

Does Big Data Matter to Value Creation? : 오라클(Oracle) 솔루션을 중심으로

김용희* · 유응준* · 강미선* · 최정일**

Does Big Data Matter to Value Creation? : Based on Oracle Solution Case

Yonghee Kim* · Eungjoon You* · Miseon Kang* · Jeongil Choi**

■ Abstract ■

It is essential that firm makes a rational and scientific decision making and creates a news value for the future direction. To do so, many firms attempt to collect meaningful data and find the filtered and refined implication for the better customer relationship and the active market drive through the various analytic tools. Among the possible IT solutions, utilization of 'Big Data' is becoming more attractive and necessary in such a way that it would help firms obtain the systemized and demanding information and facilitate their decision making process to keep up with the market needs.

In this paper, it introduces the concepts and development of 'Big Data' recognized as a IT resource and solution under the rapidly changing firm environment. This study also presents the several firm cases using Big Data' and the Oracle's total data management and analytic solutions in order to support the application of 'Big Data'. Finally this paper provides a holistic viewpoint and realistic approach on use of 'Big Data' to create a new value.

Keyword : Analysis, Big Data, Customer Relationship Management, Pattern, Value Chain

1. 서론

오늘날 금융위기 이후에 기업들은 어느 한순간도 위험이 존재하지 않은 경영환경이 없었으며 수없이 많은 변화와 급진적이고 다양한 의사결정을 해야 하는 현실에 직면하고 있다. 이러한 환경에서 필요한 의사결정을 보조하기 위한 도구들은 다양하지만 그 중에서 정보기술(IT)은 무엇보다 중요한 역할을 수행해 왔다. 그러나 기업의 경영자들은 대외적으로는 IT 환경의 필요성이나 IT로 비롯되는 기업의 혁신에 대해서 역설하지만 실제로는 그 투자에 대한 확신을 하지 못하고 정책의 일관성을 해치는 경우가 다반사이다. 이는 기업 경영인들이 기업 내재적인 IT 투자를 “투자”라고 생각하지 않고 “지출(Cost)”이라고 인식하고 있기 때문이다.

반면에 새로운 IT 플랫폼들이 등장할 때 마다 장밋빛 예측에만 현혹되어 성급하게 도입하고 더불어 단기간에 성과를 요구하는 경우가 많다. 이로인하여 기업의 전사적인 자원 낭비로 귀결되는 것은 어찌보면 당연한 것이다.

그러나 기업들은 이러한 부정적인 측면만을 보기에는 IT가 주는 장점이 너무나 달콤하다고 할 수 있다. 따라서 이러한 기업의 경영인의 인식과 현실의 차이를 줄이고 IT가 주는 기업의 혜택을 증대시키기 위해서는 많은 노력이 필요하다.

현재의 기업 환경에서 데이터의 기반을 둔 과학적이고 합리적인 의사결정은 이를 이용하는 개인이나 조직의 경쟁력에 결정적인 영향력을 미친다. 전통적인 데이터 관리에서 부터 데이터베이스, 데이터 마이닝, 고객 관계 관리(CRM)등 데이터 자원의 관리가 기술적 진보 및 경영환경에 변화에 따라 발전하고 있다.

최근 들어 Big Data(Big Data)라는 개념이 등장하였는데 클라우드(Cloud), Social Network, 보안, 모바일(Mobile)등과 함께 정보통신 서비스 시장의 주요한 테마로 대두되고 있다. 특히, 기업은 빠르게 변화하는 고객의 수요와 고객 정보 지능(Information Intelligence)에 대응하여 기존에 분석되지

않는 새로운 유형의 데이터를 정보자원으로 레버리지(Leverage)하여 고객의 이탈을 최소화 하거나, 매출증대, 보다 향상된 품질의 제품을 제공하는 등의 확장된 가치 흐름(Extended Value Stream)을 창출하고 있다.

이러한 가치 흐름의 창출을 위해서는 기업의 수집된 데이터의 활용이 무엇보다 중요하다. 많은 데이터들은 아무리 복잡해 보여도 일정한 패턴으로 설명이 가능하다. 데이터들은 어디에서든, 어느 시점에서도 발생하고 이를 기업이나 단체들의 의사결정에 본격적으로 활용하면서 Big Data라는 개념이 중요시 되었다.

사실, Big Data라는 개념은 전혀 새로운 것이 아니다. 오래전부터 Very Large DB, Extremely Large Data, Extreme Data, Total Data, 분산 컴퓨팅, 그리드 컴퓨팅, 클라우드 시스템 등 다양한 용어로 지칭되고 또 여러 가지 개념이 혼재되어 사용되어 왔다. 이는 전술 하였듯이 문제의 핵심은 없었던 개념이 새롭게 등장한 것이 아니라 기존의 소프트웨어 처리가 어려워 진 것을 의미한다.

IDC[10]의 보고서에 따르면 2009년까지 전 세계가 축적한 데이터의 양은 0.8 Zetabytes 인데 비하여 2020년에는 매년 2배씩 증가하여 인류가 쌓을 수 있는 데이터의 양을 35 Zetabytes로 추정하고 있다. 이는 현재의 인류가 엄청나게 많은 데이터들을 발생시키고 있으며 이는 Mckinsey[11]에서 지적하듯이 다가올 Big Data가 세계 경제의 양태를 바꿀 제 4의 경영자원으로 부상하고 있다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 이렇게 중요시 되고 가시화 되는 Big Data의 개념을 소개하고, Big Data가 새로운 비즈니스 기회를 어떻게 창출하는지 오라클의 솔루션을 중심으로 논의하고자 한다.

2. Big Data란 무엇인가?

2.1 Big Data의 정의

Big Data란 IT와 인터넷 기술이 발전하면서 폭

발적인 데이터 증가에 발맞추어 일정한 패턴을 찾는 것을 통해 새로운 의미를 찾아낸다는 기술적인 의미에서 탄생하였다. 포털이나 IT 플랫폼 업체들이 기존 데이터양과는 비교할 수 없을 만큼 많은 방대한 데이터들을 보관하고 분석, 처리 하는 방식에 대해서 고민하면서 생긴 기술적 용어라고 할 수 있다[5].

Big Data의 정의는 여러 가지로 존재하는데, McKinsey[11]는 Big Data를 규모의 측면에서 정의하였다. 일반적인 데이터베이스가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 넘어서는 대규모 데이터로 Big Data를 정의하고 있다. IDC[10]는 업무 수행에 초점을 두어 다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 가치를 창출하고 초고속 수집, 발굴, 분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처(Architecture)라고 하여 McKinsey보다 상세하게 정의하고 있다. 또한 우리 정부에서는 정보화전략위원회[1]가 Big Data란 데이터 규모 뿐만 아니라, 활용, 분석하여 가치 있는 정보를 추출하고 생산된 지식을 바탕으로 능동적으로 환경에 대응하거나 변화를 예측하기 위한 정보화 기술로 정의 하였다.

Big Data는 다음과 같이 세 가지 측면에서 이해하는 것이 바람직하다[15].

- 1) Volume : 저장할 데이터의 양과 크기를 의미하며 엄청난 양의 데이터를 분석하여 강력한 결과를 얻어 낼 수 있다.
- 2) Velocity : 처리해야할 데이터의 저장과 처리 속도를 말한다. 단순히 분산이나 배치만을 의미하는 것이 아니라 고객의 필요에 따라서 처리하는 속도의 빠름을 의미한다.
- 3) Variety : 기업에서 전통적으로 CRM, ERP 등에서 발생한 정형 데이터들뿐만 아니라 텍스트, 이미지, 뉴스, SNS(Social Network Service) 등에서 발생한 비정형 데이터들도 처리할 수 있다.

3Vs에 더하여 오라클(Oracle)은 Big Data에 대

한 정의와 특징으로써 가치(Value)를 언급하고 있다[13]. Big Data에서 가치는 서로 다른 데이터에 대한 경제적 가치가 다르기 때문에 Big Data 안에 내재된 가치 있는 정보를 파악해야 한다는 것이다. 또 다른 특징으로써 가트너(Gartner)는 일반적으로 Big Data에서의 문제가 3Vs 중에 2개 이상이 결합되어 발생한다는 복잡성(Complexity)을 추가하여 Big Data를 정의하였으며[12], James et al. [8]의 보고서에서는 3Vs의 기본적인 특징에 Big Data 환경에서는 그 데이터의 형태가 점차 증가하고 있음을 의미하는 변동성(Variability)을 추가하여 Big Data를 정의하고 있다[3].

본 연구에서는 Big Data를 이전에 경험해 보지 못한 대규모의 데이터에 접근하여 패턴을 정의하고 저장 및 관리하여 데이터에 숨겨진 의미를 찾아내 빠르게 기존 업무 프로세스에 제공하고 제공된 분석 정보에 기반하여 효율적인 의사결정을 도와주는 플랫폼 체계라고 정의하고자 한다.

이를 위해서 언제 어디서나 발생하는 데이터들에 대해서 기업의 타겟팅을 분명히 하고 명확하게 분석하는 수집과 분석과정이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 결국 비즈니스 관점에서 가장 중요한 부분은 Big Data로부터 찾아 낼 수 있는 가치창출이 될 것이다[7]. 전술한 것처럼 Big Data는 여러 관점을 갖고 있으나, 일반적으로 Big Data를 설명하는 관점은 다음 <표 1>과 같다.

더불어 장영재[4]는 Big Data 분석이 기존 분석과 갖는 차이점을 크게 3가지로 요약하였다. 먼저, 기존의 데이터 분석에서는 과거의 결과를 정리하고 분석하는 리포트가 주였다고 한다면 현재는 분석 그자체가 목적이 아니라 데이터를 통해 의사결정을 내리고 직접적인 행동을 위한 의사결정을 보조하는 것에 목적이 있다.

다음으로는 기존의 분석과 Big Data의 차이점으로 분석의 즉시성을 들 수 있는데 과거에는 데이터 수집과 취합된 데이터 분석에 많은 시간과 노력이 필요했고 이렇다 보니 데이터 취합에서 리포트 결과 도출까지 시차가 컸다. 이 때문에 데이터 분

〈표 1〉 Big Data 분석과 기존 분석의 차이

분석의 속성	과거	Big Data
데이터 세트	사전 정의됨	포괄적이고 반복적임
데이터 속도	배치	능동적이고 다이내믹
데이터 분석	주로 과거분석	예측, 시계열, 최적화
인프라 형태	독립 인프라	리소스 풀
아키텍처	최적화	분산 병렬 처리인 메모리 스토리지 연계
데이터 크기	수십 Giga bytes	수백 Tera Bytes
데이터의 종류	정형 데이터	반정형, 비정형 데이터 포함
복잡도	특정주제	예측 및 최적화 관점
분석의 양	수십 개의 모델	수천, 수 만개의 세분화된 모델
분석사용자 환경	분석 전문가	데이터 시각화, 분석모델링 자동화

Source : 최병정 외[7] 재인용.

석 리포트는 과거형 서술만이 가능했다. 그러나 요즘은 발달된 IT 시스템과 휴대 디바이스의 발달로 실시간으로 유입되는 데이터 수집이 가능하다. 따라서 과거의 트렌드 분석에서 현재상황의 실시간 분석이 가능해진 것이다. 마지막으로 Big Data 분석이 기존 데이터 분석과 차이를 보이는 점은 전수 분석을 통한 결과 중심적 운영이나 행동을 도출한다는 점이다. 아직도 많은 기업들이 데이터 분석을 고려할 때 좀더 정확한 예측을 할 수 있는지에 포커스를 집중한다. 그러나 Big Data 분석에서는 예측 자체보다는 실제로 구체적인 경영적 행동이 가능한 예측을 하기 위한 분석이 주를 이룬다.

2.2 Big Data의 발전

Big Data는 1980년대의 RDBMS, 1990년대의 Data Warehouse 시대만큼 기업 경영에 중요한 이슈로 대두되었다. Big Data의 역사에 대해서는 여러 가지 해석이나 주장이 있을 수 있지만 가장 큰 줄기 중 하나는 복잡계 이론에서 찾을 수 있다. 현

대적인 복잡계 이론은 시스템 이론에 그 뿌리를 둔다고 할 수 있다. Bertalanffy의 일반 시스템 이론을 시작으로, “4C”라고 불리는 Cybernetics, Catastrophe Theory 등의 유행을 거쳐 Chaos Theory를 정립하였고 이를 더욱 발전 시켜 Complexity Theory으로 정립되었다. 이 모두는 요소환원론적인 시각에서 탈피하여 요소간의 상호작용을 중시하였다. 그로인하여 일어난 다양한 현상들을 이해하고자 하는 시도라고 할 수 있다. 이는 Big Data의 특징과 별다른 차이가 없다. 이러한 일련의 과정들은 자연과학과 사회과학 등 다양한 분야에서 축적된 문제의식이 공유되면서 일어나는 현상이다. 이는 자연현상, 인간 사회 등 모든 영역에서 관찰되는 Complexity가 학제간의 공통의 접점으로 유효성을 인정받았기 때문이다[6].

다음으로는 네트워크 분석이 Big Data 방법론의 효시라고 할 수 있다. 소셜 미디어의 데이터 분석이 기존 경영과학에서 다루던 데이터 분석과 다른 점이 존재한다. 바로 수많은 사람간의 복잡한 연결고리를 파악하는 연결망 분석이다. 점으로 표시된 개인과 다른 개인과 어떤 관계를 형성하고 또 개인 간의 정보 전달과 확산이 어떤 경로로 이뤄지는지를 파악하기 위해 연결 고리 분석이 필수적이다. 이는 각 개인이 하나의 사물에만 집중해서 풀지 못한 난제들을 네트워크의 관계 분석을 통해 이론적 단속을 제공한 사례는 전화망 연결, 도로 교통망 분석, 단백질의 연결고리 등 여러 분야에서 찾을 수 있다[4], 이는 지금 Big Data의 장점이라고 이야기 하는 많은 부분과 일맥상통한다고 할 수 있다. 다음절에 나올 Big Data의 분석기술 동향에서도 자연과학에서 비롯된 많은 분석 방법들이 사회과학과 기업의 영역에서 사용하게 되는 것들을 볼 수 있다. 또한, 소셜 미디어와 네트워크 분석의 결합은 새로운 분석 툴들을 탄생시켰는데, 바로 데이터 마이닝, 통계분석, CRM이 네트워크 분석방법과 결합하여 소셜미디어 애널리틱스(Social Media Analytics)와 소셜네트워크 애널리틱스(Social Network Analytics)라는 분야를 만들어 냈고

이는 현재의 Big Data의 큰 줄기가 되었다[4]. 이는 소셜미디어 기업이 데이터를 API와 같은 다양한 형태로 공개하여 네트워크 분석의 강력한 기능과 결합해 새로운 패러다임을 연 것이라 할 수 있다.

3. Big Data의 활용사례와 기업의 대응방안

Big Data는 정형·비정형 데이터를 포함한 모든 종류의 데이터 안에서 무엇이 기업에게 중요한 의사 결정의 함의를 제공 하는지에 대하여 데이터가 주는 의미를 알아내는 것이다. 요즘 Social Network Service의 기업들은 이러한 기업의 조직 내 외부에 존재하는 정보를 활용하고 이를 대중에 공개하여 Big Data 시대를 이끌어 가고 있다. 그리고 이들은 자신들이 가지고 있는 데이터들을 정교하게 이용하는 일이 기업의 영속성을 유지하는데 매우 중요한 요소인 것을 인지하고 있다. 뒤이어 이를 지켜본 다양한 산업의 리더 업체들은 오늘날의 치열한 IT경쟁사회에서 이러한 Big Data가 기

업의 가치를 창출할 수 있는 새로운 기회가 될 것이라는 것을 확인하고 이를 활용하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. <표 2>는 주요 산업 및 Value Chain별로 Big Data를 활용 가능 정도 및 방안을 정리해 놓은 것이다.

예를 들어 통신산업의 경우 Big Data가 가장 효율적으로 사용될 수 있는데 이 산업에서는 가입자들을 기반으로 하기 때문에 다른 산업에 비해 고객의 정보를 매우 많이 보유하고 있다. 그로 인해 Big Data의 개념이 나오기 전부터 보유하고 있는 데이터의 정보를 활용하여 매출에 연결시키는 노하우를 가장 많이 갖고 있는 분야이다. 이러한 상황에서 Big Data가 접목된다면 보유하지 못했던 정보를 추가로 획득해 분석할 수 있는 기반이 갖추어지게 되거나 정보를 추출하고 평소 데이터의 양이 너무 많아 업무를 내지 못했던 데이터들의 처리 및 가공이 가능해진다. 이를 통해 현재 성장이 둔화되고 있는 상황에서 모바일 광고나 클라우드 사업등과 같은 신사업에 진출할 수 있는 실마리를 제공할 수 있게 되었다. 다음으로 제조업

<표 2> 주요 산업 및 Value Chain별 Big Data 활용 가능 정도 및 방안 분석

	R&D	Mkt.	Proc.	MTR	D&T	Sales	SVC	
Manufacturing	●	●	◐	●	◐	●	◐	<ul style="list-style-type: none"> ○ R&D 혁신 & DB 설계 및 이행 ○ Operation Excellence를 위한 비주요 디지털 팩토리 ○ 센서 데이터를 활용한 생산관리
Telco	●	●	◐			◐	●	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모바일 사용 데이터를 활용한 신규 비즈니스 모델 개발 ○ 신제품/새로운 요금제 개발 ○ CRM(C-O-C, Cross Sell, Up sell)
Finance Service	●	●				●	◐	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자본 시장 기업들은 차익거래 기회 포착을 위한 낮은 지연 시스템 위주로 지속적 개발을 추구 ○ 리스크 관리 및 Fraud 관리
Health Care	●		◐	●		●	●	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전자 건강기록 ○ 자택 건강모니터링 및 새로운 원격으로 지원 장치
Utility/Resource	◐	◐	●	●	◐	◐	◐	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세션 데이터를 활용한 실시간 생산 관리 ○ 시설 보수/유지
Retail		●	●		●	●	◐	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구매 주기 전반적으로 고객의 의도 분석 ○ LBS 기반의 홍보

○ Very Low ◐ Low ◑ Mid ● High ● Very High

Source : 김계홍, 때론 속마음을, 때론 트렌드를, Big Data, 목표에 꼭 맞게 분석해 내라, DBR2012, No.107, pp. 72-81.

의 경우에도 제품의 불량률을 조사할 때 제품 출시 후 사후 보고되는 정보 뿐만 아니라 스마트 디바이스를 이용하여 고객이 알아채기 전에 불량요소를 발견할 수 있게 되었다. 이는 뒤에 Volvo의 예로 소개한다. 또한 SNS상에 게재하는 상품 사용기 및 후기 등을 바탕으로 하여 신제품 개발에 의미 있는 정보를 확보 할 수 있다. 또한, 다양한 분석방법을 통해서 기업에 갖는 고객의 속마음을 파악하거나 예측할 수 있다[2].

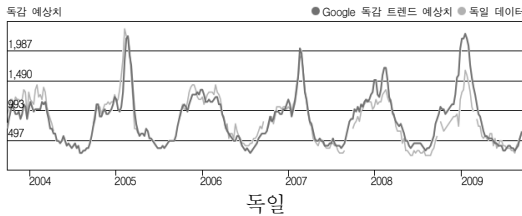
Big Data를 활용한 사례들은 여러 가지가 있지만 그중에서도 다음의 세 사례는 주요한 전략적 의미를 제공하고 있다. 먼저, [그림 1]은 구글에서 제공하는 Flu Trend의 그래프를 나타내고 있다. Google에서 특정 검색어가 독감 유행 수준을 파악하기 위한 지표가 될 수 있음에 착안하여 Google에서는 매주 전세계 수백만 명의 사용자가 독감 관련 검색어를 수집하여 독감에 대한 예상치를 인포그래픽(Infographic-Information+Graphic)형태로 제공한다. 각국 정부에서 제공하는 독감 공시 데이터와 예측치를 비교했을 때 대부분의 국가에서 일치도가 매우 높다는 것을 알 수 있다. 각국에서 독감이나 질병의 예측에 엄청난 예산과 시간을 쏟는 것을 감

안할때 구글의 Flue Trends가 나타내는 예측치가 실측치와 매우 유사하다는 점은 흥미로운 부분이 아닐 수 없다. 이는 방역당국이나 역학자들에게 질병의 출현은 조기에 감지할 수 있는 가능성을 보여주는 의미 있는 정보이며 이를 통해 적은 비용으로도 계절성 전염병 및 대 유행병에도 보다 효율적으로 대처할 수 있다.

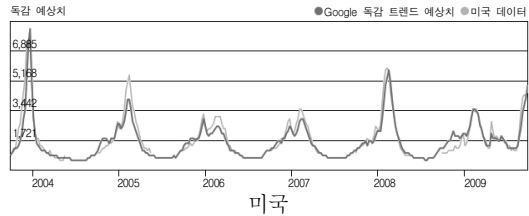
또 하나의 예로는 Dell사의 예를 들 수 있는데 Dell사는 SNS 데이터를 활용하기 위하여 대규모 전담 오프라인 센터를 신설하였다[14].

고객과의 관계를 개선하고 효율적인 고객지원을 위하여 하루 2만 여개의 Dell에 관련된 언급(mentioned)들을 분석 및 조사하고 있으며, 이를 위해 “Social Media Listening Command Center”를 신설하였다. 이는 SNS를 활용하는 Dell사 제품 사용자 중 얼리 어답터들은 적극적으로 제품에 관한 의견을 개진하는 성향이 강하기 때문에 이들이 가장 먼저 Dell사 제품의 문제점을 발견하고 의견을 개진하여 Dell사가 필요로 하는 제품의 문제점에 대한 정보를 얻을 수 있다. Oracle[13]의 내부 자료에 따르면 오프라인에서 “Social Media Listening Command Center”를 구축한 이후에 고객의

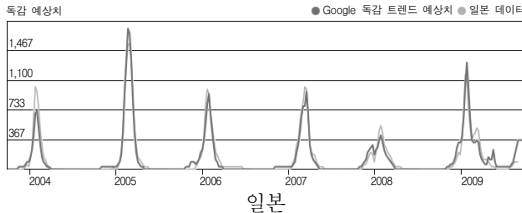
독일 독감 유행 수준



미국 독감 유행 수준



일본 독감 유행 수준



네덜란드 독감 유행 수준



Source : Google, <http://www.google.org/flutrends/about/how.html>.

[그림 1] 구글 Flu Trends 그래프

만족도가 70%를 상회하는 것으로 나타났다. 이는 Dell이 공식적으로 드러나지 않는 고객 기호에 대한 데이터를 알아채는데 높은 확률의 유의성이 있다는 것을 나타내며 이는 기업의 매출과 직결되는 소중한 정보라고 할 수 있다.

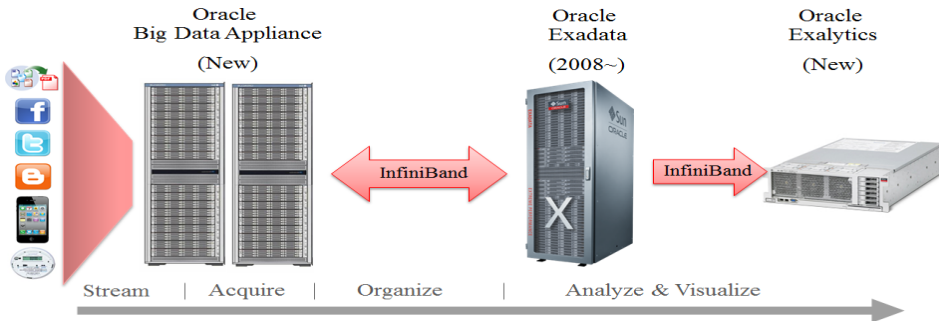
마지막으로 I-CIO[9]에서 발표한 리포트에서 Volvo 자동차의 Big data 활용에 대한 좋은 예가 나타나있다. 최근의 자동차는 전자기술의 집약체로서 정교한 운전제어를 위해 많은 센서와 CPU를 내장하고 있기 때문에 하나의 스마트 기기라고 할 수 있다. 볼보는 이러한 기기들을 이용하여 자동차의 운전과정에 수집된 데이터들을 본사의 분석 시스템에 자동으로 전송하도록 하여 데이터를 축적하고, 이를 이용해 제품 개발 단계에서 알기 어려운 다양한 결함과 소비자의 잠재 니즈를 파악하여 빠르게 대응하였다. 종래 50만 대의 차가 팔린 뒤에나 제기되었을 결함을 이제는 1,000대의 판매 시점에서 포착하여 사후 관리비용이 크게 경감되었다. 이를 통해 기업은 실패 비용(Failure Cost)을 줄일 수 있는 실마리를 제공하는 것이다.

위 세 가지 사례는 공통된 시사점을 제공해 준다. 즉, 정형 데이터뿐만 아니라 산발적으로 대량(Volume) 발생하는 비정형 데이터들(Variety)을 상대적으로 빠르게 수집하고 분석하여(Velocity) 기업이 알지 못했던 고객의 메시지와 텍스트를 찾아내어 새로운 비즈니스의 기회(Value)를 주는 역할을 Big Data가 하고 있다는 것을 알 수 있다.

4. Big Data에 대한 오라클 솔루션과 지원방안

오라클은 Big Data를 쉽게 관리할 수 있는 통합 솔루션을 제공하고, 이를 기존의 DB 환경에 유연하게 통합시켜 Total Data Management와 분석 솔루션을 제공하고 있다[13]. 이를 위해 오라클은 [그림 2]에서 보이는 것처럼 종합적인 솔루션을 제공한다. 고객의 점점(SNS, Smart Devices 등)에서 발생하는 데이터를 수집하고 기존의 중요 데이터 관리를 위해 Oracle DB와 Exadata를 제공하고 있다. 더불어 그렇게 수집된 데이터들을 관리하기 위하여 Big Data Appliance를 제공하여 이를 모으고 구조화하는 작업을 진행한다. 세 번째 단계로 이렇게 수집된 데이터들의 연관분석을 위해 Big Data Connector 및 Advanced Analytics를 제공하고 있다. 마지막으로 실시간 분석을 위한 Exalytic을 제공하고 있다.

과거의 전통적인 시스템은 Web Server, Application Server, Database등의 구조로 구축되어 소규모 데이터를 수집하고 이로인해 발생하는 운영 문제나 장애에 쉽게 대응 할 수 있었다. 그러나 빅 데이터를 다루기 위해서는 이런 단순한 구조로 시스템을 구축할 수 없고 전문가와 전문 기술이 필요하지만 이를 수행하고 신뢰성을 확보할 만한 자원이 부족한 실정이다. 앞서 언급한 오라클의 라인업은 Big Data에 Value Chain을 구성하는데 여



Source : Oracle : Big data for Enterprise.

[그림 2] Usage Model for Big Data Appliance and Exadata

러 가지 장점이 있다. Big data의 저장, 분석, 관리를 위하여 일관된 Hardware와 Software가 최적화되어 제공될 수 있다. 더불어, 기존의 Oracle DB와 상호 연결을 통해 Big Data와 DB Data의 일관된 전사 통합관리를 지원할 수 있다. 이는 경영활동의 의사결정(Decision) 단계에서 매우 중요한 문제라고 할 수 있다. 예를 들어, 특정 장소에 아무리 많은 원유가 매장되어 있다 하더라도 정제 시설이 좋지 않으면 좋은 석유를 뽑아 낼 수 없듯이, 아무리 많은 데이터를 수집할 수 있다고 하더라도 기존의 데이터베이스와 유기적으로 결합되지 않으면 좋은 데이터를 선별해 낼 수 없다.

이러한 점을 보완하기 위해 기존의 Oracle DB와의 상호 연결을 통해 Big Data와 DB Data의 일관된 전사적 통합관리를 지원하고 있다. 그리고 단일 벤더의 유지보수를 통해 효율성과 안전성을 제공하고 있다. 더불어 올라클은 대부분이 오픈소스로 공개되어 있는 Big Data 소프트웨어에 신뢰성을 부여할 수 있다고 하겠다.

5. 결 론

IT서비스와 관련하여 아직도 경영의 주요 의사결정이 중장기적인 내적 변화 보다는 단기간의 외적 변화에 치중하고 있다. 그러나 Big Data는 미래의 자원이라고 할 수 있으며 기업의 지속성장에 있어서 없어서는 안되는 중요한 요소라고 하겠다. 그러므로 단기간의 성과에 치중하기 보다는 장기간에 걸친 데이터 관리 전략을 통해 기업의 핵심요소와 경쟁우위를 파악하고 이를 활용할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 Big Data의 활용과 관련하여 몇 가지 시사점을 제공한다. 먼저, Big Data를 효과적으로 활용하기 위해서는 SNS를 기반으로 한 및 분석이 필요하다. 이는 고객의 최종 접점이 더 이상 인터넷 게시판이나 오프라인 매체가 아니라 SNS으로 옮겨가고 있기 때문이다. 그리고 SNS의 특징은 기업이 고객에게 직접적으로 들을 수 없는

고객의 긍정적/부정적인 감정을 파악할 수 있고 이는 기업이 서비스 실패를 회복하거나 Lock-in효과를 극대화하기 위한 촉매제로서의 역할이 가능하기 때문이다.

둘째, Big Data는 업무 프로세스의 개선점을 포착하는데 활용 될 수 있다. 기존의 업무 프로세스 중에서 개선의 여지가 있는 곳에 스마트 기기, RFID, GPS, 각종 센서 등으로 구성되는 M2M(Machine to Machine)을 도입하여 위치 정보나 센서에서 나오는 데이터를 분석함으로써 업무프로세스의 개선(Business Process Reengineering)에 활용할 수 있다.

셋째, 의사결정의 신속성과 원활한 정보서비스 제공을 위해서는 조직내에 비즈니스 정보 서비스 센터 설립을 고려해야한다. 기존에 각 부서나 계열사에 분산되어 있는 정보를 통합하여 분석하는 전문 분석 센터와 그에 상주할 인력을 확보해야한다. 기존의 Data Warehouse와 Big Data를 통합하여 분석하고 이를 클라우드 서비스 형태로 제공해야한다. 이를 위하여 데이터를 효율적으로 쌓는 방안을 고려해야하고 쌓인 데이터를 빠르고 효율적으로 분석하여 고급정보로 창출하여 적시에 전달이 가능하게 하는 것이 중요하다. 이를 통해 기업의 업무 효율성 향상을 기대할 수 있다.

더불어 새롭게 시작된 Big Data의 전쟁에서 승리하기 위해서는 먼저, 내부 엔지니어링 조직을 갖추는 것이 중요하다. 이는 많은 기업들이 IT관련 부분을 비용적인 측면에서 모두 아웃소싱하고 있는 실정이다. 그러나 Big Data 시대에서는 한 번에 프로젝트가 마무리 되는 것이 아니기 때문에 내부 엔지니어링 조직을 갖추는 것이 중요하다. 현재 조직 내부의 IT Governance와 밀접한 관련이 있기 때문에 기업의 CTO나 CIO 수준에서 지속적으로 Big Data 환경을 구축하고 활용하여야 한다.

둘째, Big Data를 단순히 많은 데이터를 분석하는데 그치는 것이 아니라 조직 내부에서 Big Data로부터 나온 시사점을 수용하고 내재화 할 수 있는 능력을 키워야 한다. 이는 조직에서 하나의 솔루션

루션만으로는 해결 할 수 없다. 따라서 조직에서는 다양한 솔루션을 도입하는데 주저하면 안되며 인내심을 가지고 조직의 성격에 따라 지속적인 개선을 이루어야 한다.

본 연구에서는 Big Data의 정의와 필요성, 그리고 가치 창출에 대해서 논의하였다. Big Data는 기업에게 새로운 비즈니스 기회를 창출해 주고 기업의 내재된 잠재력을 끌어 올릴 수 있는 매력적인 톨이다. 기존에 잘 정비되어 있는 데이터베이스와 이를 통합하여 기존의 비즈니스 환경에서 얻을 수 없는 새로운 비즈니스 자원 확보에 힘써 기업의 경쟁력을 극대화하는 데 노력을 경주해야 한다. 마지막으로 본 연구에서는 Big Data를 활용한 기업 사례의 구체성이 부족하여 논리적 연결성에 있어 한계점을 갖고 있습니다. 따라서 향후 연구에서 보다 구체적인 결과물과 함께 본 연구를 확장한다면 Big Data를 통한 가치창출과 관련하여 의미있는 연구가 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 국가정보전략위원회, 빅 데이터를 활용한 스마트 정부 구현(안), 2011.
- [2] 김계홍, “때론 속마음을, 때론 트렌드를, Big Data, 목표에 꼭 맞게 분석해 내라”, 『Dong-A Business Review』, 제2권, 제107호(2012), pp. 72-78.
- [3] 이명진, 김우주, “Big Data를 위한 고급 분석 기법과 지원 기술”, 『Entrue Journal』, 제11권, 제1호(2012), pp.45-56.
- [4] 장영재, “정보의 골드러시 시대 : 해답은 네트워크 분석에 있다”, 『Dong-A Business Review』, 제1권, 제64호(2010), pp.70-73.
- [5] 장영재, “엄청난 정보로 새 패러다임을 열다, 구글의 무인 자동차처럼”, 『Dong-A Business Review』, 제2권, 제107호(2012), pp.64-70.
- [6] 최승병, “복잡계 이론과 사회과학의 만남”, 정보 및 제어 심포지엄(ics08), 2008.
- [7] 최병정, 김혜진, 김자호, 진서훈, “Big Data 시대의 CRM을 위한 데이터 분석”, 『Entrue Journal』, 제11권, 제1호(2012), pp.19-27.
- [8] Kobielus, J. G., C. Moore, B. Hopkins, and S. Coyne, “Enterprise Hadoop : The Emerging Core Of Big Data”, *Forrester*, 2011.
- [9] I-CIO, Converting Data into Business Value at Volvo. Retrieved April.25, 2012, From, <http://www.i-cio.com/case-studies/volvo-big-data>, 2012.
- [10] IDC, “The 2011 Digital Universe Study : Exacting Value From Chaos”, Retrieved April 24, 2012, From, <http://www.emc.com/collateral/demos/microsites/emc-digital-universe-2011/index.htm>, 2011.
- [11] McKinsey, “Big Data : The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity”, McKingey Global Institute, 2011.
- [12] Beyer, M. A., A. Lapkin, N. Gall, D. Feinberg, and T. Valentin, “Sribar, ‘Big Data’ Is Only the Beginning of Extreme Information Management”, *Gartner*, 2011.
- [13] Oracle, “Big Data : Business Opportunities, Requirements and Oracles’ Approach”, *Oracle White Paper*, 2011.
- [14] Oracle, “Oracle : Big Data for the Enterprise”, *Oracle White Paper*, 2012.
- [15] Philip Carter, “Big Data Analytics : Future Architectures, Skills and Roadmaps for the CIO”, *White paper*, IDC sponsored by SAS, 2011.

◆ 저 자 소 개 ◆

**김 용 희 (yh.kim@ssu.ac.kr)**

승실대학교 경제학과를 졸업하고 동 대학원 경영학 석사를 취득하였다. 주요 관심 분야로는 온라인 비즈니스 모델 연구, 미디어 및 방송 통신산업의 효율성, 서비스 품질 등이다. 주요 연구결과를 한국IT서비스학회, 한국품질경영학회 등의 학술지에 발표하였다.

**유 응 준 (eungjoon.yoo@oracle.com)**

현재 한국오라클 핵심고객담당 임원으로 재직 중이며 주요 경력으로는 한국 썬마이크로시스템 및 한국HP에서 영업, 공공, 제조서비스 부문의 컨설팅을 총괄하였다. 승실대학교 산업시스템공학과와 연세대학원에서 전자계산을 전공하고 승실대학교 일반대학원 경영학과 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 빅데이터를 통한 비즈니스 혁신 및 성과, 엔지니어드 시스템, 클라우드 컴퓨팅을 통한 경영혁신 등이다. 주요 연구결과로는 분산 Unix 컴퓨터의 성능향상과 튜닝에 관한 기고를 국내 다수의 IT정보지에 발표하였다.

**강 미 선 (mis_kang@ssu.ac.kr)**

승실대학교 경영학과를 졸업하고 동 대학원 경영학과 석사 과정에 재학 중이다. 주요 관심분야로는 온라인 비즈니스 모델 연구, 서비스 고객 만족 및 평가에 관한 연구 등이 있다.

**최 정 일 (jichoi@ssu.ac.kr)**

현재 승실대학교 경영학부 교수로 재직 중이며 University of Nebraska-Lincoln에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 경력으로는 미국 메리맥대학 경영대학에서 교수로 재직하였으며, 정보통신정책연구원(KISDI) 그리고 프랑스 인시아드(INSEAD)에서 연구원으로 근무하였다. 주요 관심분야는 온라인 비즈니스 모델 연구, 정보통신 기술혁신 및 수용, 정보시스템 이용의 성과관리, 미디어 산업의 경쟁정책 등이다. 주요 연구결과를 Journal of Computer Information Systems, International Journal of Electronic Business, Journal of Internet Commerce 등의 국제학술지와 경영학연구, 경영정보학연구, 품질경영학회지, IT서비스학회지 등의 국내학술지에 발표하였다.