
경상북도 메타버스 체험센터 구축사업

2022. 12.

I. 사업개요

1 추진배경 및 필요성

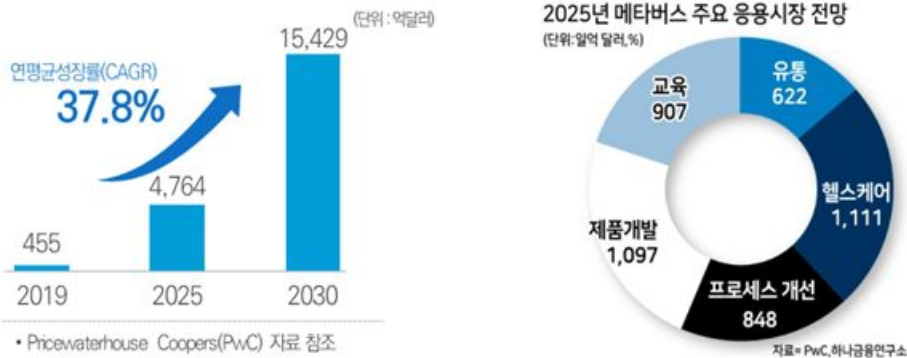
메타버스에 대한 기술장벽을 해소하고 “메타버스 수도 경북” 이미지 제고를 위한 메타버스 체험센터 구축

- 메타버스는(Metaverse)는 ①가상과 현실이 융합된 공간에서 ②사람·사물이 상호작용하며, ③경제·사회·문화적 가치를 창출하는 세계
 - 가상/현실 융합공간 : 가상과 현실이 융합되며 그 경계가 사라진 공간
 - 상호작용 : 세계관을 공유하는 다양한 주체 간 소통 또는 현상·경험 공유
 - ※ “메타버스 신산업 선도전략”, 관계부처 합동 (‘22)
- 메타버스는 과거 ICT 생태계가 PC에서 스마트폰 중심으로 전환되었듯이 새로운 패러다임 변화를 불러올 플랫폼으로 부상
 - 메타버스에서 디지털 콘텐츠를 생산하여 수익을 창출하고 디지털 자산을 거래하는 새로운 경제 생태계
 - ※ “메타버스, 어떤 미래를 가져올까”, 매거진 한경 (‘21.7.)
- 세계적으로 다양한 분야의 메타버스 시장이 확대 중이며, 정부의 메타버스 산업 육성 기조에 발맞춰 경북 메타버스 생태계 발판 마련 필요
 - 경북은 메타버스 산업육성을 위한 관련 인프라가 구미, 포항, 경산에 분포하고 있어, 관련 산업 육성의 최적지임
 - ※ “메타버스 성과창출 최적지 경북”, 경상북도 메타버스 산업육성연구 (‘21)
- 하지만, 메타버스 사회 규모가 증가할수록 관련 기술에 익숙하지 않은 메타버스 소외 계층에 대한 우려 증가
 - 메타버스는 기존 IT제품 및 서비스 이상의 벽이 될 수 있을 것으로 전망하고 있으며, 이에 메타버스 사회에 대응하지 못하는 소외계층 증가 우려
 - ※ “ICT로 자유인권 확대, 윤정부 디지털 권리장전 만든다”, 머니투데이 (‘22.9.)
- 따라서, 소외 계층의 기술 장벽을 해소하고 “메타버스 수도 경북” 이미지 제고를 위해 메타버스 체험센터 구축이 반드시 필요함
 - ※ “메타버스 수도 경북 구상 발표”, 전자신문 (‘22.6.)

2 국내외 환경분석

□ 메타버스 시장전망

- 메타버스 글로벌 시장규모는 '19년 455억 달러(54조원)에서 '25년 4,764억 달러(567조원)규모로 약 10배(연평균 60%) 성장 전망



- 메타버스를 통한 지역주력산업 제조혁신 및 활성화 필요
 - XR 메타버스 기술은 생산성 혁신 등의 이유로 제조업 현장으로 확대 중이며, 이를 구현하기 위한 5G 통신 및 XR디바이스 동반성장 필요
 - 5G 통신을 활용한 초저지연, 초고속, 초대용량의 메타버스 실감콘텐츠가 대량 제작·유통될 것으로 예상

□ 메타버스 관련 정책

○ 국외 정책 동향

- (미국) ICT R&D 프로그램인 NITRD3*의 일환으로 XR 기술개발 지원
 - ※ (NITRD : Networking and Information Technology Research and Development)
- (EU) 가상현실 R&D, Horizon 2020 등 범유럽 메타버스 기술력 확보에 집중
- (일본) 학계 및 연구계를 대상으로 VR·AR 연구비 개발 지원 및 콘텐츠 기업지원
- (중국) XR 산업 육성정책 추진 및 XR 산업 발전을 위한 중장기 정책 발표

○ 국내 정책 동향

- 메타버스 등 초연결 신산업 육성을 핵심과제로 추진(한국판 뉴딜2.0 추진계획, '21.07)
- 경제사회 전반의 XR 활용확산, 선도형 XR 인프라 확충 및 제도 정비, 기업 경쟁력확보지원(가상융합경제 발전전략, '20.12)

- **메타버스 국내 추진 전략**(메타버스 신산업 선도전략, 2022, 관계부처합동)
 - 다양한 기업들이 데이터를 축적·활용하고, 새로운 콘텐츠와 서비스를 개발하는 ‘개방형 메타버스 플랫폼’구축과 메타버스 콘텐츠 제작, 핵심기술 개발 등 정보통신기술(ICT) 융합 비즈니스 지원 방침
 - 인재 양성과 함께 전문기업 육성을 위해 판교 지역을 메타버스 기업 통합지원 거점인 ‘메타버스 허브’로 삼고 충청, 호남, 동북, 동남 지역으로 단계적 확산

[지역특화 메타버스 추진방향]



II. 사업추진계획

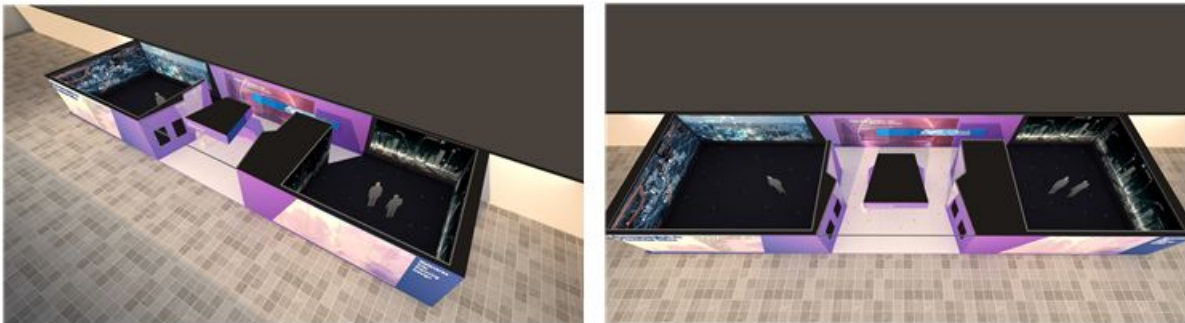
1 목표 및 추진방향

□ 경북 메타버스 체험센터 구축 개요

- 메타버스에 대한 기술장벽을 해소하고“메타버스 수도 경북”이미지 제고를 위한 메타버스 XR 체험존 구축
 - MR 미디어아트 체험관, XR 메타버스 체험관, 메타버스 AR 포토존으로 공간 구성
 - 3면 LED월과 XR디바이스를 활용한 몰입형 MR미디어아트 구현으로 입체적인 화면을 통한 메타버스 체험
 - 마법과도 같은 몽환적인 경험을 제공하는 국내 최초의 인터랙티브 메타버스 XR 체험존 설계

□ 경북 메타버스 체험센터 구성도

- 내부 구성도(안)



- 체험존 구성 내역

공간	서비스 및 주제	주요 사용기기
MR미디어 아트관	<ul style="list-style-type: none"> • 몰입형 MR을 통한 메타버스 개념 이해 - 메타버스로 경험할 수 있는 분야별 체험(회의, 산업, 관광, 쇼핑, 콘서트 등) 	 LED Display  AR Glass  PC
XR메타버스 체험관	<ul style="list-style-type: none"> • LED월 및 XR기기를 통한 몽환적인 다자간 MR 미디어 아트 체험 - 전국 최초 MR기반 인터랙티브 미디어 아트 체험 	 LED Display  HoloLens 2  PC
메타버스 AR포토존	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 XR체험존 방문기념 포토존 - 체험자 얼굴을 활용한 아바타 생성 	 Display  Camera  PC

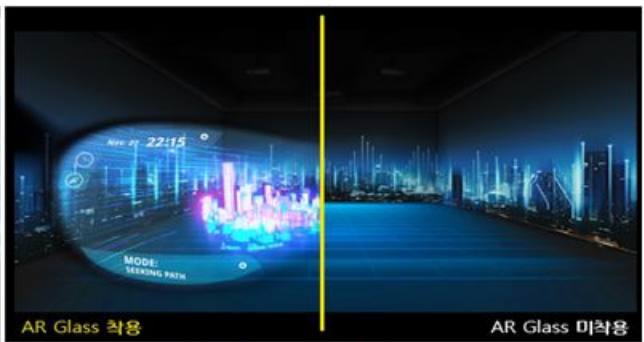
2 세부 사업내용

□ MR 미디어아트 체험관 구축 내용

- (공간 구성) 3면 LED영상과 XR디바이스를 활용하여 입체적인 미디어아트를 구현하여 메타버스 기술을 이해할 수 있도록 구성
 - 미디어아트 영상으로 체험자의 메타버스에 대한 개념과 이해도가 향상 될 수 있도록 구현
 - 특히, 체험을 통하여 메타버스로 구현이 가능한 미래를 경험하고 공감할 수 있도록 콘텐츠 구성
 - 미디어 아트 영상 3면과 국내 개발 최신 XR글래스를 통해 가상의 객체와 실감나는 연출을 구현
- 운영시나리오
 - 체험자들이 체험공간에 도착하면 영상 시작
 - 메타버스 경복을 표현한 미디어아트 영상 시연
 - XR글래스 착용 전후 비교를 통한 몰입도 높은 미디어아트 체험



<LED 미디어월 구성방식>



<미디어아트 체험 방식>

- (연출방식) 3면 LED와 XR디바이스를 활용한 몰입감 제공



<미디어아트 연출방식>

□ XR 메타버스 체험관 (메타버스 경북 매니페스트)

- (공간 구성) 3면 LED영상과 XR디바이스를 활용하고, AI에 의해 실시간으로 생성되는 영상과 체험자가 실시간 상호작용하도록 구성
 - 이전까지 경험하지 못한 마법과도 같은 몽환적인 경험을 제공하는 국내 최초의 인터랙티브 MR 미디어아트 체험관 구축
- 운영시나리오
 - 체험자들이 체험공간에 도착하면 푸른 상자의 물결이 체험자를 맞이하고, 2차원의 공간으로 체험자를 안내
 - XR디바이스 화면에 영상의 일부가 홀로그램으로 나타나고, 체험자가 이들과 상호작용(인터랙션) 할 때 영상에 변화가 생김
 - 체험자들이 여러 공간을 넘나들며 가상의 오브젝트와 소통하고 메타경북의 미래와 비전을 체험

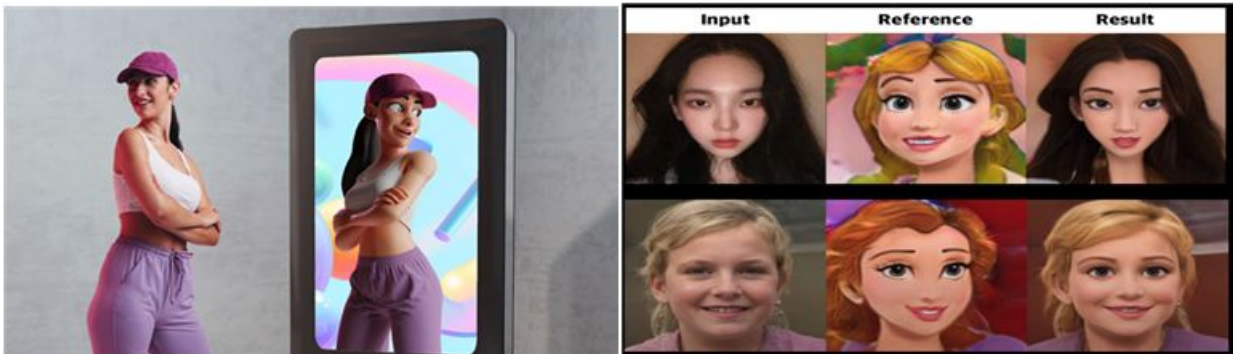


<AI기반 매니페스트 영상 공간 예시>

- (연출방식) 메타버스 경북의 화려한 미래를 선언하는 매니페스트 콘텐츠 개발
 - 레픽 아나들의 작품 또는 아르떼뮤지엄의 파도와 유사한 유체역학적인 고화질 LED미디어아트를 체험자가 실시간으로 조작 가능하도록 구현
 - 영상의 일부가 홀로그램처럼 허공으로 상승하고 해당영상과 체험자의 손이 상호작용하며 매순간 영상전체에 영향을 미침
 - 렌더링 영상 및 실사 영상 대신 AI기반으로 생성된 디자인을 활용하여 매순간 생성되는 미디어아트 영상을 직접 손으로 조작하는 경험을 제공
 - 바닥과 천장에 반사면을 두어 무한하게 확장되는 메타버스 공간을 상징적으로 표현할 예정

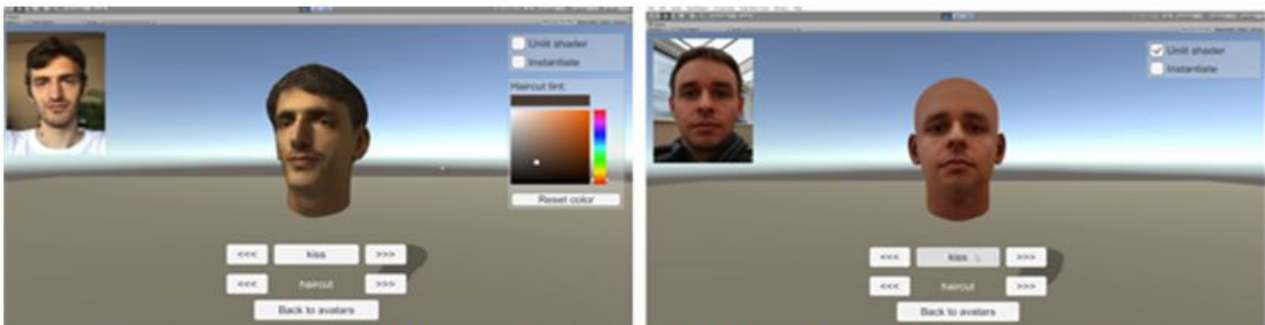
□ 메타버스 아바타 포토존

- (체험관 구성) 체험자가 키오스크에서 사진을 촬영하면 메타버스 캐릭터에 체험자의 얼굴이 합성되어 메타버스 아바타를 체험하는 공간으로 구축
 - 메타버스 캐릭터에 체험자의 얼굴이 합성되어 메타버스 아바타를 체험할 수 있는 AR 포토존
 - 미디어콘텐츠에서 체험한 다양한 배경들 중 직접 선택하여 사진을 촬영하면 체험자의 얼굴이 아바타가 되어 나타남



<메타버스 아바타 포토존 방식 및 적용 예시>

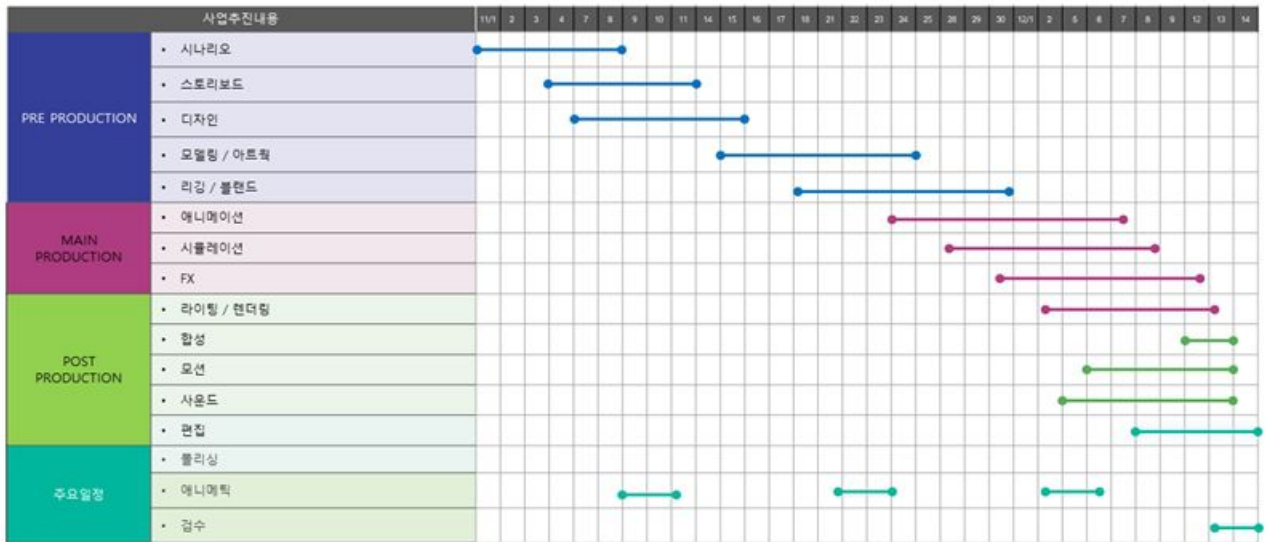
- (연출방식) 아바타가 된 것처럼 여러 가지의 테마 배경 속에서 실제 자신의 모습을 직접 꾸며 메타버스 내에서 활동 가능한 체험자를 생성
 - 실제 사진의 얼굴을 캐릭터화 하여 이질감이 들지 않도록 캐릭터 아바타에 합성하는 기능 제공
 - ※ 얼굴만 사용하여 복장이 지정되어 있는 캐릭터와 재합성의 과정을 거쳐 실사 얼굴과 몸의 이질감을 최소화하는 방식
 - 이미지 생성 AI 솔루션을 사용하여 학습한 사진 데이터를 기반으로 체험자의 얼굴을 디즈니 계열의 캐릭터로 변환하는 기능 제공



<메타버스 아바타 얼굴 합성 방식 예시>

3 추진일정

□ MR 미디어아트 체험관 구축 내용



□ XR 메타버스 체험관 (메타버스 경북 매니페스트)



□ 메타버스 아바타 포토존

