

Big Data, 미래를 여는 비밀 열쇠

- Big Data란?
- Big Data는 왜 중요한가?
- 활용 사례와 가치 평가
- 해외주요기업의 Big Data 대응전략

본 보고서는 '11년 5월에 McKinsey가 발간한 *Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity* 보고서를 중심으로 **Economist**('10/5), **Gartner**('11/3)을 참조하여 작성되었습니다.



KT경제경영연구소, 이성춘(may@kt.com)
임양수(yslin@kt.com)
안민지(minjee.ahn@kt.com)

매달

300억 개의 콘텐츠가 페이스북에서 공유됨

전세계 데이터는 매년 **40%** 증가 vs. IT 지출은 **5%** 증가

Big Data 활용 시 미국 의료분야에서 매년 **3,300억** 달러 가치 생산 가능

이 액수는 연간 스페인 전체 의료 지출비의 **2배** 이상

유럽 공공분야에 활용 시 **2,500억** 유로 절감 효과,
이 액수는 그리스 GDP와 비슷한 규모

2018년까지 미국에서만 **14~19만명**의 분석전문인력과

150만명의 데이터에 능통한 관리자에 대한 추가 수요 발생 전망

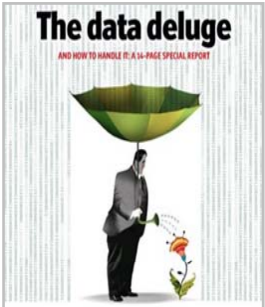
McKinsey (2011. 05) "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity"

Big Data(BD)란 기존의 방식으로 저장/관리/분석하기 어려울 정도로 큰 규모의 자료를 의미
 최근 글로벌 경제지, 컨설팅 그룹 등이 잇따라 관련 특집을 마련하여 비중 있게 보도, 분석

What is Big Data?

- DB의 규모에 초점을 맞춘 정의 (McKinsey, 2011)
 - 일반적인 데이터베이스 SW가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과하는 규모의 데이터
- DB가 아니라 업무수행에 초점을 맞춘 정의 (IDC, 2011)
 - Big Data는 다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 가치를 추출하고 (데이터의) 초고속 수집, 발굴, 분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처


○ 최근 글로벌 경제전문지, 컨설팅 그룹이 'Big Data' 관련 특집을 잇따라 출간하며 비중 있게 보도, 분석



The data deluge
AND HOW TO HANDLE IT: A 14-PAGE SPECIAL REPORT

Economist
(2010.05)

- SNS와 M2M 센서 등을 통해 도처에 존재하는 데이터의 효과적 분석으로 전세계가 직면한 환경, 에너지, 식량, 의료문제에 대한 해결책을 제시



Gartner
(2011.03)

- 데이터는 21세기의 원유이며 데이터가 미래 경쟁 우위를 좌우
- 기업들은 다가온 데이터 경제시대를 이해하고 정보 공유를 늘려 Information silo를 극복해야 함



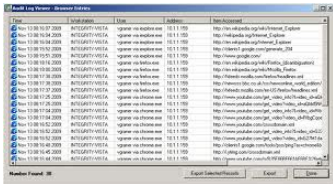
McKinsey
(2011.05)

Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity

- 빅데이터의 활용에 따라 기업/공공 분야의 경쟁력 확보와 생산성 개선, 사업혁신/신규사업 발굴
- 특히 의료, 공공행정 등 5대 분야에서 6천억불 이상의 가치 창출 예상

Big Data 현상은 기업들의 고객 데이터 수집활동 및 멀티미디어 콘텐츠의 폭발적 증가와 스마트폰 보급, SNS 활성화 및 사물통신망의 저변 확대로 빠르게 확산되고 있음

기업의 고객 데이터 트래킹/ 수집 행위 증가



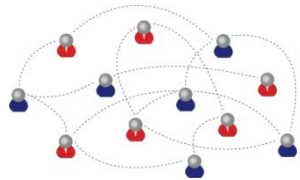
- 기업들은 온라인/오프라인 사용자 정보, 소비자 행태에 대한 정보수집에 적극적
- 고객관련 정보 수집의 증가로 더 많은 데이터 스토리지와 정교한 분석 능력을 필요
ex) Tesco는 매달 15억 건 이상의 (고객) 데이터를 수집

멀티미디어 콘텐츠와 콘텐츠 사용에 관한 정보의 증가



- CT 스캔, CC카메라 등 다양한 부분에서 대용량 멀티미디어 콘텐츠 생산 증가
- 고화질 동영상은 이미 인터넷 전체 트래픽의 50% 이상을 차지 (2013년 70%로 증가)
- 오리지널 콘텐츠뿐 아니라 콘텐츠 소비에 관한 정보도 대량 생산 (사용자정보, 선호 등)

SNS의 급격한 확산과 비정형 데이터의 폭증



- SNS는 스마트폰의 확산과 더불어 젊은 층에서 중장년 층으로까지 확산
- Facebook에서만 매월 한 이용자당 평균 90개 이상의 콘텐츠를 업로드
- YouTube에서는 1분 마다 24시간 분량의 비디오가 업로드 → SNS 미디어 데이터 폭증

M2M 확산에 따른 센서 저변 확대



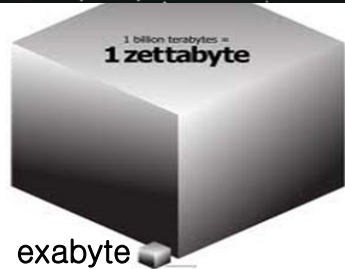
- 현재 3천만 개 이상의 사물인터넷 센서가 설치 (향후 5년 동안 CAGR 35% 증가)
- 원격 헬스 모니터링을 통한 헬스케어, RFID를 이용한 소매업, 스마트 미터 기술을 활용한 유틸리티 사업에서도 데이터 발생량이 증가할 것으로 전망

II. Big Data는 왜 중요한가?

1. Big Data 시대는 이미 진행 중

우리는 이미 제타(zettabyte, 10^{21}) 시대에 살고 있으며
Big Data 추세는 스마트 단말, M2M 센서 확대보급 등으로 더욱 가속화될 전망

IN 2010 THE DIGITAL UNIVERSE WAS
1.2 ZETTABYTES
1,200,000,000,000,000,000,000



○ 세계는 2010년 zettabyte 시대에 돌입 - 1.2 zettabyte의 정보 생산

- 2009년 800 exabyte (0.8 zetta), 2011년 1.8 zetta 생산 전망

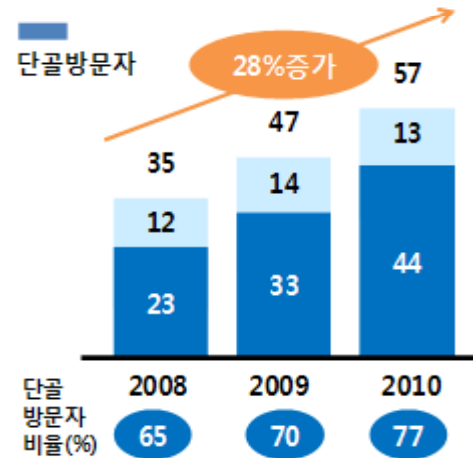
- 유사 이래 2003년까지 생산된 모든 정보의 합 = 5 exabyte

- 1 Zettabyte는 **美의회도서관** 저장정보(235 terrabyte, 11/4 기준)의 **4백만 배**에 해당

- 16GB iPad를 축구장 크기로 쌓아올려도 대기권 2배 높이에 도달

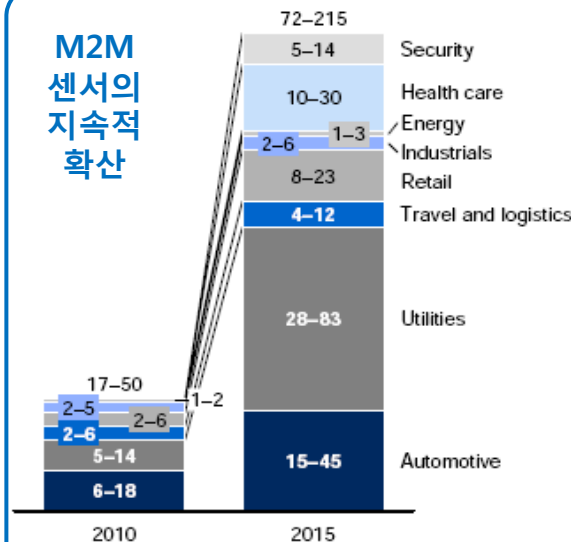
○ Data 생산량은 스마트폰의 확산, SNS 사용 확대, M2M 센서 구축 등으로 향후에도 급속히 증가할 전망

스마트폰을 통한 SNS 활용률 증가



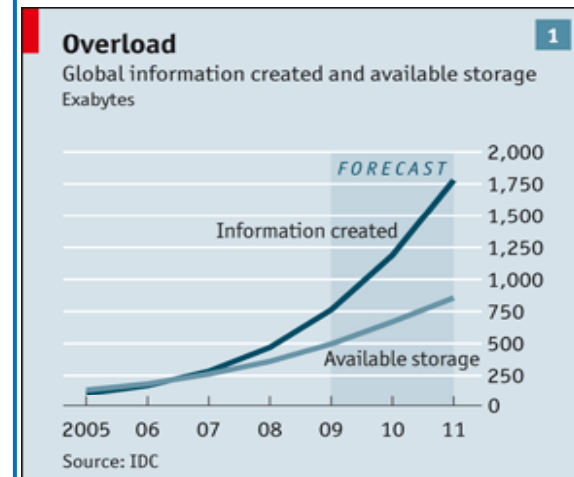
자료: McKinsey (2011.05)

M2M 센서의 지속적인 확산



자료: McKinsey (2011.05)

데이터 생산량 증가추세



자료: IDC(2011)

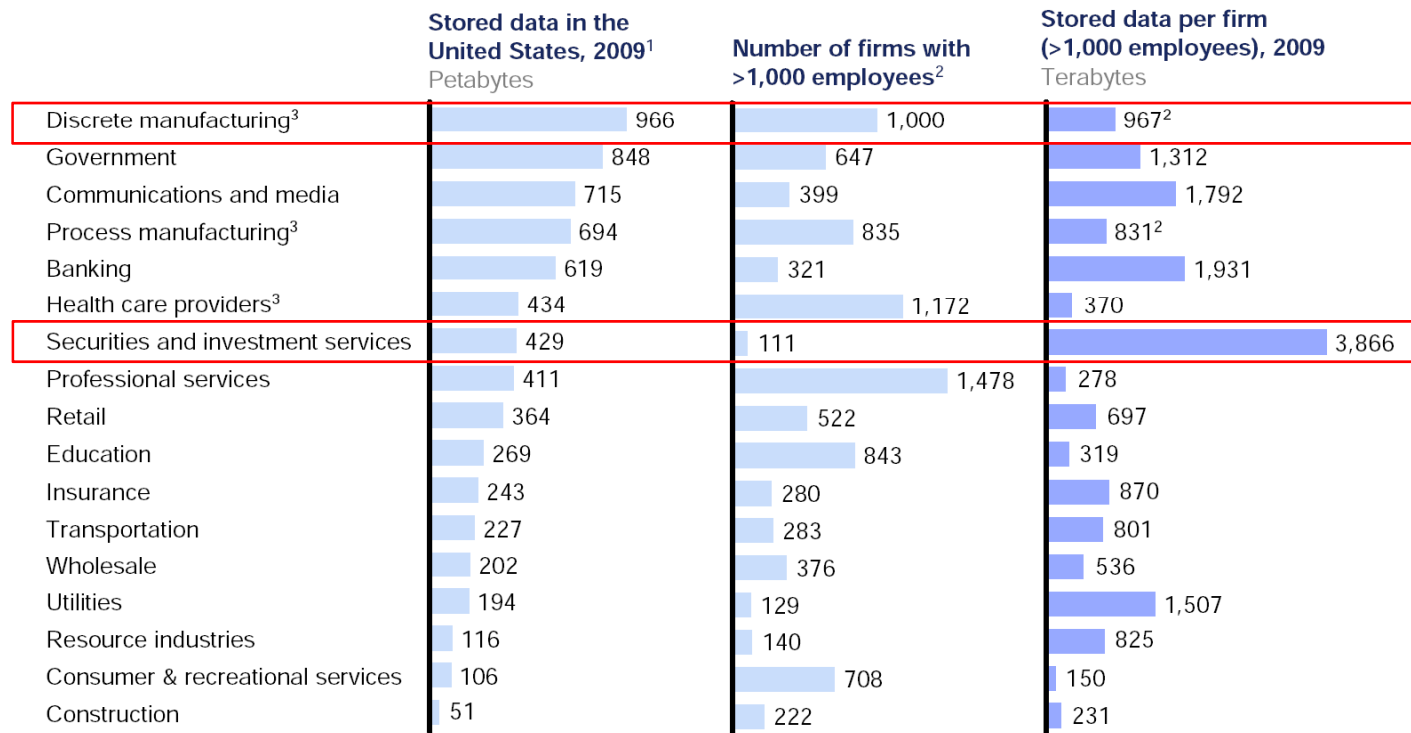
II. Big Data는 왜 중요한가?

2. 정보 밀집도가 Critical Mass에 도달

모든 기업이 보유한 Big Data가 '거대한 가치 추출이 가능할 만큼' 충분한 규모에 도달해 누가 먼저 그 가치를 추출해 내느냐가 향후 기업의 성패를 가늠할 상황에 직면

- Big Data 현상은 거의 모든 산업 부분에서 진행되어 옴
- 각 기업의 Big Data 보유 규모는 '거대한 가치를 창출할 정도의 정보'를 응축하고 있는 수준에 도달
 - (산업 부문별 총합으로 보면) 제조업 부문이 보유한 데이터 양이 가장 많고
 - (1천명 이상 직원 보유 기업 별로 보면) 증권/ 투자 서비스업 부문의 기업들이 가장 많은 정보 보유


□ (미국) 거의 모든 기업이 100 terrabyte 이상의 정보를 보유 중이며, 상당수는 1 petabyte 이상 보유



자료: McKinsey (2011.05)

Big Data의 '양적 거대함'은 많은 분야에서 불가능을 가능으로 전환
Google의 Big Data 솔루션이 빚어낸 Magic - IBM의 실패 프로젝트를 성공으로 변신

- BM과 Google은 자동 번역 프로그램을 개발하기 위해 기존의 방식과 다른 접근법을 채택
 - 40여년 동안 과학자들은 컴퓨터에게 명사, 동사와 같은 구조와 음운을 이해시키려고 노력
 - IBM과 Google은 기존 방법과 달리 전문가가 번역한 문건을 DB화해서 비슷한 문장과 어구를 대응시키는 통계적 기법을 활용하여 번역문제를 해소하려고 시도
- 매칭에 참고하는 DB 차이가 두 기업의 자동번역 프로젝트의 성패를 좌우
 - IBM은 캐나다 의회의 '수백만 건'의 문서를 활용, 영어-불어 자동번역 시스템개발을 시도했으나 실패
 - 반면 Google은 동일방식이지만 '수억 건'의 자료를 활용, 50개 언어 간의 자동번역 시스템 개발 성공



- Google Big Data 구축 방법
 - 20여개의 언어로 번역된 EC의 문건을 검색을 활용, copy
 - Book스캐닝 프로젝트에서 수천만 권의 전문 번역 DB 구축
- Google은 Big Data방식을 Spell-check와 음성인식에도 적용
 - Microsoft가 장기간 대규모 투자로 만들어 낸 스펠링 교정보다 우수한 프로그램을 매일 3억 건씩 발생하는 '검색창의 오타 입력과 수정정보'를 활용하여 개발해냄
 - 음성인식 능력의 향상도 반복되는 사용자 자율교정 정보를 feedback 해서 Big Data를 만들고 이를 활용하여 개선

Big Data는 모바일 스마트 혁명의 핵심 자원으로 산업혁명에서의 철과 석탄의 역할을 하며 제 4의 경영자원으로서 혁신과 경쟁력 강화, 생산성 향상을 촉진

- 산업혁명에서는 철과 석탄이, IT 혁명에서는 인터넷이 세계 경제 변화를 지탱하는 핵심 요소였듯이 다가올 모바일 스마트 혁명에서는 Big Data가 경제 변화의 핵심 자원 역할을 할 것



- Big Data는 제 4의 경영자원으로서 혁신과 경쟁력 강화, 생산성 향상을 촉진



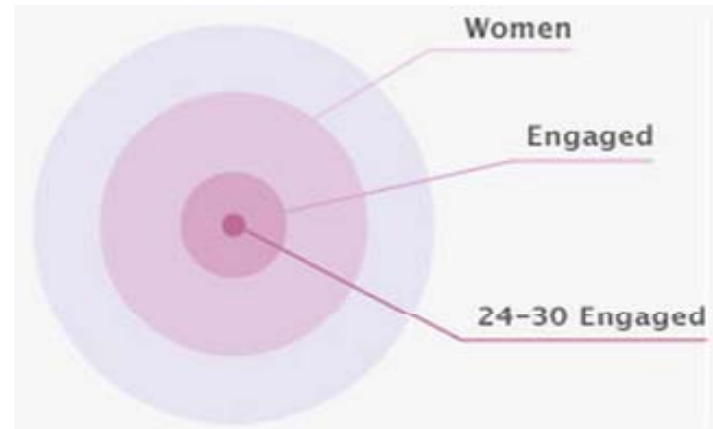
O₂는 실시간으로 Big Data를 처리하여 스마트폰을 통한 'SNS+LBS' 결합 프로모션 제공
 Facebook은 7.5억 가입자 정보를 실시간 처리하여 광고주가 원하는 광고대상을 즉각 제시



- 영국의 O2는 Placecast와 협력하여 LBS 기반 실시간 Starbucks 프로모션을 모바일로 제공
 - O2 가입자 중 약 100만명이 이 서비스에 가입
 - 가입자가 스타벅스 매장 근처에 도달하면 문자 메시지와 함께 프로모션 쿠폰이 전송됨
 - 스마트폰 확산에 따라 Groupon처럼 SNS와 결합된 LBS 기반 모바일 서비스가 급증 추세
 - 스마트폰 사용자 50% 이상이 이미 LBS 기반 프로모션을 통해 쇼핑한 경험을 갖고 있음
- ➔ Big data를 신속, 저렴하게 처리할 수 있는 클라우드 컴퓨팅의 활용성 증가



- FB의 CM Photographic은 이용자가 입력한 검색조건을 즉각 처리하여 광고 타겟 대상 제시
 - 성별은 여성
 - 결혼/ 연애 상태에서 약혼으로 표시된 가입자
 - 23~30살의 연령



Recently engaged?



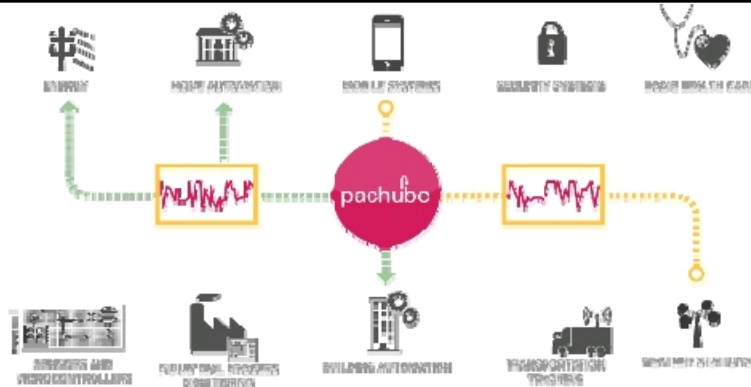
지난 12개월 동안 CM Photographics는 600달러를 투자해 Facebook에 광고를 냈으로써 4만달러에 이르는 수익을 창출했습니다. 광고를 통해 CM Photographics 웹사이트를 방문하게 된 Facebook 사용자 중 60%는 선도 이용자가 되었고 더 많은 정보에 대한 관심을 적극적으로 표현했습니다.

자료: Facebook 웹사이트

각종 센서와 M2M을 통해 수집되는 데이터를 활용한 서비스/솔루션 기업들이 빠르게 증가, Big Data는 kt가 네트워크회사에서 솔루션 기업으로 전환하는데 주요한 자원이 될 수 있음

- 스마트폰, 사물통신 등을 통한 데이터량이 증가하면서 이를 활용/중개하는 신규 기업들이 대거 등장 중
 - Data App store, DaaS(Data as a Service) 등 Data 그 자체를 활용해 수익을 창출하는 새로운BM 등장
 - 이러한 기업들의 경쟁력은 Big Data를 활용하기 위한 자체 분석 툴 및 알고리즘 확보에서 발생함
- Big Data를 활용한 솔루션은 Network 서비스 중심에서 탈피하기 위한 하나의 대안으로 이용 가능

Pachube의 Data App Store사례



- 2010년 영국에서 창업한 Pachube는 다양한 영역에 (전기, 가전, 휴대폰, 가로등 등) 부착된 센서를 통해 수집된 정보를 저장/분석/제공하는 전문 기업
- 일반적인 수준의 데이터 이용은 대중에 무료로 공개
- App 개발 또는 분석된 Data의 독점적 이용을 원하는 고객들에겐 유료로 제공하는 BM

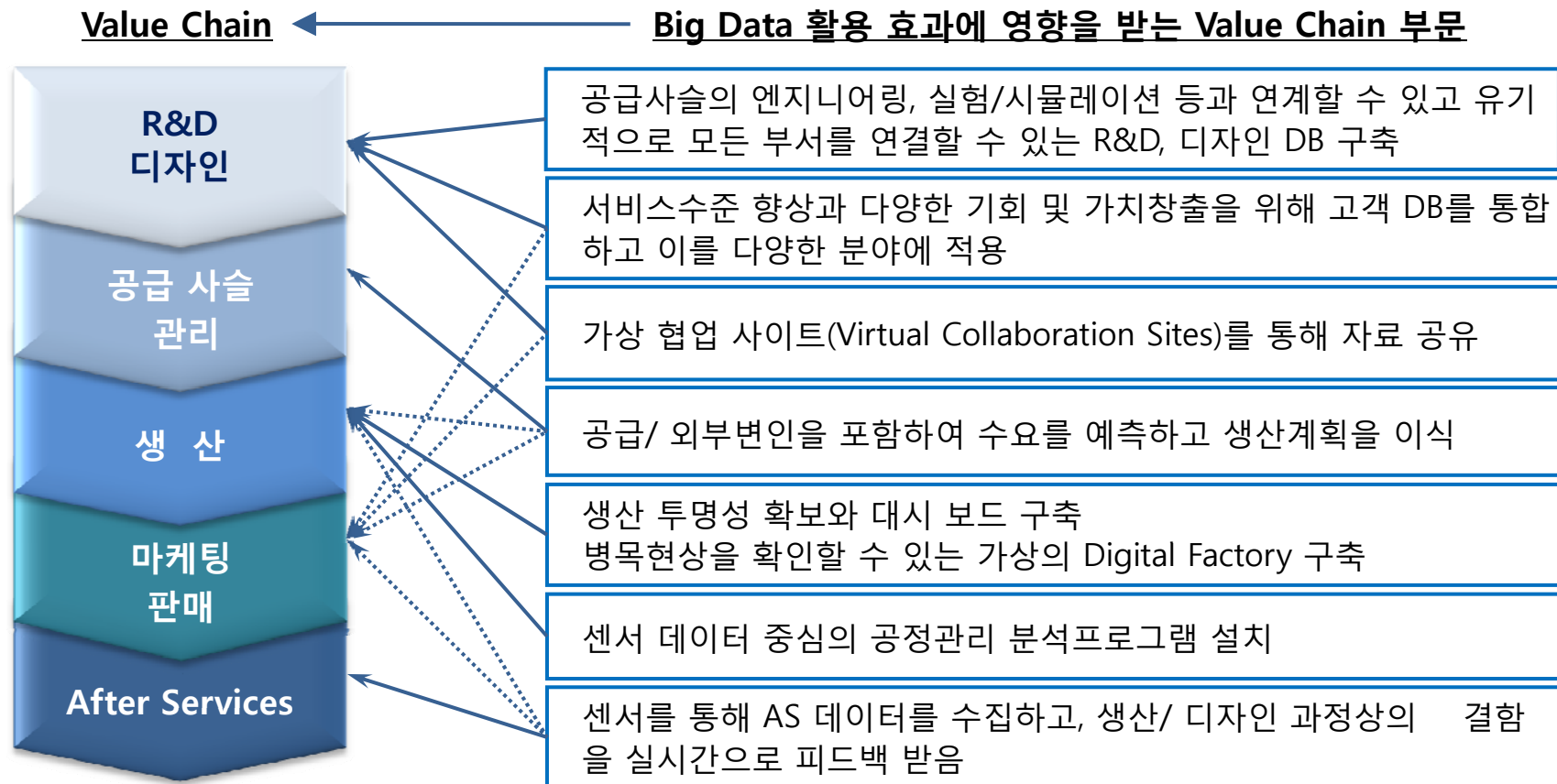
Sparked의 특화된 Solution 사업



- 2008년 네덜란드에서 창업 후 유럽전역으로 확대 중
- 소에 센서를 부착해 소에 대한 정보를 수집(연간 200MB)
- 기후변화 등 외부 Big Data와의 결합을 통해 축산업자가 소에 대한 움직임, 건강을 수시로 확인 가능한 시스템 제공
- 소 한 두당 세계 최고 수준의 우유생산량 달성 및 사육 밀도를 높여 더 많은 소를 건강하게 키울 수 있도록 지원

Big Data가 제조업에 적용되면 상품개발 및 조립 비용을 50%까지 절감할 수 있고
 운전자본(Working capital)도 7% 이상 절감 가능 (McKinsey, 2011)

- 다양한 Big Data 활용 효과에 의해 직접적 영향을 가장 많은 가치사슬 부문은 R&D 디자인
- 마케팅 부분과 생산 부문은 다양한 활용법에 의해 직간접적 영향을 가장 많이 받음



자료: McKinsey (2011.05)

Big Data 분석 결과 공개 및 접근 허용으로 조직 운용의 투명성 제고 → 경쟁력 강화

- 내부의 Big Data 분석 결과를 외부 협력 업체에 공개 → 공급 사슬망의 효율적 관리 도모
- 데이터 분석의 정교화로 실시간 데이터 분석 및 처리도 가능 → 재고 관리 및 실시간 모니터링
- 조직 운용의 투명성 제고와 효율적 협업을 통한 경쟁력 제고를 위해 클라우드 적극 활용
 - ➔ 이러한 기업들은 Big Data를 활용하기 위한 분석 및 알고리즘 개발에 많은 비용을 투자하고 있음

실시간 데이터 분석으로 운영 효율성 향상

Walmart의 실시간 재고 분석 시스템 Retail Link



- 공급자들에게 Walmart 상품 재고 현황에 대해 실시간 정보 제공
- 납품업체의 재고 관리 효율성 높임

Li&Fung의 실시간 관리 시스템 SRM (Supplier Relationship Management)



- 40개국 12,000개의 공급자와 해외 의류브랜드를 실시간 IT 시스템을 구축해 중개 → 프로세스 효율화 개선
- 클라이언트는 주문, 생산, 선적 전과정의 실시간 모니터링 가능해 발생 가능한 리스크를 최소화

Big Data를 클라우드에서 관리/처리

모든 정보를 클라우드에서 관리 – Chatter



- Facebook이 MS의 Sharepoint, IBM의 Lotus Note 보다 협업에 유용함을 보고 이에 대응하기 위해 개발 – Salesforce.com
- 판매/서비스 클라우드, 콜센터, 마케팅직원 등의 정보를 수시로 업데이트, 프로파일화, 그룹화하고 그들이 협업할 수 있도록 지원
- 개별 데스크탑에서 각 팀이 집중하고 있는 일과 프로젝트 진행상황, 마감되는 일 등을 수시 체크 가능
- 조직의 모든 활동 속에서 협동하는 방법을 근본적으로 변화시키는 효과를 거둠

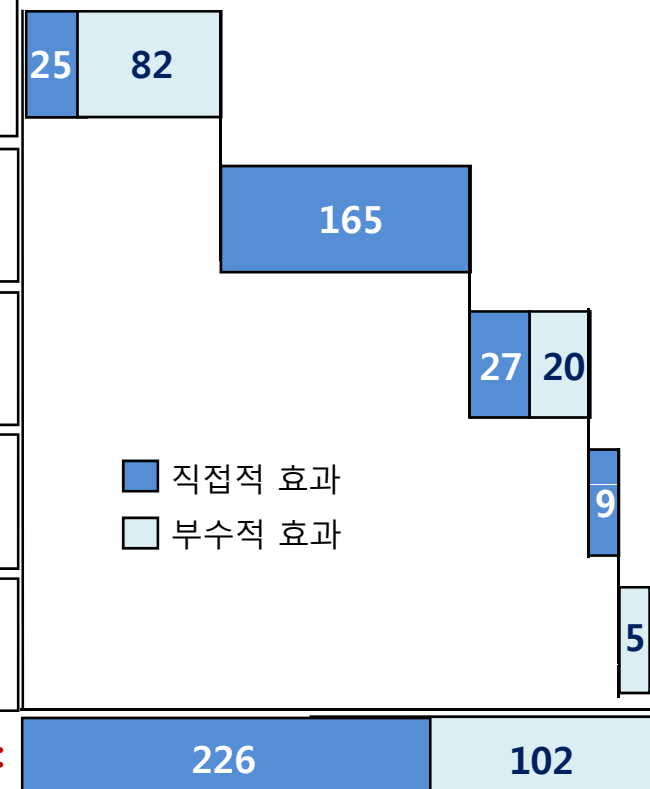
美 의료부문은 Big Data 활용으로 연간 \$3,300억의 직간접적 비용 절감 효과 기대 가능
(미 정부 의료 예산의 약 8%에 해당하는 규모)

- Big Data를 이용한 의료 분야의 직간접적 비용 개선 효과는 약 \$3,300억에 이를 전망
- 부수적으로 발생하는 가치는 약 \$1,000억에 이를 것으로 전망됨
- 직접적 효과는 '임상 분야'에서 제일 크게 발생 (약 \$1,650억)

의료 산업 분야와 개선 방법 예시

R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data는 통계 활용, 모델링을 가능하게 하여 \$250억 비용 감소와 \$1,000억의 산업효과 유발
임상분야	<ul style="list-style-type: none"> • 의료기관 별 진료방법, 효능, 비용 데이터를 분석하여 보다 효과적인 진료방법을 파악
가격/회계	<ul style="list-style-type: none"> • 투약효능을 기록한 데이터에 근거, 가격 결정 • 환자는 고비용 저효능 약물 구매 리스크 감소
New BM	<ul style="list-style-type: none"> • 환자 데이터의 온라인 플랫폼화 - 의료협회 간 데이터 공유로 치료 효과 제고
공중보건	<ul style="list-style-type: none"> • 전국의 의료데이터를 연계하여 전염병 발생과 같은 긴박한 순간에 빠른 의사결정

예상 절감 비용 (\$ bil.)



자료: McKinsey (2011.05)

합계:

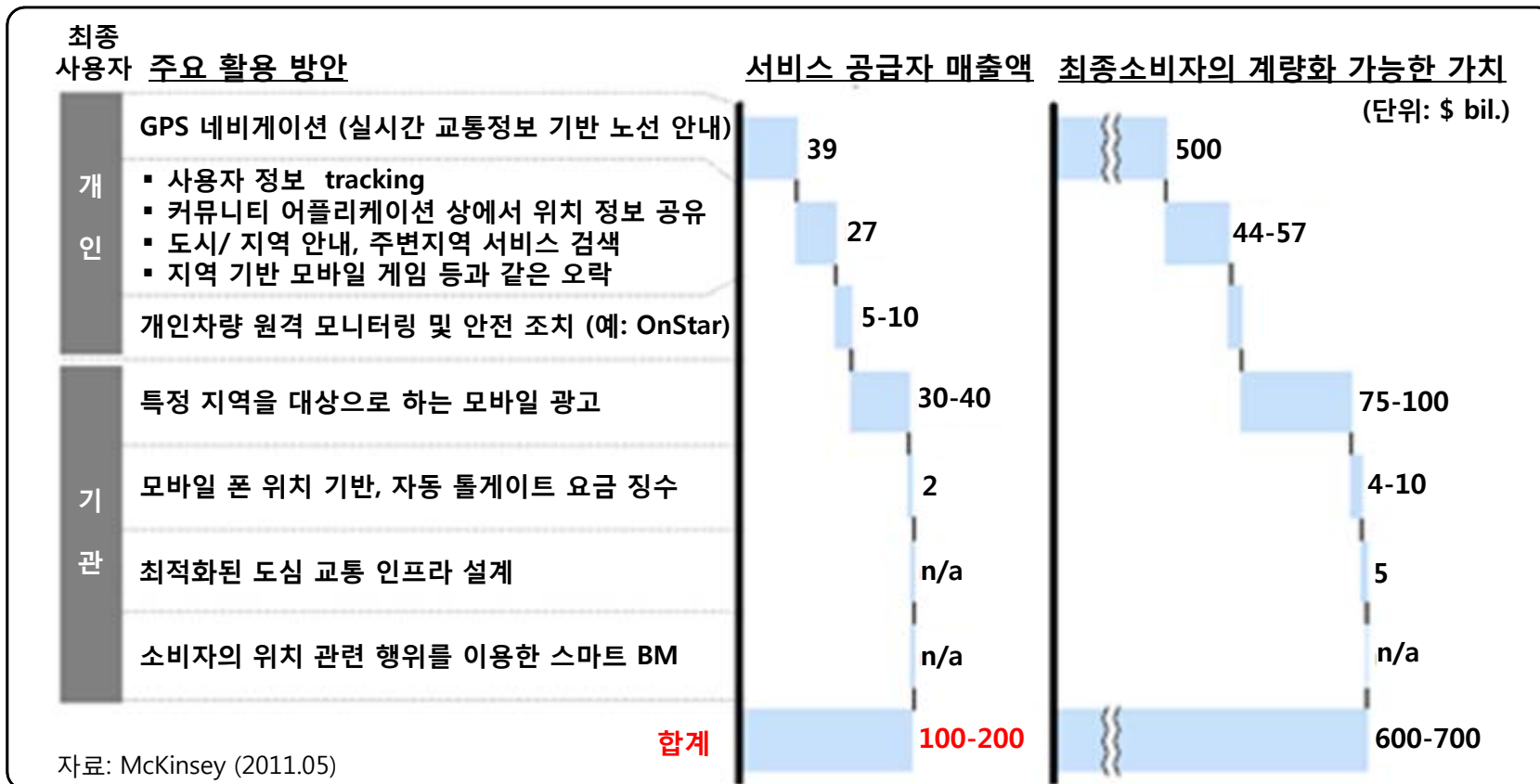
226

102

위치 기반 정보는 상대적으로 적은 데이터 양이 산출되지만 바이트 당 부가가치는 높음
이를 활용한 개인의 LBS 정보 가치는 2020년에 약 \$7,000억 이를 것으로 전망됨

- 개인의 위치 기반 정보는 전세계적으로 연간 1 Petabyte 이상 발생 (2009년 기준)
- 거의 대부분의 위치 기반 정보가 GPS 네비게이션(약 60%)과 스마트 폰(약 40%)에서 발생 중

개인 LBS 정보의 가치



Big data에 대한 접근은 투명성을 창출하고 시뮬레이션을 통한 고객가치 향상 촉진, 나아가 제품과 서비스 혁신의 기반이 되기도 하며 전략적 의사 결정 정보를 제공함

**투명성 창출로
R&D 및 관리 성과 향상**

- Big data 대한 관계자들의 즉각적이고 용이한 접근은 조직 내 투명성 창출
- IT와 Big Data의 결합은 조직 내 R&D, SCM의 성과 및 속도를 향상시킴

**실험을 통한
수요 포착, 변수 탐색으로
성과 개선**

- 다양한 transaction 데이터를 기반으로 실험이나 조직의 의사결정이 실시간 데이터에 기반한 반응을 체크하는 형태로 진화
- 많은 분야에서 이미 '실시간 데이터 기반 의사결정' 시스템 도입 실험이 진행됨 (EX) 온/오프라인 유통에서 판매 극대화를 위한 지속적인 가격/ 프로모션 제시

**고객 세분화와
맞춤 서비스 제공**

- 대고객 분야에서는 이미 개개인의 니즈에 맞는 맞춤형 서비스와 마케팅을 활용하고 있지만, 기술의 발전에 따라 이제는 실시간으로 이를 활용할 수 있음

**자동화된 알고리즘 기반
의사결정 지원/ 대체**

- 의사결정 향상, 리스크 감소, 숨겨진 Insight 발굴 가능
Ex) 국세청: 심층 분석이 필요한 대상자들을 걸러내는 자동화된 엔진을 활용
- 제조업체: 효율성을 극대화하도록 생산라인을 유연하게 조정

**BM, 제품, 서비스를
혁신**

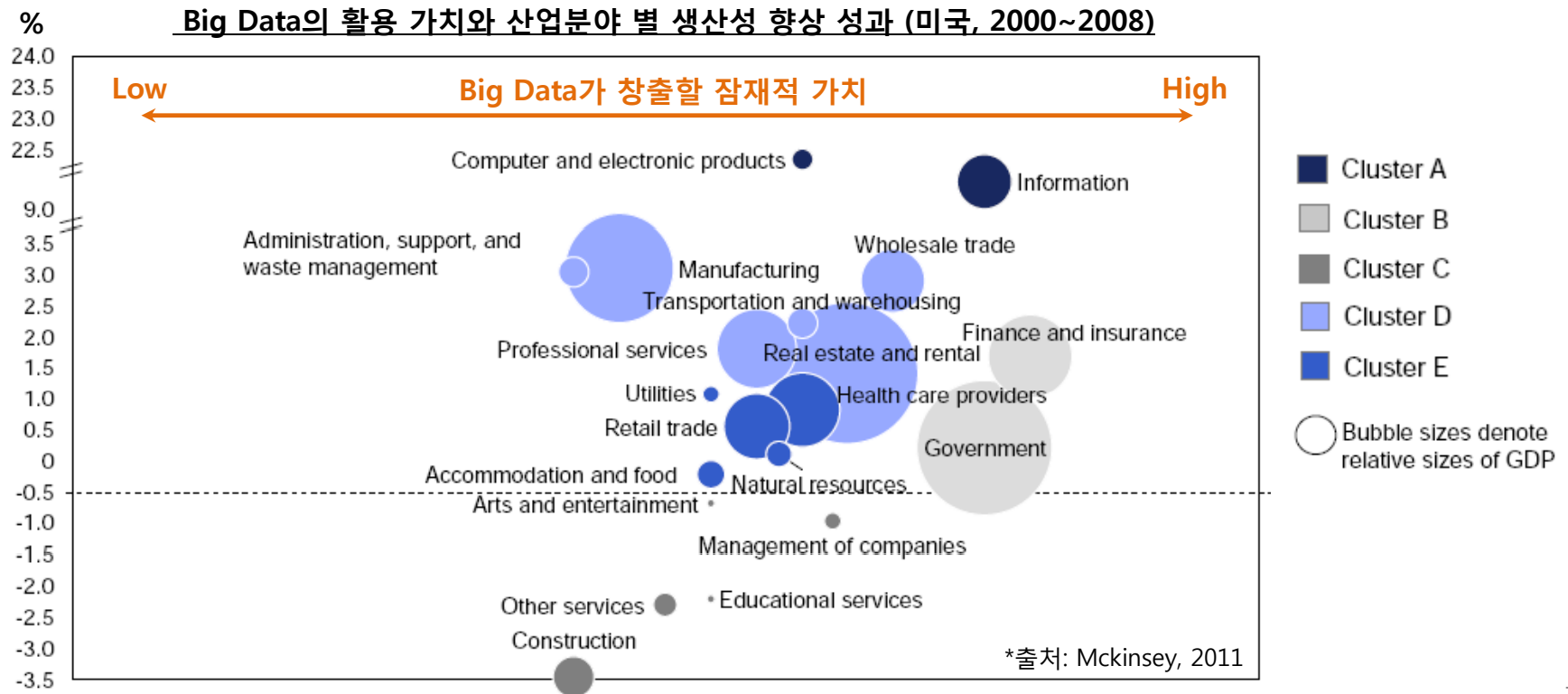
- 신제품이나 서비스 개발, 기존 제품의 개선 및 새로운 BM 발굴 가능
- 의료분야에서는 진료 기록을 분석하여 예방을 위한 관리 프로그램을 제공
- 유통분야에서는 실시간 가격비교 서비스를 통해서 투명한 가격의 가치를 제공

Big Data의 잠재적 활용 가치는 산업 분야 별로 차이가 존재

잠재 가치가 높은 부문은 정보 통신, 전자 컴퓨터, 금융/보험 그리고 정부 관련 업무임

- **Cluster A: 컴퓨터, 전자제품 및 정보통신 분야**
 - Big Data 활용 가치가 가장 높음
 - 대용량 데이터에 대한 접근 가능 → 혁신 속도 촉진
- **Cluster B: 금융, 보험, 정부 분야**
 - 장애요인을 극복하면 big data의 혜택 가능
 - 고객 특성 별 세분화 및 자동 알고리즘 활용 가능

- **Cluster C: 건설, 교육서비스, 엔터테인먼트 분야**
 - 생산성 증대를 막는 구조적인 장애요인들이 존재
 - 하지만, 이를 극복한다면 생산성 향상 가능
- **Cluster D, E: 부동산, 자연자원, 음식 등**
 - 상대적으로 데이터 활용이 제한적이거나, 데이터의 접근이 어려운 분야



**Big Data의 활용이 광범위하게 이루어지는데 있어 전문 인력의 부족이 가장 큰 제약요인임.
2018년까지 분석 전문 인력의 부족이 전세계적으로 나타날 것으로 예상됨**

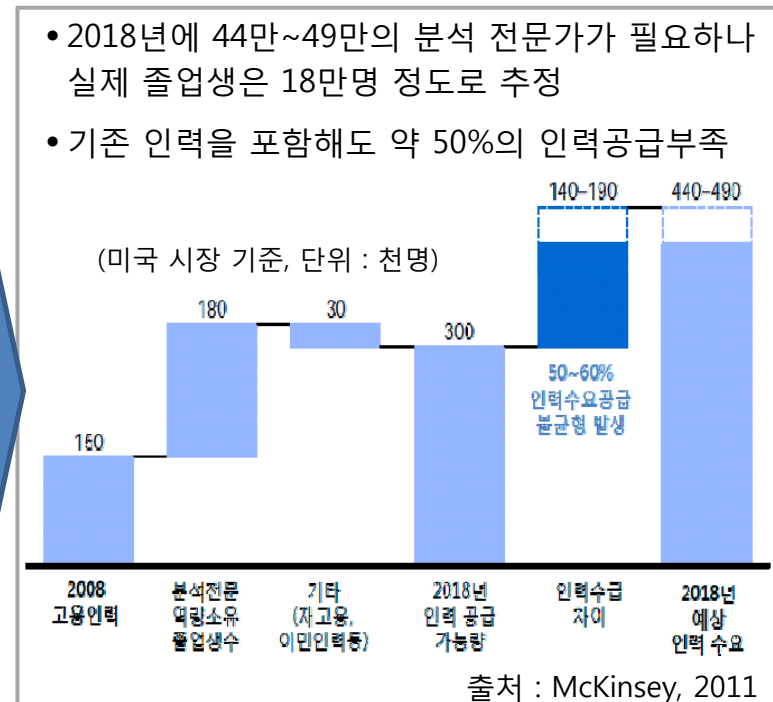
○ Big Data 활용을 위한 인력 부족은 분석 전문가, 관리자 중심으로 부족할 것으로 전망 중

- 미국의 경우 분석 전문인력 수요가 2018년까지 50~60%가 증가함에 따라 14~19만명의 추가 인력이 필요
- 데이터 기반의 의사결정이 가능한 관리자도 150만명정도 부족할 것으로 예상되며 내부 재교육이 중요

전문인력의 유형

1	분석 전문가	<ul style="list-style-type: none"> • 통계와 인공지능 분야의 분석 기술 보유 • 통계, 수학, 컴퓨터 공학 등의 높은 교육 및 기술 수준 필요
2	데이터 기반의 관리자 와 분석가	<ul style="list-style-type: none"> • 분석 요청과 결과 해석의 의사결정 가능 • 수학적 능력, 기술도 일정 수준 필요 • 광범위한 분야의 경험
3	기술적 지원 인력	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data 활용을 위한 H/W 및 S/W 도구의 적용 및 활용 능력 • 상대적으로 낮은 중요성

인력 수급 예상



Big Data의 활용은 산업 부문별로 약 0.5~1%정도의 생산성을 증가시킬 전망이며
美 의료 부문에서는 연간 \$3,300억, 유럽의 공공부문에서는 €2,500억을 절감 가능

- o McKinsey가 Big Data 활용가치를 투사해 본 5개 부문은 글로벌 GDP \$57.5조의 40%(\$22.3조)를 차지
 - \$3,000억은 스페인의 연간 의료 지출비의 2배, €2,500억은 그리스의 GDP 보다도 많은 액수



의료 건강(美)

- 매년 \$3,300억 가치
- 年 ~0.7%의 생산성 증가



공공, 행정 부문(유럽)

- 매년 €2,500억 가치
- 年 ~0.5%의 생산성 증가



개인 위치 정보(글로벌)

- 서비스 공급자 매출은 \$1,000억 이상
- 사용자 혜택은 \$7,000억



소매업(美)

- 이윤 60% 증가 가능
- 年 0.5~1% 생산성 증가



제조업

- 제품개발비 50% 감소
- 운전자본 7% 절감 가능

자료: McKinsey (2011.05)

Google, Facebook, Amazon 등은 Big Data에서 추출한 가치를 바탕으로 급성장
 Apple의 iCloud도 (Twitter 통합과 더불어) Big Data 확보 전략의 일환으로 해석 가능

<p>Big Data를 잘 활용해 성장한 기업들</p>	<p>Google 가장 정교한 검색결과 제공. Big Data처리 핵심기술인 MapReduce를 공개</p> <p>facebook Big Data 처리 최고 자리를 두고 Google과 치열한 경쟁 중</p> <p>amazon.com 사용자 정보처리를 통해 제안되는 '추천' 시스템에서 전체 매출 30% 발생</p> <p>NETFLIX 사용자기호, 이용행태 기반 추천 시스템으로 DVD 수요분산과 롱테일 정착</p>
--	---



SoftBank는 경영 상황 파악을 위해 '1,000 중 체크'를 하고 대규모 시뮬레이션 시행/ 검토
 NTT도코모는 클라우드 기반 '모바일 공간통계' 기술을 LBS와 연계하여 공익서비스로 개발

○ 소프트뱅크 손정의 회장: '1,000중 체크 & 데이터 경영'

- '전체를 조망하며 전략을 세우고 70% 승률이 예상되면 싸움을 벌인다고 해서 과감한 승부사로 알려졌다지만, 그 바탕에는 주도 면밀한 계산이 있음
- 경영 철학 중 하나 - **1,000 중 체크**
 ※ 회사 경영 상황을 살펴볼 때 1,000개의 지표를 하나씩 따져본다고 함
- 1995년 컴덱스 인수 시, 인수 타당성 검토를 위해 **2만 페이지 분량**의 시뮬레이션을 해보고 그 내용을 철저히 분석
- 2006년 Vodafone 일본법인 인수 시, **3,000회의 시뮬레이션** 후 결정



○ 페타마이닝: 클라우드 기반 '모바일 공간통계' 기술과 위치정보 데이터를 결합, 재난대비 서비스로 진화



페타마이닝

- NTT 도코모는 자사 고객의 위치DB를 페타마이닝하여 시간대별 인구밀집도, 유저의 이동경로 등을 분석하는 '모바일 공간통계' 시스템을 개발
- NTT 도코모는 이 기술을 활용하여 지진에 대비한 재난대비서비스를 개발, 제공 예정 이고, 공공기관 및 지자체 등과 협력해 각종 공익서비스에 응용 계획
- 지진 발생시, 귀가불능자가 많이 발생한 것에 주목하여 '모바일 공간통계'를 통해 통행자 밀집지역을 파악, 이를 유저에게 알려주어 신속하게 대처하는 서비스 제공