

# International

# CES<sup>®</sup>

CES2016 참석 발표회

## New ICT Trends in CES 2016

15 January 2016

창의미래연구소 표준연구센터 서비스표준연구실

# CES major trends

IT R&D Global Leader

**ETRI**

Videocassette Recorder (VCR) **1970**

Laserdisc Player **1974**

Camcorder & Compact Disc Player **1981**

Digital Audio Technology **1990**

Compact Disc – Interactive **1991**

Digital Satellite System (DSS) **1994**

Digital Versatile Disc (DVD) **1996**

High Definition Television (HDTV) **1998**

Hard-disc VCR (PVR) **1999**

Satellite Radio **2000**

Microsoft Xbox & Plasma TV **2001**

Home Media Server **2002**

Blu-ray DVD & HDTV DVR **2003**

HD Radio **2004**

IPTV **2005**

Convergence of content and technology **2007**

OLED TV **2008**

3D HDTV **2009**

Tablets, Netbooks and Android Devices **2010**

Connected TV, Smart Appliances, Android **2011**

Honeycomb, Ford's Electric Focus,  
Motorola Atrix, Microsoft Avatar Kinect

Ultrabooks, 3D OLED, Android 4.0 tablets **2012**

Ultra HDTV, Flexible OLED, Driverless **2013**

Car Technology

3D Printers, Sensor Technology, **2014**

Curved UHD, Wearable technologies

4K UHD, Virtual Reality, Unmanned Systems **2015**



# CES 2016 Trends (A-Z)







NVIDIA DRIVE  
THE RACE TO SELF-DRIVING CARS

PERCEPTION LOCALIZATION PATH PLANNING

International

CES®

ETRI

QNX DRIVING THE

autonomous  
vehicle

Car

INTELLIGENCE

HYUNDAI  
MOBIS

Mission Critical  
Automotive IoT

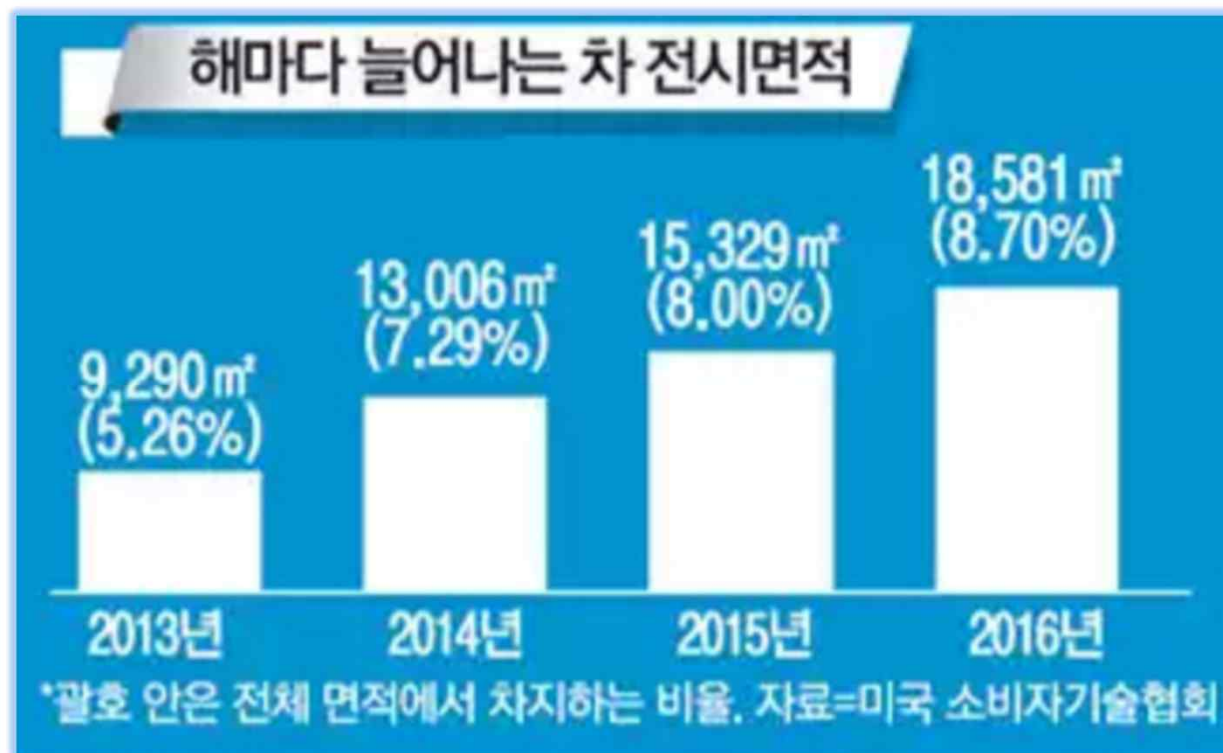
In the era of "AI", 2025/2030, we expect 420 speed, 1/10 latency, anywhere >100Mbps, massive connectivity, more reliability, efficiency, and intelligence resulting in "Mission Critical IoT" from Mission IoT.

- Emergency Broadcasting V2X
- High Definition (HD) Map Update
- Real Time Precise Positioning
- Remote Controlled Automated Driving

QUALCOMM

# 자동차 관련 전시 규모

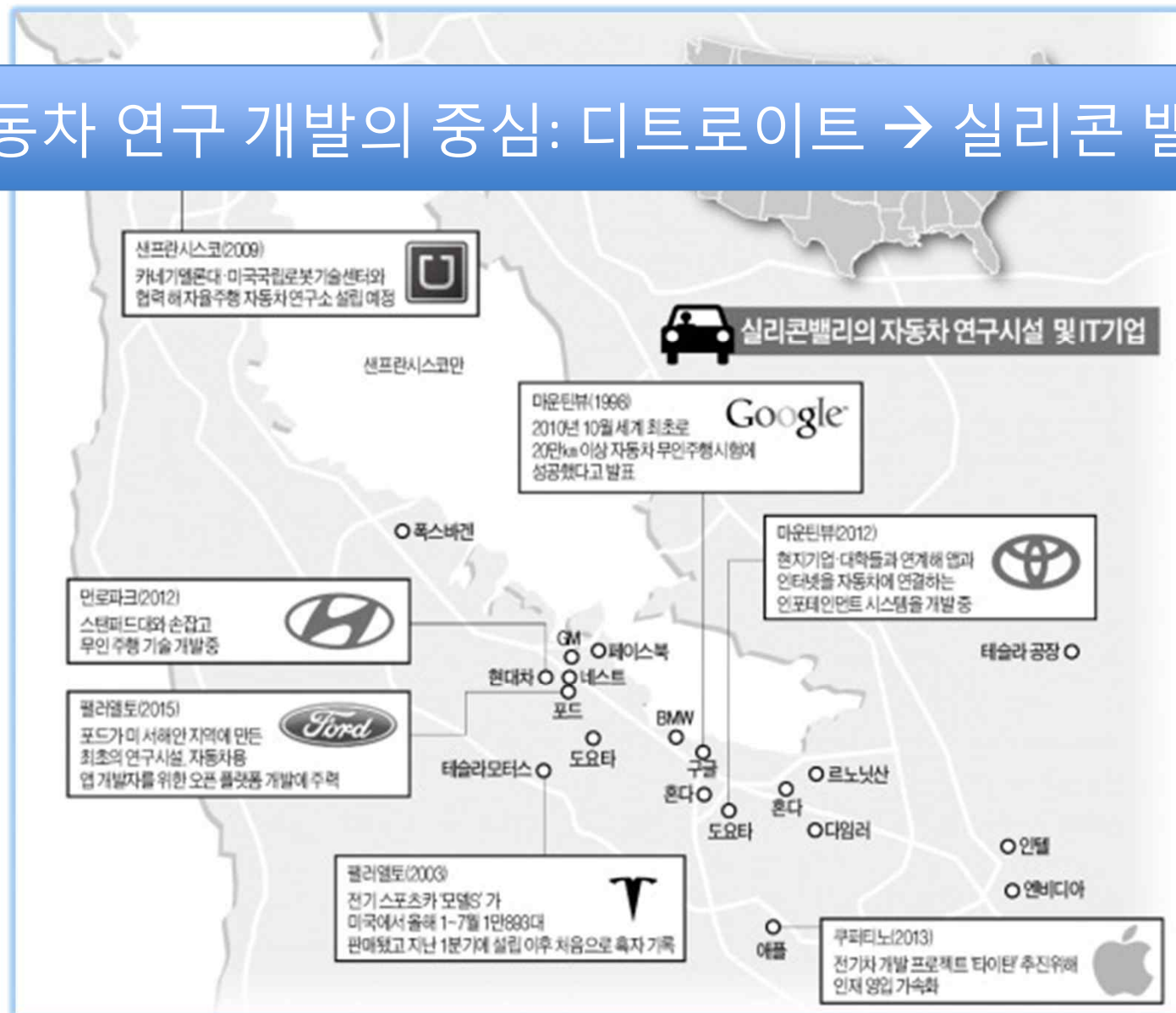
- 작년 대비 전시 규모 25% 확대 (약 5,620평)
- 참여업체
  - 벤츠, BMW, 아우디 등 9개 완성차 업체
  - 현대모비스 포함 115개 자동차 전장 부품업체





# 실리콘밸리 자동차 연구시설

자동차 연구 개발의 중심: 디트로이트 → 실리콘 밸리



# 공개된 주요 전기차 비교

- GM - 쉐보레 볼트(Bolt)
  - 1시간 내에 완전 충전, 1회 충전 320km 주행, 가격 \$30,000
  - 올해 말 출시 예정
- 아우디 - e-트론 콰트로 콘셉트
  - 503마력, 1회 충전 500km 주행, 에어터치(AirTouch) 지원
  - 2018년 양산 모델 출시 예정
- 폭스바겐 - 버드-e
  - 1회 충전 596km 주행, 최고속도 시속 150km, 30분에 80% 충전
- 패러데이 퓨처 - FFZERO1
  - 1인용 전기차, 1000마력(최고시속 321km), 3초에 시속 100km 도달
  - 테슬라의 경쟁자로 주목 받고있는 신생 전기차 업체
  - 제조공장 건설 중이며 2년 내에 한정판 생산 예정

CES 2016서 공개된 주요 스마트카 비교

구분	기아자동차	아우디	포드	패러데이 퓨처	폭스바겐	GM	메르세데스-벤츠
모델명	쏘울EV자율주행차	e-트론 콰트로 콘셉트	퓨전하이브리드 자율주행차	FFZERO1	버드-e	볼트(Bolt)	IAA 콘셉트
동력계통	순수전기차	순수전기차	하이브리드	순수전기차	순수전기차	순수전기차	플러그인하이브리드
자율주행	레벨4	레벨4	레벨3	레벨3	-	-	-
최고출력	109마력	503마력	188마력	1000마력	비공개	비공개	275마력
최대토크	29kg.m	81.6kg.m	17.8kg.m	비공개	비공개	비공개	60.6kg.m
배터리용량	27kWh	95kWh	7.6kWh	비공개	101kWh	비공개	비공개
1회충전주행가능거리	148km	500km	3.2km	비공개	596km	320km	66km





International  
CES

IT R&D Global Leader

ETRI

ETRI

International

CES®

Fitness/Healthcare/Wearable

maxell

MATTERS

WHERE  
INNOVATION MATTERS

WHERE  
LIGHTNING  
MATTERS

WHERE  
BLUETOOTH  
MATTERS

WHERE  
POWER MATTERS

THE PLAYLIST MATTERS

HARMAN

TCL



# (F)itness & healthcare [1/4]

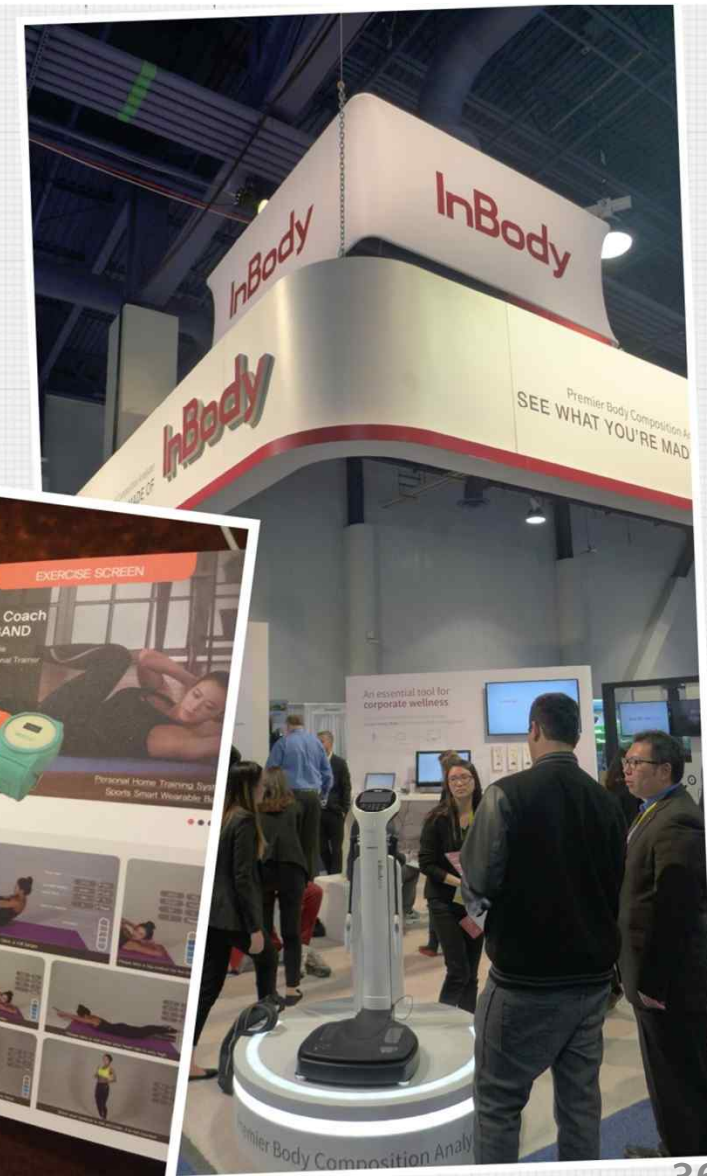
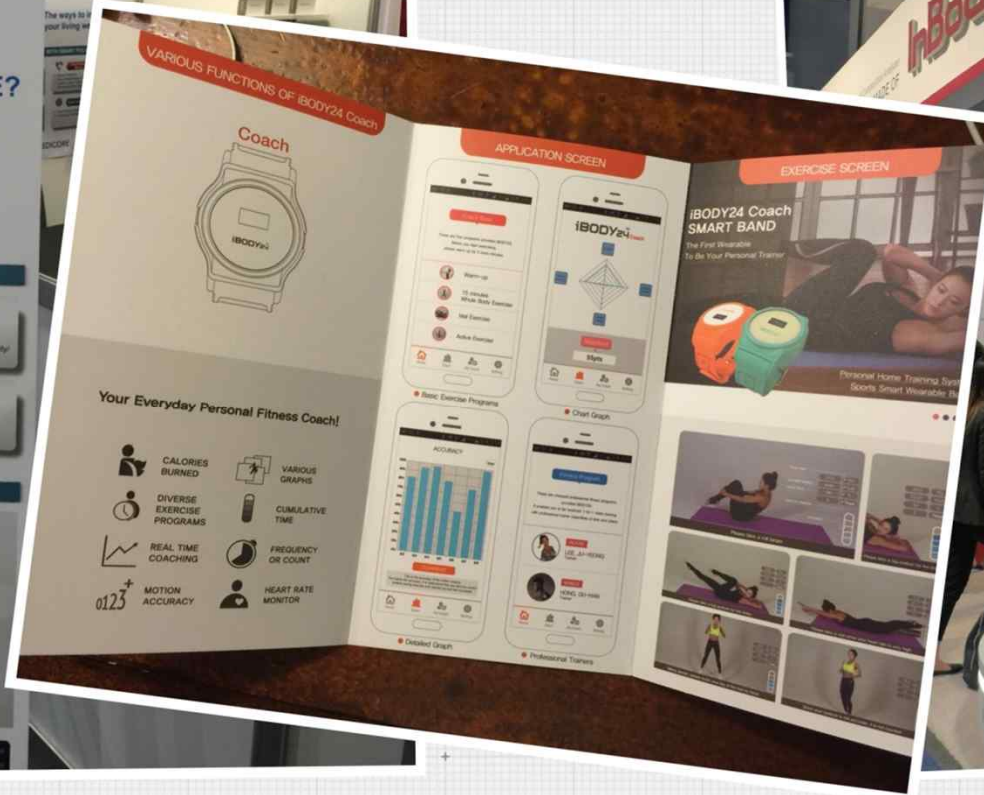
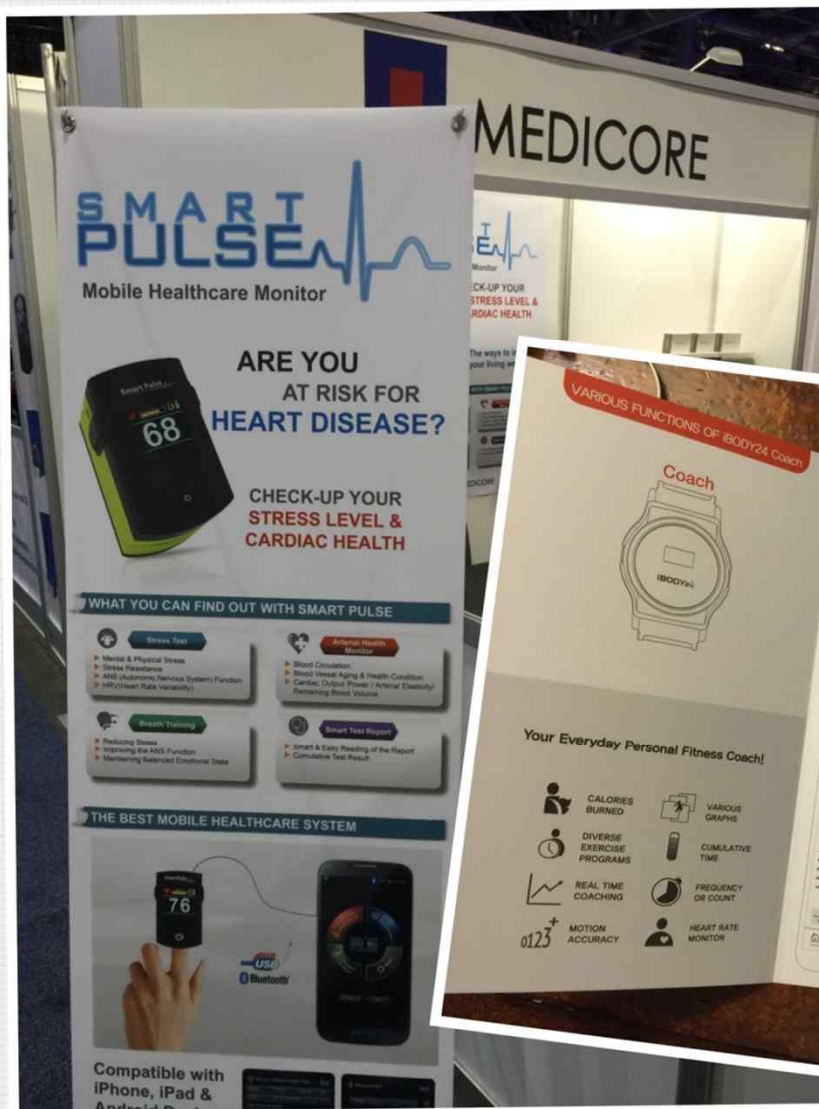
- Fitness & Technology 분야 - 82개 업체





# (F)itness & healthcare [3/4]

- 국내 업체 3곳





# (G)lass & HMD

- Glass와 HMD의 가격 인하와 활용도 증가에 따라 다양한 제품들이 출시



# (M)obile Action Cam

- 모바일 개인용 카메라는 새로운 시장을 만들고 있음





# (W)earable & Watch [1/5]

- 헬스케어, 피트니스와 결합한 다수의 웨어러블 기기들이 출시됨
- 중국과 프랑스의 힘
- 33개 업체 전시 참여 ('15년 대비 3배)
- 주요 출시 제품
  - 스마트 물병
  - Sleep monitor
  - Activity Tracker
  - Luxury band
  - Outdoor watch
  - SPO 측정
  - 휴대용 ECG
  - 스마트폰 연계 일반시계
  - 부착형 체온계
  - 신발 / 깔창
  - 구글/eyeware/HMD
- But, still “white elephant” ?



# (W)earable & Watch [3/5]

- 다양하게 등장한 스마트 워치 제품들

화웨이 - 'Huawei Watch Jewel/Elegant'	Garmin - 'Tactix Bravo' / 'Fenix3 HR'	삼성전자 - 'Gear 2 Classic'	Fitbit - 'Blaze'
<ul style="list-style-type: none"> <li>스와로브스키와의 협업으로 주목</li> <li>68개 지르코니아큐빅으로 장식</li> <li>디스플레이: 1.4인치 AMOLED</li> <li>512MB RAM, 4GB ROM</li> <li>OS: Android Wear</li> <li>심박센서, 6축 모션 센서 탑재</li> <li>다양한 색상의 가죽스트랩 및 10여종의 '여성용' 워치페이스 제공</li> <li>Elegnat 모델의 경우 널링 (Knurling) 패턴을 적용</li> <li>출시가격: Jewel모델 \$599 Elegnat 모델 \$499</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tactix Bravo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>멀티스팟 GPS 스마트워치</li> <li>디스플레이: 1.2인치</li> <li>ANT+센서 호환으로 정보수집과 카메라 원격 조작 가능</li> <li>야외 내비게이션 기능 제공</li> <li>'16년 1분기 출시 예정</li> <li>출시가격: \$700~</li> </ul> </li> <li>Fenix 3 HR                             <ul style="list-style-type: none"> <li>손목밴드에 심박센서 탑재</li> <li>디스플레이: 1.2인치</li> <li>'16년 봄 출시 예정</li> <li>출시가격: \$600~\$800</li> </ul> </li> </ul>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFA 2015에서 공개된 Gear 2 Classic의 신규모델</li> <li>로즈골드와 플래티넘 컬러</li> <li>디스플레이: 1.2인치 AMOLED</li> <li>크기: 42.3x49.8x11.4mm, 47g</li> <li>3G 통신 가능, NFC 기반 삼성페이 결제 기능 지원</li> <li>iHeartRadio, 우버, 페이스북 메신저 등 확장형 앱 생태계 지원</li> <li>연내 iOS 단말 연동 지원 예정</li> <li>Gear2 매니저 앱 지원</li> <li>출시 일정 및 가격은 미정</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>피트니스 기능을 강화한 스마트워치</li> <li>Purepulse 기능과 운동 자동 인식, 멀티 스포츠 트래킹 기능 탑재</li> <li>디스플레이: LCD TFT</li> <li>iOS와 안드로이드, Windows Mobile과 연동 가능</li> <li>200개 이상의 단말과 호환 가능</li> <li>스몰/라지/엑스라지의 3가지 사이즈. 색상은 블랙/플럼/블루</li> <li>'16년 3월 출시 예정</li> <li>출시가격: \$200 (가죽/메탈밴드 별도구매)</li> </ul> 
Casio - 'WSD-F10'	Razer - 'Nabu Watch'	Fossil - 'Q54 Pilot'	Alcatel - 'CareTime'
<ul style="list-style-type: none"> <li>아웃도어 환경에 최적화된 스마트워치</li> <li>블루투스 내장형 G-SHOCK 등과 는 별개의 단말 라인</li> <li>디스플레이: 1.32인치 LCD TFT</li> <li>크기: 61.7x56.4x15.7mm, 93g</li> <li>OS: Android Wear</li> <li>고도측정 및 조위계 등 전용 앱 탑재</li> <li>등산지도 앱 YAMAP 및 써드파티 앱 이용 가능</li> <li>'16년 4월 출시 예정</li> <li>출시가격: \$500 (예상)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>피트니스 기능에 집중한 스마트워치</li> <li>일반 디지털시계에 피트니스 트래킹, 메일 및 문자 알림 기능 결합</li> <li>디스플레이: OLED 128x16</li> <li>OLED 스크린용 싱글 버튼 탑재</li> <li>3축 가속도계 및 원통형 진동모터</li> <li>최대 배터리 지속시간 12개월</li> <li>'16년 1월 출시</li> <li>출시가격: \$199.99</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>클래식한 디자인을 강조한 스마트워치</li> <li>기존 Pilot54모델 스틸케이스 차용</li> <li>별도의 디스플레이 없이 전면 컬러 코드 LED와 진동으로 알림 제공</li> <li>Q앱으로 진동 패턴 커스터마이징</li> <li>iOS, 안드로이드 단말과 호환 가능</li> <li>피트니스 트래킹 기능 제공</li> <li>'16년 봄 출시 예정</li> <li>출시가격: \$175~\$215 (밴드 옵션에 따라 상이)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>위치추적이 가능한 아동용 스마트워치</li> <li>GPS 트래커를 탑재, 아동의 위치를 구글 맵에 표시해 알림</li> <li>디스플레이: 0.95인치 흑백 OLED</li> <li>크기: 40x40x5.8mm</li> <li>OS: Nucleus</li> <li>2G(유럽), 3G(미국), LTE 통신 제공</li> <li>IP65 방수방진</li> <li>WiFi, 블루투스 지원</li> <li>양방향 음성 통화 가능</li> <li>출시가격: \$120</li> </ul> 



# (W)earable & Watch [4/5]

## • 다양하게 진화하는 스마트밴드와 트래커

### Misfit - 'Ray'

- 커스터마이징이 가능한 원통형 피트니스 트래커
  - 스마트밴드가 아닌 **목걸이로의 활용도 가능**
  - 싱글 멀티컬러 LED로 각종 알람을 제공
  - 3축 가속도계와 진동 센서로 이용자 상태 측정
  - 크기: 지름 12mm x 길이 38mm
- Misfit Link와 호환 가능
- 배터리 기본 수명은 6개월이며 교체 가능함
- 색상: 카본블랙, 로즈골드
- '16년 봄 출시 예정
- 출시가격: \$99



### Under Armour & HTC - 'UA Band' / 'UA Heart Rate'

- **HTC와의 파트너십**을 통해 디자인된 헬스케어 단말
- UA Band
  - 손목 밴드형 피트니스 트래커
  - 디스플레이: 1.3인치 P-OLED
  - 블루투스와 UA Record 앱으로 스마트폰과 연동
  - 수면 상태, 심박수, 걸음 수, 운동 상태 등을 측정
  - 출시가격: \$180
- UA Heart Rate
  - 가슴에 착용하는 블루투스 기반 심박모니터링 단말
  - UA Band 등 다른 단말의 측정 정보와 연계 가능
  - 출시가격: \$80



### Healbe - 'GoBe 1.2'

- 이용자의 신체 데이터를 측정하는 헬스케어 단말
  - CES2015에서 공개된 'GoBe'의 변형 모델
  - 크기: 17 x 34 x 57mm, 46g
  - 9축 가속도계와 블루투스를 내장
- 섭취한 칼로리와 심박수, 운동량, 수면 사이클, 수분 밸런스, 스트레스 레벨 측정이 가능
- 식단 입력 없이 혈당량 측정도 가능함
- 앱을 통해 그래프 형식으로 정보를 제공
- 아직 프로토타입 단계로 출시일은 미정
- 출시가격: \$249 (예상)



### Withings - 'Go'

- 저가의 **엔트리 레벨 액티비티 트래커**
  - 디스플레이: E-ink 디스플레이
  - iOS 및 안드로이드 단말과 연동 가능
- 걸음 수와 거리, 수면 사이클, 운동 상태 등을 측정하고 전용 앱 Withings Health Mate로 전송
  - 운동의 종류를 자동으로 구분하며 목표 달성 과정을 그래프로 표시해줌
- 배터리 지속시간 8개월
- '16년 1분기 출시 예정
- 출시가격: \$69.95



### Mio Global - 'Slice'

- 운동량에 대한 정확한 정보 전달을 목적으로 한 단말
- Mio의 개인별 활동 지능(PAI, Personal Activity Intelligence) 시스템 지원
  - 심장박동을 근거로 신체의 운동 반응 수치가 제공되면 이를 Slice 단말을 통해 확인할 수 있는 것
  - Mio PAI 앱은 iOS와 안드로이드에서 이용 가능
- 24시간 광학 심장박동 모니터링 기능 탑재
- '16년 1월 말 출시 예정
- 색상: 블루, 그린, 퍼플, 그레이
- 출시가격: \$99











### Omron - 'Project Zero'

- 혈압을 측정하고 모니터링 할 수 있는 스마트 밴드
  - 손목이나 팔뚝에 착용해 이용자의 혈압을 측정
  - 신체 활동과 수면 정보도 실시간 제공함
  - 함께 공개된 커넥티드 앱을 이용하면 활동 및 건강 정보 이력을 확인하는 것도 가능
- '16년 출시 예정
  - 현재 FDA의 테스트와 승인 작업이 진행 중
- 출시가격은 미공개



# (W)earable & Watch [5/5]

## • 웨어러블의 새로운 형태 제품들

Intel – 'Oakley Radar Pace'	Garmin – 'Varia Vision'	Altec – 'DVR-DJ Style headphone'	Fusar – 'Mohawk'
<ul style="list-style-type: none"> <li>아이웨어 브랜드 Oakley와 합작한 스마트 선글라스 <ul style="list-style-type: none"> <li>운동선수나 운동능력 향상을 원하는 사람들을 주요 타겟으로 개발됨</li> </ul> </li> <li>인텔 Curie 모듈과 카메라, 센서 탑재 <ul style="list-style-type: none"> <li>이용자의 움직임과 이동거리, 속도 등의 측정 및 관련 피드백을 제공</li> </ul> </li> <li>음성인식 기능을 지원, 이용자의 질문에 적합한 정보를 제공</li> <li>'16년 말 출시 예정</li> <li>출시 가격 미정</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>자전거 이용자를 겨냥한 스마트 글래스 <ul style="list-style-type: none"> <li>크기: 60x19.7x19.88mm, 28g</li> </ul> </li> <li>기존 고글이나 안경 한 쪽에 부착해 주행 속도, 심박수, 메일과 전화 등의 정보를 시야에 표시 <ul style="list-style-type: none"> <li>관련 정보는 Garmin의 스마트 바이크 컴퓨터 Edge로부터 제공받음</li> <li>자전거용 후미등 'Varia Review Radar'와 연계해 후방의 차량 위치를 표시하는 것도 가능</li> </ul> </li> <li>'16년 1분기 출시 예정</li> <li>출시가격: \$399.99달러</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVR 카메라 탑재한 DJ용 무선 헤드폰 <ul style="list-style-type: none"> <li>1080p/30fps의 동영상 촬영 가능</li> <li>주변 소음을 제거하는 마이크 탑재</li> <li>8GB 내장 메모리, 32GB의 추가 메모리 지원</li> </ul> </li> <li>촬영된 영상은 WiFi를 통해 스트리밍 <ul style="list-style-type: none"> <li>iOS와 안드로이드 단말에서 사용 가능한 동영상 편집 앱 Magisto와 동기화도 가능함</li> </ul> </li> <li>'16년 봄 출시 예정</li> <li>출시가격: \$199.99</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>헬멧 상단에 부착하는 소형 블랙박스</li> <li>카메라와 GPS/GLONASS, ANT+와 블루투스 원격 제어 기능 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>충돌감지 기능을 지원, 사고 시 위치 정보를 문자메시지로 전송</li> <li>블루투스 헤드셋으로 최대 12명과 동시 통화 가능</li> </ul> </li> <li>iOS, 안드로이드 단말에 대응</li> <li>'16년 중순 출시 예정</li> <li>Indiegogo 투자자 대상</li> <li>출시가격: \$499 (예상)</li> </ul> 
Misfit – 'Spector'	Hexoskin – 'Hexoskin Smart Shirt'	OmSignal – 'OMbra'	Lumo – 'Run'
<ul style="list-style-type: none"> <li>이용자의 활동량을 추적하는 인이어 (in-ear) 무선 헤드폰 <ul style="list-style-type: none"> <li>중 음향기술업체 1MORE와 합작</li> </ul> </li> <li>이용자가 운동을 할 때 음악을 들려주는 동시에 걸음 수나 소모 칼로리, 이동 거리와 같은 정보를 수집</li> <li>블루투스로 Misfit Link 앱과 연동가능 <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 조명 조작 등의 활용도 가능</li> </ul> </li> <li>마그네틱 이어버드 탑재 <ul style="list-style-type: none"> <li>음성 통화를 위한 마이크와 가속도계를 내장한 소형 모듈도 장착</li> </ul> </li> <li>'16년 출시 예정</li> <li>출시 가격 미정</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>이용자의 생활에서 발생하는 움직임과 호흡, 심박 수를 측정하는 스마트 의류 <ul style="list-style-type: none"> <li>블루투스와 전용 앱을 통해 관련 인사이트를 제공</li> <li>스마트폰이 없는 상황에서도 연동 단말이나 인터넷 접속이 확인될 때까지 데이터를 축적함</li> </ul> </li> <li>스마트 의류로는 처음으로 Strava, Runtastic, Runkeeper 등의 피트니스 트래킹 앱과 연동 가능</li> <li>Indiegogo에서 선 주문 진행</li> <li>출시가격: \$299</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>여성용 피트니스 트래커</li> <li>운동 중 착용하면 운동 거리와 심박 수, 호흡량 등의 정보를 측정 <ul style="list-style-type: none"> <li>iPhone용 앱을 통해 데이터 확인</li> <li>Apple Health와 Strava, Nike+, MapMyFitness 등의 써드파티 앱과의 연동도 가능함</li> </ul> </li> <li>함께 발표된 Omrun 플랫폼은 심박수 변동을 바탕으로 러닝 중 호흡 리듬과 피로도 등의 정보를 제공</li> <li>'16년 봄 출시 예정</li> <li>출시가격: \$149</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>운동 자세를 교정해주는 스마트 운동복 <ul style="list-style-type: none"> <li>바지에 탑재된 센서가 운동 중 측정된 정보를 스마트폰에 전송</li> <li>자세교정을 위한 음성신호도 제공</li> </ul> </li> <li>최대 배터리 지속시간 1달</li> <li>USB 충전 및 세탁도 가능</li> <li>'16년 3월 출시 예정</li> <li>출시가격: 남성용 \$149 여성용 \$169</li> </ul> 



- Fitness & Sports 분야와 Wearable의 결합
  - 기존 기업들의 다양한 단말 출시와 응용 개발 노력
  - 기기 경쟁력 보다 센싱 방식/종류, 측정 정확도 개선, 측정 지표화 노력이 중요해짐
  - 데이터 및 응용 연계를 위한 표준화 요구가 높아지고 있음
- 스마트 워치의 다양화
  - 전통 시계업체들의 반격 시작
  - 아웃도어, 럭셔리, 건강 연계 모델로 차별화
- 웰니스 분야의 진화
  - 치료/의료 목적 헬스케어 보다는 예방 목적의 웰니스 개인 기기 시장이 확산
  - 제도 규제/보수성으로 인한 헬스케어 진화의 한계
- 아웃도어 웨어러블 기기의 성장
  - 모바일 액션 캠, 360도 카메라, Eyewear 등으로 만들어지는 새로운 기회들

International  
CES<sup>®</sup>

IT R&D Global Leader

ETRI

ETRI

International

CES<sup>®</sup>

IoT/Home





- 단순 Home Intelligence에서 벗어나 IoT 개념 결합 가속화



# (R)efrigerator

- 냉장고는 스마트홈을 위한 또하나의 허브





- TV는 한국과 중국의 전쟁터





# securit(Y) & safetY

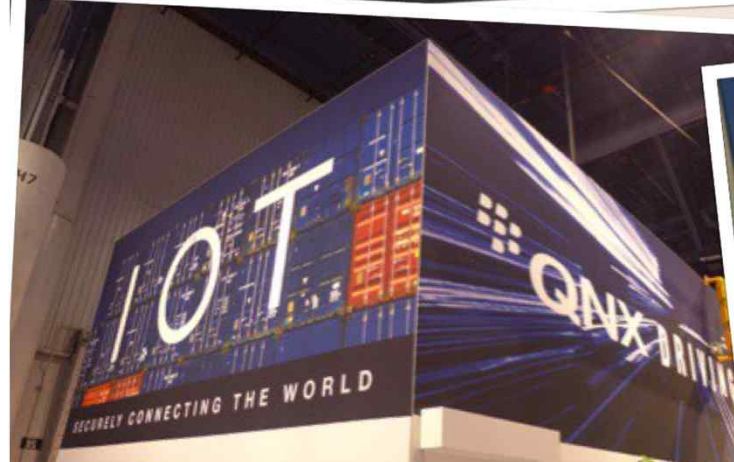
- 새롭게 진화하고 있는 가정용 보안/안전 제품들





# (I)IoT

- 독자적인 영역은 없었지만, 스마트홈/헬스케어/자동차 등의 영역에서 네트워크로 상호연결하는 IoT 개념 반영



# (J)oint Consortium

- 기업/고객을 만나기 위한 표준화 단체의 노력들







International  
CES®

ETRI

IT R&D Global Leader  
ETRI

International

CES®

MATTERS

maxell

Startup & China

WHERE  
INNOVATION MATTERS

WHERE  
LIGHTNING  
MATTERS

WHERE  
BLUETOOTH  
MATTERS

WHERE  
POWER MATTERS

WHERE  
THE PLAYLIST MATTERS

HARMAN

# (N)ew Startup

- CES의 힘은 대기업뿐 아니라 스타트업을 통해서도 발현
- 375 (2015) → 500 (2016)
  - Austria, Czech Republic, Greece, Netherlands, New Zealand, Russia, Taiwan, Turkey, and UAE ... (29 countries)
  - wearables, smart home, health and sports tech, 3D printing, audio and video and virtual reality.
- 42% American Startups, 175+ French startups
  - [Withings](#), [Parrot](#), [Devialet](#), [Netatmo](#)





# (K)ids, bady & beauty

IT R&D Global Leader

**ETRI**

- 아동/어린이/뷰티라는 새로운 시도





# (U)AV & Drone

## • 중국의 드론 파워





# (P)ersonal mobility device

- 기술의 진화에 따라 새롭게 등장하는 개인용 이동 장치들







International  
CES®

IT R&D Global Leader

ETRI

ETRI

International

CES®

MATTERS

maxell

misc

WHERE  
INNOVATION MATTERS

WHERE  
LIGHTNING  
MATTERS

WHERE  
BLUETOOTH  
MATTERS

WHERE  
POWER MATTERS

THE PLAYLIST MATTERS

HARMAN



# (A)ccessary

- 스마트 기기, 드론, 스마트 와치, 카메라 등 다양한 이머징 디바이스들에 대한 액세서리 제품들도 다양하게 등장



# (B)attery

- 휴대 기기의 배터리 문제를 해결하기 위해 등장하는 다양한 아이디어 제품들





# (D)isplay

- 삼성/LG의 치열한 Display 혁신 경쟁



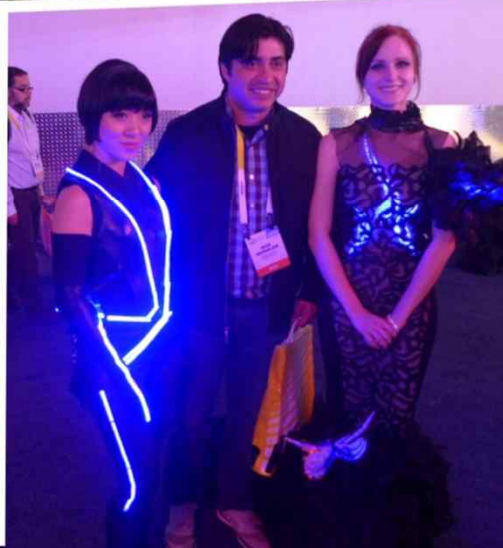
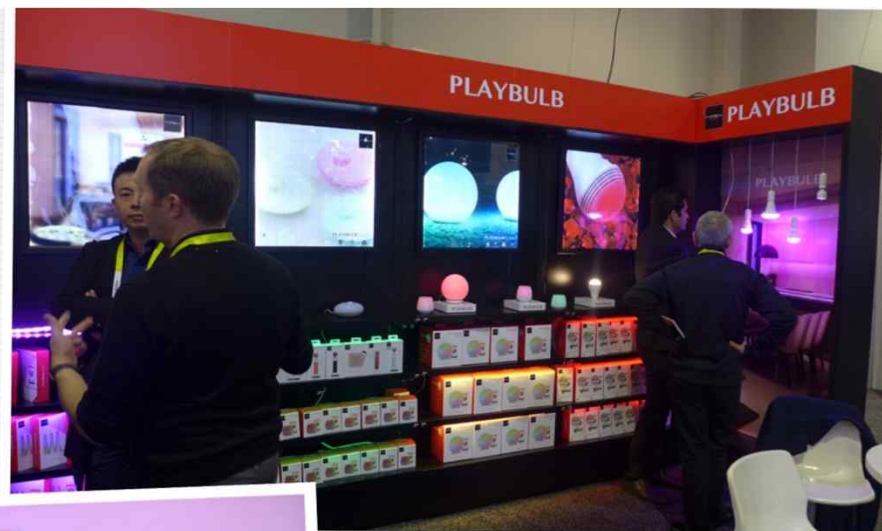
# (E)lectronic Charging

- 보다 빠르고 편하게 충전할 수 있도록 하기 위한 다양한 아이디어 제품들





- LED를 활용하는 다양한 아이디어 제품들





# (S)peaker & Sound

IT R&D Global Leader

**ETRI**

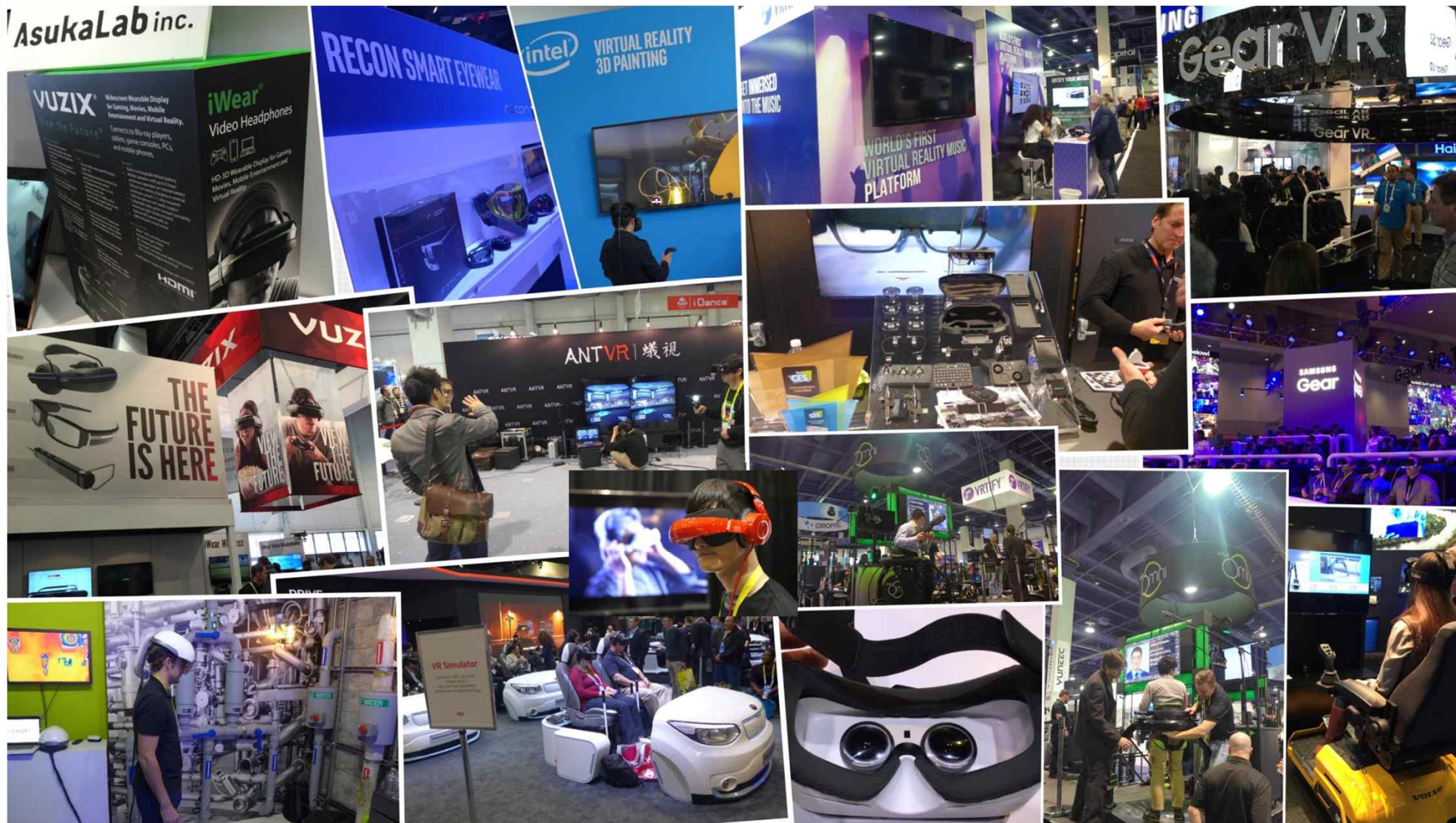
- 음악 소비를 돕는 새롭거나 복고적인 제품들





# (V)R & AR

- 다시 주목받는 VR/AR 기술과 좀더 대중화된 장비들





# (X)yz (3D) printing

- 생산 방식의 혁신을 이끌고 있는 3D 프린팅

