용 |
|-----|--------------|--|
| 제1차 | 2025. 05. 14 | <ul style="list-style-type: none"> 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법 및 하위법령안 생성형 AI 저작권 안내서 |
| 제2차 | 2025. 07. 10 | <ul style="list-style-type: none"> 가상융합(메타버스)자율규제 운영 현황 공유 및 현장 의견 수렴 자율규제 산업계 동향 파악 및 가상융합 플랫폼 우수 사례 공유 |
| 제3차 | 2025. 10. 23 | <ul style="list-style-type: none"> 인공지능기본법 하위법령 주요 내용 및 가상융합플랫폼 정의 가상융합(메타버스) 윤리원칙(실천윤리) 동향 '25년도 윤리제도분과 정책건의 |

● 1차 회의

- (일정/장소) 2025. 5. 14(수)/K-META 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|-------------------------------------|--|
| 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법 및 하위법령안 | <ul style="list-style-type: none"> 각국 규제 및 국내 대응: (미국)자율 규제 중심, (일본)행정명령 및 가이드 라인 중심, (중국) 국가 주도의 빠른 발전, (한국) 혁신과 안전의 균형 시도, 현실적인 어려운 존재 기본법 개요: 2026년 시행 예정으로 하위법령 마련 중(워킹그룹 운영) 고영향 AI 및 적용: 투명성, 설명의무, 사전 검토 및 정부 확인 절차 도입 예정 산업 지원·제도 장치: 데이터 개방, 영향평가, 기술 보호 조치 의무화 검토 중 향후 과제 및 법제화: 개별 산업 맞춤형 법제화 필요, 생성형 AI 고지 의무화, AI 모델 검증 및 윤리 교육 중요성 강조 |
| 생성형 AI 저작권 안내서 | <ul style="list-style-type: none"> 글로벌 동향: (미국) 공정이용 규정을 두고는 있으나 모호한 상태, (유럽/일본)인공지능 학습의 경우 저작권 면제, (일본) 외국 빅테크 기업에게만 유리하다는 평가 저작권 침해 판단: 현재는 유사성과 접근 가능성 여부를 기준으로 판단 저작권 주체 문제: AI 자체는 저작권자가 될 수 없으며, AI 개발자 명의등록 또한 제한적 허용 인공지능 투명성 확보 의무: 프롬프트 입력의 창작성 여부가 주요 쟁점으로 부상함 |

● 2차 회의

- (일정/장소) 2025. 7. 10(목)/K-META 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|--|--|
| 메타버스 자율규제 운영 현황 | <ul style="list-style-type: none"> 메타버스 산업의 급격한 성장에 따라 새로운 규제 이슈에 대해 유연하고 혁신적인 대응을 위한 민간 중심의 자율규제 체계 필요 전문성과 독립성이 확보된 자율규제위원회를 출범하고 분과위원회 구성 및 사무국 설치 이용자 보호/지식재산권보호/메타버스 확인/거래 분야 가이드를 마련하였으며, 분쟁조정분과를 활용한 메타버스내 발생할 수 있는 다양한 분쟁 해결 지원 활성화를 위한 준수사항 모니터링 및 우수 사업자에 대한 인센티브 제공 등 방안 필요 |
| 메타버스 규제개선 과제 유형과 자율규제 설계방식에 따른 산업계 수용성과 실행 가능성에 관한 질적 연구 | <ul style="list-style-type: none"> 메타버스 자율규제 유형에 대한 세부 기준 부족으로, 산업별 특성을 고려한 규제설계 필요 자율 규제의 현장 적용성, 수용성, 실행 가능성에 대한 분석 필요 정책기반의 실과제 분석을 통해 30개 규제 혁신(안)을 도출하였으며, 향후 AI 진흥법 등 타분야와의 연계성을 고려한 정책 설계 필요 자율규제는 단순 선언이 아닌 맞춤형 설계 기반의 정교한 접근이 필수적이며 산업계/정부/시민사회 3자 협업을 통한 실질적 적용 모델 확립이 필요함 |
| 메타버스 플랫폼 우수사례(민간/공공) | <ul style="list-style-type: none"> (민간)글로벌포인트: B2C,B2B,B2G 대응이 가능한 SaaS형 플랫폼 ‘메타트리’설계, 운영생성 콘텐츠의 저작권 보호·허용 범위의 명확한 필요성 강조, 국내외 정책이슈를 구분해 대응할 필요 인식 (공공)디캐릭: 새만금개발청 주관의 글로벌 플랫폼을 활용한 버추얼 새만금 운영 공공 플랫폼 특성 상 사적 기능과 저작권 방침 적용에 어려움이 있음 교육용 콘텐츠를 강화하고 킬링 콘텐츠를 혼합할 예정임 |

● 3차 회의

- (일정/장소) 2025. 10. 23(목)/K-META 회의실

- 주요 논의 내용

| 논의 주제 | 논의 내용 및 결과 |
|----------------------------------|--|
| 가상융합 플랫폼 사업자 신고 운영 효율화 | <ul style="list-style-type: none"> 현행법상 가상융합 플랫폼에 대한 명확한 정의가 없어 기업 혼란 방지 및 정책 수립을 위한 실무적 정의 마련이 시급한 상태 정보통신망과 가상융합 기술 기반으로 사업자, 이용자, 기관 등이 상호작용, 협력, 가치 창출이 가능한 개방적/확장적 생태계로 정의 추진 적용범위: 콘텐츠와 플랫폼 구분이 명확한 협의적 해석 검토 중 분류: 교육/학습, 의료/건강, 전자/홍보, 기업 업무, 산업 기술, 소셜 네트워크 등 6가지 유형으로 분류하여 신고시 선택하도록 구성 목표: 소프트웨어 사업자 신고 제도를 벤치마킹하여 기업의 실질적 이익(실익) 극대화 향후계획 플랫폼 정의 및 제도 운영 개선을 위해 설문지를 배포하여 기업 의견을 수렴하고, 이를 정부 정책 연계 자료로 활용 예정 |
| 가상융합 기술 산업 및 기업 발전을 위한 메타버스 실천윤리 | <ul style="list-style-type: none"> 해외의 경우 메타버스 산업이 서서히 성장하는 추세로 특히 교육 및 산업용 메타버스 분야 지속 확장 중 B2C 중심의 기존 윤리 원칙을 B2B 시장에 적용할 수 있도록 확대하고자 함 산업용 윤리 및 체크리스트 구성: 진정성/투명성, 호혜성, 사생활 존중, 공정성, 책임성 등 가상융합 산업 우수 기업의 선발 기준으로 활용 예정 |
| 인공지능기본법 하위법령의 주요 내용과 향후 과제 | <ul style="list-style-type: none"> ‘24년 12월 제정 이후 입법 예고 단계로, AI 서비스의 다양성으로 인해 법률에서 명확한 규율이 어려운 상황임. 현재 법의 영향력이 미치는 국내 기업은 3-4개로 적용 대상이 제한적이며, 인허가 방식이 아닌 사업자 스스로 규제 대상을 판단하고 의무를 이행하는 자율규범 성격이 강함 고영향AI(규제대상): 사람의 생명신체의 안전 및 기본권에 중대한 영향을 미치는 위험을 초래할 수 있는 시스템이 대상으로 전적으로 AI가 최종판단까지 내리고 운영하는 시스템은 한정되기 때문에 실제 고영향에 해당하는 사례는 매우 적을 것으로 해석됨 고영향 AI 사업자의 경우 고영향 및 생성형 AI 사용시 AI 기반 운영 사실을 사전에 고지해야하며, 결과물에 워터마크를 필수적으로 표시해야함. |

05 분과통합 공개 세미나

- 행사 개요

- 행사명: 2025년 메타버스 얼라이언스 분과통합 공개세미나
- 일시·장소: 2025. 11. 13.(목) 14:00 ~ 17:00, KMF 전시장 內 비즈스테이지
- 참석자: 얼라이언스 의장, 과기정통부, 각 분과장 및 분과위원 등 80명 내외
- 주요내용: 개회사(메타버스 얼라이언스 의장), 환영사(과기정통부), 4개 분과 연간활동 결과 및 주제 발표(각 분과장), 기업 현장 상담창구 운영(투자전문가/법률전문가)
- 분과통합 공개세미나 일정표

| 구분 | 시 간 | 주요 내용 | 비고 |
|----------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 행사 개회 | 14:00~14:05(05") | 행사소개 | 사회자(박하나 MC) |
| | 14:05~14:10(05") | 개회사 | 얼라이언스 유지상 의장 |
| | 14:10~14:15(05") | 환영사 | 과기정통부 설재진과장 |
| 세미나 | 14:15~14:45(30") | AI 기반 가상융합 혁신 기술 및 미래 동향 | 정진욱 시어스랩 대표 |
| | 14:45~15:15(30") | AI 시대를 이끄는 가상융합산업 인재양성과 취·창업 연계 전략 | 한국전파진흥협회 성호석 본부장 |
| | 15:15~15:45(30") | 가상융합사업자를 위한 인공지능(AI) 활용 컴플라이언스 전략 | 법무법인 비트 송도영 대표 변호사 |
| | 15:45~16:15(30") | 기술표준분과 주요 활동 내용 및 표준화 현황 | 윤경로 건국대 교수 |
| | 16:15~17:00(45") | 행사 마무리 및 네트워킹 | |
| 투자 법률 상담 | 14:00~17:00(180') | 기업 현장 상담창구 운영 | |

2025년
메타버스 얼라이언스
연차보고서

Ⅲ

프로젝트 그룹 활동 내용 및 성과



1. 프로젝트 그룹 개요

● 프로젝트 그룹 개요

- 목적: 메타버스 얼라이언스 참여 기업 간 협업을 통해 프로젝트 그룹을 구성하여 메타버스 신규기획과제(안)을 도출하고 우수사례를 선별하여 시상
- 대상: 얼라이언스 회원사 2개 이상이 연합하여 프로젝트 그룹 결성
- 우수프로젝트 그룹 수상 혜택

| 구분 | 주요 혜택 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---------|-------------|-------------|----|---------------|-------|-------|-------------|----------------|-------|-------|-------------|---------------|--|-------|-------------|
| 언론 홍보 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 관련 보도자료 배포 및 언론 통한 우수 아이디어·성과 홍보 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 해외 전시 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2026년 해외 전시회 참여 지원 시 가점 부여 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 국내 전시 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2026년 KMF 전시회 참여 지원 시 비즈니스 환경 지원 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 정부 공모사업 혜택 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2026년 일부 가상융합(메타버스) 분야 정부 공모사업 지원 시 가점 부여 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 상장 및 시상금 지급 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 우수 프로젝트 그룹에 대해 연말 성과공유회 중 시상식 실시 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>아이디어 창출</th> <th>비즈니스 모델개발</th> <th>상금</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>과학기술정보통신부 장관상</td> <td>1개 그룹</td> <td>1개 그룹</td> <td>그룹별 각 200만원</td> </tr> <tr> <td>메타버스 얼라이언스 의장상</td> <td>1개 그룹</td> <td>1개 그룹</td> <td>그룹별 각 100만원</td> </tr> <tr> <td>정보통신산업진흥원 원장상</td> <td></td> <td>1개 그룹</td> <td>그룹별 각 100만원</td> </tr> </tbody> </table> | 구분 | 아이디어 창출 | 비즈니스 모델개발 | 상금 | 과학기술정보통신부 장관상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 200만원 | 메타버스 얼라이언스 의장상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | 정보통신산업진흥원 원장상 | | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 |
| | 구분 | 아이디어 창출 | 비즈니스 모델개발 | 상금 | | | | | | | | | | | | | |
| | 과학기술정보통신부 장관상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 200만원 | | | | | | | | | | | | | |
| | 메타버스 얼라이언스 의장상 | 1개 그룹 | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | | | | | | | | | | | | | |
| 정보통신산업진흥원 원장상 | | 1개 그룹 | 그룹별 각 100만원 | | | | | | | | | | | | | | |

● 주요 추진 현황

| 구분 | | 주요 내용 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--|------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|--------|-------|----|---------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|
| 3.6~3.20 | 수요조사 | <ul style="list-style-type: none"> 118개 프로젝트 접수/115개 회원사 참여 부문별 접수 결과 아이디어 창출 부문 66건(56%), 비즈니스 모델 개발 52건(44%) 접수 활동 분야별 접수 결과 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>활동 분야</th> <th>교육·훈련</th> <th>의료·헬스케어</th> <th>제조·건설</th> <th>엔터</th> <th>쇼핑·유통</th> <th>관광</th> <th>전사·홍보</th> <th>총계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건수 (비율)</td> <td>37 (31.4%)</td> <td>20 (16.9%)</td> <td>17 (14.4%)</td> <td>25 (21.2%)</td> <td>2 (1.7%)</td> <td>7 (5.9%)</td> <td>10 (8.6%)</td> <td>118 (100%)</td> </tr> </tbody> </table> | 활동 분야 | 교육·훈련 | 의료·헬스케어 | 제조·건설 | 엔터 | 쇼핑·유통 | 관광 | 전사·홍보 | 총계 | 건수 (비율) | 37 (31.4%) | 20 (16.9%) | 17 (14.4%) | 25 (21.2%) | 2 (1.7%) | 7 (5.9%) |
| 활동 분야 | 교육·훈련 | 의료·헬스케어 | 제조·건설 | 엔터 | 쇼핑·유통 | 관광 | 전사·홍보 | 총계 | | | | | | | | | | |
| 건수 (비율) | 37 (31.4%) | 20 (16.9%) | 17 (14.4%) | 25 (21.2%) | 2 (1.7%) | 7 (5.9%) | 10 (8.6%) | 118 (100%) | | | | | | | | | | |
| 3.25~5.24 | 프로젝트 공모 | <ul style="list-style-type: none"> 15개 그룹/33개사 회원사 접수 부문별 접수 결과 아이디어 창출 부문 4건, 비즈니스 모델 개발 11건 접수 활동 분야별 접수 결과 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>활동 분야</th> <th>교육·훈련</th> <th>의료·헬스케어</th> <th>제조·건설</th> <th>미디어·엔터</th> <th>공공·안전</th> <th>라이프·기타</th> <th>전사·홍보</th> <th>총계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건수 (비율)</td> <td>3 (20%)</td> <td>4 (26.6%)</td> <td>2 (13.3%)</td> <td>2 (13.3%)</td> <td>2 (13.3%)</td> <td>1 (6.6%)</td> <td>1 (6.6%)</td> <td>15 (100%)</td> </tr> </tbody> </table> | 활동 분야 | 교육·훈련 | 의료·헬스케어 | 제조·건설 | 미디어·엔터 | 공공·안전 | 라이프·기타 | 전사·홍보 | 총계 | 건수 (비율) | 3 (20%) | 4 (26.6%) | 2 (13.3%) | 2 (13.3%) | 2 (13.3%) | 1 (6.6%) |
| 활동 분야 | 교육·훈련 | 의료·헬스케어 | 제조·건설 | 미디어·엔터 | 공공·안전 | 라이프·기타 | 전사·홍보 | 총계 | | | | | | | | | | |
| 건수 (비율) | 3 (20%) | 4 (26.6%) | 2 (13.3%) | 2 (13.3%) | 2 (13.3%) | 1 (6.6%) | 1 (6.6%) | 15 (100%) | | | | | | | | | | |
| 5.28 | 1차 심사 (서류심사) | <ul style="list-style-type: none"> 일정: 5.28 14:00~17:00/K-META 4층 대회의실 심사 결과: 아이디어 창출 3건/비즈니스 모델개발 9건 선정 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.18~6.19 | kick-off 미팅 | <ul style="list-style-type: none"> 12개 그룹/12개사/29명 참석 각 프로젝트 그룹 활동 계획 발표 및 네트워킹 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.27~28, 30 | 중간 점검 | <ul style="list-style-type: none"> 12개 그룹/12개사/21명 참여 각 프로젝트 그룹 중간 활동 결과 보고 및 전문가 자문 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.10 | 2차 심사 (발표심사) | <ul style="list-style-type: none"> 일정: 11.10 13:30~17:30/K-META 4층 대회의실 심사 결과: 아이디어 창출 2건/비즈니스 모델개발 3건 우수과제 선정 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.11 | 시상 및 성과공유 | <ul style="list-style-type: none"> 일정: 25.12.2. 14:00~19:00/나인트리 프리미어 로카우스 호텔 우수프로젝트 그룹 시상 및 성과 공유 | | | | | | | | | | | | | | | | |

● 분야별 성과

- 총 5개의 우수프로젝트 그룹 선발(아이디어창출 2개/비즈니스 모델 개발 3개)하여 시상
- 아이디어 창출 부문

| 순위 | 그룹명 | 주요 내용/구성원 | 시상 |
|----|-------------------------------|--|--------------|
| 1 | MyMeta Predictive Trainer Lab | <ul style="list-style-type: none"> • 산업 장비 예지보전을 위한 메타버스 기반 가상 훈련 시뮬레이터 기획 • 주식회사 마이메타/빅픽처스(주) | 과학기술정보통신부장관상 |
| 2 | 스마진 | <ul style="list-style-type: none"> • AI 및 스마트 클래스를 활용한 시설물 안전 점검 및 진단 활용 방안 도출 • (주)피앤씨솔루션/(주)딥파인/서울시설공단 | 얼라이언스의장상 |

- 비즈니스 모델개발 부문

| 순위 | 그룹명 | 주요 내용/구성원 | 시상 |
|----|----------------------------|--|--------------|
| 1 | P2IN | <ul style="list-style-type: none"> • AIoT 침수 시뮬레이션 기반 재난 대응 디지털 트윈 시스템 구축 • 주식회사 세르디/주식회사 케이그라운드/ 한국수자원공사/시흥산업진흥원/중앙대학교산학협력단 | 과학기술정보통신부장관상 |
| 2 | 가상과 현실을 잇는 AI 로봇코딩 교육 프로그램 | <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 기반 가상 로봇 조립 및 코딩 환경을 통해, 실과 교과서와 연계된 체험형 피지컬 컴퓨팅 교육모델 구현 • (주)디캐릭/네오피아(주) | 메타버스얼라이언스의장상 |
| 3 | 크로스-디바이스 XR 메타버스 서비스 플랫폼 | <ul style="list-style-type: none"> • PC, 모바일, VR/AR/MR 디바이스 간 실시간 상호작용이 가능한 메타버스 교육 플랫폼 • 유디포엠(주)/주식회사메타티피/부산대학교 산학협력단 | 정보통신산업진흥원원장상 |

2. 프로젝트 그룹 주요 활동 성과

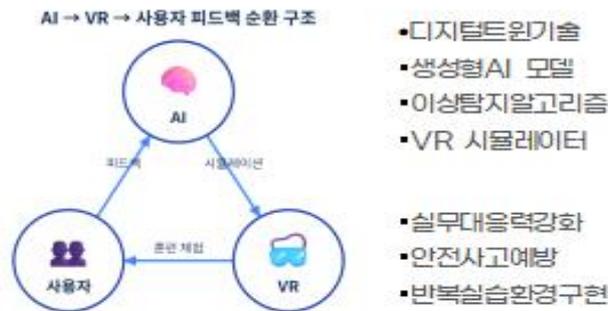
● 프로젝트 그룹 주요 활동 성과

□ 아이디어 창출 부문

① MyMeta Predictive Trainer Lab

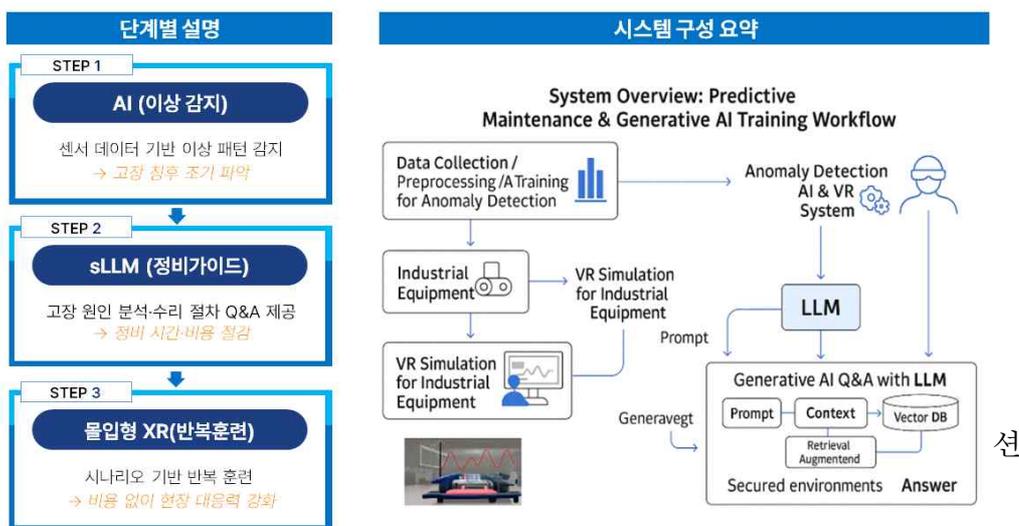
■ 프로젝트 개요

- 산업장비 예지보전 훈련을 위한 AI/VR 기반 메타버스 플랫폼 구축을 통해 안전하고 효율적인 산업 현장의 교육 환경 제공



■ 프로젝트 특징

1) AI(기반 이상탐지), sLLM(AI 정비 가이드), XR(몰입형 반복 훈련)을 단일 시스템으로 결합한 국내 최초 솔루션



2) 실시간 이상 감지 몰입형 VR 훈련 플랫폼 (AI2VR 플랫폼) + (VRCMS 솔루션)

실시간 이상 감지부터 몰입형 VR 훈련 플랫폼까지 전 주기 대응 **솔루션**

MyMeta AI2VR 단계별 워크플로우



시스템 구성 사진



3) 로봇팔 시뮬레이션 및 이중 모드 구성 통합 플랫폼

산업장비, 기업 제품, 연구 성과 등을 가상 공간에서 직관적으로 전시 및 공유할 수 있는 **국내 최초의 솔루션**

로봇팔 시뮬레이션 - 이중 모드 구성



시스템 구성 요약



4) 장비·부품 특화 가상 쇼룸 통합 플랫폼

기계 장비 전시 : 자동차, 포크레인 등 산업·건설 장비를 3D 환경에서 사실적으로 구현할 수 있는 **국내 최초의 솔루션**

기계 장비 전시

STEP 1

부품 단위 설명

엔진, 유압장치, 부품 등 주요 구성 요소
→ 분해 확대·회전하며 확인 가능

↓

STEP 2

상세 정보 제공

각 부품에 대한 기능, 성능 지표, 활용 사례
→ 인터랙티브하게 표시 및 탐색 가능

↓

STEP 3

사용자 체험성 강화

뷰어 모드에서는 고객, 파트너, 연구자
→ 원하는 장비 선택 후 직접 탐색 가능

시스템 구성 요약



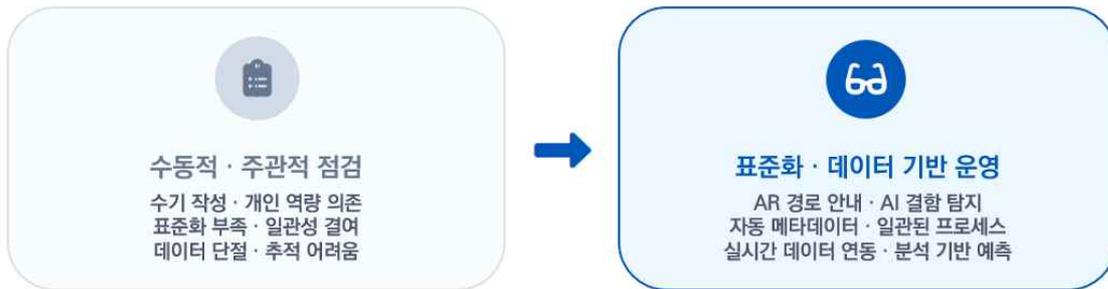
② 스마진

■ 프로젝트 개요

- 최근사회기반시설의 노후화 및 이상기후로 인한 구조물 붕괴 사고가 빈번히 발생함에 따라, 기존의 육안 위주 점검 방식에서 벗어나 데이터 기반의 점검 및 진단 정보 활용체계 고도화가 요구됨
- 정기점검 및 정밀진단으로 축적되는 데이터를 ICT 기술(AI, 스마트글래스, 메타버스)과 접목하여, 위험요소를 사전에 감지하고, 효율적 유지보수 의사결정 체계를 구축하는 방안을 도출함

■ 프로젝트 특징

- AR 글래스를 활용한 시설물 안전점검 실증사업은 점검 효율성을 혁신하고, 실시간 데이터 관리와 자동화된 점검 절차를 통해 안전성 향상과 업무 효율화 달성



1) 정책 준수

- 서울시 도로시설물 안전점검·진단 개선 계획에 따른 영상 자료 확보 의무 충족 및 자동화된 메타데이터 기록으로 추적성 확보

2) 표준화

- AR글래스를 통한 실시간 시각정보와 매뉴얼 기반의 일관된 점검 데이터 수집 및 관리 표준화 확보 및 표준 절차 적용으로 점검 오류 및 누락 감소, 효율적이고 신뢰성 높은 시설물 관리 구현

3) 경제성 및 효율성

- 현장정보 및 실시간 요구사항 전달을 통한 신속정확한 점검 절차로 인건비 절감달성 및 AI 기반 데이터 관리로 조기위험 대응 및 유지보수 비용 절감, 시설 수명 연장 실현

4) 민간시장 확대 및 산업 생태계 조성

- 실증사업을 통한 AR글래스 기술 고도화 및 국내 기술 경쟁력 강화, 공공민간 확산을 통한 디지털 안전관리 제도화 기반마련 및 산업 생태계 확장

□ 비즈니스 모델 개발 부문

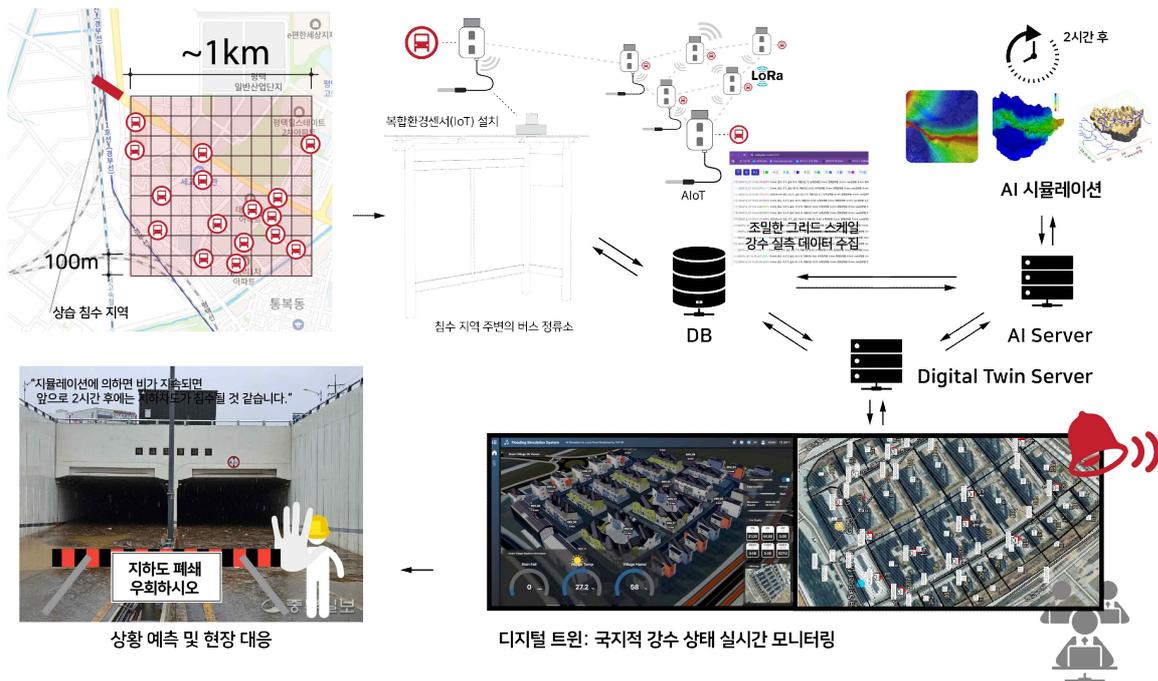
① P2IN

■ 프로젝트 개요

- 기후변화로 인한 환경 시뮬레이션 기술 개발의 필요성 대두
- 데이터 기반의 객관적인 판단을 가능하게 하는 디지털 솔루션 수요 증가
- 기후위기 대응 및 시민 안전 강화 중심의 스마트도시 발전 계획

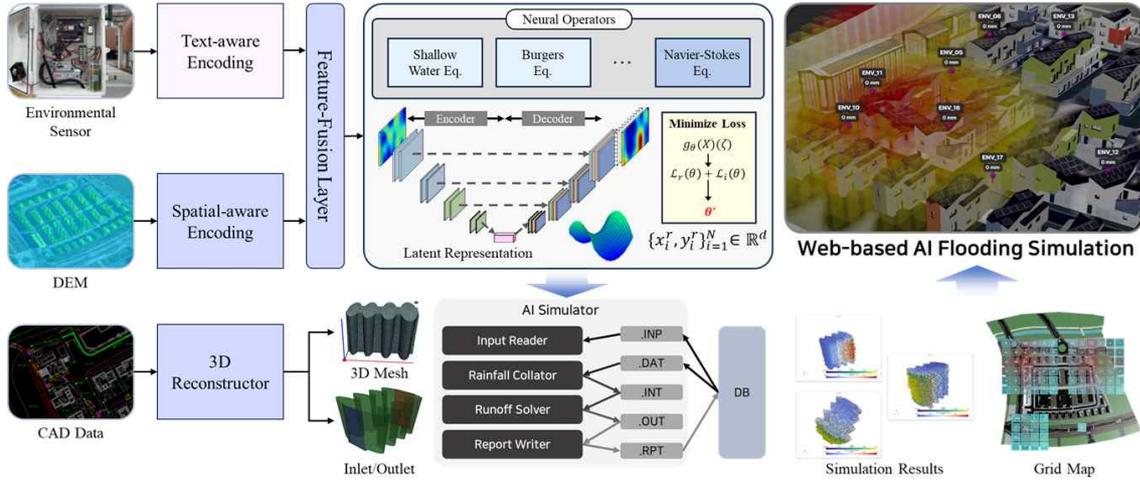
■ 프로젝트 특징

1) AI 기반 실시간 도시 침수 예측 솔루션



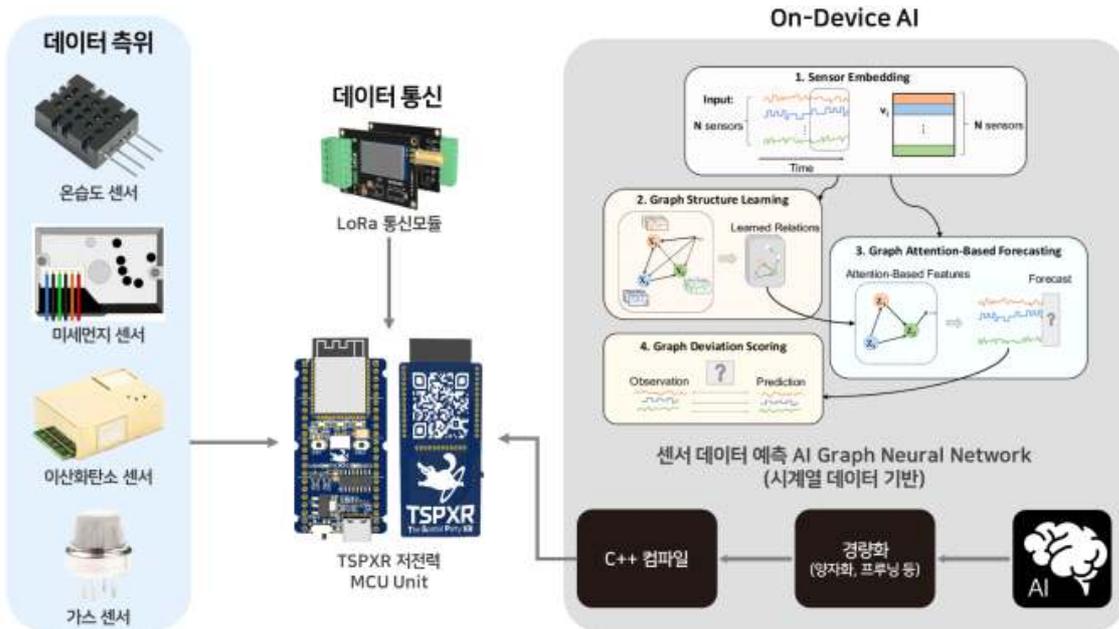
- 기후변화로 인한 국지성 집중호우에 선제적으로 대응하기 위한 AI 기반 실시간 도시 침수 예측 솔루션. 자체 개발한 On-Device AIoT 환경센서 침수 예측 대상지에 설치하고, 센서에 탑재된 LoRa 통신 모듈을 활용한 메시(Mesh) 네트워크로 국지성 강수·환경 데이터를 실시간 수집함
- 수집된 데이터는 AI 시뮬레이션 엔진을 통해 분석됨. SWMM 기반 AI 시뮬레이션으로 도시 단위의 광역 유출을 해석하고, 물리정보 인공지능망(PINN)으로 특정 위험지역(관거, 맨홀 등)의 침수 상황을 초고속초정밀 예측함
- 모든 예측 결과는 별도 설치가 필요 없는 웹 기반 3D 디지털 트윈 상에 직관적으로 시각화됨. 이를 통해 재난 관리자가 골든타임 내 선제적 현장 조치(차량 통제, 주민 대피 등)를 수행하도록 지원함

2) 물리 법칙과 실 데이터를 결합한 하이브리드 AI 시뮬레이터



- 실제 물리 법칙(유체 역학 등)에 기반한 계산 방식과 데이터 기반의 AI 학습 방식을 결합하여, 물리 모델의 정확성과 AI 모델의 빠른 연산 속도를 통합함.
- AI 엔진을 통해 도시 단위의 복잡한 홍수 상황(침수 범위, 깊이 등)을 실시간으로 정밀하게 모사함
- 기상(강우), 지형(고도), 도시 구조물 등 이중 데이터를 AI가 통합적으로 인식 및 처리함
- 기존 수치 해석 소프트웨어(SWMM 등)의 표준 워크플로우 및 데이터 형식과 호환되며, 모든 데이터는 DB(데이터베이스)를 통해 체계적으로 관리됨
- 전체 시뮬레이션 결과를 3D 시각화대시보드 형태로 제공하여 관리자의 신속한 의사결정 및 선제적 재난대응을 지원함

3) On-Device AIoT 및 LoRa 메시 네트워크 기반의 지능형 센서 기술



- 자체 개발한 센서 모듈에 경량 AI(On-Device AI)를 탑재하여, 데이터 예측 및 자동 보정 등 지능적인 분석·처리를 서버가 아닌 현장에서 직접 수행함
- On-Device AI는 수집된 시계열 데이터를 기반으로 근미래 센서값을 예측함과 동시에, 일부 데이터 오류·누락 시 주변 센서값을 참조하여 자동으로 데이터를 보정하는 등 고품질 데이터 확보를 위한 핵심 역할을 수행함
- 단일 통신 방식의 경쟁 제품과 달리, LoRa 메시(Mesh) 망을 기반으로 넓은 범위의 통신 안정성을 확보하고 다중 프로토콜을 지원하여 확장성을 높임
- On-Device AI가 현장에서 검증·보정한 고신뢰성 데이터는 AI 시뮬레이터의 예측 정확도를 극대화하는 핵심 요소로 작용함

② 가상과 현실을 잇는 AI 로봇코딩 교육 프로그램

■ 프로젝트 개요

- 메타버스기반 가상 환경에서 블록 로봇을 조립하고, 블록코딩으로 제어하는 ‘가상과 현실을 잇는 I 로봇코딩 교육 프로그램’을 개발하는 것을 목표로 함
- 디캐릭의 메타버스 플랫폼 ‘디코딩XR’에 네오피아의 대표 교육용 로봇 ‘네오봇’을 탑재하여, 사용자는 실제 교구 없이도 가상 공간에서 로봇을 직접 조립하고 코딩을 통해 제어하며, 특히 미래엔 실과 교과서(2022 개정 교육과정)에 채택된 실제 로봇 모델을 동일하게 구현함으로써, 교과서와 완전한 연계가 가능하며, 현실과 같은 실습 경험을 제공



<2026년부터 활용되는 6학년 실과교과서에 채택된 네오피아 로봇>

- 가상의 로봇 환경을 통해 동일한 학습 효과를 제공함으로써, 시간과 장소의 제약 없이 누구나 접근 가능한 U-러닝 환경을 실현
- 디코딩XR에 내장된 코스웨어 기능을 활용하면, 학생의 학습 진행 상황과 이해도를 체계적으로 관리할 수 있어, 실물 로봇을 활용할 때보다 오히려 더 구조적이고 일관된 교육 운영이 가능하며, 이를 통해 교사는 수업의 흐름을 손쉽게 파악하고, 학습자별 맞춤 지도를 효율적으로 수행

■ 프로젝트 특징

1) 플랫폼 내 가상 교실 환경 구성

- 디코딩XR 플랫폼 내에 ‘실과 교실’을 가상 환경으로 구축하고, 로봇 부품 및 완성형 로봇 모델을 배치하여 현실감 있는 학습 공간 조성

2) 교과서 기반 로봇 모델 선정 및 구현

- 2022 개정 실과 교과서(미래엔)에 수록된 특정 네오피아 로봇 모델을 기반으로 선정하며, 로봇을 구성하는 핵심 부품을 중심으로 3D 모델링을 수행
- 모델링은 실물 부품의 형태, 색상, 결합 방식 등을 충실히 반영하여 시각적, 기능적 현실감 극대화

3) 맵(클래스) 로딩 시스템 구축

- 사용자는 디코딩XR 플랫폼에 접속한 후, 미리 구성된 '가상 실과 교실' 맵을 선택하여 입장할 수 있으며, 이는 다양한 수업 상황에 맞춘 시나리오별 공간 구성으로도 확장 가능

4) 로봇 조립 인터랙션 기능 개발

- 가상 교실 내에서 사용자는 3D 모델링된 로봇 부품을 드래그 앤 드롭 또는 클릭 인터랙션 방식으로 직접 조립할 수 있도록 구현하며, 조립 과정은 교과서에 제공된 조립 가이드를 참조하도록 설계

5) 코딩 및 시뮬레이션 실습 기능 구현

- 조립이 완료된 가상 로봇은 디코딩XR의 블록 코딩 인터페이스와 연동되며, 사용자는 블록 명령어를 조합하여 로봇의 동작이나 기능을 직접 프로그래밍 가능
- 이후 '실행' 버튼을 통해 가상 환경 내에서 로봇이 코딩된 대로 동작하며, 직접 제어한 결과를 실시간 시뮬레이션으로 확인할 수 있는 몰입형 학습 경험을 제공



<메타버스 (실습환경) 교실 구현>

<교과서 기반 로봇코딩 콘텐츠설계>

<메타버스 내 프로그램 구현>

6) 가상 로봇 모델링 및 인터랙션

- 네오쏘코 로봇의 실제 움직임을 반영한 3D 모델링 제작
- 로봇의 각 움직임을 애니메이션으로 구현
- 교차로 / 원형 경기장 등의 학습 맵 완성

7) 플랫폼 최적화 작업

- FBX→GLB 변환으로 렌더링 부하 감소
- 물리엔진(중력·마찰) 적용으로 현실감 강화
- 다양한 디바이스 환경(PC·태블릿)에서 성능 안정화
- 디코딩 XR의 Blockly블록코딩 엔진과 가상로봇 실시간 연동
- 디코딩XR” 플랫폼 내에 '실과 교실 클래스' 를 만들고, 로봇 부품 및 완성형 로봇 배치
- 코딩 및 시뮬레이션 실습 기능 구현

③ 조선 해양 교육을 위한 크로스-디바이스 XR 메타버스 서비스 플랫폼

■ 프로젝트 개요

- ETRI에서 기술이전 받은 크로스-디바이스 지원 XR 원격 협업 기술(XRRC: eXtended Reality Remote Collaboration)을 기반으로, 다양한 디바이스를 지원하는 메타버스 플랫폼을 개발하고 이를 교육 및 산업현장에 적용하는 것을 목표로 함



<2025년 부산대학교 체험실습실 내 미래선박 메타버스 체험 실습시스템 콘텐츠 시연 캡처 이미지>

■ 프로젝트 특징

- 1) 메타버스 기반 실습 교육 : MASGA의 인력 양성 문제 해소
 - 조선 인력 훈련
 - 기존 : 한국 전문가를 미국에 파견해 대면 훈련 제공

- 대안: 메타버스 플랫폼으로 원격·실시간 교육 제공, 한국 전문가와 미국 교육생이 가상공간에서 협업 실습
- 실습 환경 부족
- 기존: 미국 내 조선소 인프라 부족으로 현장 실습 제한
- 대안: VR/AR 기반 가상 조선소에서 선박 건조·용접·설계 등 안전하고 반복가능한 실습
- 비용 절감
- 기존: 실제 선박 건조 실습에는 막대한 비용·시간·리스크 수반
- 대안: 가상환경 실습으로 교육 비용과 시간을 대폭 절감

가상훈련(Virtual Training) + XR 메타버스 협업 플랫폼

- 01 가상훈련 기반 플랫폼 구성
- 02 XR 구현을 이용한 조작 실습
- 03 사용자 아바타를 통한 가상 모임 공간 구성



- 2) 디지털트윈 기반 반복 조작실습으로 비용 최소화
 - 한국의 디지털트윈 조선 기술을 이전하여 본 과제의 디지털트윈 시스템을 MASGA의 표준 교육 플랫폼으로 활용하여, 실제 공정과 동일한 가상 공정을 반복적으로 훈련함으로써 학습 곡선을 단축하고, 품질과 안전을 표준화하며, 교육·훈련 비용 최소화
- 3) 한국 조선 기술의 글로벌 표준화 기회

2025년
메타버스 얼라이언스
연차보고서

IV

메타버스 산업 이슈 및 트렌드



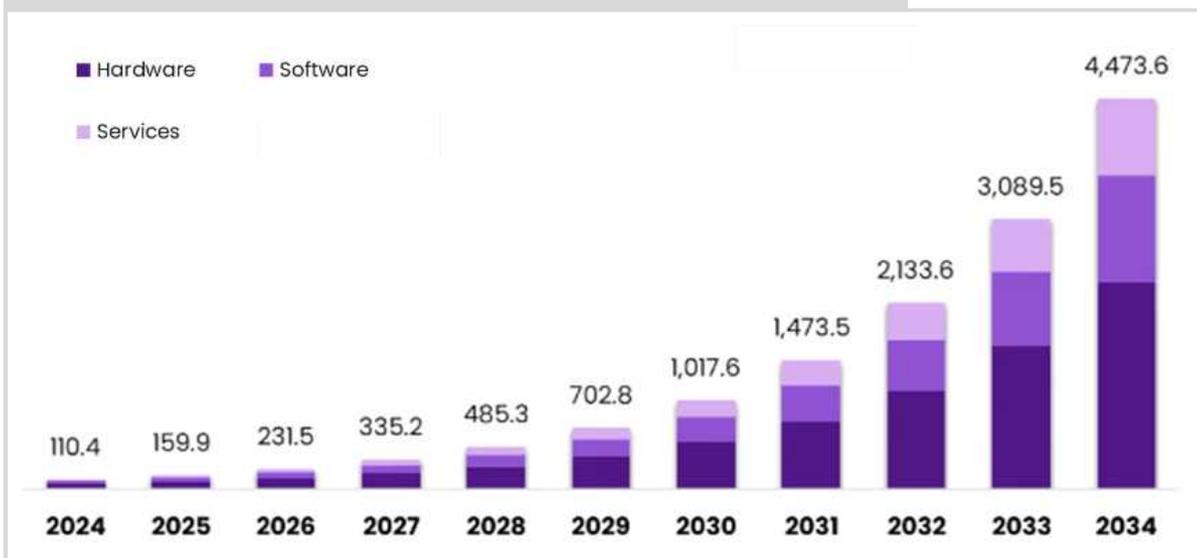
1. 메타버스 시장 동향 및 전망

01 메타버스 시장 현황 및 전망

● 메타버스 시장 규모 현황 및 전망

- (Market.us) 글로벌 메타버스 시장 규모는 2024년 1,104억 달러 규모로 추산되며, 연평균 44.8%씩 증가하여 2034년 4조 4,735억 달러 규모에 이를 것으로 전망
- (과학기술정보통신부, 소프트웨어정책연구소) 2024년 국내 VR·AR 사업 매출액은 2023년 대비 15.2% 증가한 9,502억 원으로 추산
- 가상현실, 증강현실, 블록체인, 인공지능 등의 기술들이 상호 통합·연결되면서, 사회적 상호작용, 산업, 교육, 엔터테인먼트 영역에서의 도입과 활용을 촉진하면서 시장이 지속적으로 성장할 것으로 예상
- 몰입형 경험이 중요한 게임과 가상교실에서 인터랙티브 학습을 제공하는 교육분야, 원격 의료 및 가상 치료의 중요성이 높아지는 헬스케어 분야를 중심으로 수요가 증가하는 것이 시장 성장의 주요 요인으로 분석

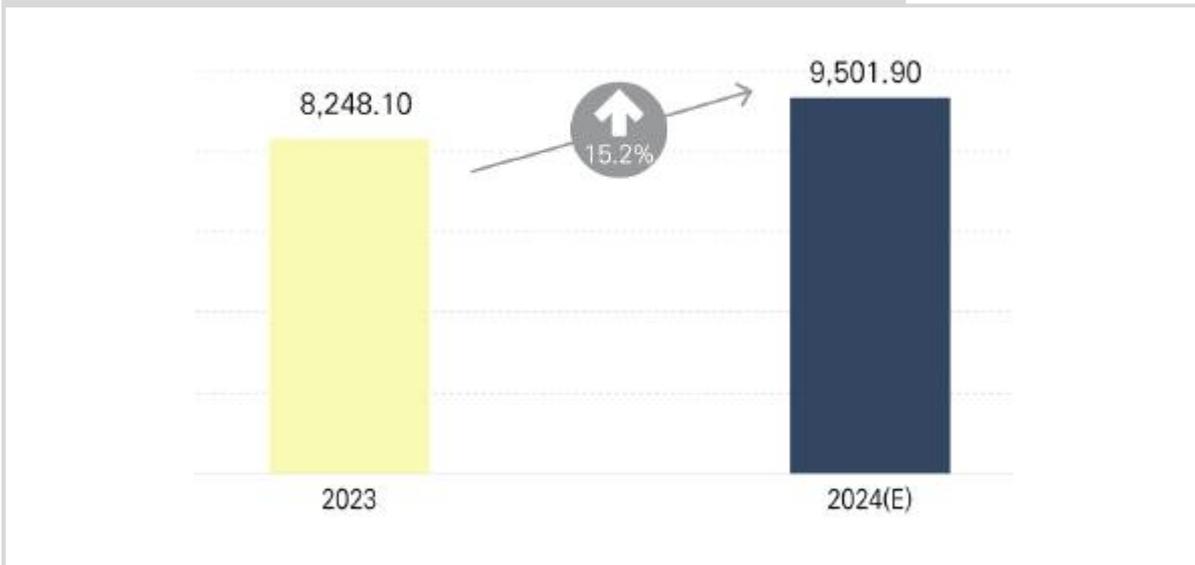
그림 4-1. 글로벌 메타버스 시장 규모 전망(단위: 10억 달러)



출처: Market.us(2025. 05)

<https://market.us/report/metaverse-market/>

그림 4-2. 국내 VR·AR 사업 매출액 현황(단위: 억 원)



출처: 과학기술정보통신부, 소프트웨어정책연구소(2025. 09), 「2024년 가상증강현실(VR·AR) 산업 실태조사 보고서」

● 메타버스 시장 성장 요인

- 메타버스 시장은 ▲ 초실감형 기술의 발전, ▲ 디지털 전환(DX) 가속화와 기업의 새로운 비즈니스 모델 확립, ▲ MZ세대 중심의 새로운 소비 문화 확산, ▲ 생성형 인공지능과의 융합으로 콘텐츠 제작 효율 상승, ▲ 주요국 정책 강화 및 글로벌 플랫폼 기업의 투자 확대 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 성장하는 것으로 분석됨

● (초실감형 기술의 발전) 가상현실, 증강현실, 혼합현실 장비의 해상도, 지연시간, 착용감 등이 개선되면서, 이용자 체감 품질이 높아지고 있음

- META Quest, Apple Vision Pro, 삼성전자 갤럭시 XR 등 주요 기기들은 공간 컴퓨팅 기반의 인터페이스를 확장해, 교육, 엔터테인먼트, 협업 등 다양한 분야로 적용 범위를 넓히고 있음. 이러한 기술의 발전과 혁신은 메타버스 서비스 이용 장벽을 낮추고 시장 확대를 촉진하는 핵심 요인으로 작용

● (디지털 전환 가속화와 기업의 새로운 비즈니스 모델 확립) 기업들은 생산성 향상, 원격 협업, 고객경험 개선을 위해 메타버스를 업무 환경에 적극 도입하고 있음

- 제조업의 디지털 트윈 활용, 리테일 기업의 가상 쇼룸, 금융권의 메타버스 영업점 등 다양한 산업에서 새로운 수익모델이 등장하고 있음. 기업의 디지털 전환(DX) 수요는 메타버스 생태계의 지속적 성장을 견인하고 있음

- (MZ세대 중심의 새로운 소비 문화 확산) 메타버스는 MZ세대의 디지털 네이티브 문화와 결합하면서 자연스러운 플랫폼으로 자리 잡고 있음
 - MZ세대들은 현실과 가상세계의 경계를 낮게 인식하며, 아바타 꾸미기, 가상 자산 구매, 인터랙티브 콘텐츠 소비에 높은 참여도를 보임. 이러한 이용자 특성이 시장 내 콘텐츠 다양성 확대와 수익구조 고도화로 이어지고 있음
- (생성형 인공지능과의 융합으로 콘텐츠 제작 효율 상승) 최근 생성형 인공지능(GenAI)는 가상환경 구축·아바타 생성·3D 모델링·대화형 NPC 구현 등 메타버스 제작 과정의 비용과 시간을 획기적으로 줄이고 있음
 - 누구나 쉽게 가상 공간을 만들고 상호작용형 서비스를 생산할 수 있게 되면서 콘텐츠 공급이 폭발적으로 증가하고 있음. 인공지능 기반 콘텐츠 제작 자동화는 메타버스 생태계의 확장성을 크게 높이는 요인으로 작용하고 있음
- (주요국 정책 강화 및 글로벌 플랫폼 기업의 투자 확대) 각국 정부는 메타버스를 전략 산업으로 규정하고 기술개발·콘텐츠 제작·인력양성 등을 적극 지원하고 있음. 우리나라의 '확장·가상세계(메타버스) 신산업 선도전략', 중국의 디지털 경제 육성 정책, 미국·EU의 XR 연구개발 투자 확대 등이 대표적임. META, NVIDIA, Apple, Roblox 등 글로벌 기업의 대규모 투자는 생태계 확장에 직접적인 성장 동력을 제공함
 - (미국) 메타버스 자체에 대한 포괄적인 연방정책을 공식적으로 발표하지는 않았지만, CHIPS 및 과학법과 같은 산업정책을 통해 인공지능, 반도체, 클라우드 컴퓨팅과 같은 기술을 지원. 이러한 핸드오프 접근방식이 META, Google, Amazon, Microsoft와 같은 빅테크 기업들이 새로운 인터넷 생태계를 자유롭게 정의하고, 지배할 수 있도록 지원
 - (EU) 표준화·가치 기반 생태계 조성에 중점을 둔 전략적 접근을 하고 있음. 인터페이스, 개인정보 보호, 상호 운용성 등 기술규제 프레임워크를 강조하는 정책 문건을 통해, 메타버스 구현 기술 및 서비스가 EU 디지털 단일 시장(DSM) 목표와 결합하여 추진
 - (중국) 메타버스 관련 기술(특히 확장현실(XR))을 국가 디지털 경제 전략의 핵심 요소로 간주하고, 중앙정부 주도의 계획 및 실행 전략을 추진. 중국 공업정보화부(교육부, 문화관광부, 국가방송총국, 국가체육총국) 등은 「가상현실과 산업의 응용 및 통합 개발을 위한 실행계획(22-26)」을 통해 메타버스를 산업 혁신 및 경제 성장의 중요한 기술로 규정하고 있으며, 산업생산, 문화관광, 통합 미디어, 교육, 건강, 스마트시티 등 주요 산업 분야와 가상현실 융합을 통해 획기적 발전과 디지털 전환 가속을 촉진하는 계획을 추진
 - (한국) 전 산업의 메타버스 전환을 가속화하고, 생성형 인공지능, 디지털트윈, 블록체인, 공간컴퓨팅 등 연관 기술과의 융합 서비스를 확산해 미래 메타버스 시장에 선제적으로 대응하는 방안 마련을 추진. 메타버스 산업 진흥을 위해 플랫폼 개발 지원, 인재 양성, 전문 기업 지원 및 육성, 핵심 기술(XR 핵심 기술, 인터페이스 기술, 홀로그램 기술) 개발, 법제도 지원 및 저변 확대 관련 사업을 강화

02 메타버스 시장 트렌드

- 2025년 메타버스 시장은 ▲ 메타버스에서 확장현실·공간 컴퓨팅으로 재정의, ▲ 산업용 메타버스로 무게중심 이동, ▲ 생성형 인공지능과 메타버스의 융합, ▲ 스마트 안경·헤드셋의 생태계 재정비 등이 새로운 트렌드로 부상
- (메타버스에서 확장현실·공간컴퓨팅으로 재정의) 가상현실·증강현실·혼합현실·메타버스를 통칭해 확장현실·공간컴퓨팅으로 부르는 흐름이 강해지고 있음
 - Gartner·Deloitte 등에서도 메타버스 대신 “spatial computing”을 주요 기술 트렌드로 언급하고 있음. 확장현실 시장은 2032년까지 연평균 30% 이상 성장할 것이라는 전망¹⁾도 제기되고 있음. 메타버스보다는 확장현실·공간 컴퓨팅으로 시장이 재정의되고 있는 것으로 분석됨
- (산업용 메타버스로 무게중심 이동) 기존 게임·엔터테인먼트 중심에서 제조, 헬스케어, 방산, 교육, 유통 등 B2B 부문이 핵심 축으로 자리잡고 있음
 - 확장현실과 결합되어 디지털트윈, 원격 유지보수, 시뮬레이션, 안전교육 등으로 확대되고 있음. 이는 소비자용 가상공간 놀이터에서 산업현장업무 프로세스를 전환하는 B2B 메타버스에 전략을 두는 기업이 증가하고 있는 것으로 분석됨
- (생성형 인공지능과 메타버스 융합) 2025년에는 메타버스에 인공지능이 스며드는 AI Infusion(하드웨어, 소프트웨어, 인공지능 융합)의 진화가 새로운 현상으로 나타나고 있음
 - 생성형 인공지능을 활용해 3D 오브젝트 자동생성, NPC 대화·행동생성, 환경·스토리라인 자동설계 등이 가능해지면서, 과거 인력·시간·비용이 많이 들던 메타버스 콘텐츠 제작이 크게 효율화되고 있음
 - GPU 같은 애플리케이션 특화 반도체가 인공지능·확장현실처럼 고부하 그래픽·시뮬레이션 워크로드를 뒷받침하는 핵심 인프라가 되고 있음
 - GPU·GPUaaS 인프라+생성형 인공지능+XR 엔진(Unity, Unreal 등) 조합이 메타버스 서비스의 기본 스택처럼 굳어지는 흐름이 강해지고 있음
- (스마트글래스·헤드셋 생태계 재정비) META, Google 등의 글로벌 기업들은 스마트 안경 중심의 생태계 전략을

1) Fortune Business Insights(2025. 11)

<https://www.fortunebusinessinsights.com/extended-reality-market-106637>

강화하고 있음

- META Quest 3 후속으로 Quest4(업그레이드 모델) 개발을 재추진했으며, 초경량 혼합현실 기기 'Phoenix'는 품질 확보를 위해 2027년으로 출시를 늦추는 등, 가상·증강현실 라인업을 장기 로드맵 관점에서 조정하고 있음
- Google은 2025년 12월 위비파커와 공동으로 인공지능 기반 스마트 안경을 2026년에 출시하겠다고 발표하며, Android XR 플랫폼+Gemini AI를 탑재한 일상용 XR 웨어러블 생태계를 구축하려 하고 있음
- 무거운 헤드업디스플레이 중심에서, 안경형·경량형 확장현실·인공지능 웨어러블로 축이 이동 중인 것으로 분석됨

03 메타버스 시장 이슈

- 2025년 메타버스 시장에서는 ▲ 메타버스 수익성·ROI 불확실성 및 피로감, ▲ 프라이버시·데이터·안전 관련 규범 리스크, ▲ 플랫폼 분절화와 상호운용성 부족, ▲ GPU·데이터센터·비용 등 인프라 부담, ▲ 정책·규제 차이에서 오는 글로벌 확산의 불균형 등이 핵심 이슈로 부각
- (메타버스 수익성·ROI 불확실성 및 피로감) META의 Reality Labs(메타버스·XR 부문)는 2019년 이후 누적 700~800억 달러 수준의 손실을 기록했고, 2026년까지 최대 30% 예산 삭감 가능성이 거론될 정도로 재무적 부담이 심각한 상황으로 알려짐
 - META는 전략의 중심을 메타버스에서 인공지능(LLM)으로 이동시키고 있고, 투자자들도 메타버스보다 생성형 인공지능 쪽을 더 유망 영역으로 보는 경향이 강해지고 있는 것으로 보임
 - “메타버스 투자가 진짜 돈이 되는가?”와 같은 회의감으로 이어지며, 기업들은 메타버스에 대한 투자를 보수적으로 재검토하는 흐름이 나타나고 있는 것으로 분석됨
- (프라이버시·데이터·안전 관련 규범 리스크) 메타버스 환경은 시선 추적, 동작제스처 데이터, 생체·음성 데이터 등 민감한 행동·생체정보를 대량 수집한다는 점에서 기존 온라인 서비스보다 프라이버시 리스크가 훨씬 큰 것으로 평가됨
 - 이와 동시에 저작권·상표권·콘텐츠 소유권, 아바타·버추얼 굿즈 거래에서의 지적재산권·소유권 분쟁 가능성도 커지고 있음
 - 주요국 규제기관들이 아직 메타버스 전용 규제를 완전히 마련하지는 못했지만, 기존 개인정보 보호·플랫폼 규제(DSA/DMA, GDPR 등)가 그대로 메타버스에 확장 적용될 가능성이 높은 것으로 분석되며, 사업자 입장에서는 규제 리스크 관리가 핵심 이슈가 되고 있음
- (플랫폼 분절화와 상호운용성 부족) 현재 메이저 메타버스·확장현실 플랫폼(Roblox, Fortnite, Horizon Worlds 등 다양한 플랫폼 등)은 아바타·아이템·ID·결제 시스템이 서로 호환되지 않는 고립된 섬 생태계에 가까운 것으로 분석됨
 - 따라서, 기술표준 기반 메타버스 거버넌스의 필요성이 강조되고 있으며, 상호운용성·개방형 표준 제정이 핵심 과제가 되고 있음
 - 하나의 거대한 오픈 메타버스가 아니라, 여러 폐쇄형 메타버스들을 연계할 수 있는 환경이 언제·어떻게 구축될 것인가이며, 이러한 문제는 기업들의 비즈니스 모델·수익 구조와 직결되고 있음
 - 스마트홈(지능형홈)은 Matter·Thread 등 개방형 표준을 중심으로 상호운용성과 연결성이 구축되고 있으며, 생태계 확장이 이루어지고 있음

- (GPU·데이터센터·비용 등 인프라 부담) 메타버스·확장현실 서비스는 고품질 3D 그래픽+실시간 인터랙션+인공지능 NPC·콘텐츠 생성 등의 이유로, 대규모 GPU 연산·네트워크·저지연 인프라가 요구됨
 - 메타버스는 GPU에 대한 의존도가 매우 높음. 인공지능·확장현실 워크로드를 위해 GPU를 포함한 애플리케이션 특화 반도체가 폭발적으로 늘고 있고, 이로 인해 에너지 수요·열 관리가 핵심 이슈가 되고 있음
 - 따라서 메타버스 사업자는 자체 GPU 인프라 구축 또는 GPUaaS를 적극 활용해야 하는데, 이는 곧 비용 구조·친환경(전력)·데이터센터 구축·확보 전략과 직결되고 있음

- (정책·규제 차이에서 오는 글로벌 확산의 불균형) 미국·EU·중국의 상이한 규제·정책 프레임워크는 글로벌 메타버스 서비스의 출시 전략, 데이터·콘텐츠 이전, 현지 파트너십 구조 등에 복잡한 제약을 주고 있어, 사업자 입장에서는 언제·어디에서 어떤 메타버스를 먼저 전개할 것인가가 전략적 이슈가 되고 있음
 - EU는 DSA·DMA 등 강한 디지털 규제를 기반으로 플랫폼 책임·투명성·사용자 보호를 강화하는 방향이고, 중국은 확장현실·메타버스를 디지털 경제·사회 관리의 수단으로 포괄적으로 포섭하는 정책을 추진하고 있음
 - 미국은 상대적으로 규제가 느슨하지만, 빅테크 반독점·콘텐츠 규제·지정학적 안보 이슈 등에서 새로운 제약이 생길 가능성이 있으며, 자국 내 국방·안보 분야에서 확장현실의 활용을 가속화하고 있음

03 주요국 메타버스 관련 정책 동향

- (미국) 메타버스 분야의 연방 차원의 공식 정책은 없지만, 인공지능, 반도체, 클라우드 등 인접 기술 및 산업을 간접 지원
 - 「CHIPS and Science Act」 같은 인공지능·반도체·클라우드 등 인접 기술에 대해 간접 지원하는 시장 주도형 정책으로, 디지털 산업 전반을 포괄하는 정책 속에서 포괄, 10대 핵심 기술 영역에서 확장현실을 의미하는 몰입형 기술을 포함
 - 2025년 4월, COPPA(아동 온라인 프라이버시 규칙) 개정안²⁾에서 가상세계·메타버스를 적용. FTC가 어린이 온라인 프라이버시 보호 규칙(COPPA) 개정 규칙을 연방관보에 게재. 가상세계(virtual worlds)에서의 데이터 공유를 구체적으로 언급함³⁾. 메타버스 사업을 별도로 규제한다기 보다는 기존 아동 프라이버시 규정을 가상세계 환경까지 확장 적용하는 방향으로 분석됨
 - 2025년 AWE 2025 콘퍼런스⁴⁾에서 미국 XR협회(XR Association, XRA)가 확장현실을 국가 인공지능 전략에 포함해 달라고 공식 요청. United States Leadership in Immersive Technology Act(미국 몰입형 기술 리더십 법안)⁵⁾ 등을 언급하며, 확장현실을 전략 기술로 인식할 것을 촉구
- (EU) 2023년 채택한 「Web 4.0 & Virtual World」 전략을 프로그램·거버넌스·연구 파트너십 등으로 구체화
 - 2025년 3월, 가상세계 FAQ(FAQ on virtual worlds)⁶⁾를 공개. 「Frequently Asked Questions on virtual worlds」 문서를 통해, 메타버스 정의(상호운용 가능한 가상세계 네트워크), 디지털 트윈, 일·교육·서비스에서의 활용 사례 등을 설명하고, Web 4.0·가상세계 전략의 기본 개념을 대중·이해관계자에게 재정리
 - 2025년 5월, Horizon Europe 2025 프로그램⁷⁾에 Virtual Worlds Partnership을 반영. HORIZON-CL4-2025-03-HUMAN-17: “Specific support for the Virtual Worlds Partnership and Web 4.0 initiative” 등 과제가 포함됨. Virtual Worlds Partnership을 통해 Web 4.0·가상세계 관련 기초·응용 연구, 기술표준, 인프라 구축 프로젝트를 EU 자금으로 지원하고, Web 4.0 전략을 단순 선언이 아니라 연구산업 프로젝트로 실행하는 통로를 명확히 제시

2) <https://www.federalregister.gov/documents/2025/04/22/2025-05904/childrens-online-privacy-protection-rule>

3) 콘솔·플랫폼에서 제3자 게임사·가상세계에 어린이 데이터를 넘기는 것이 서비스 제공에 필수적인 경우, 어떻게 볼 것인지, 또한, 데이터 판매·공유는 어떤 경우에도 필수로 간주될 수 없음을 명시하는 등 가상세계/메타버스 환경의 데이터 처리에 직접적인 기준을 제시

4) <https://xra.org/xra-at-awe-2025-insights-from-xra-leaders/>

5) 2024년 발의 법안의 재발의

6) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/faqs/frequently-asked-questions-faq-virtual-worlds>

7)

https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2025/wp-7-digital-industry-and-space_horizon-2025_en.pdf

- 2025년 8월, EU 디지털 전략 페이지에 “Virtual world and the transition to Web 4.0” 프로젝트가 소개됨. Web 4.0 및 가상세계 발전을 분석하고, 글로벌 거버넌스 프레임워크를 설계하기 위한 기반을 마련하는 것이 목표로 제시됨⁸⁾
- 2025년 10월, “Web 4.0 and Virtual Worlds Governance”⁹⁾ 국제 콘퍼런스에서 Web 4.0 및 가상세계 거버넌스를 주제로 한 콘퍼런스를 개최하여, Web 4.0/가상세계의 글로벌 거버넌스 원칙을 논의. 이 결과를 WSIS+20(정보사회 세계정상회의 20년 평가) 프로세스에 반영해 글로벌 디지털 거버넌스 논의에 연결하려는 목적을 밝힘
- 2025년 10월, 프라운호퍼 연구소 등 유럽 기관들이 참여한 Virtual Worlds Association(VWA) 출범¹⁰⁾. 연합은 유용하고 개방적이며 인간 중심(human-centred)인 가상세계를 목표로, 연구·산업·공공 부문의 협력, 오픈·인터페러블 가상세계 생태계 구축, EU 가상세계 전략을 뒷받침하는 산업·시민사회 연합체 역할을 표방
- (중국) 확장현실·메타버스 산업화와 집적화 관련 정책이 본격화되고 있음
 - 2025년 1월, 「国家数据基础设施建设指引(국가 데이터 기반시설 구축 지침)」이 발표됨. 통합 국가 데이터 인프라를 구축하기 위해, 통합지능슈퍼 컴퓨팅 등 이기종算力(계산력)의 녹색 발전, 국가 허브 노드로의 계산력 집적, 전국 통합 계산망 모니터링·디스패치 플랫폼 구축, 분산 디지털 신분 체계, 데이터 자산거래 증표 체계, 표준화된 인터페이스 등을 제시
 - 2025년 1월, 「元宇宙政策汇总(최신 메타버스 정책 요약)」에서 중앙(国家发展改革委-국가발전개혁위원회, 国家数据局-국가데이터국, 工业和信息化部三部门印发-공업정보화부의 国家数据基础设施建设指引-국가 데이터 인프라 건설 지침) 및 지방(산둥성, 안후이성, 장시성, 간수성, 베이징시, 상하이시, 선전시, 항저우시)의 메타버스·디지털 인프라 관련 정책을 분석¹¹⁾
 - 2025년 5월 시나닷컴을 통해 발표된 「2025 XR行业发展白皮书(2025 확장산업 발전 백서)」에서는 중국이 국가 및 지방 차원의 톱다운 XR/메타버스 정책·계획을 통해 산업을 육성하고, 정책·규제 환경, 산업 구조, 투자 동향 등을 종합 분석¹²⁾
 - (베이징시) 확장현실 스마트단말 산업단지 조성을 위해 공유 공장 모델 도입으로 대표되는 확장현실 헤드업디스플레이·안경·스마트 단말 제조 클러스터를 조성하는 지원 정책을 추진¹³⁾

8) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/web4hub>

9) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/event-web-4-governance>

10)

https://www.fit.fraunhofer.de/de/presse/25-10-20_Creation-of-the-Virtual-Worlds-Association-a-European-alliance-for-useful-open-and-human-centered-virtual-worlds.html

11) <https://mcc.tcc2017.org.cn/article/item-2973.html>

12) <https://finance.sina.com.cn/roll/2025-05-20/doc-inexetwx0021747.shtml>

13) <https://mcc.tcc2017.org.cn/article/item-2973.html>

- (상하이시) 「沉浸式三维全景编辑系统」 과제를 통해 메타버스용 3D 전경 콘텐츠 편집 시스템 개발, 경량화 인공지능, 고해상도·고프레임 렌더링, 적응형 인코딩 기술 개발, 8K 실시간 인터랙티브 렌더링, 국제표준 제안 1건 채택을 목표로 2025-2027년에 수행 14)

14) <https://www.shanghai.gov.cn/gwk/search/content/c2e76821c60148e78140a70a1f7d806b?>

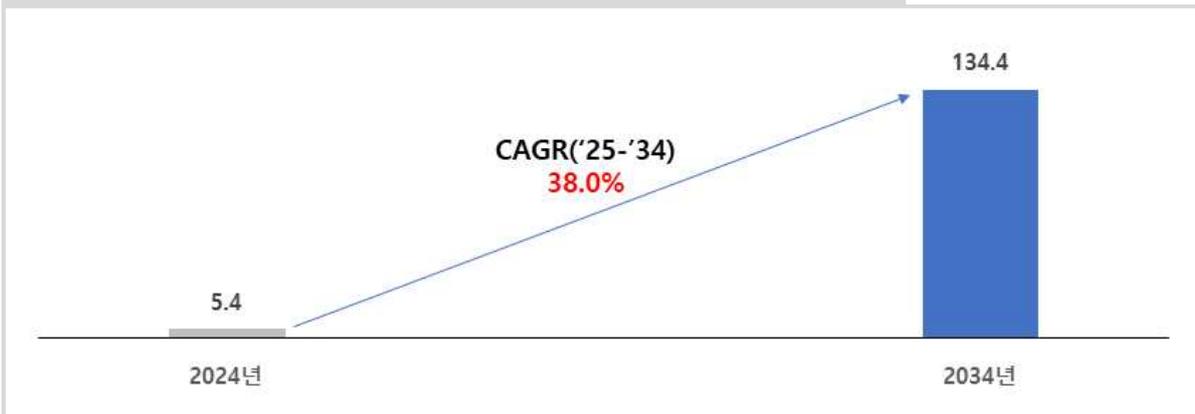
2. 주요 산업 및 기술별 메타버스 동향

01 교육

- 메타버스 교육 시장 현황 및 전망

- (Insight Ace Analytic) 글로벌 교육 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 54억 달러 규모로 추산되며, 연평균 38.0%씩 성장하여 2034년 1,344억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-3. 글로벌 교육산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Insights Ace Analytic(2025. 04)

<https://www.insightaceanalytic.com/report/metaverse-in-education-market/1606>

- 교육 분야 메타버스 시장은 ▲ 실감형·경험 기반 학습 수요 증가, ▲ 비대면·원격교육의 고도화 필요성 증대, ▲ 생성형 인공지능을 통한 교육 콘텐츠 제작 비용 감소, ▲ STEM인공지능 교육 강화, ▲ 개인화 학습데이터 기반 학습 분석 수요 증가 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (실감형·경험 기반 학습 수요 증가) 기존 e-Learning이 제공하지 못했던 몰입형 학습에 대한 요구가 커지고 있으며, 메타버스는 3D 시뮬레이션·실험·역할체험·현장 경험 제공이 가능해 학습효과(집중도·기억률) 향상에 기여함. 특히, 과학실험, 의학 교육, 공학 실습 등 위험·비용 부담이 큰 분야에서 대체 학습 수단으로 수요가 증가하고 있음

- (비대면·원격교육의 고도화 필요성 증대) 코로나 이후 원격교육은 기본 인프라가 되었으나, 상호작용 부족, 참여도 저하, 정서적 거리감 등의 한계가 존재. 메타버스는 3D 교실·아바타 기반 소통·실시간 협동 작업 등 인터랙션 강화 기능을 제공해 비대면 교육의 질을 높이고 있으며, 대학·직업훈련·기업교육에서도 가상 캠퍼스 도입이 빠르게 확산되고 있음
- (생성형 인공지능을 통한 교육 콘텐츠 제작 비용 감소) 교육용 3D 모델·환경·시나리오·NPC 튜터 등을 인공지능으로 자동 생성하면서, 개발 비용 및 시간이 크게 절감됨. 교사나 교육기관도 전문 개발자 없이 맞춤형 가상 교실·실험 시나리오 제작이 가능해지면서, 교육 메타버스 시장의 콘텐츠 공급이 폭발적으로 증가하는 구조가 형성됨
- (STEM·인공지능 교육 강화) 주요 선진국들은 디지털 리터러시, 코딩·인공지능 교육, 실감형·몰입형 교육 활성화 정책을 확대하고 있음. 메타버스는 인공지능·디지털트윈·모델링·시뮬레이션 등 미래 핵심 기술 학습과 직접 연결되어 정책적 지원을 받기 쉬운 구조이며, 산업계에서도 확장현실 기반 직무훈련·안전교육을 적극 도입해, 학교와 산업의 교육 생태계가 함께 성장하는 효과를 유발함
- (개인화 학습·데이터 기반 학습 분석 수요 증가) 메타버스 환경은 학습자의 행동·선택·참여 패턴을 정교하게 수집할 수 있어 인공지능 기반 학습 분석이 용이. 이를 통해 학습자별 적응형 과제, 난이도 조절, 참여도 분석 등 개인 맞춤형 학습구현이 가능하며, 교육기관은 이를 활용해 학습효과 측정·피드백 제공 등 정량적 교육 품질 관리가 가능해지면서 메타버스 도입 필요성이 더욱 커지고 있음

● 메타버스 교육 시장의 트렌드

- ▲ K-12~대학~기업교육까지 전 영역으로 확산, ▲ 가상 캠퍼스·가상 랩 중심의 몰입형 학습, ▲ 생성형 인공지능 + 확장현실 융합과 GPU/GPUaaS, ▲ 포용성·접근성·지속가능교육 교육과의 결합, ▲ 표준·거버넌스 논의와 교육 활용 가이드라인 강화 등이 교육 시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
- (K-12~대학~기업교육까지 전 영역으로 확산) 글로벌 메타버스 교육 시장은 2030년대까지 연평균 30%~40%의 고성장이 예상되는 가운데, 활용 범위도 K-12, 고등·대학, 직업훈련, 기업 재교육·업스킬링까지 전 교육 영역으로 확장되고 있음. 코로나 이후 자리 잡은 e-러닝 인프라 위에, 메타버스형 실감 교육이 차세대 교육 단계로 진화하고 있음
- (가상 캠퍼스·가상 랩 중심의 몰입형 학습) 메타버스 기반 수업은 단순 체험을 넘어, 가상 실험실·가상 공학의학 실습·언어 학습 환경으로 빠르게 확산되고 있음. 대학이 차별화를 위해 가상 캠퍼스·가상 랩 도입에 앞장서고 있으며, 원격 상황에서 현실과 유사한 실습·훈련을 제공하는 대안 도구로 메타버스가 자리잡고 있음¹⁵⁾¹⁶⁾

15) <https://edstutia.com/immersive-learning-2025>

16) <https://www.immersivelearning.news/2024/01/09/vr-stats-for-the-training-education-industry-in-2024>

- (생성형 인공지능 + 확장현실 융합과 GPU/GPUaaS) 몰입형 학습 트렌드는 인공지능과 확장현실의 결합이 핵심이 되고 있음. 인공지능 튜터, 대화형 NPC, 자동 피드백, 학습 데이터 분석 등 기능이 메타버스 교실에 포함되고 있음. 최신 연구¹⁷⁾에서는 메타버스가 감정·인지 과정을 모사하고, 대면 수업과 유사한 상호작용을 제공하는 교육 플랫폼으로 진화하고 있다고 평가. 인공지능+확장현실 서비스는 고해상도 3D 그래픽+실시간 인공지능 연산이 필요해, 자연스럽게 GPU 및 GPUaaS(클라우드 GPU 서비스) 의존도가 높지고 있음. 대규모 연산을 자체 센터에서 처리하기 어렵기 때문에, 많은 교육·에듀테크 기업이 클라우드 GPU 인프라를 임대하는 방식으로 메타버스 교육 서비스를 운영할 것으로 예상됨
- (포용성·접근성·지속가능교육 교육과의 결합) 메타버스 교육은 특수교육(SEN)·학습장애 학생에게도 개인화된 환경을 제공해, 자신의 속도로 반복 학습할 수 있는 수단으로 주목받음. 최신 연구¹⁸⁾에서는 메타버스 교육이 지속가능발전교육·환경·사회 이슈 교육에서 학습자-환경 상호작용을 강화해 성과를 높일 수 있다고 분석. 또한, 가상세계가 정신 건강·웰빙에 미치는 영향을 평가하고 건강한 사용 가이드라인·윤리 기준을 마련하려는 연구·프로젝트¹⁹⁾도 진행되고 있음
- (표준·거버넌스 논의와 교육 활용 가이드라인 강화) EU는 Web 4.0·Virtual Worlds 전략 아래, 가상세계 활용과 관련된 기술 블록, 개방·상호운용성, 신뢰·권리 보호를 위한 파트너십 사업을 추진²⁰⁾. EU의 움직임은 향후 메타버스 교육 서비스가 콘텐츠 품질·데이터 보호·접근성·상호운용성 기준을 충족해야만 공공 교육시장에 진입할 수 있음을 짐작하게 함. 동시에 표준을 선점한 기업·기관이 글로벌 교육 메타버스 플랫폼 경쟁에서 유리한 위치를 차지하게 될 가능성이 큰 것으로 분석됨

● 메타버스 교육 시장의 핵심 이슈

- ▲ 생성형 인공지능 결합으로 인한 교육 메타버스의 생산성과 확장성, ▲ STEAM·인공지능 교육과 연계된 정부의 지원, ▲ 직무훈련·재교육(Reskilling) 도구로 도입, ▲ 접근성(Accessibility) 향상 및 특수교육, ▲ 글로벌 표준(Web 4.0·Virtual Worlds) 논의로 교육 메타버스의 공공 활용 기반 강화 등이 핵심 이슈로 요약됨
- (생성형 인공지능 결합으로 인한 교육 메타버스의 생산성과 확장성) 교육 메타버스는 GPT·비전언어모델(VLM)·3D 생성 AI와 결합되면서 콘텐츠 제작·수업 구성·평가가 자동화되는 단계에 진입하고 있음. 교사는 직접 3D 환경을 만들 필요 없이 인공지능으로 수업 시나리오·가상 실험·3D 오브젝트를 손쉽게 생성할 수 있어 확장성이 급격히 증가하고 있음. 인공지능 튜터·NPC 학습 도우미 등도 자연어 기반으로 즉시 연동되면서 맞춤형 학습 경험 제공 가능성이 높아지고 있음. 이로 인해 교육 콘텐츠의 제작 및 준비에 소요되는 비용과 시간, 업무 부담이 감소하면서 교육 메타버스의 보급과 확산은 가속될 것으로 예상됨

17) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666188825006550>

18) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666188825006550>

19) <https://ppmi.lt/virtual-worlds-how-do-they-affect-our-health-and-well-being>

20)

<https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/rolling-plan-ict-standardisation/web-40-and-virtual-worlds-rp-2024>

- (STEAM·인공지능 교육과 연계된 정부의 지원) 주요 선진국들은 AI 교육·디지털 리터러시·STEAM 교육을 강화하고 있으며, 메타버스는 이러한 정책 목표에 부합하는 핵심 기술로 평가됨. 과학·기술·실험·공학 교육 강화라는 국가 전략 분야에 메타버스의 활용 가능성이 높아지면서, 정부·공공 조달 시장 진입 증가, 예산 배분이 확대될 것으로 예상됨. 메타버스 기반 교육은 첨단 기술 이해 → 산업 인재 양성 → 국가경쟁력 강화라는 정책 추진 로직과 직결되어 커다란 정책 수혜를 받는 산업으로 인식됨
- (직무훈련·재교육(Reskilling) 도구로 도입) 제조·의료·항공·건설·에너지 분야의 글로벌 기업들이 안전훈련, 장비 조작, 시뮬레이션 기반 직무교육에 XR·메타버스를 도입하고 있음. 기업교육은 학교 교육보다 예산 규모가 커 시장 성장성에 매우 긍정적이며, 기업 인력관리 부문에서 메타버스 교육은 기존 집체교육 대비 시간·위험·비용 절감 효과가 크다는 인식이 확산되고 있음. B2B 부문의 메타버스 교육 도입 확산은 시장 안정성과 수익 구조 강화라는 긍정적 효과를 거두고 있음
- (접근성(Accessibility) 향상 및 특수교육) 메타버스 교육은 학습장애·장애학생을 위해 사용자 맞춤형 사용자 인터페이스, 반복 학습 환경, 감각 기반 상호작용 등을 제공하며 기존 오프라인 환경보다 높은 접근성을 실현하고 있음. ADHD, 자폐 스펙트럼, 언어지연 학생에게 몰입형 시각·청각 자극이 교육 효과를 높인다는 연구 결과²¹⁾가 발표되고 있음. 물리적 제약 없이 현실과 동일한 환경을 제공할 수 있어 교육 형평성 측면에서 매우 긍정적 평가되고 있으며, 이는 특수 교육, 치료 교육 시장과 같은 신규 수요가 창출된다는 의미로 해석할 수 있음
- (글로벌 표준 논의로 교육 메타버스의 공공 활용 기반 강화) EU를 중심으로 Web 4.0·Virtual Worlds 전략이 가속화되며 개방성·상호운용성·안전성·학습데이터 활용 가이드라인이 정립되는 단계에 진입하고 있는 것으로 분석됨. 표준화 논의가 시작되면서 교육기관이 플랫폼을 도입할 때의 불확실성 감소, 콘텐츠의 재사용성 증가, 공공 조달의 기준 명료화와 같은 긍정적 효과가 나타날 것으로 예상됨. 이는 메타버스 교육이 단기 유행을 넘어 핵심 인프라로 자리잡을 수 있는 기반이 되며, 장기적으로 시장 확장의 가능성이 높아질 것으로 예상됨

● 교육 분야 메타버스 기업 동향

- (Roblox) 게임 메타버스 플랫폼을 기반으로 Roblox Education 서비스를 제공. 화학, 물리, 로보틱스 등 다양한 과목의 체험형 학습 콘텐츠를 제공하면서 몰입형 학습 경험을 통해 학생 참여를 높이는 도구로 활용되고 있음. 인도네시아 프레지던트 대학교는 로블록스를 정규 교과과정에 도입하는 Roblox를 활용한 메타버스 수업 사례가 확산되고 있음

21) VR 기반 사회상황 이야기 중재가 자폐스펙트럼장애 학생의 의사소통기술에 미치는 효과(2023)
Effectiveness of Virtual Reality Social Skills Training for Students with Autism and Social Difficulties Observed Through Behavior and Brain Waves(2025)
Virtual reality therapy in special needs education.: From therapy to inclusion(2022)
발달장애인을 위한 가상현실 기반 사회성 중재 프로그램의 효과에 관한 체계적 고찰 : Randomized Controlled Trials 연구 중심으로(2024)

그림 4-4. Roblox Education



출처: Roblox

- (zSpace) 가상·증강현실 STEM 교육 전문기업으로 교육용 가상·증강현실 노트북 Imagine 시리즈를 출시했으며, Blockscad(3D 코딩 플랫폼)과 Second Avenue Learning(교육 콘텐츠) 인수를 통해 교과 커리큘럼에 정렬된 확장현실 콘텐츠 생태계 강화를 추진

그림 4-5. zSpace



출처: zSpace

- (Eduverse) 학습 환경을 위해 설계된 가상현실 기반 메타버스 교육 플랫폼을 제공. 교실 수준의 수업 통합, 가상 탐험·문화 체험·프로젝트형 활동 등을 지원하며, QR 코드로 접근 가능한 쉬운 진입 방식이 특징. 몰입형 교육 체험 콘텐츠를 제공하여 교사와 학생이 손쉽게 활용할 수 있는 가상 교실 생태계를 제공

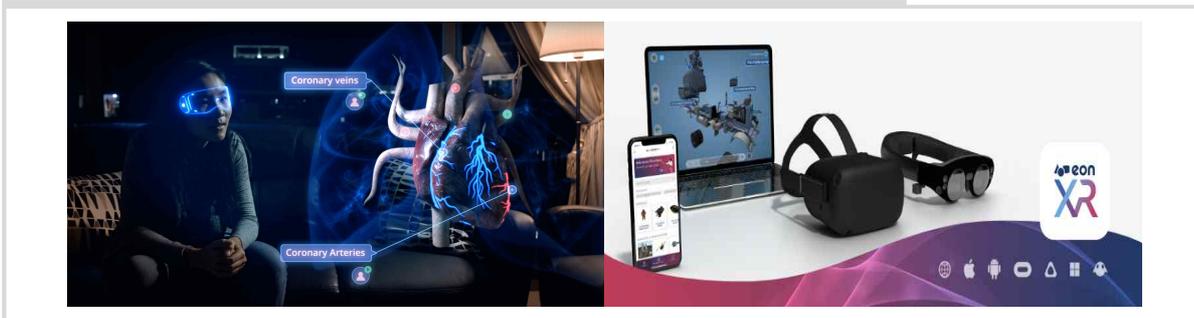
그림 4-6. Eduverse



출처: Eduverse

- (Eon Reality) EON-XR, Knowledge Metaverse 등 교육 콘텐츠 플랫폼을 운영. 교사·학생이 자체 3D 콘텐츠를 구축·공유할 수 있는 생태계와, 광범위한 교과 콘텐츠 라이브러리를 제공. 교육 메타버스 콘텐츠의 확장성과 커스터마이징 가능성을 넓히는데 주력

그림 4-7. Eon Reality



출처: Eon Reality

- 국내에서는 에이치엔아이엑스(학생 주도형 3D·XR 체험학습 플랫폼 모델링), 컨텐즈다(가상현실 과학환경특수교육 콘텐츠), 유닛컴퍼니(AI 로봇과 퓨처쌤이 함께하는 스마트 교실), 삼짚일사(카미봇파이, AI 클래스룸, 메이커보드, 빌딩시스템), 테트라시그널(가상환경에서 인공지능강사와 함께 배우는 심폐소생술), 글로브포인트(창의교육을 위한 신개념 구독 서비스 'METATREE'), 엠시미디어솔루션(AI 기반 무안경 3D 테블릿), 토포로그(입체지형(실물)+가상 체험, 디지털트윈 교육) 등의 기업들이 메타버스 교육 관련 제품, 솔루션 서비스를 제공

● 2026년 메타버스 교육 시장 전망

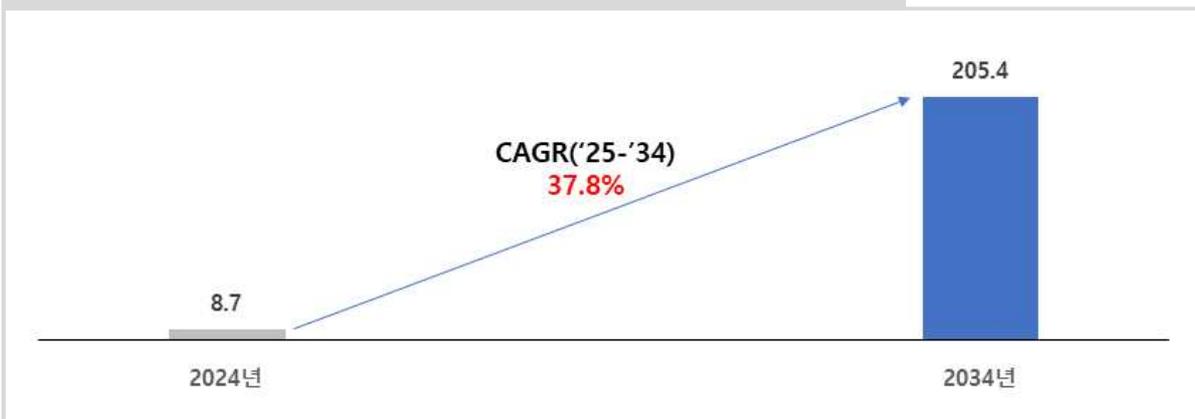
- 2026년 메타버스 교육 시장은 협력·프로젝트형 수업, 원격·혼합수업, 가상캠퍼스를 중심으로 영역을 확대해 나갈 것으로 예상됨. 특히, 과학실험, 공학, 의학, 외국어, 역사체험 등의 과목을 중심으로 도입 및 보조수업 형태가 확산될 것으로 예상됨

- 기업 및 직무훈련 시장에서는 제조, 의료, 항공, 건설, 소매 산업의 직무 훈련에 사용되면서, 전체 메타버스 교육 시장의 성장을 견인할 것으로 예상됨. 기업 시장은 고객 당 수익이 높고, 반복 계약(연 구독) 형태가 대부분이기 때문에, 메타버스 교육 기업들의 주된 경쟁 시장이 될 것으로 예상됨
- 한편, 생성형 인공지능과의 융합이 가속되면서, 메타버스 교실에 인공지능 튜터, 인공지능 NPC, 실시간 자동 평가 피드백이 기본 기능으로 자리 잡을 것으로 예상. 또한, 메타버스 플랫폼에 생성형 인공지능 서비스가 번들형으로 제공되는 비즈니스 모델이 강화될 것으로 예상됨

02 헬스케어

- 메타버스 헬스케어 시장 현황 및 전망
 - (Insight Ace Analytic) 글로벌 헬스케어 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 87억 달러 규모로 추산되며, 연평균 37.8%씩 성장하여 2034년 2,050억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-8. 글로벌 헬스케어 산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Insights Ace Analytic(2025. 03)

<https://www.insightaceanalytic.com/report/global-metaverse-in-healthcare-market-/1226>

- 헬스케어 분야 메타버스 시장은 ▲ 원격의료(텔레헬스)의 고도화 수요 증가, ▲ 의료 교육수술 시뮬레이션 수요 증가, ▲ 디지털 치료제·정신건강 시장의 확대, ▲ 디지털트윈을 통한 병원 운영 최적화, ▲ 헬스케어 소비자의 행동 변화 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (원격의료(텔레헬스)의 고도화 수요 증가) 코로나 이후 원격의료는 전 세계적으로 일상화되었지만, 평면 영상기반 진료의 한계(비대면 신체검사·관찰 부족)가 여전히 존재. 메타버스는 3D 가상진료실, 정밀한 신체 모사·아바타, 의료기기·센서와 연동된 바이오 신호 시각화 등을 제공해 진료의 품질을 높일 수 있음. 특히, 만성질환 관리, 정신·심리 상담, 재활 분야에서 보다 몰입형·상호작용형의 고도화된 원격의료에 대한 요구가 커지며 메타버스의 활용이 증가하고 있음. 기존 원격의료의 한계를 보완하는 기술로 주목받으며 의료기관의 도입 움직임이 가속화되는 것으로 분석
- (의료 교육수술 시뮬레이션 수요 증가) 글로벌 선도 병원·의대·간호대학 등을 중심으로 위험·비용·장비 제약 없이 반복 학습이 가능한 VR 기반 수술 훈련·임상 술기 교육의 수요가 증가. OSSO VR, FundamentalVR 등의 기업들은 해부·보조기구·수술 과정 전체를 3D 메타버스 환경으로 구현하여 제공하면서, 기존 방식 대비 숙련 속도를 향상시키고 있음. 의료 인력 부족이 심화되는 상황에서 정형화된 시술 교육+반복 연습+실전 유사도를 제공하는 메타버스는 매우 높은 경제적 가치를 가진 것으로 평가됨

- (디지털 치료제·정신건강 시장의 확대) PTSD, 공황장애, 우울·불안 장애 치료에서 VR 노출 치료는 효과가 검증된 방식으로 인식되고 있음. 메타버스는 기존 가상현실 치료보다 사용자 맞춤형 환경 생성, 인공지능 기반 치료 프로토콜 적용, 감정·생체 데이터 연동 등을 지원해 디지털 치료제의 확장성을 높이고 있음. 특히, 정신건강 서비스가 빠르게 증가하며, 가상 클리닉 모델이 유망한 시장으로 성장하고 있음
- (디지털트윈을 통한 병원 운영 최적화) 메타버스는 환자·장비·병동·수술실·응급실 흐름을 디지털 트윈화해 병원의 효율을 개선하는 핵심 도구로 자리잡고 있음. 병원 및 헬스케어 기관들은 병상 수요 예측, 감염병 대응 시나리오, 응급실 흐름 최적화, 인력·자원 배치 모델링 등을 위해 메타버스 기반 시뮬레이션을 활용하고 있음. 글로벌 선진 병원들은 운영 데이터 기반 3D 디지털트윈 병원 모델을 구축하며 실증하고 있으며, 이를 통해 의미: 병원 경영·운영 효율을 개선하는데 주력하고 있음
- (헬스케어 소비자의 행동 변화) 헬스케어 소비자가 단순 진료보다 건강관리·피트니스·영양·수면·멘탈케어 등을 통해 스스로 지속적으로 관리하려는 트렌드가 확산되고 있음. 메타버스는 3D 운동 코칭, 인공지능 건강 코치, 가상 피트니스 스튜디오, 사회적 운동 참여 등을 제공하며, wifqms 소비자 층을 중심으로 시장을 확대하고 있음. Apple·META·삼성전자 등의 웨어러블 기기들과 건강 앱이 메타버스 플랫폼과 연동되면서 개인 건강 데이터 기반 맞춤형 시나리오 제공도 가능해지고 있음

● 메타버스 헬스케어 시장의 트렌드

- ▲ 교육·임상 훈련에서 메타버스의 활용 증가, ▲ 가상 클리닉 모델 확산, ▲ 맞춤형 헬스케어 메타버스 확산, ▲ 병원 운영·환자 관리의 디지털 트윈화 가속, ▲ 홈피트니스·웰니스 메타버스의 대중화 등이 헬스케어 시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
- (교육·임상 훈련에서 메타버스의 활용 증가) FundamentalVR, OSSO VR 등 글로벌 기업의 성공으로, 정형외과·소아과·내시경·로봇수술 등 다양한 의료 교육이 메타버스 트레이닝으로 이동하는 트렌드가 가속화됨. 의대·간호대·전공의 수련기관에서 메타버스 기반 시뮬레이션 교육이 기본 커리큘럼으로 편입되는 사례가 등장하고 있으며, 시술 복잡도가 높아질수록 확장현실 기반 훈련의 효과(숙련도·오류 감소·비용 절감)가 부각되고 있음
- (가상 클리닉 모델 확산) 메타버스 기반 노출치료, 인지행동치료, 공황·불안 완화, 정서 조절 훈련 등이 의료기관이나 디지털 치료제에 도입되고 있음. 메타버스는 환자 맞춤형 환경 구성, 감정·생체신호 분석, 인공지능 기반 상담 등을 결합해 정신건강 치료를 가상 공간 중심으로 재구성하고 있음. 정신건강 시장이 급성장하면서, 메타버스 기반 가상치료 모델이 빠르게 제도권으로 편입되고 있음
- (맞춤형 헬스케어 메타버스 확산) Apple, META, 삼성전자 등 웨어러블 제조사들은 스마트워치의 심박·수면·스트레스 데이터와 헬스케어 메타버스 플랫폼을 연동하는 시도를 강화하고 있음. 사용자의 건강 상태를 기반으로 맞춤형 운동 계획, 식단, 명상, 가상 코칭 환경을 자동 생성하는 서비스가 증가하고 있으며, 3D 아바타가 실제 생체 데이터를 반영해 변화하는 디지털 헬스 아바타 개념이 주목받고 있음. 현실의 헬스케어 데이터를 기반으로 가상공간에서의 행동 변화를 체험하고, 실제 행동 변화로 이어지는 트렌드가 확산되고 있음

- (병원 운영·환자 관리의 디지털 트윈화 가속) 글로벌 선도 병원들은 환자 흐름·수술실 회전율·응급실 대기시간·병상 배치 등을 메타버스 기반 디지털트윈으로 시뮬레이션하며 운영 최적화를 시도하고 있음. 또한, 감염병 대응, 재난 모의훈련, 병원 개보수 설계에도 디지털트윈이 확산되면서, IT 기업·병원·지자체가 협력하여 스마트 병원 운영 시스템을 구축하는 프로젝트가 증가하고 있음. 메타버스는 B2B 헬스케어 서비스 시장에서 직접적인 의료 영역을 넘어 병원 경영·운영까지 확대되고 있음
- (홈피트니스·웰니스 메타버스의 대중화) Peloton, Supernatural, FitXR 등 메타버스 기반 피트니스 플랫폼이 꾸준히 성장하고 있으며, 아바타 기반 그룹 운동·경쟁·명상의 결합으로 커뮤니티형 건강관리 메타버스로 확산되고 있음. 소비자들이 가정에서 가상 퍼스널 트레이너, 3D 운동 자세 피드백, 게이미피케이션 기반 운동 프로그램을 이용하면서, 운동 SNS+실감 코칭이 결합된 형태가 자리잡고 있음

● 메타버스 헬스케어 시장의 이슈

- ▲ 의료 교육·훈련의 질적 혁신, ▲ 만성질환·고령층 대상 맞춤형 헬스케어, ▲ 정신건강 치료 접근성 향상, ▲ 병원 운영 효율화로 비용 절감, ▲ 소비자 건강관리 저변 확대 등이 헬스케어 메타버스 시장의 주요 이슈로 부각
- (의료 교육·훈련의 질적 혁신) 메타버스 기반 시뮬레이션 훈련이 의대·전공의·간호대·응급의료 훈련의 표준 모델로 확산되면서, 고위험·고난도·고비용 기술을 안전한 가상 환경에서 반복 연습할 수 있어 의료 사고율 감소와 기술 숙련도 향상에 기여. 실제 병원·의료 인력 부족 문제를 완화하는 교육 인프라로서 메타버스의 효과가 부각되고 있음
- (만성질환·고령층 대상 맞춤형 헬스케어) 웨어러블 데이터와 메타버스 헬스 플랫폼을 연동해 당뇨·심혈관·고혈압·비만 환자 관리가 정밀화되고 있음. 디지털 아바타가 개인의 상태를 시각화하여 행동 변화를 유도하고, 가상 코칭·식단 관리·운동 프로그램이 지속 치료 효과 유지에 도움이 되고 있음. 고령층도 가상 환경에서 운동·재활 프로그램 참여가 가능해 재활 효율성 증가하고 있음
- (정신건강 치료 접근성 향상) 불안·우울·공황·외상후 스트레스 등을 위한 가상치료의 효과가 검증되면서, 공간적 제약없이 가정 내에서 치료 가능해 고령층, 만성질환자, 청소년 등을 대상으로 치료의 접근성이 개선됨. 인공지능 상담·감정 분석·상황 시뮬레이션 등과 결합해 메타버스를 통한 맞춤형 멘탈케어 서비스가 가능해짐
- (병원 운영 효율화로 비용 절감) 선도적인 병원·의료기관들은 메타버스 기반 디지털트윈 플랫폼을 환자 흐름, 병상 배치, 수술실 운영에 배치하고 있음. 이를 통해 응급 상황 대응 훈련, 감염 확산 예측, 시설 관리 등 다양한 병원 경영 요소의 운영 리스크 감소가 가능해지고 있음. 이를 통해 과잉 운영비·중복 자원 사용 감소로 병원 운영비 절감 효과 발생하고 있음
- (소비자 건강관리 저변 확대) 메타버스 피트니스, 가상 코칭, 명상·스트레스 관리 프로그램이 대중화되며, 소비자의 건강 행동 변화를 촉진하는 서비스가 증가하고 있음. 온라인 커뮤니티 기반의 헬스케어 메타버스 서비스 참여가 활성화되면서, MZ세대 중심으로 메타버스를 통한 자발적 건강관리 서비스가 성장하고 있음

● 헬스케어 분야 메타버스 기업 동향

- (Osso VR) 수술시술 메타버스 교육의 대표주자로 가상현실 기반 수술시술 기술 교육 메타버스 플랫폼을 제공. 절차 중심 교육에 특화된 몰입형 훈련 시스템으로, 전 세계 10만 명 이상 의료인이 사용 중인 것으로 소개. Osso VR 사용 시, 의사들의 오류가 67% 감소했으며, 시술 단계 정확도 92%, 시술 시간 25% 단축 등 교육 효과가 있는 것으로 나타남²²⁾. 최근에는 수술 교육에서 제약·치료제 분야로 교육 메타버스를 확장하고 있음

그림 4-9. Osso VR



출처: Osso VR

- (FundamentalXR) 가상현실 수술 시뮬레이션을 선도하는 기업. 가상현실·햅틱 기반 수술 시뮬레이션 및 트레이닝 플랫폼을 제공. 글로벌 가상현실 수술 시뮬레이션·훈련 시장에서 Frost & Sullivan 2023년 "Company of the Year"로 선정되었을 정도로 의료 메타버스 분야에서 인지도가 높음. 인공지능 기반 실시간 피드백, 성과 분석, 시술 단계별 평가 기능을 강화하면서 데이터 분석 중심 수술 트레이닝 메타버스로 포지셔닝을 전환하고 있음

그림 4-10. FundamentalXR



출처: FundamentalXR

22) <https://unity.com/kr/resources/ies-atlanta-2024-osso-vr>

- (XRHealth) 가상현실 텔레헬스·가상 클리닉 전문 기업. 가상현실 기반 원격치료(텔레헬스) 메타버스 서비스를 제공. 통증 관리, 인지 재활, 정신건강 등 다양한 분야에서 인공지능 기반 메타버스 치료 워크플로우 플랫폼을 제공. VR Telehealth Virtual Clinic 모델로 가정에서 가상현실 헤드셋을 착용하고, 운동·인지훈련을 하며, 치료사는 앱·화상으로 모니터링하는 구조로 운영

그림 4-11. XRHealth



출처: XRHealth

- (AppliedVR) 가상현실 기반 통증 디지털치료제 회사로 Immersive Therapeutics의 대표주자. RelieVRx 프로그램이 만성 요통 질환에 대한 가정용 가상현실 치료로 FDA 승인을 받음. 메타버스형 치료 환경이 의료기기·치료제 수준으로 승인되고, 보험 체계에 편입될 수 있다는 것을 보여준 사례가 됨

그림 4-12. AppliedVR



출처: AppliedVR

- (헬스온클라우드) 메타버스 진료·디지털헬스 생태계 기업으로 메타버스 기반 원격진료·의료인 교육스마트병원 컨설팅을 묶은 디지털헬스 플랫폼을 제공. 국내 의료진들이 주축이 되어 설립된 회사로, 국경을 넘는 디지털 의료 생태계를 지향하며 원격의료·데이터 플랫폼·의료인력 교육을 결합하여 제공. 최근 중남미(콜롬비아·멕시코) 등에서 IDB(미주개발은행) 주도의 디지털헬스 프로젝트에 참여하며 글로벌 레퍼런스를 구축하고 있음

그림 4-13. 헬스온클라우드



출처: 헬스온클라우드

- (텔토이드) 인공지능 의료 메타버스 기반 맞춤형 헬스케어 플랫폼 기업. Metaverse Clinic ZEP에 등록된 개인에게 인공지능 기반의 맞춤형 메타버스 원격의료·헬스케어 서비스를 제공. 병원 중심이 아니라 개인 건강관리(헬스·다이어트) 분야의 메타버스 B2C 사업을 영위

그림 4-14. 텔토이드



출처: 텔토이드

- (서지컬마인드) 가상현실·증강현실·혼합현실 기반 수술 및 간호 트레이닝 시뮬레이션 플랫폼인 AcroXeR 운영. 백내장 수술, 미용성형, HoloSurgery 등 다양한 수술 교육용 가상현실 솔루션을 개발해 국내외 의료진 교육에 활용. 실제 수술 교육에서만 가능했던 경험을 가상현실로 이전하는 것을 목표로, 고난도 의료 기술 연습을 지원.

그림 4-15. 서지컬마인드



출처: 서지컬마인드

- (한국클라우드드) 인공지능·메타버스를 결합한 정신건강 관리·상담 플랫폼 기업. 고려대, 큐로드 등과 컨소시엄을 구성해 개발 중인 인공지능·메타버스 기반 디지털 헬스·마인드케어 플랫폼 유마인드를 제공. 상담소·치유센터·헬스케어 정보소·교육동 등 5개 가상 공간에서 초기 스크리닝·체험·치료·교육을 제공하며, 감정·언어·행동 데이터를 통합 분석

그림 4-16. 한국클라우드 유마인드



출처: 한국클라우드

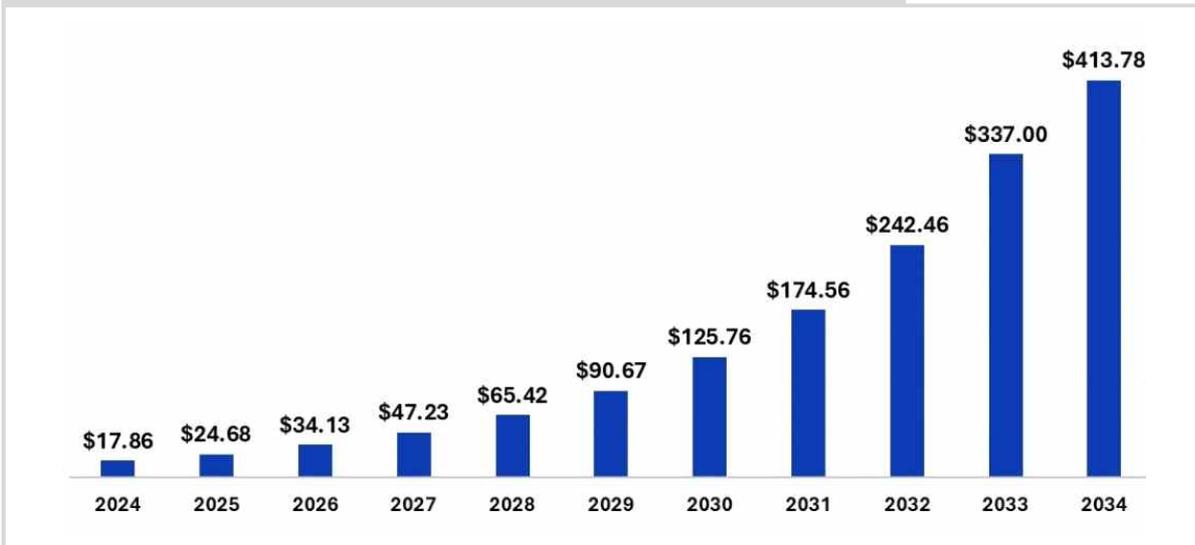
- 2026년 메타버스 교육 시장 전망
 - 글로벌 시장조사 기관들은 메타버스 헬스케어 시장은 2030년대까지 연평균 30%에서 40% 수준까지 성장할 것으로 예측하고 있음
 - 특히, 메타버스 기반 의료 교육·수술·간호 시뮬레이션, 정신건강·가상 테라피, 병원·제약용 디지털트윈 및 운영, 소비자용 피트니스·웰니스 분야가 중심이 되어 시장 성장을 견인할 것으로 예상됨
 - 기술적으로는 실시간 확장현실 렌더링, 생성형 인공지능 및 대화형 에이전트, 디지털트윈 및 시뮬레이션 기술의 중요성이 부각되면서, 신기술 개발, 기존 기술의 고도화, 기술 간 연동 및 통합이 가속화될 것으로 예상됨

03 제조

- 메타버스 제조 시장 현황 및 전망

- (Precedence Research) 글로벌 제조 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 179억 달러 규모로 추산되며, 연평균 36.93%씩 성장하여 2034년 4,138억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-17. 글로벌 제조 산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Precedence Research(2025. 06)

<https://www.precedenceresearch.com/metaverse-in-manufacturing-market>

- 제조 분야 메타버스 시장은 ▲ 디지털트윈 기반 생산 최적화 수요, ▲ 고비용·고위험 산업 현장의 안전·훈련 수요, ▲ 공급망 불확실성으로 인한 가상 운영 필요성 확대, ▲ 원격 협업·설비 유지보수 고도화, ▲ 가상-현실 연계 제조 가속화 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (디지털트윈 기반 생산 최적화 수요) 공정, 설비, 물류 흐름, 생산 계획을 가상 공장(디지털 트윈)에서 실시간으로 시뮬레이션하여 생산성을 극대화하려는 수요가 증가하고 있음. 고가 설비·복잡한 공정을 가진 자동차·반도체·배터리·정밀기계 분야에서 공정 변경이나 신규 라인 설치를 실제로 적용하기 전에 가상 환경에서 검증함으로써, 비용·시간·리스크를 크게 줄이는 효과가 나타나고 있음
- (고비용·고위험 산업 현장의 안전·훈련 수요) 고열·고압·화학물질·고공 작업 등 실제 환경에서 교육하기 위험한 작업을 메타버스 기반의 시뮬레이션에서 훈련할 수 있어, 산업 안전 교육이 메타버스 환경으로 전환되고 있음. 제조 현장에서는 단 한 번의 실수가 막대한 비용 발생 또는 심각한 인명 피해로 이어지기 때문에, 메타버스 기반 교육으로 사전에 안전을 확보하고, 사고를 예방하려는 노력이 강화되고 있음. 글로벌 거대 제조기업들은 메타버스 기반의 안전 교육과 훈련을 정규화하고 있는 단계로 진입하고 있음. 주요국들의 산업 현장 안전 규제가 강화되고, ESG 경영에 대한 요구가 증가하면서, 메타버스 기반 제조 안전 교육 및 훈련은 필수 요건으로 인식되고 있음

- (공급망 불확실성으로 인한 가상 운영 필요성 확대) 코로나 팬데믹 이후 공급망 변동성(물류, 수요 변동, 재고 불일치)이 증가하면서 가상 시뮬레이션 기반 공급망 계획(S&OP)·재고 모델링이 필수 요건으로 부상하고 있음.
- 메타버스 플랫폼에서 여러 시나리오(부품 부족, 수요 급증, 물류 지연)를 시뮬레이션할 수 있어, 생산조달물류의 의사결정 속도·정확성을 향상되고 있으며, 글로벌 주요 기업들이 디지털트윈 기반의 공급망관리(SCM)을 강화하고 있는 가운데, 인공지능이 융합된 메타버스는 공급망 최적화의 핵심 플랫폼이 되고 있음
- (원격 협업·설비 유지보수 고도화) 글로벌 제조사는 해외 공장·협력사 시설에 엔지니어를 즉시 파견하기 어려운 상황을 해결하기 위해, 메타버스 기반 원격진단·정비를 도입하여 이를 해결하고 있음. 엔지니어는 현장의 카메라·증강현실 글래스 등을 통해 설비나 장비의 상태를 실시간으로 보고 받고, 대응방안을 지시하는 형태가 확산되고 있음. 글로벌 공장이나 사업장을 운영하는 기업들을 중심으로, 메타버스 플랫폼에서 3D 설비 모델을 함께 띄워 엔지니어와 현장 실무진이 실시간으로 문제를 해결하고, 설비 및 장비의 유지보수 및 예지보전을 분석하는 등의 체계가 구축되고 있음
- (가상-현실 연계 제조 가속화) 제조 메타버스는 단순 3D 시각화가 아니라 인공지능 시뮬레이션+디지털 트윈+로봇 제어가 통합되는 생태계로 진화하고 있음. NVIDIA Omniverse, Siemens Industrial Metaverse, Dassault Systemes 등이 로봇 경로 최적화, 인공지능 기반 품질검사, 무인 공정 시뮬레이션 등 메타버스와 인공지능 연동 기능을 고도화하고 있으며, 가상 환경에서 설비 세팅·로봇 동작을 확인 후 실제 라인에 적용하는 가상 검증 방식이 글로벌 제조 기업들의 표준으로 자리 잡고 있음. 현실 공장을 가상 공간에 그대로 복제하는 운영체제로 확장되고 있으며, 제조 산업의 디지털 전환 핵심 인프라가 되고 있음

● 메타버스 제조 시장의 트렌드

- ▲ 산업용 메타버스와 디지털트윈의 통합, ▲ 생성형 인공지능 기반 공장 자동화 도입, ▲ 원격 협업·지식 전수의 플랫폼으로 확산, ▲ 공급망 운영 시뮬레이션 도입 확대, ▲ 로봇·자동화설비와 메타버스 통합 등이 제조 시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
- (산업용 메타버스와 디지털트윈의 통합) 제조 산업 메타버스는 단순한 3D 시각화 수준이 아니라, 실시간 공정 데이터+시뮬레이션+인공지능 예측 모델이 연동되는 통합 운영 플랫폼으로 정착되고 있음. Siemens-NVIDIA Omniverse, Dassault-3DEXPERIENCE, PTC Creo-증강현실, 현대자동차-메타 팩토리 등 글로벌 기업들을 중심으로 제조 현장에서의 메타버스 실험과 구현이 지속되고 있으며, 본격적인 확산 단계에 접어들고 있는 것으로 분석됨. 공정 변경, 라인 확장, 신규 설비 설치 등을 메타버스 공장에서 먼저 검증하는 체계가 표준화되면서, 메타버스는 가상공간이 아니라 공장을 운영하는 핵심 시스템으로 자리 잡고 있음
- (생성형 인공지능 기반 공장 자동화 도입) 생성형 인공지능이 자동으로 공정 모델을 생성·최적화하는 방향으로 도입되고 있으며, 설비 배치, 로봇 경로, 공정 순서를 인공지능이 자동으로 추천하고, 예상되는 품질 이상 패턴을 메타버스에서 시뮬레이션으로 재현함. NVIDIA는 Omniverse에 인공지능 기반 시뮬레이션 자동화 기능을 투입, Siemens는 인공지능 설계 도구 적용 확대하는 등 텍스트·음성 명령으로 디지털트윈을 운영하는 인공지능 에이전트 기반 메타버스가 등장하고 있음. 메타버스에 인공지능이 융합되면서, 메타버스는 인공지능 공장 운영의 핵심 엔진으로 진화

- (원격 협업·지식 전수의 플랫폼으로 확산) 인력 부족과 고령화 문제로 인해 공장·사업장 간 원격 협업을 강화하는데, 메타버스 기반 협업 시스템으로 해결하려는 노력이 증가. 이를 위해 메타버스 기반 원격정비, 신규 직업 교육, 전문가의 기술을 디지털트윈·메타버스로 영구 보존하는 생산현장 디지털 지식의 영구 자산화가 이루어지고 있음. 많은 제조기업들이 실제 운영 KPI(설비 가동률 등)에 메타버스의 효과를 반영
- (공급망 운영 시뮬레이션 도입 확대) 공급망 변동성(수요 급변·부품 부족·물류 지연) 문제를 해결하기 위해 기업들은 메타버스와 시나리오 기반 공급망관리 시뮬레이션을 도입에 적극적으로 대응. 메타버스 상에서 수요·재고 시나리오(What-if)를 테스트하고, 물류 동선을 최적화하며, 생산 스케줄 재배치, 다국가 공장 간 최적화 조정을 실행해 의사결정 속도와 정확성을 향상하고 있음. 글로벌 제조 기업들은 ERP 기반의 공급망 계획 및 운영에서 메타버스 기반 실시간 시뮬레이션을 통한 대응으로 패러다임을 전환하고 있음
- (로봇자동화설비와 메타버스 통합) 로봇 기반의 자동화 공정 개발이 메타버스 상에서 먼저 구현·검증되고, 이후 실제 공장에 적용되는 방식이 확산. 로봇 경로, 충돌 위험, 속도·정확도 테스트나. 생산 변화 대응을 위한 로봇 업데이트 등이 가상 공장 시뮬레이션을 통해 미리 검증되고 있음. 이후 실제 공장에서 로봇 제어 시스템이나 자동제어시스템과 메타버스 플랫폼이 실시간으로 연동되고 있음. 메타버스는 로봇·자동화 시스템 개발·검증의 기본 환경으로 구축되고 있으며, 제조 공정 개발의 시간을 획기적으로 단축하고 있음. 이를 위해 글로벌 로봇·공장자동화 기업들은 메타버스와의 연동 솔루션을 확장하고 있음

● 메타버스 제조 시장의 이슈

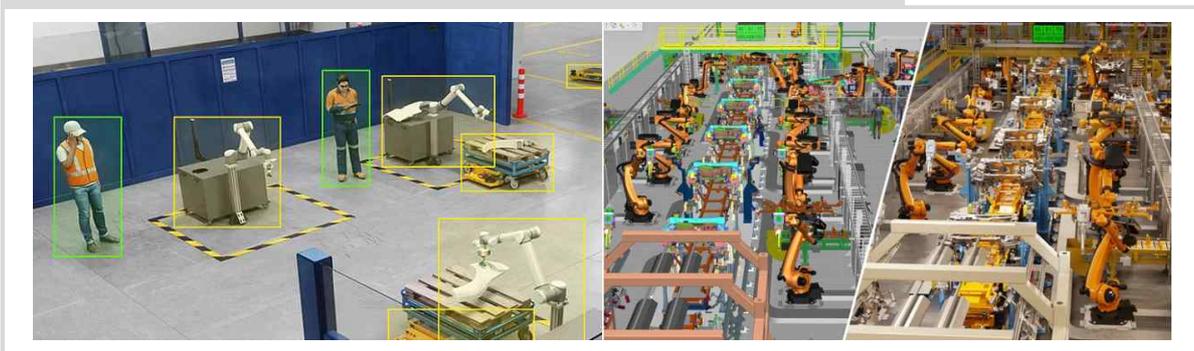
- ▲ 실증단계에서 운영 단계로 진입, ▲ 제조 현장의 사고 및 비용 감소, ▲ 글로벌 공장 운영 효율 향상, ▲ 로봇 자동화 확산 가속, ▲ ESG 목표 달성 지원 등이 제조 메타버스 시장의 주요 이슈로 부각
- (실증단계에서 운영단계로 진입) 메타버스와 메타버스 기반 디지털트윈 환경이 파일럿 단계에서 실제 공정 운영에 적용되는 단계로 진입. 가상 공장에서 공정 변경, 설비 배치, 물류 동선을 미리 검증하면서 라인 변경 기간 단축, 비용 절감, 품질 안정화 등의 효과를 얻고 있음. 글로벌 제조 기업들이 메타버스 도입으로 인한 효과를 발표하면서, 제조 현장의 메타버스에 대한 신뢰도가 상승함
- (제조 현장의 사고 및 비용 감소) 제조 현장의 산업안전 규제가 강화되면서, 기업들은 메타버스 기반 위험 예방 및 안전훈련을 필수 요소로 채택하기 시작. 화학·고온·고압·중장비·정비 등 고위험 작업을 안전한 가상환경에서 훈련함으로써, 사고 발생률 감소, 신입 교육 기간 단축, 피해 금액 절감 등의 효과가 나타남. 인력 부족과 전문가 고령화 문제에 대응하는 교육의 품질이 표준화되고, 교육의 효율성도 향상됨
- (글로벌 공장 운영 효율 향상) 메타버스를 활용한 원격 장비 진단·정비 지원이 글로벌 제조기업들의 표준 기능으로 자리 잡음. 해외 공장과 본사 엔지니어가 실시간 메타버스 환경에서 협업하며, 고장 대응 시간 단축, 불필요한 출장 비용 감소, 전문가 지식의 전사 공유 체계가 확립됨. 증강현실·안경·디지털 트윈 연동 기술이 성숙하여, 현장에서의 문제 해결 속도가 크게 높아졌으며, 이는 공급망이 여러 국가로 분산된 글로벌 제조사들에게 운영 효율성과 비용 절감이라는 직접적 혜택을 가져다 주고 있음

- (로봇 자동화 확산 가속) 인공지능 기반 경로 설계, 로봇 공정 시뮬레이션, 충돌 검증 및 방지책 마련 등을 자동화하는 방향으로 발전. 로봇을 실제 투입하기 전에 메타버스 상에서 테스트함으로써, 설계-테스트-배치의 전체 주기가 크게 단축되는 효과를 보고 있음. 중견중소 제조 기업들도 메타버스의 도입과 운영을 통해 로봇 도입 리스크가 줄어들면서, 로봇 자동화의 도입 장벽이 크게 낮아지고 있음
- (ESG 목표 달성 지원) 메타버스는 제조 공정에서 발생하고 낭비되는 에너지에 대해 배출량, 나비 요인 등을 사전에 시뮬레이션함으로써, 직접적인 에너지 절감과 탄소 배출량 감소라는 지속가능 제조를 구현하는 핵심 플랫폼으로 자리 잡고 있음. 메타버스와 디지털트윈 기반의 가상공장에서 장비·설비 운영 시나리오를 미리 검증하여 에너지 사용량의 절감, 불필요한 에너지 낭비 공정 제거 등을 구현하면서, 점점 더 강해지는 ESG 규제에 대응하고 있음

● 제조 분야 메타버스 기업 동향

- (Siemens) Industrial Metaverse를 표방하는 대표 기업으로, Siemens Xcelerator(PLM·설계·제조 소프트웨어)와 디지털 트윈, 자동화(PLC, 공장 제어) 역량을 통합한 산업용 메타버스 비전 전개. NVIDIA와 파트너십을 확장하여, Siemens Xcelerator와 NVIDIA Omniverse를 결합해 제조·에너지·모빌리티를 위한 산업용 인공지능·메타버스 플랫폼을 공동 개발. 공장 설계, 공정 시뮬레이션, 에너지·탄소 최적화까지 하나의 버추얼 환경에서 실행하고 있으며, 복잡한 설비·공정의 디지털트윈과 실시간 센서 데이터를 연결한 가상 공장과의 이후 실제 공정에서의 반영을 구현

그림 4-18. Siemens Xcelerator-NVIDIA Omniverse



출처: NVIDIA

- (NVIDIA) Omniverse를 통해 산업용 메타버스 인프라 플랫폼과 GPU 하드웨어를 함께 제공하는 핵심 벤더로 포지셔닝. Siemens, BMW²³⁾ 등과 협력해 가상 공장·로봇 시뮬레이션·물류 시뮬레이션을 구축하는 레퍼런스 공개. CAD/PLM·제조 데이터·IoT 데이터 등을 Omniverse 상의 USD(Universal Scene Description) 기반 디지털 트윈으로 통합. 설비, 로봇, 공정 레이아웃을 가상 환경에서 최적화한 뒤 실제 공장에 반영

23) BMW는 NVIDIA의 Omniverse 플랫폼을 활용하여 산업용 메타버스를 구축하고, 운영하는 가상 공장을 설립하여 운영. 가상 공장은 상용 출시 전에 가상 세계를 사용하여 새로운 로봇 및 물류 시스템을 계획, 테스트 및 최적화하는데 활용. BMW는 전기 자동차 공장을 포함하는 전체 생산 네트워크로 확장하고 있음

- (Dassault Systèmes) 3DEXPERIENCE 플랫폼과 Virtual Twin Experience 개념으로 제조·엔지니어링 특화 메타버스·디지털트윈 환경을 제공. 제조 디지털 전환, ESG·탄소 배출 관리까지 포함한 가상트윈 기반 산업 메타버스를 강조하고 있으며, 항공자동차바이오 제조(제약 공정) 등 고복잡도 공정을 디지털 트윈으로 운영하는 프로젝트 확산에 주력. 제품 설계(CAD)부터 공정 계획, 생산, 서비스까지 이어지는 하나의 통합 플랫폼으로 최종 단계까지 연결된 디지털 스레드를 구현. 제조 산업을 기반으로 스마트 도시·인프라, 헬스케어 분야까지 확장을 추진

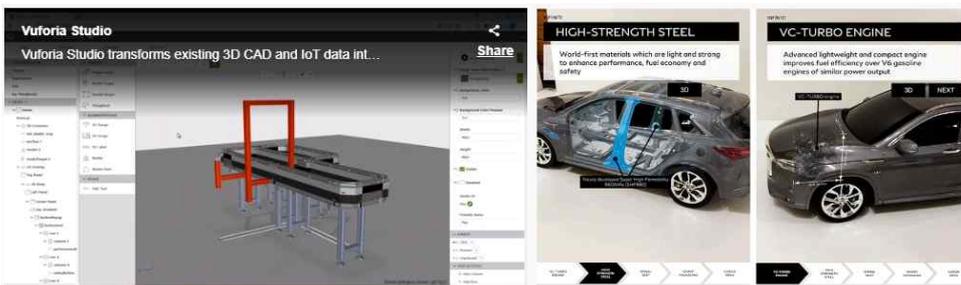
그림 4-19. Dassault Systèmes



출처: Dassault Systèmes

- (PTC) CAD(Creo), PLM(Windchill), IIoT(ThingWorx)와 연계된 증강현실 플랫폼 Vuforia를 제공, 국내에서는 아이티언을 통해 공급. 컴퓨터 비전 기술을 기반으로 이미지, 객체, 환경을 실시간으로 인식하고 추적하여 현실 세계에 가상 콘텐츠를 오버레이하는 증강 현실 개발 플랫폼. Unity 엔진과의 뛰어난 통합을 통해 iOS, Android 등 다양한 기기에서 증강현실 앱을 쉽게 개발할 수 있게 하며, 이미지 타겟, 3D 객체 추적, 공간 인식 등 다양한 추적 기능을 제공

그림 4-11. PTC Vuforia



출처: PTC

- (현대자동차그룹) 국내에서 가장 적극적으로 메타버스 기반의 공장을 추진하는 제조사. Unity와 협력해 HMGICS(싱가포르 혁신센터)에 모빌리티 혁신과 제조 혁신을 추진하는 메타버스 공장인 메타팩토리를 구축. 최근에는 메타팩토리를 넘어 메타플랜트까지 확장하여 추진

- (중근당) 메타버스 디지털 팩토리를 기반으로 제약 공정에서의 혁신을 추구. 인공지능과 빅데이터, 자동화 시스템을 활용하여 실제 공장과 동일한 쌍둥이 공장을 가상 공간에 구축하는 통합 가상 플랫폼을 구축. 2016년부터 2022년까지 모든 데이터를 디지털로 전환하기 위한 인프라를 구축했으며, 이를 바탕으로 2024년 실제 공장을 3차원으로 가상화한 메타버스 디지털 팩토리를 구현, 최종적으로는 인공지능을 활용한 예측적 공정·품질관리를 실현하는 것이 목표

그림 4-13. 중근당 메타버스 팩토리



출처: 한국제약바이오협회

- (코이비스) 메타버스 기술을 활용해 온도와 외부먼지 등에 취약한 생산라인의 무인환경을 구축, 가상현실에서 인공지능 기술을 활용해 최적의 공정관리와 제어를 구현. 생산성 56% 향상, 공장설비 트러블 20% 감소, 실시간 데이터 모니터링 0.3초, 실시간 데이터 제어 100% 등의 성과를 달성한 것으로 알려짐.
- (탑코어시스템) 메타버스팩토리 기반 라인편성 효율 최적화 기술을 상용화. 실제 생산 공정을 가상공간에 구현해 설비 배치·작업 동선을 사전 시뮬레이션하고, AMR(자율주행 물류로봇) 도입 전 생산성과 이동 동선을 검증해 품질 향상과 원가를 절감할 수 있으며, 최적 물류동선 및 배분이 가능해져 제조 현장의 신속한 의사 결정에 기여

● 2026년 메타버스 제조 시장 전망

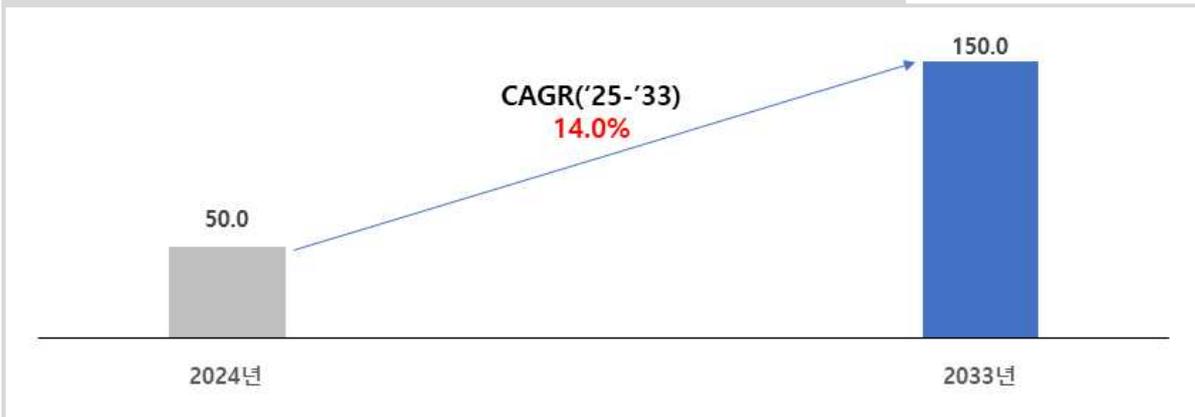
- 제조 메타버스는 파일럿 단계를 지나 핵심 공정 중심으로 도입이 본격화되고 있으며, 제품 설계·개발, 디지털 프로토타이핑, 시뮬레이션, 설비 유지보수, 작업자 교육 분야에서 도입과 활용이 가속화될 것으로 전망
- 한편, 가상증강현실 기반의 훈련과 작업 안내, 원격 협업, 공정 모니터링 등 실제 공장 위에 디지털 레이어를 구현하는 방식이 확산되면서, 단순 교육·훈련 메타버스에서 실시간 운영·관제 메타버스로의 무게 중심 이동이 빨라질 것으로 예상
- 제조 메타버스와 인공지능의 융합으로 단순 3D 시각화가 아닌 공정 조건 자동 최적화·불량 예측·에너지 효율 최적화까지 포함한 인공지능+디지털 트윈 구성이 제조 메타버스의 표준 패턴으로 자리잡을 것으로 예상되며, 이에 따라 사전 데이터·인프라·알고리즘의 역량 확보가 중요해질 것으로 예상됨

- 국내는 스마트팩토리 보급을 통해 자동화와 모니터링은 일정 수준 진척되었기 때문에, 기존 스마트팩토리에 3D·디지털 트윈·인공지능·메타버스를 탑재하는 2단계 고도화가 진행될 것으로 예상

04 미디어/엔터테인먼트

- 메타버스 시장 규모 현황 및 전망
 - (Precedence Research) 글로벌 제조 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 179억 달러 규모로 추산되며, 연평균 36.93%씩 성장하여 2034년 4,138억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-3. 글로벌 미디어·엔터테인먼트 산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Verified Market Research(2025. 02)

<https://www.verifiedmarketreports.com/product/metaverse-in-media-and-entertainment-market/>

- 엔터테인먼트 분야 메타버스 시장은 ▲ 초개인화·몰입형 콘텐츠 소비 증가, ▲ 아바타 기반 콘텐츠 경제 활성화, ▲ 라이브 공연·콘서트·팬덤서비스의 디지털 전환, ▲ 인공지능·실시간 렌더링 기술의 진보, ▲ 브랜드·광고 시장의 대체 플랫폼으로의 부상 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (초개인화·몰입형 콘텐츠 소비 증가) MZ세대를 중심으로 단순 시청에서 벗어나, 상호작용 기반의 체험을 중시하는 콘텐츠 소비방식으로 전환되고 있음. 메타버스는 3D 환경·입체 음향·실시간 상호작용을 제공하여 기존 스트리밍보다 높은 몰입감을 제공하며, 특히, OTT·게임·음악 산업은 맞춤형 스토리·캐릭터·공연 등 개인 취향에 맞춘 콘텐츠 확장성으로 메타버스 시장이 지속 성장하는 기회를 제공함
- (아바타 기반 콘텐츠 경제 활성화) 글로벌 크리에이터 경제가 급성장하면서 사용자가 직접 제작하는 가상 콘텐츠의 가치와 시장성이 강조됨. 아바타 제작, 가상 의상(디지털 패션), 3D 월드 제작, 팬 커뮤니티 운영 등 UGC 활동 자체가 산업 수익모델로 변모하고 있으며, Roblox, Zepeto, Fortnite 등은 수익 분배 모델을 강화하며 사용자 참여 확대와 시장 확대를 견인하고 있음
- (라이브 공연·콘서트·팬덤서비스의 디지털 전환) 코로나 팬데믹 이후부터 가속된 비대면 공연 트렌드가 여전히 유지되고 있으며, 메타버스 기반 가상 콘서트·버추얼 팬미팅으로 한 단계 진화하고 있음. 엔터테인먼트사는 물리적 제약없이 신규 글로벌 팬층 및 기존 팬층의 충성도를 확보할 수 있어 수익성과 확장성이 크게 향상되고 있음. 메타버스 기반 미디어/엔터테인먼트 서비스는 전 세계적으로 동시 참여와 인터랙션이 가능하다는 점이 가장 매력적인 요소이며, 동시에 시장 확대 요인으로 작용

- (인공지능·실시간 렌더링 기술의 진보) 과거 대비 3D 렌더링·실시간 스트리밍 비용이 대폭 하락하여 콘텐츠 제작·메타버스 월드 구축 비용이 감소하고 있음. 또한, 생성형 AI를 활용하면 캐릭터 제작, 배경 생성, 스토리 보드 구성 등 제작의 50~70%를 자동화할 수 있어 중소 콘텐츠 기업도 메타버스 진입이 가능해지고 있음. 엔터테인먼트 분야는 인공 기반 버추얼 아이돌·버추얼 MC·인공지능 성우 등 新비즈니스 모델 등장으로 시장 확장에 유리한 환경을 맞고 있음
 - (브랜드·광고 시장의 대체 플랫폼으로의 부상) 글로벌 브랜드들은 메타버스를 새로운 광고·이커머스 공간으로 인식하고 적극적으로 투자하고 있음. 패션, 소비재, 자동차 등 주요 산업이 가상 공간에서 신제품 발표·가상 체험관·브랜드 월드를 구축하고 있으며, 엔터테인먼트 콘텐츠와 결합된 광고 및 커머스 수익을 창출함. 광고주에게는 정교한 이용자 행동 데이터(체류시간·경로나 센서 기반 반응)를 기반의 소비자 반응 및 행태 패턴에 대한 데이터 측정 가능성이 높아, 기존 미디어보다 매력적이라는 점이 부각되고 있음
- 메타버스 미디어·엔터테인먼트 시장의 트렌드
 - ▲ 게임에서 종합 미디어 플랫폼으로 진화, ▲ 버추얼 콘서트·라이브 이벤트의 상시화, ▲ 브랜드·광고·커머스의 메타버스 생태계 진입, ▲ 메타버스형 콘텐츠 소비 등이 미디어·엔터테인먼트 시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
 - (게임에서 종합 미디어 플랫폼으로 진화) 메타버스는 더 이상 게임에만 머물지 않고, 콘서트, 영화 시사화, 인터랙티브 스토리텔링까지 포함하는 종합 엔터테인먼트 플랫폼으로 확장되고 있음. 대형 플랫폼(Epic Games, Meta 등)은 가상 공연장·가상 극장·스토리 체험형 월드를 만들어 보는 콘텐츠에서 참여하는 콘텐츠로 전환을 가속화하고 있음
 - (버추얼 콘서트·라이브 이벤트의 상시화) 콘서트 시장은 메타버스 기반 실시간 공연·아바타 공연·하이브리드(현장+가상) 공연을 중심으로 빠르게 성장 중이며, 글로벌/로컬, 시간·장소·날씨 등 외부 환경에 제약받지 않는 메타버스 플랫폼이 핵심 무대로 자리 잡고 있음. 라이브 스트리밍, 실시간 채팅·이모티콘·가상 굿즈 구매 등 팬 참여형 기능과 서비스가 융합되면서, 전통적인 공연·콘서트 대비 수익 다각화(티켓, 디지털 굿즈, 스폰서십 등)가 되고 있음
 - (브랜드·광고·커머스의 메타버스 생태계 진입) 2024년과 2025년을 거치면서 메타버스 광고비가 빠르게 증가. 2025년 메타버스 광고비는 200억 달러 규모로 2024년 대비 2배 이상 증가할 것으로 예상·메타버스 광고비가 약 96억 달러 수준에서 2025년 200억 달러 이상으로 두 배 이상 상승할 것이라는 전망이 제시되고 있으며, 메타버스는 중요 브랜드 마케팅 채널로서의 비중이 빠르게 높아지고 있음. 브랜드 전용 가상 월드, 메타버스 속 가상 런칭 이벤트·쇼케이스, 한정판 디지털 굿즈·NFT, 증강현실 필터·웹3 기반 로열티 프로그램 등에 대한 시장이 활성화되고 있음
 - (메타버스형 콘텐츠 소비) 엔터테인먼트 소비의 중심이 SVOD(넷플릭스형)에서 UGC·소셜 플랫폼·게이밍으로 이동하고 있음. 가상 경험, 가상 재화, 가상 사회적 상호작용에 대한 수요 증가가 메타버스 기반 미디어·엔터테인먼트 콘텐츠 소비의 증가로 이어지고 있음. 메타버스 기술은 크리에이터들로 하여금 메타버스 상에서 가상 월드의 구성과 콘텐츠 제작으로의 유인하는 기회와 핵심 도구를 제공함

● 메타버스 미디어·엔터테인먼트 시장의 이슈

- ▲ 가상공연·라이브 이벤트 시장의 성장 지속, ▲ 버추얼 아티스트·AI 아이돌 시장, ▲ 광고·커머스의 메타버스 투자 확대, ▲ 중소형 콘텐츠 시장으로의 확산, ▲ 가상 콘텐츠 기반 IP 비즈니스 성장 등이 미디어·엔터테인먼트 메타버스 시장의 주요 이슈로 부각
- (가상공연·라이브 이벤트 시장의 성장 지속) 글로벌 엔터테인먼트사들은 앞다퉀 가상 콘서트·버추얼 페스티벌·인터랙티브 라이브쇼 등을 신규 사업으로 편입하면서, 메타버스에 대한 투자를 강화하고 있음. 물리적 제약 없이 전 세계 팬을 동시에 수용할 수 있어 기존 공연 대비 수익성이 높고, 반복 운영이 가능한 구조가 메타버스의 매력적 요인으로 분석됨. 실시간 렌더링, 3D 스테이지 기술이 성숙하며, 메타버스가 엔터테인먼트 산업의 새로운 기본형·표준형 무대로 인정받기 시작했다는 점이 매우 긍정적인 요인으로 부각.
- (버추얼 아티스트·AI 아이돌 시장) 인공지능 기반 버추얼 아이돌·버추얼 MC·버추얼 인플루언서가 대중적인 미디어 시장에 본격적으로 유입됨. 가상 인물은 스캔·트레이닝·콘텐츠 제작이 빠르고, 언어·문화 장벽이 없으며, 스케줄 제약이 없어 글로벌 광고 시장으로 진입 및 대규모 팬덤 구축이 용이함. 이는 기존 엔터테인먼트사가 새로운 형태의 IP 비즈니스를 전개할 수 있게 해주며, IP 기반 메타버스 생태계를 강화하는 긍정적 요인으로 작용
- (광고·커머스의 메타버스 투자 확대) 인공지능 기반의 소비자 반응 분석과 타겟 마케팅의 효과로 글로벌 광고 시장에 활기가 도는 가운데, 메타버스는 브랜드가 신규로 진입할 수 있는 채널로 자리잡고 있음. 메타버스 광고 플랫폼은 브랜드 경험형 광고(월드·이벤트·가상체험)가 실험을 넘어 성과와 효과가 검증되는 모델로 정교화되고 있음. 기존의 광고 플랫폼 대비 광고 소재, 제작·실시간 렌더링, 개인화 타게팅(추천/생성), 광고 플랫폼 운영(캠페인 피크 트래픽 대응 등)에 훨씬 유리하기 때문에, 메타버스 광고 플랫폼의 확산은 가속화될 전망
- (중소형 콘텐츠 시장으로의 확산) 소셜 플랫폼들의 생성형 인공지능 기능과 콘텐츠 제작 기능을 강화하면서, 메타버스 콘텐츠도 소비자·크리에이터·광고주로 더욱 확장되고, 콘텐츠 공급과 소비가 급증할 것으로 예상됨. 메타버스에서 중요한 디지털 자산(캐릭터/의상/배경/애니메이션) 제작의 범용화와 다극화로 이어져, 콘텐츠의 다양성 증가와 실험 속도를 높이는 긍정적 요인으로 작용하고 있음
- (가상 콘텐츠 기반 IP 비즈니스 성장) 가상 인플루언서·인공지능 아바타 시장이 솔루션 및 서비스 공급 생태계로 편입되면서, 메타버스 기반 기술과 콘텐츠에 대한 소비자 수요는 더욱 증가할 것으로 전망됨. 더욱이 가상 인플루언서가 인공지능 에이전트와 결합되면서, 소비자들의 콘텐츠 이용 편의성이 높아지고, 접근성이 크게 개선되면서, 메타버스 기반 가상 콘텐츠의 소비가 크게 증가하고, 파생되는 IP 상품과 서비스의 판매도 크게 증가할 것으로 예상됨

● 미디어·엔터테인먼트 분야 메타버스 기업 동향

- (Zepeto) 아(Roblox) UGC 기반의 대형 3D 소셜·게임 플랫폼으로, 2025년 3분기 기준 평균 DAU 1억 5,150만 등 초대형 스케일 역량을 보유. Robux 기반 디지털 경제(아이템/경험 결제), 크리에이터 생태계 수익 분배, 브랜드 경험·이벤트가 수익 모델이며, 데이터를 기반으로 신속한 최적화 진행으로 크리에이터가 새로운 콘텐츠를 만들면 바로 업데이트하고 이용자 반응을 확인할 수 있으며, 700만개가 넘는 콘텐츠가 제공하는 참신한 경험과 몰입감이 최대 장점

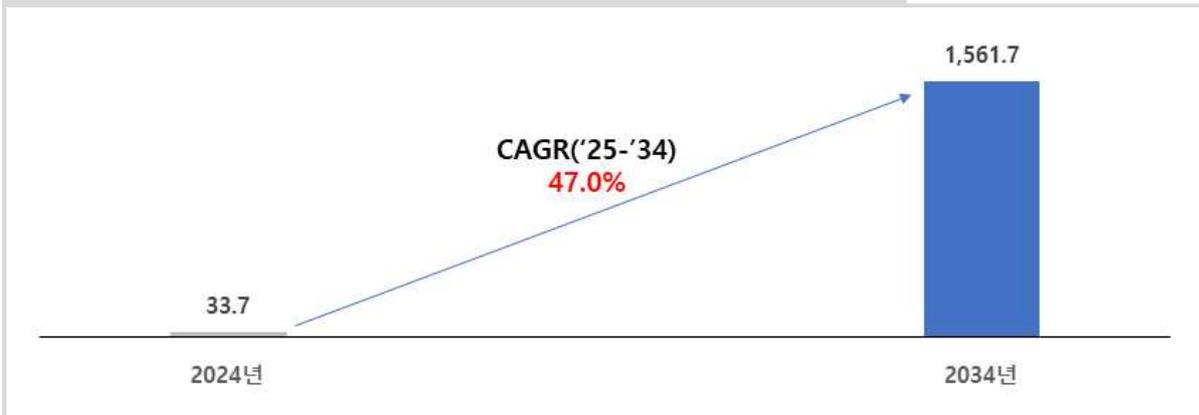
- (Epic Games) Fortnite를 게임에서 크리에이터가 만드는 3D 경험 플랫폼으로 확장하고 있으며, 크리에이터 경제(수익분배), 아이템 상점 매출, IP 콜라보(콘서트/브랜드 경험) 등을 주요 수익모델로 확보. 최근에는 크리에이터 수익 모델을 참여 보상에서 직접 판매로 확장했으며, 창작자 친화 인센티브 제공을 강화하고, 크리에이터 운영 데이터(수익·지표)를 표준화하여 제작→배포→성과 측정→수익 최적화로 이어지는 체계하여 UGC 기반 엔터테인먼트 OS로 진화
 - (META) Horizon Worlds를 가상현실에만 한정하지 않고 모바일·앱까지 확장해 접근성을 강조하는 어디서나 참여하는 메타버스를 지향하고 있음. 최근에는 Meta Horizon Engine 중심의 기술 전환(대규모 동시성, 화질, 성능 개선)을 강조하고 있으며, 하드웨어(Quest) 생태계, 플랫폼 내 콘텐츠·이벤트 수익 뿐만 아니라, 광고·커머스 결합까지 염두에 두고 있는 것으로 분석됨
 - (Zepeto) 아바타 기반 소셜·UGC 플랫폼(패션/캐릭터/브랜드 협업이 강함)으로, 2025년 등록 계정 4억 이상 및 MAU 2천만 이상을 달성. 크리에이터가 만든 아이템·의상·공간 등 디지털 상품에 대한 거래·수수료 경제 체계와 브랜드 캠페인·커머스가 연계된 수익모델. 생성형 인공지능을 크리에이터들의 제작에 본격 적용(가상 패션 디자인 등)하는 방향으로 전략을 강화하고 있음.
 - (크래프톤) 메타버스 플랫폼인 오버데어는 이용자가 액션 RPG, 스포츠 게임, 슈터 게임 등 다양한 게임을 제작할 수 있는 모바일 기반의 모바일 기반의 UGC(사용자 제작 콘텐츠) 플랫폼을 지향. 2024년 상반기 목표로 했으나, 현재까지 정식 서비스가 늦어지고 있음. C2E(Create-to-Earn) 시스템과 자체 블록체인 메인넷 세틀러스의 채택으로 조만간 시장에 공개될 것으로 예상됨
 - (CJENM) 몰입형 엔터테인먼트 경험(가상현실 콘서트 등) 영역에 투자·제작 협업을 이어오고 있으며, 이와 연관되어 공연형 콘텐츠 티켓·유통+IP(아티스트/콘텐츠) 확장+플랫폼/디바이스(헤드셋) 채널과의 번들 유통 등의 사업으로 확장. 글로벌 OTT에 맞서, 콘텐츠 제작의 차별화와 효율적인 제작 및 유통 시스템 구축을 위해 인공지능과 메타버스 기술의 적극적인 도입을 추진
 - (SM) 탄탄한 글로벌 팬덤을 기반으로 메타버스 공연·팬덤 경험으로 시장을 확장. 아티스트 IP를 기반으로 메타버스 콘서트와 같은 몰입형 콘텐츠를 꾸준히 강화. 최근에도 걸그룹 에스파 세계관 속 조력자 캐릭터인 나비스를 선보이는 등 메타버스 세계관과 콘텐츠를 지속적으로 확장
- 2026년 메타버스 미디어·엔터테인먼트 시장 전망
 - 확장현실이 신기술 체험을 넘어 콘서트·전시·테마형 경험에서 반복 구매 가능한 상품으로 정교화되는 흐름이 강해질 가능성이 것으로 예상되며, 이에 따라, 몰입형 미디어·엔터테인먼트 시장 급성장과 함께, 제작, 유통, 현장 운영이 표준화된 산업 공정으로 자리 잡을 것으로 예상됨
 - 크리에이터 경제는 참여 보상과 직접 판매가 표준화되면서, 만들면 노출이 아니라 제작→판매→데이터로 개선하는 상거래형 구조가 정착될 것으로 예상되면서, UGC 확대를 위한 플랫폼 간 경쟁이 치열하게 전개될 것으로 예상됨
 - 한편, 가상 콘서트·이벤트가 콘텐츠가 아니라 유통 채널(상영·투어·팬덤 공간)로 확장되면서, 유통 포맷이 다변화되고, 광고가 미디어·엔터테인먼트 메타버스 시장의 성장을 견인하는 핵심 동력이 될 전망

05 리테일

- 메타버스 시장 규모 현황 및 전망

- (Insights Ace Analytic) 글로벌 리테일 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 337억 달러 규모로 추산되며, 연평균 47.03%씩 성장하여 2034년 1조 5,617억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-3. 글로벌 리테일 산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Insights Ace Analytic(2025. 06)

<https://www.insightaceanalytic.com/report/metaverse-retail-market/3083>

- 리테일 분야 메타버스 시장은 ▲ 체험형 커머스로의 인터페이스 전환, ▲ 리테일 운영 효율 개선, ▲ 구매 실패 축소 효과 극대화, ▲ 재방문·충성도 확보의 효율적 수단, ▲ 개인화 쇼핑에 대한 수요 증가 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (체험형 커머스로의 인터페이스 전환) 리테일 산업은 모바일·웹 커머스가 성숙해 광고비 상승·전환을 정체가 발생하는 한계점에 노출되고 있음. 메타버스 기반 3D 쇼룸·가상 매장은 상품을 둘러보고 비교하며, 직원·챗봇과 대화하는 체험을 제공해 구매 전환을 올리는 새로운 인터페이스로 작동하고 있음. 특히, 고가 및 소비자의 성향이 크게 좌우되는 상품(패션·가구·가전·자동차·러셔리)에서 메타버스 기반의 체험형 인터랙션 효과가 크게 나타날 것으로 예상됨
- (리테일 운영 효율 개선) 메타버스는 단순 마케팅 채널이 아니라 매장 운영을 최적화하는 디지털트윈으로 활용되면서, 중요성이 높아지고 있음. 매장 레이아웃·진열, 고객 동선, 혼잡도, 재고 흐름을 가상으로 시뮬레이션해, 매출 효율(진열 최적화), 인건비·재고비용 절감 효과를 거둘 수 있으며, 이러한 장점이 특히, 대형마트·백화점·물류센터에서 도입과 활용의 동기로 작용함
- (구매 실패 축소 효과 극대화) 리테일 메타버스의 성장 동력은 구매 실패를 줄이는 것이 핵심임. 증강현실 기반 가상 피팅, 가상 메이크업, 가상 가구 배치(홈 인테리어) 등은 사이즈·색상·공간 적합성 확인을 돕고 반품·교환 비용을 줄여줌으로써, 리테일 비즈니스의 운영 효율성을 극대화함. 반품 비용은 유통사가 체감하는 가장 큰 손실 요인 중 하나라, 메타버스로 인한 효과의 확산은 더욱 가속화될 것으로 예상됨

- (재방문·충성도 확보의 효율적 수단) 메타버스는 단순히 쇼핑하는 장소가 아니라, 브랜드와 팬덤이 모이는 공간이 되고 있음. 따라서, 신제품 런칭 쇼, 가상 이벤트, 한정판 드롭, 아바타 꾸미기(디지털 패션) 같은 참여형 경험은 소비자들의 재방문 빈도와 구매 충성도를 높이는 효과로 이어짐. 특히, MZ세대에게는 콘텐츠, 커뮤니티, 소비가 결합된 경험에 익숙하기 때문에, 메타버스 기반 리테일 산업의 성장 요인이 되고 있음
- (개인화 쇼핑에 대한 수요 증가) 리테일 분야 메타버스의 가장 직접적인 성장 요인은 인공지능의 융합임. 생성형 인공지능의 결합으로 개인화 쇼핑이 가능해지고, 소비자에게 제공되는 콘텐츠 제작비용이 크게 개선됨. 인공지능 쇼핑 어시스턴트(추천·코디·상담)와 3D 콘텐츠 자동 생성(배경/상품 연출/카피/영상)이 결합되면서, 메타버스 운영의 가장 큰 장벽인 콘텐츠 제작비가 크게 낮아지고 있으며, 개인화 추천이 강화되어 전환율·객단가 상승의 효과를 제공함

● 메타버스 리테일 시장의 트렌드

- ▲ 가상 쇼핑의 기본 구매 요건화, ▲ 게임형 메타버스가 실제 판매 채널로 진화, ▲ 매장 경험의 공간 컴퓨팅화, ▲ 디지털트윈을 통한 운영 최적화, ▲ 몰입형 광고/브랜드 경험의 상품화 등이 리테일 시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
- (가상 쇼핑의 기본 구매 요건화) 증강현실이 리테일·이커머스에서 있으면 좋은 기능을 넘어 구매 확신과 비용 지출로 이어지는 필수 요소로 빠르게 전환되고 있음. 이는 인공지능 기반 디지털트윈이 고품질의 대량 렌더링을 생산하면서, 가상 피팅이나 체험의 정확도와 신뢰도를 높이고 있기 때문이며, 또한, 소비자들의 재미·개인화, 그리고, 디지털트윈(셀피 기반 아바타)을 통한 최적화된 콘텐츠를 제공하는 핵심 수단이 되고 있음. 메타버스를 통한 쇼핑 증강현실 체험이나 가상 피팅이 실험이 아니라 기존의 구매 단계로 편입되고 있음
- (게임형 메타버스가 실제 판매 채널로 진화) Roblox는 게임(경험) 안에서 물리 상품을 구매하고, 구매와 함께 아바타 아이템(디지털 혜택)을 묶는 커머스 API를 공식화했으며 Shopify 연동을 공개함. Fortnite도 ‘섬(UEFN/Creative)’ 내부에서 아이템을 직접 판매할 수 있는 구조를 예고해, 브랜드·크리에이터가 가상공간 안에서 거래를 설계하는 흐름이 강화되고 있음. 이는 메타버스가 물리 및 디지털 자산에 대한 실질적인 판매 채널로 진화함을 의미
- (매장 경험의 공간 컴퓨팅화) Apple이 visionOS 업데이트에서 공간(스페이셜) 경험 강화를 발표하며, 메타버스 기반 경험이 가상 공간에서의 특정 체험이 아닌 상시적인 인터페이스로 발전할 수 있는 가능성을 보임. 또한, Vision Pro의 리테일 데모·피팅을 돕는 앱(서드파티 리테일 확장 가능성 시사)에 대한 보도가 나오면서, 고가 디바이스의 체험·판매 방식이 오프라인 유통망으로 확장이 가속화될 것으로 예상됨
- (디지털트윈을 통한 운영 최적화) 메타버스 상의 가상공간이 단순 매출용 쇼룸을 넘어 매장·물류업무 프로세스가 종합적인 시뮬레이션(디지털트윈)으로 확장되고 있음. Walmart·NVIDIA에서도 메타버스를 통한 리테일 산업의 운영 효율성의 개선을 강조. Lowe’s는 매장 데이터를 시각화·상호작용할 수 있는 스토어 디지털 트윈을 추진하고, NVIDIA도 이를 포함해 리테일 디지털 트윈·인공지능의 적용을 사례로 부각함

- (몰입형 광고/브랜드 경험의 상품화) 마케팅 담당자들은 광고의 효율성 및 성과 압박으로 리테일 미디어-커머스 미디어 네트워크의 역할 확대에 대한 수요가 높으며, 이에 대한 투자도 긍정적으로 고려하고 있음. 이러한 경향이 가상공간게임형 메타버스와 결합되면, 브랜드는 노출에만 그치는 것이 아니라, 체험(참여)→전환(구매)까지 이어지는 몰입형 채널을 만들 수 있음. 메타버스 기반의 가상 스토어 프런트와 이벤트형 공간이 최우선 캠페인 창구로서 소비자 접근성을 개선하고, 소비자들에게 차별화된 광고 및 브랜드 경험을 제공할 수 있을 것으로 예상됨

● 메타버스 리테일 시장의 이슈

- ▲ 실물 구매와 디지털 혜택의 결합, ▲ 가상 판매 인프라 확장, ▲ 증강현실·가상 트라이온이 실질 구매 요인으로 작용, ▲ 매장·물류의 디지털트윈 가속화, ▲ 몰입형 광고, 즉시 구매 모델 강화 등이 제조 메타버스 시장의 주요 이슈로 부각
- (실물 구매와 디지털 혜택의 결합) Roblox가 Commerce APIs를 통해 경험(게임) 안에서 실물 상품을 직접 구매하고, 구매와 함께 아바타 아이템을 번들로 제공하는 구조를 공식화. Roblox-Shopify는 파일럿·확대 과정에서 Fenty Beauty가 Roblox 내 경험에서 립 제품 신규 색상을 쇼퍼블로 제공. 기존의 체험(메타버스) → 웹/앱 이동 → 결제 흐름이 체험 → 즉시 결제로 변화하면서, 전환 장벽이 낮아지고, 디지털 혜택(아바타 아이템)으로 재방문·팬덤 강화가 쉬워지는 효과를 가져옴
- (가상 판매 인프라 확장) Roblox는 Rewarded Video(보상형 영상광고)를 도입·확대하고, Google(Ad Manager 등)과의 연동으로 프로그램 기반의 구매·확장을 추진. 또한, Roblox는 광고 확장과 함께 Nielsen 등 서드파티 측정/검증 생태계를 연동함으로써, 광고 성과의 신뢰도를 높이고 있음. 단순 브랜딩이 아니라 보상(인게임 혜택)→체험 지속→구매/행동으로 이어지는 구조가 훨씬 더 용이해졌으며, 광고 효율(참여·체류) 개선과 브랜드-커뮤니티 반감 감소(오픈트인 기반)에 유리해진 환경이 구축됨
- (증강현실·가상 트라이온이 실질 구매 요인으로 작용) 증강현실·가상 트라이온이 구매 보조가 아니라, 전환률·반품률 등 성과평가지표의 핵심 도구가 됨. 리테일·이커머스에서 증강현실이 쇼핑의 필수 기능으로 변화하고 있음. 소비자가 구매 전 핏·색상·사용감을 더 확신하게 되면서 전환률의 상승과 사이즈·기대에 대한 불일치가 줄어 반품률이 낮아지고, 그에 따른 CS 비용이 절감되고 있음. Perfect Corp의 경우, 메타버스 기반 가상 체험 도입으로 전환률이 2.5배 증가한 것으로 나타남
- (매장·물류의 디지털트윈 가속화) 메타버스가 마케팅 쇼룸을 넘어 매장·재고·진열·동선을 3D로 시뮬레이션하고 최적화하는 리테일 디지털 트윈으로 확장되고 있음. 매장 리뉴얼·진열 변경을 현실에서 시행착오로 돌리기보다 가상에서 먼저 검증해 실험 비용·시간을 줄이고, 계획(플래노그램) 품질을 높여 매출 효율 및 현장 생산성 개선이 가능해짐. Lowe's는 1,750개 이상 매장에 디지털 트윈을 구축하고, NVIDIA Omniverse 기반으로 실시간에 가까운 업데이트·시뮬레이션, 매장·현장 비전 분석까지 추진하는 등 리테일 디지털트윈 환경 구축에 주력하고 있음

- (몰입형 광고, 즉시 구매 모델 강화) 리테일 미디어는 전체 광고 시장 평균적인 성장 대비 높은 성장이 예상되는데, 소비자들에게 광고를 통한 최적화된 경험과 실질적인 구매 정보를 제공하기 위해서는 유통사가 보유한 1st-party의 상품 데이터와 데이터와 인벤토리가 핵심 자산임. 메타버스게임형 경험 같은 몰입형 접점이 단순 재미로 끝나지 않고, RMN 논리(데이터 기반 타게팅·측정)와 결합해 광고→탐색→구매 퍼널을 닫는 설계가 쉬워지고, 유통사는 광고 매출이라는 신규 수익원을 새롭게 얻을 수 있음. Walmart Connect는 2025 행사 하이라이트에서 광고 노출 고객이 비노출 대비 구매 가능성이 더 높게 나타났다고 발표하여, 데이터 기반의 광고 성과를 강조
- 리테일 분야 메타버스 업계 동향
 - (Roblox) 메타버스 플랫폼으로 게임 뿐만 아니라 다양한 상품과 서비스를 제공하는 커머스브랜드 몰로 확장하고 있으며, 수 많은 리테일 브랜드·샵을 유치하는데 주력. 실물 상품을 플랫폼 내에서 구매할 수 있는 Commerce APIs 실행으로 가상 구매에서 실물 구매의 결합을 추진. MZ세대를 중심으로 트래픽·광고·브랜드 참여를 강화하고 있으며, Shopify 통합을 통한 브랜드 상품 판매 기능 런칭하고, Fenty Beauty 등 글로벌 브랜드의 콘텐츠·커머스 체험 운영하는 등 사업 다각화에 주력
 - (Walmart) 메타버스 커머스 실험을 강화하면서, Spatial, Roblox, Zepeto 등 여러 플랫폼을 통해 소비자들에게 리테일 경험을 제공. 가상현실·3D 쇼핑 UI, 게이미피케이션 콘텐츠와 결합된 상호작용형 전시를 제공하는 Immersive Commerce를 추진하고 있으며, No Boundaries 컬렉션을 Zepeto에서도 전개하며 브랜드 확장하고 있음. 최근에는 Walmart Unlimited 같은 인터랙티브 스토리형 리테일 경험을 출시하여 제공하고 있으며, Roblox 내 실물 상품 판매 파일럿과 Zepeto 드롭 이벤트를 지속적으로 제공
 - (Amazon) 메타버스·가상현실 리테일은 초기 단계지만 Decentraland 등의 가상세계에서 가상 매장에 대한 실험을 진행함. 옵티컬 증강현실·가상현실을 통한 제품 시각화, 인공지능 쇼핑 비서 등 리테일 기술과 연계한 가상 현실에 초점을 맞춘 리테일 경험 기술을 개발하는데 주력. 최근에는 가상 쇼룸·브랜드 공간 구축, Decentraland 등의 가상 세계에서 소비자와의 인터랙션 강화를 실험하고 있으며, 이를 통해 인공지능 쇼핑 콘텐츠, 증강현실 뷰 기술 관련 기능을 강화하고 있음
 - (미타운) 인공지능 기반 뉴럴 렌더링 기술로 실물 제품을 자동 3D 변환·전시하는 플랫폼을 제공하며 패션·리테일 이커머스 관련 솔루션을 운영. 이미지영상으로 1~2시간 내 고품질 실시간 3D 모델을 자동 생성하는 기술(VFGS) 제공하고 있으며, 별도의 고가 장비 없이 웹·모바일 기반 3D 쇼룸 구현 가능해 리테일 디지털 전환 비용 절감에 기여. 최근에는 글로벌 브랜드·리테일 유통사들과 협력하여 및 해외 전시·상용화 프로젝트를 추진
 - (롯데이노베이트-칼리버스) 롯데의 메타버스 플랫폼으로 확장현실과 인공지능 기반 몰입형 경험과 콘텐츠 생태계를 구축하고 있음. 리테일 뿐만 아니라 공연·브랜드드 메타버스까지 종합 디지털 체험 환경을 지향하고 하면서, NVIDIA·META 등 글로벌 기술사와 기술 협력·콘텐츠 융합 추진함. CES 2025에서 인공지능 고도화·확장현실 메타버스 비전 공개한 바 있으며, 참여형 콘텐츠·UGC 지원, 몰입형 쇼핑 체험을 구현하는 기술 개발에 주력

- (네이버Z) ZEPETO는 글로벌 3D 메타버스 플랫폼으로 4억 명 이상의 사용자 확보(국내 포함)하고 있으며, 이를 기반으로 패션·브랜드 리테일 경험도 강화하고 있음. 아바타 중심 소셜 커뮤니티와 브랜드 협업 가상 아이템을 기반으로 한 리테일 공간을 확장하는 것이 특징. 리테일 브랜드 비엔나 콜렉션·아이템 드롭과 글로벌 브랜드들과 이벤터를 진행하면서 브랜드와 상품 범위를 확장하고 있으며, Zepeto Mall/No Boundaries를 통해 브랜드 직접 참여형 메타버스 공간 운영을 강화하고 있음
- (롯데쇼핑) 오프라인 대형몰·쇼핑 브랜드를 보유한 롯데쇼핑은 메타버스 쇼룸·가상 체험 테스트 및 확장현실 서비스 연구를 진행하고 있음. 롯데 칼리버스와 협력해 몰입형 쇼핑·브랜드 경험을 메타버스로 확장하고 있으며, 자사의 확장현실·메타버스를 통한 리테일 사용자 경험 혁신을 강조. 한편, 사용자 생성형 경험 과 인공지능 콘텐츠 통합을 위한 실증 프로젝트를 추진할 가능성도 있는 것으로 보도됨

● 2026년 메타버스 리테일 시장 전망

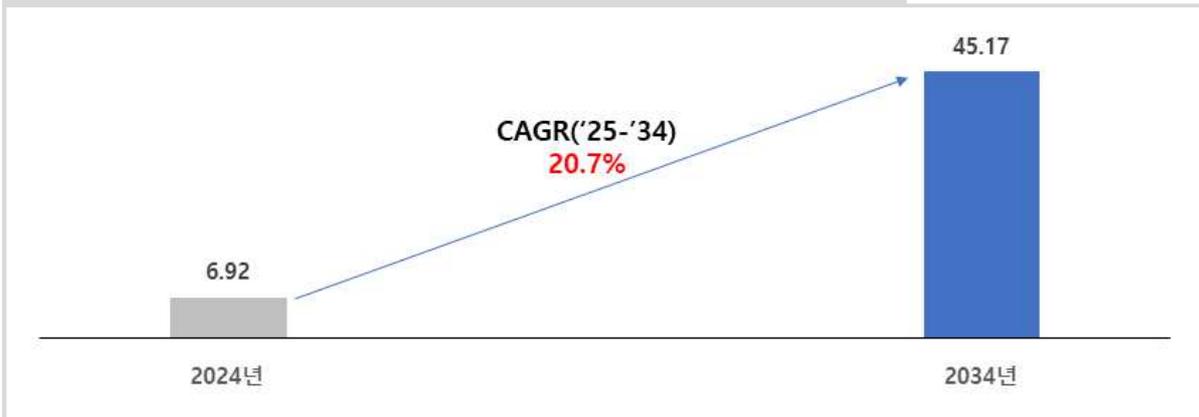
- 가상공간에서 사고, 현실에서 받는 형태의 커머스 결합이 확산될 가능성이 높아지면서, 리테일 기업들은 3D 경험이 가능한 채널을 구축하고 운영하는데 주력할 것으로 예상됨. 특히, 특정 카테고리(패션·뷰티·가구 등)에서는 사실상 가상 공간에서 사고, 현실에서 받는 커머스가 기본 옵션화 될 것으로 예상됨
- 메타버스 단독의 생태계 보다는 리테일 디지털 전환 패키지(커머스, 미디어, 데이터, 콘텐츠)가 통합되는 경향이 강하게 나타날 것으로 예상됨. 이에 따라 메타버스는 독립 사업보다는 리테일 미디어·CRM·커머스 플랫폼의 핵심 인프라로 포지셔닝 할 것으로 예상됨
- 증강현실 기반 가상 착용·가상 배치(try-on/try-in)가 확산되며, 구매 확산·반품 감소 같은 실질적인 성과지표로 연결되는 기술이 더욱 부각될 것으로 예상. 또한, 아바타/바디모델 기반 사이즈·핏 정확도에 대한 개선과 고도화가 집중될 전망이며, 가상 공간 내에서의 사용자 인터페이스 및 경험 강화의 중요성이 높아질 것으로 예상됨
- 한편, 완전한 가상보다는 오프라인 매장과 연결된 몰입형 경험이 선호될 가능성이 높으며, 재미보다는 불확실성(사이즈·핏·색상·크기) 제거가 소비자의 경험과 구매로 이어지는 핵심 요소가 될 것으로 예상됨

06 관광/여행

- 메타버스 시장 규모 현황 및 전망

- (Emergen Research) 글로벌 관광·여행 분야의 메타버스 시장 규모는 2024년 337억 달러 규모로 추산되며, 연평균 47.03%씩 성장하여 2034년 1조 5,617억 달러 규모에 이를 것으로 전망

그림 4-3. 글로벌 관광·여행 산업에서의 메타버스 시장 전망(단위: 10억 달러)



출처: Emergen Research(2025. 10)

<https://www.emergenresearch.com/industry-report/metaverse-in-travel-and-tourism-market>

- 관광·여행 분야 메타버스 시장은 ▲ 예약 전환을 끌어올리는 마케팅 채널, ▲ 접근성(포용성) 관광 수요 증가, ▲ 지속가능관광으로서의 도구, ▲ 몰입형 관광 시설에 대한 투자 확대 등의 요인이 복합적으로 작용하면서 큰 폭의 성장을 지속할 것으로 예상됨
- (예약 전환을 끌어올리는 마케팅 채널) 메타버스 기반의 관광·여행 전 체험이 예약으로의 전환으로 이끄는 마케팅 채널로 자리 잡고 있음. 호텔·항공 좌석·관광지 등을 가상공간에서 미리 둘러보는 프리뷰 관광·여행이 소비자들에게 여행 영감·계획 단계에 결합되고 있으며, 실제 관광·여행으로 이어지는 채널이 되고 있음. 소비자들이 가볼 만한지를 더 확신하게 되어 예약 전환율이 개선되고, 고가 상품으로의 업세일링(객실 등급·패키지)이 증가하게 됨
- (접근성(포용성) 관광 수요 증가) 원거리·고비용·이동 제약을 대체하고 보완하는 수단으로서, 메타버스 관광·여행의 수요가 증가함. 가상현실·메타버스 경험은 신체적·경제적·시간적 제약이 있는 소비자에게도 관광 경험에 대한 접근을 넓히는 대안으로 논의되고 있음. 완전 실제 여행에 대한 대체가 아니라도 사전 체험·사후 재경험·부분 대체로 잠재 수요층을 수요층을 확장하고, 새로운 수익원(디지털 티켓/콘텐츠)을 발굴할 수 있는 가능성을 높임

- (지속가능관광으로서의 도구) 메타버스 관광여행은 오버투어리즘 환경부하를 줄이는 지속가능 관광 도구로 활용도가 높아질 가능성이 큼. 취약한 자연·문화유산을 디지털로 재현하여, 사람이 몰리거나 복잡도가 높은 관광여행지의 방문을 분산시키거나, 쏠림으로 인한 환경 오염·안전사고 등을 예방할 수 있는 수단이 됨. 특정 명소에 대한 쏠림을 완화하고, 자연환경 및 문화유산 보존·교육형 콘텐츠로 확장해 관광지의 장기 운영 리스크를 낮추는 수단이 될 수 있음
- (몰입형 관광 시설에 대한 투자 확대) 지자체를 중심으로 관광지 및 명소에 대한 디지털트윈과 몰입형 시설에 대한 투자가 강화되고 있음. 360도 극장, 가상현실 체험존, 가상현실 공간 등 몰입형 체험 인프라를 관광 콘텐츠로 묶어 관광여행객들에게 제공함으로써, 체류 시간 증가, 재방문 증가, 비성수기 방문 증가 등의 효과를 거둘 수 있으며, 체험형 상품·서비스와 연계해 지역 경제의 활성화 및 관광·여행 소비의 계절성 완화에 기여할 수 있음

● 메타버스 관광·여행 시장의 트렌드

- ▲ 영감·정보·탐색·의사결정을 지원하는 메타버스, ▲ 디지털트윈-스마트관광의 핵심 기반, ▲ 몰입형 관광 상품 소비, ▲ 관광·여행 콘텐츠 제작 부담 감소, ▲ 현실 관광여행의 보완재 등이 관광여행시장의 메타버스 트렌드로 정리됨
- (영감·정보·탐색·의사결정을 지원하는 메타버스) 예약 이전의 단계가 2D 홍보에서 몰입형 프리뷰(가상 체험)으로 이동하고 있음. 관광여행에서 메타버스는 여행 전체를 대체하기 보다는 영감→정보·탐색→의사결정(예약) 단계로 이어지는 과정을 지원하는 현실적인 수단으로써, 가상의 관광여행 목적지 체험이 방문 의도·상품 및 서비스 구매 행동에 긍정적 영향을 미침. 여행사·호텔·관광지는 평면적인 사진·영상 중심 홍보에서 한 단계 나아가, 공간 자체를 먼저 걷고·돌러보게 하는 프리뷰 콘텐츠를 적극 활용함으로써, 소비자들의 긍정적 의사결정을 이끌어 낼 수 있음
- (디지털트윈-스마트관광의 핵심 기반) 관광·여행지에 대한 디지털트윈 환경의 구축은 오버투어리즘, 지속가능성, 거버넌스 이슈와 연결되는 스마트·지능형 관광지의 핵심 도구로 논의되고 있음. 메타버스 기술이 가상관광여행 콘텐츠를 넘어, 혼잡 예측·동선 분산·시설 운영·안전 관리 같은 목적지 운영 문제를 다루는 방향으로 확장되고 있으며, 이에 대한 공공 및 지자체와 민간(숙박·교통·OTA)의 협업이 강화되고 있음
- (몰입형 관광 상품 소비) 메타버스는 관광여행지에서 단순한 보는 것에서 그치지 않고, 사전 메타버스에서의 경험을 확장현실로 직접 체험해보는 형태로 발전하고 있음. 이에 따라 지자체 및 공공기관들은 360° 극장·가상현실 존·가상 방탈출 및 미로 게임, 타임트래블과 같이 몰입형 체험 시설과 서비스를 동반 배치하여 관광·여행객들의 체험과 사용자 경험을 극대화하고 있음
- (관광·여행 콘텐츠 제작 부담 감소) 가우시안 스플래팅과 같은 기술이 현실 공간을 리얼하게 3D로 캡처하는 수단으로 주목받고, 생성형 인공지능이 융합되면서, 몰입형 관광 콘텐츠 제작에 소요되는 자원의 부담을 줄여주고 있음. 지자체나 공공기관의 경우, 메타버스 신기술과 인공지능의 발전과 융합은 메타버스 관광·여행 콘텐츠 제작의 편의성을 높여 보다 양질의 콘텐츠 개발에 주력할 수 있도록 지원하며, 고개 행동 모니터링 및 예측까지 지원할 수 있는 기능을 제공

- (현실 관광여행의 보완재) 메타버스 기반 관광여행 시장은 현실 관광에 대한 직접적인 대체보다는 현실 관광을 보완하는 보완재로서 정착하고 있음. 사전 체험과 반복 경험을 통해 지속가능한 관광을 강화하는 데 기여할 수 있으며, 단순 재미 만을 제공하는 채널이 아닌, 관광·여행지 전체를 둘러싼 환경·이해관계자들까지 포함되는 관점에서의 관광·여행지 보존 및 유지, 효율적인 관리 등의 숨겨진 가치를 제공할 수 있음
- 메타버스 관광·여행 시장의 이슈
 - ▲ 공공 주도의 시장 활성화, ▲ 디지털트윈 기반의 운영형 모델 ▲ 민간 플랫폼의 시장 진출, ▲ 디지털+자연문화 유산의 조화로운 융합, ▲ 사전 체험을 예약으로 유도하는 킬러 콘텐츠 등이 관광 메타버스 시장의 주요 이슈로 부각
 - (공공 주도의 시장 활성화) 관광여행 메타버스가 단발성 홍보가 아니라 정책 패키지(투자·인허가·디지털 도구)로 편입되는 흐름이 강화됨. 관광여행 경쟁이 볼거리뿐 아니라 디지털 가상 체험·운영 혁신·안전까지 포함하는 방향으로 바뀌면서, 가상현실/3D 스캔 같은 디지털 도구를 정책 수단으로의 활용을 강화. 지자체·관광공사 등 공공 발주로, 메타버스 플랫폼 콘텐츠 운영·보안까지 동반 수요가 커지고 있으며, 민간기업에게는 관광지 단위 서비스 런칭에서→확산할 수 있는 기회가 열림
 - (디지털트윈 기반의 운영형 모델) 관광여행지의 디지털 트윈이 관광여행 메타버스의 핵심 가치로 부상하면서, 운영형(관리·예측·대응) 서비스로 전환되기 시작함. 관광·여행 디지털트윈은 방문객 경험 충족과 해당 관광여행지 운영을 동시에 다루는 도구로 활용됨. 관광여행 메타버스는 단순 가상 관광을 넘어, 스마트·지능형 관광여행지 운영, 로컬 정보(지역 상권 및 경제 활성화) 연계·확장되는 방향으로 발전해 나갈 것으로 예상됨
 - (민간 플랫폼의 시장 진출) 민간 대형 메타버스 플랫폼에서 국가도시 단위의 가상 관광여행이 시도되고 있음. 스마트폰 기반의 독립적인 앱이 아니라 게임·UGC와 같은 대형 플랫폼에서 제공되면서, 접근성과 확산성이 크게 개선됨. 대형 메타버스 플랫폼의 장점으로는 MZ세대와 같은 젊은 고객층 유입과 낮은 유입장벽으로 빠른 콘텐츠 업데이트가 필요해지면서, 관광여행·홍보와 참여형 체험이 같은 플랫폼에서 제공. 기존 관광여행 메타버스 플랫폼이 예약까지의 도달에 중점을 두었다면, 대중적인 플랫폼들은 채류와 참여 중심으로 브랜드·항공·숙박과의 콜라보, 디지털 굿즈/이벤트형 수익화 등 다양한 경제적 부가가치를 창출할 것으로 예상됨
 - (디지털+자연문화 유산의 조화로운 융합) 자연·문화 유산·박물관 전시의 3D화가 확산되면서, 관광여행 메타버스가 보존·교육·관광 홍보를 묶는 방식으로 강화되고 있음. 실제 방문이 어려운 글로벌 이용자에게도 접근성을 제공하고, 문화유산의 기록·보존을 동시에 달성하려는 필요가 커짐. 이러한 움직임은 관광여행 콘텐츠가 핫플 중심에서 롱테일 목적지·유산까지 디지털로 확장되어야 할 것으로 분석됨
 - (사전 체험을 예약으로 유도하는 킬러 콘텐츠) 관광여행 메타버스가 화제성이 아니라 지속가능한, 그리고 예약·신뢰·현장 기반의 플랫폼으로 자리 잡기 위해서는, 메타버스와 실제 관광여행 경험과의 격차를 최소화함. 그리고 1회성의 시각적 즐거움으로 끝나는 것이 아니라, 다양한 체험(자연, 문화, 풍습, 경제, 역사 등) 콘텐츠를 통해 의사결정으로 유도하고, 실제 방문을 통해 체험을 완성하고 성과를 측정할 수 있도록 지원해야 함. 이를 위해서는 관광·방문객의 경험해 보지 못했던 새로운 체험 콘텐츠와 지역의 특색과 특징을 현실감 가깝게 체험할 수 있는 핵심 콘텐츠의 개발이 요구되

● 관광·여행분야 분야 메타버스 기업 동향

- (한국관광공사) 관광 현장의 문제(안내·혼잡·안전·MICE 등)를 인공지능, 메타버스, 디지털 휴먼, ESG 솔루션으로 실증하는 관광현장 문제해결 오픈이노베이션 등 현장 실증형 프로그램을 운영. 2025년 실증 대상으로 순천만국가정원과 월드커피리더스포럼&카페쇼를 제시하고, 스마트지도·스마트안내·스마트콘텐츠 등 과제를 기반으로 기업을 선정. 한편, 관광AI 오픈이노베이션(TRVL-X Lab) 참가 모집(7~8월)과 생성형 AI+관광데이터 기반 서비스 경진(프롭토프)을 추진해, 메타버스·XR 단독보다 인공지능 결합형 관광 서비스로 무게중심이 이동하는 흐름이 확인됨
- (국가유산진흥원) 덕수궁 석조전, 수원화성, 공주 공산성 등 국가유산을 메타버스로 온라인 체험하도록 구성된 프로그램을 운영하며, 메타버스 플랫폼 지라비와 함께 개발함. 체험 가능한 유산 목록(석조전·정림사지·성산일출봉·수원화성·공산성 등)을 제공. 문화 유산과 지역 관광 활성화를 연결하는 정책이 특징
- (전남정보문화산업진흥원) 전남 관광 메타버스를 활용해 전남의 관광자원을 시·공간 제약 없이 체험하도록 운영하고 있으며, 교육·캠프 등 프로그램도 함께 운영. 전남 관광 메타버스 활성화를 위한 홍보 및 마케팅 전략 수립, SNS를 통한 참여형 이벤트를 진행 등 전남관광 메타버스 플랫폼 홍보 강화 및 확산을 위한 노력을 집중
- (답과인) 확장현실·인공지능 기반 관광 스마트지도·광집사 서비스 제공. 확장현실 공간정보+인공지능 기반 통합 스마트지도 제공. 인공지능 광집사는 광집사는 다국어 안내·안전·밀집도 분석·주차 혼잡 파악 등을 지도 서비스와 연계 제공
- (트리플렛) 관광지 운영 AI(영상분석/행동패턴) 서비스를 제공. 인공지능 영상분석 기반으로 박람회·관광지 공간분석 및 이용자 행동패턴을 분석. 내장산순천만국가정원 등에서 기존 CCTV를 실시간 분석해 입·퇴장 흐름 등 운영지표를 파악하는 시스템을 개발. 관광 메타버스(홍보)보다 관광지 운영(혼잡/동선/행태) 데이터화에 인공지능이 결합되는 수요가 증가하면서, 해당 사업을 강화

● 2026년 메타버스 관광·여행 시장 전망

- 관광·여행 메타버스에서 인공지능의 활용도가 더욱 높아질 것으로 예상됨. 인공지능은 단순 일정관리를 넘어 여행자의 감정과 취향에 따른 맞춤형 조언과 코스 추천, 놓치기 쉬운 주변 정보 제공 등을 통해 여행 전 번거로움은 줄이고, 여행자가 몰입할 수 있는 감정적 경험의 비중을 더욱 높여줄 것으로 예상됨
- 한편, 유명 관광·여행지보다는 지역 고유의 문화나 생활 등에 대한 체험이 강화될 것으로 예상됨. 관광·여행지의 하이퍼로컬 트렌드가 확산되면서, 해당지역에 대한 진짜 체험을 하고 싶어하는 수요가 증가할 것으로 예상됨
- 기존 관광·여행지에 대한 재해석이 증가할 것으로 예상됨. 메타버스에서는 기존 관광·여행지가 제공하지 못했던 새로운 체험, 관광·여행객들의 특성에 맞춘 차별화된 체험(계절, 연령, 취미, 관심사 등)의 세분화가 가속화될 것으로 예상됨