



C r e a t e

N e W a v e

K o c c a !



대한민국  
영토,  
콘텐츠로  
넓힌다!

Create NeWave **KoCCA**

Content Industry Trend of USA

**미국 콘텐츠 산업동향**

2017년 2호

# 주간 심층이슈

## 『미국 미디어와 엔터테인먼트 분야에서의 빅데이터 활용』

### ◎ 작성취지

- 대용량의 데이터를 기반으로 하는 빅데이터의 시대에 미디어 및 엔터테인먼트 분야에서 빅데이터를 어떻게 활용할 수 있는지 알아보기 위해 빅데이터에 대한 개요와 미국에서의 적용 사례를 살펴보고자 함

### ◎ 작성순서

- 들어가기
- 빅데이터란?
- 적용 사례
- 정리 및 시사점

## 1. 들어가기

- 일상생활에서 매순간 발생하는 대용량의 데이터를 활용하여 새로운 정보와 가치를 창출하는 빅데이터(Big Data) 기술은 세상을 급격히 변화시키고 있는 가운데 미디어와 엔터테인먼트 분야도 빅데이터로 인해 급속히 변모하고 있음
- 엔터테인먼트 분야는 팬들의 관심과 입소문에 의해 크게 좌우되므로 특정 콘텐츠에 대한 참여와 관심도가 매우 중요
- 빅데이터는 팬들의 관심도를 파악, 유도하고, 팬들의 관심분야에 영향을 미칠 수 있는 기회를 제공
- 이에 할리우드도 빅데이터 기술을 크게 활용하고 있음.<sup>1)</sup> 예컨대 영화의 성공에 대한 예측, 마케팅, 영화산업 트렌드 분석 등에 빅데이터 기술을 활용하고 있음

1) "How Big Data Is Changing The Entertainment Industry!" ,

<https://analyticsweek.com/content/how-big-data-is-changing-the-entertainment-industry/>

- NBC Universal은 콘텐츠 개봉시점 결정에 빅데이터 분석 결과를 활용하는데 이는 개봉순간 총매출의 30% 내외가 결정되기 때문임
- 영화제작 과정에서 전략 및 마케팅에 SNS를 적극 활용하고 있음. 예를 들면, 영화 ‘첸나이 익스프레스(Chennai Express)’의 성공은 빅데이터 분석 전문 기업과 협력하여 10억 건 이상의 트위터 메시지 분석을 통한 기획과 SNS를 이용한 치밀한 마케팅 전략 성공사례로 평가됨
- 온라인 콘텐츠 스트리밍 산업의 선두주자인 넷플릭스는 시청자 성향과 선호도를 수집, 분석해 사업에 적용한 빅데이터를 활용한 대표 성공 사례로 꼽힘
- 넷플릭스 고객들은 추천 알고리즘에 의해 추천된 콘텐츠를 실제 약 70%까지 선택하는 것으로 알려짐
- 세계적 가수인 레이디 가가(Lady Gaga)는 팬들이 그녀의 음악을 청취하는 성향을 분석해 자신의 공연에 선곡과 순서를 최적화하는데 사용
- 빅데이터는 기본적으로 리스크가 높은 엔터테인먼트산업에서 사업의 수익성을 과학적으로 분석, 안정적 사업수행에 활용되고 있음
- 대용량의 데이터 분석을 통해 스토리의 인기도나 배우 캐스팅의 적합성 검토부터, 수익성을 극대화하는 영화 개봉일을 결정하는 데까지 광범위하게 적용될 수 있음
- 빅데이터의 적극적인 활용은 미디어 및 엔터테인먼트 분야에서도 검증된 대세이므로 이에 대한 정확한 이해는 필수적임

## 2. 빅데이터란?

- 빅데이터는 기존 데이터 기술이 가진 수집, 저장, 관리, 분석하는 역량을 넘어서는 데이터를 일컫음
- 즉, 데이터 사이즈와 복잡성으로 인해 기존의 기술로는 프로세싱 할 수 없는 데이터를 의미함
- 흔히 빅데이터의 속성을 설명하기 위해 V-Word를 사용함: 크기(Volume), 속도(Velocity), 다양성(Variety), 진실성(Veracity)
  - 크기(Volume): 응용에 따라 다르지만, 일반적으로 수십 테라(Tera) 혹은 수십 페타(Peta) 바이트 이상의 데이터 사이즈로 기존 파일 시스템에

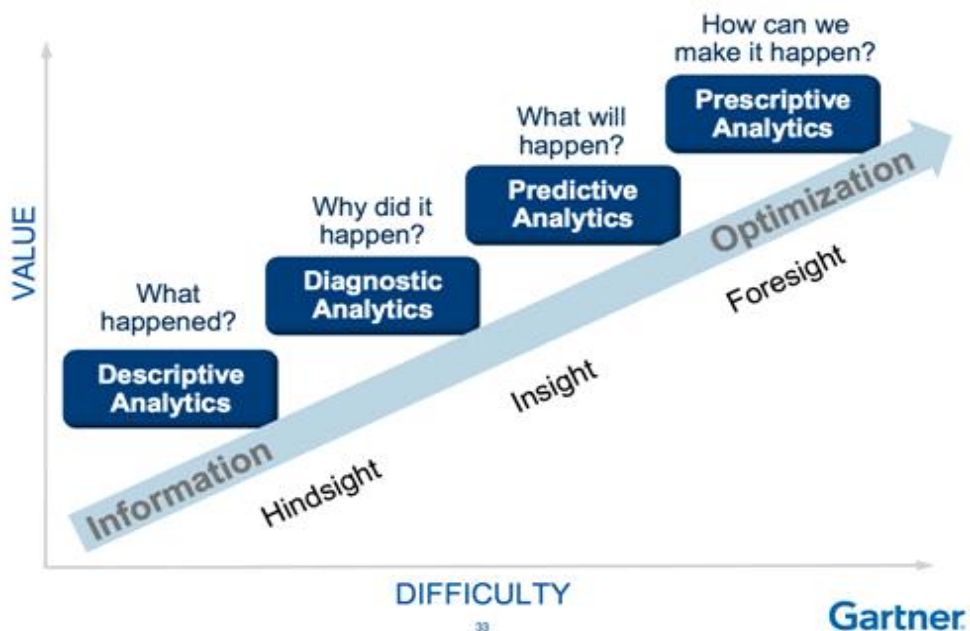
저장하기 어려울 뿐만 아니라, 기존 데이터 분석 솔루션에서 처리하기 어려움. 따라서 하나의 서버에서 처리될 수 없어 하둡(Hadoop)<sup>2)</sup>과 같은 새로운 병렬처리 시스템이 필요

- 속도(Velocity): 데이터의 발생 빈도 및 속도가 아주 빠름. 따라서 데이터의 생산, 저장, 유통, 수집, 분석이 실시간으로 처리되어야 함. 예를 들어, 대규모 서비스에서 부적절한 내용이 올라올 경우 시스템에서 이것을 바로 분석해 찾아내서 다른 사용자에게 피해가 없도록 조치
  - 다양성(Variety): 숫자, 문자와 같은 정형화된 데이터 타입뿐 아니라 SNS · 블로그에 업로드하는 동영상, 사진, 오디오, 메신저로 주고받은 대화 내용, 스마트폰에서 기록되는 위치 정보, 유무선 전화기에서 발생하는 통화 내용 등 다양한 비정형 데이터가 발생되고 있어 이를 처리하는 능력이 강조됨
  - 진실성(Veracity): 데이터 기반의 분석은 데이터가 명확하게 이해되어야 의미가 있고 정확함. 대규모의 빠른 다양한 데이터 수집과정에서 부정확하거나, 또는 거짓이거나, 애매모호한 데이터들이 다수 존재할 수 있어 이에 대한 처리가 빅데이터 기술에서 강조됨
- 단, 상기 요소 모두를 충족해야만 빅데이터라고 불리는 것은 아님
  - 빅데이터란 용어는 크기에 중점을 두고 탄생했지만, 응용에 따라서는 데이터의 크기보다 속도와 다양성의 처리가 빅데이터에 부합하기도 함
  - 대용량의 데이터 처리 및 분석 기술은 예전부터 있어왔지만 최근 새로운 조명을 받고 각광을 받는 것은 데이터 수집, 저장, 프로세싱에 있어 기술적인 발전으로 대용량 데이터의 경제적인 처리가 가능하게 되었고, 또 무엇보다도 실제 사용 가능한 데이터가 충분히 축적되었기 때문임
  - 빅데이터 기술은 크게 두 분야로 나누어짐
    - 데이터 관리 기술(Management): 데이터 수집, 저장, 처리, 공유, 등 실제 데이터를 컴퓨터 시스템 상에서 관리하는 기술. 하둡(Hadoop) 시스템과 같은 컴퓨터 시스템 분야의 기술을 예로 들 수 있음
    - 데이터 분석 기술(Analysis): 주어진 데이터로부터 의미 있는 정보나 가치를 발견해내는 기술. 예를 들면 기계학습(machine learning) 알고리즘이 있음

---

2) 하둡(Hadoop): 여러 개의 저렴한 컴퓨터를 마치 하나인 것처럼 묶어 대용량 데이터를 처리하는 기술

- 빅데이터의 유용성은 분석을 통한 정보나 가치의 발견 및 창출임
- 하지만 실제 빅데이터 일은 90% 이상 데이터 관리에 소요되고 분석에 걸리는 시간은 일부분임
- 따라서 빅데이터 활용을 기획한다면 보이지 않은 90%의 일에 충분한 자원을 배치해야함
- 빅데이터를 활용한 분석 결과의 더 높은 정확성은 더 나은 의사결정을 가능하게 하고, 더 나은 의사결정은 업무 효율성을 높이고, 비용을 절감하고, 위험을 낮출 수 있음



[그림1] 가트너의 분류

- 가트너의 분류에 따르면 데이터 분석에는 크게 기술적 분석(Descriptive Analytics), 진단적 분석(Diagnostic Analytics), 예측 분석(Predictive Analytics), 처방적 분석(Prescriptive Analytics)의 4종류가 있음
  - 기술적 분석(Descriptive Analytics): 가장 기본이 되는 분석으로, 주어진 데이터를 요약/집계하여 결과를 도출하는 것이 목표임. 예를 들면, 이번 달 매출액, 상품별 이익 등은 회사 차원에서 중요한 수치이지만, 과거의 데이터를 단순 계산/집계하여 얻어진 사실이기 때문에, 분석 결과를 따로 해석하는 과정을 거치지 않음

- 진단적 분석(Diagnostic Analytics): 진단적 분석은 과거에 축적된 데이터를 토대로 인과 관계를 찾아내는 것으로서 “왜” 그 일이 일어났는지를 밝힘. 이 분석 결과도 기술적 분석과 마찬가지로 과거의 일에 대한 해석임
- 예측 분석(Predictive Analytics): 머신 러닝(Machine learning)이나 데이터 마이닝(Data Mining)과 같은 다양한 기법을 사용하여 미래 혹은 발생하지 않은 어떤 사건에 대한 예측을 하는 것이 목표임. “왜” 보다는 “정확한 예측” 을 하는 것에 집중함. 상품별 수요를 예측 분석하여 수요가 높아지는 시점에서 상품을 발주하고 수요가 내려가는 시점에서 가격을 인하하는 식으로 기업의 잠재적인 기회나 리스크를 특정 하는 것을 예를 들 수 있음
- 처방적 분석(Prescriptive Analytics): 처방적 분석은 차세대 분석법이라고 일컬어지고 있는데, 예측되는 사태를 위해 무엇을 하면 좋을지 처방하는 것임. 비즈니스 세계에서는 예측한 결과를 토대로 ‘기업이 어떤 방침을 세우면 좋을까’ 까지 설정해야함. 처방적 분석은 앞서 소개한 과거에 일어난 것을 해석하는 기술적 분석, 그것이 왜 일어났는지를 밝히는 진단적 분석, 그리고 앞으로 어떤 일이 일어날지를 추측하는 예측 분석을 조합하여 다음에 취해야 할 최선의 행동을 고찰함
  - 데이터양의 폭발적 증가나 데이터 처리의 고속화, 그리고 그것들을 이해하는 인간 능력의 한계로 인해 의사결정 관리의 자동화 수요는 높아지고 있음
  - 분석 알고리즘, 이미지 인식, 기계 학습, 음성 인식 등 기술의 진보에 의해 빅데이터를 컴퓨터 처리하는 능력과 의사결정을 자동화하는 처리능력이 향상되고 있음
  - 이에 따라 다음에 취해야 할 최선의 행동을 인간 대신 고찰하는 처방적 분석에 대한 수요가 늘어날 것으로 전망됨

### 3. 적용사례

#### 1) 빅데이터 기술의 활용 예: 감성분석(Sentiment Analysis)

- 예측분석의 한 보편적 케이스인 감성분석은 엔터테인먼트산업에서 아주 중요한 기술로 사용자의 글을 입력으로 받아 그 글에 대한 감성을 수치화 해 출력함. 예를 들면 긍정적 (+1) - 부정적 (-1)
- 사용자들은 SNS와 같은 곳에 특정 이벤트나 콘텐츠에 대한 자신들의 경험과 의견들을 남기는데 그들의 상세한 사회적 프로필과 함께 분석되면 특정 콘텐츠의 미래의 성패를 예측할 수 있음
- 예를 들면, 영화 개봉 전에 지역별, 연령별, 인종별 감성을 파악하여 보다 정확한 대상을 상대로 차별적으로 훨씬 효과적인 마케팅을 할 수 있음
- 개봉 후에는 감성분석을 통해 시청자들의 반응을 실시간으로 파악할 수 있음
- 실제로 드림웍스에서는 ‘장화신은 고양이(Puss in Boots)’ 애니메이션 개봉 전 감성분석을 통해 대중의 반응이 적고 또 부정적이란 사실을 파악한 후 빠르게 대처하는 광고를 제작해 문제를 해결하여 대중의 인식을 바꿔 성공으로 이끌었음
- 감성분석은 현재 분석에 필요한 여러 기술들이 충분히 개발되지 않아 완벽히 동작되지는 않지만 새로운 기술들과 시도들이 계속 긍정적인 결과들을 보이고 있음
- 따라서 엔터테인먼트 마케팅에서 제대로 활용할 줄 안다면 큰 도움이 될 것으로 예상되고 있음
- 효과적인 데이터 분석은 미디어 및 엔터테인먼트산업에서 관객이나 시청자들을 이해하는데 절대적으로 중요함
- 빅데이터 분석은 마케팅이나 배급 방식을 변화시키는 것을 넘어 콘텐츠를 창조하는 일에도 영향을 미침
- 빅데이터 기술의 장점을 활용해 미디어와 엔터테인먼트 기업들은 다음과 같은 결정적인 질문들을 하고 있음
  - 사용자들과 배급되는 콘텐츠를 연결하는 최적의 채널은 무엇인가?
  - 여러 채널들과 스크린들 사이에서 사용자들의 행위를 어떻게 파악할 것인가?
  - 새로운 콘텐츠로 최고의 수익을 올리기 위한 개봉 시기와 기간은 무엇인가?
  - 어떻게 사용자들이 보내는 사인들을 효과적으로 파악하고, 사용자들의

선호도를 정확하게 예측하며, 빠르게 대처할 것인가?

- Second and third screen에서의 데이터 전략은 무엇인가?
  - 자신의 기업 요구와 의사결정 시스템에 맞는 고유의 최적화된 데이터 모델은 무엇인가?
- 일반적인 빅데이터 활용 분야는 다음과 같음
- 영업 캠페인 관리
  - 고객 감성분석
  - 고객들의 행위 분석
  - 목표 영업
  - 웹사이트 최적화
  - 온라인 서비스 클릭 분석
  - 네트워크 사용 분석

## 2) 빅데이터 적용 사례: 넷플릭스(Netflix)

- 넷플릭스에서 일어나는 매일 3천만 건 이상의 콘텐츠 시청에 대해 누가 무엇을 언제 어떻게 봤는지 세부적인 데이터를 기록하고 있음
- ‘남성, 여성, 청소년, 25세 이하, 25세 이상, 등’ 대분류된 콘텐츠를 세부적인 특성별로 7만 개로 분류하였음
- 이렇게 구성된 빅데이터를 가지고 여러 예측분석을 통해 최적화된 정보를 발굴함
- 예측분석을 통해 시청자들이 좋아할 콘텐츠를 결정. 실제로 넷플릭스 오리지널 시리즈인 ‘하우스 오브 카드(House of Cards)’ 와 ‘오렌지 이즈 더 뉴 블랙(Orange Is the New Black)’ 은 과거 자신들 사용자의 기록을 분석해 성공을 거둔 대표적인 케이스임
- ‘하우스 오브 카드(House of Cards)’ 의 경우, 데이터 분석 결과 감독, 주인공, 스토리 모두 시청자들에게 매우 호감이라는 사실에 따라 구매가 결정됨
- 구매 결정, 방영 방식, 등 중요 의사결정을 빅데이터 분석 결과를 따름
- 분석을 통한 개인별 콘텐츠 추천 프로그램은 1년에 10억 달러 가량의 기여를 함<sup>3)</sup>
- 시청 방식(TV, 모바일, 등)을 분석해 시청자들이 가장 많이 사용하는 디지털

3) “Big Data and Hollywood: A Love Story” ,

<http://www.theatlantic.com/sponsored/ibm-transformation-of-business/big-data-and-hollywood-a-love-story/277/>



채널에 최적화된 콘텐츠를 준비함

- 또한 많은 작지만 중요한 사실들을 발견해 사업에 활용했음
- 예를 들면, 일반적인 넷플릭스 사용자들은 60초 이내에 뭔가 흥미로운 것을 찾지 못하면 시청의 흥미를 잃는다는 점을 발견했음



[그림 2] 넷플릭스 드라마 ‘하우스 오브 카드(House of Cards)’ 이미지

### 3) 빅데이터 적용 사례: Legendary Entertainment<sup>4)</sup>

- 영화 ‘워크래프트(Warcraft)’ 제작 시, 2007년 이후 전 세계 영화 관람객 데이터를 분석, 고객들의 성향을 세분화(micro-segmentation)하였음
- 50명으로 구성된 데이터 분석팀을 운영하여 6억 개의 이메일 계정, 5억 개의 트위터 계정, 1억 개의 페이스북 계정 정보 활용하여 분석했음
- ‘월드 오브 워크래프트(World of Warcraft)’ 게임 플레이어들이 영화로 만들어 질 경우 관심이 많음을 파악했음
- 또한 게임을 기존에 사용하지 않던 관객들도 즐길 수 있는 내용에 대한 요구도 파악하여 제작했음
- 뛰어난 CG의 중요성을 파악하여 영화의 첫 예고편을 최고의 회사와 최고의 기술로 제작하여 방영했고 단숨에 1억 뷰를 돌파하며 관심을 끌어냄

4) Big Data Takes a Star Turn at Legendary Entertainment” ,  
<http://data-informed.com/big-data-takes-a-star-turn-at-legendary-entertainment/>

- 시청자 그룹에 따라 별도의 예고편을 수백 개 이상 제작
- 게임이론과 머신러닝을 통해 다른 블록버스터 영화와 동시 개봉 시 미칠 영향에 대해 분석했음

#### 4) 빅데이터 적용 사례: 아마존(Amazon)

- 아마존 스튜디오를 통해 파일럿 프로그램들을 정기적으로 방영한 후 그 반응을 기록해 분석을 통해 어떤 파일럿이 시리즈물로 제작될 것인지 결정함
- 이러한 방법으로 방영 된 ‘트랜스페어런트(Transparent)’ 는 성공적이었고 2015년 골든글로브 시상식에서 베스트 티비 시리즈 상을 수상했고 주인공은 남우주연상을 수상했음

#### 5) 빅데이터 적용 사례: 비디오 게임 산업

- 빅데이터 분석을 통해 무료 고객들을 프리미엄 고객들로 전환시켜 매출을 향상시켰음
- 모바일 부분 유료화(free-to-play) 게임에서는 약 90% 이상의 고객들이 무료지만 그들을 지원하기 위한 시설 투자는 유지해야하므로 어려움이 있음
- 게임 도중 발생하는 모든 상호작용을 기록하여 실시간 분석을 통해 사용자들이 게임에 참여하고 더 오래 즐기고, 실제 비용을 지불하는 방법으로 게임을 이용할 수 있도록 유도함

#### 6) 빅데이터 적용 사례: 음악 산업

- 음악 산업에서 빅데이터는 주로 고객들이 어떻게 수많은 음악 중에서 자신들의 취향에 맞는 음악을 골라 듣게 하는 음악 추천하기, 어떤 음악가의 어떤 음악을 판매해야 수익을 올릴 수 있는가에 초점을 맞춰 분석을 진행함
- Next Big Sound<sup>5)</sup>는 빅데이터를 통한 해결책으로 다양한 SNS에서 데이터를 수집한 후 음악가, 제목, 장르, 시간 등의 관련 정보로 세분화한 후 사용자들의 선호도에 맞춰 추천해 줌
- 청취자들의 음악 감상 횟수가 높아질수록 더 자세하고 정확한 데이터가

5) 소셜 네트워크, 스트리밍 서비스 및 라디오에서 음악과 아티스트의 인기를 분석하는 서비스를 제공하는 회사

수집되고 추천 알고리즘의 정확도가 올라감

- 음반회사와 음악가들의 계약도 경험이나 감이 아닌 데이터 분석에 의한 예측수익 모델에 의해 결정됨

## 7) 미디어와 엔터테인먼트산업에서 빅데이터의 장점

- 빅데이터 분석을 통해 시장과 고객들에 대한 깊은 이해를 갖게 되어 다양한 비즈니스 활동 전반에 걸쳐 자동화를 이룰 수 있음
- 또한 분석의 결과를 회사 사업의 의사 결정에 반영하여 수익을 올릴 수 있음

### • 광고

→ 매우 세분화된 목표시장(Highly-targeted marketing): 고객들의 과거 행위를 기록한 데이터를 수집 분석해 고객들의 관심 분야를 세분하게 분류해 이에 최적화된 마케팅을 준비해 매출을 올림. (customer micro-segmentation)

### • 고객에 대한 이해

→ 신규 고객 확보 및 기존 고객 유지(Increasing acquisition and retention): 고객들이 왜 가입하는지 그리고 왜 특정 제품이나 서비스에 반응하는지 정확히 파악해 대응

### • 구매

→ 콘텐츠 구매 전략(Content acquisition strategy): 어떤 콘텐츠가 가장 수익이 높은 고객층에게 인기가 있을 지 예측분석을 이용 파악해 구매

## 4. 정리 및 시사점

- 빅데이터는 세상 모든 곳에서 사람들과 기계들에 의해 빠르게 발생하고 있음
- 빅데이터 분석은 이미 여러 분야에서 활발하게 적용되고 있음
- 미디어와 엔터테인먼트도 점점 빅데이터의 중요성을 인지하고 첨단 IT기술과 협력하여 적극 활용하는 방향으로 가고 있음
  - 아마존과 같은 회사가 첨단 IT 기술력을 바탕으로 엔터테인먼트 분야에 적극 진출하고 있음
- 빅데이터 수집 및 분석은 새로운 경쟁력으로 이에 뒤처지는 기업은 힘듦

- 하지만 빅데이터는 아직 완전히 성숙한 기술이 아니라 해결해야 할 문제들이 있음
  - 과도한 데이터와 기술들로 인한 혼란스러움: 어떤 문제를 풀 수 있는지, 어떤 인력들이 필요한지, 적절한 기술인지 등 파악 필요
  - 사용하는, 또는 원하는, 데이터의 사이즈에 따라 비용이 급격히 증가할 수 있음
  - 개인 사생활보호, 즉 프라이버시, 논의가 충분히 이루어지지 않아 사회문제가 될 소지가 있음
- 마지막으로 미디어 및 엔터테인먼트 분야의 빅데이터 기술은 특화된 도메인으로 새로운 시각과 기술력을 갖춘 스타트업 기업들이 특정 문제에 대한 분석을 대기업들과 협력해 일하기 좋은 면이 있음
  - 대기업에게는 비용 측면에서 효율적 솔루션을, 그리고 스타트업에게는 빅포텐셜을 제공하는 분야임

● 미국사무소 담당자 연락처 ●

- 김철민 소장 : +1-323-935-5001 / cmkim@kocca.kr
- 엘리홍 과장 : +1-323-935-5001 / ehong@kocca.kr