

PwC Korea

Insight Flash

5대 테마로 살펴본 CES 2023

M.A.D.E. for Human Security

삼일PwC경영연구원
January 2023



삼일회계법인

M.A.D.E. for Human Security

Metaverse, Automotive¹⁾, Digital Health, ESG & Energy²⁾

기술의 혁신과 융복합은 인간 안보를 실현하기 위한 수단으로써
인류 삶의 질을 향상시키고 지속가능한 세상을 만들어 나가는데 기여



1) 자율주행차 시대의 의미로 'Automotive' 사용 - 본 보고서 내용은 '모빌리티(Mobility)'를 사용

2) 지속가능성(Sustainability)의 정의를 ESG와 에너지에 초점 - 친환경·에너지절감·탄소감축을 포괄



Agenda

I.	CES 2023 요약	04
	- 행사개요, 기조연설, 5대 테마, 최고혁신상	
II.	테마1: 웹3.0과 메타버스 (Web3/Metaverse)	09
	- Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황&전망	
III.	테마2: 모빌리티 (Mobility)	20
IV.	테마3: 디지털 헬스케어 (Digital Healthcare)	23
V.	테마4: 지속가능성 (Sustainability)	27
VI.	테마5: 인간안보 (Human Security)	30
VII.	결론: Implications	35



Photograph Source: KTNV

CES 2023 요약

CES 2023 행사 개요

- CES(Consumer Electronics Show): 독일 IFA, 스페인 MWC와 함께 세계 3대 IT 전시회, IT 산업을 중심으로 자동차, 우주항공, 식품, 해양 등 다양한 산업을 넘나드는 최신 기술 트렌드 파악 가능
- CES 2023은 팬데믹 발생 이후 최대 규모로 진행 (코로나 이전 대비 70-80% 수준 규모 회복)
 - CES2020: 전세계 161개국, 4,500여개 기업 참가, 방문객 18만명
 - CES2021: 100% 온라인 개최, 구글, 화웨이, 현대차, 혼다 등 주요 기업 불참, 규모 급감
 - CES2022: 대면 행사 전환, 160개국, 2,100개기업 참가, 기존 규모의 약 25% 수준으로 감소

CES 2023 행사 개요

구분	내용
일시	2023년 1월 5일~8일
장소	미국 라스베이거스 컨벤션센터
주최	미국소비자기술협회(Consumer Technology Association, CTA)
전시장 규모	18.6만㎡ (+40~50% YoY)
참가국	174개국 미국 이외 국가의 등록객 비중 35%
참가 기업	약 2,400여개 (+70% YoY) Fortune Global 500대 기업 중 323개 기업 참여 Interbrand 100대 기업 중 85개 기업 참여 국내 주요 기업으로는 삼성, SK, LG, 롯데, HD현대 등 참여
참관객 수	약 12만명 (+300% YoY) 등록자 중 60% 이상이 Senior-Level 이상
주요 테마	웹3.0/메타버스, 모빌리티, 디지털 헬스, 지속가능성, 인간안보
기조 연설자	AMD CEO Dr. Lisa Su BMW AG 회장 Oliver Zipse John Deere 회장 John May Stellantis CEO, Carlos Tevares
Media Days	2023년 1월 4일 진행 08:00 LG Electronics, Bosch, Positec 09:00 Hisense, FORVIA, Exeger 10:00 Panasonic, ZF, OVR Technology 11:00 AVL, Brunswick, Holon 12:00 Valeo, Ottonomy 13:00 Canon, TCL, Advanced Symbolics 14:00 Samsung, Luminar Technologies, Soundskrit 15:00 OMRON Healthcare, HD Hyundai, Continental AG 16:00 ASKA, Indy Autonomous Challenge 17:00 Sony

Source: CTA, 언론보도 종합, 삼일PwC경영연구원

CES 2023 기조 연설 (Keynotes)

- 기조 연설은 CES의 메인 이벤트 중 하나로, 글로벌 IT 업계를 이끄는 기업 인사들이 주요 화두와 향후 비전을 제시하고 최첨단 제품 동향을 소개한다는 측면에서 중요함
- 기조연설자는 그 해 IT 시장 트렌드를 이끌 리더로 평가받으며, 과거 기조연설자로는 2000년대 초반(MS, 인텔 등 미국 테크기업 위주), 2008년(GM, 자동차기업 최초), 2010년(하이센스, 중국기업 최초), 2020년(텔타항공, 항공사 최초)가 선정된 바 있음
- 국내 기업 중에는 삼성전자가 압도적으로 많은 기조 연설 진행한 바 있음
- CES 2023의 기조 연설자로는 AMD의 CEO 리사 수, BMW 회장 올리버 집세, John Deere 회장 존 메이, Stellantis CEO 카를로스 타바레스가 선정되었음. 2023년에도 인텔의 지배력을 흔들고 올라선 AMD 및 엔비디아와 같은 미국 반도체 설계업체들의 위상이 지속되고, 모빌리티 등 타 업종과의 융합 트렌드가 강화될 것을 상징한다고 보여짐

CES 2023 주요 기조 연설 요약



AMD CEO – Dr. Lisa Su

- 고성능, 적응형 컴퓨팅이 인류의 생활에 미치는 영향
- 클라우드와 슈퍼컴퓨터의 효율성과 지속가능성을 높이는 AMD의 전략
- AMD의 AI와 게이밍 영역 등에서의 혁신적 기술



BMW 회장 – Oliver Zipse

- 모빌리티를 통한 현실 세계와 가상 세계의 융합
- '최종 디지털 드라이빙 머신'에 대한 BMW의 비전
- BMW는 최근 모빌리티의 정의 확대 및 자동차 산업 재편을 통한 지속가능한 모빌리티 생태계를 구축하는 중



John Deere 회장 – John May

- CES 최초 농업기술 회사 대표의 기조연설로서의 의미
- 회사 제품이 이용자의 생산성/수익성 증대에 미치는 영향
- 사용 기술이 세계 인구의 식량문제 및 지속가능성에 기여하는 내용



Stellantis CEO – Carlos Tavares

- 모빌리티의 친환경성/ 안전성/ 경제성을 중시하는 스텔란티즈의 비전
- Ram 1500 레볼루션 배터리 전기차 콘셉트& 푸조 인터셉션 콘셉트 차 공개
- 고급 기술을 탑재한 새로운 트럭이 픽업 트럭 생태계에 미치는 영향

CES 2023에서 주목한 5대 테마

- CES2023를 관통하는 5가지 핵심 키워드는 1) 웹 3.0 / 메타버스, 2) 모빌리티, 3) 디지털 헬스, 4) 지속가능성, 5) 인간 안보
- 다양한 분야의 기술 융합과 혁신이 인류의 삶의 질을 향상 시키는 방향으로 이루어질 전망

CES2023에서 주목한 5대 주요 트렌드 도식화



상기 주요 테마 요약

테마	내용 요약
웹3.0 / 메타버스 Web 3/Metaverse	인공지능과 블록체인을 기반으로 맞춤형 정보를 제공하는 3세대 인터넷 '웹 3.0'과 3차원 가상현실 '메타버스'가 향후 미래 ICT 산업의 주요 트렌드가 될 것
모빌리티 Mobility	자율주행, 전기차, 커넥티드 카, 차량용 소프트웨어 등을 중심으로 한 미래 모빌리티 관련 신기술이 미래 산업의 주축으로서의 지위를 이어갈 전망
디지털 헬스 Digital Health	팬데믹 이후 건강에 대한 인식이 향상되고 헬스케어 수요가 급증하면서 헬스케어 분야의 디지털 전환(DX) 추세가 가속화 될 것
지속 가능성 Sustainability	혁신 기술을 에너지 보존, 전력 생산량 증진, 식량난 해결, 스마트도시 건설 등 인류의 지속 가능성에 기여하는 방향으로 개발 (기업의 ESG 경영)
인간 안보 Human Security	'94년 유엔이 식량 안보, 의료 개선 등 인간을 둘러싼 주요 이슈를 묶어 주창한 개념으로, 경제 안보, 환경 보호, 개인 안전, 정치적 자유 등을 포괄

CES 2023 최고혁신상 (Best of Innovation Awards) 수상작

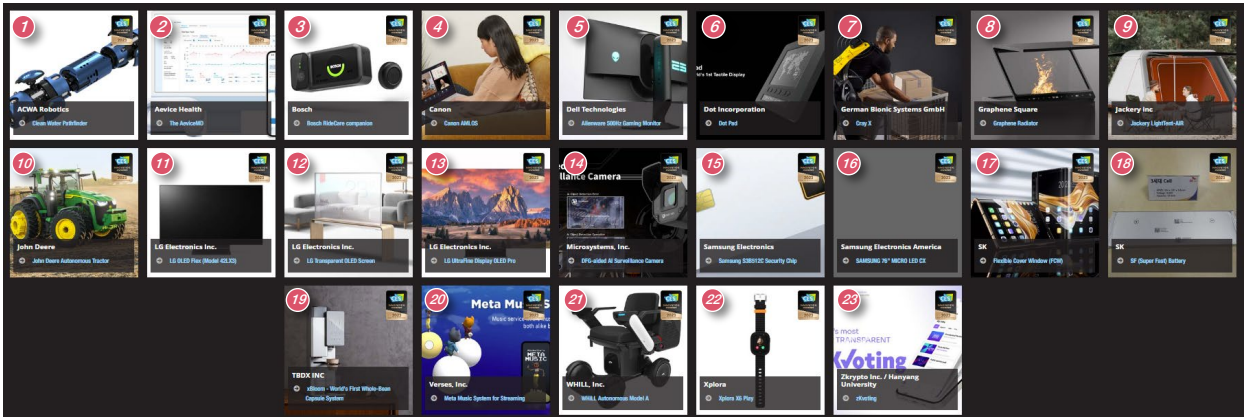
미국소비자기술협회(CTA·Consumer Technology Association)는 28개 부문에 걸쳐 혁신상(Innovation Awards)과 최고혁신상(Best of Innovation Awards)을 시상. 올해 CES의 최고혁신상으로는 총 23개 제품·서비스가 선정되었으며, 국내 기업들은 이 중 무려 12개를 차지

Our Focus



23개 수상작들을 올해 CES의 주요 테마인 웹3.0·메타버스, 모빌리티, 디지털 헬스케어, 지속가능성, 인간 안보 부문으로 분류했으며, 이를 바탕으로 글로벌 기술 트렌드를 분석·전망해보고자 함

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작 23가지



제품명	제품 설명	기업명	국가	CES 세부 분류	삼일PwC 분류
1 Clean Water Pathfinder	수중 로봇	ACWA Robotics	프랑스	Smart Cities	Sustainability
2 The AviceMD	호흡기 질환 웨어러블 기기	Avice Health	싱가포르	Digital Health	Digital Health
3 Bosch Ride Care companion	차량공용 캐어 솔루션	Bosch	독일	In-Vehicle Entertainment & Safety	Mobility
4 Canon AMLOS	미팅용 소프트웨어	Canon	일본	Software & Mobile Apps	Web3.0-Metaverse
5 Alienware 500Hz Gaming Monitor	첨단 게임 모니터	Dell technologies	미국	Computer Peripherals & Acc.	Web3.0-Metaverse
6 Dot Pad	촉각 그래픽 장치	Dot Incorporation	한국	Accessibility	Web3.0-Metaverse
7 Cray X	리프팅용 외골격 장치	German Bionic Sys.	독일	Wearable Technologies	Human Securities
8 Graphene Radiator	그래핀 난방 기기	Graphene Square	한국	Home Appliances	Sustainability
9 Jackery Light tent-AIR	친환경 텐트	Jackery	미국	Sustainability	Sustainability
10 John Deere Autonomous Tractor	자율주행 트랙터	John Deere	미국	Robotics	Mobility
11 LG OLED Flex (Model 42LX3)	고성능 플렉서블 모니터	LG Electronics	한국	Gaming	Web3.0-Metaverse
12 LG Transparent OLED Screen	투명 모니터	LG Electronics	한국	Video Displays	Web3.0-Metaverse
13 LG UltraFine Display OLED Pro	디지털 영상 전문 모니터	LG Electronics	한국	Computer Peripherals & Acc.	Web3.0-Metaverse
14 DFG-aided AI Surveillance Camera	자가 세척 AI 감시카메라	Microsystems	한국	Smart Cities	Sustainability
15 Samsung S3B512C Security Chip	일체형 보안 칩	Samsung Electronics	한국	Cybersecurity & Personal Privacy	Human Securities
16 Samsung 76" MICRO LED CX	마이크로 LED	Samsung Electronics	한국	Video Displays	Web3.0-Metaverse
17 Flexible Cover Window (FCW)	플렉서블 디스플레이 필름	SK	한국	Mobile Devices & Accessories	Web3.0-Metaverse
18 SF (Super Fast) Battery	초고속 전기차 충전 배터리	SK	한국	Embedded Technologies	Sustainability
19 xBloom	스마트 캡슐 커피 머신	TBDX INC	미국	Robotics	Others
20 Meta Music System for Streaming	메타버스 음악 서비스	Verses	한국	Streaming	Web3.0-Metaverse
21 WHILL Autonomous Model A	자율주행 전동휠체어	WHILL	일본	Accessibility	Mobility
22 Xplora X6 Play	어린이용 스마트 워치	Xplora	노르웨이	Wearable Technologies	Human Securities
23 zkVoting	블록체인 기반 투표 앱	Zkrypto	한국	Cybersecurity & Personal Privacy	Web3.0-Metaverse

Source: 언론보도 종합



테마1: 웹3.0과 메타버스

Web3 / Metaverse

II. 테마1: 웹3.0과 메타버스

CES 2023의 핵심 테마 - 웹3.0과 메타버스 (Web3 / Metaverse)

- 인공지능과 블록체인을 기반으로 맞춤형 정보를 제공하는 3세대 인터넷 ‘웹 3.0’과 3차원 가상현실 ‘메타버스’가 향후 미래 ICT 산업의 주요 트렌드가 될 것으로 전망
- CES에서 2023년 최초로 선정된 핵심 주제로, 전시장에 메타버스와 Web3 코너가 별도로 신설되었으며, 전통기업의 자리였던 라스베이거스 컨벤션센터 중앙홀을 차지함
- 메타버스 관련 세미나 및 세션이 15회 개최되었으며, 세부 주제로는 소비자 측면 메타버스 콘텐츠 연구, 문화 산업과의 연관성, 가상 캐릭터 활용 등이 다뤄짐
- SONY, 샤프, HTC 등 글로벌 테크 리딩 기업들의 VR, AR 신제품 발표가 진행됨

CES 2023 웹3.0 / 메타버스 관련 주요 참가 기업

기업명 (국가)	주요 내용
소니 (일본)	• 플레이스테이션 VR2 등 신제품과 20개 이상의 VR기기용 게임 발표
샤프 (일본)	• VR 헤드셋 시제품 전시, 초고해상도 디스플레이 및 초소형 근접 센서 탑재한 초경량 제품 공개
HTC (대만)	• Vive 헤드셋 신제품 발표, 스냅드래곤 XR2 1세대 탑재
머크 (독일)	• CEO 카이 베크만이 ‘메타버스는 계속된다(The Metaverse is Here to Stay)’라는 주제 세션에 참가해 메타버스가 전자업계에 미칠 영향 논의
삼성전자 (한국)	• 사내벤처 C랩 인사이드 소속 ‘메타러닝’(비대면으로 러닝 자세 코칭해주는 메타버스 플랫폼), ‘폴카믹스’(가상세계에서 실시간으로 현장감있게 공연을 관람하는 메타버스 콘서트 플랫폼) 출품

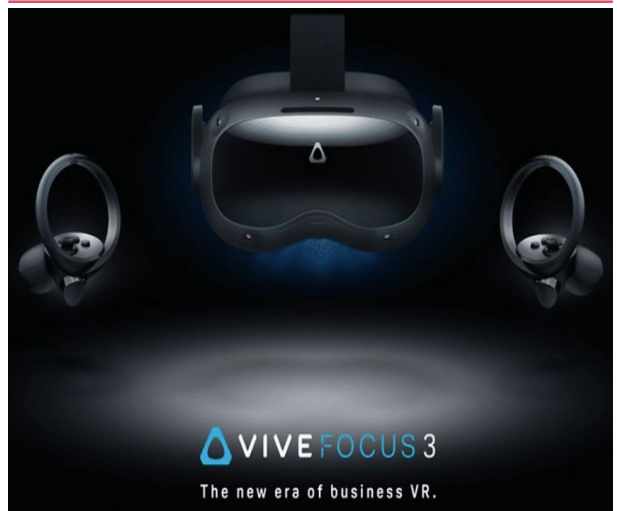
Source: CTA, 각 사, 삼일PwC경영연구원

소니의 PlayStation VR2



Source: SONY

HTC의 Vive 헤드셋



Source: HTC

II. 테마1: 웹3.0과 메타버스

웹3.0 / 메타버스 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

S/W,서비스

- 탈중앙화를 통해 더 개인화되고 고도화·지능화된 웹3.0에서는 개인이 데이터 소유권을 가지고 있어, 이를 뒷받침하기 위한 블록체인, 대체불가능한 토큰(NFT), 메타버스 등의 첨단기술 및 서비스가 활용됨
- 이에 따라 웹3.0 시대의 소비자 경험 향상을 위한 메타버스 플랫폼, AR/VR 서비스, 블록체인 소프트웨어 등을 아우르는 기술 개발이 이루어지는 중이며, 관련 업계의 R&D 성과, 중소기업의 진출 및 정책적 지원에 힘입어 해당 기술의 고도화가 신속히 진행될 전망
- 특히 관련 서비스를 위한 풍부한 콘텐츠 및 영상·그래픽 서비스에 대한 니즈가 증가할 것으로 예상되어 해당 기술력을 보유한 기업들의 성장성 기대

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



촉각 그래픽 장치 'Dot Pad' - Dot Incorporation



- 시각 장애인 위한 세계 최초의 촉각 그래픽 장치로, 2,400개 핀으로 도형과 기호, 표, 차트 등 그래픽을 디스플레이 위에 표시하여 사용자가 손가락으로 만지면서 해당 내용을 인식할 수 있음
- 교육, 엔터테인먼트, 예술 등 다양한 분야에 대한 시각장애인의 접근성과 독립성을 향상시키는데 기여할 것으로 기대



음악 스트리밍 서비스 'Meta Music System' - Verses



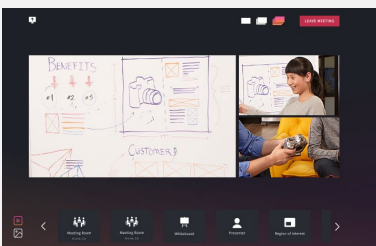
- 자신이 좋아하는 뮤지션의 뮤직비디오 속으로 들어가 취향대로 뮤지션을 꾸미고, 음악적 아이템을 선택하면 인공지능이 자신만의 음악으로 제작해주는 메타버스 음악 스트리밍 서비스
- 단순히 음악만 듣는 것뿐만 아니라, 음악의 테마로 만들어진 가상 세계를 직접 체험하고, 취향대로 바꿀 수 있는 주도권을 부여함으로써 개성을 추구하는 현대 소비자들의 요구를 충족시킴



블록체인 기반 투표 앱 'zkVoting' - Zkrypto



- 영지식증명(ZKP-Zero Knowledge Proof) 기술을 활용하여 기존 블록체인 투표 시스템의 문제점을 해결한 최초의 공공 블록체인 온라인 투표 시스템
- 공공 블록체인 생태계와 ZKP 기술을 통해 유권자 신원, 투표 내용 등의 정보가 완벽히 보호되어 선거의 투명성과 신뢰성을 높일 수 있으며, 선거 관리에 드는 인력과 비용, 시간을 대폭 절감할 수 있는 효과를 기대할 수 있음



미팅용 소프트웨어 'Canon AMLOS' - Canon

- 캐논의 이미지 처리 기술을 응용하여 카메라 한 대로 입력 받은 영상을 최대 3개 화면으로 동시 송출 가능한 소프트웨어
- 사용자가 가상 업무회의에서 협업·기록하고 만날 수 있도록 지원하며, 향상된 사진 촬영 기능을 제공해 회의에 참석한 사람들은 다양한 이미지를 빠르고 쉽게 공유가 가능

Source: 언론보도 종합

웹3.0 / 메타버스 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

H/W (1/2)

Our Focus

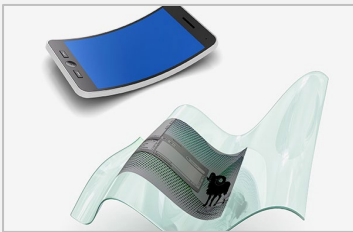


* 웹3.0·메타버스 분야의 하드웨어 부문을 디스플레이 제품들로 분류

직접적인 연관성은 다소 떨어져 보일 수 있으나, 플렉서블(flexible) 소재, 고휘도·고해상도 특성을 지닌 디스플레이 기술은 메타버스 및 AR/VR 서비스의 질을 높여줄 수 있는 주요 요소라고 판단

- 앞서 다른 소프트웨어 및 서비스를 원활히 운영하고 제공해줄 수 있는 하드웨어 또한 지속적인 기술 고도화를 통해 질적으로 발달된 상태
- 소프트웨어 시장보다 더 높은 성장성이 기대되는 바, 현재 대규모 자본, R&D 및 기술력을 갖춘 국내 대기업을 중심으로 다양한 하드웨어 제품들이 개발되고 기술적 우위를 보이는 중
- 관련 기업들은 제품에 내재된 소프트웨어와 콘텐츠를 최적화된 조건으로 사용자에게 제공하기 위해 디스플레이 필름, 모니터 등 하드웨어 소재의 특성을 차별화하고자 하며
- 무엇보다 소비자의 입맛에 맞춘, 트렌디하고 창의적인 경험 극대화를 달성하기 위한 기술 개발에 주력할 것으로 판단

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



플렉서블 디스플레이 필름 'Flexible Cover Window (FCW)' - SK



- 스마트폰 화면보호 필름과 유사한 형태의 투명 폴리이미드(Colorless Poly Imide)에 내구성을 높이는 하드코팅 처리를 한 제품으로, 폴더폰, 롤러블 모니터 등 휘어진 디스플레이 표면에 사용됨
- 현재 디스플레이 모듈을 보호하고 접하는 환경을 최소화하는데 초점을 맞추고 있으나, 향후 고객의 니즈에 따라 특성을 조정할 수 있음



첨단 게임 모니터 'Alienware 500Hz Gaming Monitor' - Dell Technologies

- 세계에서 가장 빠른 500Hz 재생 속도와 '클릭 투 디스플레이' 지연 시간을 줄이는 솔루션(Reflex Latency Analyze)을 갖춘 24.5인치 풀 HD 게임 모니터
- 우수한 색재현율(sRGB 99%)과 넓은 시야각을 갖추고 있어 게임 경험을 극대화



마이크로 LED 'SAMSUNG 76" MICRO LED CX' - 삼성



- 기존 OLED 보다 고화질에 에너지 효율이 높은 차세대 디스플레이 소자로, 머리카락 두께(평균 100μm)보다 작은 10~50마이크로미터(μm) 수준의 매우 작은 LED를 광원으로 사용
- 고휘도, 고해상도, 폼팩터(Form factor)등의 장점을 갖춰 AR, VR 디스플레이 구현이 가능

Source: 언론보도 종합

웹3.0 / 메타버스 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

H/W (2/2)

- 국내 기업 중에서는 삼성과 LG가 디스플레이 기술 분야에서 선두를 달리고 있으며, 신시장 개척을 위해 모빌리티, 게임, AR/VR 등 다양한 산업을 아울러 활용될 수 있는 차세대 제품을 지속적으로 개발 중
- 특히 이번 최고혁신상으로 선정된 삼성의 '마이크로 LED'의 경우 증강현실(AR) 구현을 위한 특성을 갖추고 있어, AR 기기 디스플레이 시장을 선점할 수 있는 유력한 후보로 거론됨
- LG의 경우 3가지 OLED 디스플레이 기술이 최고혁신상을 받았으나(아래), 이외에 주목할 만한 기술은 이번에 전시된 초소형 0.42인치 OLEDoS 제품들로, 해당 기술은 가상현실(VR) 및 혼합현실(MR) 구현에 활용될 수 있어 관련 시장 경쟁력 확보를 위한 사업 확대 예상

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



디지털 영상 전문 모니터 'UltraFine Display OLED Pro' - LG



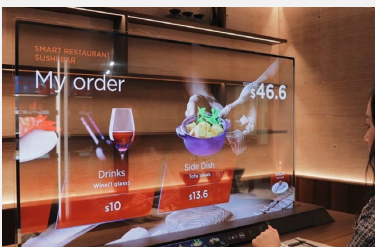
- 전문 SDR 및 HDR 비디오 및 사진 편집을 위해 설계된 65인치 모니터로, 선명한 색상의 OLED 디스플레이와 제작 스튜디오 및 디지털 영상 전문 HW/SW가 탑재됨
- 다양한 시각적 콘텐츠 생성을 위한 다양한 옵션을 제공하며 수많은 창의적 워크플로우(workflow) 형성에 최적화되어 있음



고성능 플렉서블 모니터 'OLED Flex (Model 42LX3)' - LG



- LCD와는 달리 화면 뒤쪽에서 빛을 쏘는 백라이트가 필요 없어 화면(42형; 대각선 약 106cm)을 자유롭게 구부리거나 휘는 것이 용이한 올레드 패널의 특성을 극대화한 제품
- 압도적 화질을 기반으로 한 시청 경험과, 고성능 게이밍 모니터의 몰입감을 제공하여 엔터테인먼트 경험을 극대화



투명 모니터 'Transparent OLED Screen' - LG



- 투명 OLED의 자발광 구조와 45%의 높은 투명도로 유리창과 같은 모니터에서 선명한 화질의 콘텐츠를 구현
- 대형 특수 강화유리 패널로 안정성을 높여 모빌리티, 건축 등 다양한 산업 분야에서 활용이 가능

Source: 언론보도 종합

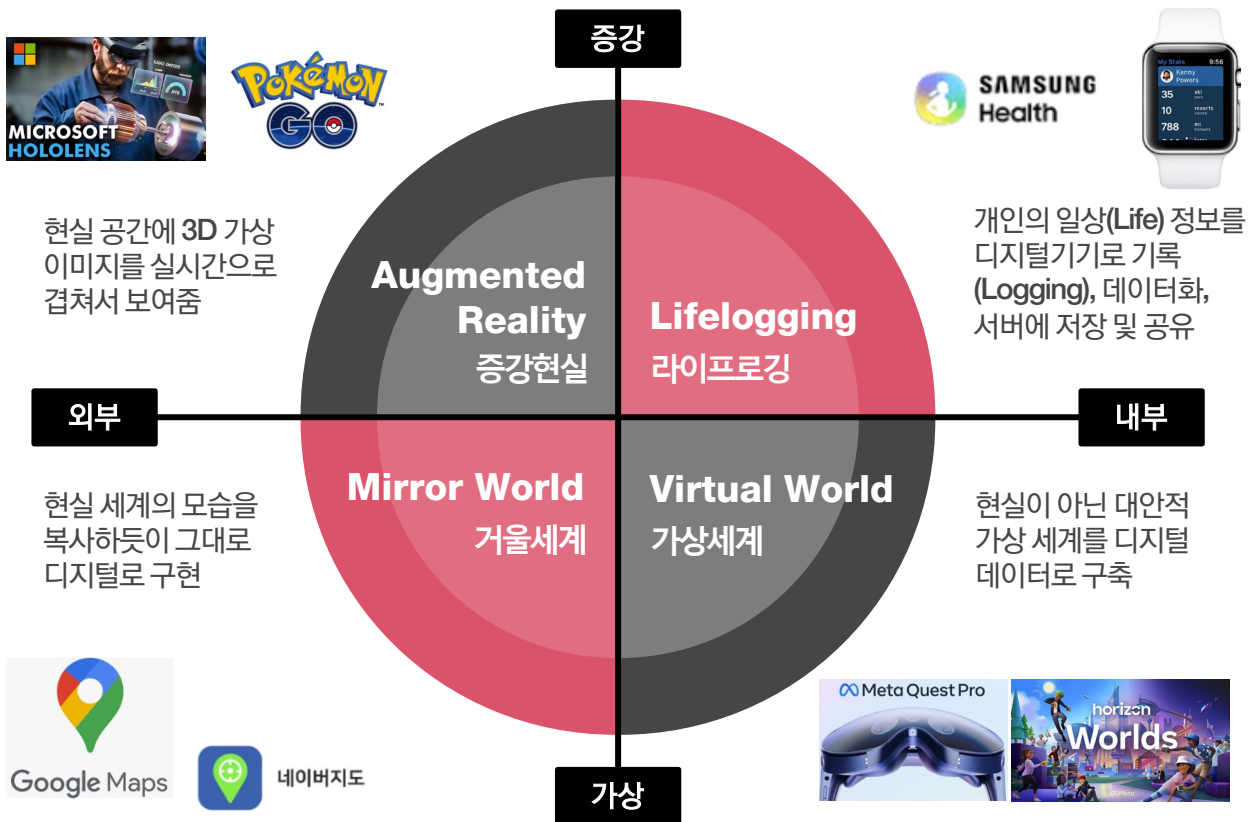


Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (1/6)

메타버스의 개념, 유형별 비교 및 사례

- 메타버스는 가상(Meta)과 세계(Universe)의 합성어로, 현실과 비현실이 공존하는 초월적 가상 세계를 포괄적으로 지칭함
- 메타버스의 4가지 유형으로는 1) 증강현실(AR), 2) 가상현실(VR), 3) 거울세계(Mirror-World), 4) 라이프로그킹(Lifeloggging)이 있음

메타버스의 4가지 범주



메타버스 유형별 비교

구분	증강현실	가상세계	거울세계	라이프로깅
특징	현실세계와 판타지를 결합한 몰입형 콘텐츠	현실에 없는 새로운 가상공간에서 활동	현실 정보를 가상공간에 통합,확장해 활용	일상 경험, 감정을 실시간으로 저장, 공유
핵심기술	비정형데이터 가공	그래픽, AI, 블록체인	GIS, 블록체인	유비쿼터스센서, 5G
활용분야	모바일, 차량용 HUD	온라인 VR 게임	지도기반 서비스	웨어러블, 블랙박스
활용사례	포켓몬고, SNOW, 메타 호라이즌	로블록스, 제페토, 마인크래프트, 동물원쇼	구글어스/맵, Zoom, 배달의민족, 직방, 다방	인스타그램, 삼성헬스, 애플워치
부작용	캐릭터 소유권 분쟁	현실희피, 무질서	정보조작, 불공정거래	초상권 침해, 기밀유출

Source: ASF, 삼일PwC경영연구원



Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (2/6)

글로벌 메타버스 산업의 밸류체인과 관련 기업 생태계

- 글로벌 메타버스 산업의 주요 밸류체인은 콘텐츠, 플랫폼, 통신 네트워크, 디바이스로 구성되며, 반도체, IT하드웨어, 클라우드, 소프트웨어/결제, 디스플레이/렌즈/모듈 등의 하드웨어 부품 및 소재 등 다양한 산업을 전부 포괄하는 초거대 생태계임
- 메타버스 시대로의 대전환의 선행조건은 VR/AR기기의 보급이고, 향후 VR/AR 기기가 스마트폰의 위상을 이어받을 주요 디바이스가 될 가능성도 제기된다는 점에서 밸류체인 중 '디바이스'의 중요성이 부각됨. 메타(Oculus), 마이크로소프트(Hololens), 삼성전자, 애플 등 글로벌 IT 기업들이 관련 기술 개발 및 제품 출시를 이어가고 있음
- 콘텐츠, 플랫폼 분야에서도 로블록스, 메타, 네이버 등이 시장선점을 위해 노력 중이며, 광고, 결제, 엔터테인먼트 등 다양한 산업을 망라하는 거대한 변화가 일어날 것으로 전망됨

글로벌 메타버스 산업의 밸류체인



Source: 삼일PwC경영연구원



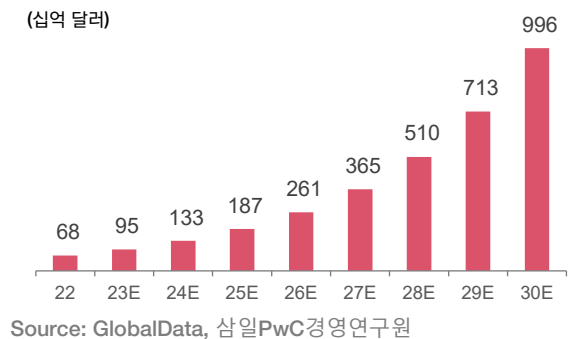
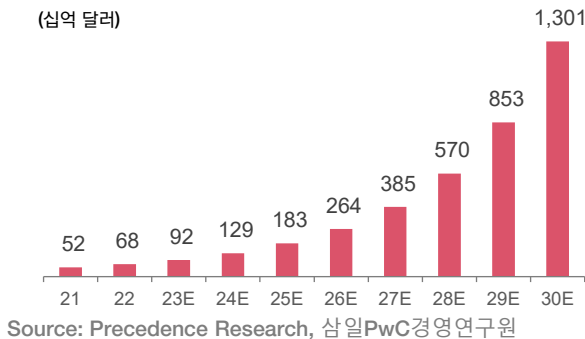
Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (3/6)

메타버스 시장 규모 및 VR/AR 기기 출하량 전망

- 글로벌 메타버스 시장 규모는 2022년 기준 약 600억달러 수준으로 추정되며, CAGR 약 40~45%의 고성장세를 지속해 2030년 약 9천억달러~1.2조달러에 도달할 것으로 전망됨
- 메타버스 코너가 CES 2023의 중앙홀을 차지한 것도 이러한 폭발적인 성장성과 기대감이 반영된 것으로 판단됨

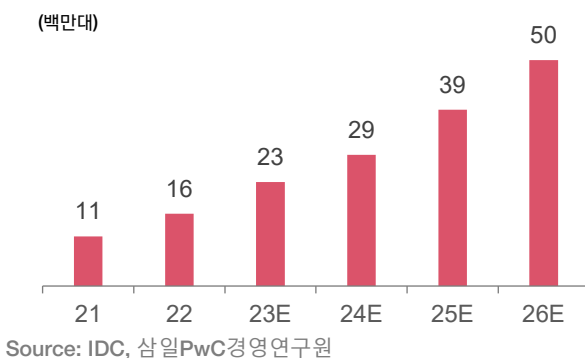
글로벌 메타버스 시장 규모 전망

기관	시장 규모 전망	CAGR
Precedence Research	2022년 약 685억달러 추산, 2030년 1.3조달러 도달 전망	44.5%
EmergenResearch	2022년 902억달러 추산, 2030년 1.6조달러 도달 전망	43.2%
GlobalData	2022년 683억달러 추산, 2030년 9,964억달러 도달 전망	39.8%
GrandviewResearch	2022년 542억달러, 2030년 7,732억달러 도달 전망	39.4%
Strategic Market Research	2022년 475억달러, 2030년 6,789억달러 도달 전망	39.4%

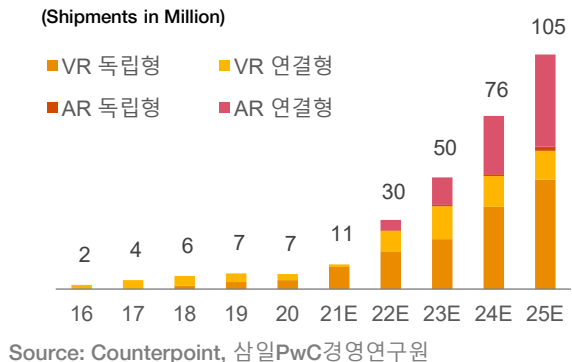


- 글로벌 VR/AR 헤드셋 출하량은 '21년 약 1,120만대(+92% YoY)로, '26년 5천만대(CAGR 35%)까지 증가할 것으로 전망됨. (IDC) Counterpoint는 '25년 VR/AR기기 출하량이 1억대를 초과해 '21년 대비 10배 성장할 것으로 전망함. 다만, 현재 AR 대비 VR기기 비중이 절대적임

글로벌 VR/AR 헤드셋 출하량 추이 및 전망



글로벌 VR/AR기기 출하량 추이 및 전망



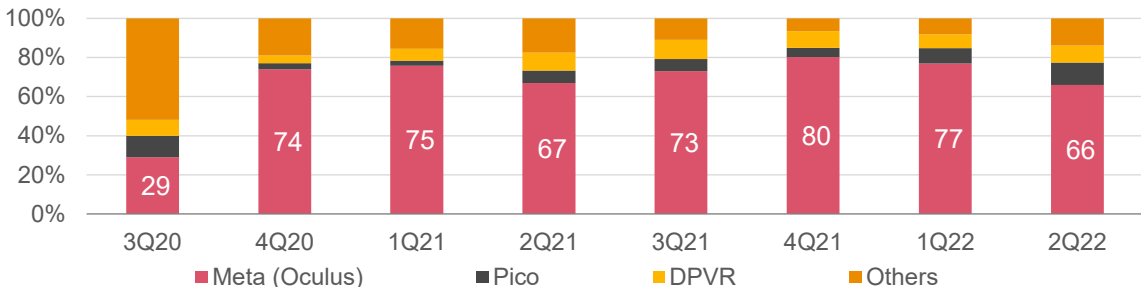


Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (4/6)

VR/AR 기기 업체별 시장점유율 및 제품 개발 현황

- 글로벌 VR/AR 기기 시장 점유율의 경우, 현재 압도적 1위업체인 메타의 Oculus M/S는 20년 3분기 29%에서 21년 4분기 80%까지 대폭 확대되며 최고치를 기록한 바 있음. 이후 메타의 M/S는 다소 축소되어 22년 2분기 66%를 기록했으나 여전히 시장을 과점하고 있음
- 2,3위 업체인 중국 바이트댄스(틱톡 모회사) 산하 Pico와 중국 DPVR의 2Q22 기준 합산 점유율은 20%로, 최저치를 기록했던 4Q20의 7% 대비 대폭 확대되었음. 미국, 한국 등이 메타버스 '플랫폼'에 집중하는 것과 달리 중국 정부는 VR/AR '디바이스' 제조 부문 투자에 집중하고 있기 때문임. 샤오미, 화웨이, TCL, 아이치이 등도 VR/AR 기기를 제조함

글로벌 VR/AR 기기 시장 점유율 추이



Source: Counterpoint, 삼일PwC경영연구원

- 메타버스 시장 성장성이 부각되면서, 사명까지 변경한 메타(舊 페이스북) 뿐만 아니라 소니, 애플, MS 등 글로벌 테크 기업들이 모두 VR/AR 기기 개발에 뛰어들고 있음
- 특히 주목할 업체는 SONY와 애플로 판단됨. 소니의 경우, CES 2023에서 VR 기기 신제품 'Playstation VR2'를 공개했으며, VR2가 향후 VR 게임시장의 본격적인 성장 기폭제가 될 가능성이 있음. VR2는 VR1 대비 해상도가 대폭 개선되었고, 내장 헤드셋 카메라 4개가 추가되었으며, 시야각이 넓어졌음. 콘텐츠도 늘어나고, 설치과정도 VR1 대비 간소화되었음
- 애플의 경우, '23년 3월 MR(VR+AR) 기기를 공개할 것으로 예상됨. 초기 제품은 소비자보다 S/W 개발자를 위한 제품으로 예상되며, 이후 후속제품 출시가 지속될 전망. 애플맵에 AR 적용하는 특허기술이 구현되면 파워풀할 것으로 보이고, M2칩(8코어 CPU 및 10코어 GPU)을 탑재해 고성능 CPU 수준 연산과 고해상도 화면 구현된다는 점도 강점임

글로벌 테크기업의 VR/AR 기기 개발 현황

기업명	VR/AR 기기 개발 현황
메타	VR 기기 '메타 퀘스트2' 출시(2020), 퀘스트3 추정 모델 스티븐(2023), 보급형 모델 카디프(2024) 출시 예정
소니	VR 신제품 '플레이스테이션 VR2' CES 2023에서 공개
애플	혼합현실(MR=VR+AR) 헤드셋 1Q23 출시예상, N301(고급형), N602(보급형), N421(독립형 AR 글래스) 개발중
MS	AR 기기 '홀로렌즈3' 개발중
구글	AR 헤드셋 개발 프로젝트 '아이리스' 시작, 바깥쪽을 향하는 카메라 탑재해 MR 구현, 2024년 출시 목표
삼성전자	VR 기기 HMD오디세이 출시(2018), MS와 AR기기 개발 TF 구성(2021), 스마트폰 연동 AR 헤드셋 개발중(2022)
스냅	AR 글래스 스펙터클 공개 (2021)



Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (5/6)

메타버스 관련 글로벌 M&A 및 국내 투자 현황

- 글로벌 메타버스 시장은 2030년 1조달러 수준으로 성장할 것으로 전망되고 있는만큼, 관련 기술을 보유한 기업 M&A 수요도 급증하고 있음
- '22년 6월까지 각종 기업, VC, PE 등에서 메타버스에 투자한 금액은 약 1,200억달러(약 155.4조원)에 달하며, 이는 지난해 전체 투자액 570억달러(약 73.8조원)의 2배를 초과하는 수준임
- 최근 국내 기업들도 메타버스 플랫폼을 보유하거나 관련 기술을 보유한 스타트업에 대한 지분투자에 집중하고 있음
- 팬데믹 이후 엔터테인먼트 요소가 접목되었거나, 원격근무 등 디지털 워크플레이스 구현이 가능한 메타버스 플랫폼에 대한 관심과 투자도 이어지고 있음

메타버스 관련 글로벌 M&A History

(단위: 백만USD)

인수일자	인수기업	기업설명	피인수기업	기업설명	인수금액
2020.09	마이크로소프트	IT	ZeniMax Media	비디오 게임	7,500
2022.01			Activision Blizzard	비디오 게임	70,000
2020.06	구글	IT	North	스마트 글라스	180
2022.05			Raxium	메타버스용 디스플레이	-
2020.08	애플	IT	Spaces	VR 서비스	-
2022.05			NextVR	VR 스트리밍	-
2020.02	메타	IT	스케이프테크놀로지스	컴퓨터 비전 위치파악	-
2022.01			오디오 애널리틱	소리 인식 AI	15,000
2021.08	ByteDance	틱톡 모회사	Pico	VR 헤드셋	700
2021.12	나이키	패션	RTFKT	가상 스니커즈 NFT	-
2022.03	Take-Two Interactive)	콘텐츠	Zynga	모바일 퍼블리셔	12,700
2021.07	the Match Group	온라인 데이팅	Hyperconnect	소셜미디어	1,725
2020.04	나이언틱	AR 게임	6D.ai	3D 그래픽 기술	-
2022.11	에픽게임즈	메타버스 게임	Hyeprsense	안면 애니메이션 기술	-
2020.12	유니티	3D 플랫폼	레스트 AR	AI 기반 3D 캡처	-
2021.12	Arise	스팩	Infinite Assets	메타버스 인프라 플랫폼	-
2022.04	Arogo	스팩	EON Reality	VR 3D 오피스 제작	655

Source: 각 사, 삼일PwC경영연구원



Our Focus: 메타버스의 이해와 산업 현황 & 전망 (6/6)

메타버스 관련 글로벌 M&A 및 국내 투자 현황

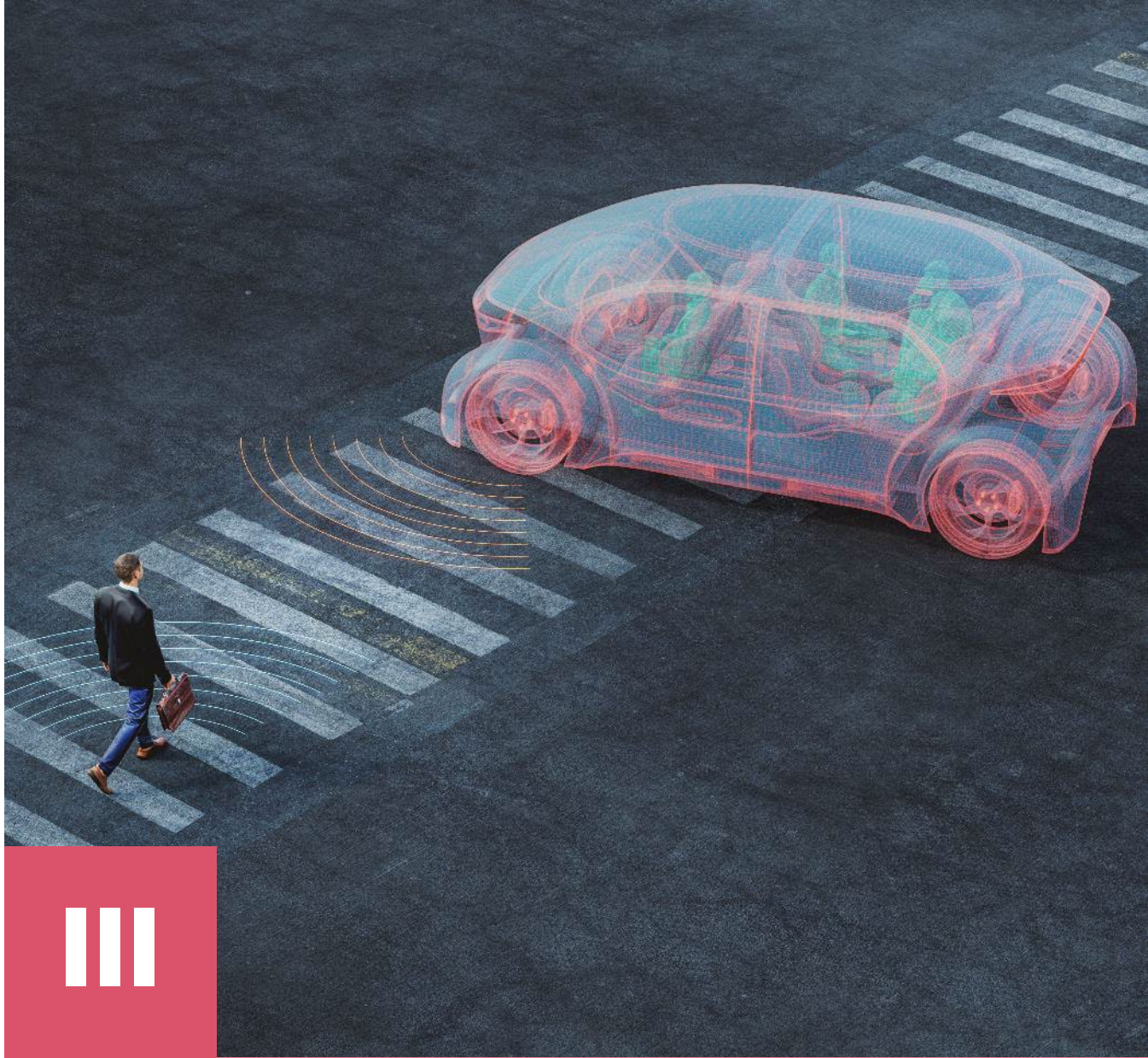
메타버스 관련 국내 M&A History

인수일자	인수기업	기업설명	피인수기업	기업설명
2020.03	아도바	한중 다중채널네트워크	더베레스트	메타버스 콘텐츠
2021.05	프렌즈게임즈	카카오 계열 게임 개발사	웨이투잇	콘텐츠 플랫폼
2021.07	한컴그룹	IT솔루션	프론티스	가상회의 플랫폼
2021.07	롯데정보통신	IT솔루션	칼리버스	메타버스 플랫폼
2021.09	한류닷컴(주)	콘텐츠	J-소프트	게임 개발
2021.12	넷마블에프엔씨	모바일 게임 S/W	나인엠인터랙티브	게임 개발
2022.01	디와이디	NFT	아이디엔디	블록체인 CAD 플랫폼
2022.05	브이에이코퍼레이션	메타버스 플랫폼	루트엠엔씨	메타버스 방송 제작
2022.09	이아이디	콘텐츠	래빗워크	광고 및 영상효과

메타버스 관련 국내 투자 현황

투자기업	피투자기업	기업설명
삼성 (삼성넥스트, VC 포함)	울랄라	NFT기반 음악 플랫폼
	텔레포탈	미국의 공간 컴퓨팅 스타트업, 3D인터페이스를 통해 개발자들이 VR·AR 콘텐츠를 제작할 수 있게 도움
	디지즈	미국의 AR 기반 홀로그램 디스플레이
네이버제트 (메타버스 계열사)	머플	메타버스 인공지능 솔루션
	트라이폴리곤	메타버스 3D 모델링
	위에이알	메타버스 커뮤니티 개발
CNT테크	비지트	실시간 위치 기반 360VR 콘텐츠 서비스
	넷스트림	웹기반 실시간 렌더링 방식의 메타버스 가상전시 솔루션
	로보트리	디지털트윈 기술을 활용한 로봇 커스텀 O2O 플랫폼
	폼즈	버추얼 휴먼 제작 및 공급, 모델 적용 SaaS 서비스
하나금융그룹, 교보문고 등	컴투버스	컴투스 메타버스 계열사
한화투자증권, 하나증권 등	스토익엔터테인먼트	VR 게임 개발사
인라이플	고유고이	게임 전문 광고 플랫폼
신한캐피탈, 한화생명 등	갤럭시 코퍼레이션	연예인들의 부케 전문 매니지먼트
두나무, 네이버제트 등	페르소나스페이스	갤럭시코퍼레이션의 자회사, AI 기반 가상 인물 제작 솔루션 제공

Source: 각 사, 삼일PwC경영연구원



테마2: 모빌리티

Mobility

모빌리티 (Mobility)

- 자율주행, 전기차, 커넥티드 카, 차량용 소프트웨어 등을 중심으로 한 미래 모빌리티 관련 신기술이 미래 산업의 주축으로서의 지위를 이어갈 전망
- CES2020의 핵심 화두였던 모빌리티는 당시 UAM(도심항공), 완전자율배송 등의 개념을 부상시키는 등 주목받아왔으나, COVID-19로 다소 주춤
- CES2023 모빌리티 부문 전시는 전년대비 25% 확대된 공간에서 300여개사의 모빌리티 업체들이 참가해 진행
- 다만, 전통 완성차 업체 참가 수는 감소했으며, 매해 신기술을 지속적으로 제시해왔던 현대자동차와 기아는 불참
- 글로벌 완성차 업체들 중 BMW 회장과 스텔란티스 CEO가 기조연설자로 나서고 전기차 전략과 비전을 공유

CES 2023 모빌리티 부문 참가 기업

구분	기업명	주요 내용
완성차	스텔란티스	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립 전동화 기술 발표, 그룹 내 브랜드별 개성 강조한 컨셉카 및 커넥티비티 기술 등 소개 RAM(전동화 플랫폼을 기반으로 제작된 순수 전기 픽업트럭 'RAM 1500 Revolution BEV 컨셉카', 푸조(푸조 인셉션 컨셉), 지프(전동화 시스템 4xe), 피아트(메타버스 활용 인터랙티브 쇼룸 '메타버스 스토어'), 크라이슬러(스텔란티스 개발 북미전용 커넥티비티 솔루션)
	BMW	<ul style="list-style-type: none"> 차세대 EV 플랫폼 Neue Klasse 공개, 미래 모빌리티 비전 공유, 최신 컨셉카 및 신기술 소개
	메르세데스-벤츠	<ul style="list-style-type: none"> 전동화 전략, 카오디오, 엔터테인먼트 시스템 협업 개발 내용, 최신 컨셉카, 신기술 소개
	폭스바겐	<ul style="list-style-type: none"> CARIAD(자율주행 소프트웨어 자회사) 참석
	볼보	<ul style="list-style-type: none"> EX90(BEV 플래그십 모델) 발표
	혼다	<ul style="list-style-type: none"> 소니혼다모빌리티(EV 합작사)의 EV 시제품 공개
	아우디	<ul style="list-style-type: none"> Holoride(차량 내 VR 인포테인먼트 시스템) 전시
IT	구글	<ul style="list-style-type: none"> 차량 운용체계 '안드로이드 오토' 체험 공간 마련
	마이크로소프트	<ul style="list-style-type: none"> 협업 개발한 차량용 소프트웨어 기술 공개
	퀄컴	<ul style="list-style-type: none"> Snapdragon(AI 기반 저전력 디지털 샤시 솔루션) 공개
	모빌아이	<ul style="list-style-type: none"> ADAS-to-AV 기술, 미래 모빌리티 솔루션, 자율주행 관련 비전 제시
국내 부품사	현대모비스	<ul style="list-style-type: none"> 엠비전 TO(신개념 PBV 컨셉 모델) 공개
	HL만도	<ul style="list-style-type: none"> 전동화 제품 및 통합전자제어장치 등 ADAS 소개
스타트업	뉴빌리티	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 로봇 전시, CES2023 혁신상을 받은 '뉴비' (도심지에서도 정확하게 위치 추정, 장애물 회피 기술 보유)
	베스텔라랩	<ul style="list-style-type: none"> 주차경로 안내 솔루션 위치마일, 혁신상 수상

모빌리티 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

- 모빌리티의 범위가 자동차뿐만 아닌 대중교통, 전동 킥보드, 항공기 등까지 포괄하는 개념으로 확장됨에 따라 이를 모두 아우르는 SW/HW 기술과 더불어 모든 객체간 연결성을 지원하는 V2X(Vehicle to Everything), IoT, 5G 등의 디지털 인프라 기술이 주목받는 중
- 즉, 모빌리티 기술 및 서비스는 서비스 육상과 항공, 전자, ICT 등 영역을 넘어서며, 향후에는 기존의 관련 기술들의 융복합이 이루어진 차세대 제품들이 대거 구현될 것으로 예상
- 또한, 모빌리티는 이동수단을 넘어 '집'과 같은 공간으로 진화되는 중으로, 사용자의 경험을 중시함에 따라 자율주행, 차량 엔터테인먼트, 편의성 등을 위한 기술 수준의 고도화가 지속적으로 이루어질 전망

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



자율주행 트랙터 'John Deere Autonomous Tractor' - John Deere

- GPS 안내, 스테레오 카메라, 센서, AI 기술 등 첨단 솔루션을 적용한 자율주행 트랙터로, 운전자 없이도 농장내 작업 수행이 가능
- 경작자는 PC 및 스마트폰을 통해 트랙터를 실시간으로 모니터링할 수 있어 일의 효율성을 높이고, 농업 노동력 부족 국가의 인력 문제 완화에 기여할 수 있을 것으로 기대

* 푸드테크 분야 기술로도 주목받고 있으며, 관련 내용은 [보고서](#)에서 확인 가능

국내 제품: HX 시리즈(대동), 텔레매틱스 기술 기반 트랙터(TYMICT), 스마트랙(LS엠트론)



차량공유 케어 솔루션 'RideCare companion' - Bosch

- 첨단 센서, 지능형 알고리즘, 전문가의 실시간 지원 기능 등이 탑재된 라이드케어 솔루션으로, 차량 공유 서비스 시장에서의 차량 손상, 실내 흡연 등의 문제점들을 분석하고 해결
- 이를 통해 운영 업체는 이슈를 감지하여 공유 차량 운영 약관 미준수에 따른 배상 청구나 유지 및 보수 작업의 효율을 높일 수 있음



자율주행 전동휠체어 'WHILL Autonomous Model A' - WHILL

- 전방의 스테레오 카메라, 후방의 라이더(LIDAR) 등을 사용해 자기 위치를 실시간으로 기록/처리하고, 사전에 등록된 디지털 맵 데이터를 활용해 스타트 지점으로 귀환이 가능
- 전기차용 배터리를 탑재해 완전 충전 기준으로 시속 10km/h의 속도로 최대 5시간 가량 운행이 가능

국내 제품: 휠리(엠디에스코트), 자율주행 휠체어 개발 프로젝트 MoDu(현대자동차)

Source: 언론보도 종합



IV

테마3: 디지털 헬스케어 Digital Healthcare

디지털 헬스케어 (Digital Healthcare)

- 팬데믹 이후 건강에 대한 인식이 향상되고 헬스케어 수요가 급증했으며, 헬스케어 분야의 디지털 전환(DX)이 가속화되고 있음
- 개인 건강 관리, 진단, 치료 등의 분야가 변화 및 융합하고 있으며, 복합적인 혁신을 통해 관련 주요 기술이 고도화, 제품이 세분화 되고 있음
- CTA는 주로 IT/가전 부문 기업/제품에 혁신상을 수여해왔으나, CES2023부터 디지털 헬스 분야를 신설하고 관련 기업/제품에 혁신상을 수여함

디지털 헬스 부문 국내 주요 참가 기업

기업명	주요 내용
SK바이오팜	<ul style="list-style-type: none">• 생체 신호를 감지해 뇌전증 발작 등을 예측할 수 있는 웨어러블 5종 - 제로 글래스, 제로 와이어드, 제로 헤어밴드, 제로 이어버드, 제로 헤드셋• 안경 디자인을 적용한 '제로 글래스'와 스마트폰에 연결해 사용하는 디바이스 '제로 와이어드'는 뇌파·심전도 등 복합 생체신호를 측정• 뇌전증 환자의 발작완전소실을 목표로 '프로젝트 제로'를 진행• 해당 기술로 국내 제약사 최초 CES2023 디지털 헬스부문 혁신상 수상
롯데헬스케어	<ul style="list-style-type: none">• 건강관리 플랫폼 캐즐 - 진단과 개인별 추천을 통해 헬스케어 상품 구매까지 가능• 사용자는 앱으로 개인 문진을 등록한 후 각 결과 유형에 맞는 솔루션을 수령• 고도화된 개별 추천 알고리즘과 H/W 기반으로 최적의 헬스케어 서비스 제공• 건강 정보뿐만 아니라 관리에 필요한 상품을 바로 구매할 수 있도록 다양한 라인업을 갖춘 헬스케어 버티컬 커머스 플랫폼을 구축할 계획
라이프시맨틱스	<ul style="list-style-type: none">• 동사는 인공지능 기반 디지털헬스 전문 기업• 호흡재활치료 디지털치료기기 '레드필 숨튼' - 호흡기 질환자가 병원을 찾지 않아도 집에서 스스로 재활할 수 있도록 노력• 호흡재활시설이 3차 병원에 집중되어 있어, 환자의 접근성을 높이기 위해 개발• 호흡 재활 필요에 대한 의료진의 처방을 받은 후 전용 앱으로 사용, 인증코드를 입력해 서비스를 등록하면 12주 운동 프로그램을 수행, 내역은 의료진에게 전달, 의료진은 산소포화도와 심박수 등을 통해 환자의 상태를 면밀히 분석 가능

SK바이오팜의 제로글래스



Source: SK바이오팜

SK바이오팜의 제로와이어드



Source: SK바이오팜

디지털 헬스케어 (Digital Healthcare)

디지털 헬스케어 관련 CES 2023 혁신상을 수상한 국내 업체들

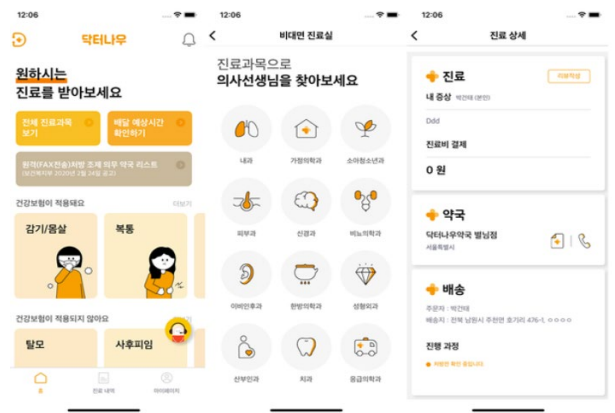
수상 부문	기업명	제품명	내용
디지털 헬스케어	이모티브	스타러커스	• 주의력결핍 과잉행동장애 아동을 위한 자가진단 및 인지강화 솔루션으로, ADHD 선별검사를 모바일 게임화해 ADHD 확률 측정이 가능 • 주의력, 작업 기억력 등을 향상시키는 인지 강화게임도 포함
	웨이센	웨이메드 코프	• 환자 호흡기 건강상태 셀프 스크리닝 어플리케이션
		웨이메드 엔도	• AI 기반 내시경 영상분석 SW, 2년 연속 혁신상 수상
	세븐포인트원	알츠원	• 2분 말하기를 통해 언어능력을 분석하여 치매 및 인지장애를 인식하는 어플리케이션 • 상기 질환 조기발견 및 정기추적이 가능해 고령화 시대에 유용
	브이엔티씨	스파이나믹 라이브	• 척추 측만증 보조기로 만곡 악화를 방지. 모바일 앱으로 내장된 압력센서를 모니터링 및 조정 가능
	닥터나우	닥터나우	• COVID-19로 시행중인 비대면 진료 중개 플랫폼 어플리케이션. 처방약 교부 및 수령을 환자택배 배송으로도 가능하게 지원해 의료 접근성 향상
소프트웨어 & 모바일 앱	SK Telecom	X Calibre Vet AI	• Vision AI와 5G기술을 결합한 수의학 X-Ray 영상 진단 서비스, 클라우드를 이용한 확장성과 수의사 특화 User Interface가 강점
	포티파이	마인들링	• 정신과 전문의나 테라피스트 없이 개인 멘탈케어 서비스를 받을 수 있는 온라인 플랫폼 어플리케이션
	에이아이포펫	티티케어	• 반려동물 건강관리 어플리케이션
	웨이센	웨이메드 이부스	• 기관지 초음파 내시경 영상 분석 SW. 기관지 내시경 영상 분석해 폐암 전이 여부 등 판독

웨이센의 웨이메드엔도 - 2년 연속 혁신상 수상



Source: 웨이센

닥터나우의 비대면진료 및 처방약 배송 플랫폼 앱



Source: 닥터나우

디지털 헬스케어 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

- 디지털 헬스케어 분야는 IT, 보험사 등 비의료기관의 주요 신성장 동력으로 떠오르고 있어 관련 기술 제품과 서비스는 향후 지속적으로 성장할 것으로 전망되며, 다양한 player들이 시장에 뛰어드는 만큼, 경쟁우위를 위한 기술적 혁신 가속화 기대
- 웨어러블 기기부터 체외진단 기기, 디지털 치료제, 원격의료 플랫폼 등 여러가지 기술들이 개발되는 중이나, 국내의 경우 원격의료의 불법에 해당되어 국내 기업들의 기술 고도화 및 투자 수준은 상대적으로 미약할 것으로 판단

Our Focus



*디지털 헬스케어(원격의료)에 대한 상세 내용은 삼일PwC경영연구원의 [‘디지털 헬스케어의 개화’ 보고서](#)와 [‘제4의 Player 보험사’ 보고서\(후속편\)](#)에서 확인 가능

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



호흡기 질환자용 웨어러블 기기 ‘The AeviceMD’ - Aevice Health

- 인공지능 기반 스마트 웨어러블 기기로, 천식 및 만성 폐질환 등의 비정상적인 증상을 자동 감지하고 측정치(호흡수, 심박수, 천명)를 앱에 기록하여 변화를 지속적으로 추적
- 환자의 폐 건강 상태에 대해 지속적으로 기록된 정보에 입각하여 관련 의료 전문가가 언제 어디서나 신속하게 의사 결정을 내릴 수 있도록 지원

국내 제품: 메모워치(휴이노), 카디아모바일(얼라이브코어), 모비케어(씨어스테크놀로지), 카트원(스카이랩스)



V

테마4: 지속가능성

Sustainability

지속가능성 (Sustainability)

- CES2023의 다양한 산업/기술 분야를 관통하는 주된 흐름이 바로 ‘지속가능성’
- 기술 혁신이 에너지 보존, 전력 생산량 증진, 식량난 해결, 스마트도시 건설 등을 통해 인류의 지속 가능성에 기여하는 방향으로 이루어질 것으로 전망
- 탄소 감축 등 ESG 경영, 전기차 배터리 등을 주제로 부스를 꾸린 국내 기업 주목

지속가능성 관련 주제로 전시관을 구성한 국내 주요 기업

기업명	주요 내용
삼성전자	<ul style="list-style-type: none">• 친환경과 기기간 초연결성을 강조한 ‘넷 제로 홈(Net Zero Home)’ 강조• 넷제로홈: 소비자가 집에서 태양광 패널과 가정용 배터리를 에너지를 생산 및 저장하고 삼성의 IoT 플랫폼 SmartThings를 통해 가전제품 전력 사용량을 효율화 → 탄소배출 저감, 전기세는 ‘0원’이 목표
LG전자	<ul style="list-style-type: none">• ‘Better Life for All’ 존(ESG존)을 별도 설치해 친환경 가전 사이클 소개, 친환경 에너지 설비를 갖춘 LG스마트파크, 재활용 소재 적용 가전제품 등 전시• 미니멀 디자인을 적용한 가전제품 전시: 제조공정 간소화 등 ESG 가치 투영
SK그룹	<ul style="list-style-type: none">• 탄소중립을 핵심으로 전기차 생태계와 친환경에너지 사업 내용을 전시• ‘클린 모빌리티’ 존 조성해 SKIET의 EV 배터리분리막, SK지오센트릭의 차량용 경량화소재 UD테이프, 배터리 성능을 개선하는 SK넥실리스의 실리콘음극재 전시• SK온의 ‘SF배터리’가 배터리업계 최초로 CES 최고혁신상 수상
HD현대	<ul style="list-style-type: none">• 모빌리티와 에너지 분야에서 탄소 배출을 줄이는 미래형 제품 및 솔루션 전시• 첨단 해양 기술에 집중한 ‘오션 트랜스포메이션’ 제시, 친환경 저탄소 연료 사용 미래 선박, 해상 운송 네트워크 최적화를 위한 데이터 플랫폼 등• 현대일렉트릭의 친환경 고압차단기, 산업단지 에너지관리시스템, 현대에너지솔루션의 전기차 솔루션이 혁신상 수상
타임에너지솔루션	<ul style="list-style-type: none">• DGIST 기술출자 연구소 기업으로, 친환경 수소연료전지 발전기(TES-200) 개발• TES-200: 자체 에너지 생산, 저소음 특성으로 일반 소비자 사용 용이. 수소연료전지스택, 버퍼, 카트리지, 연료팩으로 구성• CES2023 혁신상 수상

SK그룹의 ‘Clean Mobility’(친환경 모빌리티) 부스와 ‘Waste to Resources’(전자폐기물 자원화) 부스



Source: SKT

지속가능성 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

- ESG 경영, 탄소 감축 등 '지속가능성'은 이제 전 산업을 통틀어 필수적인 과제이자 가치로 거듭났으며, 개인의 신념과 가치관에 따라 소비하는 '가치소비자'들이 시장을 점점 더 주도함에 따라 **지속가능성에 기여하는 기술·서비스의 다양화가 더욱 극대화될 것으로 예상**
- 첨단기술을 접목해 각종 도시 문제를 해결하고 지속가능한 도시를 구축하기 위한 방안으로 '스마트 도시 (Smart City)'가 주목됨에 따라, 도시 인프라/환경/안전에 기여하는 기술들이 다양하게 개발될 것으로 기대
- 전기차 배터리, 에너지 효율 기기 등 탄소 및 에너지 감축을 위한 기술은 글로벌 탄소중립 선언 및 ***순환경제 패러다임 도래에 따라 지속적 성장세와 더불어 관련 업계간 기술적 우위 및 차별화를 위한 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상**

Our Focus



*순환경제에 대한 상세 내용은 삼일PwC경영연구원의 '[순환경제로의 전환과 대응전략](#)' 보고서에서 확인 가능

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



수중 로봇 'Clean Water Pathfinder' - ACWA Robotics

- 수도관 통로를 따라 물 흐름 방해 없이 이동할 수 있는 로봇으로, 수도관 상태 및 수질 데이터를 확보, 전송하여 디지털 트윈(digital twin)을 구현. 이를 통해 물 절약 및 도시의 수도 인프라 투자 최적화를 이루는 것이 목표



자가세척 기술 'DFG-aided AI Surveillance Camera' - Microsystems



- DFG(Drop Free Glass)는 세계 최초로 광학 센서를 위한 전자식 자가 세척 기술로, EWOD(Electrowetting-on-Dielectric) 원리 기반의 첨단 미세유체 기술로 센서 표면의 오염물을 신속하게 제거. 생활안전과 미래산업을 위한 AI 감시카메라에 최초로 적용됨



초고속 충전 배터리 'SF (Super Fast) Battery' - SK



- 현재 상용화된 배터리 중 가장 충전이 빠른 전기차 배터리로, 니켈 함량이 가장 높은 83% 양극을 사용해 제조되었으며 18분만에 80%까지 충전이 가능하고, 한번 충전에 차량이 400km 이상 달릴 수 있음



그래핀 난로 'Graphene Radiator' - Graphene Square



- 세계에서 가장 얇고 강한 물질인 그래핀(graphene)을 이용한 가상 난방 가전으로, 기존 코일방식의 히터보다 최대 30% 에너지 절감이 가능하고 전자파를 거의 발생시키지 않아 친환경적이며, 얇고 투명하여 공간 및 인테리어 활용성을 극대화할 수 있음



친환경 텐트 'Jackery LightTent-AIR' - Jackery

- 갈륨 비소(gallium arsenide) 태양전지와 결합된 태양광 발전 기능을 갖춘 4-5인용 팽창식 텐트로, 실외 활동 중에도 텐트에 비치된 태양광 패널을 사용해 1200W 규모의 전력을 공급 받을 수 있음

Source: 언론보도 종합



VI

테마5: 인간 안보

Human Security

인간 안보 (Human Security)

- 1994년 UN이 최초로 주창한 ‘인간 안보’라는 개념은 정치·경제·문화 등 다양한 분야의 위협과 질병 및 범죄로부터 보호되어야 할 대상을 인간으로 설정한 것으로, 식량 확보, 의료 개선, 환경 보호 등 인류를 둘러싼 주요 이슈들을 포괄함
- CES 2023에서는 인간 안보라는 주제 산하에 식량 안보, 의료 접근성, 경제 안보, 환경 보호, 개인 안전, 공동체 보안, 정치적 자유 등의 세부 주제를 설정해 기술 혁신이 인간 안보에 어떻게 도움을 주는 지를 전시함. 미래의 기술 혁신은 인간 안보를 위협하는 다양한 도전과제들을 해결하기 위한 방향으로 진행될 전망이다

인간 안보(Human Security)의 영역

Source: 삼일PwC경영연구원



CES2023의 주요 테마 Human Security for All

Source: CTA



인간 안보 (Human Security)

인간안보 부문 CES 2023 혁신상 수상 제품

기업명	제품명	주요 내용
ACWA로보틱스	수중 로봇 Clean Water Pathfinder	• 수도관 통로를 따라 이동하며 수도관 상태 및 수질 데이터 확보하는 로봇
MBRAN FILTRA	친환경 워터필터 First green biomass low carbon solvent PnP water filter	• 친환경 바이오매스 저탄소 용매 필터. 탄소 배출을 50-70% 이상 줄이며, 깨끗한 식수에 대한 접근성을 높임
NORAS Performance	원격조종 구명 튜브 U SAFE	• 리모콘을 이용해 원격 조종이 가능한 구명 튜브. 물에 빠진 사람에 신속하게 도달해 안전한 곳까지 옮겨줌
Safee	호신용 폰케이스 Safee Case	• 개인 안전에 도움을 주는 스마트폰 케이스 • 3번 연달아 버튼을 누르면 130데시벨의 알람이 활성화되고, 휴대전화 카메라와 마이크를 통한 녹화가 실시, 비상연락망과 경찰에 경고 알람 메시지가 전송됨
Safeware	추락사고 대비 웨어러블 에어백 Smart Wearable Airbag for Professionals C3	• 높은 곳에서 작업하는 사람을 보호하기 위해 설계된 웨어러블 에어백 • 추락 사고 발생 시 0.2초 이내로 작동해 충격을 흡수하여 신체 부위를 보호하고, 스마트폰 어플리케이션과 연결되어 비상연락망으로 통화가 다이얼됨
Uvera	음식물 쓰레기 저감장치 Aurora	• 자외선(UV)를 활용한 음식물 쓰레기 저감 장치 • 산소가 없는 진공 밀폐 용기로, 내부에서 자외선 소독을 진행해 식재료의 유통기한을 늘려줌
Xander Kardian	수감자 자살 방지 레이더 Health Monitoring - Correctional (XK-HMC)	• 레이더를 활용해 수감자의 바이탈사인을 지속적으로 모니터링해주는 장치 • 카메라나 웨어러블 장비 없이 교도소 내 자해 및 자살 등의 사고를 방지

Safeware의 웨어러블 에어백: 개인안전에 기여



Source: CTA

Uvera의 음식물쓰레기 저감장치: 식량안보에 기여



Source: CTA

인간 안보 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

- 올해 CES에서는 기술 혁신의 궁극적 목적으로 ‘인류 안보’를 강조함에 따라, 전세계적으로 개인/공동체 안전, 경제 안보, 의료 접근성 등의 이슈를 해결하기 위한 신기술 개발뿐만 아니라, 이를 지원하기 위한 정책적 협의가 더욱 활성화될 전망
- 인류 보호 차원에서 설계된 제품들은 생각보다 더 가까이 우리의 일상생활에 활용되고 있으며, 노동 업무시 입는 파워슈트와 스마트 워치와 같이 안보뿐만 아니라 편의와 효율을 함께 누릴 수 있는 디지털 기술이 떠오를 것으로 예상
- 또한, 디지털 가속화로 인한 빅데이터 급증과 그에 따른 정보 보안의 중요성이 전 산업을 아울러 지속적으로 강조됨에 따라, 확실한 보안을 보장하는 기술에 대한 수요는 꾸준히 증가할 것으로 판단

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



리프팅용 외골격 장치 ‘Cray X’- German Bionic Systems GmbH

- 물류, 생산, 건설 등의 산업 환경에서 리프팅 동작 시 착용하는 외골격 장치로, 중량물 운반 작업시 최대 30kg의 지지력을 부여하고 허리를 보호함
- 클라우드 인터페이스와 연결해 산업용 IoT 및 스마트 팩토리와 통합이 가능하며, 부상 위험을 줄이고 직원의 결근에 따른 비용 부담을 완화해줌

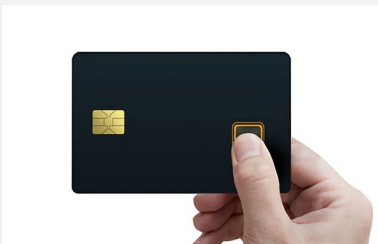
국내 제품: 쿨렉스(한국과학기술연구원), 하이퍼(생산기술연구원), RMX-HUMA(현대로템), 뉴렉스(기계연구소)



어린이용 스마트 워치 ‘X6 Play’- Xplora

- 4~11세 아이들을 위해 설계된 스마트 워치로, 수많은 디지털 콘텐츠에 노출되는 현대 사회의 아이들에게 디지털 제품 사용에 대한 책임감을 길러주는 것이 주요 목적
- 아이들의 안전과 건강을 고려하여 가족들에게 지속적으로 위치 정보를 공유하고, 스크린 사용 시간을 제한하는 기능이 탑재됨

국내 제품: 키위 워치(라인), 준2인포마크



일체형 보안 칩 ‘S3B512C Security Chip’ - 삼성전자



- 업계 최초로 하드웨어 보안칩, 지문 센서, 보안 프로세서를 하나의 IC칩에 통합해 만들어진 일체형 보안칩
- 삼성의 독자적인 지문 인증 알고리즘을 기반으로 생체정보를 판독하고, 변조 방지 방식으로 암호화된 데이터를 저장·인증하여 데이터를 안전하게 분석하고 처리할 수 있음

인간 안보 관련 CES 2023 최고혁신상 수상작

- 인간 안보에 식량 안보도 포함 되어 푸드테크 기술과 연관
- CTA에서 2027년까지의 푸드테크 시장 규모를 약 410조원 이상으로 전망하는 것 만큼 푸드테크에 속하는 대체식품, 푸드테크 로봇, 온라인 주문 및 배달 서비스, 개인화 식단 등의 주요 기술·서비스는 향후 급속히 성장할 것으로 전망
- 그 중 특히 푸드테크 로봇 산업의 경우 중단기적으로는 팬데믹, 인플레이션, 원재료 가격 및 인건비 상승에 대응하기 위한 방안, 장기적으로는 고령화 및 3D 업종 회피 현상을 극복하기 위한 방안으로 국가별 기술 고도화 및 관련 서비스 다각화가 빠르게 추진될 것으로 예상

Our Focus



*푸드테크(로봇편)에 대한 상세 내용은 삼일PwC경영연구원의 [‘푸드테크의 시대가 온다’ 보고서](#)에서 확인 가능

CES 2023 Best of Innovation Awards 수상작



캡슐 커피 머신 'xBloom' - TBDX

- 원두 분쇄 시 입자크기 조정, 고체 상태 주입 시스템, 스마트 캡슐 적재대 등 특허 기술이 포함된 커피 머신
- 원두마다 고유의 조리법 (분쇄 크기, 온도, 및 양조 비율 등)이 캡슐에 있는 RFID 칩에 내장되어 이에 따라 커피를 제작하고, 앱을 통해 다양한 레시피를 만들고 시험해볼 수 있음



VII

결론: Implications

Implications (1/2)

- CES 2023은 ‘메타버스’, ‘모빌리티’, ‘디지털 헬스케어’ 관련 IT 기술을 수단으로 ‘인간 안보’의 가치가 실현되는 ‘지속 가능한’ 삶을 목표로 설정
- 이 5대 테마 중 글로벌 정부 및 기업들이 가장 집중한 미래 산업은 ‘메타버스’이며 최종 지향점은 ‘지속가능성’의 확대임

메타버스

- 글로벌 기업들은 메타버스 구현에 필요한 VR·AR·XR 등의 기술 혁신과 새로운 콘텐츠 및 소프트웨어 플랫폼 개발 및 도입을 적극적으로 추진하는 상황
- 2023년에는 글로벌 경기 침체 등으로 전반적인 IT기기(PC, 스마트폰 등)와 가전기기 수요 감소가 예상되고 있음에도 불구하고 메타버스 생태계의 핵심 H/W인 VR/AR/MR 기기 시장은 성장이 본격화될 것이라는 전망이 이를 뒷받침해 주고 있음
- 국내 기업 역시 이 분야에서 글로벌과 비교시 뒤지지 않는 기술력으로 경쟁하고 있음
- 다만, 정부가 발표한 ‘국가 10대 필수전략기술’을 고려시 메타버스 기술에 대한 정책적 지원이 미비한 것으로 보여 구체적 핵심 기술에 대한 지원 강화 필요

< CES 2023 주요테마와 국내 10대 전략필수기술을 통해 본 경쟁력 비교 >

CES 2023 테마	지속가능성	모빌리티	디지털 헬스케어	메타버스
국가 10대 필수전략기술	수소	인공지능	첨단바이오	1 타 국가 대비 핵심기술 지원 미비
	이차전지			
	우주·항공			2 주도권 경쟁 우위를 위한 차별화 필요
	5G · 6G			
	반도체·디스플레이, 첨단로봇·제조, 양자, 사이버보안			

1 주요국은 메타버스 핵심기술 지원 추진 중

미국	유럽	일본
실감기술 고성능컴퓨터 데이터관리 (블록체인)	클라우드/ 엣지(edge)	슈퍼컴퓨터

- ✓ 클라우드 컴퓨팅, 블록체인, 엣지 컴퓨팅, 3D 엔지니어링/디자인 등 메타버스의 핵심 기술 선별 및 집중 육성 필요

2 국내 기술력 강화 및 차별화 필요

해당 기술들에 대해 국내 강점 보유 중이나, 타 국가들도 핵심기술로 선정하여 집중 지원될 전망

	첨단통신, 첨단소재과학, 양자정보과학, 사이버보안, 로봇
	양자, 스마트제조/로봇, 복두위성항법시스템
	Beyond 5G, 양자, 반도체

- ✓ 메타버스 경쟁력 확보를 위해 반도체(시스템 반도체), 디스플레이(OLEDs) 등 기술 수준 고도화 및 차별화를 위한 전략 필요

Implications (2/2)

지속가능성

- 글로벌 기업들의 지속가능성·ESG 경영 실현을 위한 에너지 절감, 푸드테크, 친환경 모빌리티 개발 등의 다양한 기술 혁신 활동들은 더욱 강화될 것임
- 다만 세계경기 부진, 인플레이션으로 소비심리 위축으로 상대적으로 고가인 대체식품 시장(푸드테크) 성장은 일시적 정체가 예상되나, John Deere의 로봇이 최고혁신상을 수상하는 등, ‘푸드테크 로봇’에 대한 주목도는 유지 → 푸드테크 전반에 대한 중장기적 성장성은 유효함
- 국내의 경우 대기업들 중심으로 관련 기술 고도화가 추진되는 중으로 글로벌 시장에서 우위를 보이고 있으나, 향후 업계 경쟁이 심화될 것으로 예상됨에 따라 비교우위를 점할 수 있는 기술 개발이 필요할 것으로 판단됨

국내 스타트업

- 한편, CES2023에 K-스타트업이 최대 규모로 참여하여 다양한 영역(모빌리티, 디지털 헬스케어, 메타버스 등)에서 기술력을 입증함
- 향후 이와 같은 스타트업들을 중심으로 다양한 방식의 투자 및 M&A 등 비즈니스 기회가 확대될 것으로 기대되며, 특히 디지털 헬스케어 분야에서 국내 스타트업들(HW기기 보다는 SW중심)의 선전이 기대되는 상황
- 이에 따라 유망 스타트업 생태계의 지속 성장을 위해 그들의 혁신 기술 개발과 사업 확대 및 투자 유치 활동에 주목하고 지켜볼 필요가 있음

< 잠재력 보유한 국내 디지털 헬스케어 스타트업들 >

기업명	기업 내용 상세
DNX	간편 비대면 노인 돌봄 플랫폼 개발사
ICLO	홈 구강검진 솔루션 등 헬스케어 디바이스 제조사
Miraclare	수면 이갈이 개선 의료기기 솔루션 개발사
Neurive	디지털 의료제품 개발사
BrainU	뇌파 기반 웨어러블 개발·판매사
Corevalue	원격의료기반 건강관리용 어플리케이션 개발사
F&D PARTNERS	디지털 영상데이터 처리기술 포함 원격의료 솔루션 개발사
LifeSemantics	AI기반 원격 건강관리 플랫폼 개발사
Medivelbio	심장활동 감지 장치 개발사
MSL	디지털 영상 처리 및 머신 러닝 기반 홈 헬스케어 서비스 개발사
fittrix	영상인식 기반 피트니스 솔루션 개발 및 운영사
Cellico	망막질환 환자를 위한 전자눈(인공망막) 개발사
Emotiv	주의력결핍 과잉행동장애 아동을 위한 자가진단 및 인지강화 솔루션 개발사
Waycen	환자 호흡기 건강상태 셀프 스크리닝 어플리케이션 개발사
SevenPointOne	언어능력을 분석하여 치매 및 인지장애를 인식하는 어플리케이션 개발사
VNTC	척추 측만증 보조기 및 압력센서 모니터링 및 조정 모바일 앱 개발사
40FY	개인 멘탈케어 서비스를 받을 수 있는 온라인 정신건강관리 플랫폼 개발사
AIForPet	반려동물 건강관리 어플리케이션 개발사

Author Contacts

삼일PwC 경영연구원

이 은 영 Director

eunyoung.lee@pwc.com

02-709-0824

오 선 주 Senior Manager

sunjoo.oh@pwc.com

02-3781-9344

강 서 은 Manager

seoeun.kang@pwc.com

02-3781-9137

최 형 원 Associate

hyungwon.choi@pwc.com

02-3781-9638

Business Contacts

삼일PwC

Technology (Hardware) Sector

Assurance

전성만 Partner
sung-marn.chun@pwc.com
남상우 Partner
sang-woo.nam@pwc.com

Tax

소주현 Partner
so.juhyun@pwc.com

Deals

최창대 Partner
chang-dae.choi@pwc.com

PwC컨설팅

Technology Sector

정우영 Partner
wooyoung.chung@pwc.com
서효환 Partner
hyo-hwan.sir@pwc.com

Platform (Software) Sector

Assurance

한종엽 Partner
jongyup.han@pwc.com

Tax

김광수 Partner
kwang.soo.kim@pwc.com

Deals

이도신 Partner
do-shin.lee@pwc.com

Platform Sector

범용균 Partner
glenn.burm@pwc.com

Telecom Sector

Assurance

한호성 Partner
hosung.han@pwc.com

Tax

박기운 Partner
ki-un.park@pwc.com

Telecom Sector

박세준 Partner
sejun.s.park@pwc.com

Healthcare Sector

Assurance

서용범 Partner
yongbeom.seo@pwc.com

Tax

금창훈 Partner
chang-hun.keum@pwc.com

Deals

윤창범 Partner
chang-beom.yoon@pwc.com

Healthcare Sector

석주현 Partner
ju-hyun.seok@pwc.com

Mobility Sector

Assurance

신승일 Partner
seung-il.shin@pwc.com

Tax

이경민 Partner
kyungminlee@pwc.com

Deals

곽윤구 Partner
yun-goo.kwak@pwc.com

Mobility Sector

백종문 Partner
jong-moon.baek@pwc.com

화학 Sector

Assurance

이기복 Partner
kibok.lee@pwc.com
김승훈 Partner
seung-hun.kim@pwc.com

Tax

김찬규 Partner
chan-kyu.kim@pwc.com

Deals

최창윤 Partner
chang-yoon.choi@pwc.com

화학 Sector

정경인 Partner
kyungin.jung@pwc.com

에너지/유틸리티/자원개발 Sector

Assurance

주대현 Partner
daehyun.jou@pwc.com

Tax

박기운 Partner
ki-un.park@pwc.com

Deals

홍석형 Partner
seok-hyoung.hong@pwc.com

에너지 Sector

김진섭 Partner
jin-sub.kim@pwc.com

유통&물류 Sector

Assurance

정양수 Partner
yang-soo.jeong@pwc.com
원치형 Partner
chihyung.won@pwc.com

Tax

박치홍 Partner
chihong.park@pwc.com

Deals

한규영 Partner
kyu-young.han@pwc.com

유통&물류 Sector

최재열 Partner
jaeyoul.choi@pwc.com

ESG Platform

Assurance

권미엽 Partner
miyop.kwon@pwc.com

Tax

심수아 Partner
sooa.shim@pwc.com

Deals

곽윤구 Partner
yun-goo.kwak@pwc.com

ESG Sector

윤영창 Partner
youngchang.yun@pwc.com

www.samil.com

S/N: 2301W-RP-002

© 2023 PwC Korea. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.