



빅데이터란 무엇인가

KAIST 이원재



Index

01 빅데이터의 등장 배경

02 빅데이터란?

03 빅데이터의 예시 및 활용사례

04 빅데이터를 활용한 정책변화

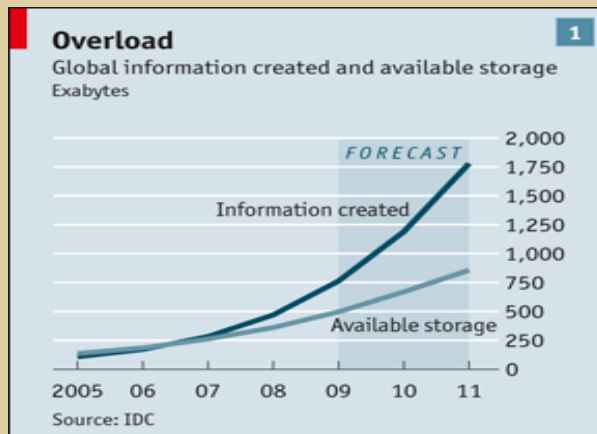
1

PART 01

빅데이터의 등장배경

01 빅데이터의 등장배경

- 2007, 생성된 디지털 정보량이 저장공간을 초과¹⁾
- 2010, 인터넷의 일상화와 함께, 데이터 홍수 현상에 직면²⁾
- 2011, Zeta byte 시대에 진입

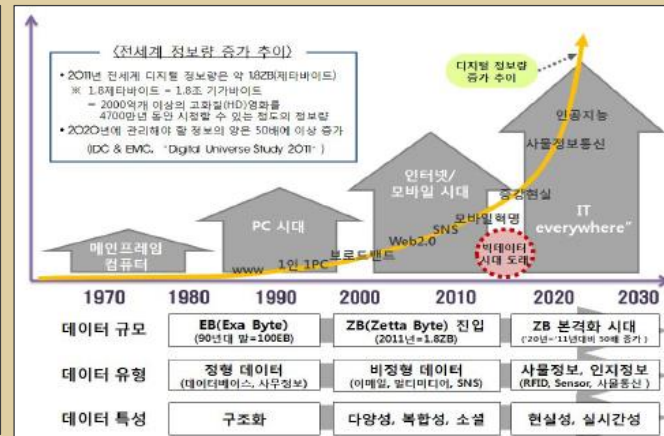
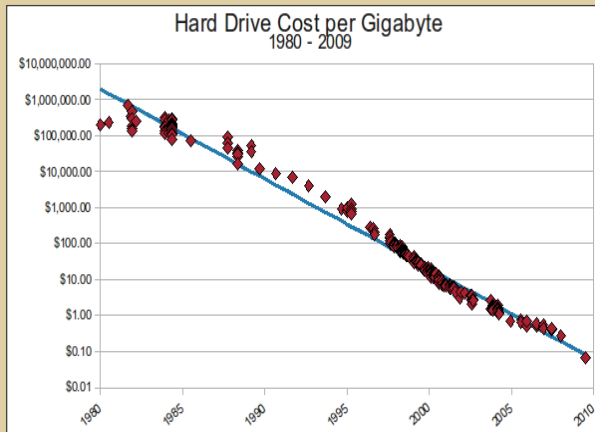


1) Economist Feb 25th 2010: 'Data, data everywhere'

2) 중앙일보 2011.6.30: '전 세계 데이터 빅뱅, 2년마다 2배씩 증가'

01 빅데이터의 등장배경

- 데이터 저장가격의 하락, 1980년 Gigabyte 당 약 10억 원
2010년 Gigabyte 당 약 100원³⁾
- 데이터 수집, 유지, 관리, 분석, 활용, 서비스 생태계 환경 촉진⁴⁾



3) <http://www.mkomo.com/cost-per-gigabyte>

4) 한국정보화진흥원 (2012) IT&Future Strategy 18호 - 빅데이터의 새로운 가능성과 대응 전략

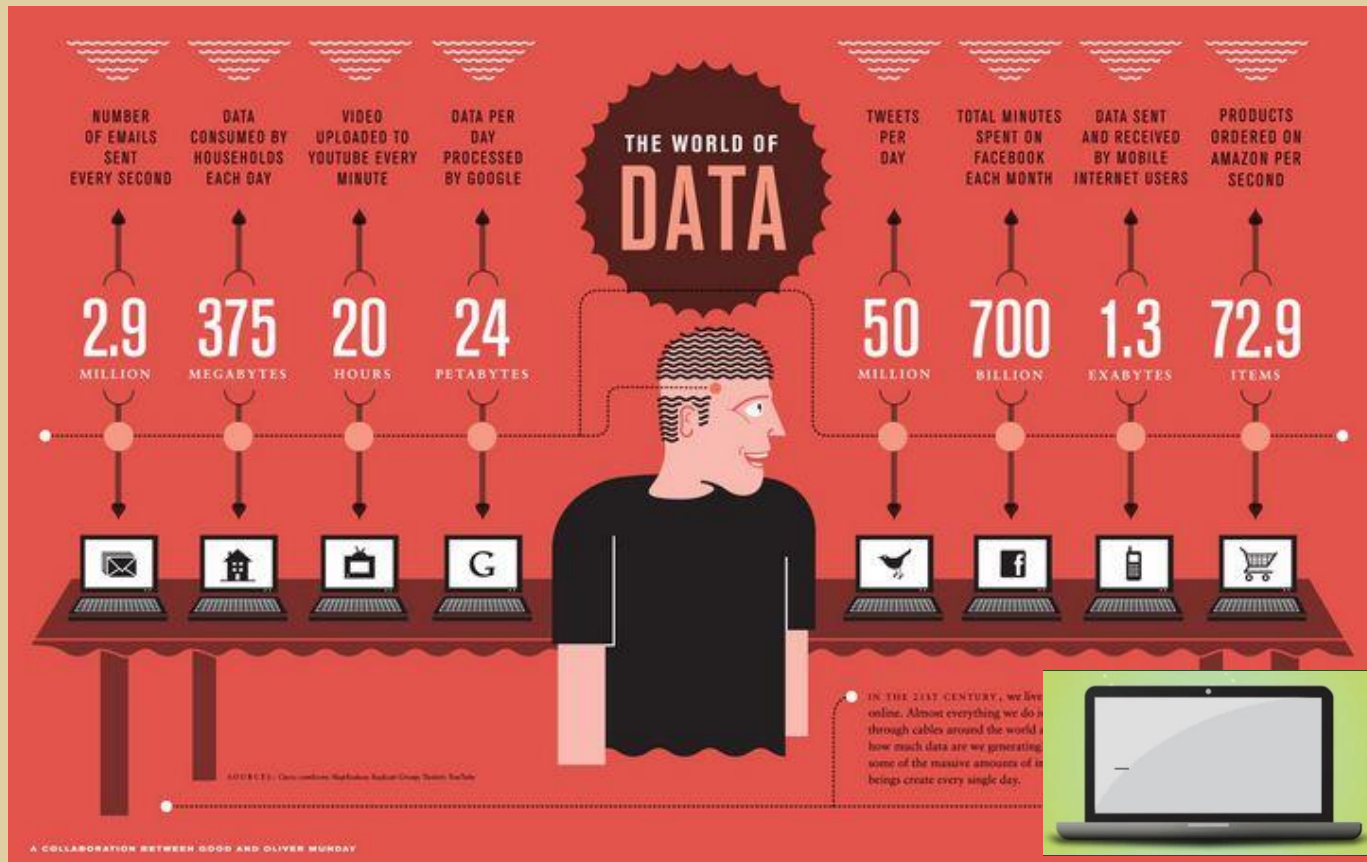
2

PART 02

2

빅데이터란?

빅데이터란?



02 빅데이터란?

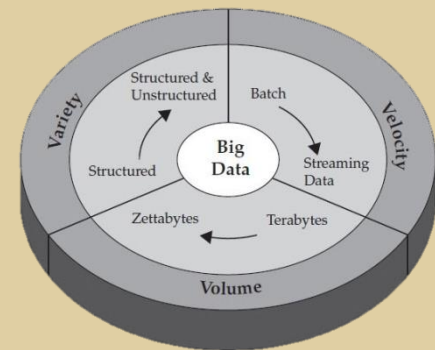
- 데이터 형식 및 입출력 속도의 변화로 인해 기존의 분석 방법으로는 수집, 저장, 검색, 분석하기 어려운 데이터. 규모가 방대하고, 종류가 다양하며, 데이터의 생성-유통-이용이 실시간으로 이루어짐

- 빅데이터의 주요 요소 ‘3V’ 5)

Volume: 수집되고 분석되는 데이터의 양

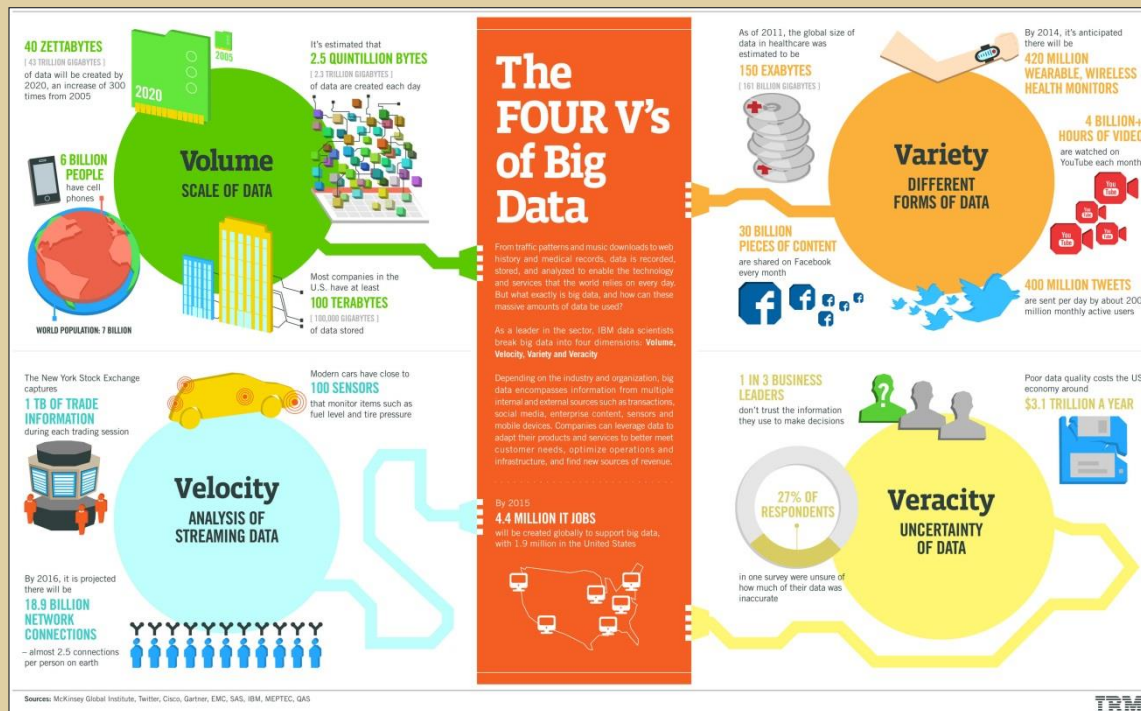
Variety: 정형/비정형 데이터

Velocity: 데이터가 처리되는 속도



빅데이터란?

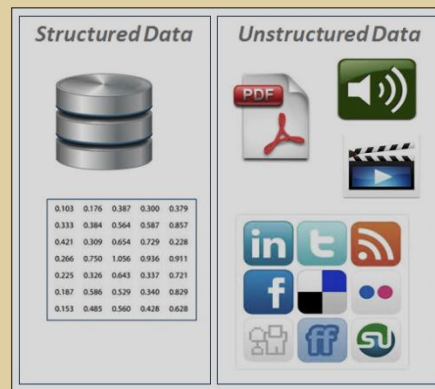
■ ‘3V’ + Value, Veracity, Complexity...6)



6) IBM, The Big Data & Analytics Hub: <http://www.ibmbigdatahub.com/infographic/four-vs-big-data>

02 빅데이터란?

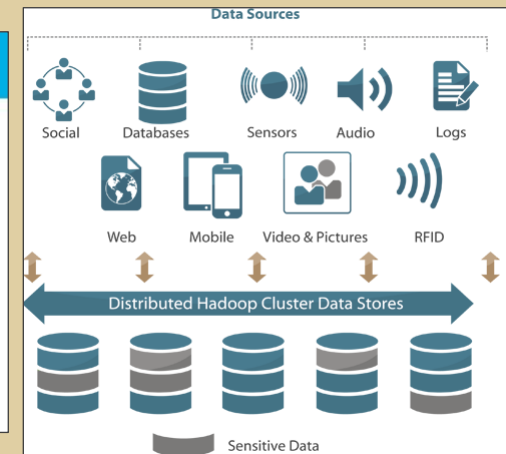
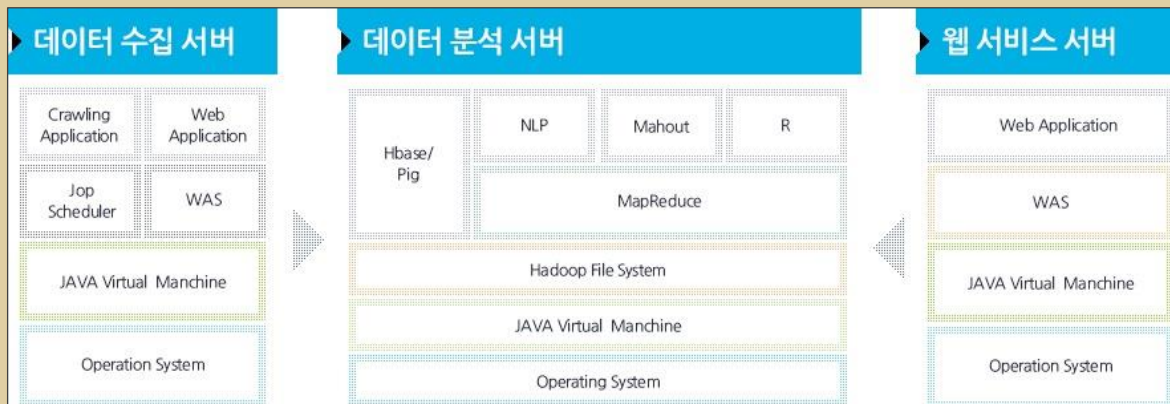
- 인터넷의 발전, 모바일 기기의 진화, 소셜 네트워크의 출현으로, 예전에는 수집되지 않았던 비정형 데이터가 자동으로 발생
(웹 이용패턴, 교통정보, RFID, CCTV, 로그기록, 동영상 등)



http://www.denodo.com/en/product/components_features.php#

02 빅데이터란?

- 데이터 수집, 저장, 처리, 분석 기술이 함께 발전하고 있음



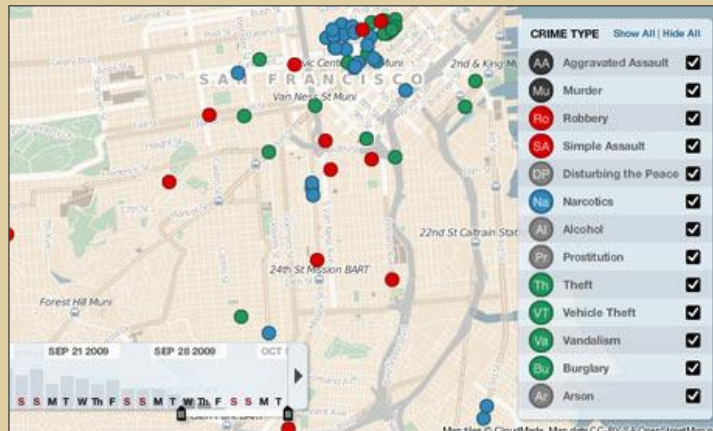
A large, stylized number '3' in a light yellow color, composed of two thick, curved segments. The top segment is a 'C' shape, and the bottom segment is a 'U' shape, meeting at the center.

PART 03

빅데이터의 예시 및 활용사례

빅데이터의 예시 및 활용사례

- 샌프란시스코 범죄 정보 활용 사례: 경찰의 범죄 지도와 과거 범죄 발생 지형 및 유형을 분석, 범죄 예측 정확도 71% 수준⁷⁾



7) <http://sf-police.org/index.aspx?page=1618>

빅데이터의 예시 및 활용사례

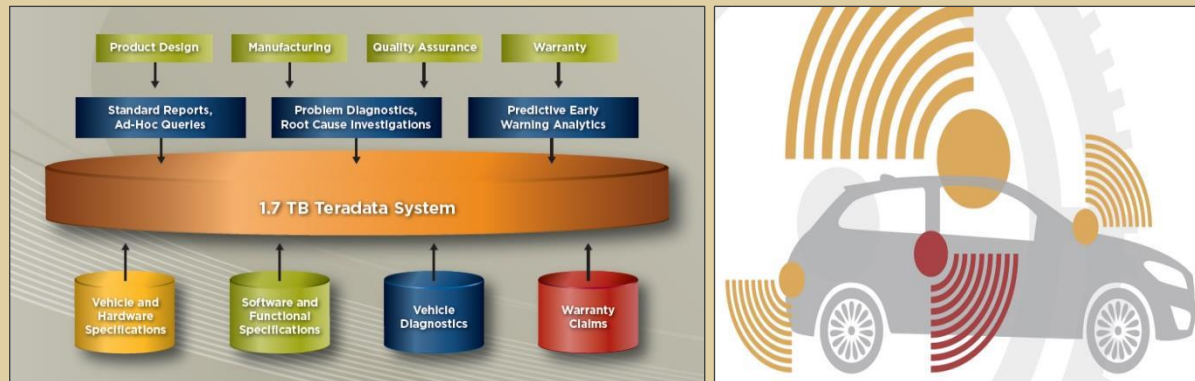
- 온타리오 병원, 미숙아 인큐베이터 모니터링 장비에서 미숙아들의 혈압, 체온, 심전도 등 생리학 데이터를 수집, 분석하여 실제 의료진보다 6~24시간 먼저 신생아의 감염사실을 알아내고 처방⁸⁾



8) <http://www.cnn.com/id/101032950>

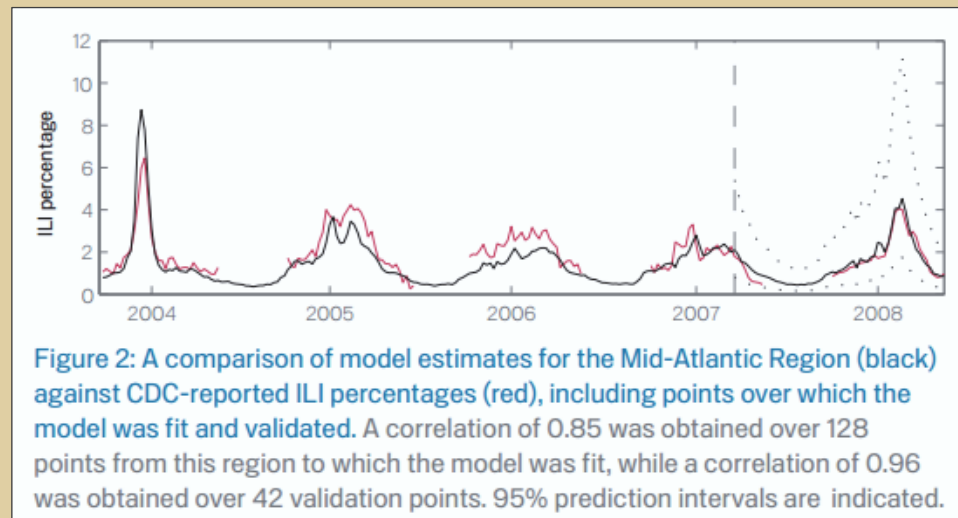
빅데이터의 예시 및 활용사례

- 자동차사 Volvo, 차 내부의 RFID센서를 통해 부품의 상태 및 안정도 등 다양한 차량 정보를 수집하고, 운전자 요구사항, CRM, 공장데이터와 통합 분석하여 차량 결함을 파악, 대응⁹⁾



빅데이터의 예시 및 활용사례

- Google, 독감과 관련된 주제를 검색하는 사람의 수와 실제 독감 증상이 있는 사람 수 간에 밀접한 관계가 있으며, 연도별 유행 수준과 비교할 경우 정확도가 유의미한 수준¹⁰⁾



10) Ginsberg, Jeremy, et al. "Detecting influenza epidemics using search engine query data." *Nature* 457.7232 (2008): 1012–1014.

4

PART 04

4

빅데이터를 활용한 정책 변화

04

빅데이터를 활용한 정책 변화

- 공공데이터 활용과 Open Government 확산
- 선진국에서는 이미 활발하게 빅데이터를 활용한 정책 수립을 시행중
예: 영국 ‘Open Knowledge Foundation’ , 영국 정부가 개방한 공공데이터로 개인의 수입과 세금 납부액 및 세금 사용 분야에 대한 정보 제공¹¹⁾



11) 한국정보화진흥원 (2012) IT&Future Strategy 6호 – 빅데이터 시대 공공분야 적용방향

04

빅데이터를 활용한 정책 변화

- 서울시 심야버스: 유동인구 행동패턴 및 교통카드, 이동통신사의 통화량 분석을 통해 심야버스 노선 정책에 반영¹²⁾



12) 시사인 2013.11.18 '어쩐지 심야버스가 척척 오더라' <http://www.sisainlive.com/news/articleView.html?idxno=18411>

04 빅데이터를 활용한 정책 변화

■ 정부3.0, 빅데이터 기반 과학적 행정 서비스 제공 경찰청 범죄예측 지리적 프로파일링 시스템

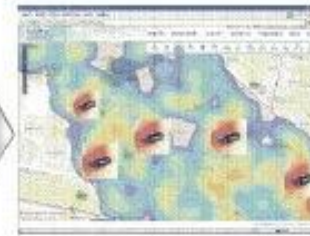
· 범죄위험지역, CCTV위치, 범죄발생 이력데이터 등을 종합적으로 분석하여 순찰차 이동경로 조정 및 범죄예방전략 수립



GEOPROS
범죄위험지역 예측



순찰차
신속배치 시스템(IDS)



· 순찰차 이동경로와 범죄 발생지도 비교
· 범죄위험지역에 순찰차 배치전략 수립

Thank You