

CES2021 전시기술 동향분석

<2021.1.22>

1. CES2021 개요

◇ 행사명 : 2021 국제전자제품박람회 (CES2021)

* 1967년 뉴욕을 시작으로 올해 53주년을 맞는 전자제품박람회

◇ 주최 : 전미소비자기술협회 (Consumer Technology Association, CTA)®

◇ 기간 : 공식일정: '21. 1. 11(월) ~ '21. 1. 14(목)

미디어데이 '21. 1. 11(월)

온라인쇼 및 컨퍼런스 : '21. 1. 12(화) ~ 1. 13(수)

CES 파트너 프로그램 데이 '21. 1. 14(목)

◇ 장소 : 사상처음 100% 디지털쇼(All Digital CE Show)로 진행

◇ 규모 : 코로나-19로 인한 규모 축소 4500개(2020) → 1951개(2021)

◇ 내용 : 소비자 가전 및 전자기기 관련 세계 최대 전시회

◇ 주제 : 전 산업 제품군의 인공지능화

◇ 참가국 현황 :

(기준 : 부스 참가사)

국가 (순위)	미국 (1)	한국 (2)	중국 (3)	프랑스 (4)	대만 (5)	네덜란드 (6)
개사 (%)	570 (29.2%)	341 (17.4%)	203 (10.4%)	135 (6.9%)	130 (6.6%)	85 (4.3%)

* 자료원 : CES 2021 웹사이트 디렉토리 기준 집계



□ 주요 전시관 개요 : 코로나-19로 인해 온라인 전시만 운영

- CES의 CTA 기술 파트너로 Microsoft가 선정.

Microsoft Azure, Microsoft Teams 및 Microsoft Power Platform을 포함한 Microsoft 클라우드 솔루션과 파트너 솔루션을 함께 제공하여 전체 글로벌 기술을 한데 모을 디지털 이벤트를 위한 기술 플랫폼을 구축



2. CES2021 주요 요약

▶ CES 2021 주요 기술 이슈

- **COVID-19로 생활 전반의 비대면화 확산 및 디지털 전환 가속화**
 - ※ AI, 5G, 클라우드, IoT 기술이 산업의 인프라화 및 융합 서비스로 확대
 - ※ 디지털 분야에 대한 다양한 신산업 및 서비스 확대와 대규모 투자 진행
- **(기술 트렌드) ①디지털 전환, ②디지털 헬스케어, ③스마트한 홈리빙 ④비대면 기술, ⑤자율·친환경 이동수단, ⑥안전하고 지속가능한 스마트 시티 등 6대 기술트렌드로 요약**

1. 디지털 전환 (AI*5G+ χ = 더 나은 일상을 위한 기반)

- AI 기술 적용의 보편화, 5G인프라 확대 등을 통한 디지털 트랜스포메이션의 가속화

2. 디지털 헬스케어

- COVID-19 이후의 ICT 신기술 중심의 의료시스템 지각변동

3. 스마트한 홈리빙

- 집에서 보내는 일상의 중요성이 높아짐에 따라서 편리성과 안전성을 높인 맞춤형 홈가전 및 엔터테인먼트 서비스에 대한 관심 증가

4. 비대면 기술

- COVID-19가 몰고 온 원격교육, 원격협업, 온라인소비 등 비대면서비스 확장에 대응하기 위한 하드웨어 및 서비스 기술 발전 가속화

5. 자율·친환경 이동수단

- 친환경 이동수단을 위한 저탄소 기반의 배터리를 중심으로 하는 녹색산업 생태계 구축

6. 안전하고 지속가능한 스마트 시티

- 기존 스마트시티 영역에 covid-19 위기 극복을 위한 안전(방역) 중심의 과제가 대두됐고, 이를 해결하기 위한 기술 고도화 및 적용 확대

※ CTA의 6대 키워드: Digital Health, Robotics & Drones, 5G Connectivity, Digital Transform, Vehicle Technology, Smart Cities

▶ 메인 토픽 별 주요 이슈

5G AND INTERNET OF THINGS	ADVERTISING, ENTERTAINMENT & CONTENT
AUTOMOTIVE	BLOCKCHAIN
HEALTH & WELLNESS	HOME & FAMILY
IMMERSIVE ENTERTAINMENT	PRODUCT DESIGN & MANUFACTURING
ROBOTICS & MACHINE INTELLIGENCE	SPORTS
STARTUPS	

<CES 2021 메인 토픽>

□ 5G & Internet of Things

- 5G : 코로나19로 인해 비대면으로의 전환이 극도로 가속화되었으며 그 변화를 가능하게 한 핵심은 5G 기술임이 강조됨. 특히 스포츠, 엔터테인먼트 분야에 실 사례를 보여주며 5G는 다른 혁신을 가능하게 하는 플랫폼&게임 체인저임을 밝힘
- Resilience : 2020년 전염병 확산에 따라 공공보건 및 안전의 영역에서 Resilience의 중요성이 증대함을 키노트 및 컨퍼런스를 통해 강조되었으며, 위기를 극복하고 새로운 기술의 기회를 창출하기 위한 정부 및 업계의 협력을 논의하였음. 관련하여 신약, 백신 등 보건 기술에 대한 발표가 증가하였으며, 생활의 측면에서 영향이 높은 원격 근무, 라이브 이벤트, 스포츠 등 Resilience 측면에서 공존과 발전이 필요한 기술 및 분야에 대한 논의가 이뤄짐
- Smart Cities : 스마트시티의 효율성 증대를 위해 사회적 측면에서 고속 연결(high-speed connections) 중요성에 대해 컨퍼런스를 통해 논의되었으며, 사람과 기술이 유기적으로 연결할 수 있는 스마트시티 관리 플랫폼과 스마트시티를 통해 가속화가 가능한 스마트 모빌리티 솔루션(자율주행, 드론 기술 등) 및 전략을 소개하였음
- Sustainability : 전반적으로 ‘친환경’ 키워드가 강조되며 다양한 저탄소, 친환경 제품들이 출시 (삼성전자: 에코패키징, HP: 다양한 제품군에 재활용재료 활용 계획 소개)

□ Advertising, Entertainment & Content

- 마케팅과 광고: 코로나19에 의한 비대면·고립 상황에서 미디어와 CTV(Connected TV)를 활용한 마케팅 동향에 대해 발표 (DoubleVerify), 스마트TV 및 스마트폰에서의 브랜드 파워를 이용한 마케팅 소개

(Samsung Ads)

- 엔터테인먼트, 콘텐츠: 새로운 소비층으로 부상한 밀레니얼 세대를 겨냥한 게임, 스포츠 등의 다양한 제품들을 선보임(AMD는 게임용 모바일 프로세서인 RYZEN7 5000시리즈 및 RDNA 2 기반 그래픽카드 등을 공개, MAONO 는 1인 크리에이터 겨냥해 인터페이스, 프리앰프, 믹서를 통합한 제품인 ‘MAONOCASTER’ 를 선보임, 한국의 THE2H는 가상 및 증강현실을 지원하는 몰입형 시뮬레이터인 ‘HYPER SPACE’ 를 공개), 스마트 TV와 모바일 기기에서 무료로 영화·드라마·예능·뉴스·스포츠 등 다양한 콘텐츠를 이용할 수 있는 플랫폼 소개(삼성 TV Plus), 월 정액으로 콘솔, PC, 모바일 기기 등으로 즐길 수 있는 서비스 소개 (Microsoft XBOX Game Pass)

□ Automotive

- Self-Driving Cars : 자율주행 기술이 서비스 단계로 접어든 것으로 평가되며 이에 필요한 첨단 레이더, 라이다, 카메라 및 센서 SoC 기술 등을 소개 (모빌아이: ‘22년 로보택시 서비스 출시 계획 발표, 소니: 자율주행 콘셉트카 비전-S의 업데이트 버전 소개, 콘티넨탈: 양산형 4D 레이더 ‘ARS 540’ 출시, 엠씨넥스: ADAS에 적용되는 트라이 포컬 카메라 센싱 시스템 소개)
- Vehicle Technology : 고성능/차세대 전기모터, 전장 부품, 충전 기술, 배터리 기술 등을 아우르는 미래형 전기차 소개 (BMW: 미래형 전기차 ‘iX ‘, 비전 어바너트 소개, GM: 배터리 효율 60%를 높일 수 있는 차세대 플랫폼 소개, ‘ 25년까지 새로운 30여종의 전기차 모델 출시 계획 발표, 아우디: 고성능 전기차 아우디 e-트론 GT 소개), 가전업체의 모빌리티로의 변화, 주행정보, 오락기능을 내장한 인포테인먼트 시스템으로 발전 (파나소닉: 증강현실(AR)을 접목한 스마트 모빌리티 강조, 하만: 49인치 QLED 디스플레이를 접목한 인포테인먼트 시스템 강화)

□ Blockchain

- 암호화폐: 암호화폐를 정부로부터 법적으로 인정받으려는 방안과 블록체인 기술의 적용 분야를 확대하기 위한 기술 제시
(Circularise: 개인정보를 보호하면서 제품의 제조와 유통과정 추적이 가능하도록 투명성을 높이기 위한 ‘Smart Questioning’ 기술 개발, 한컴:

금이나 부동산 등 현물자산 기반 디지털 금융거래가 가능한 블록체인 기술 소개. POSCO ICT: 인증에 필요한 사용자 데이터를 블록체인을 통해 안전하게 보호할 수 있는 AI 기반 안면인식 솔루션 출시)

□ Health & Wellness

- Accessibility : 웨어러블 스마트 워치와 함께 사용자 생체 신호를 주고받는 접근성이 강조된 스마트폰/스마트워치 연동 시스템이 강조(삼성전자 : fitness와 health가 강조된 자사 스마트워치인 galaxy watch 3로 기술혁신상을 수상함)
- Digital Health : 웨어러블 디바이스 외에 다양한 IoT 디바이스 개발로 심박, 혈압, 혈당, 심전도, 혈류압, 생활습관, 온도 및 습도 등 고차원 생체 신호 및 환경정보 획득과 인공지능과의 매칭으로 다양한 분석이 가능 (ALGOCARE Lab: 개인의 신체 영양소를 분석하고 맞춤형 영양 상태 진단을 수행하여 지속적인 건강 유지를 가능하게 하는 ALGOCARE Solution을 개발하여 기술혁신상 수상)
- Fitness & Wearables : 운동뿐만 아니라 일상생활에서의 생체 데이터를 실시간으로 취득하여 컨디션 및 건강 상태 (체온, 심박수, 호흡수)를 모니터링 및 분석이 가능할 뿐만 아니라 질병의 초기 증상까지 감지 가능 (BioIntelliSense : 의료기기 수준의 일회용 디바이스로 체온, 심박, 호흡수 실시간 측정하여 COVID-19 초기 감염의 증상을 인지 할 수 있음, 기술혁신상 수상)

□ Home & Family

- Family & Lifestyle : 인공지능이 내재되어 AIX(AI Experience)를 높이는 스마트 제품을 통해 거주 편의성의 극대화를 제공하는 라이프스타일 변화 제안(삼성전자, LG전자 주도)과 함께 재택근무와 홈 게이밍을 위한 향상된 무선 네트워크 지원하기 위한 무선 AI 솔루션(MyDlink)과 냉장고, 싱크대, 욕조 등에서 물이 새는지 감지하는 와이파이 카메라 센서가 혁신제품상을 받음 (DCH-S1621KT)
- Home Entertainment : Micro LED, 8K, OLED 액정을 탑재한 110인치 크기의 디스플레이를 통한 실감나는 영상 시청과 음성인식과 챗봇 기능이 탑재된 스마트TV는 스마트폰과의 연동이 기본적으로 제공되며 다중스피

커를 활용한 Object Tracking Sound 신기술이 탑재된 삼성전자, LG전자의 TV가 주목받는 중에 Sony, TCL, Vizio, Hisense 등에서 보급형 제품들이 출시

- Smart Home : 삼성전자를 포함해서 살균, 터치리스, 집안정리, 시큐리티 관련 제품이 AI, 로봇 기술을 접목되어 가정내 편의성 극대화 제품이 출시 (삼성전자의 LiDAR와 3D센서의 사물인식 AI 청소로봇 Jetbot 90 AI+, 코로나로부터 내 몸을 보호하는 LG전자의 스마트 마스크 AirPop Active+, 능동적 살균을 위한 Active UV-C LED CLOi 로봇, NordicTrack의 홈트레이너 Vault, Petpuls 애완동물 목걸이형 웨어러블 제품)
- Travel & Tourism : 코로나로 인해 직접 현장에 가보지 못하는 한계를 뛰어넘기 위한 AR/VR 서비스 체험 (CES2021 자체가 가상전시회로 진행됨과 함께 3차원 가상공간 Neon Museum, Las Vegas의 명물 Cirque du Soleil 쇼를 온라인으로 시청하는 CirqueConnect, Vegas at Home 유튜브부영상 등을 제공)

☐ Immersive Entertainment

- Augmented & Virtual Reality: 초고속·초지연의 5G를 활용하여 음악·공연·스포츠·교육·의료·마케팅 등의 다양한 분야에 AR과 VR 기술을 적용한 서비스 전시 (Verizon, KAT VR)
- Gaming: 그래픽 성능 향상뿐만 아니라 햅틱, 3D 오디오 등의 몰입감을 높이는 게임 콘솔 및 주변기기를 소개 (Microsoft의 XBOX Series X&S, Sony의 Playstation5)

☐ Product Design & Manufacturing

- Product Design & Manufacturing 분야는 국내외 180여개사가 참가하였으며, 제품의 고객 접근성과 소비자 가치를 높이기 위하여 AI와 IoT 기술이 적용된 제품의 디지털화 및 맞춤형 제조 제품을 선보이고 있음. 특히 국내 아모레는 사용자의 피부톤에 적합한 입술 색상을 찾아서 실시간으로 립메이크업을 제조하는 제품을 선보였으며 CES 혁신상을 수상함

☐ Robotics & Machine Intelligence

- Artificial Intelligence : 인공지능 기술을 적용하여 더 스마트해진 소비가전 대거 출시 (삼성전자: 인공지능을 탑재한 가전들과 ‘네오 퀀텀 프로세

서'를 통해 저화질의 콘텐츠를 고화질로 전환해주는 'AI 업스케일링', LG전자: 가전제품의 고장을 자동으로 인식하는 ThingQ앱)

- DRONES : 인공지능 기술을 활용한 자동화 드론 및 드론 응용 서비스들을 제시 (Skydio: Best of Innovation 상을 수상한 Skydio 드론은 AI 기술을 적용하여 높은 수준의 자동화 기능을 제공함)
- ROBOTICS : 공공장소, 가정 등 생활공간에서 인간과 공존하며 물리적, 정서적 지원을 하는 실용적인 로봇을 대거 출품하며 비대면 서비스 사회로의 전환을 선도 (삼성전자 : 가정용 서비스 로봇 'Handy', 'Care', Jetbot 90 AI+', 공공장소 서비스 로봇 'Serving', 'Guide' 등 가장 많은 로봇 제품을 공개, LG전자 : LG 클로이 자율주행 살균로봇 출품, 임바디드 : 인지적 발달을 돕는 소셜로봇 'Moxie' 출품)

□ Sports

- ESPORTS : 코로나바이러스로 인하여 사람들이 집에 머물면서 e스포츠의 참여율이 높아지고 있으며 게임 및 스트리밍용 전용 PC, 게임 전용 컴퓨터 주변 장치 업체들이 다양한 제품(키보드, 마우스, 모니터 등)들을 소개 (ASUS: 15.6인치 휴대용 게임 모니터를 통하여 내부 배터리로 3시간 동작과 144hz 주사율을 지원)
- SPORTS TECHNOLOGY : 인공지능을 사용하여 팀 스포츠에서 시뮬레이션 및 시나리오 분석 기술을 사용하여 전술적 의사 결정을 돕는 기술 및 팀 스포츠에서 선수 모니터링과 플레이 현황을 조사하는 기술이 소개 (제품 : 개인 운동량을 측정하는 시계나 안경과 같은 제품들과 사이클에 사용되는 스마트 헬멧과 같은 개인 보호 장구들을 소개)

□ Statups

- 유레카파크 : All Digital로 진행, 과거 대비 참여기업이 대폭 감소
 - ※ 제한 조건의 영향: 지난 1년 내 첫 제품 출시, CES 첫 번째 참가 등
- 한국을 비롯해 중국·프랑스·대만 등 IT 강국들이 대형 국가관을 구성하고 자국 스타트업 기업들의 기술력을 과시하고 홍보. 한국 참여기업 중 6개 분야에서 CES 혁신상을 수상. 2020년 대비 AR·VR 분야 참가 기업의 수가 감소하고 디지털 헬스 분야 참가 기업 수가 증가

□ C-Space

- 마케팅과 광고 : John Gerzema(CEO, The Harris Poll CEO), Cheryl Guerine(EVP, North America Marketing & Communications, Mastercard) 등은 대담을 통해 코로나19 이후 2021년 나타날 디지털 커머스 마케팅 트렌드를 4가지 키워드로 제시(The Touchless Revolution, The Betterment Boom, The Rise of Revenge Spending, The ‘UnCalendared’ Year)
- 콘텐츠 : 유명 크리에이터인 Addison Rae와 틱톡 마케터인 Nick Tran 간 대담을 통해 미국에서 핫이슈로 떠오른 숏폼 영상 공유 플랫폼 틱톡(TikTok)의 장점, 성공요인, 향후 서비스 계획 등을 밝힘
- OTT 서비스 : 코로나19로 인해 급격하게 성장한 Philo와 Pluto TV 임원과 할리우드 리포터간 대담형식으로 OTT 서비스의 트렌드를 전망. 코로나19로 인해 케이블에게 강점으로 작용했던 스포츠 분야 침체로 코드커팅 현상이 가속화될 것으로 보이며, OTT 서비스 업체가 반사이익을 누릴 전망. 또한 심각한 뉴스 등을 회피하기 위한 엔터테인먼트 콘텐츠 소비가 계속 늘어날 것으로 예상

▶ CES 2020 대비 CES 2021 주요 변화

□ 온라인 전시 한계로 인한 전시참가 기업 수 크게 감소

▷ 전시 참가기업 수는 전년도 대비 약 57%감소

▷ 중국 : 참가 기업의 수가 눈에 띄게 감소

* CES 2020 : 1,072 개사 → CES 2021 : 203 개사 (-81%)

▷ 한국 2020년도와 유사한 수의 기업이 참가

* CES 2020 : 353 개사 → CES 2021 : 341 개사 (-3%)

* 미국에 이어 두 번째로 참가 기업이 많은 국가

< 예: 2020년 (작년) 참가국 현황(기준: 부스 참가사) >

구 분 (순위)	미 국 (1)	중국 (2)	한국 (3)	프랑스 (4)	대만 (5)	캐나다 (6)
개사	1656	1072	353	244	254	96
비율(%)	36	23.3	7.6	5.5	5.3	2.0

국가별 전시참가 기업 수

▷ 중국 : 미중 무역분쟁 영향으로 참가 기업 감소

* CES 2019 : 1,202 개사 → CES 202 : 1,702 개사 (-11%)

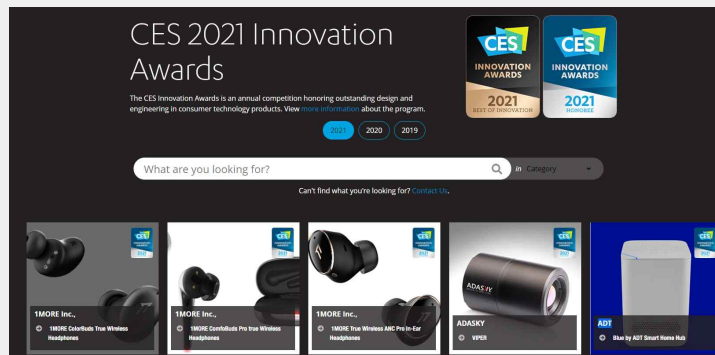
▷ 한국 : 국가지원 부스 및 개별 참가 기업 증가세

* CES 2019 : 287 개사 → CES 202 : 353 개사 (+23%)

▷ 대만 : 스타트업 및 OEM 분야 기업 참가 증가

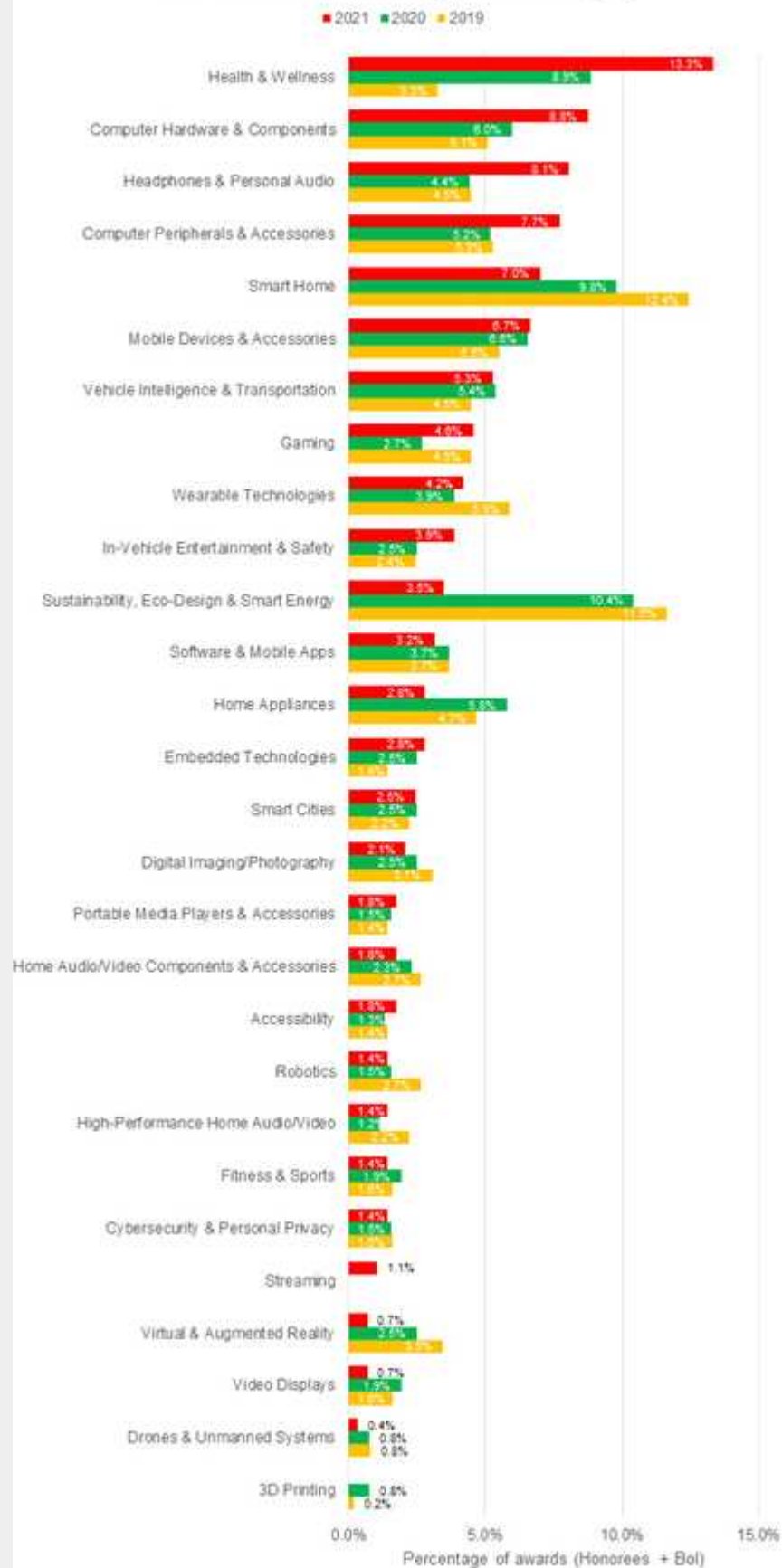
* CES 2019 : 180 개사 → CES 202 : 247 개사 (+37%)

□ CES 2021 수상 내역



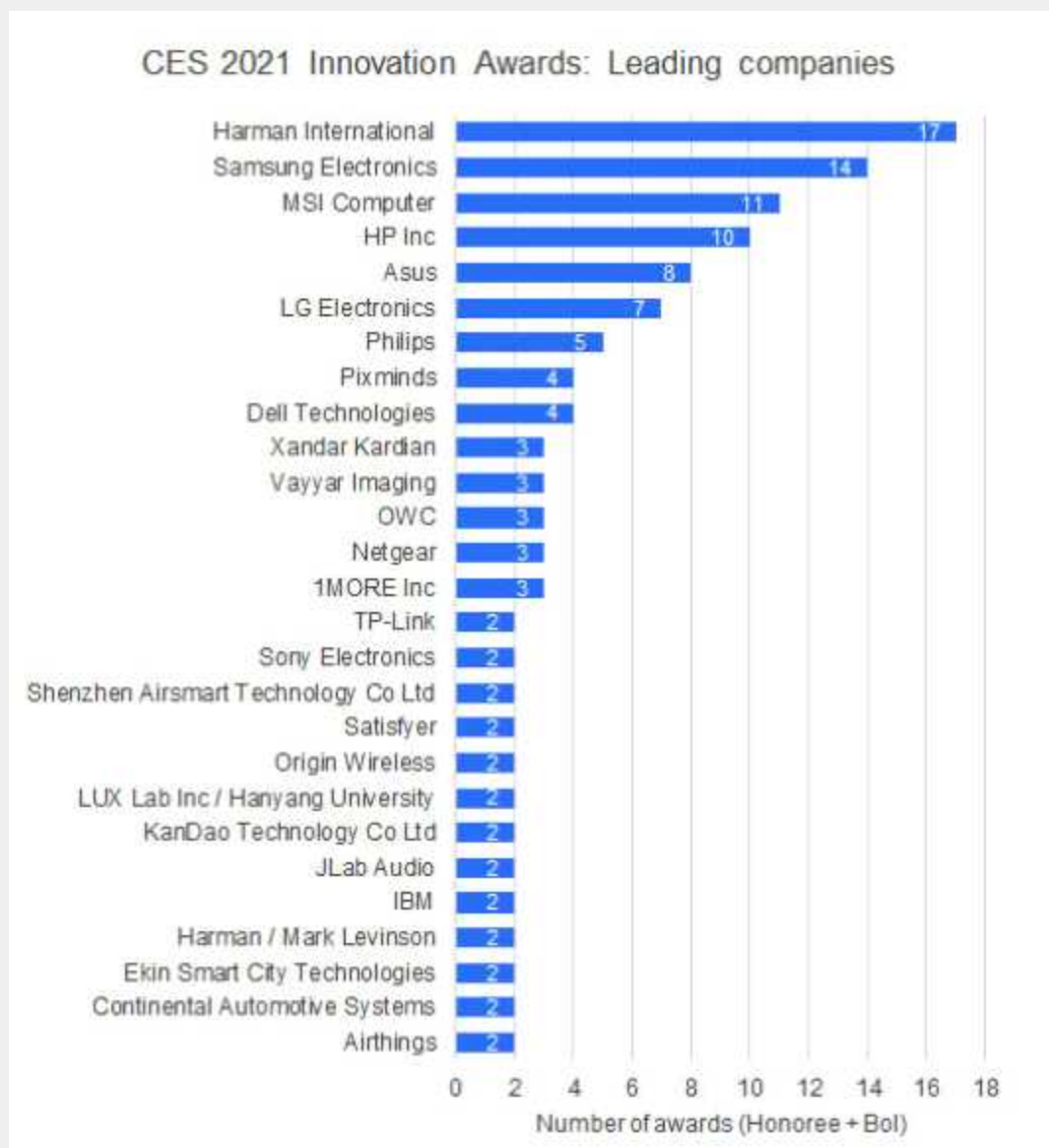
- 매년 CES는 엔지니어링, 미학 및 디자인, 독창성, 소비자 시장에 가져 오는 혁신 등을 기반으로 수천 개의 제품 중 일부를 선택하여 광범위한 이노베이션 어워드 프로그램을 수상함.
- 각 카테고리별로 전문가들이 심사를 통해 두 개의 레벨로 수상을 함.
 - o 'Honorees' : 심사결과 특정 범주의 임계 값을 초과하는 제품.
 - o 'Best of Innovation' : 각 카테고리에서 가장 높은 등급의 제품.
- 2021년에 191개사 기업의 285 제품이 수상했으며 그중 20개 제품이 Best of Innovation을 수상.
- 코로나19 영향으로 인한 온라인 개최로 수상제품 수 306개로 CES 2020 (386개) 대비 크게 감소
 - o 헬스케어, 컴퓨터하드웨어 및 주변기기, 게이밍 등의 분야에서 수상작 비중 눈에 띄게 증가. Streaming 카테고리 신설
 - o 작년 주요 테마인 스마트시티, IoT, AR/VR 등은 눈에 띄게 감소. Tech for a Better World, 3D Printing 카테고리 삭제
- 건강과 웰빙 카테고리가 2021년 (아래 참조)에서 크게 증가함
- COVID-19 특수로 인한 대표 수상작
 - o BioIntelliSense의 BioButton : 초기 COVID-19 감염의 징후를 찾기 위해 체온, 심박수 및 휴식 호흡률을 지속적으로 측정하는 웨어러블 장치
 - o VROR EYE Dr. : 가상 현실 기반 눈 건강 솔루션인 M2S로 심층적인 시신경 분석과 누적된 시계열 데이터로 질병 조기 진단이 가능함
 - o Origin Health Remote Patient Monitoring : 의료진이 움직임, 활동, 호흡 및 호흡에 대해 Wi-Fi에 연결된 모니터를 통해 거주자를 관리하는 데 도움이 되는 소프트웨어 / 하드웨어 솔루션

CES Innovation Awards by product category



<최근 3년간 카테고리 및 백분율 기준으로 정렬한 CES Awards>




- Health & Wellness와 Smart Home은 2020년에 이어 2년 연속 수상 비율 상위에 랭크됨
- 컴퓨터 하드웨어 및 구성 요소, 헤드폰 및 개인용 오디오 및 컴퓨터 주변기기 및 액세서리, 지속 가능성, 친환경 설계 및 스마트 에너지 (이전에는 Tech for a Better World)는 올해 성장력이 적어 보였음.
- 초기 리더는 오디오 및 자동차 전문가 Harman International이고 모회사인 삼성전자가 뒤를 이었음.
- 다른 유명한 유명 브랜드로는 MSI Computer, HP Inc, Asus, LG Electronics, Philips, Dell 및 Sony가 있음.










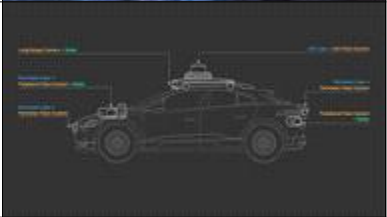
<제조사별 수상 제품 수>

- Best of Innovation 수상 내역 (20개)





업체이름	제품이름/제품정보	카테고리	사진
AMD	Ryzen™ 5000 Series Desktop Processors / AMD Ryzen 5000 시리즈데스크톱프로세서	Computer Hardware & Components	
BioIntelliSense	BloButton™ Medical Grade Device and Data Services / 코인크기의일회용웨어러블측정장치	Wearable Technologies	
Brunswick Corporation	1stMate Marine Safety & Security System / 종합해양안전및보안시스템	In-Vehicle Entert. & Safety/Vehicle Intel & Transportation	
E2IP Technologies	Electromagnetic Engineered Surfaces / 전파차단플라스틱시트	Smart Cities	
Epsy	Epsy 간질관리단순화애플리케이션	Health & Wellness / Software & Mobile Apps	
Harman	KardonRadiance 2400 / 초슬림플로어스탠드형스피커	High-Performance Home Audio/Video	

IBM	IBM & The Mayflower Autonomous Ship & The AI Captain 운송을위한클라우드및에지컴퓨팅 기술	Vehicle Intelligence & Transportation	
Imverse	Live3D Rendering Engine and Volumetric Holograms 실시간조작이가능한라이브3D	Sreaming	
John Deere	X-Series Combine 작물수확기	Robotics	
LG Electronics	InstaViewThinQRefrigerator w/ Voice Recognition 음성인식냉장고	Home Appliances	
M2S	VROR EYE DR. 센서감지VR	Health & Wellness	
Moen Incorporated	U by Moen™ Smart Faucet 스마트 수전	Home Appliances	

OrCam Technologies	OrCam Read 원활한 오디오 핸드헬드 장치	Accessibility	
Origin Wireless	Origin Health –Remote Patient Monitoring 오리진 건강 원격 환자 모니터링	Software & Mobile Apps	
ROLI	LUMI Keys 1 음악 학습 키펀츠 플랫폼	Computer Peripherals & Accessories	
Samsung Electronics	Galaxy Buds+ BTS Edition 갤럭시 버즈+ BTS 에디션	Headphones & Personal Audio	
Samsung Electronics	Galaxy Note20 Ultra 5G / Galaxy Note20 5G 갤럭시 노트20	Mobile Devices & Accessories / Gaming	
SONY	Spatial Reality Display 소니의 리얼리티 디스플레이	Computer Hardware & Components	

Vaonis	Vespera / 스마트망원경이장착된우주관측소	Digital Imaging or Photography	
Waymo	The Fifth-Generation Waymo Driver / Waymo의자율주행기술	Vehicle Intelligence & Transportation	

□ 기조연설 일정 및 내용 요약

일자	주제	회사	발표자	비고
2021. 01.11	<p>▶ 차세대 인프라로서의 5G</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5G+x[※] 시대의 도래에 대해 설명하며, 5G기반 스포츠, 운송, 교육, 공연 등 5G적용사례 소개 ※ (5G+x :5G를 타분야(x)에 접목함을 의미) - 5G는 단순한 초고속 네트워크를 넘어 인류 미래를 건설할 플랫폼임을 강조 	Verizon	Hans Vestberg, Chairman and CEO	
2021. 01.12	<p>▶ 무공해 미래를 향한 변곡점에 있는 자동차 산업</p> <ul style="list-style-type: none"> - GM의 미래 비전 소개: 3-제로 전기차 전략(사고, 배출가스, 교통체증) - 전기차 배터리 기반 Ultium 플랫폼을 소개하고, 자율주행 관련기술 및 GM의 항공 이동 수단 콘셉트 'VTOL' 공개 - 차세대 개인화 보험서비스인 OnStar Insurance도 언급 	GM	Mary Barra, Chairman and CEO	
	<p>▶ 기술 산업에 대한 CTA의 비전</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리의 미래를 형성하는 기술 트렌드, 2020년의 혁신이 어떻게 가속화되었는지, 어떻게 얻을 수 있는지에 대해 논의 	CTA(Consumer Technology Association)	<p>Gary Shapiro President and CEO</p> <p>Karen Chupka Executive VP</p>	 

2021. 01.12.	<p>▶ AMD의 미래 기술 개발에 대한 전략 및 비전</p> <ul style="list-style-type: none"> - COVID-19에 기인한 변화를 분석하고 그에 따른 AMD 제품 경쟁력 강조 - 미래의 교육, 엔터테인먼트, 게임 등의 분야를 비롯하여 HPC (High Performance Computing) 및 그래픽스 분야를 위한 AMD의 미래 기술 개발에 대한 전략 및 비전 제시 	AMD (Advanced Micro Devices)	Lisa Su, President and CEO	
	<p>▶ Best buy 기초연설</p> <ul style="list-style-type: none"> - 펜데믹에서 오프라인 기반의 성장 전략 제시 - 오프라인 매장을 '풀필먼트※' 거점'으로 변경 ※ 풀필먼트: 원하는 상품을 언제든지 원하는 시간에 얻을 수 있도록 서비스를 제공하는 전략 - 재고 축소를 위한 온·오프라인 운영 병행 	Best Buy Fortune Media(USA) Co.	Corie Barry, CEO Alan Murray, CEO	 
	<p>▶ Future Reimagined</p> <ul style="list-style-type: none"> - Covid19 이후 향후 미래 10년 동안 글로벌 비즈니스의 환경 변화 토론 - 원격업무/온라인 중심으로 기업 및 소비자 환경이 발전됨에 따라 향후 기업 환경의 변화에 따른 디지털화, 리더십의 중요성에 대한 논의를 진행함 	LinkedIn Mastercard Accenture	Daniel Roth, Editor in Chief Michael Miebach, CEO Julie Sweet, CEO	

2022. 01.13.	<p>▶ 양심 없는 도구의 역습</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사이버 보안 및 고객 개인 정보 보호에 대한 비전 제시 - 기술의 발전은 경제와 지역사회를 발전시키는 도구이자 민주주의와 인간의 권리를 훼손할 수 있는 무기로서 기술의 이중적인 의미를 강조 - 사이버 위협에 대응하기 위해 광범위한 국제협력과 정보공유가 필요 - 케네디 미전 대통령 격언 인용(기술에는 양심이 없다) 하며 IT기술인이 양심을 행해야 한다고 강조 	Microsoft	Brad Smith, president	
	<p>▶ 월마트 기조연설</p> <ul style="list-style-type: none"> - 월마트는 지난 30년 그 어떤 시기보다 더 많은 변화가 일어나고 있음을 강조하며 변화와 배움의 전략을 연설 	Walmart	Doug McMillon CEO	
	<p>▶ 엔터테인먼트의 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 글로벌 마케터 간 대담형식으로 진행되었으며 2021년 디지털 커머스 전략 등을 포괄적 논의 - 디지털 커머스 활성화를 위한 디지털 인터랙션의 중요성 강조 	MediaLink WarnerMedia Studios and Networks Group	<p>MiChael E, Kassan, Chairman and CEO</p> <p>Ann Sarnoff, Chair and CEO</p>	 

□ 기조연설 일정 및 주요 내용

○ (Verizon) 차세대 인프라로서의 5G

- Verizon의 CEO이자 의장인 Hans Vestberg의 기조연설에 ‘블랙 푸마스’의 음악과 함께 ‘5G’가 적힌 QR코드가 등장함
- 스마트폰으로 QR코드를 인식하면 블랙 푸마스의 공연장을 증강현실로 볼 수 있음
- 초고속·초지연의 5G를 활용 대용량 데이터가 실시간으로 처리되는 장면을 연출
- 5G 기술이 펜데믹 시대의 엔터테인먼트 산업에 영향을 미친다는 것을 언급
- 스포츠/교육/드론배송 분야의 5G 활용 사례 소개 및 박물관 역사유물을 가상현실과 증강현실로 체험하는 서비스 소개

○ (GM) 무공해 미래를 향한 변곡점에 있는 자동차 산업

- General Motors의 Mary Barra CEO는 ‘inflection point(putting everybody in an EV)’라는 제목으로 GM의 미래 비전인 3-제로(사고, 배출가스, 교통체증)를 달성하기 위한 전기차 전략을 제시
- 전기차 전용 차세대 Ultium 플랫폼을 소개하였고 배터리 효율을 60% 높이기 위해 LG 화학과 협력하고 있다고 설명
- 자율주행기반 배송용 전기트럭 서비스 ‘BrightDrop’와 개인 자율주행 차량 콘셉트로 캐딜락 헤일로(Halo) 포트폴리오 소개
- 차량 무선 업데이트, 슈퍼 크루즈, 3D, 증강현실 디스플레이 등의 미래 디자인 콘셉트를 허머, 캐딜락 등의 차종에 적용. GM의 항공 이동 수단 콘셉트로 수직 이착륙 무인기 VTOL 공개, 향후 다양한 도심 항공 모빌리티 사업에 대한 계획 제시
- 운전스타일에 따라 개인화된 보험료 허용, 향후 자동 충돌 알림 시스템에 연결하여 보험금 청구 절차 간소화기능이 있는 OnStar Insurance 제품 소개

o (CTA) 기술 산업에 대한 CTA의 비전

- CTA의 Gary Shapiro 대표는 ‘CTA Vision for the Tech Industry’라는 주제로 기조연설을 발표함
- CTA는 CES를 통해 새로운 10년을 지배할 기술을 볼 수 있을 것으로 기대하며, 해당 기술로 AI, Digital Health, 5G Connectivity, Self Driving Vehicles, Smart Cities를 언급
- 2020년의 전염병 발생은 의료시스템, 교육, 기업에 영향을 주었으나 반면에 새로운 기술의 변화를 유발하였으며, ‘헬스케어에 활용되는 AR, VR’, ‘로봇과 드론을 통한 물품 및 의료 용품 제공’, ‘화상 회의를 통한 원격 근무’, ‘AI 기반의 디지털헬스’ 기술에 대해 언급
- 이런 상황을 통해 기업 및 산업뿐만 아니라 인간의 측면에서 더 나은 삶과 안전에 대한 기술의 혁신이 요구됨을 강조함
- IBM의 Global Chief Technology Officer이자 CTA의 새로운 이사회 의장인 Bridget Karlin은 AI가 제공할 수 있는 새로운 가능성에 대해 발표하였으며, Bridget Karlin은 지금 우리는 우리가 상상하던 것을 인공지능이 가능하게 하는 특별한 시대에 살고 있다고 말함
- AI는 사람들이 일하고 생활하는 방식, 기업 운영 방식, 전체 산업이 변하는 방식을 변화시킨다고 말함
- 특히 지난 1년간의 팬데믹 상황에서 AI를 활용하면 임상 시험을 위한 환자 표적화에서 신약 발견 가속화, 고위험 환자 식별에 이르기까지 다양한 방식으로 사용되어 환자 치료의 우선순위를 정할 수 있다고 말함
- 또한 AI는 사회, 경제 및 환경 발전의 원동력이 될 뿐만 아니라 세계 기아, 극심한 날씨, 토양 손실과 같은 어려운 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있다고 함
- 뿐만 아니라 교육 분야에서는 사용자의 행동에 따라 콘텐츠를 동적으로 업데이트하기 때문에 각각의 학생의 학업 능력을 개별화 할 수 있다고 주장

o (AMD) AMD의 미래 기술 개발에 대한 전략 및 비전

- AMD의 CEO인 Lisa Su는 COVID-19에 따른 영향으로 사람들의 생활과 업무 환경에도 많은 변화가 있었고 이러한 변화는 재택근무에 따른 랩톱 활용 증가, 백신 및 질병 분석 등을 위한 빅데이터 활용과 대용량 컴퓨팅을 위한 데이터센터 및 HPC의 활용 증가 등을 특징으로 언급
- AMD는 랩톱 분야의 경쟁력 향상과 함께 HPC, 데이터센터, 게임, 엔터테인먼트 및 스포츠 등의 분야에서 다양한 파트너와 함께 신제품 개발 및 협력 강화 추진
- (HPC 및 클라우드 분야) COVID-19 영향으로 다양한 연구소, 제약 회사 등에서 백신 연구 및 질병 전파 데이터 분석을 위해 HPC 및 데이터센터 활용이 증가하였고 개개인들을 연결하기 위해 ZOOM, CISCO WebEx 등의 시스템 사용량이 폭발적으로 증가. AMD는 이러한 분야에 더욱 좋은 성능을 제공할 수 있는 기술 개발을 지속. 특히 AMD EPYC 3세대 프로세서 칩은 Intel XEON 대비 68% 성능 향상
- (게임 및 그래픽스) 게임 산업은 영화, 음악 시장보다 큰 시장으로 성장하고 있으며 MS XBox, SONY Playstation 등의 파트너와 협력 통해 시장 지배력 강화 추진. 최근 개인 콘텐츠 크리에이션과 영화 산업에서의 그래픽스 컴퓨팅 수요가 폭발적으로 증가하고 있고 4K, 8K, 16K 영상을 처리하기 위해 대용량의 컴퓨팅 자원이 요구되고 있어 이러한 분야의 요구를 루카스 필름과 같은 파트너와 협력하여 기술 개발을 추진
- (PC 및 랩톱) 새로운 Zen3 Core (AMD Ryzen 5000 시리즈)와 Ryzen Mobile HX 칩을 발표. 에너지 효율성 성능 개선을 강조하여 랩톱의 배터리 사용시간이 증가 되는 효과를 강조. 또한 게이밍 성능을 강화하기 위한 차세대 그래픽스 기술인 RDNA 2세대 기술을 발표

o (BEST buy) Best buy 기조연설

- Best Buy의 CEO인 Corie Barry는 Fortune Media의 CEO인 Alan Murray과 팬데믹 시대의 쇼핑과 관련 기술 변화에 대해서 대담 형

식으로 진행

- ‘Lockdown’ 등의 상황에서도 Best Buy의 매출이 늘어난 사례에 대한 분석과 온라인 소비와 오프라인 소비의 병행에 대한 전망
- 약자와 유색인종에 대한 배려와 포용으로 다양한 계층의 고객들로부터 정확한 니즈를 파악할 수 있어 사업에 더 많은 도움이 된다고 소개

o (LinkedIn/Mastercard/Accenture) Future Reimagined

- LinkedIn의 편집장 Daniel Roth, Mastercard의 CEO Michael Miebach, Accenture의 CEO Julie Sweet는 Future Reimagined라는 주제로 Covid19 이후 향후 미래 10년 동안 글로벌 비즈니스가 어떻게 변할지에 대한 주제로 서로 토론함
- Covid19로 인한 원격업무에 따른 데이터 공유에 대한 주제와 eCommerce 사용 증가로 수집되는 데이터를 AI에 적용하는 주제에 대한 토론을 진행함
- 또한, Covid19가 끝나더라도 기업 및 소비자 환경이 온라인 중심으로 발전됨을 예상함에 따른 신뢰 네트워크, 프라이버시, 디지털 ID 등의 개발 중요성을 강조함
- 기업 및 소비자 환경이 온라인 중심으로 변함으로써 기존 오프라인에서 볼 수 없었던 다양한 인종/계층에 대한 고객이 추가될 수 있으며, 이러한 고객을 고려할 수 있는 기술의 필요성에 대해 논의함
- 마지막으로 온라인상거래 증가 등 기업환경 변화에 대한 이야기와 향후 미래 환경 변화에 따른 기업의 디지털화, 리더십의 중요성에 대해 논의함

o (Microsoft) 양심 없는 도구의 역습

- 기술의 발전은 경제와 지역사회를 발전시키는 도구이자 민주주의와 인간의 권리를 훼손할 수 있는 무기로서 기술의 이중적인 의미를 설명
- CE/AI/클라우드 등 기술 발전의 피해사례로 데이터 Privacy 및 공급망에 대한 사이버 공격을 소개하며 인간성이 강조된 기술개발에 따른 정부/민간의 책임 강조

- (CE 분야) 소형화된 스마트폰, 대형화된 TV, Xbox 등 CE 기술의 발전과 Daily 활용 증가에 따른 클라우드 Connectivity 증가. 일상생활의 데이터 저장 및 활용으로 클라우드 사용의 폭발적 증가에 따라 MS가 매 분기 더 많은 국가에 데이터센터를 건설하고 있는 것에 대한 프라이버시 및 보안 문제해결 필요 강조
- (클라우드 분야) CE 디바이스와 함께 일상생활에서 데이터 저장 및 활용을 위해 폭발적으로 증가하는 클라우드 사용에 따른 환경문제 발생 우려 존재. 워싱턴에 위치한 MS 콜럼비아 데이터 센터의 친환경적인 운영사례를 소개하며 친환경 기술정책 의지표명 (서버 전원, 냉난방, 공조기 등에 사용되는 전력을 수소-Hydrogen 기반으로 변경)
- (사이버 보안) 기술 발전과 이에 따른 사이버 위협 증대, 특히 클라우드 시스템의 데이터 Privacy 문제 및 공급망의 Cyber 위협에 대한 대응 필요성 강조. (솔라윈즈 해킹 사건, 영화 “War Game”의 사이버해킹 내용 소개) 또한, 혁신적인 기술 발전에 따른 사이버 보안과 개인정보보호 문제는 기술을 연구하고 사용하는 이의 양심과 관심에 달렸다는 의미 전달
- (글로벌 협력) 미래의 사이버 보안에 대한 위협정보 공유 등 정부/기업 및 국제 공조 필요성 강조.
- (연구자의 양심) 기술 발전에 따른 위협/문제점 해결을 위한 정부/기업의 사회적 책임과 의무 강조. (Technology has no conscious, But human do). 또한 AI 등 새로운 기술 개발 및 관련 데이터 공유의 새로운 Agenda “인간 중심의 기술 개발 (Humanity Focus Control over Computer)” 제안

o (Walmart) Walmart 기조연설

- 월마트는 지난 30년 그 어떤 시기보다 더 많은 변화가 일어나고 있음을 강조하며 변화와 배움의 전략을 연설. 신기술을 통해 사람들이 어떻게 쇼핑하고 싶어하는 지에 대해 그동안 배우고자 했다”고 설명하며, 신기술을 융합적으로 활용해 미래를 예상하고 고객들에게 맞춤형 서비스를 제공해야 함을 강조

- 월마트는 디지털 전환을 빠르게 이뤄내 지난해 3·4분기 기준 전자상거래 매출이 전년 대비 80% 가까이 증가

o (MediaLink/WarnerMedia) 엔터테인먼트의 변화

- Micheal Kassan(MediaLink CEO), Ann Sarnoff(WarnerMedia CEO), 등 주요 글로벌 마케터간 대담을 통해 코로나 19로 인한 마케팅 전략 수립의 애로사항, 2021년 디지털커머스 전략 등을 포괄적으로 논의함
- 워너브라더 CEO는 2021년 영화산업을 대비함에 있어 OTT 서비스와 함께 해외동시개봉 전략 등을 소개함
- 제네럴모터스의 마케팅 팀장(Devorah Wahl)은 작년에 출시한 험비 EV에 대한 프로모션 경험을 바탕으로 볼 때, 전기자동차로 변환에 따른 건강한 삶을 즐길 수 있다는 것이 중요한 마케팅 요소가 될 수 있다고 언급함

3. 주요 분야별 동향

1 5G 와 사물인터넷 : 모든 연결의 시작은 5G

- 5G : 자율주행, 스마트시티, 헬스케어, AR/VR을 활용하는 엔터테인먼트 분야 등 다양한 서비스를 가능하게 하는 핵심 기술
 - (AT&T) Healthcare 분야에 5G를 적용하여 virtual care platform 시연
 - RPM(Remote Patient Monitoring)을 통해 환자의 건강 관련 정보를 수집하고 이를 의사와 가족에게 실시간으로 전달해주는 기능을 포함
 - (삼성전자+하만카돈) 디지털 콥캇 2021
 - 주변 차량, 보행자, 인프라 등과의 빠른 통신을 위한 'mmWave 5G TCU(차량용 통신장비)'를 업계 최초로 차량에 도입
 - 지연 없이 8K 해상도의 고화질 영화 감상뿐만 아니라 AR/VR 콘텐츠도 끊임없이 즐길 수 있음
 - (글로벌 디바이스 제조사) 5G 네트워크를 지원하는 비즈니스/게임 노트북 전시
 - Dell, HP, Lenovo 등 디바이스 제조사들은 5G 모뎀을 탑재한 노트북을 전시
 - Motorola는 중저가형 스마트폰을 출시하여 5G 서비스의 보급화를 진행 중
 - (UPS+Skyward) 5G 커넥티드 드론 usecase 소개
 - 5G를 이용하여 대규모 농사 컨트롤 및 실시간 모니터링이 가능한 드론 배송을 실험 중

		
AT&T	삼성전자+하만카돈	UPS+Skyward

□ Resilience : “Covid-19와 재난에 대응하기 위한 즉각적 및 장기적 관점의 솔루션”

○ (World Bank Group) “TechEmerge Resilience India Challenge”

- 인도의 Covid-19 상황과 재난에 대응하기 위해 World Bank와 CES는 전세계 10명의 혁신가를 선정하였으며, 전세계 10명의 혁신가는 인도 전역에 최첨단 기술 솔루션*을 시험하여 Covid-19에 대한 즉각적 및 장기적 관점의 재난 대응과 기후 복원 (climate resilience)의 과제를 해결하고자 함

* 1) 홍수 예측 시스템, 2) 재난 발생 후 인터넷 연결, 3) 양방향 커뮤니티 기반 연결, 4) 종단 간(End to End) 관리형 지진조기경보시스템 5) 사용자 지정이 가능한 견고한 드론 기술, 6) 구조용 자율 드론, 7) 오픈 소스 분석 소프트웨어, 8) Covid-19 비상 대응 플랫폼, 9) 어업 종사자용 공급망 앱 10) 건물 손상을 평가하기 위한 AI 솔루션

○ (SCALABLE) “중요 인프라를 위한 사이버 복원력(Cyber Resilience)”

- 공공 유틸리티 및 중요 인프라에 대한 사이버 공격을 비롯한 다양한 운영 시나리오를 기반으로 네트워크 환경의 동작을 시뮬레이션하고 예측(사이버 복원력을 테스트)하는 네트워크 에뮬레이션 “Exata CPS”를 소개함

○ (Project Owl) “재난 대응 및 복구 지원을 위한 네트워크 연결 기술”

- 재난으로 인해 기존 인프라 및 통신이 중단된 경우 별도의 장치인 “clusterduck network”를 사용하여 네트워크를 제공함

○ (CrossWing Inc.) “공용 및 개인 공간에 대한 자동 소독 로봇”

- UVC LED 조명을 사용하여, COVID-19 및 기타 병원체를 소독하는 자율주행 로봇 Cleanbot ™ UV를 소개하였으며, 현장 감독

자에게 실시간으로 데이터를 수집, 평가, 배포하는 기능을 포함하고 있음

o (Challenge Co., Ltd.) “지진 센서 알람 시스템 EQGuard-III”

- 소형화된 모듈 형태(188.7mm×160mm×50.5mm)로 지진이 발생하면 EQG-III에 내장된 센서가 미세한 지진파를 감지하여 즉시 경보음을 울림

		
<p>clusterduck network: Solar duck 2</p>	<p>CrossWing사의 Cleanbot™ UV</p>	<p>Challenge사의 EQGuard-III</p>

o (SCPTIME) “디지털 주권(digital sovereignty)을 위한 시간과 과제”

- 사이버 보안 및 시간 관련 시스템의 복원력을 향상시키기 위해, 사용자 장비에 구현된 별도의 SCPT 에이전트를 통해 보안화되고 인증된 시간을 동기화하는 기술을 소개함

o (ISCLEANAIR) “친환경 실내외 공기 정화 장치 ”

- 실내외 환경에서 별도의 필터가 아닌 물과 기계적 공정을 사용하여 공기를 정화하는 방식이며, 오염 물질(PM, 화학물질 등) 뿐만 아니라 바이러스 및 박테리아까지 정화하는 기능을 포함

o (Portable Inc.) “재난 구호 주택용 선적 컨테이너 ”

- 선적 컨테이너를 개조한 재난 구호 주택을 소개하였으며, 2베드룸 주택인 “ShelTainer, 임시 의료 주택 “MedTrainer“, 온도 조절 보관 주택 “StorageTainer“로 구성

□ Smart Cities : “스마트시티 구성하는 관련 기술(관제 SW, CCTV, 교통)” 및 “공간을 인식하고 분석하는 센서 및 기술”

- (assist) “스마트시티 관리 소프트웨어 TOMO”
 - 새로운 스마트시티 개발, 대학 및 기업 캠퍼스 등 도시의 특정 영역에 있어 도시의 폐기물, 에너지, 스마트 그리드 등을 관리할 수 있는 관제 소프트웨어를 소개하였으며, 기존 모니터링 기능뿐만 아니라 도시 개선을 위한 과거 및 미래에 발생할 수 있는 정보를 제공하는 것을 특징으로 함
- (ADASKY) “스마트시티 객체 검출을 위한 Sharp Vision V2I”
 - 스마트 시티의 구성 객체 검출(사람, 차량 등)을 위해 적외선 감지 기술을 적용한 LWIR 카메라를 소개하였으며, 야간 및 혹독한 환경에서도 사용이 가능하면서도, 에너지 고효율, 저비용, 지능 감지의 특징을 포함하고 있음
- (Ciel Inc.) “MOD(Mobility on Demand) 서비스”
 - 국내 대구 지역 기업인 Ciel Inc.는 국토교통부 스마트시티 챌린지 사업(2019~2022)를 진행 중에 있으며, 통합 셔틀 버스 관리 IT 솔루션과 버스 공유 플랫폼을 포함한 주문형 버스 서비스를 소개함
- (ArchAI) “고고학 유적지를 자동으로 감지하는 AI”
 - 도시 건설 및 계획에 있어 보호가 필요한 유적지에 대한 정보를 인공위성 이미지를 기반으로 AI를 사용하여 검출 및 제공하는 기술을 소개

		
assist “TOMO”	ADASKY “LWIR 카메라”	Ciel Inc.의 MOD 서비스

o (D2D Water Solutions) “빗물을 직접 식수 서비스에 이용”

- 가정용수로 활용이 가능한 빗물을, 최신 정화 기술을 통해 식수로 사용할 수 있게 환원하는 유닛(Drop2Drink)를 소개하였으며, 마이크로 필터, 활성탄 필터, 멤브레인 필터, UVC 장치를 거쳐 식수로 사용할 수 있음을 특징으로 함

o (Oddity.ai) “영상 기반의 실시간 폭력 감지”

- 공공 도로 및 도시 내에서 발생하는 폭력 사건에 대해서 카메라 영상과 딥러닝 기반 자체 알고리즘을 통해 폭력 여부 사건을 판단하는 기술을 소개하였으며, 이벤트 발생 시 감독자에게 실시간 경보를 보내는 기능까지 포함되어 있음


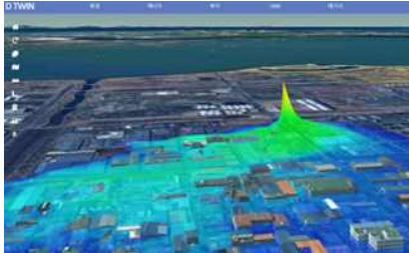

o (Xenia) “스마트 실내 네비게이션 소프트웨어”

- 복잡한 실내 경로 (병원, 공항, 쇼핑몰, 회사 사무실)가 있는 모든 환경 내에서 네비게이션으로 모바일 앱을 통해 서비스를 제공하며, 실내 상황에서도 사용자가 관심이 있는 지점까지 이동에 대한 정보 및 기타 정보(방향, 문화 및 상업, 콘텐츠, 안전 등)을 제공하는 기능을 포함하고 있음

o (Cygbot) “3D 환경을 인식하는 센서”

- 3D 환경에서 듀얼 LiDAR 기능을 사용하여 물체까지의 거리를 측정하는 센서 “CL-D1A0”를 소개하였으며, 소형이면서 실시간으로 작동되고, 자동차, 로봇, 보안 등 다양한 어플리케이션에 사용이 가능

- (New Layer Co., Ltd) “3D GIS 기반의 도시 가시화 플랫폼”
 - 국내 기업으로 3D GIS 기술을 이용하여 도시 공간 정보를 표출하는 기술을 소개하였으며, 토지, 도시, 환경, 방재 등 다양한 주제에 대해 가시화가 가능한 플랫폼을 소개
- (Seoul Metropolitan Government) “스마트 시티 솔루션 & 정책”
 - 서울특별시에서는 서울특별시와 스마트 시티를 조화한 스마트서울을 소개하였으며, 스마트 서울에 기여하는 15개의 혁신 기업과 디지털을 결합한 솔루션 및 서울시의 정책에 대해 소개함




		
Cygbot “CL-D1A0”	New Layer 의 가시화 서비스 예	서울특별시 스마트시티 연구보고서

□ Sustainability : 가전제품 및 포장재의 업사이클링(upcycling)을 통한 에코패키징

- (삼성) 갤럭시 업사이클링 및 에코 패키징
 - 구형 Galaxy 휴대폰의 수명주기 재구상 및 IoT 도구로의 용도변경
 - 에코 패키징 제품 확대(QLED, UHD TV, 모니터, 오디오제품)
- (Schneider electric) Square D™ Energy Center
 - 에너지의 효율적이며 탄력적 사용을 위한 개인화된 디지털 제어 모듈 제공
(그리드에서 플러그로까지의 모든 에너지의 측정 및 부하 제어)




관리, 단일 앱을 통한 디지털 제어, 과충전 방지 기능 제공)

- o (HP) 다양한 제품군에 재활용 재료, 재활용 플라스틱을 활용한 지속 가능한 패키징 적용
 - 제품군: HP EliteBook 840, HP Elite Dragonfly G2, Travel Backpack, HP Elite Dragonfly G2, Travel Laptop Bag,

		
<p>Samsung '갤럭시 업사이클링 및 에코 패키징'</p>	<p>Schneider electric 'Square D™ Energy Center'</p>	<p>HP '에코 패키징'</p>

ADVERTISING, ENTERTAINMENT & CONTENT : AI를 활용한 사용자 및 콘텐츠 분석 및 추천 서비스

- Entertainment & Content : AR/MR 등을 활용하여 현실세계와 가상세계를 넘나들 수 있는 콘텐츠 대거 등장
 - (Hexagon) 현실세계의 건축물, 도시관리, 미디어 및 엔터테인먼트에 이르기까지 애플리케이션 전반에 걸쳐 물리적 세계와 디지털 세계를 융합하여 전세계를 디지털로 시각화
 - (Flux Planet) VR/AR 콘텐츠용 3D 캐릭터 제작 및 스트리밍
 - 4D 스캐너: 움직이는 사람의 3D 재구성을 가능하게 함
 - AI 기반 HiFi 아바타 표현: FACS BlendShapes 및 PBR 피부 표현을 포함하여, 사실적인 표정과 피부 표현을 가능하게 하는 AI 기반 3D 얼굴 획득
 - (Bigger Inside) 센서가 연결된 슈트를 이용해 사용자의 아바타를 만들어 가상세계와 연동
 - 프로토콜 223: 최대 4대4 (PvP)인 물리적인 경기장에서 4개의 아바타중 하나를 선택해 상대방과 겨루는 게임
 - (Microsoft) 작년 말부터 판매한 XBOX 시리즈 전시 및 관련 정책 서비스 소개
 - 월 정액으로 콘솔, PC, 모바일 기기 등으로 즐길 수 있는 서비스 소개 (Microsoft XBOX Game Pass)





		
HxDR	4D 스캐너	프로토콜 223

□ **Marketing & Advertising: AI 기술을 도입하여 브랜드 특성을 부각할 수 있는 맞춤형 솔루션/플랫폼 제공**

- 현재까지 발표된 최신 기술들을 이용하여 브랜드나 개인의 특성에 맞는 맞춤형 솔루션을 제공하는 서비스가 중심
 - 사용자 선호도 분석을 기반으로 제품 특성 분석, 선호도, 노출도 등 다양한 분석을 통한 솔루션이나 플랫폼을 제공
 - 현대 사회에서는 사용자 경험이 중요한 피드백으로 주목받고 있는데 이를 활용한 분석을 제공하는 서비스도 발표됨
- **(삼성 Ads)** 세계적으로 큰 시장 점유율을 이용하여 CTV와 모바일 기기를 다른 가정용 전자제품과 연결하여 사용자 취향을 분석한 후 콘텐츠나 제품을 추천하는 옴니채널 서비스 제공을 시작
 - **(Samsung TV Plus)** 삼성 스마트 TV와 모바일 디바이스를 이용한 가상 채널 서비스로 다양한 분야의 콘텐츠(뉴스, 스포츠, TV show, 드라마, 영화 등)를 완전 무료로 제공. Samsung TV Plus를 통해 디자인 네트워크(The Design Network), 삼성 기기 등 광고효과 및 저변 확대를 기대.
 - **(Samsung DSP(Demand-side platform))** 구매자의 취향을 데이터화 시켜 이를 반영, TV와 모바일 기기를 이용하여 추천 가정용품 광고를 제시하고 분석할 수 있는 플랫폼 제공
- 각 제품에 관련하여 오프라인 팝업 스토어나 온라인 스토어를 제공하거나 미리 수집된 데이터베이스를 기반으로 제품 특성에 맞는 분석 및 관리 기능을 포함한 맞춤형 솔루션을 제공하는 서비스가 많이 선보임
 - **(360insights)** 데이터를 기반으로 하는 개별 브랜드 채널의 관리, 측정 및 최적화를 진행할 수 있는 플랫폼을 제공

- (b&ta) 수요자가 원하는 제품에 관해 온라인과 오프라인을 포함한 판매, 홍보, 테스트 등 통합 솔루션 제공
- (Channel Factory) Youtube 채널과 비디오들을 사용자 맞춤형으로 분석하여 추천하는 솔루션을 제공. 이 과정에서 전체 채널에 관해 불확실한 브랜드 정보에 관한 검증이 포함됨
- (Creative Marketing & Sales Solutions) 팝업 스토어, 온라인 쇼핑몰 투어, 아마존 구매자 반응 등 다양한 소스를 통한 제품 마케팅 솔루션 제공. 가상 및 증강 현실 기술 등 최신 기술을 도입하여 온라인 마켓 제공
- (Edge by Ascential) 온라인 스토어를 중심으로 상품 분석, 유사 상품 검색, 가격 비교 등을 통한 판매 전략 및 성과 분석 솔루션을 제공
- (Nielsen) 수십 년에 걸친 데이터 자료와 분석 기술을 기반으로 AI를 이용한 스트리밍 추천 솔루션 제공
- (TVSquared) TV 광고에 대한 빈도, 확장 범위, 결과 및 사용자에게 대한 반응 등을 모든 디바이스와 플랫폼에 대하여 측정한 결과를 제공
- o 최신 가상·증강 현실 기술이나 AI 기술을 활용한 개인 맞춤형 서비스도 눈에 띈
 - 사용자 정보를 기반으로 하는 제품 가상 피팅, 취향을 고려한 뉴스 검색 및 음성 지원, 유튜브 채널 검색 및 광고 차단, 개인 콘텐츠 생성 서비스 등 개인화 서비스가 세밀한 항목까지 적용되는 것으로 보임
- 여성, 히스패닉 등 특정 계층을 대상으로 정보를 제공하는 서비스도 선보임

- (Arkham Studio) 최신 비전 기술을 이용하여 통신, 예방, 인식 및 교육 자료들을 게임화하여 더욱 소비자에게 흥미를 유발할 수 있는 솔루션을 제공
- (Experify AG) 사용자가 원하는 제품에 대해 근처에 있는 실사용자와 연결하여 제품 테스트가 가능할 수 있도록 하는 사용자 경험 공유 플랫폼 제공
- (fash\on) 개인 사용자가 가지고 있는 옷 정보와 오프라인 매장의 키오스크와 데이터를 연동하여 맞춤형 추천 및 피팅 서비스를 제공
- (Genieworks) 개인사업자나 소기업 등이 쉽게 제품 정보를 알리고 광고 효과를 높일 수 있는 맞춤형 콘텐츠를 제작할 수 있는 플랫폼 “Admerce” 제공
- (Lucid VR Inc) AI 모델을 이용한 이미지 데이터를 이용하여 사용자 제품 추천 솔루션 제공
- (Verb Technology Company Inc) 실시간 대화형 비디오 기반 영업 지원 앱인 “verbLIVE” 제공

	
<p>Samsung TV Plus</p>	<p>Creative Marketing & Sales Solutions</p>
	
<p>Experify AG</p>	<p>“verbLIVE”</p>

Automotive : AI 소프트웨어, 차량 실내 공간과 운송 서비스까지 고려한 통합 모빌리티 솔루션 기술로 발전

□ Self-Driving Cars : 서비스를 눈앞에 둔 자율주행 기술

- 자율주행 기술이 서비스 단계로 접어든 것으로 평가되며 이에 필요한 첨단 레이더, 라이다, 카메라 및 센서 SoC 기술 등을 소개
 - (모빌아이/인텔) 자율주행차용 XPU(CPU, GPU, FPGA 등)와 라이다 통합칩(SoC)을 개발하고 '22년에 세계 3개 도시에서 로보택시 서비스 출시 계획 발표
 - (소니) 자율주행 콘셉트카 비전-S의 업데이트 버전 소개, 40여개의 센서를 통해 차량 주변 360도 주행 환경을 인식하여 안전성 확보
 - (에이모) 자율주행 AI 학습 데이터 라벨링 협업플랫폼 '에이모 엔터프라이즈' 기술 소개, 이미지, 비디오, 포인트클라우드 라벨링을 웹기반으로 쉽게 협업할 수 있는 것이 장점, 직관적인 UI를 통해 쉽게 레이블링 작업이 가능하다고 설명
 - (콘티넨탈) 범위, 속도, 방위각, 사물의 고도와 위치를 계산해 정밀 지도를 생성하는 첨단 4D 레이더 센서 'ARS 540' 소개, 77GHz 대역의 파장을 이용하여 센서의 해상도를 높였고 최대 300m 반경의 주행 환경에 대해 감지가 가능하다는 것이 장점
 - (마그나 인터내셔널) 첨단 운전자 보조시스템(ADAS)이 통합된 '메쵸(MEZZO) 패널'을 공개, 메쵸패널은 자동차의 전면 패널로 레이더, 카메라 및 센서 등 ADAS 시스템을 탑재, 전기차와 내연기관 등 다양한 브랜드에 적용 가능
 - (에스오에스랩) 회전 부품 없는 고정형 구조의 라이다 센서 ML 소개, 180도의 넓은 시야각으로 차량의 주변환경에 대한 정확한

정보를 제공해 자율주행의 안전성 향상(CES 2021 혁신상 수상)

- (엠씨넥스) 첨단 운전자 보조시스템(ADAS)에 적용되는 트라이 포컬 카메라 센싱 시스템 소개, 30·60·120도 화각의 카메라 3개를 통해 10~150m 거리의 사물을 인식하고 회전차량의 측면방향 사물인지 한계를 극복하는 전방 프리즘 방식 듀얼 센싱 기술 소개
- (캐터필러) 자율주행 채굴 트럭 'CAT 797F' 소개, 24시간 지속 운영으로 클라이언트 비용 20% 절감 효과

 <p>모빌아이 자율주행</p>	 <p>소니 '비전-S'</p>	 <p>에이모 '에이모 엔터프라이즈'</p>
 <p>콘티넨탈 'ARS540' 레이더 센서</p>	 <p>마그나 인터내셔널 'MEZZO패널'</p>	 <p>에스오에스랩 'ML' 라이다 센서</p>

□ Vehicle Technology : 고성능 미래형 전기차 비전 제시

- 고성능/차세대 전기모터, 전장 부품, 충전 기술, 배터리 기술 등을 아우르는 미래형 전기차 소개
 - (BMW) 플래그십 순수전기차 'iX' 와 여기에 탑재될 차세대 디스플레이와 'BMW iDrive' 인포테인먼트 시스템 공개, 차세대 iDrive는 차량에 탑재된 센서로 주변 환경을 인식하고 분석해 더 높은 수준의 자동 주행과 주차 기능을 지원
 - (GM) 배터리 효율 60%를 높일 수 있는 차세대 Ultium 플랫폼 기반으로 만든 쉐보레 볼트 EUV와 허머 EV, 캐딜락 리릭과 셀레 스틱 등 전기차 4종 공개, '25년까지 새로운 30여종의 전기차 모델 출시 계획 발표, 배송용 전기트럭 서비스 'BrightDrop' 신사업 발표('라스트마일' 물류 배송용 전기차량 EP1과 장거리 배송용 경량 전기 상용차 EV600을 제작하고 양산에 나설 계획)
 - (아우디) 고성능 브랜드 순수 전기차 e-트론 GT 콘셉트를 공개, 아우디와 포르쉐의 협업으로 탄생한 전기차로 포르쉐 스포츠카 타이칸과 플랫폼을 공유, e-트론 GT는 4륜 구동 방식을 적용한 4도어 쿠페 세단으로, 640마력의 고성능 전기 모터 탑재
 - (메르세데스-벤츠) 대형 전기 세단 EQS에 탑재될 MBUX 하이퍼스크린을 처음으로 공개, 운전석부터 조수석까지 이어지는 폭 141cm의 화면에 계기판과 내비게이션 등의 정보를 표시하는 인공지능 기반 디스플레이
 - (만도) 자동차의 새시와 운전대를 전기 신호로 연결하는 '자유 장착형 첨단 운전 시스템'(SbW: Steer by Wire) 소개, 운전대를 필요할 때 서랍처럼 꺼내 쓰는 '오토 스톱우' 로 구현해 차량 실내 공간의 활용도를 높일 수 있다고 설명 (CES 2021 혁신상 수상)

- (보쉬) 배터리의 성능을 극대화하고 사용 수명을 연장하는 '배터리 인더 클라우드' 서비스 소개, 전기차 배터리 소모를 실시간으로 분석하고 소프트웨어적인 조치로 효율을 높이는 기술로 배터리 소모를 최대 20%까지 줄일 수 있다고 설명

		
BMW 'iDrive'	GM 'Ultium' 플랫폼	아우디 'e-트론 GT'
		
벤츠 'MBUX' 하이퍼스크린	만도 'SbW'	보쉬 'Battery in the Cloud'

- o 가전업체의 모빌리티로의 변화와 주행정보, 오락기능을 내장한 차량용 인포테인먼트 시스템 부각
 - (파나소닉) 증강현실(AR)을 접목한 스마트 모빌리티 강조, 카메라·사운드·증강현실(AR) 등의 기술을 이용해 자동차를 안전과 편리함을 모두 충족하는 '제2의 집'으로 만들겠다는 미래 비전을 발표하며 '스파이더 플랫폼'을 공개
 - (하만인터내셔널/삼성전자) 운전석과 조수석 전방 영역의 차량 편의 기능 제어장치를 디지털 전자 기기로 구성한 '디지털 콕핏' 소개, 49인치 QLED 디스플레이와 하만이 보유한 JBL 사운드 시스템을 탑재
 - (LG디스플레이) P-OLED를 기반으로 표면이 휘어진 곡면·롤러블 디스플레이를 채용한 다양한 차량용 디스플레이 소개

		
<p>파나소닉 AR HUD 화면</p>	<p>하만인터내셔널 'Digital Cockpit'</p>	<p>LG '차량용 롤러블 디스플레이'</p>

- o 도심항공이동 서비스, 자율주행 셔틀 및 태양열 전기차 등 자동차의 미래를 제시
 - (GM) 수직 이착륙 드론 VTOL을 개발해 UAM(Urban Air Mobility) 시장 진출 준비, VTOL은 4개의 프로펠러를 구동하기 위해 90kwh 전기 모터를 사용할 것으로 전망
 - (GM) 자율주행 전기 셔틀 'Halo' 콘셉트 공개, 실내는 회의나 모임이 가능하도록 둥글게 서로 마주보고 앉을 수 있도록 설계
 - (소노모터스) 독일 전기 모빌리티 스타트업 회사로 태양열 처리 기술을 통해 만든 '셀프 충전' 태양열 전기차 '더 시온'을 발표, 248개의 태양전지로 스스로 전력을 공급해 하루 충전으로 34km를 주행

		
<p>GM 'VTOL' UAM concept</p>	<p>GM 'Halo' shuttle concept</p>	<p>소노모터스 '더 시온'</p>




4 블록체인 : 암호화 화폐보다 블록체인 기반 서비스

□ 암호화 화폐 : 블록체인을 활용한 응용 서비스 제품들이 소개됨



- 전시된 블록체인 기술의 분류를 주최측은 암호화화폐로 지정하였으나 실질적으로 전시는 블록체인 기반 응용 서비스가 다수 선보였음
 - 블록체인 자체 기술을 선보인 업체는 찾아보기 힘들었고, 대부분 블록체인을 활용한 응용 서비스 제품들이 전시회에 출품. 전시회에 출품된 블록체인 서비스 기술로는 블록체인의 신뢰 네트워크를 바탕으로 한 거래 기록 관리, 제품 원산지 추적, 인증 데이터 관리 등이 있었고, 암호화화폐를 거래하고 사용할 수 있는 거래소 관련 기술들이 존재.
 - **(Circularise)** Porsche와 협력하여 자동차 부품에 들어가는 플라스틱을 블록체인을 통해 추적할 수 있는 기술 제공
 - **(Voice Life Inc)** 블록체인을 이용하여 무선 충전 내역을 기록하고 구매할 수 있는 시스템 구축
 - **(baypay)** 블록체인 코인을 생성하고 거래할 수 있는 비즈니스 킷 제공 및 블록체인 결제 서비스를 구축할 수 있는 SaaS 기술 소개

		
<p>(Circularise) Most Secure Suuply Chain Transparency Blockchain</p>	<p>(Voice Life Inc) 블록체인을 통한 Wireless power charging system 구축</p>	<p>(baypay) baypay 소개 영상</p>

- (SKYPROXIMA) AI와 블록체인을 활용하여 에너지를 관리하고 기록할 수 있는 드론 개발
- (Lexchain) 블록체인을 바탕으로 탈중앙화 구조의 데이터 관리 기능 및 Lexchain을 사용할 수 있는 대시보드 소개
- (POSCO ICT) 인증 데이터를 블록체인을 통해 안전하게 관리할 수 있는 AI 기반 안면인식 솔루션 출시



		
(SKYPROXIMA) UAV Prototypes and Systems 소개 영상	(Lexchain) 블록체인 플랫폼 및 대시보드	(POSCO ICT) Facero

- (HANCOM그룹) 블록체인과 DID를 사용하여 신뢰성 있게 금을 거래할 수 있는 플랫폼 출시. 탈중앙화 ID인 DID를 활용하여 플랫폼을 이용할 수 있고, DID를 바탕으로 금 거래에 대한 디지털 보증서 발급하며, 금 거래 기록은 블록체인을 통해 투명하게 관리
- (Canaan) 냉매 순환 기능을 탑재하여 채굴 비용을 절감하는 Avalon Immersion Cooling Miner 블록체인 채굴기 제품

	
(한컴그룹) HANCOM GOLD EXCHANGE	(Canaan) Avalon Immersion Cooling Miner

5 헬스 & 건강: 웨어러블 디바이스를 통한 생체 신호 모니터링

- **Accessibility:** 스마트폰/스마트워치와 연동기능이 강조된 다양한 제품들이 등장
- 웨어러블 스마트 워치와 함께 사용자 생체 신호를 주고받는 접근성이 강조된 스마트폰/스마트워치 연동 시스템이 강조됨. 더불어, 기존에 대기업 위주로 개발되던 스마트 워치 시장이 대기업뿐만 아니라 여러 중/소기업에서도 개발되는 것을 보아, 해당 기술의 보편화가 이루어진 것으로 보임. 생체신호 뿐만 아니라 시각 및 청각 등에 대한 접근성을 높여주는 솔루션도 소개되고 있음
 - (삼성전자) 삼성전자에서는 기존에 출시되던 스마트 워치 라인인 galaxy gear의 신제품을 전시하면서 fitness와 health가 강조된 자사 스마트워치인 galaxy watch 3 로 기술혁신상을 수상함
 - (Alango) 청력을 보조할 수 있는 디바이스로 청각 접근성을 높인 제품인 (2020년 기술혁신상 수상한)Wear&Hear를 올해도 전시하여 소개함

	
Galaxy Watch3	Alango - Wear & Hear

□ Digital Health: 개인주도적 건강관리 솔루션 및 디지털치료 관련 상품들이 소개됨

- 웨어러블 디바이스 외에 다양한 IoT 디바이스 개발로 심박, 혈압, 혈당, 심전도, 혈류압, 생활습관, 온도 및 습도 등 고차원 생체신호 및 환경정보 획득 가능한 여러 웨어러블 및 IoT 디바이스가 전시되었으며 이를 통해 생체, 생활, 환경 신호를 측정하고 분석하는 기술들이 소개됨. 지금까지 측정되던 생체 신호 중에서 심박수, 심전도, 혈류압 등의 데이터가 주를 이뤘다면, 최근에는 생활습관 및 환경 관련 데이터 등 고차원 생체신호도 접근이 가능한 것으로 보임. 뿐만 아니라, 스마트 워치 형태의 디바이스 개발을 넘어서서 원격진료, 원격 모니터링의 완성을 위한 환자와 의사와의 연결성으로 플랫폼 형태로 확장되는 것으로 보아 앞으로의 기술 발전 및 확장이 크게 기대됨
- **(Airthings)** 가정 및 차량 등의 실내의 공기질을 모니터링하여 곰팡이, 습도, 온도, 유해가스 등을 감지하고 데이터 기반 분석을 통하여 곰팡이 증식 가능성을 예측할 수 있는 Wave Mini 디바이스를 개발하였고 라돈 및 이산화탄소 등의 유해가스를 추가적으로 감지할 수 있는 Wave Plus 디바이스로 각각 기술혁신상을 수상함
- **(ALGOCARE Lab)** 개인의 신체 영양소를 정밀하게 분석하고 개인 맞춤형 영양 상태 진단을 수행하여 개인에 정밀하게 맞춤 처방된 영양소 섭취로 지속적인 건강 유지를 가능하게 하는 ALGOCARE Solution을 소개하였으며, 이 기술에 대한 기술혁신상을 수상함
- **(Doctor on Demand)** 의료접근성에 제약이 있는 경우 언제 어디서나 24/7 의료 서비스가 가능한 가상 진료 플랫폼과 정신질환과 만성질환에 대한 임상 결과를 바탕으로 가상 원격 진료 플랫폼의 효과성에 대해서 강조함

- **(HD Medical Inc.)** Tele-health와 홈 모니터링 서비스를 위하여 호흡수, 혈압, 청음, 체온, 산소포화도, ECG, 심박수 등을 하나의 디바이스로 측정, 수집, 관리 및 전송이 가능한 HealthyU 기술을 개발함. 현재는 심혈관 질환을 타겟으로 인공지능 기반 질환 발생 위험도 감지에 활용하고 있음
- **(OMRON)** 고혈압에 특화된 원격 환자 모니터링 프로그램으로 VitalSight 기술을 소개함. 시계형 웨어러블 디바이스인 HeartGuide를 이용한 환자의 상태 모니터링 뿐만 아니라 환자와 의사와의 연결성까지 고려한 서비스를 포함하고 있음
- **(lululab)** 삼성전자에서 스핀오프한 AI뷰티 서비스를 제공하는 회사로 인공지능 기술을 활용하여 개인 맞춤형 뷰티 솔루션으로 제공하는 LUMINI Kiosk V2를 소개함. 기본적으로 이미지 분석으로 얼굴 피부 상태를 진단하고 그 결과에 따라 맞춤 제품을 추천하는 방식으로 앞으로 AI기반 뷰티 기술은 관련 시장에서 차별화된 서비스로 영역을 확장할 것으로 기대됨
- **(Philips)** COVID-19의 pandemic 상황에서 환자 치료 및 건강유지를 위하여 BioIntelliSense와 협업으로 원격 환자 모니터링 솔루션을 소개함. 가정에서 이루어질 수 있는 건강관리로 pre-hospital screening, Telehealth consultation, prenatal monitoring, 노인 낙상 예방, 만성질환 관리, 예후 모니터링 등의 6가지 영역으로 소개함. 관련하여 5개의 기술(Patient Monitoring Ready Kit, Biosensor BX100, Respironics Mask Selector, Teledentistry, Sonicare)에 대한 기술혁신상을 수상함. 스타트업 형태의 원격 환자 모니터링 서비스는 의료기기 글로벌 업체들도 관련 플랫폼 사업으로 진입하려고 하는 것으로 보면 현재는 기술적으로는 성숙된 시장으로 보는 것이 타당함
- **(M2S)** VR(Virtual Reality)과 인공지능으로 시력 및 눈 건강 상

태를 확인할 수 있는 눈 건강관리 솔루션 VROR EYE Dr. Pro를 소개함. Eye tracking 센서로 심층적인 시신경 분석과 누적된 시계열 데이터로 질병 조기 진단이 가능함. VROR EYE Dr. Pro 기술로 기술혁신상을 수상함

- **(Xandar Kardian)** Radar 기술 기반으로 원격 환자 모니터링이 가능한 헬스케어 서비스를 소개함. 미세한 진동까지 감지 가능하여 vital sign 신호도 획득할 수 있는 radar 기반의 Xandar Kardian Sensor로 생체 신호 변화를 분석 가능하며 XK300 Autonomous Health Monitoring 솔루션으로 기술혁신상을 수상함

 <p>Wave Mini with Mold Risk Indicator</p>		
Airthings	ALGOCARE Lab	Doctor on Demand
		
HD Medical Inc.	OMRON	lululab

		
Philips	M2S	Xandar Kardian








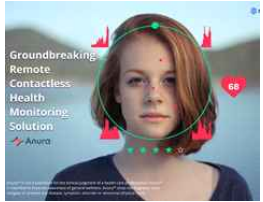
□ **Fitness & Wearables:** 일상생활에서 사용자의 상태를 지속적으로 체크해주는 제품들이 전시됨

o **Fitness & Wearables :** 운동뿐만 아니라 일상생활에서의 사용자 생체 데이터를 실시간으로 취득하여 컨디션 및 건강 상태 (체온, 심박수, 호흡수)의 모니터링 및 분석이 가능할 뿐만 아니라 질병의 초기 증상까지 감지 가능한 헬스 디바이스들이 소개됨. COVID-19 관련하여 스마트 마스크, 생체 신호 측정 장비들이 많이 소개되었음

- (삼성전자) TV를 이용한 인터랙티브 홈트레이닝이 가능하게 Samsung Health 프로그램 탑재 개인별 운동 프로그램 가능. C-lab에서 개발 중인 Health & Wellness 관련 다양한 제품들 (Air Pocket, 체성분 분석 체중계 등) 소개
- (BioIntelliSense) BioButton 의료기기 수준의 생체 신호 측정 센서. 동전 크기의 일회용센서로 체온, 심박수와 호흡수의 연속 측정이 가능하며 통계 분석을 통해 COVID-19의 초기 증상을 감지할 수 있음. 사업장, 학교, 여행, 학회 및 공연 등의 상황에 안전을 제공할 수 있을 것으로 소개(2021 Best of innovation 수상)
- (Binah.ai) 스마트폰 카메라영상으로부터 인공지능을 이용해 체온, 호흡수, 심박수, 심박변이 등 여러 가지의 생체 신호를 측정하며, 화상통화를 이용하여 원격의료에 활용할 수 있음을 소개함

- **(Bosch Sensortec)** Smartglasses Light Drive는 MEMS 거울, 광학 요소, 센서 및 온보드 처리로 구성된 안경임. 모든 유틸리티 또는 레크리에이션 용 근거리 디스플레이 애플리케이션을 위한 저전력 디스플레이 장치이며 매우 투명하여 하루 종일 착용이 가능함. 탐색 및 알람을 포함한 애플리케이션은 메시징 플랫폼에 이상적임(2021 기술혁신상 수상)
- **(LG전자)** LG 퓨리 케어 웨어러블 공기 청정기는 HEPA 필터를 사용하며 착용자의 호흡주기와 볼륨을 감지하는 호흡 센서를 탑재하여 호흡에 있어 편안함을 제공. 코와 턱 주변의 공기 누출을 최소화하여 인체 공학적으로 설계된 공기 청정기는 안경에 김이 서리는 것을 방지함(2021 기술혁신상 수상)
- **(Inpulse)** 운동하는 방식과 부상 및 근육 장애를 식별, 모니터링 및 회복하는 방식을 재구성함. 스마트 의류 및 분석 대시 보드는 근육 출력과 불균형을 식별하고 자극을 사용하여 실시간으로 근육 성능을 수정하고 개선함. 독자적인 자극 알고리즘은 운동 훈련의 효과를 높이고 근육 출력을 최대 30 %까지 높여 부상 회복 시간을 줄여 개인이 기존 운동보다 더 빠르게 근력, 체력 및 재어를 달성하게 함
- **(Ible Tech.)** ible Airvida 시리즈는 세계에서 가장 작은 공기 청정기이지만 얼굴 주변의 공기를 정화하는 견고한 기능을 갖추고 있음. 0.6 초마다 2 백만 개의 음이온/cm³를 생성함으로써 유해 입자를 더 크고 무거운 덩어리로 만들어 땅으로 낙하시킴. 이 메커니즘을 통해 ible Airvida는 사용자가 호흡할 때 흡입 할 수 있는 PM2.5, 꽃가루, 알레르겐 및 박테리아를 줄일 수 있음 (2020 기술혁신상 수상)
- **(Nuralogix Co.)** 획기적인 원격 비접촉 상태 모니터링 솔루션 인 Anura TM 제품. 스마트 폰 비디오 카메라와 30 초만 있으면 글

로별 연구 및 임상 협력을 기반으로 의료 수준의 정확도로 생체 신호, 신체, 정신 및 심혈관 질환 위험을 측정 할 수 있다고 함

			
삼성전자	BioButton	Binah.ai	Bosch Sensortec
			
LG전자	Impulse	Ible Tech.	Nuralogix Co.

6 홈 & 패밀리: 편리성과 안전성을 높인 맞춤형 홈 솔루션

□ Family & Lifestyle : 인공지능 내재 AIX(AI Experience) 확대

○ (삼성전자) 인공지능과 로봇 융합을 통한 생활편의성 극대화

- Better Normal for ALL 슬로건으로 스마트가전과 홈로봇을 통한 능동적 스마트홈 편의서비스 제공 가전을 시연
- 사용자 취향에 따라 색상과 재질을 선택해서 디자인 조합이 가능한 비스포크 4D 맞춤형 가전 출시
- 스마트 가전끼리 서로 연결되고 제어하고 직관적으로 정보를 주고 받는 패밀리허브가 주방 전체 제품에 확장
- SmartThings를 통해 냉장고에 푸드AI를 실현하여 레시피 구입을 통한 요리가이드 제공과 맞춤형 밀키트 배송 가능

		
삼성전자 비스포크 4D 가전	삼성전자 스마트 주방 가전	삼성전자 SmartThings Cooking

○ (LG전자) 인공지능 접목을 통한 지능형 스마트 기능 강화

- 가상인간 '김래야'가 LG전자 가전을 직접 소개하며 스마트홈을 통한 소중한 일상을 만드는 홈라이프 시연
- 인공지능 기술을 가전에 적용하여 제품의 고장 원인과 소모품 부족을 사전에 파악하는 스마트 진단 기능 제공
- 스마트가전과 스마트폰을 연계하여 ThinQ 스토어를 통해서 홈브루

캡슐, 공기청정기 필터 등의 소모품을 손쉽게 구매 가능

- ThinQ 앱을 통해서 단순한 제어와 모니터링 아니라 가전 관리, 수리, 청소와 같은 홈서비스 지원

		
LG전자 AI 가전	LG전자 ThinQ 스토어	LG ThinQ 앱

o 로봇과 인공지능이 결합된 능동적 스마트홈 로봇 제시

- (삼성전자) LiDAR와 3D센서를 탑재하여 집안에서 장애물을 회피하며 돌아다니는 사물인식 AI 로봇청소기 Jetbot 90 AI+
- (삼성전자) 주방에서 접시를 집어 요리 보조하고 자연스럽게 음식을 서빙하는 Bot Chef 와 공기질을 따라 이동하는 Bot Air
- (LG전자) UV 광선으로 바이러스를 살균하는 CLOi UV-C 로봇

		
삼성전자 Jetbot 90 AI+	삼성전자 Bot Chef	LG전자 UV-C Robot

□ Home Entertainment : 더 밝고 더 넓고 더 얇고 투명해진 디스플레이

o (삼성전자) 자신의 공간에서 최적의 영상 경험을 제공하는 디스플레이

- (MicroLED) 각 소자가 스스로 빛과 색을 내는 2400만개의 LED와 마이크로 AI 프로세서 탑재 110인치 TV
- (Quantum Mini) 기존 LED 대비 40분의 1 크기로 더 많은 소자를 배치해, 마이크로 레이어를 LED 소자에 입혀 소자의 크기를 줄이면서도 더 정교한 빛조절이 가능한 85인치 Neo QLED
- (스마트TV 사용자경험) 자막 위치를 마음대로 조절가능하고 스피커와 헤드폰 두 곳으로 동시에 사운드를 출력하는 다중 출력 오디오 기능

		
MicroLED	Quantum Mini	스마트TV UX 향상

o (LG전자) 실감 있는 영상 및 오디오 서비스 제공

- (벤더블 CSO) OLED 층을 직접 진동시켜 소리를 만들어내는 방식으로 8K 디스플레이에 11.2채널까지 다변화된 사운드를 탑재한 커브드 OLED 디스플레이
- (투명 디스플레이) 40% 투명도를 가져 스마트 베드, 지하철 유리창, 레스토랑에 적용 가능하여 날씨 정보, 지하철 노선도, 메뉴판을 디스플레이 시연
- (롤러블 TV) 투명 디스플레이를 적용하여 55인치 롤러블 OLED TV 시연

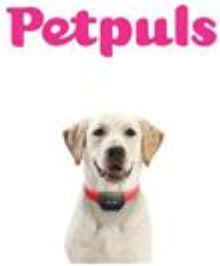

		
Crystal Sound OLED	투명 디스플레이	롤러블 TV

□ Smart Home : 모든 가전의 연결 및 헬스케어

- 스마트홈 카테고리에는 생활편의성을 높이기 위해 AI 기술이 접목된 가전제품이 많이 소개되었고, 아메존 알렉사, 구글 어시스턴트, 애플 시리 등 기존의 음성기반 인공지능 서비스는 기본적으로 탑재되어 있는 형태로 진화
 - **(Kohler)** 스마트 욕조 (Stillness Bath) 조명과 수증기를 연출해 집에서 고급스런 스파 분위기를 연출하며, 온도조절, 아로마 오일 분사 기능을 음성인식 챗봇을 통해서 제어 가능
 - **(Novi)** 낙상 인식 스마트 전등은 독거노인의 낙상을 인식하여 구조신청을 자동으로 진행하면서도 공기질 모니터링과 화재 및 강도 감지 기능도 함께 제공
 - **(D-Link)** 누수를 인식하는 인공지능 센서는 카메라와 진동센서로 누수를 인식하는 Wifi 인공지능 센서

		
Kohler 스마트욕조	Novi 낙상 인식 스마트전등	D-Link 누수인식 AI센서

- **(Kholer)** 터치리스 스위치는 -코로나 감염을 대비하는 모션인식을 통한 동작제어가 가능한 스위치로서 프로그래밍을 통해서 변기, 수도, 전등 등에 범용적으로 적용 가능
- **(Petpuls)** 반려견 감정 인식을 제공하는 웨어러블 제품로서 목걸이 형태로 반려견의 짖는 소리를 분석해 6가지 감정을 인식함. 또한, 운동량 등을 분석하여 건강상태 조사도 가능
- **(삼성전자)** 스마트씽스 펫케어는 비전 인식을 통해 애완동물을 인식하고 먹이주기, 동반자 놀이 기능과 배변 관리 기능도 시연

		
Kholer Touchless Switch	Petpuls	스마트씽스 펫케어

- o 코로나 대유행으로 재택근무로 인한 홈네트워크의 중요성이 강조됨에 따라 스마트 가전 연결, 안정적인 무선망 제공, 4K/8K 고화질 비디오 스트리밍, 저지연 홈 게이밍 보장을 위한 고성능 스마트 홈라우터 제품 출시
- **(D-Link)** WiFi-6 리피터와이 지원 홈라우터, D-Link AI M32는 WiFi-6 기술을 통합하고 유무선 성능 향상을 위해 인공지능 시스템을 포함하여 데이터 트래픽 문제없이 완전한 메시 WiFi 네트워크를 제공
- **(Netgear)** CES2021 혁신상을 수상한 RAXE500는 6GHz 대역까지 지원하면서 최대 10.8Gbps 통합 속도 제공하여 4K/8K 비디오 스트리밍을 안정적으로 지원하기 위해 12개의 트라이-밴드 스트림을 통해서 데이터 혼잡도를 낮춤
- **(ASUS)** 최적의 홈게이밍 라우터 GT-AXE11000는 2Gbps 인터넷

연결을 위해 1Gbps 2포트의 WAN 집합을 사용가능하고 거미
모양의 8개의 안테나와 후면에 많은 IO 포트를 제공

		
D-Link AI M32	Netgear RAXE500	ASUS GT-AXE11000

□ Travel & Tourism : AR/VR을 통한 실감 체험 서비스 시연

- 코로나 대유행으로 불가능해진 직접 체험을 AR/VR 실감 서비스로 대체 제공
 - (Neo Museum) 라스베가스를 3차원 가상공간으로 제공
 - (CirqueConnect) 라스베가스의 명물 Cirque du Soleil 쇼 영상을 제공
 - (Panasonic) 세계 최초 무인경 가상현실 사파리 '일루미나리움 VR 동물원' 안경 없이도 레이저 매핑과 사운드 시스템을 통해서 세계 최대 가상현실 동물원을 체험

		
Neo Museum	CirqueConnect	Illuminarium VR Zoo

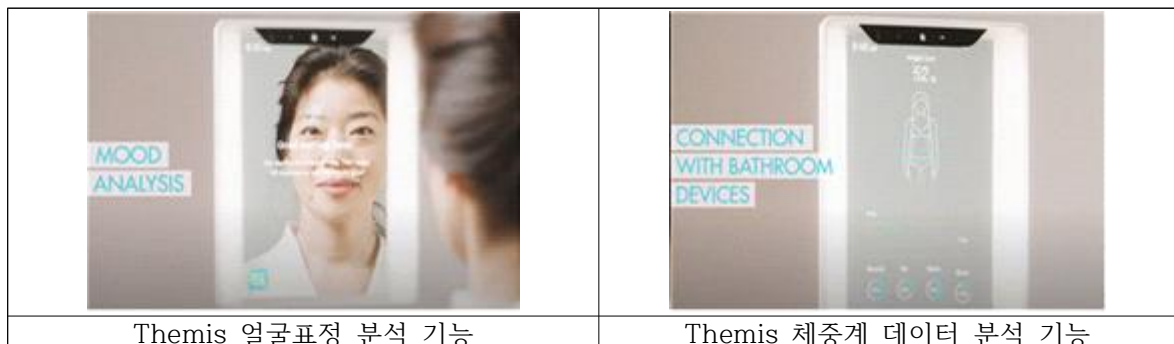
7 IMMERSIVE ENTERTAINMENT : 고도화된 기술을 통해 극대화된 체감을 제공하는 ARVR

- Augmented & Virtual Reality: 보다 발전된 VR 장비 및 이를 활용한 콘텐츠의 등장
 - 고해상도/고품질의 디스플레이 패널을 사용한 VR/AR 글래스 출시
 - (Panasonic) 세계 최초 HDR 지원 2.6K UHD 패널 사용하여 고품질의 가상현실 글래스 구현.
 - (Vuzix) Micro LED 디스플레이 기반의 고해상도 Stereoscopic AR 글래스를 출시 예정('21)
 - (Lenovo) 자사 ThinkReality 증강 현실 플랫폼 기반의 스마트 글래스 개발. 3D 시각화, 맞춤형 가상 모니터, 증강 현실 (AR) 지원 워크플로우 및 몰입형 교육에 사용
 - (Creal) Light-field 디스플레이 기반 AR 헤드셋 프로토타입 발표. 연속적이 깊이 해상도 표현이 가능

	
파나소니 VR 글래스	뷰직스 스마트 글래스
	
레노버 A3	Creal의 AR 프로토타입

o AI/AR/VR+Device+Contents 융합

- (CareOS.Themis) AI&AR 기반의 건강/미용/웰빙용 “Bathroom Smart Mirror” 전시 (<https://www.care-os.com/>): 얼굴/객체 인식, Touchless 인터랙션, Vitals/발열체크, 화장/헤어 가이드, 피부 분석 및 관리, 개인위생, 팜테크, 기기 상호 간 통신, 각종 영상 콘텐츠 등의 기능 제공



- (Pixminds.ARK Sports) 실내 VR-Sports 위한 “High Interactive Wall” 시스템 및 콘텐츠 제공 (<https://www.pixminds.com>): ARK Sports는 CES® 2021 Innovation Awards Honoree 로 선정. 가로, 세로 길이 각각 12, 1.5미터의 다면 인터랙션 플랫폼 제공. 1200개의 점점 동시 감지 및 다수의 그룹형 인터랙션 지원, 게임, 운동, 그리고 다양한 훈련 프로그램으로 구성된 25개의 콘텐츠 제공. “Interactive Wall”과 다양한 인터랙션 기술, 그리고 콘텐츠 융합을 통해, XR 체험형 콘텐츠 서비스 응용 가능



- 사용자의 움직임을 자연스럽게 표현하는 VR 시뮬레이터
 - **(KAT VR)** KAT loco S라는 2세대 웨어러블 VR 이동 시스템으로, 3개의 경량 센서로 신체적 움직임을 감지하여 VR 시스템에 걸거나 뛰는 자연스러운 상호작용을 표현
 - **(YAW VR)** 가장 컴팩트하고 \$1,490의 저렴한 VR 모션 시뮬레이터인 Yaw VR 모션 시뮬레이터로, 자동차, 비행체 시뮬레이션 콘텐츠에 활용
 - **(Beijing Dison Digital Entertainment)** 다중 사용자 지원과 스키날 에지 움직임, 경사 표현 등 모션 시뮬레이션 및 특수효과가 적용된 VR 스키 시뮬레이터 소개

		
<p>[KAT VR] 걸거나 뛰는 자연스런 신체적 움직임 표현</p>	<p>[YAW VR] 컴팩트하고 저렴한 VR 모션 시뮬레이터</p>	<p>[Beijing Dison Digital Entertainment] 스키 시뮬레이터</p>

- 시각의 움직임, 멀미 완화 등 VR 시각 시스템 개선
 - **(NOLO)** 단초점 조명 안경 유형 VR 헤드셋용 6DoF 대화형 키트인 NOLO CV1 Air는 룸 스케일 공간의 6DoF 위치를 추적하여 시각장치(HMD) 움직임을 제공함
 - **(Pimax)** Eye Tracking을 포함하고, 듀얼 4K 해상도, 200도의 넓은 시야각을 제공하는 VR 헤드셋 소개
 - **(Boarding Ring)** 가상 현실 멀미 완화 솔루션으로 Seenetic VR이란 독립형 액세서리를 소개하며, HMD내부에 부착하여 사용

		
VR 헤드셋용 6DoF 대화형 키트인 NOLO CV1 Air	Eye Tracking Module 포함한 듀얼 4K(8K) VR 헤드셋	HMD에 추가하여 멀미를 완화하는 Seenetic VR

o 햅틱 피드백 및 모션 위치 추적을 제공하는 VR 장치

- **(SenseGlove)** SenseGlove Nova는 각 손가락에 20N의 최대 저항력을 제공하고, 손가락 끝에 2개의 진동 축각 모터 3개와 장갑 허브에 1개의 VCA 모터로 진동 피드백도 제공
- **(bHaptics)** TactSuit X40은 CES 2021 혁신상을 수상한 것으로, 40개 haptic feedback 포인트들, 15시간 이상 배터리 수명, 40개 이상 게임 지원, 300개 이상의 햅틱 패턴들, 오디오 기반 햅틱 모드를 제공하며, 사전 주문 가격은 299달러
- **(XSense Tech.)** XSense DOT는 정확한 모션을 추적하여 VR 시스템에서 자연스런 참여자 움직임을 표현

		
터치 가능한 force feedback 장갑인 SenseGlove Nova	햅틱 피드백을 제공하는 TactSuit X40	정확한 모션을 추적하는 XSense DOT

□ Gaming : 몰입감 높은 게임을 위한 HW와 콘텐츠 개발

○ 몰입감 높은 게임 콘텐츠 경험을 위한 새로운 게이밍 기어 개발

- **(Coolso)** 손목에 밴드와 유사한 가벼운 장치를 착용. 해당 장치는 손목 근육의 생체 신호에 기반하여 손목 제스처를 인식. 원격으로 게임 및 전자기기 조작용 가능하며, 12시간 이상의 배터리 타임을 가지고 있음. 확장성을 위한 BLE protocol 및 SDK, API, 제공



[Coolso] 실제 게임 시연



[Coolso] 웨어러블 게이밍 기어

○ 실감 게임을 위한 고성능 게이밍 하드웨어 개발

- **(PHISON)** 고성능 그래픽의 '4K' 와 'Ray Tracing' 등을 요구하는 차세대 게임 콘솔을 위한 Gaming SSD를 발표, PCIe 4.0 인터페이스를 지원하여 더욱 더 많은 연산량을 처리할 수 있음
- **(Pimax)** 듀얼 디스플레이 기술을 통해 기존의 시야각 문제점을 개선하고 최대 200도의 FOV 가 가능한 디스플레이 소개, 실제와 같은 경험을 제공하는 8K 렌더링 가능

	
[PHISON] 컨트롤러	[Pimax] VR 기기

- o VR/AR 등을 통한 교육 및 실습 게임화(gamification) 솔루션 개발
 - **(ARMarket)** VR/AR을 통해 교육, 실습, 홍보를 전통적인 방법에서 벗어나 게임화하는 솔루션으로, 아이들의 동화책에 게임화된 콘텐츠를 넣어서 몰입감과 재미를 증가시키며, 근로자들의 교육을 위해 시뮬레이션 환경과 추가적인 시각정보 제공
 - **(Goonies)** 스마트폰을 활용한 팔레트 장난감 색칠 놀이로 아이들이 친숙하게 다가갈수 있는 놀이와 예술 그리고 교육을 접목하여 깨끗하고 편리한 디지털아트 디바이스 제공

		
[ARMarket] 동화책 게임화 콘텐츠 시연	[ARMarket] 업무환경에서 부가적 시각정보 제공 시연	[Goonies] Smart palette 시연

- o e스포츠 및 가상환경 스포츠 솔루션 개발
 - **(Gwoop)** 기계학습과 과학으로 설계된 온라인 게임 트레이닝 플랫폼을 활용한 핵심인지 및 신체 능력 향상을 통해 게이머가 플레이를 더 잘할 수 있도록 도움
 - **(ELENENTS DATA)** 데이터 기반 신뢰할 수 있는 이스포츠 API는 수요자 맞춤형 멀티 레이어 데이터를 활용하여 안정적인 분

석 환경을 제공

- (InsolMnT) 대구 팔달초등학교 등 국내 초등학교 교육 콘텐츠로 보급된 가상 실내 스크린 스포츠 콘텐츠로서, 사용자 자세 추정과 모션 인식, 구기 스포츠를 위한 회전궤적 추적 기능을 제공하는 스크린 기반 체험형 구기 스포츠 콘텐츠 ‘모두스포츠’ 전시

		
[Gwoop] 게이머 분석 대시보드	[ELEMENTS DATA] 데이터 시각화 시연	[InsolMnT] 스크린 스포츠 시연

8 제품 디자인 및 제조 : 아이디어로 세계시장에 진출할 수 있는 기회

- Design, Sourcing & Packaging : 아이디어만으로도 사업을 할 수 있도록 신생기업과 투자기업을 연결할 수 있는 디자인, 소싱&패키징
 - 디자인, 소싱&패키징은 기업(B2B)관으로써, 약 180여개의 회사가 투자자와 소비자를 연결할 수 있는 기회의 장
 - 중국 심천의 많은 중소기업들과 한국의 많은 중소기업들이 CES 메인토픽에 해당하는 부품 및 제품을 전시함
 - 한국에서는 한국관 및 K-스타트업관, 대구 공동관 등을 통해 제품 디자인 및 제조 분야, 헬스&웰니스 분야, 자율주행 및 자동차 기술 분야 등에 많은 기업들이 참가하여 우수한 기술을 세계 시장에 선보임
 - 대구 공동관을 통해 참가한 기업들은 전시회 기간 50여명의 바이어들과 화상 수출 상담회를 추진하였으며, 6,270만 달러의 상담실적을 거두고 340만 달러 상당의 수출 계약을 체결하는 등의 성과를 거둠
 - 또한 상당수의 기업들이 전시회 종료 후에도 해외 바이어와의 제품공급 및 업무협약 체결 등 추가 계약이 이뤄질 수 있다고 예상돼 향후 추가 성과 가능성도 높음
 - 공동관 참여기업을 대상으로 비즈니스 상담을 위한 디지털 콘텐츠 제작 및 LA 무역관의 전담직원 등을 통해 해외 바이어와의 매칭을 밀착 지원하는 등 우리 기업의 글로벌 진출을 위한 장을 마련
 - 비대면으로 진행된 이번 CES의 디지털 부스는 폐막 후에도 한달간 열려 있으며, 전시회 종료 후에도 북미, 유럽 및 동남아 소재의 KOTRA 무역관들이 화상 상담을 주선하고 상담에 필요한 샘플 발송 등도 지원할 예정

o AI와 자동화가 결합된 스마트 팩토리 통합 솔루션 제시

- **(포스코ICT)** 설비·기계들이 스스로 데이터와 정보를 교류하며, 스스로 학습한 인공지능이 제어능력을 키워 생산성을 높이는 등 스마트팩토리, AI, 자동화 등 3대 분야의 솔루션을 통합한 “IXOTIVE” 서비스를 전시함. 이 서비스는 데이터 인식과 제어, 결합 분석과 보안 강화 등 공정 단계별로 구축 가능한 10종의 솔루션을 선보임
- **(아모레퍼시픽)** AI를 활용해 고객에게 적합한 색상을 추천하고, 현장에서 즉시 립 메이크업 제품을 제조할 수 있는 맞춤형 립 메이크업 통합 시스템 립 팩토리를 전시함. 이 시스템은 2,000여 가지 색상의 제품을 실시간으로 만들 수 있으며, CES 2021 혁신상을 수상함



o 생산 공정의 신속성 및 정확도가 확보된 3D 프린팅 비용 절감 솔루션 제시

- **(Aectual)** 3D 프린팅을 통한 건축 자재 설계 및 제작이 가능한 건축용 3D 설계 및 배달 플랫폼을 선보임. 이 플랫폼은 맞춤형 건축 제품 제작을 통해 기존 건축방식보다 10배 더 빠른 속도로, 50%의 건축 비용을 절감할 수 있음
- **(Addoptics)** 네덜란드에 위치한 3D 프린팅을 통한 맞춤형 광학 렌즈 제작 기업으로 고객이 원하는 모양으로 복잡한 제품도 10일 이내에 제품 디자인 및 프로토타입 제작 가능을 홍보함

- **(Additive Intelligence)** 기계학습을 통한 제품 밀도 변경 등 금속 3D 프린팅 비용 절감 기술을 선보임

		
[Aectual] 건축용 3D 설계-배달 플랫폼	[Addoptics] 3D 프린팅을 통한 맞춤형 광학 제품	[Additive Intelligence] 금속 3D 프린팅 비용 절감 기술

o 비전문가도 쉽게 활용이 가능한 3D 시뮬레이션 S/W

- **(Model Solution)** 국내 기업으로 제품 설계, 모형제작, 정밀가공, 사출성형 등 제품 설계부터 제조까지 전 공정이 가능한 전문 기업
- **(Satven)** 공장 자동화를 위한 레이아웃 디자인 및 시뮬레이션을 제작하며, “Satyam” 이라는 엔지니어링 서비스를 제공
- **(weviz)** 산업용 실시간 협업 시뮬레이션 소프트웨어를 선보였으며, CAD 및 제품·제조를 위한 3D 전문 지식이 없어도 간단히 사용할 수 있는 심플한 기능 제공

		
[Model Solution] 제품 설계 및 제조 서비스	[Satven] Satyam 엔지니어링 서비스	[weviz] 산업용 실시간 협업 시뮬레이션 소프트웨어

- o 제조산업 및 가정용에 다양한 맞춤형 형태로 로봇암 시스템 제공
 - (embotech) 산업용 로봇 및 기계를 위한 맞춤형 motion playing 이 가능한 소프트웨어 “PRobot” 출시, 6축 및 산업용 로봇, CNC 설비 등 다양한 산업 기계에 적용 가능
 - (Inovo Robotics) 초보자도 쉽게 사용할 수 있는 직관적인 소프트웨어를 제공하며, Plug&Play 모듈형의 로봇암 형태로 각 제조 환경 맞춤형 로봇 시스템 구성이 가능함
 - (ROBOEATZ) 사용자 개인 맞춤형 자율 요리 제작 로봇 “ARK03”을 홍보함. 이 로봇은 80여개 재료로, 1,000가지 이상의 요리를 제공하며, 위생을 위한 자체 세척 및 살균 기능을 제공함

		
[embotech] PRobot 솔루션	[Inovo Robotics] 모듈형 로봇암	[ROBOEATZ] 자율 로봇 주방 시스템 ARK03

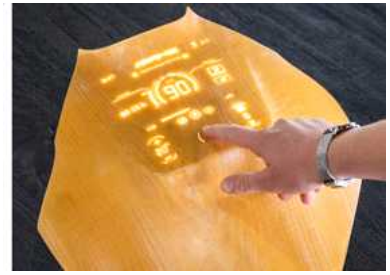
- o 인기 캐릭터를 활용한 아이디어 제품 출시
 - (에어텍) 국내 기업으로 인기 아이돌 그룹 BTS 캐릭터를 활용한 공기청정기, 칫솔 살균기, 에어윌 제품을 홍보함
 - (JASKEY LIMITED) 음악에 맞춰 춤추는 컵모양의 댄싱 스피커 및 큐브 모양의 댄싱 스피커등 아이디어 상품을 소개함
 - (WOODOO) 특허받은 반투명 목재 판넬을 이용한 LED 디스플레이 장치 제품을 소개함. 주로 자동차 디스플레이, 스위치 제어 판넬 등에 사용됨



[에어택] BTS 캐릭터 제품



[JASKEY] 캐릭터 스피커



[WOODOO] 반투명 목재
디스플레이

9 로봇 & 인공지능 : 뉴노멀 시대를 이끄는 생활 밀착형 인공지능 기술로 발전

□ Artificial Intelligence : 인공지능 기술을 적용한 제품과 서비스로 더 스마트해 진 일상

o AI가 스며든 일상

대기업부터 중소기업까지 모든 카테고리의 제품군에서 AI 기반의 기술과 서비스가 포함되었음. 현대차가 빠진 국내 대기업은 로봇 제품을, 해외 기업은 자율주행차에 포함되는 AI 기술 및 서비스를 강조함. 인텔과 AMD에서 모두 새로운 프로세서 제품을 소개함. COVID19 상황에 따라 웨어러블 기기 및 AI 칩 등 헬스케어 분야의 약진이 돋보임.

중소기업의 경우, 중국기업의 참여가 줄어든 반면 한국 참여 기업 수가 증가하였으며 AI 기술을 이용한 SW 서비스, 하드웨어, 디지털 헬스 수요 지속에 따른 비대면 진료 및 로봇 등이 눈에 띈.

- 삼성리서치 승현준 소장은 삼성전자 CES 2021 기조연설에서 '모두를 위한 보다 나은 일상(Better Normal for All)'을 발표하였음. 네오 퀀텀 프로세서(Neo Quantum Processor)로 AI 업스케일링 기술을 한층 강화해, 입력되는 영상의 화질과 관계없이 8K와 4K 해상도를 각각 최고 수준으로 구현하는 디스플레이 제품을 선보임. AI 솔루션과 공간인지센서인 라이다(LiDAR), 3D 센서를 적용해 자신의 위치를 정확하게 파악하고, 주변의 공간과 사물을 인식·분석해 최적의 청소 경로를 찾는 로봇인 제트봇을 소개하고 돌보미 로봇인 삼성봇 케어와 가사로봇 핸디에 대한 컨셉도 발표하여 AI 기술이 접목된 로봇 제품군을 강조함.
- LG전자 김진홍 전무는 CES 2021에서 다양한 뉴노멀 라이프스타일을 제시함. 지능형 라이프스타일 플랫폼 LG 씽큐 앱 기능을 향상하여 가전제품의 고장을 자동으로 인식하고 스마트폰으로

주문한 식품 바코드를 촬영하면 최적의 조리법을 찾아주는 인공지능 기능도 소개함. 가상인간 래아를 등장시켜 'LG 클로이 살균봇'을 소개함. 한편으로 글로벌 SW 기업 룩소프트와 합작한 회사 '알루토'를 통해 차량용 통합 인포테인먼트 시스템을 제공할 예정이라고 발표함.

- (보쉬) 세계 최초로 자가학습 (Self-learning)이 가능한 피트니스 트래킹용 웨어러블(Wearables) 및 히어러블(Hearables) AI 센서를 소개하였음. 이 센서를 사용하면 웨어러블 및 청각 장치 제조업체가 센서의 자가학습 AI 소프트웨어를 통해 고도로 개인화된 피트니스 추적을 제공함. 다음으로 접촉 없이 익명으로 정밀 체온 측정이 가능한 AI 기술이 적용된 보안 카메라를 소개하였음. 또, 오픈 카메라 플랫폼을 위한 SW 솔루션을 제공하여 매장 내 방문객 수가 코로나바이러스 방역 지침이 제한하는 인원수를 초과하는지 확인 가능함.
- (인텔) CES 2021 컨퍼런스에서 3세대 '제온' 스케일러블 프로세서 양산을 언급하고 코로나19 상황에 따른 고객 수요에 맞춰 원격 근로/교육에 특화된 프로세서를 공개함. 11세대 인텔 코어 v 프로 프로세서는 경량·초박형 노트북에 최적화된 칩으로, v프로 플랫폼과 결합함. 랜섬웨어와 크립토마이닝 공격을 방지하는 하드웨어 보안 기술 인텔 하드웨어 쉴드를 채용하고, AI 위협 감지 기능을 포함함.

		
<p>삼성전자 AI 로봇</p>	<p>보쉬 자가학습 피트니스 트래킹</p>	<p>인텔 제온 스케일러블(Intel Xeon Scalable) 프로세서</p>

- (AMD) 기조연설에서 빠른 비디오 인코딩 속도와 영상 처리 효율을 가진 라이젠 7 5800U 프로세서와 1번 충전으로 최대 21시간영화 시청이 가능한 저전력 고성능 라이젠 5000 CPU 칩 라인을 선보임. 젠3 기반 새로운 오버클러킹 프로세서 HX 시리즈도 처음으로 공개함. 날씨 분석 시뮬레이션 시연을 통해 젠3 아키텍처를 기반으로 하는 서버용 CPU 에픽 프로세서 밀란에 대한 성능도 공개했음.
- (CES혁신상 기업) 국내 기업으로는 개인형 영양관리 솔루션을 소개한 '알고케어', 드론.AI 기반 4D 지상관제 플랫폼인 '클로버 스튜디오', 스마트 하이브 및 자동 탈봉기를 소개한 '대성', 생체신호 처리 기반 스마트 안전관리 시스템을 제시한 'HHS', AI 기반 피부관리 솔루션 루미니 PM을 전시한 '롤루랩', 개인 스마트 라이트 테라피 '올리'를 전시한 '루플', 강아지 감정인식 솔루션을 선보인 '펫펄스 랩' 등 다양한 AI 기술 기반의 기업들이 CES 혁신상을 수상함. 또, '보이스잇', '슬립미', '앱시', '케이프레딕 포인트' 등 헬스케어 분야 선정이 돋보임

		
AMD 라이젠 7 5800U	펫펄스 랩 강아지 감정 인식 솔루션	보이스잇(Voiceitt) 언어장애인 대상 합성음성 생성 앱

□ DRONES : 인공지능 기반 자율화 드론 시대 시작

- o AI 기술이 드론의 자율 비행과 응용 서비스를 위해 다양한 부분에 적용되어 비전문가도 쉽게 활용할 수 있는 형태로 발전하고 있음.
- 드론의 비행성능, 고화질 영상 촬영과 같은 기능보다는 AI 기술

을 이용한 자율비행과 데이터 분석을 결합한 통합 서비스 제공 형태로 변화함.

- Skydio, DRB, Indoor Robotics 등 드론 업체들의 경우 자율비행 기술과 AI 기술을 이용한 분석 서비스들을 함께 제공하고 있으나, 이와 같은 수준의 국내기업은 없어서 기술격차가 계속 유지되고 있는 것으로 보임.
- **(Skydio)** CES 2021에서 Best of Innovation 상을 수상한 Skydio는 기존 출시된 드론들에 비해 높은 수준의 AI 기술을 적용하여, 드론 조종자가 직접 수행해야 하는 작업을 줄이면서도 안정적인 비행과 임무수행을 할 수 있는 드론 제품들을 선보임. 일반 사용자들을 위한 Skydio 2 모델과 산업/공공/군을 위한 X2 모델을 출품함.
- **(CLROBUR)** CES 2021에서 Innovation상을 수상한 CLORBUR는 국내기업으로 웹기반 Java 플랫폼으로 3D/4D 시각화를 지원하는 드론 제어 플랫폼 DROW를 선보임. DROW는 DNA (Data-Network-AI) 지원을 통해 다양한 사용자들을 수용할 수 있음.
- **(DRB)** DRB는 지상 스테이션, 드론, SW 플랫폼을 이용하여 드론이 자동으로 송전선, 재생에너지 시설, 산업 플랜트, 인프라 시설을 점검하고 AI엔진으로 분석하여 보고하는 서비스를 선보임.

		
Skydio 드론	CLOBUR의 DROW 플랫폼	DRB 드론 응용 서비스

- **(Icarus Swarms)** 최대 50대 드론으로 15분간 운용 가능한 드론 군집 기술을 선보임. 국방 및 보안 등 적용 분야에 맞게 드론에 장비를 탑재하여 군집 드론 운용이 가능함
- **(GS 칼텍스)** GS 칼텍스는 ETRI와 함께한 드론 배송 시연 영상을 소개하고, 주유소가 전기수소차 충전, 카셰어링, 마이크로 모빌리티, 드론 배송, 드론 택시 등의 다양한 모빌리티와 물류거점인 미래 에너지 허브로 변화할 것을 제시함
- **(Fixar Aero)** 상업적으로 다양하게 활용할 수 있는 실내용 멀티콥터 드론과 야외용 고정익 드론을 선보임. 드론의 자동비행과 SLAM, 데이터 분석 SW 기술을 통해 항공사진, 농업, 실시간 감시, 배송, 레이저 스캐닝 등 다양한 분야에 응용 가능함.

		
ICARUSSWARMS	GS칼텍스의 미래주유소	Fixar Aero의 outdoor 드론

- **(Indoor Robotics)** Indoor Robotics는 안전 및 조사를 위해 실내에서 항상 운용될 수 있는 Tando 드론과 드론 스테이션인 Tando 타일을 선보임. 천장에 설치된 Tando 타일에 Tando 드론이 도킹되어 있다가 자율비행을 통해 실내 상황을 점검하며, AI 기술을 통해 이상 상황을 판단함.
- **(MetroWeather)** 도심지역에서 드론의 NLOS 비행을 지원하기 위해 3D 도플러 라이다와 돌풍 예보 시스템을 결합하여 드론 운영자에게 바람 상황 정보를 제공하는 서비스를 선보임. MetroWeather에서 개발한 도플러 라이다는 기존 출시된 제품들에 비해 크기가 작고 저렴함.

- **(SkyDrive)** SkyDrive는 Urban Air Mobility(UAM)용으로 개발된 유인 드론과 화물 운송용 드론을 선보임. 이번에 선보인 유인 드론의 경우 프로토타입으로 2023년 2인승 판매 제품을 출시할 계획이며, 30 kg의 화물을 운송할 수 있는 화물 운송용 드론의 경우 2020년에 제품으로 출시하였음.

		
Tando 드론과 Tando 택일	MetroWeather의 도플러 라이다	SkyDrive의 유인드론

□ ROBOTICS : 비대면 서비스 시대, 로봇이 사람의 일상으로 성큼

- 공공장소, 가정 등 생활공간에서 인간과 공존하며 물리적, 정서적 지원을 하는 실용적인 로봇을 대거 선보임
 - CTA 및 AP·AFP·로이터 등 주요 외신은 사람들의 일상생활에 도움을 주는 로봇을 CES 2021에서 가장 주목받는 기술로 소개
- 삼성전자는 물체 조작이 가능한 가정용 로봇, 가족 돌봄 로봇, 인공지능 청소로봇, 서빙 로봇, 고객 응대 로봇, 착용형 보행 보조 로봇 등 가장 다양한 제품군을 출시하며 기술력을 과시
 - **(삼성봇 Handy)** 물체 조작이 가능한 미래 가정용 서비스 로봇, 스스로 물체의 위치나 형태 등을 인식해 잡거나 옮길 수 있으며 식사 전 테이블 세팅과 식사 후 식기 정리 등 다양한 집안 일을 돕는 데 유용하다고 설명
 - **(삼성봇 Care)** 가족 구성원의 일정·건강관리 등이 가능한 돌봄 로봇으로 사용자의 행동을 인식하고 이해하면서 동반자로서의 역할을 목표로 하고 있음, CES 2019에서 소개되었던 기존의 노약자

케어 외에도 다양한 가족 구성원으로 범위를 확대해 일정관리·헬스케어·교육·화상 미팅 등 개인별 맞춤형 서비스를 제공

- (Jetbot 90 AI+) 사물 인식 및 애완동물 케어까지 가능한 인공지능 청소로봇, 진화된 사물인식 기술을 적용해 주변 물체를 스스로 식별하고 분류하며 최적의 청소 경로를 찾아 자율주행이 가능, 인텔의 '모비디우스(Movidius)' AI 솔루션과 라이다 센서, 3D 센서를 활용해 작은 장애물까지 판별할 수 있어 깨지기 쉬운 물건이나 전선, 양말, 반려동물의 배변 등을 회피하며 청소할 수 있다고 설명, 제트봇 AI와 센서를 활용한 반려동물 돌봄 서비스 '스마트싱스 펫(SmartThings Pet)'도 함께 선보였으며, 2021년 상반기 중 한국과 미국에서 우선 도입될 예정(CES 2021 혁신상 수상)
- 그 외 쇼핑물·음식점 등에서 주문과 결제는 물론 음식 서빙까지 지원하는 삼성봇 서빙(Serving)과 고객 응대 로봇인 삼성봇 가이드(Guide), 착용형 보행 보조 로봇 젬스(GEMS)도 공개

		
삼성 '삼성봇 Handy'	삼성 '삼성봇 Care'	삼성 'Jetbot AI'

o 코로나19의 영향으로 다수의 방역 로봇이 출품

- (LG전자) 자율주행 기능과 UV 살균 기능을 갖춘 LG 클로이 살균 로봇(LG CLOi DisinfectBot)을 소개, UV-C(Ultraviolet-C) 램프를 이용해 세균, 바이러스 등을 제거하며 자율주행과 장애물 회피 기술을 이용해 실내 공간을 누비며 사람의 손이 닿는 물건들의 표면을 살균, 호텔과 병원 등 분리·독립된 공간이 많은 건물에서 방역 작업을 하는 데 유용하다고 설명

- (유비텍) 애디봇(Adibot)-A, 애디봇-B 등 2종의 UV 방식의 방역 로봇을 소개, 주변 환경의 표면과 공기를 360도로 정밀하게 소독하며 유동 인구가 많은 구역, 밀폐된 환경에서도 사용할 수 있어 의료기관, 학교, 공항, 철도역사, 호텔, 도서관, 공장 등에서 감염 위험을 낮출 수 있음, 각각 4만 달러와 2만 달러에 판매한다고 발표
- (힐스엔지니어링) 자율주행 기능을 갖고 있으며 유연한 로봇팔을 이용해 자외선 광선을 조사해 주변을 살균하는 '코로봇(Coro-bot)' 소개, 공기 중 부유균에 대해서는 공기를 빨아들여 순간 고온 소독을 하고 의료 장비 등 다양한 물체에 대해서는 다관절 로봇 팔을 이용해 입체 소독하는 방식으로 방역을 수행 (CES 2021 혁신상 수상)

		
LG전자 'CLOi DisinfectBot'	유비텍 'Adibot'	힐스엔지니어링 'Coro-bot'

- o 가정에서 사람에게 도움을 주는 교육 로봇, 반려 로봇, Tele-presence 로봇들도 다수 출품
- (임바디드) 5~10세 아동들의 사회적·정서적·인지적 발달을 돕는 소셜로봇 'Moxie' 소개, 감정적인 대화능력을 비롯해 신뢰감을 주는 얼굴 표정 및 신체 언어로 감정을 이해하고 표현하는 것이 가능, 인간의 심리학과 신경학을 활용해 깊은 유대감을 만들어내는 새로운 유형의 로봇이라고 설명('20년 타임지 선정 '100대 발명품')
- (매크로엑트) 인공지능 자율로봇 '마이캣(maicat)'을 소개, 21개의 액추에이터가 장착돼 자연스러운 동작이 가능하며 얼굴·음성 인식 등을 통해 사용자의 감정을 예측하고 사용자들에 대한 호감도를 누적해 시시각각 다른 반응을 보여줄 수 있음, 강화학습으

로 훈련되어 동작하는 것이 특징이라고 설명

- (유카이공학) 털이 복슬복슬한 테라피 로봇의 새로운 버전인 '쁘띠 쿠보(Petit Qoobo)'를 소개, 쓰다듬으면 꼬리를 살랑살랑 흔들고 주변 소리에도 반응하는 로봇으로 가격은 9,000엔이며 무게는 약 0.6kg
- (뱅크드 인더스트리즈) AI 애완 동물 로봇인 '모프린(Moflin)'을 소개, 애완동물처럼 감정을 표출하는 이 로봇은 2020년 9월 크라우드 펀딩 킥스타터를 통해 주목받았던 제품(CES 2021 혁신상 수상)
- (케어클레버) 어르신을 위한 반려 로봇 '큐티(Cutii)'를 소개, 인공지능과 음성지원 기능을 탑재해 어르신과 대화가 가능하고 필요에 따라 반응하며 움직일 수 있음, 평면 패널 디스플레이를 장착하여 가족들이 비대면으로 어르신과 원격 대화하는 것이 가능, 원격 환자모니터링(Remote Patient Monitoring) 기능으로 집에서 편안하게 건강 상담사나 의사들과 상담할 수 있고 응급 상황 발생시에는 긴급 연락처로의 연결도 지원
- (몰리 로보틱스) 주방 로봇 '로봇 키친(Robot Kitchen)'을 공개, 주방 천장에 독일 로봇 회사 슁크(SCHUNK)와 공동 개발한 양팔 로봇을 장착한 로봇으로 버튼 한번으로 총 5,000여 가지가 넘는 요리를 제공하며, 스마트 냉장고에서 재료 꺼내기, 요리판 온도 조절하기, 싱크대 수도꼭지로 냄비에 물 채우기, 재료를 붓고, 섞고, 접시에 담기, 요리가 끝나면 주방 청소하기 등을 수행 가능. 호텔, 음식점, 케이터링 업체에서 큰 수요가 예상됨에 따라 올해 안에 로봇 주방의 상업용 버전을 출시할 계획임
- (무어봇) 카메라 기능을 갖춘 자율주행 홈 로봇 '스카우트 로봇(Scout Robot)'을 공개, 카메라를 장착해 실내를 돌아다니며 사무실이나 집안 내부 상황을 감시, 모니터링 하도록 설계되었으며 야간 촬영이 가능하고 크기도 작아 가구 밑 등 접근하기 어려운

공간을 돌아다니며 사각지대를 해소하는 것이 특징, 집에 혼자 있는 반려동물을 원격으로 관찰하는 데 사용하거나 아이를 위한 학습용 장난감으로 활용 가능, 올해 3~4월쯤 179달러(약 19만원)에 판매될 예정

		
임바디드 'Moxie'	매크로액트 'maicat'	유카이공학 'Petit Qoobo'
		
뱅크드 인터스트리즈 'Moflin'	케어클레버 'Cutii'	몰리 로보틱스 'Robot Kitchen'

- 농업 로봇, 수영장 청소 로봇, 재활로봇, 자동 탈봉기 등 일터를 자동화하는 로봇 다수 출품
 - (존 디어) 농기계, 농업 로봇을 주로 개발하는 이 업체는 로봇 수확기 'X 시리즈'를 선보였음, 컴퓨터 비전, 자율주행, 다양한 통신 기능을 갖춘 로봇으로 탑재된 카메라를 이용해 곡물 탱크 내부의 수확된 곡물의 상태를 모니터링 할 수 있다는 것이 특징 (CES 2021 혁신상 수상)
 - (피봇 솔라 브리즈) 수영장 청소 로봇 아리엘(Ariel)을 소개, 로봇 윗부분에 한쌍의 방수형 태양전지 패널이 탑재되어 내장형 배터리를 충전해 야간에도 10시간 이상 장치를 작동할 수 있다고 설명
 - (에이치로보틱스) 로봇기술과 IoT 기술이 결합된 스마트 원격재활 솔루션 '리블레스(Rebless) 공개, 재활 운동기기와 원격재활 플랫폼

폼이 함께 제공되며, 로봇을 이용해 팔꿈치, 손목, 발목 및 무릎 관절의 재활 운동이 가능, 앱으로 재활운동의 수행내역과 환자의 건강 상태를 데이터로 관리/분석하고 원격으로 재활 운동 부여도 가능(CES 2021 혁신상 수상)

- (대성 스마트 하이브) 무인 자동탈봉기 ‘하이브 컨트롤러(HIVE CONTROLLER)’를 소개, 양봉 초보자부터 숙련자까지 누구나 쉽게 쓸 수 있는 제품으로, 벌통 안의 모든 벌집을 꺼내고 벌을 터는 작업을 1분 안에 마무리할 수 있고 또 양봉 방식에 맞게 커스터마이징(Customizing) 이 가능하다는 것이 특징(CES 2021 혁신상 수상)

		
존 디어 ‘X 시리즈’	피벗 솔라 브리지 ‘Ariel’	에이치로보틱스 ‘Rebless’

10 스포츠: 스마트 디바이스와 접목된 스마트 스포츠 기술

□ ESPORTS

- 코로나바이러스로 인하여 사람들이 집에 머물면서 ESPORTS의 참여율이 높아지고 있어서 게임 및 스트리밍용 전용 PC, 워크스테이션, 게임 전용 컴퓨터 주변 장치(모니터, 키보드, 마우스, 이어폰, 게이밍 의자, 게임패드 등)들이 주로 소개됨.
- (Asus) 32인치 4k Ultra-HD(3840x2160) 기반으로 144hz의 영상을 출력하는 ROG Swift PG32UQ 게임 모니터와 내부 배터리로 3시간을 동작하고 144hz 주사율을 지원하는 5.6인치 휴대용 게임 모니터를 전시하였으며, AMD Ryzen 프로세서와 NVIDIA RTX 3080 그래픽을 사용하여 1초당 최대 360hz까지 영상 출력을 지원하는 게임용 ROG Strix Scar 15/17 노트북을 소개함.
- (Tobii) 뇌 손상이나 근육 운동 손실이 있는 사람들을 위해서 의료용 및 컴퓨터 인터페이스 기능을 제공하는 아이트래킹 장치를 개발하는 산타 모니카 스타트업 토비(Santa Monica Startup Tobii)사는 VR에서 아이트래킹 기술을 적용하여 눈의 초점이 맞는 부분을 고해상도로 처리하고 나머지 배경은 저해상도로 처리하여 인간의 시각 이미지를 자연스럽게 시뮬레이션하는 방식으로 그래픽 처리량을 줄이는 Dynamic foveated rendering 기술을 소개함.

	
ASUS ROG Strix Scar 15/17 노트북	Tobii Dynamic foveated rendering 기술

□ SPORTS TECHNOLOGY

- o 인공지능을 사용하여 팀 스포츠에서 시뮬레이션 및 시나리오 분석 기술을 사용하여 스포츠 인력, 팀, 관리 기관 및 리그 등의 전술적 의사 결정을 돕는 기술이 소개되었으며 관련 제품으로는 개인 운동량을 측정하는 시계나 안경과 같은 제품들과 사이클의 스마트 헬멧과 같은 개인 보호 장구들이 소개됨
- **(ActiveLook)** 헤드업 디스플레이 기능을 갖는 경량화된 스포츠 스마트 안경 제품을 소개하였으며 스마트폰 및 스마트 워치와 같은 다른 장치와 블루투스로 서로 연결하여 사용자의 심박수, 운동 시간, 속도, 운동 거리, 고도, 칼로리 및 내비게이션 기능 등을 제공하여 최대 12시간의 배터리 수명과 초소형화, 저전력 및 뛰어난 밝기의 1mW micro OLED 디스플레이 모듈은 거의 모든 환경에서 안정적인 정보 제공이 가능한 제품을 소개함
- **(XSSENS)** Xsens DOT는 고정밀 관성 센서를 인간이 착용하게 하여 Motioncloud 플랫폼 기술로 전신 3D 운동 솔루션 및 3D 모션 트래커 등의 모션 분석 기술을 적용하여 스포츠, 인체공학, 애니메이션 모션 분석, 인간 기계 상호 작용(HMI) 또는 걸음걸이 등을 빠르고 정확한 데이터 분석이 가능한 제품을 소개함
- **(JINGLETEK)** 야구공에 센서를 탑재한 스마트 야구공인 Strike 제품을 통하여 투구의 궤도를 3D 분석하여 스마트폰에 그 궤적을 표현해주며 투구의 RPM 분석을 통하여 수치화된 자료를 제공하고 투구 구속을 측정하여 직구와 체인지업의 속도 차이를 어떻게 조절할 수 있는지를 분석할 수 있는 제품을 소개함.
- **(INPULSE)** 근력 강도를 높이기 위하여 스마트 근육 자극을 사용하는 인펄스 의류를 소개하였으며 스마트폰의 트레이닝 프로그램을 통하여 운동을 통한 근육의 움직임을 추적하고 근육 불균형을 식별할 수 있어서 장기간의 운동을 통한 개선 사항들을

확인할 수 있는 제품을 소개함

- **(ST37)** 코로나 시대에 집에서 운동할 수 있도록 신체 활동과 비디오 게임을 결합한 새로운 운동 방법을 소개한 제품으로 집에서 카메라와 ST37의 캠 및 박스를 사용하여 인터넷으로 paasport에 접속하면 최대 4명까지 같이 운동할 수 있으며 인공지능의 개인화된 도우미를 통하여 자세와 움직임에 대한 실시간 피드백 및 도움을 받을 수 있는 제품을 소개함
- **(GOLFACE)** 골프 스마트 서비스를 제공하는 앱을 통하여 골프 점수 매기기 기능, 코스에 대한 자료 수집 및 실시간으로 골프장의 운영 상황을 모니터링하는 제품으로 골퍼의 스트로크 향상과 경기장 관리 효율성을 개선하는 제품을 소개함

		
ActiveLook	XSENS	JINGLETEK Strike
		
INPULSE smart clothing	ST37 paasport	GOLFACE

11 STARTUPS : 스타트업 기업 전용 유레카 파크 전용관 개최

□ 유레카파크 : All Digital 진행으로 참여기업 대폭 감소

- 한국을 비롯한 중국·프랑스·대만 등 IT 강국들의 국가관 중심의 전시 참여
 - 지난 1년 내 제품 출시, CES 첫 번째 참가와 같은 유레카파크의 제한 조건의 영향으로 투자 유치를 위한 비즈니스 미팅의 어려움을 예상한 스타트업기업들의 참여율이 대폭 하락
- COVID-19로 인한 비대면 관련 기술의 전시 비율 증가
 - 비대면, 디지털 헬스, Mobility 및 방역 등과 관련된 기술 및 제품 전시
 - 기존에 주류를 이루던 AR·VR 기술은 새로운 기술 및 제품을 구현하기 위한 수단으로 활용되는 추세
- 한국은 중기부와 지자체, 대기업 후원 스타트업 기업 중심으로 200여개 업체가 전시에 참가
 - 중기부는 'K스타트업관'을 조성하고 헬스케어, 5G, IoT, 로봇, AI 분야에서 97개 기업의 선발하여 전시를 지원
 - 서울시는 스마트 교통·환경, 스마트 안전·복지, 스마트 경제·리빙의 분야에서 15개 기업을 선발하여 전시를 지원
 - 삼성과 네이버는 자체 벤처 육성 프로그램을 통해 육성된 27개 기업에 대한 기술전시를 지원
- 비대면 관련 전시 기술
 - (OWL Labs, 미국, 혁신상 수상) 코로나 여파 이후 많아진 화상 원격 회의 & 수업을 위한 제품. 360도 카메라 및 360도 마이크가 장착되어 있어서 어느 방향에 있든지 소리와 화면을 다 담아낼 수 있는 장점이 있음. 또한 실시간 speaker tracking 기술로

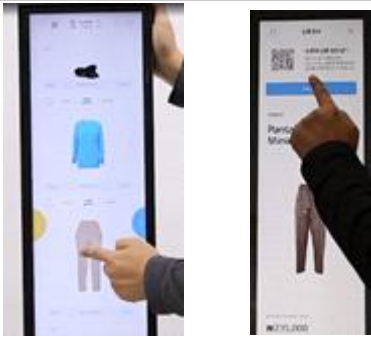
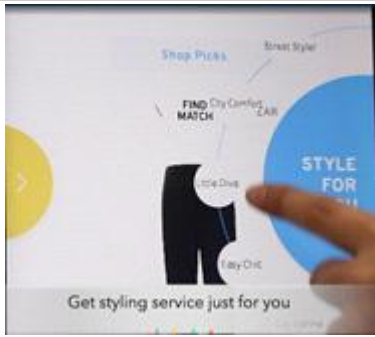
현재 화자를 카메라로 바로 보여주고, 여러 사람이 말할 때 여러 명의 화면을 동시에 띄워주는 기술까지 갖추고 있음.

	
<p>OWL Labs의 전시 제품</p>	<p>개발된 제품의 수업 활용 예시</p>

- (AltumView Systems, 캐나다) Sentinare2는 smart activity sensor로 사회적 거리두기로 인한 재택상황에서 위험을 감시, 녹화하기 위해 개발된 시스템임. 특정 상황에서 아래 사진과 같이 ‘막대’ 형태로 사람을 표현하여 인권을 침해하지 않으면서도 실시간으로 상황을 체크하여 안전성 확보가 가능함.

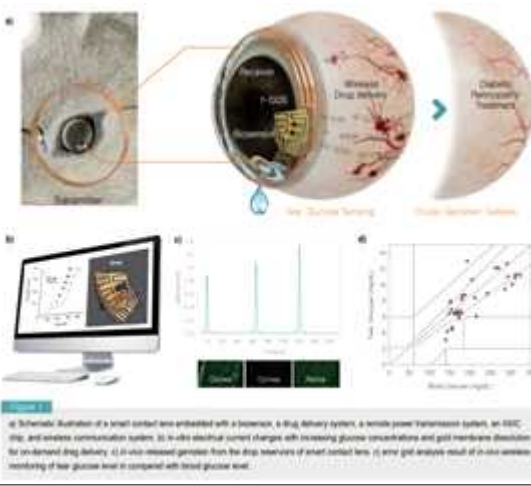

	
<p>전시 제품 및 특징점 소개</p>	<p>사고 현장 녹화 영상</p>

- (패시온, 한국) fash/on-board 디지털 옷장 및 비대면 쇼핑 서비스 제공하는 제품. 자신의 옷을 사진으로 저장하여 스타일 자동 매칭 및 가게 자동 추천 서비스를 통한 관련 상품 비대면 쇼핑이 가능함

 <p>디지털 옷장 및 비대면 쇼핑 서비스 구현 화면</p>	 <p>자동 스타일링 시연 화면</p>
--	---

o 디지털 헬스케어 관련 전시 기술




















- (PHI BIOMED, 한국) 혈액 대신 눈물로 혈당을 측정할 수 있는 smart contact lens 기술을 전시. 무선 전력전송이 가능하며 필요 시 약물을 주입할 수 있는 약물 저장소도 집적되어 있음. NIR LED가 내장된 smart contact lens를 사용하여 당뇨 합병증인 당뇨망막병증 등을 진단할 수 있는 기술도 소개함.

 <p>Smart Lens의 기술 소개</p>	 <p>Smart Lens의 활용 예시</p>
--	---

- (VROR, 한국, 혁신상 수상) VR doctor는 VR기기를 통한 안구 진단 플랫폼으로 시력, 난시, 녹내장 관련 황반변성측정, 외안근 측정 등의 안구 검사를 가정에서 진행할 수 있는 다양한 제품군을 소개함.



<div><h3>10 eye examinations on VROR EYE Dr.</h3><p>VROR EYE Dr. enables 10 professional eye examinations and daily monitors your eye conditions.</p><div><div><p>*Myopia Near-sightedness</p></div><div><p>*Astigmatism Distortion of vision</p></div><div><p>*Hyperopia Far-sightedness</p></div><div><p>*Presbyopia Age-related loss of near vision</p></div><div><p>*Glaucoma Optic nerve damage</p></div><div><p>*Cataracts Clouding of the lens</p></div><div><p>*Macular degeneration Central vision loss</p></div><div><p>*Diabetic retinopathy Blood vessel damage in the retina</p></div><div><p>*Dry eye Insufficient tear production</p></div><div><p>*Corneal abnormalities Changes in cornea shape</p></div><div><p>*Retinal abnormalities Changes in retina structure</p></div><div><p>*Optic nerve abnormalities Changes in optic nerve health</p></div></div><p><small>*As advised by the medical staff</small></p></div>	<div><h3>VROR EYE Dr. Pro Product Comparison</h3><div><div><p>VROR EYE Dr. Pro</p></div><div><p>VROR EYE Dr. Pro 100</p></div></div><table><tr><td>Eye Tracking</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>Scene</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>Content</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>Cognition whole training</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>App compatibility</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>Hardware</td><td>VROR EYE DR. PRO + XBOX</td><td>VROR EYE DR. PRO 100 + TABLET</td></tr><tr><td>Developer LED Bar</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>3D Depth Camera</td><td>○</td><td>○</td></tr></table></div>	Eye Tracking	○	○	Scene	○	○	Content	○	○	Cognition whole training	○	○	App compatibility	○	○	Hardware	VROR EYE DR. PRO + XBOX	VROR EYE DR. PRO 100 + TABLET	Developer LED Bar	○	○	3D Depth Camera	○	○
Eye Tracking	○	○																							
Scene	○	○																							
Content	○	○																							
Cognition whole training	○	○																							
App compatibility	○	○																							
Hardware	VROR EYE DR. PRO + XBOX	VROR EYE DR. PRO 100 + TABLET																							
Developer LED Bar	○	○																							
3D Depth Camera	○	○																							
안구 관련 10가지 진단 기능	VROR의 제품군																								

- (PROXI healthcare, 한국) Proxiwave toothbrush은 바이오 필름 제거 기술인 proxiwave를 기반으로 치아의 치아 플라그, 설태 제거 등이 가능함. 무진동, 무자극이며 FDA 인증이 완료된 안전한 기술임을 강조

<div><div>Issues and Technology (Biofilm non-contact eradication)</div><div><div><div><div>Bacterial Biofilm (plaque)</div><div>"ProxiWave"</div><div>Radio-frequency electromagnetic wave for biofilm eradication</div></div><div></div></div><div><div><div>Effective Removal</div><div>Electromagnetic Wave</div><div></div></div><div><div>Safety</div><div>Biocompatible microcurrent</div><div></div></div><div><div>Convenience</div><div>Popular product</div><div></div></div></div></div></div> <div>Proxiwave 기술 개발</div>	<div><div>Testing Results (ProxiWave ON, OFF 50 times brushing)</div><div><div></div><div><table><tr><th>Condition</th><th>Before brushing</th><th>After brushing</th></tr><tr><td>ProxiWave ON</td><td><div>42%</div></td><td><div>19%</div></td></tr><tr><td>ProxiWave OFF</td><td><div>33%</div></td><td><div>36%</div></td></tr></table><div>25s brushing with ProxiWave demonstrated dramatic dental plaque reduction</div></div></div></div> <div>치아 Cleaning 비교 결과</div>	Condition	Before brushing	After brushing	ProxiWave ON	 <div>42%</div>	 <div>19%</div>	ProxiWave OFF	 <div>33%</div>	 <div>36%</div>
Condition	Before brushing	After brushing								
ProxiWave ON	 <div>42%</div>	 <div>19%</div>								
ProxiWave OFF	 <div>33%</div>	 <div>36%</div>								

o Mobility 관련 전시 기술

- (Blanc Robot, 호주) Autonomous transport solution은 전기차 기술이 적용된 무인 운송 기술임. 차체 하부의 구동부는 공통으로 사용하고, 필요한 분야에 맞는 차체 상부를 교체할 수 있도록 설계. 차량 구동부 및 무인 제어를 위한 software 등을 사업 영역으로 소개함.



 <p>Autonomous Modular Platform</p>	 <p>Designed and built like a smartphone, programmable for multiple applications.</p>
Blanc Robot의 M-Pod model	Multipleapplication 적용 예시

- (트위니, 한국) TARAS라는 자율주행 로봇은 자동으로 길을 인식하여 물건을 운반할 수 있고, 앱을 통해 호출 및 요청이 가능하여 비대면으로 실시간 배달이 가능. 편의성 제공 및 비대면 서비스를 통해 업무 효율성과 사회적 거리두기를 동시에 달성할 수 있는 장점을 강조

		
물건 운반 시연	어플을 활용한 주문 기능	물류 창고 시연

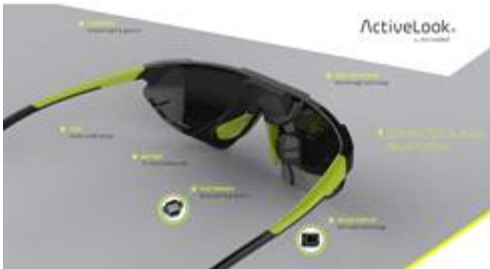
o 방역 관련 전시 기술

- (UBtech, 중국) ADIBOT는 자율주행로봇 제품으로 자동 살균을 목적으로 개발됨. AI로 경로 자동 검색으로 자율 작동이 가능하고 360도 전 범위로 살균이 가능. 주변에 사람이 인식되는 경우 UV lamp가 계속 켜져 있으면 인체에 유해하기 때문에 자동으로 꺼졌다 켜지는 기능이 탑재됨

	
ADIBOT의 전시 제품	경로 자동 검색 및 spot 설정 예시

o AR/VR 관련 전시 기술

- (ActiveLook, 프랑스, 혁신상 수상) 마이크로 OLED를 적용한 AR sports glass 제품으로 심전도, 속도측정, 거리, 칼로리 소모, 네비게이션 등의 운동과 관련된 정보를 안경을 통해서 표시할 수 있는 기능 구현

	 <p>into a miniaturized and light display module</p>
ActiveLook의 AR sports glass	AR glass에 적용된 디스플레이 모듈

- (Norm glasses, 미국, 혁신상 수상) Headupdisplay, 음성인식(통화 기능), 카메라 등의 기능이 탑재된 smart glass로 블루투스 이어폰 + 휴대폰의 간단한 front display 정보를 제공. 1080p 사진과 비디오 캡처가 가능하며 smart glass 내부 저장 가능함.

	
Norm glasses의 Smart glass	Samart glass의 활용 예시

- (EyeLights, 프랑스) 헬멧 부착형 Head up display 모듈하는 AR 디바이스 기술 전시. -운전 중에는 손이 자유롭지 못한 2륜 차량 운전자들에게 편의성을 제공하는 플랫폼. 핸들을 잡은 상태에서 통화, 네비게이션 등의 기능을 사용할 수 있게 함 (스마트 기기 연동)

	
EyeLights 社 기술이 적용된 헬멧	개발 기술을 활용한 AR 영상 제공 예시

4. 결론

- 올해 CES 2021이 던진 화두: 디지털 전환 (Digital Transformation)의 속도전
 - COVID-19 팬데믹은 기술 발전 방향의 전환이 아닌 발전 속도의 가속화를 야기
 - 인공지능 기술은 산업 전 분야에 녹아든 보편 기술이 되었으며, 5G인프라가 점차 확대
 - AI*5G+x는 더 나은 일상을 위한 필수/기반 기술이 됨을 보여줌
- 원격의료/디지털치료 등 헬스케어 제품 폭발적 증가를 통한 의료 시스템 지각변동 확인
 - 감염우려/병상포화 등 병원 방문 불가 상황을 고려한 다양한 개인주도적 건강관리 솔루션 및 디지털치료 관련 상품이 CES에서 가장 큰 부분을 차지함
 - 올해 참가 기업 중 20%인 412개 (국내 71곳)가 디지털 헬스케어 제품 전시: 단일범주 최다
- 집에서 보내는 일상의 중요성 증가에 따른 스마트 홈관련 기술/제품 관심 증가
 - 집에 머무는 시간의 급격한 증가에 따라 편리성과 안전성을 높인 맞춤형 가전/엔터테인먼트 가전 기술/시장 전개 또한 가속화되고 있음
 - 맥내 여가를 위한 홈트레이닝, Multimedia Recipe지원, 게임, 스트리밍 등 엔터테인먼트 서비스 다양화
- Mobility의 경우도 전기/자율주행/무인배달/스마트보험서비스까지 선보이며 전통적인 이미지를 탈피하며 산업의 융복합이 부각
 - ‘친환경’ 키워드는 더욱 강조되며 고효율의 배터리 기술기반 전

기차 제품 적극 홍보

- 단순 이동수단을 뛰어넘어 모든 것을 제공하고자 하는 Mobility를 위한 Total Solution 이미지 부각
- 차량을 뛰어넘어 무인배달 Mobility, 자율주행 선박등이 소개되며, AutoMobility 이슈가 차량을 뛰어넘어 다양한 이동수단 관련 제품 전시로 전환되고 있음

□ 비대면 기술의 양적인 팽창이 향후 질적인 개선에 대한 요구 증대 예상 (단기간)

□ ICT기반의 가상화와 물리/화학 등 타 기술이 융합된 기술(Ex, 메타버스, 디지털트윈, 로봇)개발 요구 증대 예상 (장기간)

□ CES2021의 주요 트렌드는 국내 디지털뉴딜정책 및 그린뉴딜 정책의 방향성과 부합함을 확인

한국판 뉴딜 정책		CES 주요 트렌드
디지털 뉴딜	DNA 생태계 강화	• AI 기술 적용의 보편화, 5G인프라 확대 등을 통한 디지털 트랜스포메이션의 가속화
	교육인프라 디지털 전환	• 인공지능기반 교육솔루션 확대 • 초고속통신/컴퓨팅 기반의 디지털 체험 교육 모델 제시
	비대면 산업 육성	• COVID-19이후의 원격협업, 온라인소비, 디지털 헬스 등 비대면서비스 확장에 대응하기 위한 하드웨어 및 서비스 기술 증가
	SOC 디지털화	• 보안, 안전/방역, 지속가능성, 스마트물류 등 스마트 시티 구축을 위한 다양한 서비스 적용 기술 소개
그린 뉴딜	친환경 저탄소 전환 가속화	친환경 이동수단, 탄소중립, 스마트시티, 가전재활용 등의 중요성 증가

5. 만든이

	성명	소속			직급	E-mail
1	이용태	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단		단장	ytleee@etri.re.kr
2	이정익	ICT 창의연구소	실감소자원천 연구본부		본부장	jiklee@etri.re.kr
3	변춘원	ICT 창의연구소	실감소자원천 연구본부	실감디스플레이 연구실	실장	cwbyun@etri.re.kr
4	박노익	기획본부	기술기획부	메가프로젝트 기술기획실	실장	nipark@etri.re.kr
5	김민창	기획본부	기술기획부	메가프로젝트 기술기획실	선기	richard@etri.re.kr
6	백명선	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	공공안전지능화 연구실	선연	sabman@etri.re.kr
7	백재욱	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	국방ICT융합 연구실	연구원	jubaek@etri.re.kr
8	신원재	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	공공안전지능화 연구실	선연	thunder9001@etri.re.kr
9	임진혁	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	국방ICT융합 연구실	선연	jhyim@etri.re.kr
10	정상구	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	재난안전지능화 융합센터	연수생	sgjeong@etri.re.kr
11	이상연	지능화융합 연구소	국방·안전ICT 연구단	산업안전지능화 연구실	선연	lsyeoun@etri.re.kr
12	정호열	지능화융합 연구소	복지·의료ICT 연구단	의료정보연구실	기술 총괄	hoyoul.jung@etri.re.kr
13	박정원	지능화융합 연구소	복지·의료ICT 연구단	진단치료기 연구실	기술 총괄	jwp0422@etri.re.kr
14	정훈	지능화융합 연구소	도시·교통ICT 연구단	우정·물류기술 연구센터	센터장	hoonjung@etri.re.kr
14	박문성	지능화융합 연구소	도시·교통ICT 연구단	우정·물류기술 연구센터	책기	mspark@etri.re.kr
15	손영성	지능화융합 연구소	산업·IoT 지능화연구단	자율형IoT연구 실	책연	ysson@etri.re.kr
16	석왕헌	지능화융합 연구소	기술정책 연구본부	지능화정책 연구실	선연	whseok@etri.re.kr
17	김민기	지능화융합 연구소	산업·IoT 지능화연구단	지능제조융합 연구실	기술 실무	kmk82@etri.re.kr
18	최정란	인공지능 연구소			전문 위원	seohyun@etri.re.kr
19	조재일	인공지능 연구소	지능로보틱스 연구본부	로봇협업지능 연구실	기술 총괄	jicho@etri.re.kr
20	홍태철	인공지능 연구소	자율무인 이동체연구단	무인이동체 연구실	기술 총괄	taechori@etri.re.kr
21	임지연	인공지능 연구소	지능정보 연구본부	휴먼증강연구실	선연	kusses@etri.re.kr
22	윤대근	인공지능 연구소	블록체인 ·빅데이터 연구단	블록체인연구실	연구원	dayoon@etri.re.kr
23	정혁	통신미디어 연구소	콘텐츠 연구본부	감성상호작용 연구실	책연	jay@etri.re.kr
24	이재영	통신미디어 연구소	미디어 연구본부	미디어방송 연구실	책연	jaeyl@etri.re.kr