

소비자의 항공사 선호도에 대한 빅데이터 융합 기반 마케팅 전략

천용호^{1*}, 이승준¹, 박수현¹
¹선문대학교 경영학과 학생

For airline preferences of consumers Big Data Convergence Based Marketing Strategy

Yong-Ho Chun^{1*}, Seung-Joon Lee¹, Su-Hyeon Park¹
¹Student, Dept. of Business Administration, Sunmoon University

요약 빅데이터의 가치가 중요하게 인식되면서 기존의 방대한 데이터들과 비정형 데이터들을 분석할 수 있는 JAVA 및 R 프로그램들이 개발되고 활용도가 높아짐에 따라 정부를 비롯한 공공기관, 민간기업 등에 실질적으로 도입 및 개선할 수 있어 의사결정의 고도화가 가능하게 되었다. 본 연구에서는 소비자의 항공사 선호도에 따른 마케팅 전략을 수립하기 위해 뉴스 데이터를 클롤링하고 이를 텍스트 마이닝 기법을 통해 분석을 수행하였다. 본 연구는 과거 빅데이터에서 얻기 어려웠던 데이터들을 고도의 빅데이터 활용 프로그램 기법으로 소비자의 항공사 선호도를 분석하여 분석 결과에 따른 마케팅 전략을 수립하는데 의의가 있다.

키워드 : 빅데이터, 의사결정, 항공사, 마케팅 전략, 선호도

Abstract As the value of big data is recognized as important, it is possible to advance decision making by effectively introducing and improving the development and utilization of JAVA and R programs that can analyze vast amounts of existing and unstructured data to governments, public institutions and private businesses. In this study, news data was collated and analyzed through text mining techniques in order to establish marketing strategies based on consumers' airline preferences. This research is meaningful in establishing marketing strategies based on analysis results by analyzing consumers' airline preferences using high-level big data utilization program techniques for data that were difficult to obtain in the past.

Key Words : Big Data, Decision Making, Airline, Marketing Strategy, Preference

1. 서론

최근 떠오르고 있는 4차 산업혁명(혹은 디지털 트랜스포메이션)은 ICT 기술의 융합으로 구성이 된 새로운 시대를 의미한다. 1차 산업혁명은 18세기에 나타난 증기기관이 시초이다. 그 이후 3번의 과정이 더해지면서 4차산업이 시작되었다. 4차산업혁명(디지털트랜스포메이션)의 핵심은 ICBMA(사물인터넷, 클라우

드, 빅데이터, 모바일, 인공지능) 기술과 같은 분야에 서 새롭게 등장한 기술 혁신이라고 할 수가 있다.

4차산업혁명은 한마디로 컴퓨터를 기반으로 하는 생산 방식의 혁신을 말한다. 또한 인공지능(AI)을 중심으로 한 소프트웨어와 방대한 데이터를 처리하는 빅데이터 기술, 최신 로봇 기술이 합쳐져 근로 형태가 혁신적으로 변화하는 것을 의미하기도 한다. 그러므로 빅데이터 통계분석(Statistical Analysis) 즉, 많은 양

*Corresponding Author : 천용호(cjsdydgh145@naver.com)

Received August 2, 2019

Accepted September 20, 2019

Revised August 29, 2019

Published September 30, 2019

의 데이터(Data, 정보)가 기본이다.

빅데이터를 처리하기 위한 프로세스는 바로 병렬 처리이다. 이러한 병렬처리의 핵심은 분할 점령이다. 즉 데이터를 독립된 형태로 나누고 이를 병렬적으로 처리하는 것을 말한다. 빅데이터 관점에서 볼 때, 데이터 처리는 특정한 문제를 여러개의 작은 연산으로 나눈다. 그 다음에 이러한 연산을 하나로 취합하여 결과를 도출하거나 만드는 것을 의미한다.

대량의 데이터 즉 빅데이터를 처리하는 기술 중에서 가장 보편적으로 알려진 것은 아파치 하둡과 같은 Map-Reduce 방식의 분산 데이터 처리 프레임워크이다. 대부분의 빅데이터 분석 기술과 방법들은 통계, 전산, 경영정보, 경영과학 등에서 사용되던 데이터마이닝(DM), 기계학습(머신러닝), 자연언어처리(NLP), 패턴 인식 등이 속한다. 그러나 스마트폰의 등장으로 인해 SNS(페이스북, 인스타그램, 핀터레스트) 등의 비정형 데이터의 증가로 인해 텍스트마이닝, 웹마이닝, 오피니언 마이닝, 프로세스 마이닝, SNS분석, 군집분석, 연관분석, MDS 등이 주목받고 있다.

빅데이터를 활용한 사례로 온라인 서점으로 시작한 아마존은 고객들의 모든 구매 내역을 자사의 DB에 저장하고, 저장된 데이터를 분석하여 소비자들의 취향과 관심사가 무엇인지 등에 대한 내용을 파악할 수 있다.

이를 통해 아마존은 각 고객별로 추천 상품을 찾아내어 고객에게 맞는 추천 상품 등을 추천한다. 즉, 각 고객의 선호 및 취향 등을 찾아서 매칭된다고 생각하는 상품을 메일 등을 통해 각 고객 개인에게 자동적으로 발송을 한다.

아마존에서 시작한 상품 추천과 같은 방법을 페이스북, 이베이, 알리닷컴, 쿠팡 등 다양한 사이트에서 해시태그를 통한 검색, 사진, 동영상, 음성과 같은 비정형데이터를 실시간으로 처리하여 소비자에게 맞춤형 상품과 광고를 통한 홍보를 수행하고 있다. 이는 자사가 보유한 비정형 데이터의 분석을 통해서만 가능한 부분이다[1].

이처럼 빅데이터의 활용도가 높아지고 있으며 본 연구는 해마다 해외여행을 가는 사람들의 빈도수가 늘어나고 있는데 이때, 소비자들은 어느 항공사를 선호하고 이용하는지 관련 비정형데이터 분석을 하고 이를 토대로 항공사 마케팅을 전략적으로 수립 및 제

안하고자 한다.

이는 네이버 뉴스의 데이터와 항공사 별 고객만족도 설문조사 결과를 통해 요인들의 빈도분석을, 그와 관련되는 시각화 기법도 사용될 것이다.

2. 이론적 배경

일반적으로 항공사들은 고객들에게 설문조사를 요청하여 만족도와 선호도 등을 알아내고 빈도수가 높은 불평, 불만들은 수정 및 개선으로 고객에게 향상된 맞춤 서비스를 제공했다.

하지만 빅데이터가 급부상하면서 관련 연구도 증가할 것으로 보인다[2-5]. 현재는 정치, 산업, 교육, 보안 분야 등의 다양한 응용 연구와 빅데이터 기획, 빅데이터 성공요인 등에 한 연구가 이루어지고 있다. 그런 가운데 비정형 데이터 분석을 통한 항공사 마케팅전략에 대한 연구는 찾기 어려웠으며, 최근에는 빅데이터를 이용한 항공사 서비스에 대한 고객 만족도를 바탕으로 하는 연구들이 시도되고 있다.

이에 본 연구에서는 빅데이터를 활용하여 항공사 마케팅전략을 제시하고자 한다.

3. 연구방법 및 절차

본 연구는 항공사 별 고객 선호도 현황을 파악한 다음, 이를 만족도 개선 및 향상 시킬 방안 모색하여 필요한 정보, 빅데이터 활용 분석 기법 등을 기획하는 과정을 거쳤다[2-4]. 그런 다음, 오픈소스 분석 도구인 R을 활용하여 분석 및 시각화를 시도하고 이를 해석하는 절차로 진행한다[6-8].

3.1 문제정의

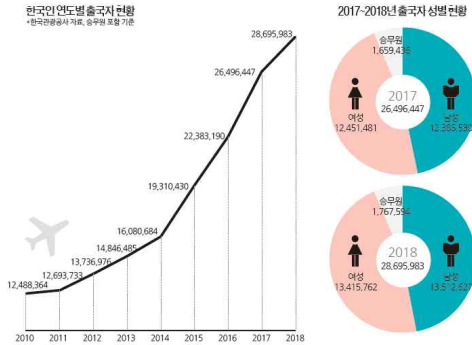
항공사를 이용하는 소비자들이 어떤 항공사를 선호하는지와 선호하는 이유, 정보 접촉 매체 등을 파악하여 빅데이터를 이용해 분석할 것이다.

따라서 본 연구에서의 문제는 ‘항공사를 선호하는 원인이 무엇이며, 이를 해결할 마케팅전략은 무엇인가’로 정의하고자 한다.

3.2 문제에 필요한 정보

항공기의 기술력이 발전되고 항공기가 대량 보급되며 항공권 저렴화 등 비교적 많은 대중이 사용할 수 있게 보편화되어 연 출국자 한국인 승객들이 매년 크게 증가하고 있다.

또 여행객들을 많이 유치하기 위해 특정 국가를 제외한 해외 공항에도 입국 심사 수준을 낮추고 있다.



[Fig. 1] Status of Koreans leaving the country by year[9]

3.3 정보도출을 위한 필요 데이터

먼저 문제를 파악하기 위해 필요한 정보를 도출하기 위해서 반드시 필요한 것이 관련 데이터이다. 앞에서 정의한 바와같이 항공사별 만족도와 선호도, 네이버 뉴스 및 지식IN의 비정형 데이터를 분석했다.



[Fig. 2] Customer Satisfaction by Airline and Naver News and KnowledgeIN [10]

수집한 데이터는 반드시 처리과정이라는 것을 통해 분석가능하도록 정리가 되어야 하고 빅데이터 분석시에 필요한 데이터들을 정제라는 과정을 통해 새롭게 구성을 하고 이를 통해 분석 대상 데이터를 만들어야 한다.

마지막으로 해당 분석 도구를 통해 정보를 산출한다.

3.4 정보도출을 위한 분석 기법

먼저 Eclipse를 이용하여 항공사 관련 네이버(NAVER) 뉴스를 크롤링(crawling)하고 비정형 데이터 수집하고 빈도 분석을 한다. 그리고 Rstudio를 이용해 비정형 데이터를 분석하여 시각화 결과를 산출한다[7-8].

4. 데이터 수집 및 분석

4.1 데이터수집 및 전처리

Eclipse 크롤링(crawling)분석에 필요한 데이터는 항공사별 고객만족도 네이버 뉴스 및 지식IN에서 구한다.



[Fig. 3] Eclipse Crawling Analysis

R은 오픈소스 기반의 통계프로그램으로 오픈소스이다. R은 다양한 형태인 정형, 비정형 등의 데이터 처리가 가능하고 다양한 통계 분석, 시각화가 가능하기 때문에 본 연구에서는 R을 사용하여 데이터 분석을 실시하였다.

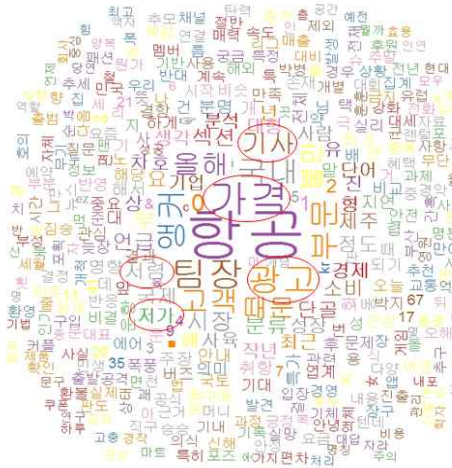


[Fig. 4] Rstudio Text Mining Analysis

4.2 데이터 분석

항공사 선호도 비정형 데이터를 R로그그램을 사용하여 시각화를 한다. 시각화하여 분석한 결과, [Fig 5]에서 볼 수 있듯이, 네이버뉴스의 '항공기를 결정하는 요인' 을 텍스트화 시켜 추출해 시각화한 결과 가격, 광고, 기사, 저렴, 저가 등의 키워드가 추출 된다.

즉 저렴,저가 가격을 우선순위로 생각하고 있으며 광고와 기사 등을 통해 항공기를 이용한다는 결과가 도출된다.



[Fig. 5] Naver News Frequency Analysis

이상의 분석을 근거로 본 연구에서는 주요 분석 항공사를 결정하는 요인을 가격, 광고, 기사, 저렴, 저가로 지정하고 마케팅전략 방안을 찾고자 하다.

5. 항공사 마케팅 전략

다른 항공사보다 훨씬 낮은 가격으로 특정 좌석을 할인하여 소비자들의 클릭수와 동시에 광고 효과를 노릴 수 있다.



[Fig. 6] Lowest-cost marketing strategy [11]

소비자들의 예약 사이트가 광고에 따라 선호도 차이가 많이 났기 때문에 유명 연예인이나 CM송, 중독성 강한 춤 등을 개발하여 SNS에 유통해 저비용으로 폭넓고 많은 사람들에게 알리는 효과가 있을 것이라 예상된다.



[Fig. 7] SNS Marketing Strategy [12]

항공사의 쉽고 간편한 예약 서비스 시스템을 도입하여 소비자 편의를 향상시키고 다른 사이트(네이버, 다음, 카카오)계정과 연계하여 기존 아이디를 그대로 사용 가능하게 만들어 불필요한 회원가입 절차를 없애 효율성을 늘리는 것이다[13-14].



[Fig. 8] Easy and easy to sign up for, booking service strategy [15]

6. 결론

본 연구에서는 네이버 뉴스와 지식IN에서 항공사를 이용하는 승객들의 참여로 이루어진 공공데이터 분석을 통해 항공사들의 마케팅 전략을 수립을 제안하고자 한다.

연구 결과, 마케팅 전략은 다음과 같다.

첫째, 최저가 마케팅 전략을 사용해서 정상가격보다 크게 저렴한 특정좌석을 할인하여 소비자들의 클릭수를 높혀 광고효과를 얻을 수 있다.

둘째, SNS마케팅 전략을 사용해 젊고 폭넓은 소비자층을 공략할 수 있고 광고비용이 저렴하며 급수적으로 확대가능하다는 장점이 있다.

셋째, 항공사의 쉽고 간편한 가입, 예약 서비스를 통해 소비자 편의를 향상시키고 효율성을 키워 충성도 높은 회원을 유치하는데 필요한 전략이다.

향후 연구에서는 현재보다 더 많은 다양한 빅데이터에 대한 고려가 필요하며, 다양한 분석 기법을 통해 문제 해결을 위한 분석 및 대안을 찾는 방법론이 고려가 되어야 할 것으로 보인다.

REFERENCES

- [1] The 4th Industry Revolution, <https://ko.wikipedia.org>
- [2] Kim, K., Kim, D., Noh, K. S., & Lee, J. Y. (2015). An exploratory study on improvement method of the subway congestion based big data convergence. *Journal of Digital Convergence*, 13(2), 35-42.
- [2] Choi, M. J., & Noh, K. S. (2016). Exploratory Study on Crime Prevention based on Bigdata Convergence-Through Case Studies of Seongnam City. *Journal of Digital Convergence*, 14(11), 125-133.
- [4] Hwang, J. S., Lim, J. Y., Gwon, S. Y., Noh, K. S., & Lee, J. Y. (2016). Exploratory Study on Child Abuse Reduction Plan through the Big Data Convergence Analysis. *Journal of Digital Convergence*, 14(10), 95-105.
- [5] Kim, D. W., Kang, T. G., Li, G., & Park, S. T. (2015). "Analysis of User's Behaviors and Growth Factors of Shopping Mall using Bigdata. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(25), 1-7.
- [6] Kim, K. W., Park, W. J., & Park, S. T. (2015). A study on plan to improve illegal parking using big data. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(21), 1.
- [7] Kim, D. Y., Park, S. T., & Ko, M. H. (2018). A Study on the Analysis of IT-related Occupational Cluster using Big Data. *IAENG International Journal of Computer Science*, 45(1), 7-11.
- [8] Li, G., Dai, J. S., Park, E. M., & Park, S. T. (2017). A study on the service and trend of

Fintech security based on text-mining:
focused on the data of Korean online news.
*Journal of Computer Virology and Hacking
Techniques*, 13(4), 249-255.

- [9] Korea National Tourism Organization (KNTO)
: Current Status of Korean Year-by-year
departures, <https://kto.visitkorea.or.kr>
- [10] Consumer site, airline customer satisfaction,
<https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=586&aid=0000004756>
- [11] Naver, flight reservation,
<https://flight.naver.com/flights>
- [12] Jeju Airport, Lee Min-ho's Official Event,
<http://www.jejuori.net>
- [13] Hana Tour, SNS gossip event,
<https://forevent.tistory.com/m/49>
- [14] Eastern Airlines, events, to spreading a
rumor sns, <https://kr.ceair.com/ko/>
- [15] KOREAN AIR, 'PAYCO simple payment
service, https://www.koreanair.com/korea/ko/about/news/press_release/2016_11_30.html

이승준(Seung Joon Lee)

[학생회원]



· 2014년 3월 ~ 현재 : 선문대
학교 경영학과

· 관심분야 : 빅데이터, 인공지능, 생산관리, 마케팅
· E-Mail : seungjoon95@naver.com

박수현(Su Hyeon Park)

[학생회원]



· 2019년 2월 : 해전대학교 보건
의료정보학과 졸업
· 2019년 3월 ~ 현재 : 선문대
학교 경영학과

· 관심분야 : 빅데이터, 마케팅, 회계
· E-Mail : psh2183@naver.com

천용호(Yong Ho Chun)

[학생회원]



· 2013년 3월 ~ 현재 : 선문대
학교 경영학과

· 관심분야 : 빅데이터, ERP, 물류관리, 유통관리
· E-Mail : cjsdydgh145@naver.com