



디지털 트랜스포메이션 시대의 규제들

서울과학종합 대학원 장동인 교수

장 동 인

Don Chang, 010-5259-9509, donchang@hanmail.net
www.facebook.com/jang.cloud



경력

- 현, AiBB 연구소 소장(AI, Big Data, Blockchain)
- 현, My Credit Chain 및 Eden Chain advisor
- 현, 서울과학종합대학원 빅데이터MBA 교수
- 현, 빅데이터 전문가 협의회 의장
- 국방과학연구소 빅데이터 PM
- 한국 테라데이터 부사장
- 미래읽기 컨설팅 대표
- Ernst & Young 컨설팅 본부장
- Deloitte consulting 전무(CRM부문 파트너)
- SAS Korea 부사장
- Siebel Korea 지사장
- Oracle Korea 컨설팅 본부 이사
- Oracle HQ, Senior Principal Consultant
- Germany Amadeus, System Support Engineer
- American Airline Information Service, Consultant
- EDS, System Engineer
- VISA International, Programmer

학력

- 용산고등학교졸업
- 서울 공대 원자핵 공학과 졸업
- University of Southern California, 컴퓨터 공학 석사 졸업
- 서울과학종합대학원, 경영학박사 졸업(Big Data)

전문분야

- 블록체인, ICO, Reverse ICO 전략
- 실시간 영상빅데이터 처리 및 인식
- 딥러닝(Deep Learning)
- 빅데이터 전략 및 활용
- 신사업 발굴 및 기획
- 고객 및 마케팅 전략
- CRM 전략
- IT Architecture

저서



IT 기술 vs. 비즈니스

비즈니스가 IT 기술의 변화를 이끌고 있는가?

아니면 IT 기술의 변화가 비즈니스의 변화를 이끌고 있는가?

지난 40년간의 기술의 변화

최근으로 들어 올수록 IT 기술의 변화가 비즈니스의 변화를 이끌고 있다. 그리고, 이러한 변화에는 Winner와 Looser 가 존재해 왔다.

	시대의 키워드	Technology	Winner	Looser
1980'	Centralize Business	Mainframe	IBM	Univac, Unisys
1990'	Down Sizing	분산처리, Relational Database, TCP, Unix	Oracle, MS, Cisco	IBM
2000'	eBusiness	Internet, eCommerce, Intranet ERP, CRM, SCM	IBM, Oracle, SAP, MS	Old ERP
2010'	Digitizing Business	Mobile, Social, Big Data, Cloud, IoT	Google, Amazon, Apple, Salesforce	Existing Global IT vendor
2020'	Cognitive, Decentralized Business	AI, big data, blockchain	Google, Alibaba, Amazon, Ethereum	??

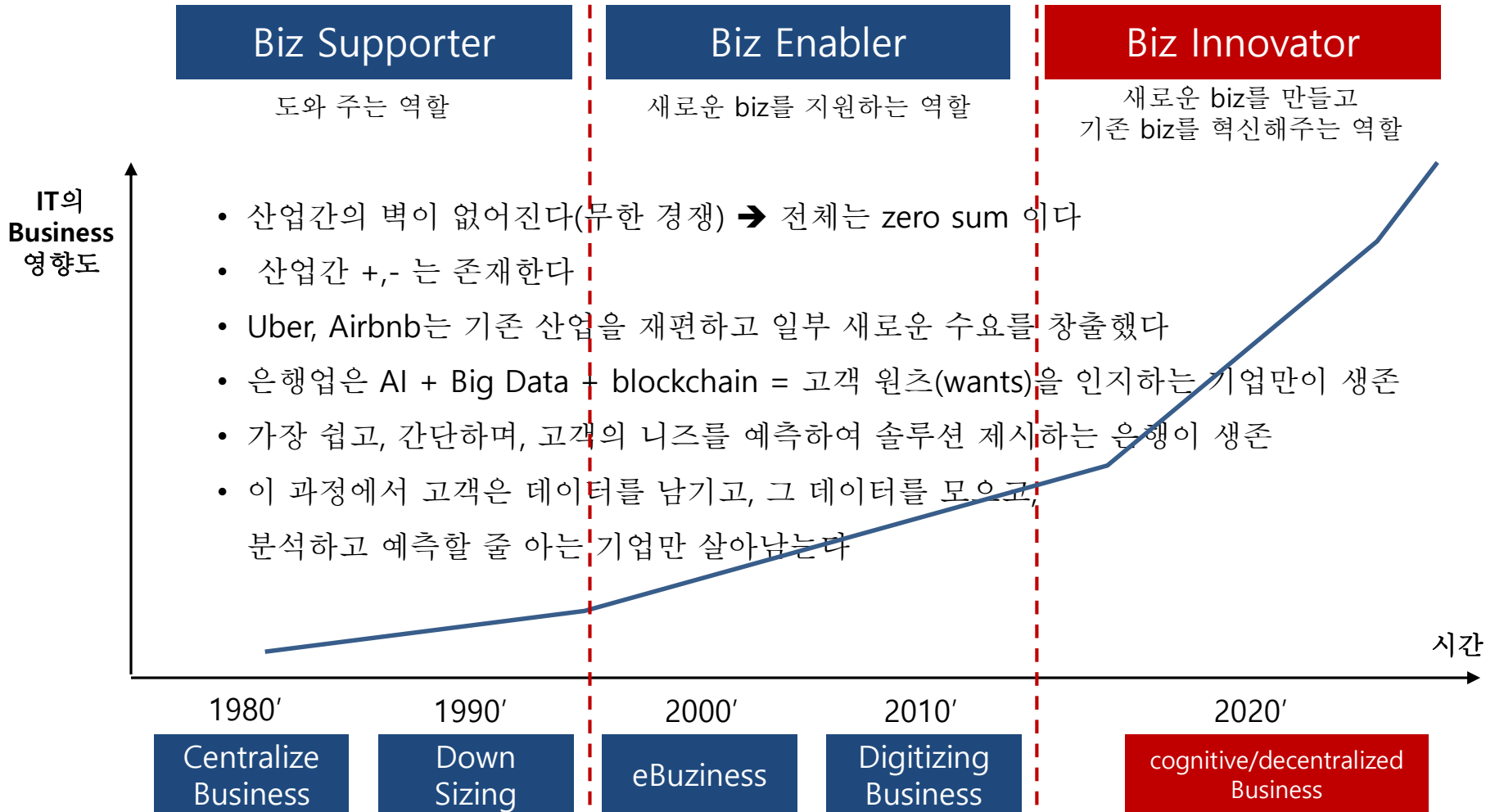


- ✓ "아마도 top 6개의 IT 회사 중에서 반 정도는 5년 내에 사라질 수 있다."
- ✓ Top 6 IT회사: IBM, Microsoft, Oracle, HP, CISCO, SAP
- ✓ 사라지지는 않았다고 하더라도 2000년 초의 영광과 현재는 비교할 수 없음
- ✓ 새로운 기술의 선두가 될 수 있는 기회는 많았다
예: 클라우드 - IBM, HP 모바일 - Microsoft, 빅데이터 - Oracle

파괴적 혁신(disruptive innovation)이란?

- Cloud computing
 - ✓ IBM이 Cloud Computing에 대한 모든 솔루션을 가지고 있었으나 Amazon 에게 선두를 빼앗김
 - Big Data
 - ✓ Oracle이 Big Data에 대한 모든 솔루션을 가지고 있었으나 Cloudera 에게 선두를 빼앗김
 - Mobile
 - ✓ Microsoft가 Mobile phone에 대한 모든 솔루션을 가지고 있었으나 Apple, Android(Google) 에게 선두를 빼앗김
- ➔ 돈과 인재가 있는 글로벌 기업이 모든 솔루션을 가지고 있었으나 왜 선두를 빼앗겼을까?
- ➔ 진정한 Innovation이란 무엇인가?

비즈니스의 변화와 IT 기술



비즈니스의 변화와 IT 기술: 기업의 변화와 고객의 변화

시대의 키워드	1980' Centralize Business	1990' Down Sizing	2000' ebusiness	2010' Digitizing Business	2020' cognitive/ decentralized Business
IT 기술	대형컴퓨터(MF)	중형 컴퓨터(C/S)	Web	Mobile	AI
Biz Impact	중앙 집중	분산	Global 중앙 집중	개인화	인지화
Biz 형태	표준화, 대량생산 컨베이어 벨트	고객 중심, 다품종 소량 생산, JIT	eBiz (e-XXX) Online 위력	Digitizing Biz On-Off 통합	cognitive/ decentralized Biz
고객 구매 스타일의 변화	값싸고 좋은 것	나에게 맞는 것	가격 비교	실시간 가격 비교	필요한 것을 알아서 실시간 가격비교 후 자동 구매
정보의 흐름	대기업의 일방적 소통. 매스 미디어	내 스타일에 맞는 것을 찾기	검색	모바일 검색, SNS, 쌍방향 소통	내가 필요한 것을 알아서 찾아 줌
마케팅 방법	제품/브랜드 중심 광고	소비자 중심 광고	검색 광고 온라인 광고	브랜드 가치와 스토리, 소셜화	하이테크 하이터치 (개인에 대한 이해)
기업조직의 변화	중앙통제 제품중심	기존의 프로세스를 혁신 BPR / 글로벌화		파괴적 혁신 (zero sum) Digital Transformation, Smart Factory, Industry 4.0, 4차 산업혁명	
IT기술의 역할	중앙집중식 비즈니스 지원	분산식 비즈니스 지원	eBiz 기술이 일부 비즈니스를 선도하기 시작	개인화에 기반을 둔 파괴적 혁신(Uber, Airbnb 등)	AI + Big Data + blockchain 에 따라서 완전히 산업 재편
조직문화	수직적, 목표 지향적, 단위 성과 치중, 책임 경영,			수평적, 복합적, 창의적, 개인적, 이노베이션	
평가	계층적 평가, 실적 및 지표중심 (KPI), 지표 이외의 것은 안 함			다면 평가, 아이디어 및 창의성, 스피드, Innovation, 성실 실패 제도	

Cloud Service Model

단독주택 vs. 대형 아파트단지 모델



단독주택

단독주택

쇼핑몰, 체육시설, 병원, 놀이터 없음

모든 필요시설을 다 구매, 운영

살기 위해서는 다 필요. 비싸다.

일반 기업의 전산센터

대형 아파트 단지

대형 아파트 단지

럭셔리한 쇼핑몰, 체육시설, 학교, 병원, 놀이터,
등 모든 것이 다 구비

최고/최신의 럭셔리한 아파트 단지에서 cost
effective하게 사는 것

규모의 경제

클라우드 서비스의 전산센터

왜 한국은 Amazon 과 같은 Cloud Computing 기업이 없을까?

- 2012. 2. 24. 국정원이 모든 대학에 클라우드 서비스 차단 지시
 - ✓ 좀비PC 양산에 클라우드 서비스가 악용된다는 이유.
 - ✓ 지침 미 이행시 학교 전체에서 서비스를 차단. 교직원 뿐 아니라, 학생, 교수 전체
 - ✓ 사용해서는 안 되는 클라우드 서비스 목록

▲SK텔레콤 T클라우드(www.tcloud.co.kr) ▲T클라우드비즈(www.tcloudbiz.co.kr) ▲다음클라우드(cloud.daum.net) ▲LG CNS 마이클라우드(cloud.lgcns.com) ▲클라우드미(www.cloudme.com) ▲애플 아이클라우드(www.icloud.com) ▲틸론 엘클라우드(www.elcloud.com) ▲아이샷(www.ishoot.co.kr) ▲HTC센스(www.htcsense.com) ▲아이샷클라우드(www.ishootcloud.com) ▲스팟클라우드(www.spotcloud.com) ▲B드라이브(www.bdrive.com) ▲유자드팝(www.uzardpop.com) ▲포고플러그(www.pogoplug.com/ko/) ▲싱크아이(www.synci.co.kr) ▲싱크아이모바일(m.synci.co.kr) ▲아마존 웹서비스(aws.amazon.com) ▲씨투게더(www.seetogether.com) ▲오라클 퍼블릭 클라우드(cloud.oracle.com) ▲올레 유클라우드(ucloud.olleh.com) ▲올레 유클라우드비즈(ucloudbiz.olleh.com) ▲클리엘 클라우드(cloud.ciel.com) ▲제로PC(www.zeropc.com) ▲사운드클라우드(soundcloud.com) ▲올레오피스365(office365.olleh.com) ▲센클라우드(cencloud.com) ▲우리나(www.woorina.com) ▲구글 독스(docs.google.com) ▲에버노트(www.evernote.com) ▲씽크프리(www.thinkfree.com) ▲페이스북 독스(docs.com) ▲스프링노트(www.springnote.com) ▲다우기술 오피스톡(www.officetalk.co.kr) ▲LG유플러스 웹하드 웹오피스(www.webhard.co.kr) ▲후이즈데스크(whoisdesk.net) ▲나모 액티브스퀘어 웹편집기(www.namo.co.kr) ▲네이버 N드라이브(ndrive.naver.com) ▲PB웍스(pbworks.com) ▲베이스캠프(basecamphq.com) ▲팀오피스(www.teamoffice.com) ▲슈가싱크(www.sugarsync.com) ▲유플러스박스(www.uplusbox.co.kr) ▲MS 윈도라이브 스카이드라이브(skydrive.live.com) ▲데이터파일호스트(www.datafilehost.com) ▲애플 아이워크(www.iwork.com) ▲MS 오피스365(www.office365mobile.co.kr) ▲티나루(www.tnaru.net) ▲조호(www.zoho.com) ▲MS 오피스2010 웹앱스(office.microsoft.com/ko-kr/products/) ▲허들(www.huddle.com), 이상 50개 사이트다.

Cloud Service Model

- 2018년은 클라우드 컴퓨팅이 대세
- 이런 추세로 가면, 전세계의 전산센터가 몇 개 남지 않을 것
- 현재, 이 분야에서는 Salesforce.com 과 아마존의 독주, 마이크로소프트가 따라가는 형편
- 한국의 클라우드 컴퓨팅 기업은 완전 사라짐
- 향후 복구될 기회가 없어 보임

Cloud Case : US Government

- 2008~2010년. 미국의 Mortgage Crisis (금융위기)
- 미국정부의 전산은 싸고, 빠르고, 환경을 생각하는 방식으로 진화되고 있다. 특히 비용 절감이 필요했다
- 꼭 필요할 때만 사용하는 클라우드의 개념이 잘 받아 들여졌다
- 특히 일반인들이 사용하는 웹사이트는 클라우드의 첫 번째 대상이 되었다
- 현재는 HR 및 재무 분야가 클라우드 전환대상이 되고 있다.
- 세일즈포스(민간 클라우드 업체)를 사용하고 있다.
- 보안 문제를 해결하기 위해서 제3의 기관에게 맡겨서 보안테스트를 했다.
- **정부가 신기술의 구매자!**

정부가 신기술의 구매자가 되는 것이 중요한 이유!

- 기술 발전의 초기에는 전문가가 없다
- 따라서 시장이 형성되어 있지 않다. (닭 vs. 알 문제)
- 절대로 일반기업은 시장에 전문가가 많이 있어야 초기 구매를 시작한다
- 초기 시장에, 정부가 신기술을 "제값을 주고" 구매하면 신기술을 practice 할 수 있는 기회가 생긴다.
- 정부도 신기술 적용으로 비용절감, 시민의 만족을 가져올 수 있다
- 전문 인력이 양성된다, 그리고 시장이 형성된다
- 그래서 시장에 민간 수요가 시작된다
- 선순환의 고리

한국의 정부의 시범 사업

- 일단 분산되어 있다
 - ✓ 과기 정통부의 정보화진흥원(NIA), 정보통신산업진흥원(NIPA), 인터넷진흥원(KISA)...
 - ✓ 중소벤처기업부 등
- 완전히 헐 값으로 (과기처 단가도 안되는 가격)
 - ✓ 빅데이터 시범사업
 - ✓ 블록체인 시범사업
 - ✓ 기술력있는 중소기업이 들어가면 망할 수 있음
- 완전히 보여주기 식
 - ✓ AI 시범 사업 (엑소브레인)



지난 18일 대전 한국전자통신연구원(ETRI)에서 열린 EBS 프로그램 '장학퀴즈'의 리허설 중에 국산 인공지능 '엑소브레인'에 큰 점수차로 뒤져 있는 학생들이 고개를 숙이고 있다. 대전=신상순 기자 ssshin@hankookilbo.com

유통의 변화: Amazon Go



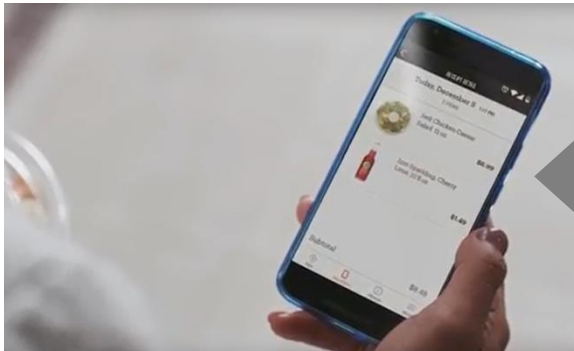
입구



Amazon Go 앱 시작



리더기에 읽고 입장



아마존 계정과 스마트폰
이메일로 구매 내역이 전송



쇼핑 후 그냥 나오면 됨



마음대로 쇼핑

sensor, deep learning, computer vision, big data
앞으로 2,000개 이상 오픈 할 예정

유통의 변화: Amazon Go (그 이후)

현재

1. 3명이 근무(반품, 미성년자, 소매치기기)
2. 기술이 일자리를 빼앗아간다...
3. 4차 산업혁명이 주는 부정적 의미
4. 한국, 일본, 중국에서 유사점포 등장
5. 한국 세븐 일레븐 잠실 롯데월드타워 31층, 이마트 조선히otel점.
6. 중국의 무인편의점 "빙고박스" 5000개+



문제점

1. 소매치기
2. 마트 밖 대기라인
3. 재고관리
4. 환불처리
5. 24시간 운영(7AM~9PM)
6. 사전등록, 도난우려, 고비용
7. 스캐너 2000만원, 200대 카메라



* Innovation은 쉽지 않다...

Amazon의 Smart Phone "Fire Phone" 실패 사례



- 2010년 개발 시작. 3D picture, Gorilla glass, Fire OS
- 2014.7.25 \$199 - 32G model. ATT 2년 계약 조건
- Google app, iTunes 등 app의 부족, bugs.
- 왜 Apple, Google은 성공했는데 Amazon은 실패했을까?
- 실패 이후...

Amazon의 인공지능 스피커 Echo...



- \$100 (820만대, 69%)
- 스피커가 좋다
- 영어는 매우 잘 알아 듣는다
- 정보가 계속 업데이트 된다
- 파트너 앱들이 계속 늘어난다 (자동차, 콜센터...)
- 개인적인 문화적 취향 - 이야기 하기 좋아하는 사람들
- 진입장벽을 쉽게 넘었다.

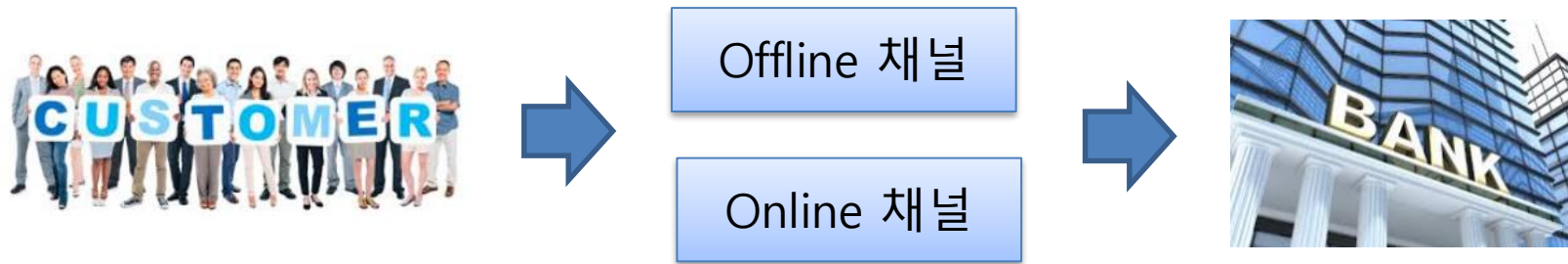


- 30만원(KT 50만, SKT 40만)
- 스피커가 좋다 (음악쪽 좋다, TV연결)
- 조금 어려운 한국말을 하면 알아듣지 못한다.
- 파트너 앱들이 많지 않다 (스마트폰 앱이 훨씬 간단)
- 스마트폰의 음성인식
- TV - IPTV와 연결은 편이
- 사용하려는 의도 - Threshold를 넘지 못했다

- 영어에 비해서 한글 자연어 처리에 대한 기본적인 연구가 덜 되어 있음
 - ✓ 개체명, 단어 연구
 - ✓ 형태소 분석 - 나(대명사)+는(조사)+ 밥(명사)+을(조사)+먹었다(과거 동사)+.(문장 부호)
 - ✓ 구문분석 - 문장의 문법적 적합성과 어절의 구문적 역할 분석
 - ✓ 의미분석 - 주어, 술어, 목적어 등의 의미의 적합성
 - ✓ 담화분석 - 대화의 문맥을 파악하여 의도를 파악
 - ✓ 전통적인 분석 이외에 외국어, 비어, 속어, 줄임말 등에 대한 총체적인 연구
 - ✓ 지식베이스 자동구축, Q&A
- 분석방식이 영어를 분석하는 방식을 그대로 채용
 - ✓ RNN(Recursive Neural Network)의 한계

Amazon이 은행업에 진출한다면...

As-is bank model



경험 기반 상품개발

Amazon To-be Bank model



AI, Big data 기반 상품개발

- 나의 각 은행계좌의 잔고는 현재 얼마지?
- 내가 아파트를 사는데 대출을 얼마 받을 수 있지?
- 각 은행 중에서 가장 좋은 대출 조건을 제시하는 은행은 어떤 은행이지?
- 현재 재무 상태에서 주식을 사야 되나 부동산을 사야 하나?
- 현재 내 건강상태에서 가장 좋은 보험은 무엇이지?

Amazon의 은행업 진출 예고

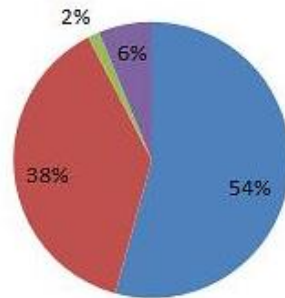
- JP Morgan 등 금융사와 제휴 추진
 - ✓ 예금 계좌 서비스
 - ✓ 고객은 직접 구매 (카드 수수료 절약 가능: 2.5억 달러)
 - ✓ 5년 내에 7000만 명 고객 확보 가능(Bain consulting)
- Alexa
 - ✓ Alexa를 사용하는 고객의 1/4 이 일상적인 은행 업무에 이용할 의향
- Smart phone, Tablet PC 활용
 - ✓ 완전히 새로운 체계의 은행을 구상
- 빅데이터
 - ✓ 기존에 모아둔 고객의 쇼핑패턴, 생활이벤트 등의 정보를 바탕으로 정교한 금융 상품 추천 서비스
- Amazon 혁신의 브랜드
 - ✓ 일반대출, 부동산대출, 보험, 자산관리 진출 전망
- 타국의 전자상거래 기업의 성공적인 금융업 진출
 - ✓ 중국의 알리바바, 일본의 라쿠텐

- 중국의 모바일 결제액은 1년간 약 2경
- 알리페이의 시장 점유율 54%
- 단순결제에서 재테크, 보험, 신용대출, 마케팅 등으로 진출

2017년 4Q 중국 모바일결제 시장점유율

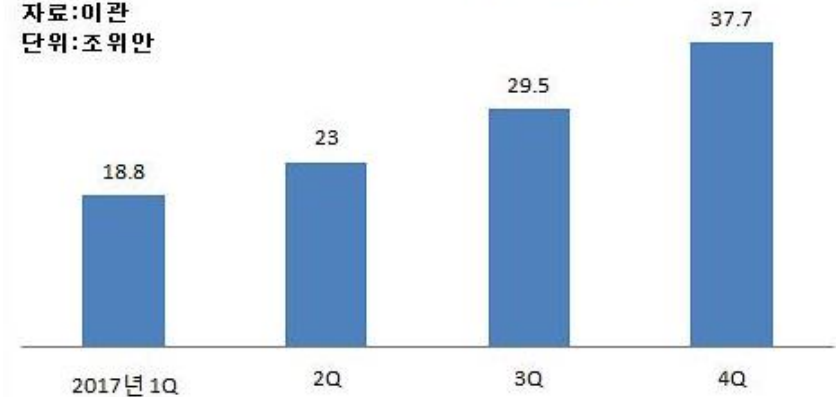
■ 알리페이(알리바바) ■ 텐페이(텐센트) ■ 이첸바오(핑안) ■ 기타

자료:이관

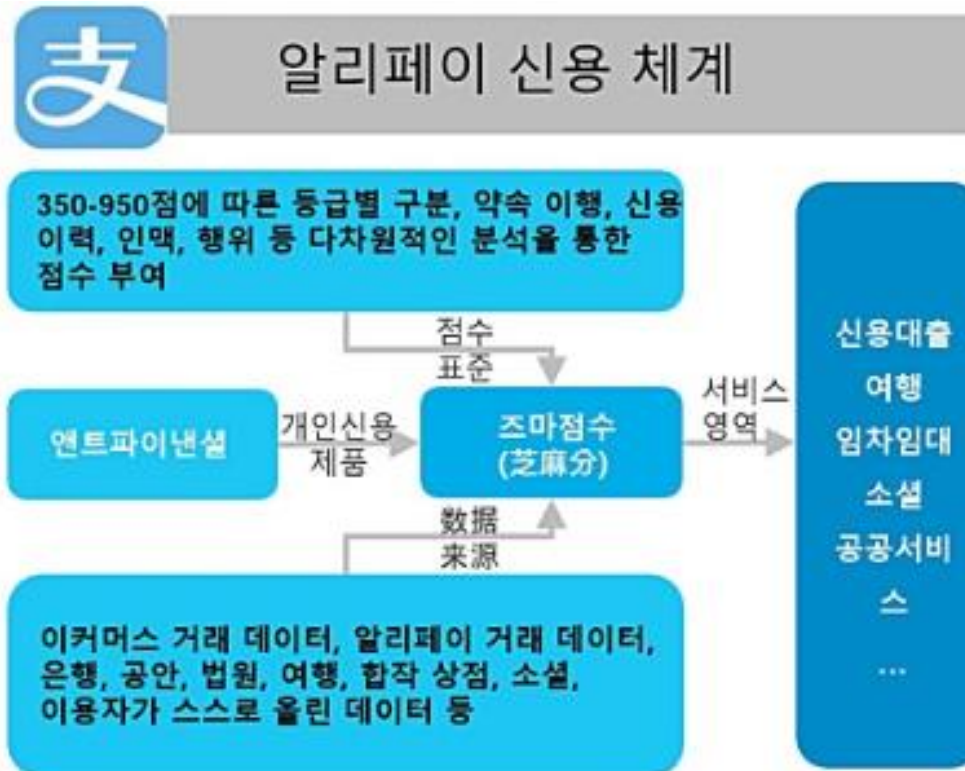


2017년 중국 모바일결제액

자료:이관
단위:조위안



신용대출을 위한 Credit Scoring



출처: 2017년 알리페이/위챗페이의 현재와 미래

인공지능을 활용한 얼굴 인식 pay로 진화

<https://www.youtube.com/watch?v=sE5KtGPKNe4>

뉴스 2018년 07월 26일 09시 30분 KST

결제수수료 0원...서울시 '착한 페이' 실험 성공할까

김경욱 박순빈 기자
한겨레



- 왜 이런 것을 정부 기관이 하려고 할까?

한국 : 정부기관이 할 일 vs. 민간 기업이 할 일

- 정부기관은

- ✓ 민간기업이 신기술 사업을 잘 할 수 있도록 규제 철폐,
- ✓ 민간 기업을 위한 지원 필요 없음. ("눈먼 돈")
- ✓ 단, 민간 기업으로부터 신기술을 제값에 구매
- ✓ 민간 기업이 단기 수익성 때문에 하기 어려운 사업 지원

- 민간기업은

- ✓ 민간기업은 당연히 자신의 이익을 위해서 신기술 개발 및 적용
- ✓ 규제 철폐에 대한 건의

인공지능을 활용한 얼굴 인식 pay로 진화 –
 한국 → 불가능. 데이터 활용을 아예 못하게 막으면서 정보 유출 문제
 와 개인정보보호 문제를 해결하려는 정부의 정책 방향은 합리적이지
 못하다.

개인 정보의 종류

인적 사항	성명, 주민등록번호, 주소, 본적지, 전화번호 등 연락처, 생년월일, 출생지, 이메일 주소, 가족관계 및 가족구성원 정보 등
신체적 정보	(신체정보) 얼굴, 지문, 홍채, 음성, 유전자 정보, 키, 몸무게, 등 (의료·건강정보) 건강상태, 진료기록, 신체장애, 장애등급, 병력(病歷) 등
정신적 정보	(기호·성향정보) 도서 및 비디오 등 대여기록, 잡지 구독 정보, 물품구매내역, 웹사이트 검색 내역 등 (내면의 비밀 등) 사상, 신조, 종교, 가치관, 정당·노조 가입여부 및 활동내역 등
재산적 정보	(개인금융정보) 소득, 신용카드번호, 통장계좌번호, 동산·부동산 보유내역, 저축내역 등 (신용정보) 신용평가정보, 대출 또는 담보설정 내역, 신용카드 사용내역 등
사회적 정보	(교육정보) 학력, 성적, 출석 상황, 자격증 보유내역, 상벌기록, 생활기록부 등 (법적 정보) 전과·범죄기록, 재판 기록, 과태료 납부내역 등 (근로정보) 직장, 고용주, 근무처, 근로경력, 상벌기록, 직무평가기록 등 (변역정보) 병역여부, 군번, 계급, 근무부대 등
기타	전화통화내역, 웹사이트 접속내역, 이메일 또는 전화 메시지, 기타 GPS 등에 의한 위치정보 등

개인식별정보

- 미국: 데이터 브로커 제도가 활성화돼 데이터를 통한 부가가치 창출이 이뤄지고 있다. 미국 내 데이터 브로커 업체 수는 약 650개, 연 매출 규모는 1560억 달러(약 184조원)로 추정된다.
- 중국: 빅데이터 7개 운영. 100여 개 기관 및 업체 참여
- 한국: 일단 2017년부터 정부 주도로 데이터를 거래할 수 있도록 현재 데이터진흥원이 운영하는 데이터스토어를 개방형 플랫폼으로 전환하고 데이터를 확충해 2018년에는 데이터 거래소로 명칭을 바꿔 공식 거래소를 개장한다.
- 유영민 과학기술정보통신부 장관은 2018.7.23 "공공기관이 가진 정보 중에 활용 가치가 높은 것을 빅데이터로 가공을 해서 여러 분야별로 제공하기 위해 데이터거래소 등을 검토하고 있다"

2018년.. 데이터 거래소에 데이터가 없다!!

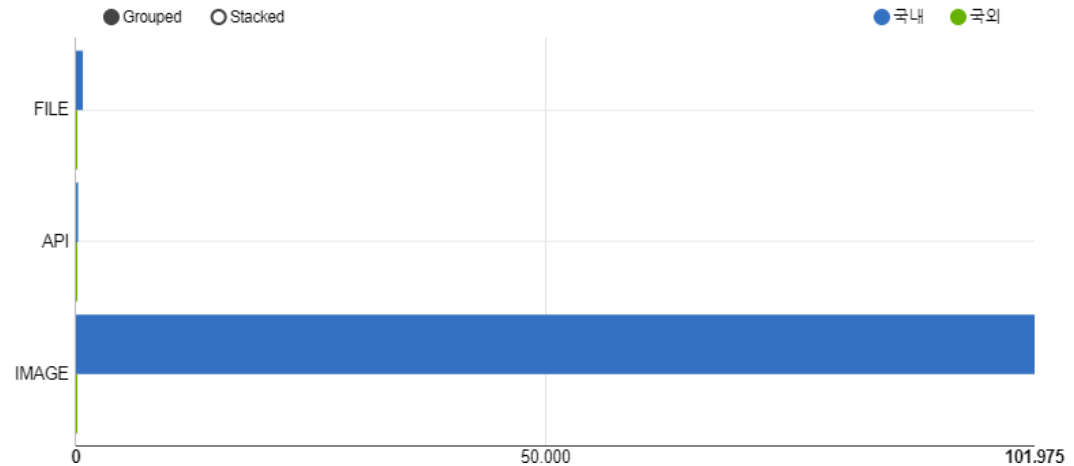
데이터 상품 현황

🏠 / 데이터 상품 / 데이터 상품 현황

데이터 유형

2018

본 시각화는 데이터스토어에서 제공하고 있는 파일, API, 이미지 상품 건수를 국내 외로 구분하여 연도별로 확인할 수 있도록 구성되어 있습니다.



출처: datastore.or.kr



향후 5년 안에 금융산업은 재앙에 가까운 변화를 맞이할 것이다. 그때가 되면 은행들은 혁신하거나 사라지거나 둘 중 하나의 기로에 놓이게 될 것이다.

– 굽타 (싱가폴 DBS 은행 회장).

한국에서 은행업의 미래?

- 핀테크
 - ✓ Roboadvisor, chatbot, p2p lending 등 떠들썩 했으나 그다지 큰 영향 없음
- 핀테크 중에서 두 가지 성공 모델
 - ✓ 간편결제: 신용카드 정보를 미리 스마트폰에 입력. 차후에 비밀번호/지문 입력으로 결제. 삼성페이. 네이버페이. 카카오페이. 페이코. 40조.
 - ✓ 간편송금: 스마트폰 앱 충전. 전화번호/인터넷 주소로 실시간 이체. 토스. 카카오페이. 페이코. 네이버페이. 10조.
- 인터넷 뱅크, 파괴적이지 못했다
 - ✓ 카카오뱅크, K뱅크: 초기에 뻘컘했으나 성공적이지 못함
 - ✓ 고객센터 문제
 - ✓ 금산분리에 의해서 대주주가 10% 투자하기 어려움
 - ✓ 기존의 은행 서비스에 흡수

➔ 은행업의 근간을 흔들 정도의 파괴력은 없었다.

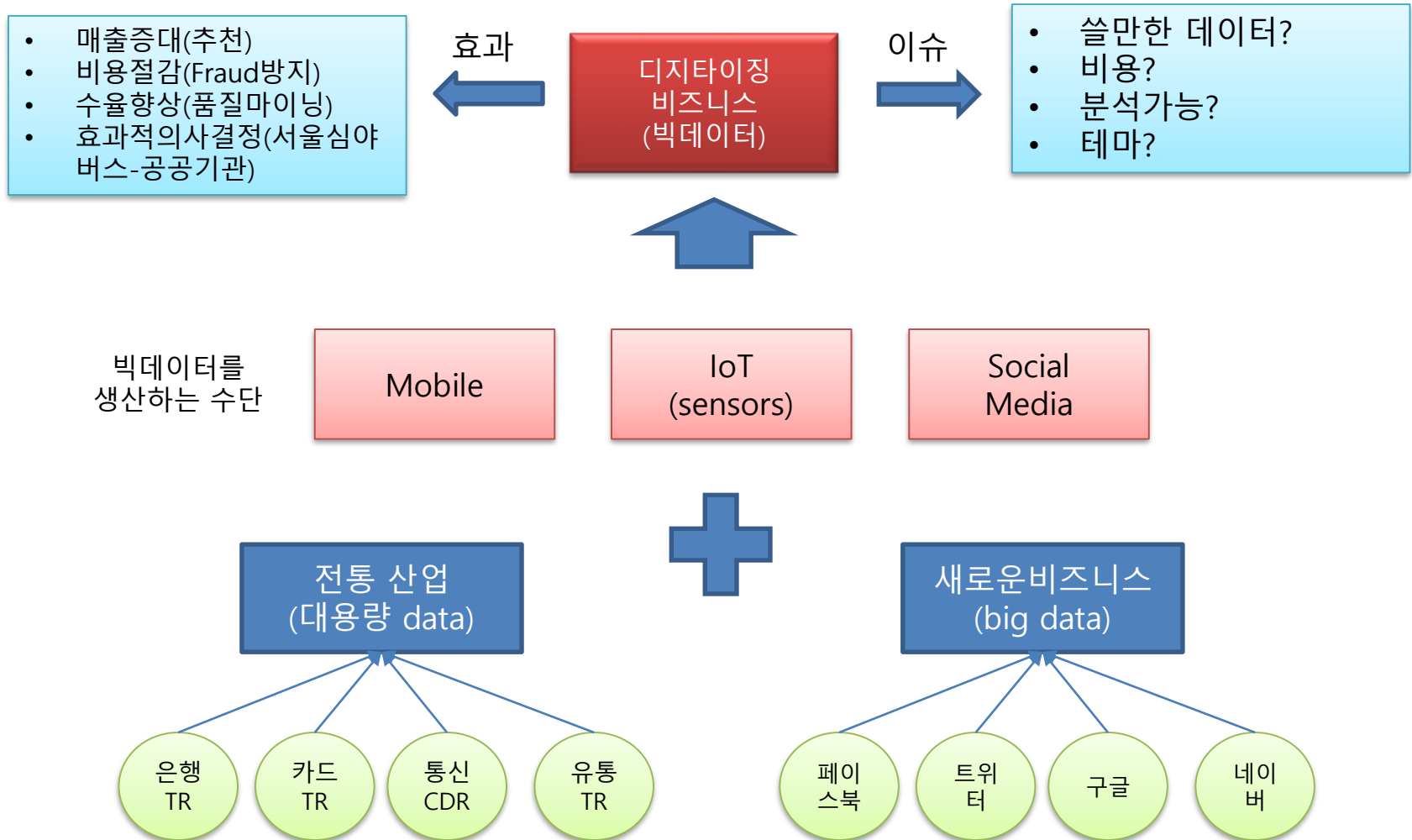
➔ 따라서, 은행업의 미래는 밝지는 않다 해도 크게 걱정 없을 것이다 ??

한국에서의 은행업의 본질이란 무엇인가?

- 은행업의 생존 게임의 법칙
 - ✓ 은행업이 존재하는 이유? 자산(돈)과 규제
 - ✓ 자산도 규제의 일부
 - ✓ "규제가 존재하는 한, 은행업은 간다"
 - ✓ 은행이 보수적인 이유
- 은행업에서 규제가 없어진다면... 완화된다면...
 - ✓ 은행업은 기본적으로 규제에 바탕을 둔 IT 업종
 - ✓ 규제가 없다면 그냥 IT 업종 = 업무적인 장벽이 높지 않다
 - ✓ 자금은 risk와 interest rate 에 따라서 항상 이동한다
 - ✓ 단순 수수료는 제로로 수렴한다
 - ✓ 통신산업으로부터 배운다: IT 및 통신 설비 투자. 스마트하지 않은 인프라 투자 결과 수익성 급락.
- 은행의 규제 마인드
 - ✓ 구체적으로 피할 수 있는 방안을 연구해 보지도 않고, 규제라는 이름으로 안주
 - ✓ 한국의 규제 (positive): 새로운 상품개발 했을 때, 금융당국은 유권해석은 안하고, 단지 사고가 나면 책임져라
 - ✓ try and error(negative): 샌드박스(영국...). 해보고, 문제가 생기면 고치자.

빅데이터 기술의 출현 배경

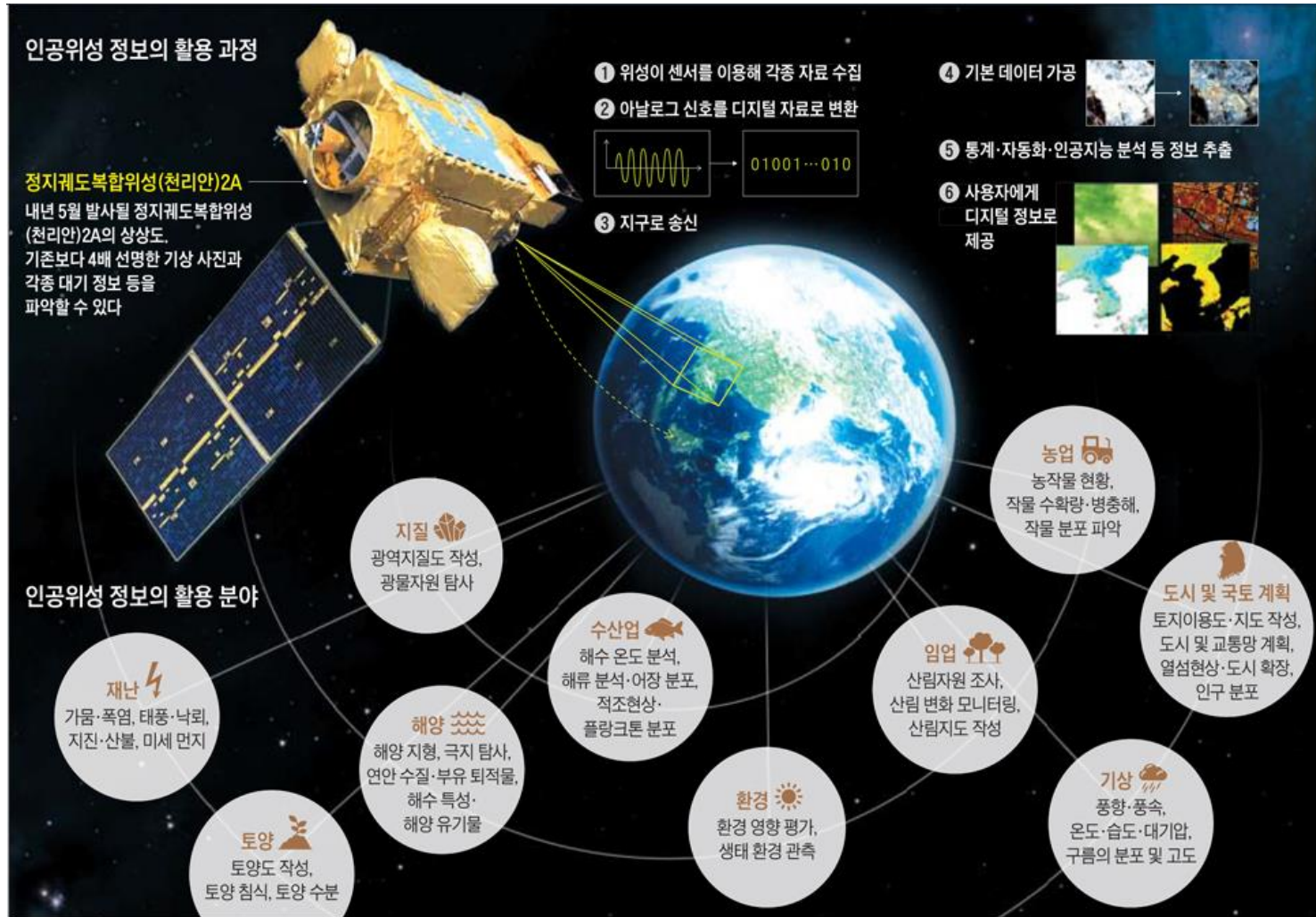
빅데이터 기술의 출현 배경



영상 빅데이터를 어떻게 분석하는가?

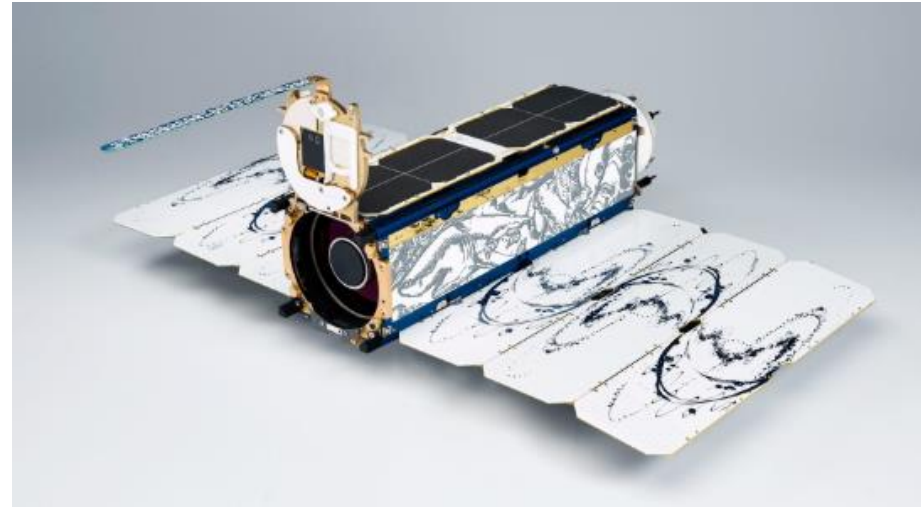
- 영상 데이터를 처리 방식, 기법
- 기존 데이터와 영상데이터의 차이점
 - ✓ 디코딩/인코딩
 - ✓ 전처리 작업
- 인공지능/딥러닝의 활용
- 영상분석 = 딥러닝의 시작
 - ✓ CNN
 - ✓ Capsule Network
 - ✓ 표적에 대한 대용량 데이터를 학습만 하면 물체를 인식.
 - ✓ 인식율이 사람의 눈(95% 정확도) 보다 정확하고 빠르다.
 - ✓ 범용적인 인식을 가능하도록 한다.
 - ✓ 이전 computer vision에서는 무수한 algorithm 을 개발. 특정한 물체만 인식. 범용적인 인식이 불가능했다.
 - ✓ 실시간 영상(video)의 인식이 가능하다.

인공위성 사업 규모 364조. 미국 정부 주도



Skybox Imaging → Google Terabella → Planet Lab

- 민간 인공위성 회사
- 현재 위성 55개 + 신규 위성 88개
- 해상도: 1m 이하
- 크기: 와인상자, 무게 5kg 정도
- 지구의 전체 육지를 하루에 한번씩 스캔
- 변화된 이미지를 계산



Skybox Imaging

- 항구: 배 정박시간, 로딩하는 물건의 개수, 유조선의 수



Skybox Imaging

- 광산: 트럭이 몇대가 운반하는지 계산



Skybox Imaging

- 월마트: 주차장에 차가 몇대 있는 인식 → 일 매출 예측



- 미국 국방성 DARPA
- Skybox Imaging → Google Terabella → Planet Labs
 - ✓ 북한. 핵실험, satellite 감시, test bytes per data
https://youtu.be/OcwaNN_Su5Y
 - ✓ 200만km², 190대.
SAR(Synthetic aperture radar)
미국에서 개발되는 감시 인공위성 (2017.9)
http://imnews.imbc.com/replay/2017/nwdesk/article/4424024_21408.html

- Nvidia(AI City)
<https://www.youtube.com/watch?v=zhBV34KOWHM>
- Nokia (IoT video analytics)
<https://youtu.be/NpiF0Ts3Y7o>
- 일본 (hitachi - 일본공항. 도쿄 올림픽 2020.)
<https://youtu.be/JVFTm5R8LLM>
- 중국(sensetime)
<https://youtu.be/Doqg1eCQieo>
<https://youtu.be/Fq1SEqNT-7c>
- 한국(삼성에스원)
<https://youtu.be/nsUKQ2MTr08>
ETRI
- ADD(영상빅데이터 플랫폼 개발)

세트랙아이. 한국의 인공위성 기술 보유 기업

<https://www.satreci.com/?lang=ko>



제품 및 서비스

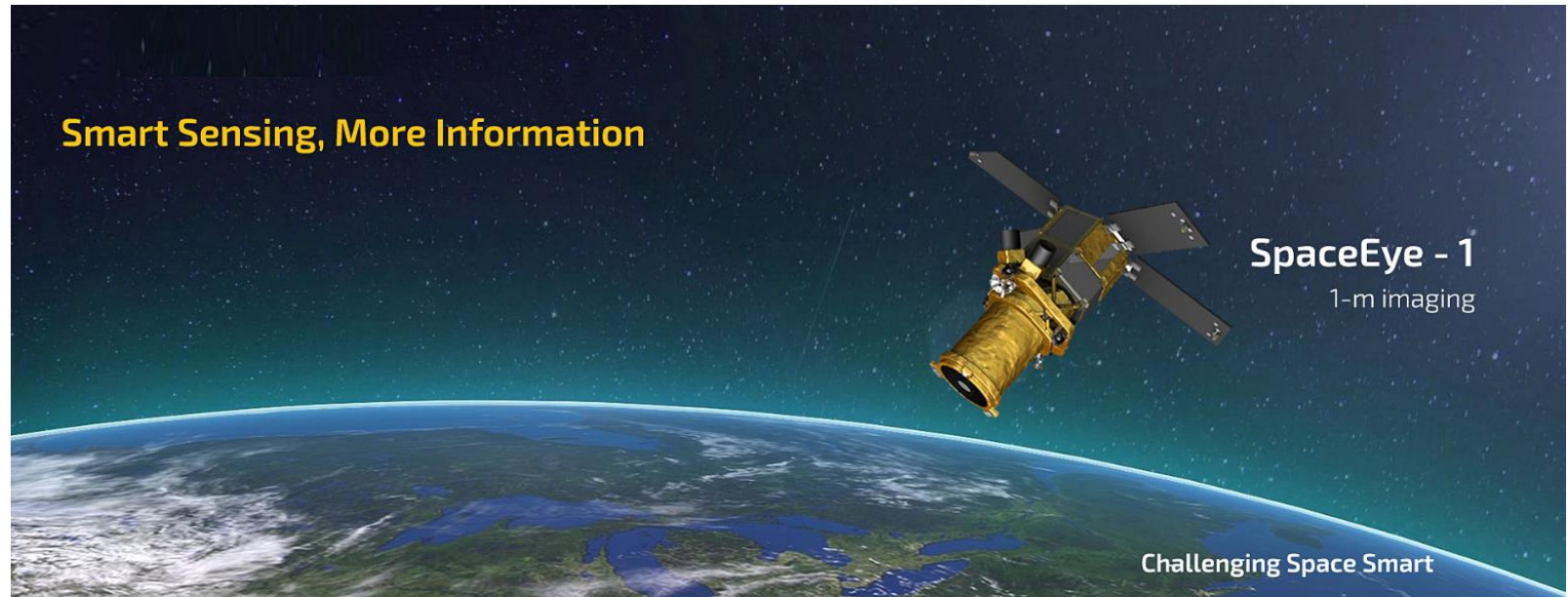
회사소개

홍보

투자정보

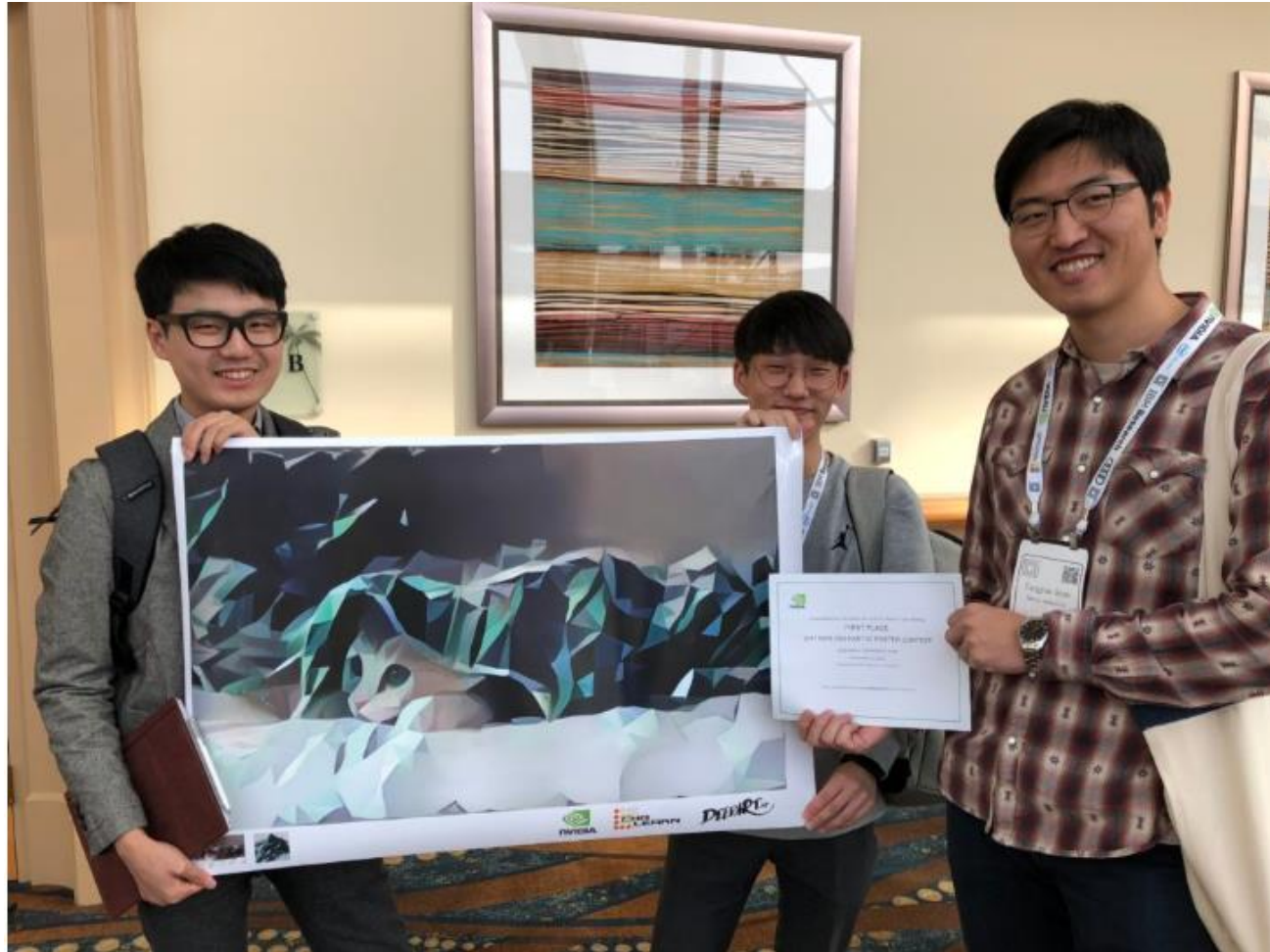
인재채용

KOR ENG



우주항공 전문기업 세트랙아이 (Satrec Initiative, SI)

세트랙아이는 우주에서 검증된 위성체계 개발능력을 보유한 국내 유일의 기업이며, 위성 시스템 및 우주용 부품을 수출하는 국내 유일의 기업입니다.



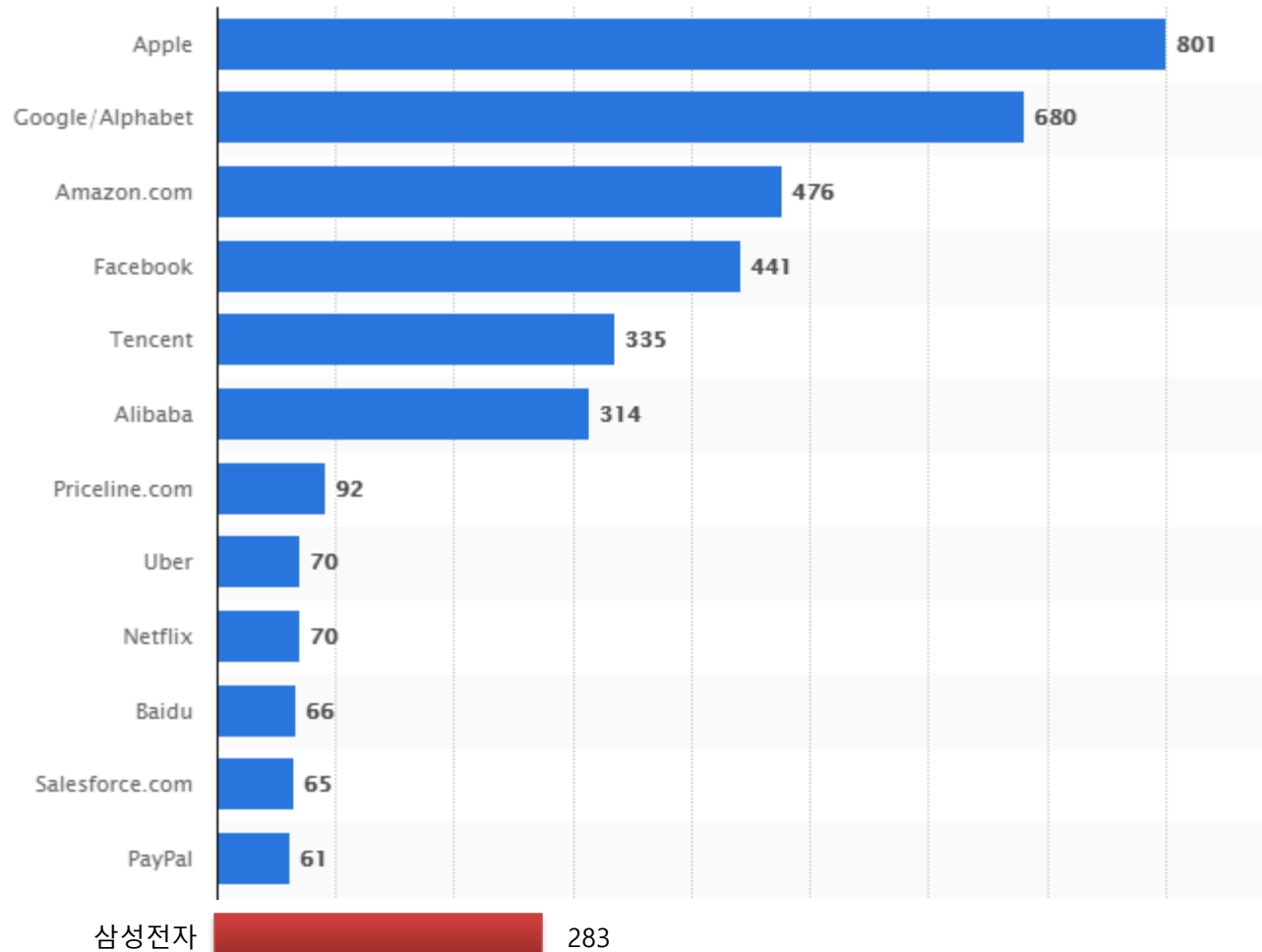
NIPS 2017(Neural Information Processing Systems)에서 Nvidia 주최 포스터 콘테스트 1등

- 대학을 못간다
- 대덕소프트웨어 마이스터고 – 전원기숙사.
 - ✓ 소프트웨어만 수업
- 수능을 못봄

- 기업에 있다가 군대입대
- 계속 기업에만 고졸 출신으로 있어야 함

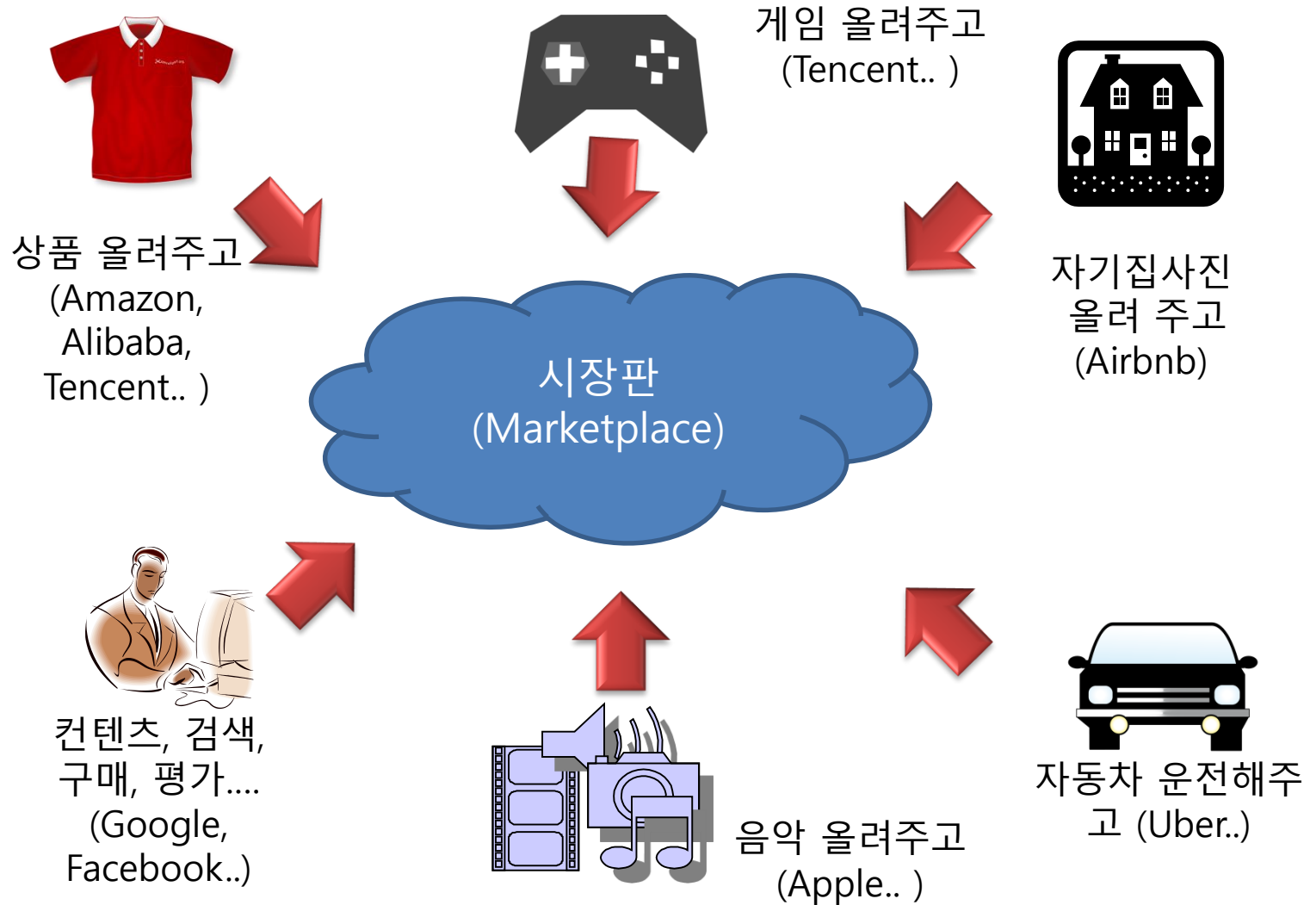
현재 인터넷의 문제점

세계 인터넷 기업의 회사가치 (\$B)



출처: <https://www.statista.com/statistics/277483/market-value-of-the-largest-internet-companies-worldwide/>

글로벌 인터넷 기업이 돈 버는 방법



왜 이런 현상이 일어나는가?



글로벌 인터넷 기업의 문제점

- 글로벌 인터넷 기업은 시장터(Marketplace)를 만들어 놓기만 하고,
- 실제로는 콘텐츠, 상품, 게임, 집, 자동차 등 생산자들이 올리고, 그것을 평가, 검색, 구매하는 소비자들이 한다
- 글로벌 인터넷 기업은 막대한 매출, 이익을 올리고 있으며,
- 실제로 콘텐츠/상품/서비스 생산자나 구매하는 소비자에게는 이익이 돌아가지 못한다.
- 또한 향후, 이러한 현상은 점점 집중화되어 거대한 빈익빈 부익부 시대로 가게 된다!
- 이것은 중앙 집중식의 인터넷 형태에 원인이 있다.
- 이것을 해결하는 방식은 콘텐츠/상품/서비스 생산자와 소비자를 직접 연결하는 것이다.

해결책은?

소비자

직접 연결 !!



생산자

해결하는 방법은?

- 콘텐츠/상품/서비스 생산자와 소비자를 직접 연결해주는 방식이 필요하다.
 - “블록체인”은 생산자와 소비자를 “중앙에 있는 중개 기관” 없이 직접 연결해준다 (탈중앙화)
 - 블록체인 모든 생산자와 모든 소비자를 연결한다 (peer to peer 방식 = P2P 방식)
 - 각 생산자와 소비자는 블록체인 소프트웨어를 자신의 컴퓨터/스마트폰에서 설치하면 된다.
- ➔ 그러나 기존 인터넷 강자들은 가만히 있을까? 그들도 블록체인을 맹렬히 연구하고 있음

블록체인과 암호화폐 관계는?

중앙화된 화폐



기축통화문제점,
2008 세계금융위기



블록체인 기술



암호화폐

중앙화된 인터넷 시장판



시장판을 소유한
인터넷기업의 독점



블록체인 기술



ICO = Initial Coin Offering



풍부한 자금으로
제2인터넷 건설



제2인터넷

블록체인과 암호화폐 관계는?

- 암호화폐 = 가상화폐
- 화폐 = 중앙 국가 기관의 경제적 권위
- 암호화폐는 국가기관의 권위에 도전으로 볼 수 없다
 - ✓ 현실화폐를 부정한 사례 없음
- 암호화폐는 현실세계에서 사용되는가?
 - ✓ 일부 사용된다 (그러나, 가격변동으로 인한 확산 불가능)
 - ✓ ICO를 하는 기업에서 임금, 보너스 명목으로 (불법)
- 암호화폐는 근본적으로 어떤 가치가 있을까?
 - ✓ 그건 모른다. 다만, 현실적인 거래소에서 실질 화폐로 바꿀 수 있을 뿐이다
- 암호화폐는 조금 있으면 없어질까?
 - ✓ 가격의 변동은 있으나 없어지지 않는다. (2018.6 시총 \$283 Billion)
 - ✓ 많은 기업이 ICO를 하고 있고, 이를 암호화폐로 모금(2018. 1분기 3조원 정도)
 - ✓ 현재 시가총액 100위에 있는 코인들은 많이 바뀔 것이다.

블록체인과 암호화폐는 분리할 수 있는가?

- 블록체인은 퍼블릭 블록체인과 프라이빗 블록체인.
- 프라이빗 블록체인은 암호화폐와 관계 없다.
- 퍼블릭 블록체인은 암호화폐와 뗄래야 뗄 수 없다. (동전의 양면)
- 지금까지 IT기술 중에서 화폐/돈과 직접적으로 연관된 기술은 블록체인이 유일함.
- 블록체인 기술이 확산되는데 암호화폐가 큰 역할을 할 것임
 - ✓ 예상보다 빠르게 확산될 것임

다양한 블록체인 개념과 종류

	퍼블릭 블록체인 (암호화폐 있음)	프라이빗 블록체인 (암호화폐 없음)
Platform	Bitcoin, Ethereum, EOS, IOTA, QTUM, VeChain, ICON 등 (ICO 전략, 기업의 Reverse ICO 전략)	아직 없음
Service	Medibloc, (ICO 전략, 기업의 Reverse ICO 전략)	Everledger Diamond, Walmart (기업의 프라이빗 블록체인 도입 전략)
Software	Bitcoin, Ethereum	R3 Corda(v2.0), Hyperledger(v1.1) FlureeDB, Bigchain DB(Alpha)

- Permissioned Blockchain : 멤버가 되는 조건이 있음
- Permissionless Blockchain : 멤버가 되는 조건이 없음
- 모든 프라이빗 블록체인은 Permissioned Blockchain !!
- 퍼블릭 블록체인은 원래 Permissionless 추세는 Permissioned
- 현재까지 블록체인 software가 많지 않음. ICO의 대상이 되는 퍼블릭 블록체인 플랫폼이나 서비스를 Hyperledger를 기반으로 customizing 하고 있음

ICO에 대한 규제

- ICO 금지
 - ✓ "정부는 2017년 9월 29일 '가상통화 관계기관 합동 태스크포스(TF)' 를 열어 암호화폐(일명 가상화폐)를 이용한 자금 모집 방법인 ICO(Initial Coin Offering)를 전면 금지한다고 발표.
 - ✓ 하지만, ICO를 금지한다는 어떤 법규가 있는 것이 아니기 때문에, 실질적으로 금지됐다고 보기도 어려운 애매한 상황.
- 한국의 많은 ICO 팀은 스위스, 에스토니아, 지브롤터, 싱가포르, 리히텐슈타인 등 다른 나라에 재단을 설립하는 형태로 정부의 금지 방침을 우회하고 있음
 - 1개 ICO 당 100억 원 이상 투자금을 생각해보면 막대한 금액...
 - 각 나라별로 3~4명의 임원급을 현지인을 채용해야 하고, 고율의 법인세, 한국으로 모금액을 반출하는 조건도 까다로움.
- 그러나 정부가 마음먹고 ICO를 잡으려면 현행법으로도 얼마든지 잡을 수 있다.

ICO에 대한 기존 법 적용 가능성

- 자본시장법 적용 가능

- ✓ 토큰 발행을 해서 자금투자를 하게 하고 그 결과에 따라서 이익을 분배하면 토큰은 투자계약증권에 해당될 수 있음
- ✓ 자본시장법 119조. 50명 이상의 일반투자자를 대상으로 모집할 경우 증권신고서 제출해야 하며, 공모에 대한 규제를 받음
- ✓ '온라인 소액투자 중개업자'는 채무증권, 지분증권, 투자계약 증권의 모집을 하거나 중개하는 자로 규정하고 모집가액은 7억 이하로 제한.
- ✓ ICO에서 소액투자자들에게 토큰 판매를 모집, 중개하는 자가 생기면 이는 온라인 소액투자 중개업으로 규제를 받을 수 있음

- 외환거래법 적용 가능

- ✓ 국내 참여자가 해외에 본사를 둔 ICO 발기인에게 비트코인, 이더리움 등의 가상화폐/법정화폐를 보내고 ICO를 통해 발행된 토큰을 취득하는 경우
- ✓ 국내에 근거를 둔 ICO 발기인이 해외에서 비트코인, 이더리움 등의 가상화폐를 받고, 토큰을 해외로 송금하는 경우, 외국환거래법 적용이 가능하다.

ICO에 대한 기존 법 적용 가능성

- 유사수신행위 규제에 관한 법률 적용 가능
 - ✓ 유사수신행위 = 인허가를 받지 않고, 불특정 다수인으로 부터 자금 받을 때, 장래에 출자금 전액 또는 이를 초과하는 금액을 지급할 것을 약정하는 것
 - ✓ 만일 토큰의 투자를 유치할 때, 백서를 통해서 과도한 기대 수익을 보장한다고 기술하면, 유사수신행위에 해당
 - ✓ 한걸음 나아가서, 백서에 구현 불가능한 기술을 구현이 가능한 것처럼 해서 투자자를 오인하도록 한다면, 사기죄까지 성립 가능하다
- 방문판매 등에 관한 법 적용 가능
 - ✓ ICO를 하면서 다른 투자자를 유치해온 자에게 대가로 후원수당을 지급할 경우는 방문판매법 상의 다단계 판매에 해당할 여지가 있음.

2018년 세계적 ICO 규모



1~7월 2500개 기업, 12조원

ICO 허가에 대한 국회 법안 제출

- ICO 허가에 대한 2018.7 현재 국회에 계류중인 법안
 - ✓ 박용진 의원(더불어 민주당)
 - ✓ 정태옥 의원(자유한국당)
 - ✓ 정병국 의원(바른미래당)

암호화폐 관련 제출법안 비교

구분	박용진 의원안	정태옥 의원안	정병국 의원안
법률안	• 전자금융거래법 일부개정법률안	• 암호화폐업에 관한 특별법안	• 암호화폐 거래에 관한 법률안
제안 목적	• 암호화폐의 정의규정을 마련하고, 암호화폐취급업의 인가 등에 대한 규정을 신설함	• 암호화폐의 정의와 관련업에 대한 인가규정, 실명확인, 안전한 거래를 위한 보안조치, 이용자 피해 배상의무, 자율규제 등을 규정함	• 암호화폐의 정의규정을 마련하고, 암호화폐취급업의 등록 등에 관한 규정을 신설함
취급업자 규제	• 금융위원회 인가 • 자기자본 5억원 이상 • 암호화폐취급업을 수행하기에 충분한 인력과 전산설비, 그 밖의 물적 설비를 갖출 것	• 금융위원회 인가 • 자기자본 30억원 이상 • 이용자에 대한 보호가 가능하고 암호화폐거래업을 수행하기에 충분한 인력과 전산체계 및 그 밖의 물적 설비	• 금융위원회 등록 • 자기자본 1억원 이상 • 암호화폐취급업을 수행하기에 충분한 인력과 전산설비, 그 밖의 물적 설비를 갖출 것

자료 : 국회 4차산업혁명특별위원회해의안정보시스템

암호화폐 시장 규모

- 암호화폐 = 가상화폐
- 암호화폐 종류 현재 1600 종 이상
- 거래량은 일본, 미국, 한국 순서



2018.1.10

시가총액에 의한 최고 100 암호화폐

암호화폐 ▾ 관심 목록 USD ▾

#	이름	시가총액	가격	거래량(24시간)	유통 공급량	변경(24시간)
1	Bitcoin	\$155,326,417,964	\$9,130.92	\$6,856,230,000	17,011,037 BTC	1.82%
2	Ethereum	\$67,065,068,824	\$676.18	\$2,431,760,000	99,182,859 ETH	3.20%
3	Ripple	\$33,210,883,762	\$0.848215	\$532,614,000	39,153,851,043 XRP *	3.18%
4	Bitcoin Cash	\$24,712,991,547	\$1,444.73	\$1,059,760,000	17,105,613 BCH	11.46%
5	EOS	\$15,460,585,024	\$18.61	\$2,364,020,000	830,789,920 EOS *	7.08%
6	Cardano	\$9,508,234,578	\$0.366730	\$272,760,000	25,927,070,538 ADA *	6.55%
7	Litecoin	\$8,365,729,968	\$148.47	\$300,798,000	56,348,163 LTC	2.41%
8	Stellar	\$8,084,454,104	\$0.435308	\$82,738,100	18,571,802,273 XLM *	0.56%

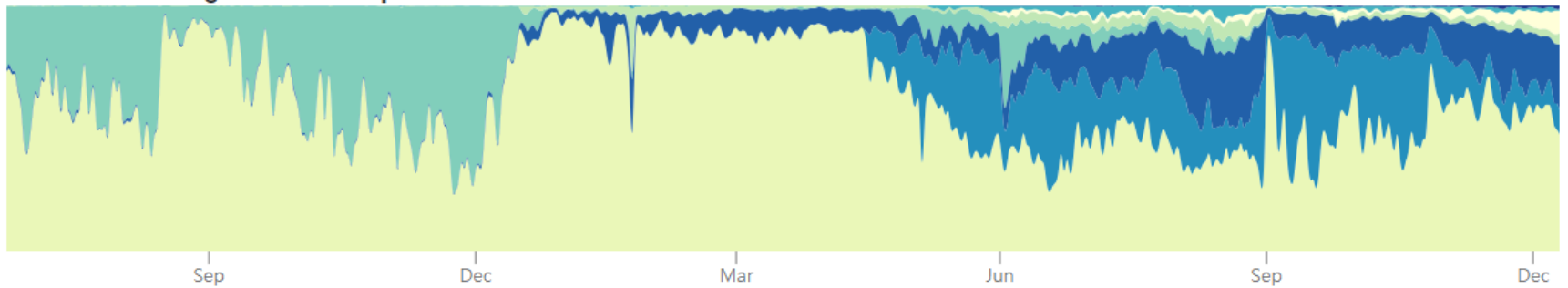
<https://coinmarketcap.com/ko/>

통화별 거래량

Share of Trading Among Major Currencies





















● Ethereum ● Bitcoin ● Euro ● Chinese Yuan ● Japanese Yen ● Korean Won ● U.S. Dollar ● Other

12 Coins with Largest Market Cap



한국 : 최고의 코인 시가총액

1위. Bitcoin. \$124B
 2위. Ethereum. \$31B
 36위. ICON. \$263M

27	 Bytecoin	₩344,308,419,069	₩1.87	₩2,927,312,066	183,890,481,254 BCN	-6.80%		...
28	 Decred	₩344,249,608,819	₩41,280.97	₩4,102,678,329	8,339,183 DCR	-3.17%		...
29	 Maker	₩314,384,318,105	₩470,475	₩268,227,138	668,228 MKR *	-2.07%		...
30	 BitShares	₩305,652,242,161	₩115.19	₩6,586,669,143	2,653,390,000 BTS *	-5.75%		...
31	 Zilliqa	₩303,942,002,774	₩40.16	₩11,160,302,182	7,567,802,268 ZIL *	-3.19%		...
32	 Dogecoin	₩302,499,322,389	₩2.61	₩6,659,015,287	115,835,847,320 DOGE	-5.93%		...
33	 DigiByte	₩285,928,127,827	₩26.73	₩6,647,126,396	10,697,690,307 DGB	-6.08%		...
34	 Nano	₩279,708,567,143	₩2,099.15	₩11,391,272,770	133,248,289 NANO *	-3.13%		...
35	 Steem	₩268,919,870,483	₩977.26	₩1,655,956,613	275,177,539 STEEM *	-1.56%		...
36	 ICON	₩263,838,036,766	₩680.99	₩15,813,584,905	387,431,340 ICX *	-6.22%		...

리투아니아 "New Crypto Economy"



안타나스 구오가 의원(리투아니아)
- 2018.8.22 Blockfesta Seoul

타이완 – Blockchain Island 를 만들겠다



Jason Hsu, Crypto Congressman & Legislator of Taiwan
- 2018.8.22 Blockfesta Seoul

블록체인/암호화폐에서의 한국의 위상

- 암호화폐
 - ✓ 코인: 블록체인 플랫폼에서 발행하는 암호화폐 (Bitcoin, Ethereum..)
 - ✓ 토큰: 블록체인 플랫폼을 이용해서 ICO를 통해 발행하는 암호화폐
- 암호화폐 거래시장 한국3위.
 - ✓ 남의 코인 사주는 나라.
 - ✓ EOS, ICON 과 같이 ICO를 통해서 토큰 발행
 - ✓ 한국 암호화폐 거래소는 다른 글로벌 거래소 보다 상장이 늦다
 - ✓ 상장해서 이미 오른 토큰을 거래하기 시작
- 김치프리미엄
 - ✓ 글로벌 암호화폐 거래소 보다 비쌈
 - ✓ 수요가 공급보다 많아서. 정부규제
- 암호화폐 ICO 거두들이 한국 방문
 - ✓ Conference, Meet-up 진행
- 문제점
 - ✓ 국내 블록체인 개발자가 절대 부족
 - ✓ 정부 규제로 인한 ICO 연관 산업이 성장하기 힘들