

이슈 Issue Brief 브리프

26

고양시 융합산업 육성·발전방안-시 기반 XR산업을 중심으로



발행일 2022년 12월 16일
발행인 정원호
발행기관 고양시정연구원
홈페이지 www.goyang.re.kr.

연구책임자
이현정(hjlee@goyang.re.kr)
 도시정책연구실, 선임연구위원

공동연구자
김선형
 도시정책연구실, 연구원

본보고서
 보고서명 : 고양시 융합산업 육성·발전방안
 연구-시 기반 XR산업을 중심
 으로
 저자 : 이현정, 김선형
 발행일자 : 2021년 10월 31일

요약

- 01 실감미디어(Realistic Media)란 사용자의 만족감을 높이기 위한 몰입감과 현장감을 극대화할 수 있도록 시각, 청각은 물론 촉각 등의 감각 정보를 전달하는 매체임. 실감미디어 기술은 다감각 정보의 생성, 처리, 저장, 변환, 전송, 재편 등에 관한 기술로 정의됨
- 02 실감미디어는 가상세계로의 진입을 위한 통로로 볼 수 있으며, 가상현실, 증강현실, 혼합현실, 확장현실 등으로 구현됨. 실감미디어 산업생태계는 콘텐츠(Contents), 플랫폼(Platform), 네트워크(Network), 디바이스(Device)로 구성되며, 방송·영상·콘텐츠, 의료, 마이스, 교육, 국방 등의 산업과 융합하여 가상융합경제를 구현함
- 03 고양시 실감미디어산업 정책은 콘텐츠산업 육성 조례제정, 실감미디어 산업 주력산업 선정 및 육성 설정으로 타 지자체와의 차별화 및 중소기업지원과 가상융합산업 육성에 초점을 둘 수 있음. 정책 방향은 실감미디어산업 육성, 실감미디어기반 융합산업 육성 및 실감미디어산업 저변화를 통한 시민접점 확대를 제안함

01

실감미디어란?

- 실감미디어(Realistic Media)는 사용자의 만족감을 높이기 위한 몰입감과 현장감을 극대화하도록 시각, 청각은 물론 촉각 등의 감각 정보를 전달하는 매체
- 실감미디어 기술은 다감각 정보의 생성, 처리, 저장, 변환, 전송, 재편 등에 관한 기술로 정의
- 다양한 실감미디어 서비스의 출시와 함께 실감미디어 기술 시장을 포함한 실감미디어 산업은 국내외적으로 급성장
- 실감미디어는 가상세계로의 진입을 위한 미디어 통로로, 구현 기술은 가상현실, 증강현실, 혼합현실, 확장현실 등임

	<ul style="list-style-type: none"> 수 장비 인간이 실제로 보고 만지는 것 같은 감각적 효과를 느끼게 해 생생한 환경에 몰입하도록 하는 시스템
원거리 로보틱스	<ul style="list-style-type: none"> 몰입시스템+로봇의 형태 로봇을 이용하여 먼 거리에 있는 공간에 사용자가 현전하는 효과를 주는 시스템
데스크톱 가상현실	<ul style="list-style-type: none"> 일반 컴퓨터 모니터에 간단한 입체안경, 조이스틱 등을 이용 책상 위에서 쉽게 만날 수 있는 가상현실 시스템
삼인칭 가상현실	<ul style="list-style-type: none"> 비디오카메라로 촬영된 자신의 모습을 컴퓨터가 만들어내는 가상공간에 나타나게 하여 자신이 가상공간에 직접 존재하는 것처럼 느끼게 하는 시스템 주로 오락용으로 많이 쓰임. 예) Xbox 키넥트(KINECT)

<출처> 위키백과, 가상현실

02

가상현실(VR: Virtual Reality)

- 가상현실이란?
 - 컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 실제와 유사하지만, 실제가 아닌 어떤 특정한 환경이나 상황 혹은 그 기술 자체를 의미. 즉 컴퓨터 기술을 통해 인간의 오감을 자극하여 현실과 유사한 또 다른 현실을 창조하는 활동
 - 가상현실 시스템은 3차원 시뮬레이션을 통해 실제와 같은 효과를 부여하는 시스템으로 시스템이 사용되는 환경에 따라 몰입형 가상현실(immersive VR), 원거리 로보틱스(tele-robotics), 데스크톱 가상현실(desktop VR), 삼인칭 가상현실(third person VR)로 구분
- 가상현실 용어의 발전단계
 - 1938년 프랑스 극작가 앙토넬 아르토(Antonin Artaud)의 에세이 모음집 '연극과 그 이중'(The Theater and Its Double)에 처음 등장
 - 이후 컴퓨터 과학자 재론 래니어(Jaron Lanier)가 대중적인 용어로 발전시켰으며, 1985년 VPL 연구소를 설립해 가상현실 고글과 장갑 등 가상현실 상품을 처음 판매 시작
 - 가상현실 관련 연구는 1980년대 미 군부와 미국항공우주국(NASA)에서 컴퓨터 상호반응 시스템을 만들기 시작하면서 본격화

<가상현실 시스템>

가상현실 시스템	주요 내용
몰입형 가상현실	<ul style="list-style-type: none"> HMD(Head Mounted Display), 데이터 장갑(data glove), 데이터 옷(data suit) 등의 특

03

증강현실(AR: Augmented Reality)

- 증강현실이란?
 - 현실 세계의 객체와 3차원 가상물체를 겹쳐 보여주는 기술
 - 인간의 오감을 자극하여 감각과 인식을 확장하는 영상분석 기술
 - 현실(Reality)을 기반으로 정보를 증강(Augmented)하여, 가상의 대상을 현실과 결합시켜 현실의 효과를 더욱 증가
 - 실제 환경에 가상 사물이나 정보를 합성하여 원래 존재하는 사물처럼 보이도록 제공하는 것으로 증강현실 기술은 많은 산업과 서비스에서 활용
 - 가상현실에 현실 세계의 실제 모습이 추가된 것으로 현실 세계만으로는 얻기 어려운, 또는 마케팅의 목적으로 전달하는 부가적인 정보들을 보강하여 제공
- 증강현실 발전역사
 - 증강현실 기술은 1968년 미국 유타대의 이반 서덜랜드(Ivan Sutherland)가 개발한 헤드 마운티드 디스플레이(HMD: *Head Mounted Display*)에서 출발
 - 1990년 보잉사의 엔지니어 톰 커델(Tom Caudell)이 항공기를 조립할 때 필요한 수만 가지의 부품 위치를 HMD 화면을 통해 실시간으로 확인시켜주는 장치를 개발했고, 이 연구를 발표한 논문에서 '증강현실'이라는 용어 처음 사용

〈증강현실 활용사례〉



〈출처〉 삼성SDS(2018.09.05.). “생산성을 높이는 증강현실 기술 '증강현실 기술의 제조업 적용 사례’, IT테크놀로지

〈증강현실 시스템〉

증강현실 시스템	주요 내용
트래킹 시스템 (Tracking System)	<ul style="list-style-type: none"> 현실세계와 가상세계의 정합을 위한 것으로 영상 안에서 어떠한 특정 방식을 통해 공간의 크기나 각도, 위치 등을 파악하여 계산하는 기술
그래픽 시스템 (Graphics System)	<ul style="list-style-type: none"> 트래킹 시스템에서 얻은 정보를 이용하여 현실 사용자에게 겹치게 하며, 가상의 이미지나 객체가 사용자의 위치와 방향에 따라서 표현되도록 함
디스플레이 시스템 (Display System)	<ul style="list-style-type: none"> 그래픽 시스템과 트래킹 시스템에서 얻어진 결과물을 디스플레이 장치를 통하여 시각화하는 역할을 함

〈출처〉 삼성SDS(2018.09.05.). “생산성을 높이는 증강현실 기술 '증강현실 기술의 제조업 적용 사례’, IT테크놀로지

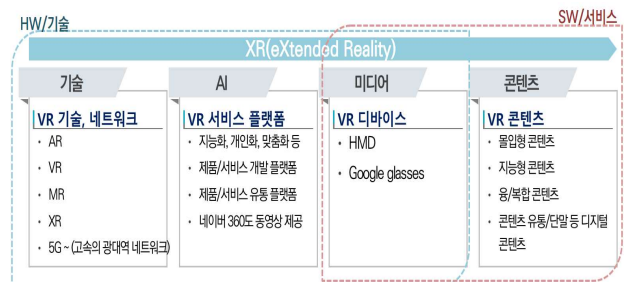
- XR은 AR, VR, MR 등의 기술을 관통하는 개념으로 3가지 개념을 모두 아우름
- 가상공간 속에서 360도 뷰, 공간 음향, 자세 추적 등의 요소를 갖춰 실제와 같이 자연스러운 체험을 가능하게 함
- 예를 들면, 러닝머신 위를 걸으며 마추픽추를 실제로 걷는 것과 같은 경험 가능
- 가상세계로의 진입을 위한 매개체인 미디어로서의 역할을 수행. 이에 실감미디어 산업이라는 용어가 사용됨

06

실감미디어 산업생태계

- 실감미디어 산업생태계
 - 콘텐츠(Contents), 플랫폼(Platform), 네트워크(Network), 디바이스(Device)인 C-P-N-D로 구성되며, 특정 기기를 활용하여 컴퓨터 시스템에서 생성된 3D 가상공간과 사용자 간의 상호작용을 가능하게 함

〈실감미디어산업〉



04

혼합현실(MR: Mixed Reality)

- 혼합현실이란?
 - 현실과 가상에 존재하는 것 사이에서 실시간으로 상호작용할 수 있는 것을 말하는 개념
 - 현실과 가상을 결합하여 실물과 가상 객체들이 공존하는 새로운 환경을 만들고, 사용자가 해당 환경과 실시간으로 상호작용 함으로써 다양한 디지털 정보들을 보다 실감나게 체험할 수 있도록 하는 기술
 - 완전한 가상세계 구축이 현실적으로 어렵기 때문에 현실세계를 기반으로 가상세계를 접목하려는 시도

05

확장현실(XR: eXtended Reality)

- 확장현실이란?

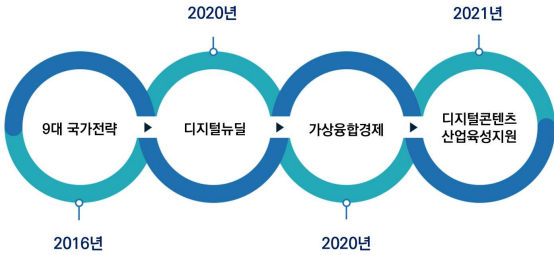
07

실감미디어산업 정책 현황

- 2016년 '9대 국가전략'
 - VR 기술개발 및 산업육성에 대한 정책지원 본격화
- 2020년 '디지털 뉴딜' 정책
 - 민간 시장 수요 창출 기반 마련을 위한 실감형 콘텐츠 제작 및 융합형 서비스 개발, 신산업 기반 마련 및 안전한 국토·시설관리를 위해 도로·지하공간·항만 대상 디지털트윈 구축 등 XR 활용 서비스 확산 및 활용 기반 마련 계획
- 2020년 '가상융합경제' 정책
 - 콘텐츠산업 육성 정책을 포함하여 경제산업 전반의 XR 수요를 반영한 XR 기반 가상융합경제 발전 전략 발표

- 2021년 '디지털 뉴딜 2.0' 정책
 - 디지털콘텐츠산업 육성 지원계획과 메타버스 포함

〈국가 실감미디어산업 정책현황〉



〈국가 실감미디어산업 주요 정책〉

정책	주요내용	부처
9대 국가 전략 프로젝트 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> 국가전략 프로젝트로 가상증강현실 선정 펀드투자: 전용 펀드 조성, 신산업 R&D 투자 세액공제 확대 인프라 구축: 가상현실 클러스터 조성 등 생태계 구축 산업육성: 5대 가상현실 선도산업 추진 	국가 기술 전략 회의
한국판 뉴딜 (2020)	<ul style="list-style-type: none"> 공공직업훈련 VR·AR콘텐츠 실감기술 기반 교육·관광·문화콘텐츠 VR·AR 등 탑재 디지털 교과서 개발 VR·AR 등 의료기술 	관계 부처 합동
가상 융합 경제 발전 전략 (2020)	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 공연·유통 인프라 구축, 콘텐츠-플랫폼 동반성장 지원 등 실감콘텐츠 개발 및 시장 개척 산업현장 & 사회문제 해결 가상융합기술(XR) 활용 가상융합기술(XR) 인프라 확충 가상융합기술(XR) 기업경쟁력 확보 XR 고도화·확산의 핵심 기반(DNA+다바이스)을 조기에 확충 총 분야 XR 확산의 핵심 주역인 XR 기업 세계적 경쟁력 	관계 부처 합동
디지털 뉴딜 2.0 (2021)	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 등 초연결 신산업육성 메타버스·지능형 로봇 등 ICT융합 비즈니스 파격 지원 디지털 뉴딜 2.0 '메타버스'로 확장 초연결·초실감 신산업 집중 육성 	관계 부처 합동

- 조례제정
 - XR과 문화콘텐츠산업을 융합한 융합산업 육성 조례제정
- 실감미디어산업 육성
 - XR산업에 우선순위를 두고 육성 방향 설정
 - 중앙부처의 지원정책과 주요 공모사업 참여 추진
- 타 지자체와 차별화
 - C-P-N-D 중점 가치와 적용 분야 차별화, 예) 생산/영상
- 실감미디어 기반 융합산업 육성
 - 방송·영상·콘텐츠·미디어, 의료, 마이스, 교육, 국방 등과 실감미디어산업의 융합으로 가상융합경제 구현

〈고양시 실감미디어산업 육성 정책 우선순위〉



- 정책 방향
 - 실감미디어산업 육성(산업내): 콘텐츠산업, 디지털콘텐츠산업, IT/SW 산업, 방송·영상·미디어 산업
 - 실감미디어기반 융합산업 육성(산업간): 방송·영상·미디어, 의료, 디지털헬스케어, 교육, 국방 등
 - 실감미디어산업 저변화를 통한 시민접점 확대: 대민행정, XR관광, XR마이스, XR거점지원센터 등

〈고양시 실감미디어산업 육성 방향〉

