

01

빅데이터의 가치

BIG

DATA

1. 빅데이터의 가치



가. 빅데이터의 투입 가치

처리해야 할
데이터의 양
점차 증가

비정형 데이터의
비중 증가

데이터 처리에
대한 복잡도 증가

빅데이터 분석을 통한
가치 창출에 대한 기대가 커지면서 논의도 활발

1. 빅데이터의 가치



가. 빅데이터의 투입 가치

④ 주요 연구기관이 기대하는 빅데이터의 경제적 효과

**The
Economist**

Economist(2010)

데이터는 자본이나 노동력과
거의 동등한 레벨의 경제적 투입자본으로
비즈니스의 새로운 원자재 역할 수행

데이터 분석을 잘 활용하는 조직일수록
차별적 경쟁력을 갖추고 높은 성과를 창출

MIT
MANAGEMENT
SLOAN SCHOOL

MIT Sloan(2010)

1. 빅데이터의 가치



가. 빅데이터의 투입 가치

④ 주요 연구기관이 기대하는 빅데이터의 경제적 효과

Gartner

Gartner(2011)

데이터는 21세기의 원유이며

미래 경쟁 우위를 결정 ...

기업은 다가올 '데이터 경제시대'를 이해하고
정보 고립을 경계해야 생존

빅데이터는
혁신, 경쟁력, 생산성의 핵심요소

McKinsey&Company

McKinsey(2011)

1. 빅데이터의 가치



나. 빅데이터의 활용 가치

- 최근 빅데이터 활용을 통한 경제적 가치를 창출할 수 있도록 디자인된 차세대 기술과 아키텍처로 **빅데이터 의미가 확장**
 - » 맥킨지 : 미국 정부는 빅데이터 활용을 통해 보건 분야에서만 연간 3,300억 달러 상당의 가치를 창출한다고 추정
 - » OECD : 빅데이터의 경제적 가치 측정을 주요 의제로 채택하고, 주요 선진국을 중심으로 빅데이터 전략이 추진되고 있는 실정
 - » 영국의 연구기관 Policy Exchange : 빅데이터의 경제적 가치를 추정한 보고서에 따르면 영국이 공공 부문에서 빅데이터 활용을 통해 연간 160억 파운드, 최대 330억 파운드를 절감할 것으로 추정

1. 빅데이터의 가치



다. 빅데이터의 사회경제적 가치

☑ 맥킨지가 제시한 빅데이터의 사회경제적 가치 5가지

사회경제적 가치	내용
산업의 투명성 증대	» 빅데이터를 시기적절하게 관련 부문에 제공하는 것만으로 검색 및 처리 시간 절감
소비자 니즈 발견 트렌드 예측 성과 향상을 위한 실험	» 기업들이 더 많은 거래 데이터를 디지털 형태로 축적하면서 보다 정확하고 상세한 성과 데이터 수집 가능 » 자연적으로 일어나거나 통제된 실험에 의해 일어나는 성과의 변동성과 근본적 원인 및 결과 분석에 데이터 이용 가능

1. 빅데이터의 가치



다. 빅데이터의 사회경제적 가치

☑ 맥킨지가 제시한 빅데이터의 사회경제적 가치 5가지

사회경제적 가치	내용
소비자 맞춤형 비즈니스를 위한 고객 세분화	» 기업들이 매우 구체적인 고객 분류를 통해 고객 니즈에 맞춘 맞춤형 서비스 제공
자동 알고리즘을 통한 의사결정지원과 대행	» 정교한 분석에 의해 의사결정 향상, 위험 최소화, 가치 있는 인사이트 발굴 가능
비즈니스 모델, 상품, 서비스 혁신	» 새로운 상품 · 서비스 개발, 기존 상품 · 서비스 향상, 새로운 비즈니스 모델 설계 가능

1. 빅데이터의 가치



다. 빅데이터의 사회경제적 가치

- 사회경제적 측면에서 빅데이터의 의미는 크게 천연자원, 새로운 재난, 산업적 도구로 구분

천연자원 (Natural Resources)

- » 데이터에 내포된 가치와 가능성에 대해 주목
- » 사회적으로 현안과 위험을 해결할 수 있는 잠재력에 기대
- » 새로운 경제적 가치의 원천으로 활용
- » 새로운 원유, 데이터 골드러쉬, 데이터 금맥 찾기(Data Mining)

1. 빅데이터의 가치



다. 빅데이터의 사회경제적 가치

- 사회경제적 측면에서 빅데이터의 의미는 크게 천연자원, 새로운 재난, 산업적 도구로 구분

새로운 재난 (Natural Disasters)

- » 정보의 범람으로 기회 파악과 규정준수 어려움
- » 늘어나는 데이터로 인해 현 상태를 유지하는 데 ICT 예산이 사용되어 혁신을 위한 새로운 동력에 투자가 어려움
- » 데이터 처리의 낮은 응답 속도가 기업의 생산성 저하로까지 이어질 우려
- » 데이터 토네이도(Data Tornado), 데이터 홍수(Data Deluge)

1. 빅데이터의 가치



다. 빅데이터의 사회경제적 가치

- 사회경제적 측면에서 빅데이터의 의미는 크게 천연자원, 새로운 재난, 산업적 도구로 구분

산업적 도구 (Industrial Devices)

- » 데이터 효율적 관리와 분석을 통해 기업의 경쟁 우위 확보
- » 데이터를 신속하게 처리해 실시간 의사결정 지원
- » 데이터 분석 역량이 기업 경쟁력을 좌우
- » 데이터 산업 혁명(Industrial Revolution)

02

빅데이터의 가치측정 이슈

BIG

DATA

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



가. 빅데이터의 가치측정

데이터를
활용하는 방식

가치를
창출하는 방식

분석 기술의 발전

빅데이터를 통해 특정 데이터의 가치를 측정할 때
어떠한 방식으로 측정을 하느냐에 따라 달라짐

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



나. 데이터를 활용하는 방식

- 재사용 및 재조합, 다목적용으로 데이터 개발 등이 보편화되면서 특정한 데이터를 언제, 어디서, 어떻게, 누군가가 활용하는지를 정확한 예측 불가능
 - ≫ 데이터는 과거 뿐만 아니라 현재도 수시로 재사용
 - ≫ 데이터는 본연의 목적 외에도 활용되며, 새로운 가치 창출도 가능

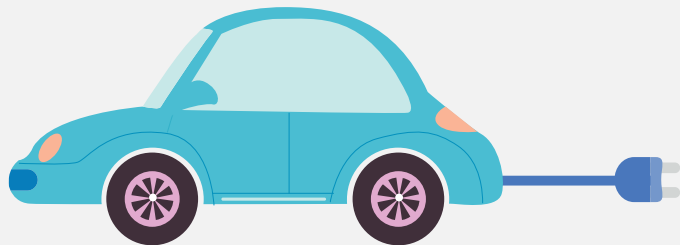
정보는 데이터 풀(Data Pool)을 구성하는 자료로서,
다른 소비자에게 제공할 서비스를 위해 활용 가능

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



나. 데이터를 활용하는 방식

예



전기자동차의 경우, 일반 가솔린 자동차에 비해
배터리에 대한 정보 매우 중요

- » 배터리 충전 시간에 대한 정보제공을 위해 데이터 가공·분석
- » 인프라 구축해야 하는 기관·기업에서는 가공된 배터리 정보에
관련된 데이터를 활용하여 충전소 설립의 최적지 선택에 활용

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



다. 가치를 창출하는 방식

- 데이터를 창의적으로 조합을 하게 되면 기존 방식으로는 절대 풀 수 없었던 문제를 해결하는 데 큰 영향



오래전 휴대폰의 전자파가 뇌종양을 일으킨다는 주장이 제기되었으나 증명되지 못하던 상황



덴마크의 암학회회는 휴대폰을 보유한
36만 명(1987~1995년)의 관련 데이터와
중추신경계에 종양이 발생한
사람(1990~2007년)들의 관련 데이터를 결합



학력, 소득, 연령 등 조합 가능한 다양한 정보를 결합하여
휴대폰의 전자파와 종양 간에는 아무런 상관관계가 없음을 증명

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



다. 가치를 창출하는 방식

- 데이터가 점점 다용도로 개발됨에 따라 데이터의 가치 측정이 점점 더 어려움



마트의 CCTV를 통해 데이터를 수집한다고 가정해보면, 절도범 구별이 가능하고 고객의 구매 정보도 동시에 얻을 수 있는 곳에 CCTV를 설치

- 데이터가 기존에 없던 가치를 새롭게 창출함에 따라 데이터의 가치 측정이 점점 더 어려움



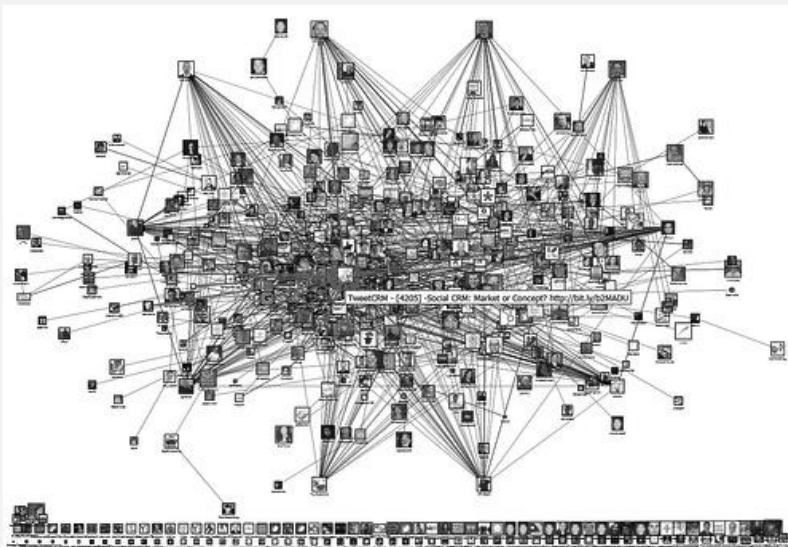
아마존은 전자책 읽기와 관련 데이터를 가공 및 분석하여 독자들이 어떤 부분에서 호의적/비호의적인지, 처음부터 끝까지 혹은 특정한 부분만 읽는지 등 독자의 패턴을 저자(작가)에게 제공

2. 빅데이터의 가치측정 이슈

다. 가치를 창출하는 방식

예

소셜 그래프



새로운 예측변수를 통해 페이스북의 새로운 가치에 대한 평가를 제대로 받기란 상당히 어려움

2. 빅데이터의 가치측정 이슈



라. 분석 기술의 발전

- 분석하는 기술의 발전도 데이터의 가치를 측정하고 창출하는 데 영향
 - » 최근 클라우드 분산 컴퓨팅에서 저렴한 비용으로 분석 가능하면서 점점 그 활용도도 증가



텍스트 마이닝 기법 등이 등장하면서 통합적으로 정형데이터와 비정형데이터를 함께 분석 가능

- » 과거 가치 없다고 판단한 데이터들도 새로운 데이터 분석 기법들의 등장으로 인해 거대한 가치가 부여

03

빅데이터 가치산정 프레임워크

BIG

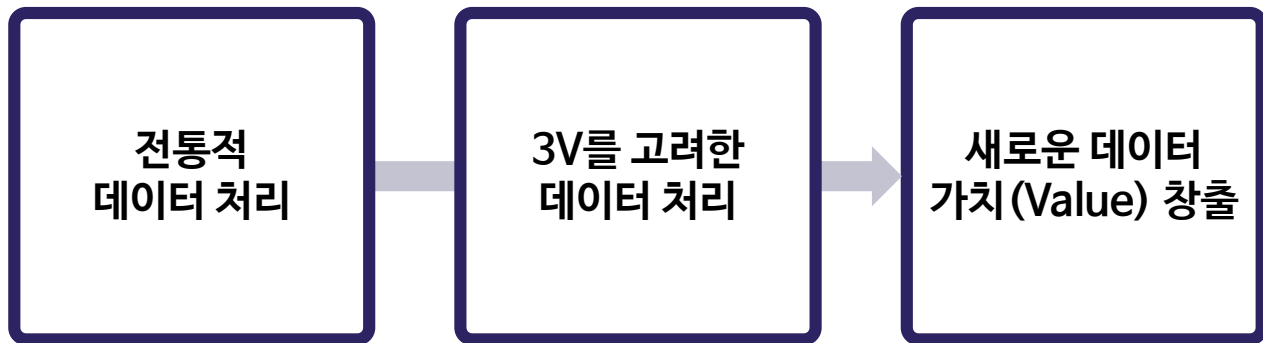
DATA

3. 빅데이터 가치산정 프레임워크



가. 빅데이터 가치산정 프레임워크

④ 빅데이터 부가가치 창출 사슬 (VALUE CHAIN)

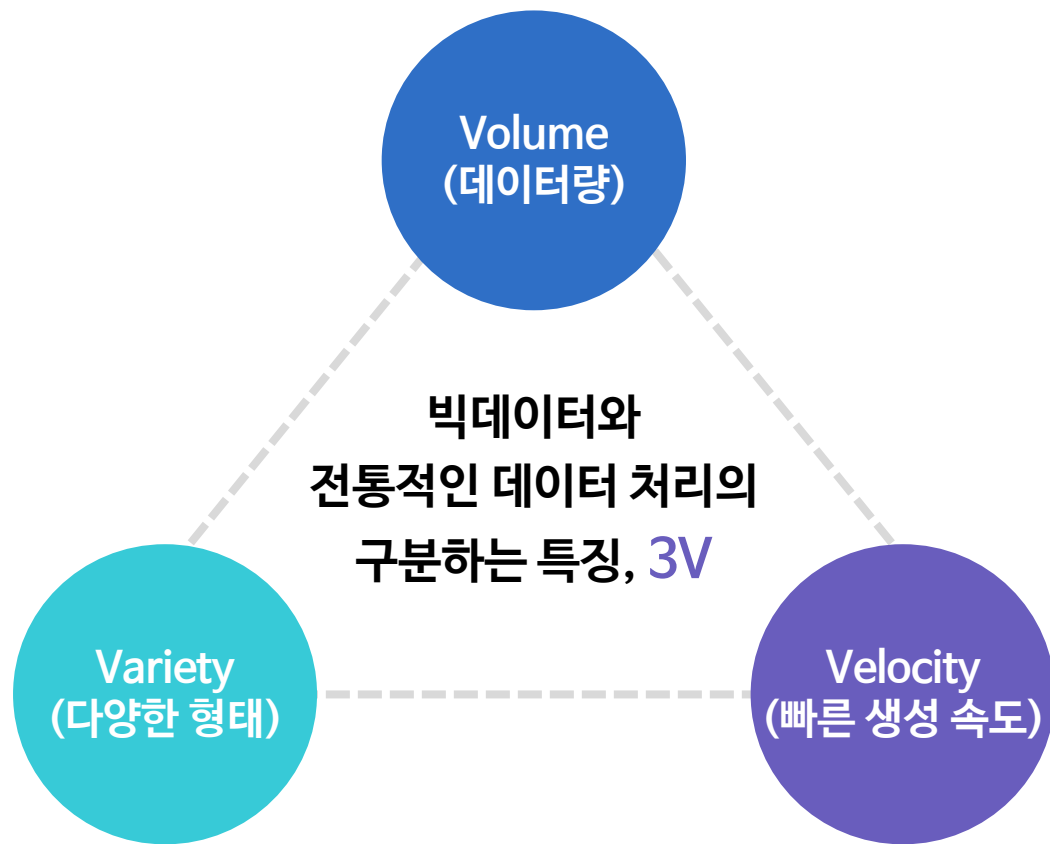


3V 자체가 새로운 부가가치 창출하는 것이 아닌,
3V를 어떻게 정의하고 처리하느냐에 따라
새로운 부가가치가 창출됨을 인식할 필요

3. 빅데이터 가치산정 프레임워크



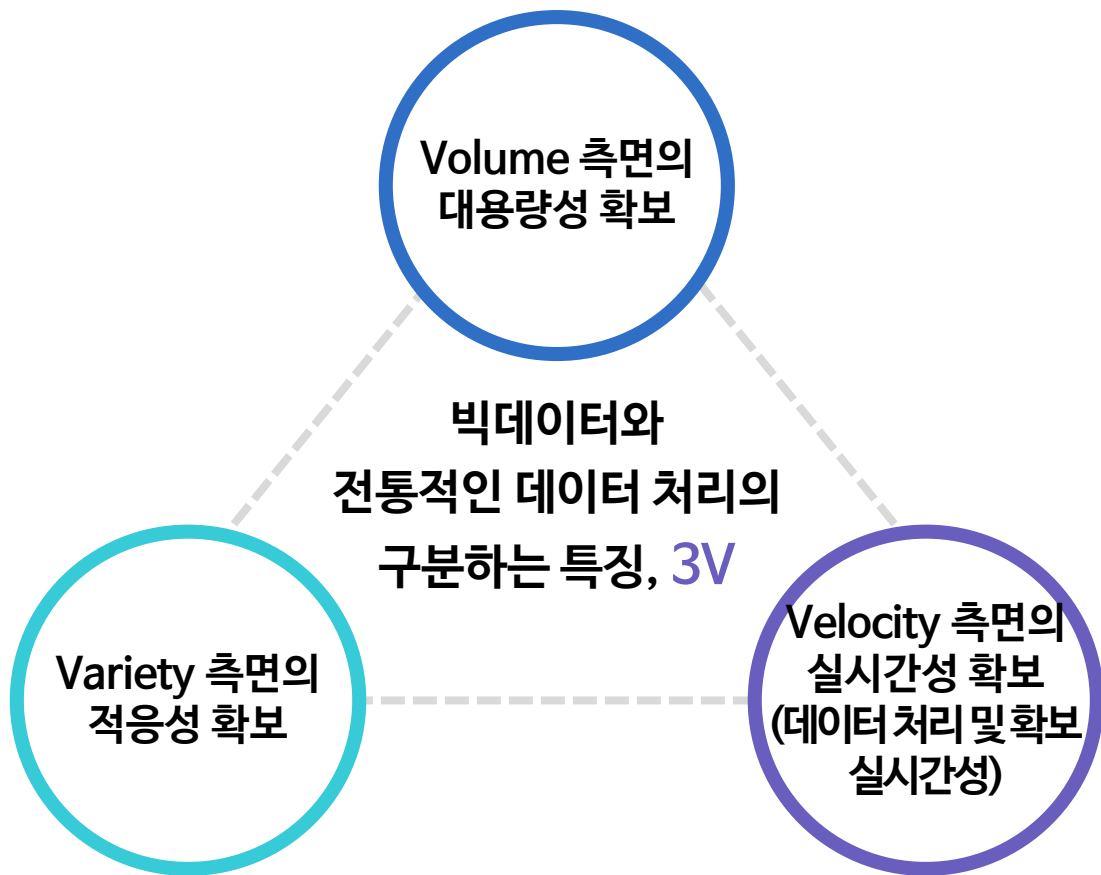
가. 빅데이터 가치산정 프레임워크



3. 빅데이터 가치산정 프레임워크



가. 빅데이터 가치산정 프레임워크

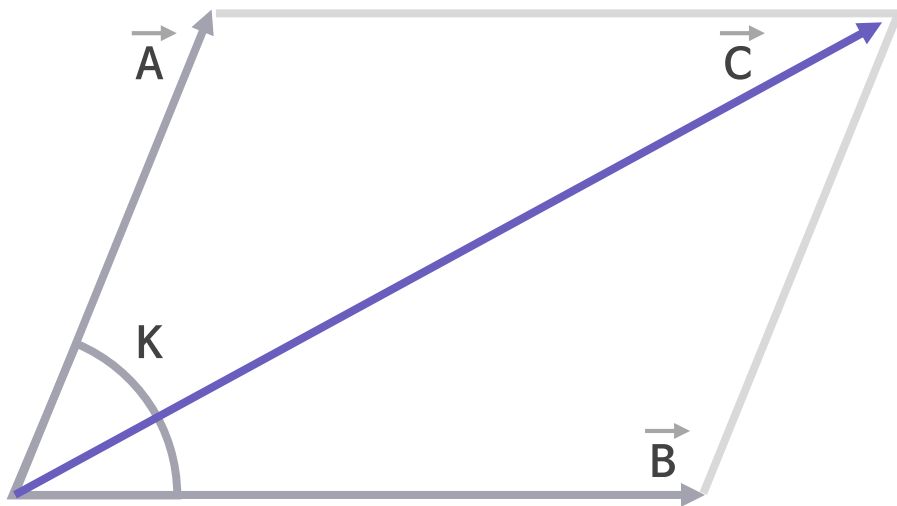


3. 빅데이터 가치산정 프레임워크



가. 빅데이터 가치산정 프레임워크

④ 부가가치 창출요소간 시너지가 발생하는 경우



대용량성(A)이 커질수록 적응성(B)도 같이 높아지는 상황에서
빅데이터의 부가가치의 효율성(C)이 높아짐 (벡터각 $K < 90^\circ$)

04

빅데이터의 영향



4. 빅데이터의 영향



가. 빅데이터의 영향



빅데이터는 가치 창출 방식에 있어
다양한 부문에 영향

4. 빅데이터의 영향



나. 빅데이터가 경제 부문에 미치는 영향

- 소비자 행동 패턴 분석 및 시장 동향 예측을 통해
기업의 기존 비즈니스 프로세스의 문제점 파악 후, 개선 및 수정
- 기업의 기존 ERP, SCM 등 생산 전반의 데이터를 활용하여
원가 절감 및 제품 차별화
- 빅데이터 기술의 발달에 힘입어 생산과정에서 발생하는
데이터의 손실을 줄이고 생산성 향상에 활용

4. 빅데이터의 영향



나. 빅데이터가 경제 부문에 미치는 영향



세계 1위 풍력 터빈 제조 및 풍력단지 설비 업체 : 베스타스



- » 바람 방향, 높이에 따른 변화, 기후 요소 데이터 수집 및 분석을 통해 **최적의 풍력 발전소 부지**를 선정
- » 날씨 변화에 대한 날개의 반응을 분석하고 세계 각 지역에 공급된 풍력 터빈들이 **향후 얼마나 더 많은 풍력 에너지를 생산해 낼 것인지** 전망

4. 빅데이터의 영향



다. 빅데이터가 공공 부문에 미치는 영향

- 정부는 환경을 탐색하거나 상황에 대한 분석, 사회적인 현안, 미래에 대한 대응 등을 위해 빅데이터를 활용
 - » 기상 데이터, 인구 데이터, 각종 통계지표 등 공공 데이터를 수집하고 이를 토대로 전반적인 재난 및 재해에 대한 정보를 추출
 - » 시스템 다이내믹스, 복잡계 이론 등과 같은 분석을 통해 미래전략 수립



일본의 지능형 교통안내 시스템 서비스

- » 자동차의 주행 스피드를 계산하여 실시간 교통정보 수집 후, 운전자들의 스마트폰으로 송신
- » 2011년 이와테현의 대지진 발생 시, 지진 발생 지역의 교통 체증을 피해 구조 차량 및 지원자원 수송 차량을 신속하게 현장에 접근하게 도와 지진 피해를 최소화

4. 빅데이터의 영향



라. 빅데이터가 사회 부문에 미치는 영향

- 빅데이터 분석을 통해 사회적 약자를 위한 활동 수행을 도움
- 빅데이터 분석을 통해 다양한 사회적 기회 창출에 기여



바시니와 기브디렉틀리 (GiveDirectly) 기관의 데이터카이드 (DataKind) 프로젝트

- » 바시니는 모바일을 통해 아프리카의 가난한 가정에게 무조건적으로 현금 기부를 이끌어내기 위한 데이터카이드 프로젝트를 수행
- » 바시니는 케냐와 우간다 중에서 가장 가난한 마을을 찾기 위해 위성의 이미지를 사용하여, 기브디렉틀리가 체계적인 데이터를 모으는 데 비용과 시간을 절약하게 도움

4. 빅데이터의 영향



마. 빅데이터가 기타 부문에 미치는 영향

- 아직 다양한 활용 사례가 나오지 않았지만, 다양한 통찰을 통해 사회의 여러 가지 문제를 해결하는 데 새로운 돌파구 마련 가능
- 유명인사들이 빅데이터를 활용하는 사례가 점차 증가



미국 버락 오바마 대통령의 경우, 유권자의 데이터베이스 확보 및 분석을 통해 대통령 선거에 활용하여 큰 성공