전자상거래 시스템에서 빅 데이터의 분석 및 결과 활용에 미치는 영향요소 분석

양후열* · 나철훈*

*목포대학교

Analysis on Major Factors for Analysis & Application of Big Data in Electrical Commercial System

Hoo-Youl Yang* · Cheol-Hun Na*

Mokpo National University

E-mail : yang@mokpo.ac.kr

요 약

전 세계적으로 스마트 환경의 발전에 따라 데이터의 폭발적인 증가로 인해 빅 데이터의 분석이 각광을 받고 있다. 금융, 유통, 제조, 재난 등 빅 데이터의 활용 분야에서 분석 및 활용에 대한 결과 활용이 중요하게 언급되고 있다. 본 연구에서는 전자상거래 시스템에서 빅 데이터의 성숙도 조사 결과를 기반으로 Business Process에 미치는 영향을 분석하여 데이터 분석 및 이의 활용에 미치는 영향 요소를 제시하고자 한다.

ABSTRACT

Analyze the Big Data become a hot issue because of Smart environment, the amount of data in the world has been exploding. Result of application makes a good use of Analysis and applicate of the big data, is play an important part in application area (finance, circulation, manufacturing, disaster etc.) This paper presents an influence element for data analysis and its practical use based in result of maturity in Business process of Big Data in Electrical Commercial system.

키워드

Big Data, Electrical Commercial system, Practical Application, Result of Maturity

Ⅰ. 서 론

빅 데이터의 개념은 미국 실리콘벨리에서 처음 등장하게 된 기술로 세계 시장의 조사 기관인 가트너 그룹이 빅 데이터를 세계 10대 기술로 선정하여 주목을 받게 되었다. 그 뒤 빅 데이터는 우리 생활에 여러 가지로 이용되면서 많은 도움을 주고 있다. 특히 고객이 원하는 NEEDS를 파악하여 마케이팅 분야에서 많이 활용되고 있다[1]. 국내외에서 활용되고 있는 예를 살펴보면 CJ 오쇼핑에 서는 자사 소셜 커머스 서비스 '오클릭' 모바일 앱에서 빅 데이터를 기반으로 상품 추천 서비스를 시작하여 자체 수집한 고객데이터를 분석하여 고객 맞춤형 서비스를 제공하고 있는데 고객의 과거 구매이력, 방문카테고리, 제품조회수를 분석하여 관련제품을 추천하여 고객층중 앱푸시 서비스에 반응하는 비율은 약 35%수준이다. 미국의 월마트(Walmart)는 Walmart Labs를 통해 소셜 미디어에서 수집한 빅 데이터를 이용하여 소비자의 심리와 행동양식을 파악하여 상품진열 결정에 반영하고 있으며 검색엔진 Polaris를 개발하여 자사 온라인 쇼핑몰과 모바일 웹과 어플리케이션에 전면 적용하는 등 빅 데이터로부터 소비자 패턴을 분석한 자료를 이용하여 재고관리를

최적화하고 매장별로 소비자가 원하는 제품을 신속히 공급하여 고객만족도를 제고하고 있다[2]. 아마존은 고객이 구입한 상품 정보 분석, 구매예상 상품의 추천, 일반적인 쿠폰이 아닌 개인의 구매 성향에 특화된 쿠폰을 제공하여 회사 매출의 약 35%가 빅 데이터 기반의 추천 시스템에 의한 매출이 발생하고 있다[3].

II. 빅데이터의 수집과 데이터 구축방법

1. 웹크롤링

Web Crawling이란 웹크롤러를 이용하여 접근 가능한 웹상의 정보를 수집하는 기술이다. 웹크롤러에는 spiders, robots 또는 bots라고 하며 웹페이지를 자동으로 내려 받는 프로그램들을 의미한다.

2. 비정형의 가공

웹크롤링을 이용하여 수집한 비정형적인 데이터는 여러 컴퓨터에 나눠 저장, 관리, 처리하기 위하여 Hadoop Distributed File System(HDFS)와 Map Reduce를 사용한다. 이방법에는 사용자가 직접 크롤링한 데이터를 이용하여 이중 원하는 정보만을 찾아내기에 자료가 너무 크다는 문제가 있다.

3. 지오코딩

빅 데이터를 효과적으로 분석하기 위하여 자료화의 필요성이 대두된다[4].

III. 빅 데이터의 분석 방법

1. 동향분석

구글 트랜드나 네이버 랜드는 검색어의 검색량이 어떻게 변화하고 있는지와 연관어를 알려주는데 구글 트랜드에서 특정 키워드를 입력하면 검색량이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하고 있는지를 그래프로 제공해준다.

2. 감성 분석

감성이나 정서의 분석(Opinion mining or sentiment analysis)은 특정한 사람이나 상품 또는 정책에 대하여 찬성하는지 또는 부정 하는지를 분석하여 알려주는 분석 방법이다.

3. 사회망 분석

Social Network의 분석은 여러 객체간의 상호작용 관계를 분석하는 방법이다. 어느 객체간의 관계가 더 많고 작은지를 분석하여 대상의 구조와 흐름을 파악하는 것이다[4].

4. 정확성

빅데이터를 특징 짓는 3가지 차원에는 규모(Volume), 다양성(Variety), 속도(Velocity)가 있지만 여기에 정확성(Veracity)이라는 한가지 차원을 더하여 판단하는 것이 중요하다고 할 수 있다[5].

데이터에는 불확실성이 존재할 수 있으므로 정확성은 일정 형태의 데이터에 부여할 수 있는 신뢰수준이 확보 되어야 하기 때문에 빅 데이터의 중요한 요구시항임으로 어렵지만 최상의 데이터 정제(data cleansing) 기법을 이용하여 고객의 구매 결정과정에 정확성을 확보하여야 불확실성을 제거할 수 있다고 하겠다. 수집된 데이터의 경우 여기에는 불확실성이 존재한다고 생각해야한다. 예를 들면 인간의 진실성이나 감정 등이 여기에 포함되겠다. 이런 종류의 데이터를 처리하고자 할 때에는 데이터 정제를 철저히 실시한다고 해도 불확실성을 완전히 제거할 수 없기 때문에 불확실성을 수용하는 것이 빅 데이터의 특징이라고 하겠다. 소셜 네트워크에서 만들어지는 데이터는 신뢰성이 떨어지고 미래는 예측이 불가능하기 때문에 빅 데이터의 불확실성은 매우 다양하게 나타난다고 하겠다.

빅 데이터가 가치 있는 결과를 만들어 내기 위해서는 비즈니스 과제의 문제 해결을 위해 사용되어야한다. 그러기 위해서는 다양한 데이터를 다루어야만 하고 강력한 분석 도구가 필요하다고하겠다.

빅 데이터를 이용하는 약 75% 이상의 사용자가 빅 데이터를 분석하기 위하여 쿼리와 리포팅, 데이터 정제와 같은 중요한 분석 기능을 이용한다고 한다. 하지만 약 67% 이상은 예측 모델을 이용 한다고 한다. 그 이유는 빅 데이터의 해석과 분석과정에서 기본적인 분석 기능부터 시작하는 것이 실용적이고 데이터가 데이터베이스에 저장되어 있을 때 효과적이기 때문이다. 그림 1 참조.

빅 데이터를 이용하여 고급 데이터의 시각화 기능에 요구사항이 늘어난다고 할 수 있는데 데이터베이스는 너무 방대하기 때문에 비즈니스 분석가나 데이터 분석가가 전통적인 방법에 의해 관찰, 분석하기는 매우 어렵기 때문에 빅 데이터 활용의 71% 정도는 데이터의 시각화 기술에 의존한다고 한다[5].

빅 데이터를 활용하는 기업들은 데이터 안에서 패턴을 찾기 위하여 더 고급 능력을 원하게 된다. 핵심 비즈니스 프로세스의 개선을 파악하기 위하여 최적화 모델 및 고급 분석을 적용하고 있다. 빅 데이터를 사용하면서 부딪치는 많은 변수들을 분석하기 위하여 시뮬레이션 기능도 사용하고 있고 약 50%정도는 이러한 고급 모델링 기법을 사용하고 있다.

Ⅳ. 결 론

빅 데이터란 디지털화 되어진 현대 사회의 마켓 플레이스에서 해당 기업들의 경쟁력 확보를 위하여 사용할 수 있는 기회를 제공할 수 있는 하나의 툴로써 사용할 수 있는 특징의 조합이라 할수 있다.

이러한 빅 데이터는 기업들이 고객과의 상호작용에 의하여 서비스를 제공하거나 사용할 수 있는 방법을 제공하거나 변화 시킬 수도 있으므로 전반적인 산업에 영향을 미칠 수 있다고 하겠다.
빅 데이터의 새로운 기법이나 분석을 이용하여 의사결정과정에 현명한 판단 기준이 제공될 수 있도록 유도하여 글로벌 환경에서 경쟁력을 확보하도록 능력을 향상 시켜야 하겠다.

그림 1. 빅데이터 분석 역량[5].

참고문헌

[1] 온라인 쇼핑업계, '빅 데이터'기반 '고객 맞춤형 서비스'로 마케팅 차별화 나서, 윤희석, http://www.etnews.com/201305080398
[2] 리테일 산업에서의 빅데이터 활용, 이재훈.
[3] 아마존의 빅데이터 분석 및 활용사례, 권수빈 김재희 양유리
[4] 김대종, 맞춤형 부동산정책을 위한 빅데이터 분석방법론과 적용사례, 부동산 포커스, 2013.9.
[5] 빅데이터의 현실적인 활용, IBM 비즈니스 가치 연구소, 2012.