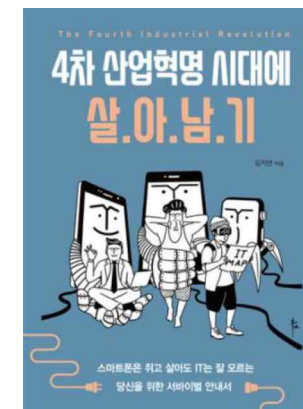




# 4차 산업혁명 시대에 살아남기

김지연 (jyk9088@gmail.com)

- '4차 산업혁명 시대에 살아남기' 저자
- 서울신문 칼럼 연재 '직장인을 위한 서바이벌 IT'
- 중국 경제지 Economic Observer 칼럼 연재
- 前 삼성전자 종합기술원 연구임원(IT 분야)
- 前 삼성전자 중국연구소 소장
- 前 삼성종합기술원 지능형 미디어 팀장
- 성균관대학교 자문위원
- R&D 경영연구소 소장
- 한국과학기술원 공학박사

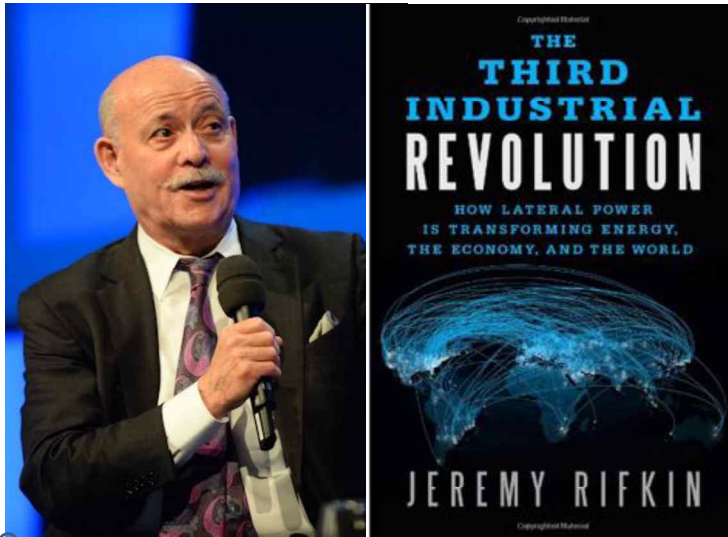


서울신문  
Economic Observer



# 4<sup>th</sup> Industrial Revolution?

## 3차 산업혁명



<제레미 리프킨, 2011년>

3차 산업혁명의  
연장선일 뿐이다

## 4차 산업혁명



<클라우스 슈밥, 2016년>

**디지털, 바이오, 물리학의**  
경계가 없어지고  
융합되는 기술 혁명

VS

# Sharing Economy On Demand Economy Gig Economy



What today's  
technology will do to  
tomorrow's jobs

The  
Economist

JANUARY 3RD - 9TH 2015

[Economist.com](http://Economist.com)

Greece is the word, again  
Hacking and the Hermit Kingdom  
Betting the farm on farming  
Silicon Valley's robber barons  
The magic of "Tristan and Isolde"



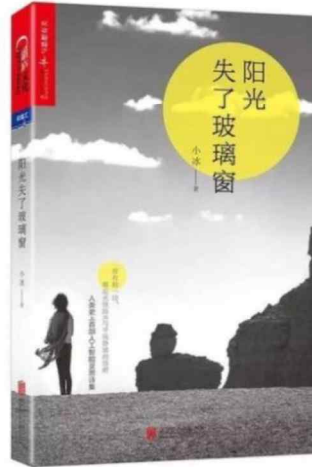
## Workers on tap

Technology, freelancing  
and the future of the  
labour market

# 인공지능과 예술



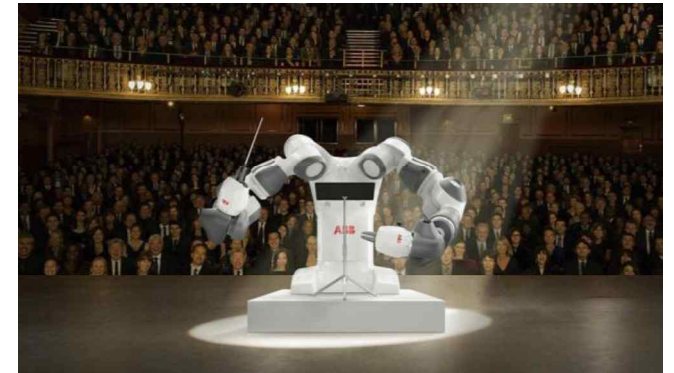
THE NEXT REMBRANDT 



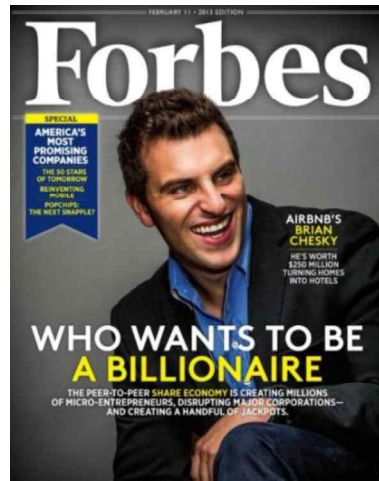
MARCHESA + IBM Watson



Flow Machines  
by Sony CSL

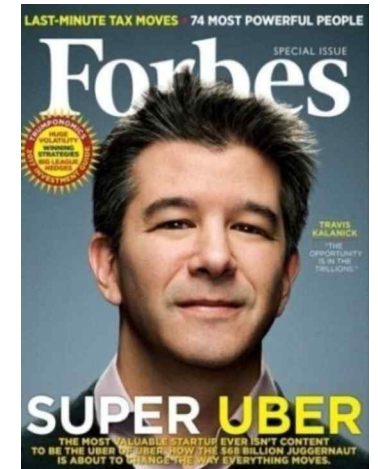


# 새 시대의 신호탄



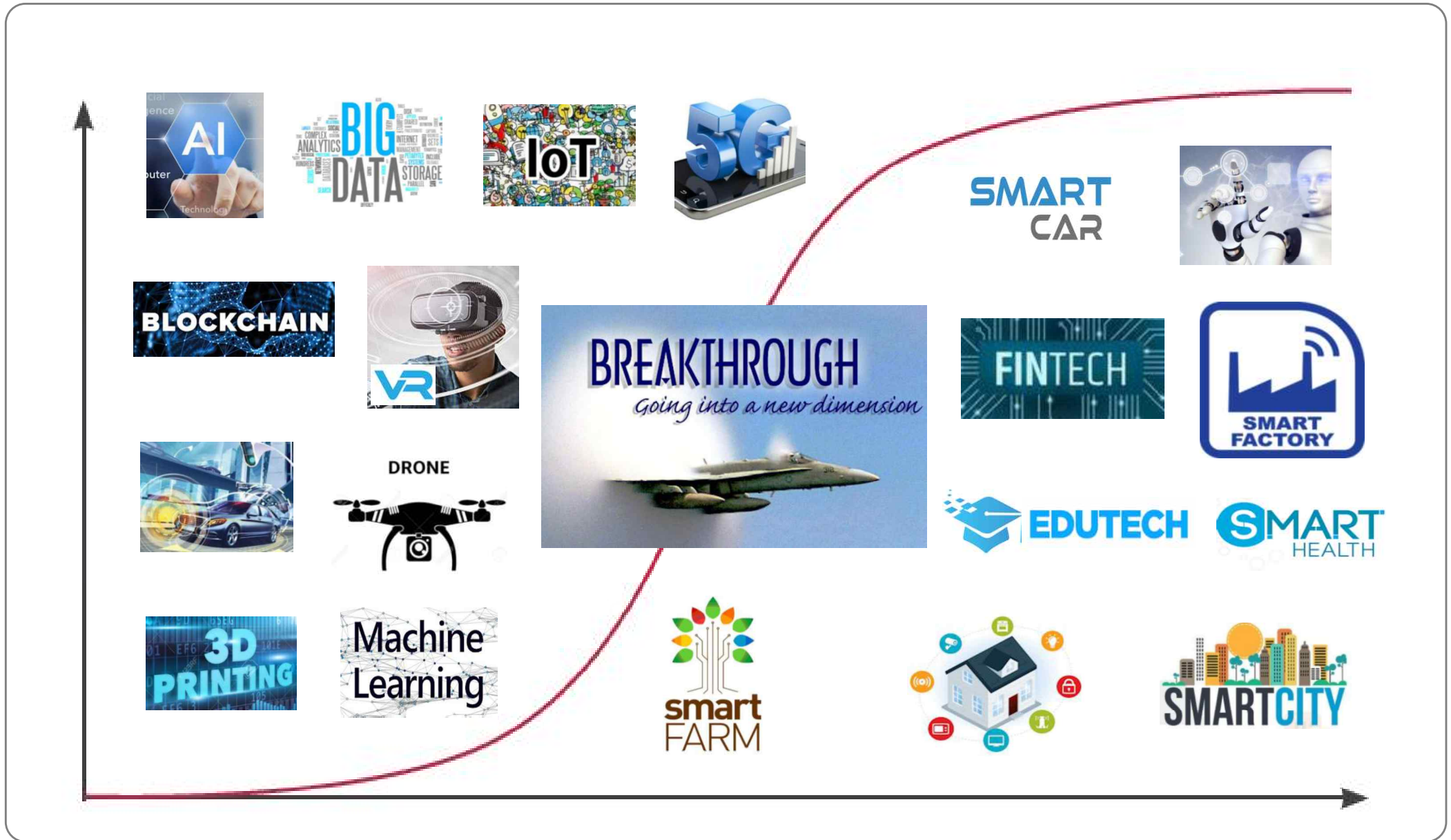
Brian Chesky

VS

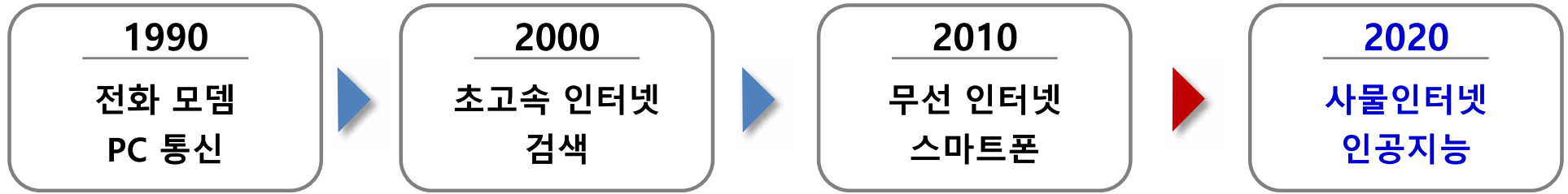


Travis Kalanick

# 초융합(Hyper-Convergence) 시대



# 두 개의 축



### 연결(Connection)

Google    facebook    UBER  
airbnb    amazon

➔ **超연결(Hyperconnectivity)**




Hyperconnectivity

### 지능(Intelligence)

IBM Watson    Siri    amazon echo    AlphaGo

➔ **超지능(Superintelligence)**



Superintelligence

**DATA**    Big Data    Small Data



**I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷**

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠

V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

# I. 오래된 미래

- 모든 것이 연결되는 '사물인터넷'

Internet of Things



- 연결과 지능의 만남



## 유비쿼터스 세상

2005년 11월 10일

1000만원짜리 MBA 집에서 저렴하게 수강  
 책가방 없이 들고, 거실TV를 통해 해외유명 MBA과정을 수강.  
**관련 산업**: 이러닝(e-learning) 엠러닝(m-learning)

MP3 재킷 입고 걸으면서 음악감상  
 목걸이 PC에 안경 통해 뉴스 검색.  
**관련 산업**: MP3플레이어, 입는 PC.

2030년쯤 인간두뇌능력 지닌 PC를 1000달러에 구입  
 2010년쯤 초고속인터넷 지금보다 50배나 빨라짐.

냉장고가 식음료 알아서 주문  
 계란 우유 등 부족한 식음료 자동 주문  
**관련 산업**: RFID, USN(Ubiquitous Sensor Network)

시청 중인 TV드라마 속 미녀 스타 핸드백 구입  
 TV보며 쇼핑하고, 국회의원 투표 참여, 목걸이 거울을 통해 뉴스 검색.  
**관련 산업**: 양방향TV, 홈 네트워크, 지능형 로봇, 음성인식기술

휴대전화기로 TV드라마 공짜 시청  
 불필요한 광고 없애고 스포츠 중계 시청. 원하는 방송만 골라 시청.  
**관련 산업**: DMB(Digital Multimedia Broadcasting), VOD(Video On Demand)

손목시계로 골프장 날씨 즉시 검색  
 주머니 속의 명함크기 퍼스널 서버 컴퓨터로 수시로 정보 검색.  
**관련 산업**: 워치폰, 스마트 워치, 퍼스널 서버.

두루마리 디스플레이로 신문 구독  
 지하철 - 버스에서 인터넷 접속.  
**관련 산업**: 이페이퍼(e-paper) 이잉크(e-ink), 휴대인터넷(WiBro)

원하는 곳까지 자동 운전  
 최적 경로 검색해 목적지까지 이동  
**관련 산업**: 텔레매틱스, 위치기반 서비스(LBS).

[2005년 신문]

# I. IoT가 거품?

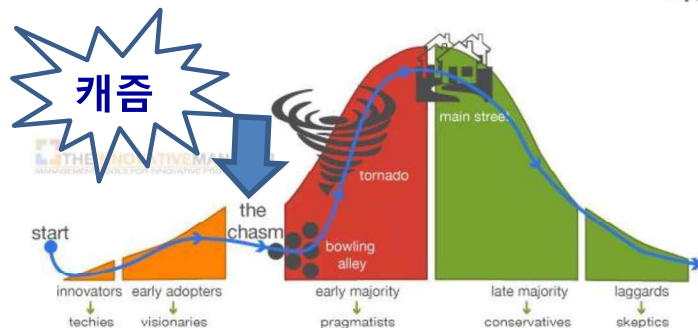
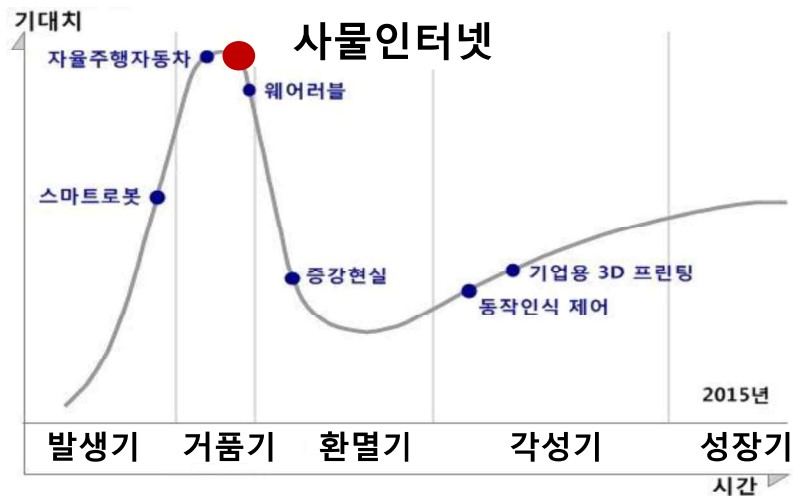
- 닷컴 때와 같은 거품 단계(bubble phase)에 들어설 것
- 전형적인 거품, 기기에 축적된 데이터 대부분 쓸모없어  
→ **3S** : 표준 (Standard), 보안 (Security), 서비스 (Service)

<Steve Wozniak>

<IBM, Paul Brody>



## 죽음의 계곡을 넘어



## 아직은 딱히...



- 세계 최초의 스마트~? (WSJ)
- The Internet of Things Will Die (Wired誌)
- 스마트밴드: 6개월 30%, 1년 50% 중단

# I. ① 총성없는 전쟁, 표준!

■ 가능성 무궁무진하나, 호환과 협업 안되면 무용지물

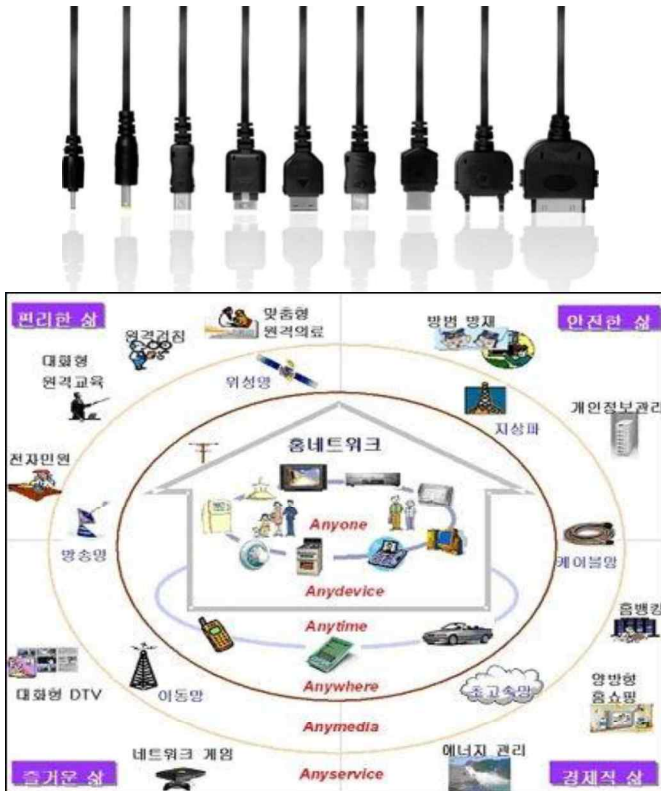
<제레미 리프킨>

■ 협력을 통해 표준을 마련하지 못하면 사물인터넷 미래 없다

<삼성@CES>



## 충전기 단자라도



## 뭉치면 살고 흩어지면 죽는다



OPEN CONNECTIVITY FOUNDATION™

- Allseen Alliance('13) : 퀄컴 주도 (OCF에 통합)
- OCF('14) : 인텔/삼성 주도, 350여 업체
- Thread Group('14) : 네스트(구글) 주도

\* 스마트폰 기술 특허료 30%

\* 퀄컴 로열티 수입 \$78.6억

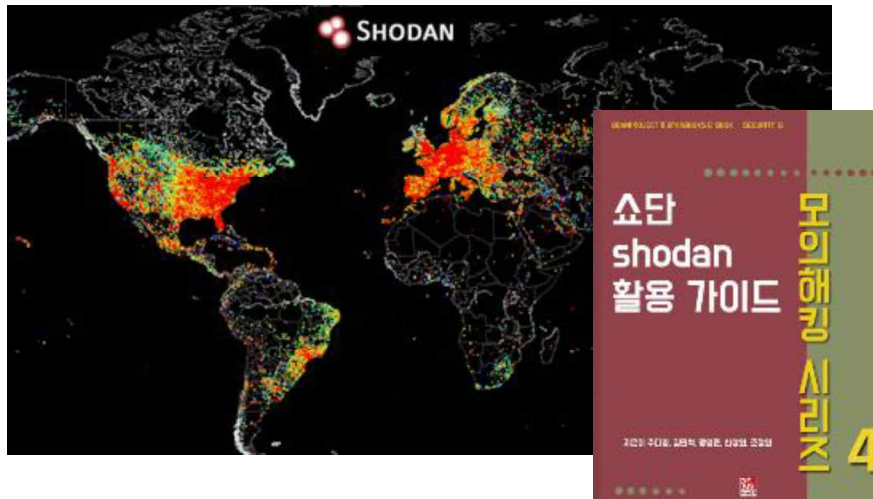
# I. ② 아킬레스건, 보안!

- IoT 보안 문제로 인한 경제적 손실 17.8조원(~20년) <KIET>
- 가장 무서운 인터넷 검색엔진은 구글이 아니라 Shodan이다 <CNN>



John Matherly

## 어둠의 구글 쇼단(Shodan)



- 인터넷에 연결된 기기를 찾는 검색엔진
- 전세계 데이터 수집 시간 5hr
- Zerodium: 인터넷 보안 취약점 유통 기업

## 가상 공간에서 실제 세계로



<카메라 해킹>



<자동차 해킹>



<심장박동기/정맥펌프 해킹>

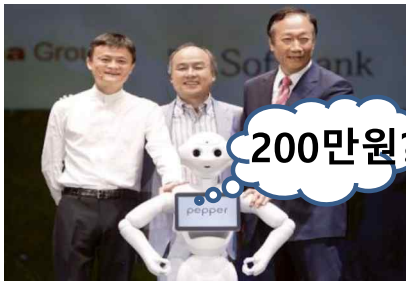


# I. ③ 서비스에 올인하라

- IoT 시대에 살아남으려면 하드웨어는 공짜로 팔아야
- IoT의 수익이 100% 서비스 분야에서 창출되는 순간이 온다. <Gartner>

**Servitization**

## Everything as a Service



Michelin: Tire-as-a-Service



Kaeser: Air-as-a-Service



## 핵심 경쟁력

### • 미래의 원유, Data

- Dell, 데이터 스토리지  
1위 EMC \$670억 인수



- '20, IoT시장 \$1.7조(반도체 5배) 中 서비스 ~90%



# I. 최후의 승자는?



\$3.3 Trillion



## Alphabet



- [홈] Works with Nest
  - 필립스, LG 등 30여 기업
- [자동차] 자율주행
  - 560만km 도로 주행
- [하늘] Loon Project
  - 반경 20km/개

## Apple



<헬스킷/홈킷>

<비콘>

- HomeKit : 스마트홈
- HealthKit : 스마트헬스
- Carplay : 스마트카
- iBeacon : O2O

## Amazon



- 클라우드 서비스 1위(AWS)
  - 서버 4.6만대, 기업고객 10만
- 쇼핑의 자동화
  - Dash, Dash Button, Echo
- 물류 혁신
  - Prime Air, 예측배송, KIVA

AWS: Amazon Web Service

# I. 스타트업의 도전

- \$10억 Unicorn 222 개 (\$775B)
- \$100억 Decacorn 7 개



## 창업 국가, 이스라엘

- 7600개 스타트업(창업비율 1위)
- 모빌아이 \$153억, 웨이즈 \$11억
- 나스닥 상장 해외기업 81개, 2위



## 비즈니스 국가, 중국

- '14년 창업인력 290만
- '17, 유니콘 21개 등극
- 디디추싱 55조 원

## 진입 장벽 ↓



- 오픈소스 확산
  - AI S/W, Arduino, Raspberry Pi..
- 사회적 지원
  - Maker Movement, Fablab..
- 스타트업 Accelerator/VC 증가
  - PCH Int., HAX, Highway1...

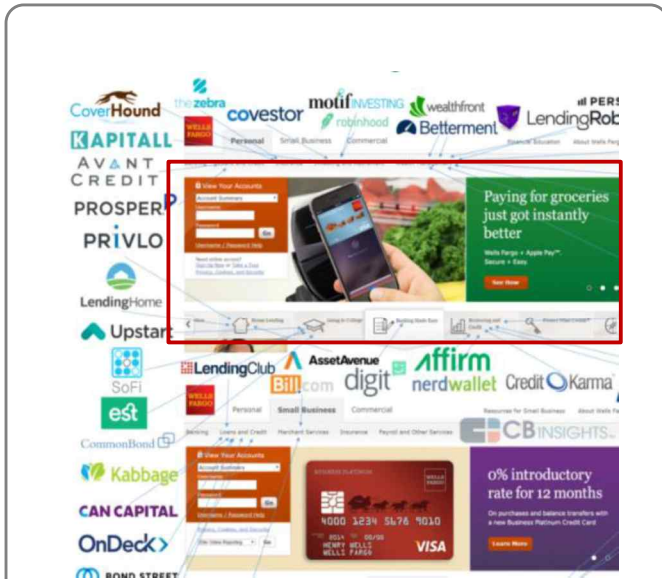
## 펀딩/출구전략 다양화



- Cloud Funding
  - Kickstarter(3조+), Indiegogo...
- Cloud Sourcing
  - 집단지성 활용 아이디어 사업화
- 대기업 Open Innovation 확대
  - 인수개발(Merge&Development)

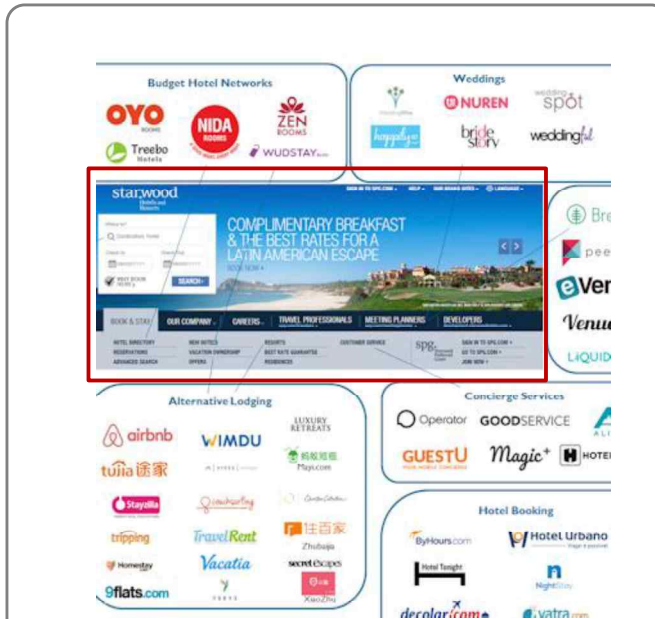
# I. 공룡 해체, 언번들링

- 언번들링(Unbundling) : 스타트업에 의한 기존 산업의 해체
  - Unbundling Everywhere, Smaller is Better
- 대기업 보다 개인 제작자와 작은 기업에게 기회



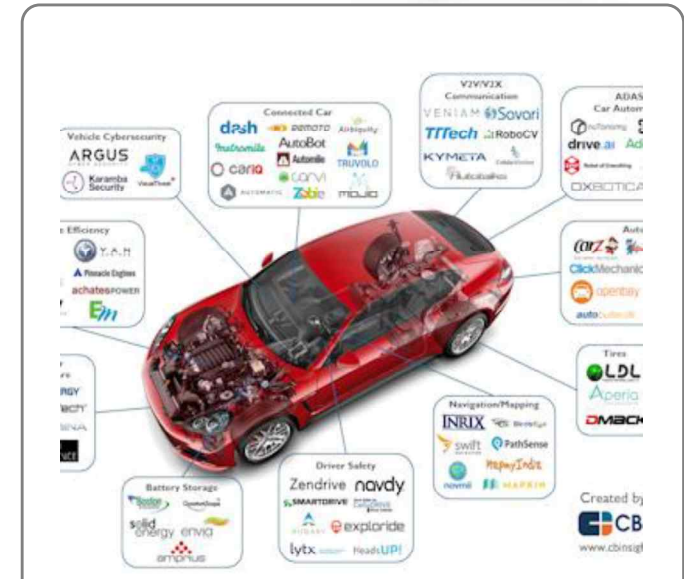
금융

- 송금 → 트랜스퍼와이즈
- 高예금/ 低대출 → 랜딩 클럽
- 인터넷은행, 가상화폐, 블록체인



호텔

- 숙박 → 에어비앤비, 홈어웨이... (airbnb \$300억 > Hilton)
- 예약, 이벤트 등 62개 스타트업



자동차

- Connected Car
- Self-Driving Car
- Electric Car



I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠

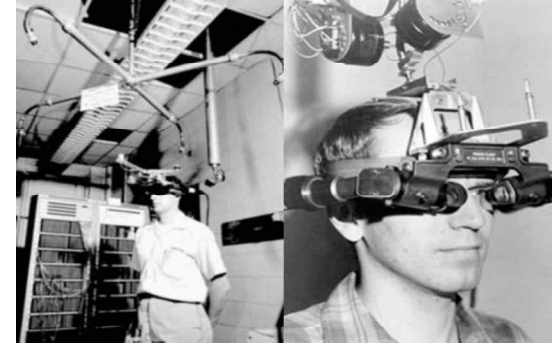
V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

## II. 웨어러블의 탄생

### ● 신체에 부착하여 컴퓨팅 행위를 할 수 있는 모든 것

The World's Oldest Smart Ring -Gizmodo-



< 사이버넛사 포마@2002CES >

# II. 안경에서 뇌까지

- 형태별 : 액세서리형, 의류 일체형, 신체 부착형, 생체 이식형



<IT Device>



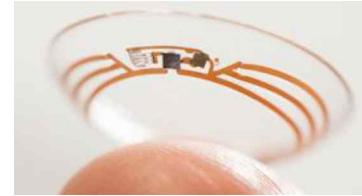
셔츠



속옷



패치



렌즈



밴드



전자 문신

FreeStyle Libre



비체혈혈당측정

NEURALINK

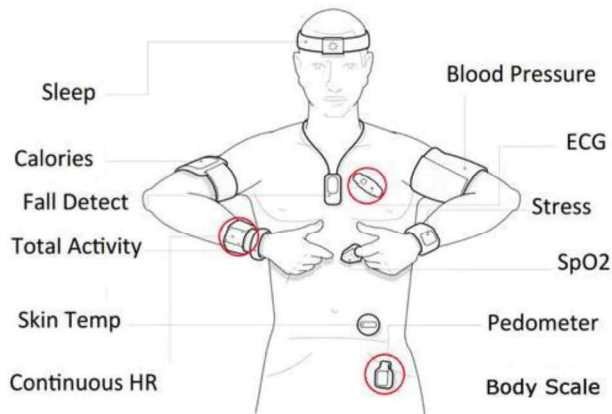


<Healthcare Device>

# II. 성공의 열쇠

## 자율적 인지

### ■ 센싱

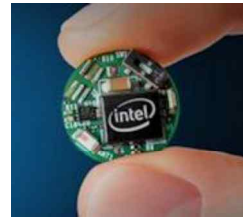


### ■ 데이터 → 정보



## 작동의 자유

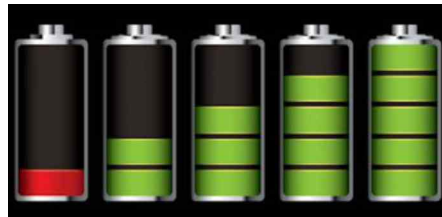
### ■ 소형화



### ■ 무선 통신



### ■ 고성능 배터리



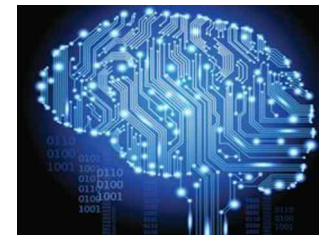
## 신체의 확장

### ■ 육체적 한계 극복



<외골격 : Exoskeleton>

### ■ 두뇌의 기능 보조



<클라우드 컴퓨팅>

<인공지능>

# II. 센서 일조시대 (Trillion Age)

● 일등공신 스마트폰 : 센서의 소형화, 고성능, 저가격

**스마트폰 반도체는 줄고  
센서는 늘고**

갤럭시S 2010년	갤럭시S5 2015년
반도체 수 25개	반도체 수 20개
센서 수 5개	센서 수 10개

- HR센서**: 혈류에 따라 반사된 빛의 양을 측정해 맥박 계산
- 기압센서**: 기압 파악해 산에 오를 때 칼로리 소모량 정확히 측정
- 홀센서**: 플립커버 안 열고 주요 정보 확인 가능
- 지문센서**: 사용자의 지문을 인식해 기기 고유 정보로 저장
- RGB센서**: 화면 밝기 자동 조절 등 눈 피로도 경감
- 제스처센서**: 터치 없이 손동작으로 폰 사용
- 근접센서**: 통화 중 화면 꺼주는 기능 등
- 자이로센서**: 화면 위아래로 이동하여 편리한 글 읽기
- 가속도센서**: 만보계 등 운동 기능
- 지자기센서**: 지도 활용에 정확한 방위 측정

**<모션 센서>**



<VR>



<Zepp>



<아디다스 마이코치>



<Beeline Navigation>



<골프>

## II. 증강 인간, 외골격(Exoskeleton)

- “100세 시대에 가장 필요한 것은 죽는 날까지 건강하게 두 발로 걸을 수 있는 것” (이시형)
- 입는 로봇의 숙제, 가격과 안전 (Rewalk \$7만)



혼다 보행 어시스트



클레어 로마스@2012년 런던 마라톤



엑소 슈트



HULC(엑소바이오닉스)



포티스

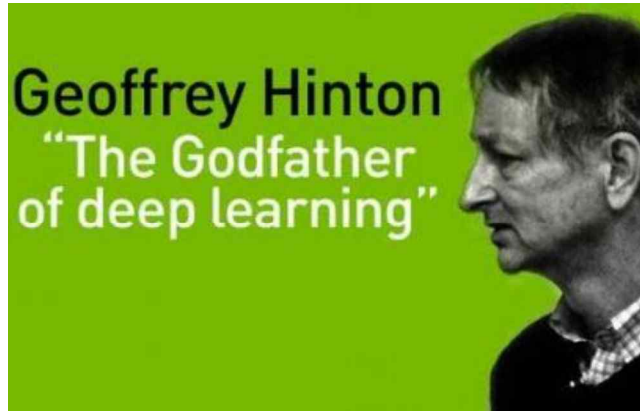


HAL

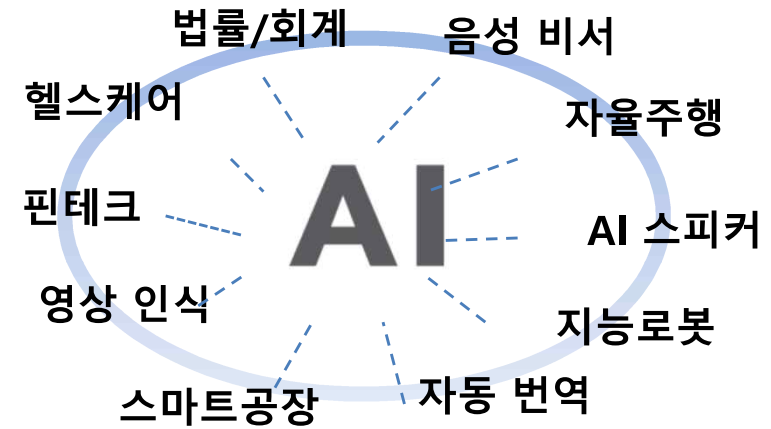
## II. 증강 인간, 외뇌(外腦, Exobrain)



다트머스대학(1956년)



딥러닝의 대부, 제프리 힌튼 (2012년)



2016.3

AlphaGo Zero

2017.4

AlphaZero

2017.12



# II. 인간을 돕는 적정기술

## ● 세상에서 가장 따뜻한 기술, 적정기술(Appropriate Technology)

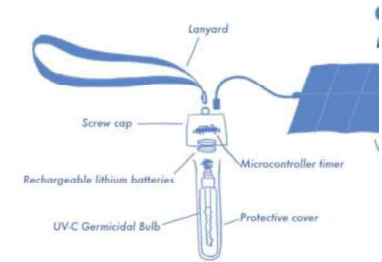
기업의 사회적 책임(CSR, Corporate Social Responsibility), BOP(Bottom of Pyramid)



Soa Pen



쿠쉬 베이비



자외선 소독 목걸이



Pot-in-Pot [2001TIME]



페트병 전구



수분 수집장치



라이프 스토로우

■ INDEX  
 ■ DESIGN TO IMPROVE LIFE®



Peek Retina



태양광 정수기



Soccket



I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠

V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

# Ⅲ. 로봇의 귀환

## ● 로봇의 역설 vs 로봇의 전성시대



**모라벡의 역설**

인간에게 어려운 일이  
로봇에게는 쉽고,  
인간에게 쉬운 일이  
로봇에게는 어렵다.

한스 모라벡 미국 카네기멜론대 교수



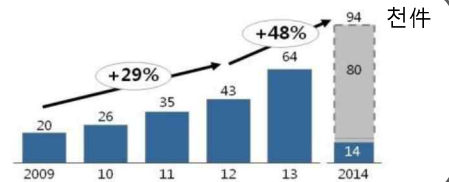
구분	2016년	2017년	증감
참가기업수	102개사	262개사	157%
출품제품수	117개	346개	196%

# Ⅲ. 로봇산업의 부상

## ● 성장의 5대 징후 : 언론, 특허, 투자, 기업, 기술

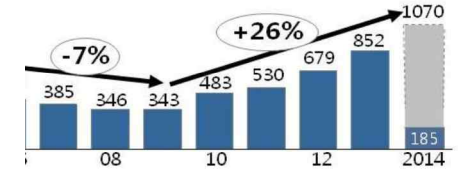
### 언론 보도

- Robot, Drone 등 미디어 보도 급증 ('12년 이후 48% 증가)
- 산업계를 변화시킬 Robot의 잠재성에 대한 관심 증가



### 특허 동향

- '10년 이후 특허 등록 건수 증가 (26%)
- 최근 2년간 소셜 로봇 특허 75% 증가



### 벤처 캐피탈

- '09~'14년 투자액 \$11억로 연평균 34% 증가
- 부문별 투자비중 : 전문 서비스 63%, 군사/우주 16%, 산업용 9%



### 기업

- 애플: Robot투자로 혁신적 제조라인 개발
- FoxConn : 1백만대 Robot 구축을 통해 제조역량 강화



### 기술 혁신

- 센서, 프로세싱, 인공지능 발전
- Robot 관련 기술이 상용화 단계에 도달



# Ⅲ. 지능 로봇 시대로

- 로봇 산업은 성장기에 진입, 구조화된 제한적 환경에서 인간 환경으로 이동  
: 협력 로봇 / 서비스 로봇 신시장 창출

~ 2014

2015 - 2019

2020 ~

특화/틈새 Robot

Robot 산업 성장기

지능 Robot 시대

구조화된 작업 환경

인간과 협업하는 Robot

인간과 공존하는 Robot

폐쇄된 환경



일부 인간 환경



구조화되지 않은  
환경

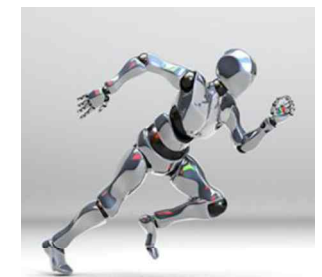


고정형



이동성 ↑

이동성 大



고도의 프로그래밍  
/ 단순 작업

프로그래밍 용이 /  
고급 작업

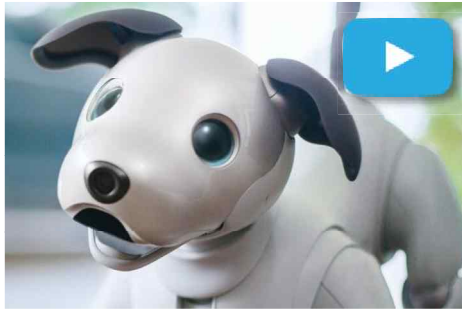
자율성 확보 /  
복잡한 작업

공장 內 Robot

협력 로봇

서비스 로봇

# Ⅲ. 로봇의 진화



< Sony 아이보 >



< Softbank 페퍼 >



< Social Robot 지보 >



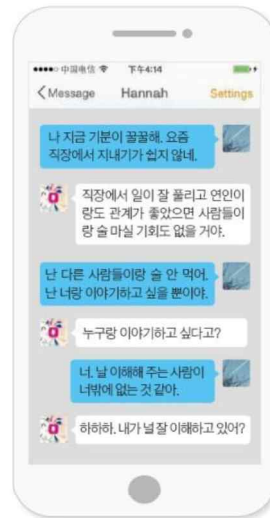
< 소피아 >



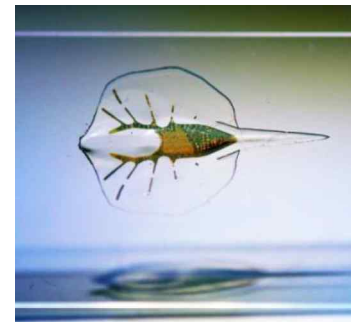
< 로보어드바이저 >



< Robot 기자 >



< 챗봇 >



< 바이오 로봇 >



< Atlas >

# Ⅲ. 제조업의 부활

## 미국

- **Advanced Manufacturing Partnership('11~)**
  - 오바마/트럼프 자국 제조업 부흥(Reshoring)
  - GE Industrial Internet 주도
  - 첨단 제조기술 R&D \$22억 투자 ('13)



## 독일

- **Industry 4.0 (2011~)** 세계의 공장을 만드는 공장
  - 하이테크 전략 2020 (2006~)
  - 세계의 '공장을 만드는 공장'
  - 융합 로봇프로그램(SPARC) €21억 투자('13~)



## 일본

- **산업 재흥 플랜('15.2)**
  - '로봇 신전략 2020' 발표 ('15.2)
  - 엣지 컴퓨팅(Edge Computing)
  - IVI(산업 밸류체인) 구성  
: 60여 제조사



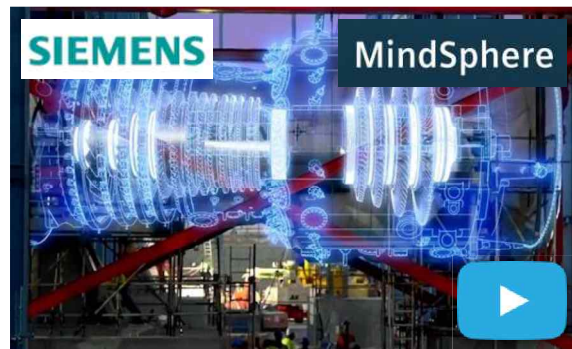
## 중국

- **'제조업 2025' 발표('15.3)**
  - '제조 大國'에서 '제조 強國'으로
  - 로봇 포함 10대 산업 집중 육성
  - 클라우드, 빅데이터, IoT 제조업과 융합



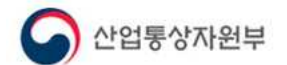
# Ⅲ. 제조 혁명시대

- 산업플랫폼으로 진화 : GE-Predix, Siemens-Mindsphere
- 가상과 현실의 융합 : Digital Twin, CPS(Cyber Physical System)
- 독일 : 세계의 공장을 만드는 공장, GE : 우리는 소프트웨어 회사다



스마트공장 구현 정도 \*자료=산업통상자원부

기초	중간1	중간2	고도화
실적 집계 자동화, 공정물류 관리	설비 데이터 자동 집계, 기술정보 개발·운영	설비 제어 자동화, 공장 운영 통합	사물인터넷(IoT), 빅데이터 등 연계
81.2%	16.2%	2.6%	0%



[제2차 뿌리산업 진흥 기본계획]

“2022년까지 뿌리기업 스마트공장 2000개 구축”

# Ⅲ. 드론의 비상

## ● 노마 제인부터 글로벌 호크까지

DRONE



< 노마 제인, 라디오 플레인 >



< 프레데터/글로벌호크 >



< 블랙 호넷 >



< Perdix micro-drones >



< 드론봇 전투단 >



# Ⅲ. 드론 3인방

## ● 흙 수저와 다이아몬드 수저의 드론 열전



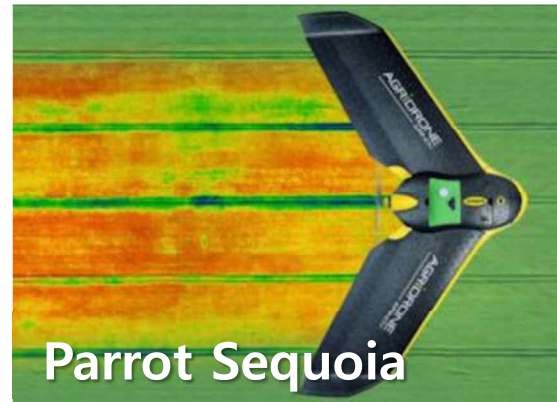
<호르디 무뇨스/크리스 앤더슨>

<왕타오/ 리저상>

<앙리 세이두>

# Ⅲ. 드론의 미래

● 드론은 서비스다, DaaS~Drone as a Service!



DRONE BASE



Dronecode **3DR**



Aerotenna

AIRMAP

AUAVA

AutoModality

BIRDSEYVIEW

CLUE

CUAM

Dig.y.S L™

Drone Japan

DroneDeploy

DRONEWORKS

drotek

EMAX

EMLID

Evo Robotics

EVENT 38 UNMANNED SYSTEMS

FLYPRO

flyMETRICS

HEX 赫星

Inspectr

JASTA

LATITUDE

MAPIR

mebaw

NATILUS

OPTELOS

Parrot

PRODRONE

sentera

SkyWard



I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

**IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠**

V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

# IV. 자율주행자가 바꾸는 세상

“공유형 자율주행차 1대가 일반 승용차 15대를 대체”

-에너지혁명 2030-



# IV. 스마트카, IT 기업의 도전

## ● 지능화(Intelligence), 친환경(Environment), 연결성(Connectivity)

### 지능

- 머신러닝
- 빅데이터
- 자율주행



### 환경

- 전기차
- 태양광
- 충전소

### 연결

- V2X
- 5G
- Car OS



<백투더퓨처>



<세바스찬 스런>



<구글카>



<테슬라>



<패러데이 퓨처>

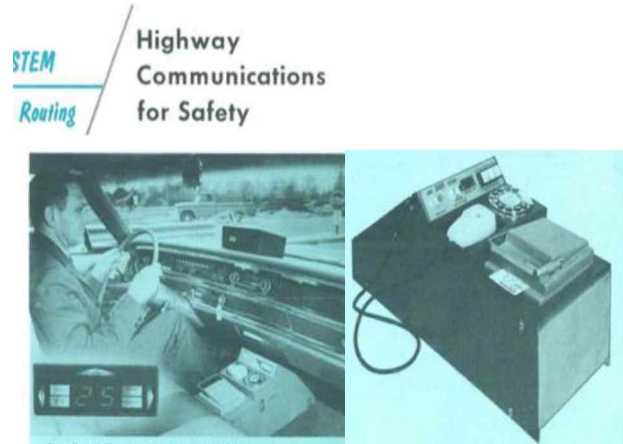


<애플 컨셉카>

# IV. 스마트카 대전의 서막

## ● 커넥티드카, 자동차 산업의 가치사슬을 흔들다.

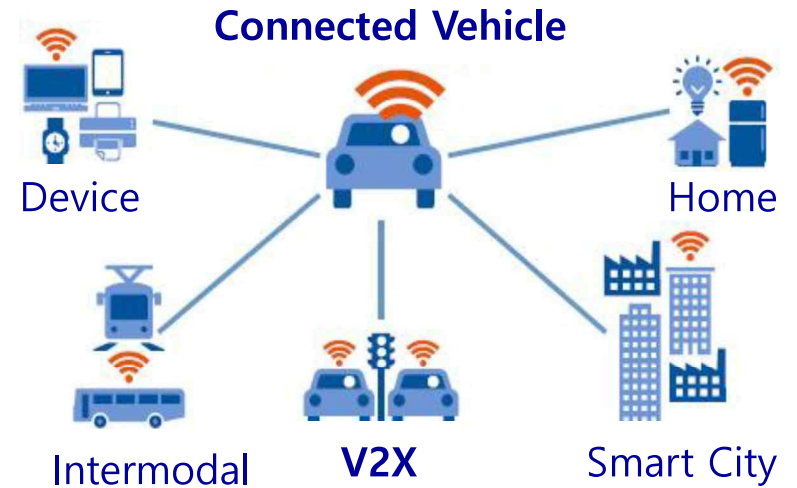
- 2020년에 전 세계 2억5천만대 자동차가 무선 네트워크로 연결



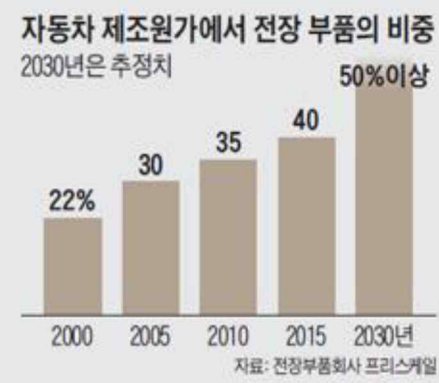
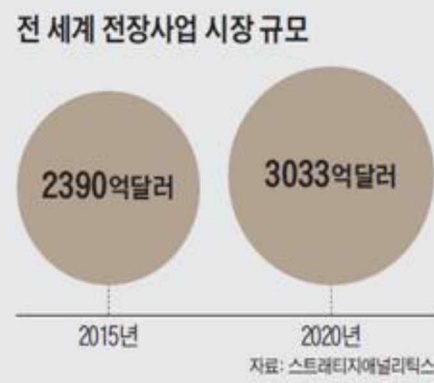
< GM DAIR, 1966년 >



< GM OnStar, 1996 >



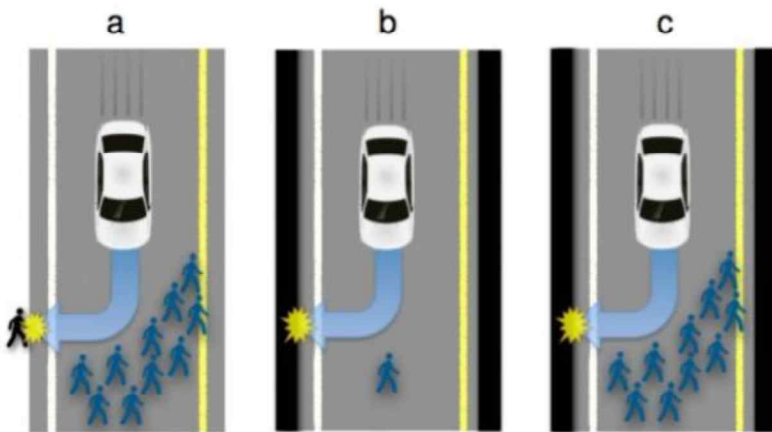
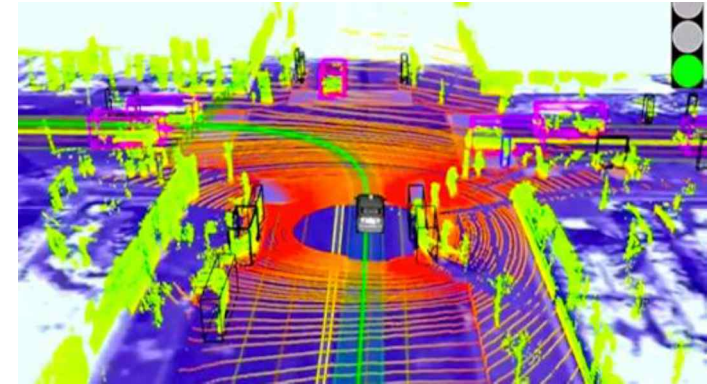
<'20년 Car OS: 구글 37%, 애플 44% >



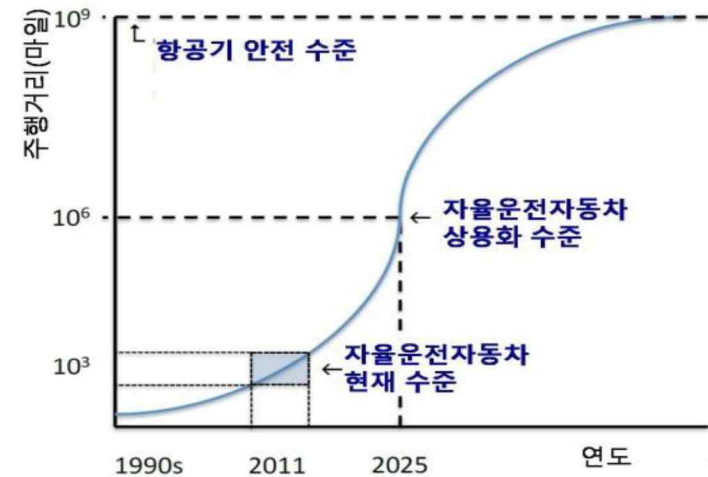
< 테슬라 모델S >

# IV. 자율주행차, 성공의 조건

- 데이터는 자율주행차의 연료, 4TB/日
- 왜 자율주행 차는 사람을 죽이도록 프로그램 되어야 하나? (MIT 저널)



<MIT : 무인 자동차의 딜레마>



< 상용화 예상 시기 >

# IV. 중국의 스마트카 굴기(屈起)

● 자동차에 투자하는 회사 vs 땅에 투자하는 회사



吉利汽车  
GEELY AUTO

萬向集團  
WANXIANG GROUP

东风汽车公司  
DONGFENG MOTOR CORPORATION



<Geely, 볼보 인수, '10>



< 완상, 피스커 인수, 14 >

DFG PEUGEOT

< 지분 PSA 지분투자 >

Baidu 百度



< 바이두 자율주행차, '15 >

SAIC 上汽集团  
SAIC MOTOR

阿里巴巴  
Alibaba.com.cn

< 알리바바-상하이자동차 >

HYUNDAI



I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠

V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

# V. 책상 위의 공장

- 3D 프린터, 꿈과 현실 : 소재, 속도, 크기, 품질
- 3D 프린팅 특허 만료 : SLA 2006, FDM 2009, SLS 2014년



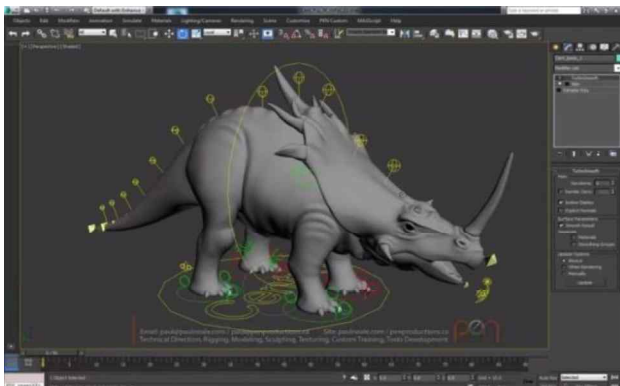
<Desktop Factory>



<3D 스캐너>



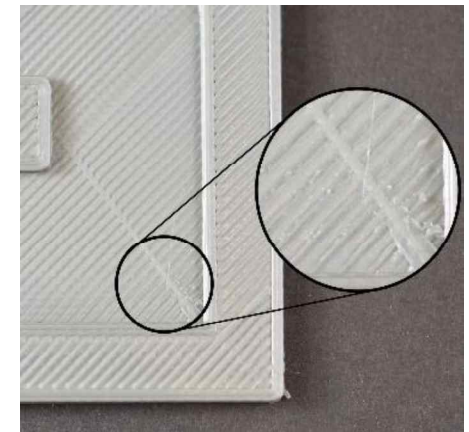
<스마트폰 스캐너>



< 3D 모델링 >



<Desktop 3D 프린터>

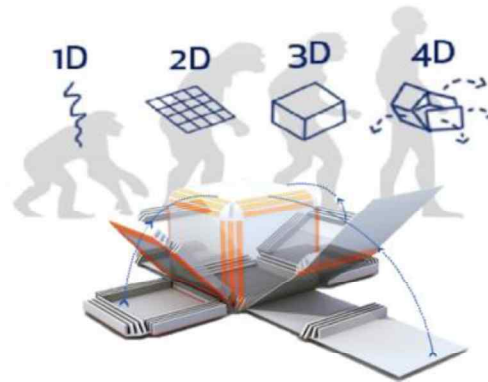


# V. 3D 프린팅, 이제부터 시작이다

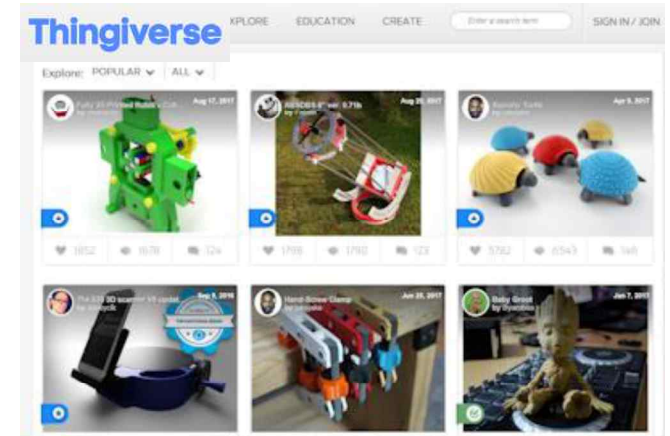
## 3D 프린터, 기술의 한계를 넘어



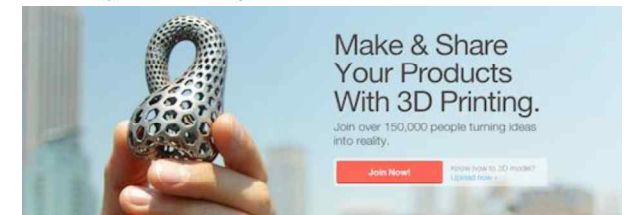
<CLIP: 초고속 3D프린팅>



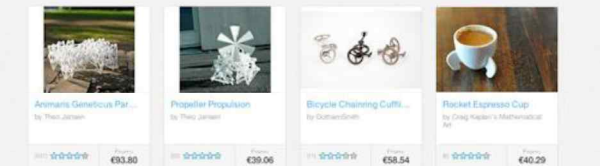
<4D 프린팅>



shapeways\*

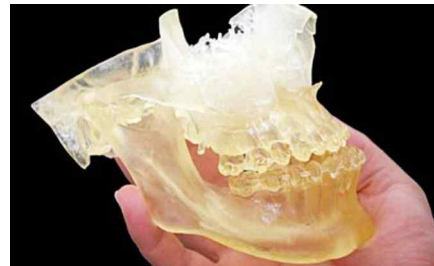
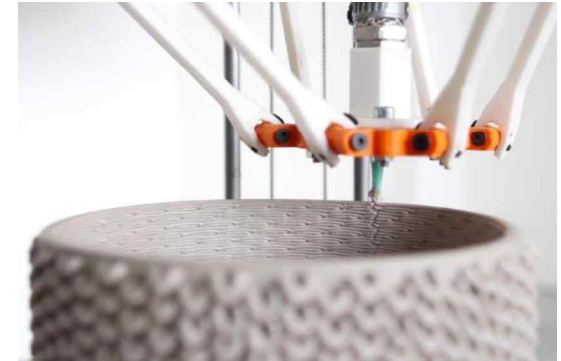


Discover 3D Printed Products



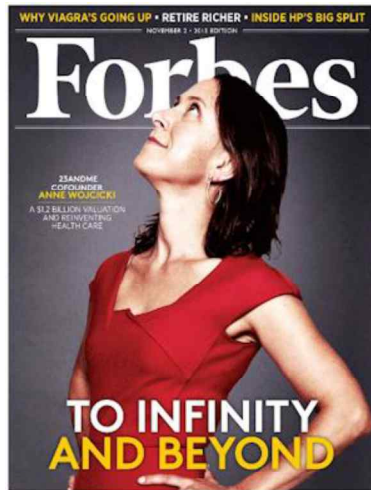
# V. 3D 프린팅, 소재의 한계를 넘어

## ● 자동차에서 관절까지



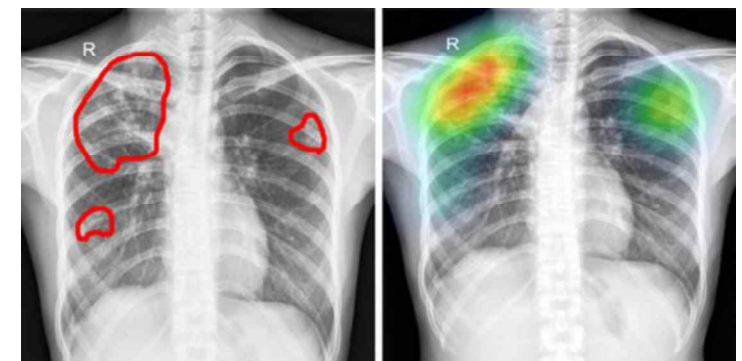
# V. 생명 연장의 꿈, 바이오

## ● 바이오 스타트업 시대



**“The population is becoming more and more interested in personal health management.”**

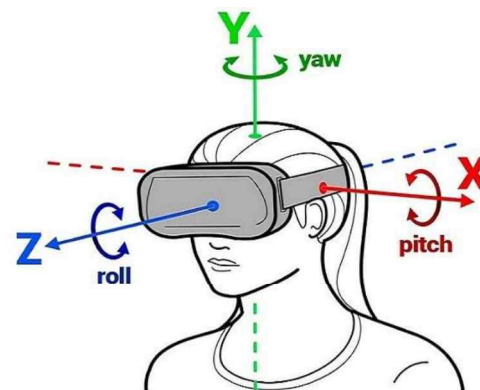
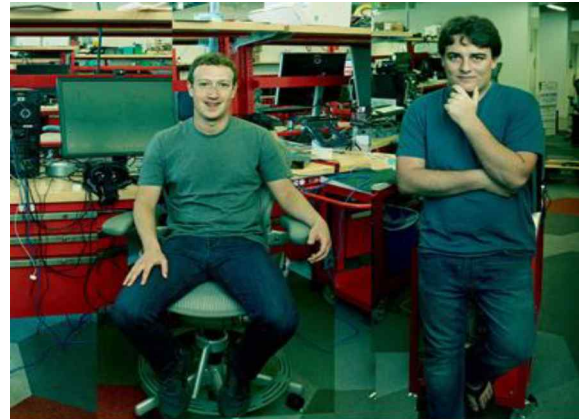
**Jun Wang**  
Founder & CEO of iCarbonX



# V. 가상현실의 부활

## 18세 소년을 통해 다시 빛을 본 가상현실

Virtual Reality



<헤드 트래킹>



<20대 억만장자, 팔머 럭키>

<페이스북, \$20억에 인수, '14>

# V. 증강 현실

## ● 현실과 가상의 만남

**AUGMENTED  
REALITY**



 Microsoft HoloLens



< Rony Abovitz >



I. 4차 산업혁명의 출발점, 사물인터넷

II. 인간의 한계를 넘어

III. 로봇이 만들고, 드론이 배달하는 시대

IV. 스마트카 현실화를 위한 열쇠

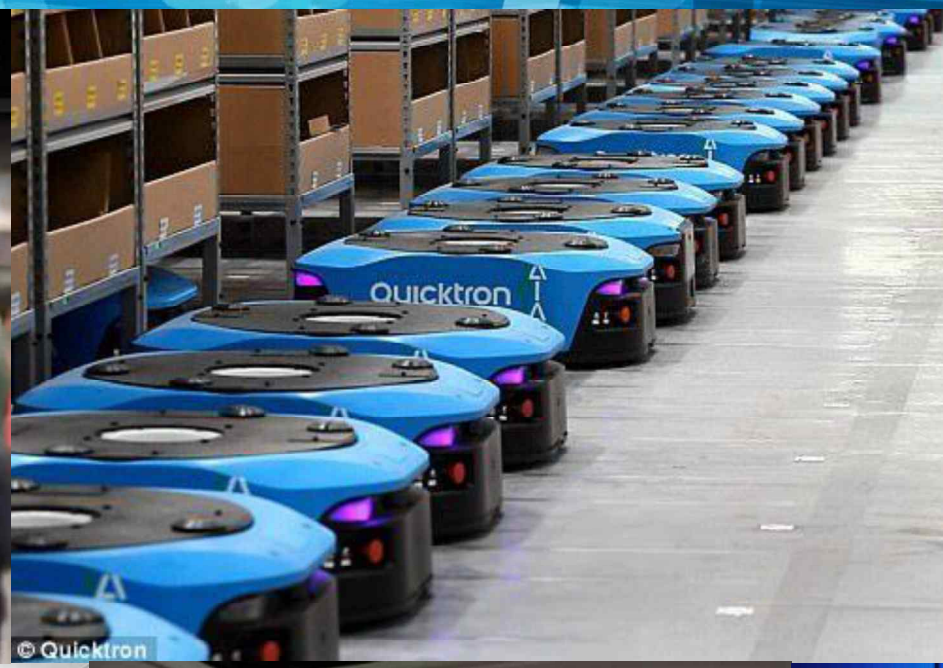
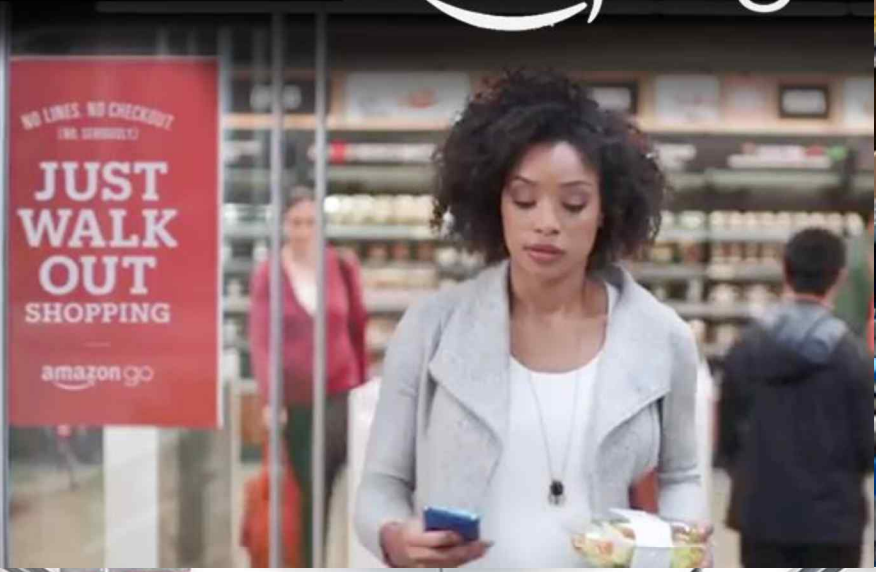
V. 상상 그 이상의 세계

VI. 4차 산업혁명, 현실 속으로

# VI. 무인 시대

amazon go

NO LINES. NO CHECKOUT.  
(FOR SOME ITEMS)  
**JUST WALK OUT SHOPPING**  
amazon go



Goldman Had 600  
Cash Equity  
Traders In 2000; It  
Now Has 2



# VI. [정부] 4차 산업혁명 대응계획



## 사람 중심의 4차 산업혁명 구현



기술	산업	사회
성장동력 기술력 확보	산업 인프라-생태계 조성	미래사회 변화 대응
지능화 기술경쟁력 확보	초연결 지능형 네트워크 구축	핵심인재 성장지원
혁신성장동력 육성	데이터 생산-공유 기반 강화	미래사회 교육 혁신
R&D체계 혁신	신산업 규제개선	일자리 안전망 확충
	중소-벤처/지역거점 성장동력화	사이버 역기능-윤리 대응 강화

# VI. [기업] 디지털트랜스포메이션



**CHANGE  
OR  
DIE**

**초연결  
(Hyperconnectivity)**

**초지능  
(Superintelligence)**

**초융합  
(Hyperconvergence)**

인공지능

사물인터넷

빅데이터

VR/AR

자율주행차

로봇/드론

스마트팩토리

3D 프린팅

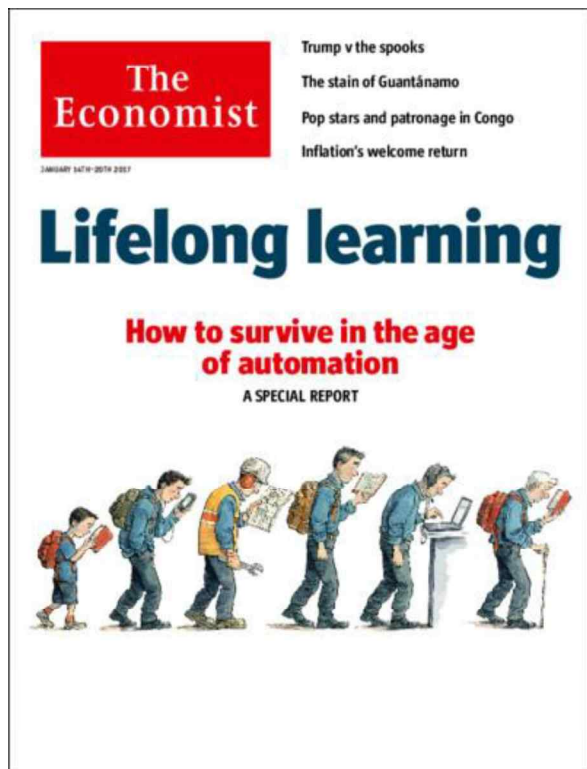
스마트헬스

블록체인

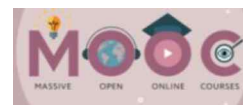
# VI. [개인] 기계학습 시대의 평생 학습

"21세기 문맹은 읽고 쓸 줄 모르는 사람이 아닌, 학습과 재학습을 하지 않는 사람이다"

<엘빈 토플러>



**MACHINE  
LEARNING**



- 빠른 학습(Fast Learning)
- 지속 학습(Continuous Learning)
- 능동 학습(Proactive Learning)
- 맞춤형 학습(Adaptive Learning)