

주성분분석 기반 인플루언서 속성 의사결정 기법

김민우¹, 박정련², 박지원², 오하영*

¹아주대학교 심리학과

²아주대학교 영어영문학과

*아주대학교 다산학부대학

e-mail : ski1222@ajou.ac.kr, wjdfus0219@naver.com, 1208jw@naver.com,
hyoh@ajou.ac.kr

Influencer Attribute Decision-Making based on Principal Component Analysis

Minwoo Kim¹, JeongRyeon Park², Jiwon Park², Hayoung Oh*

Dept. of Psychology¹, Dept. of English Language and Literature², DASAN University College*

Ajou University

요 약

SNS를 사용하는 것에 익숙한 Z세대가 소비의 주체가 됨에 따라 기업 안에서 SNS를 이용한 인플루언서 마케팅의 비중이 급증하고 있다. 하지만, 마케팅의 주체가 되는 인플루언서를 결정하는 방식이 체계화되지 못하였고 기업 내에서의 휴리스틱한 판단에 의존하고 있다. 따라서 본 논문에서는 성공적인 마케팅을 위해 기존의 전통적인 방식에 의거한 의사결정 조건 및 유의미한 상관관계의 분석과 더 나아가 판매하고자 하는 상품 및 서비스의 적합한 인플루언서를 추천하는 인플루언서 기반 실시간 마케팅 솔루션을 제안한다.

1. 서론

브랜드의 의의가 대두됨에 따라 모든 기업들은 수익창출이라는 단기적 관점에서 벗어나 고객과의 긍정적 관계형성이라는 장기적 목표에 입각하여 마케팅 전략을 고찰하기 시작하였다[13]. 특히 대중적인 명성을 지니고 있는 특정 개인을 이용하여 상품 및 서비스, 더 나아가 회사를 홍보하는 celebrity marketing은 90년 대 초부터 사용되어 왔으며 소셜미디어의 등장과 함께 인플루언서 마케팅으로 발전되어왔다[7][8]. 인플루언서 마케팅이란 브랜드와 인플루언서가 협업하는 과정으로 온라인 상에 영향력 있는 개인이 트윗, 블로그, 포스트와 같은 다양한 형식으로 소비자의 태도를 조정하는 바이럴 마케팅의 한 종류이다[11]. 현재 50%가량의 사람들이 제품을 구매하는데 있어 인플루언서의 추천을 수용한다는 점과 인플루언서 마케팅은 고객의 신뢰와 관계를 목적으로 한다는 점에서 기존의 온라인 마케팅과는 차별성을 가진다[9]. 그 결과로 Assosiation of National Advertiser's April 2018 report에 따르면 2016년 인플루언서 마케팅에 810억원의 예산이 책정되었으며 특히 2020년에는 1000억원의 예산이 쓰여질 것으로 예측되었다[2]. 그 중에서 유튜브의 경우 영상 공유 소셜 정보망 매체 중에서 가장 대표적인 매체로서 타인과 영상물 공유를 통해 자기 발표(Self-presentation), 자기 표현(self-expression)등을 좀더 원활히 할 수 있다는 강점을 가지며 각각의 인플루언서들은 Youtube를 통해 self-marketing, personal branding 등의 효과를 더욱더 강화시킬 수 있다[6]. 하지만, 대다수의 브랜드가 인플루언서를 일회성이 아닌 브랜드의 홍보대사 및 파트너와 같은 장기적인 관점에서 바라봄에도 불구하고, 브랜드에 적합한 특정 인플루언서 의사결정모델(Decision model) 관련된

연구가 미비한 실정이다[2]. 따라서, 본 논문에서는 기존의 휴리스틱 판단에 의한 인플루언서 결정의 유의미함을 검증하고 더 나아가 광고 영상의 조회수를 종속 변수로 가정했을 시 가장 높은 상관관계를 보여주는 변수가 어떤 것인지를 구하는 것을 목적으로 한다. 추가적으로, 중요변수분석을 이용하여 종속변수를 포함하지 않고 중요하다고 생각하는 각 변수들 중에 가장 크게 비중을 차지하는 변수를 찾는 것을 목표로 한다.

2. 제안하는 기법 및 실험 결과

Z세대를 타겟으로 판매하고자 하는 상품 및 서비스의 적합한 인플루언서를 추천하는 인플루언서 기반 실시간 마케팅 솔루션을 제안하기 위해 본 논문에서 사용한 데이터는 소개팅 앱 '스와이프'를 이용하여 동영상을 만든 50여개의 채널에 수반된 데이터이다. 2017년 6월부터 2019년 2월까지 스와이프를 주제로 제작된 동영상 자체의 데이터와 동영상을 제작한 50명의 유튜브 크리에이터 각각의 자체 채널(예: 평균 890여개의 동영상)의 명시적 데이터를 수집했으며 영상의 조회수를 종속 변수로 두었을 때 영향을 미칠 거라고 가정되는 9개의 조건 변수들을 (예: 각 영상의 발매 일, 좋아요 수, 싫어요 수, 영상 길이, 해쉬 태그 수, 채널의 총 조회수, 채널의 영상개수, 채널의 평균 영상 조회수, 채널 구독자수) 산출해 냈고 그들 변수들 간에 상관관계를 시각화 하였다.

크롤링 기반으로 위의 데이터를 추출하고 저장 및 분석하는 실험은 모두 프로그래밍 언어 R을 이용하여 진행하였다. 제안하는 기법에서 실험을 통해 얻고자 하는 분석 과정은 다음과 같다. 첫번째, 중요변수분석을 이용하여 종속변수를 포함하지 않고 중요하다고 생각하는 각 변수들 중에 가장 크게

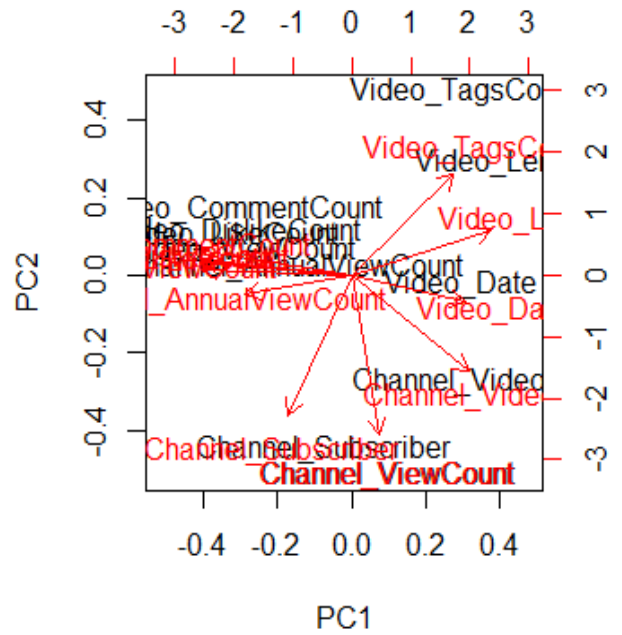
비중을 차지하는 변수를 찾고자 한다. 두번째 분석에서는 해당 영상의 조회수를 종속 변수로 두어 각각 10 개의 독립 변수에서 가장 큰 상관관계를 가지고 있는 변수가 어떠한 것인지 파악하고자 하였다.

2.1 주성분 분석 기반 중요변수 추출

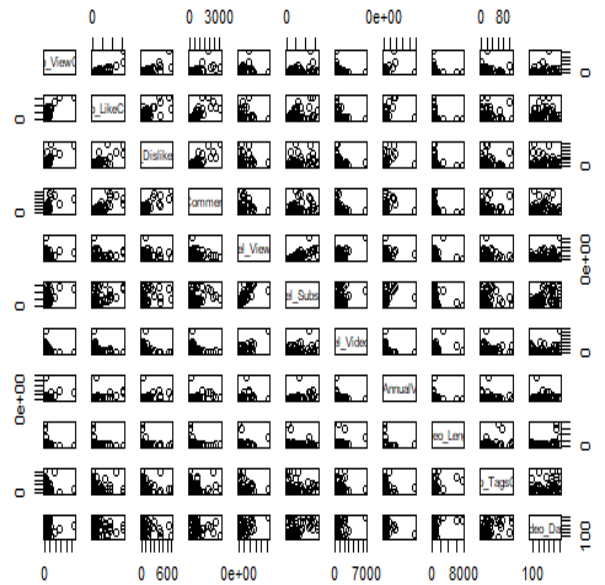
영상의 인기를 결정짓는 다양한 조건의 변수들 중에서 주성분이 무엇인지를 알기 위해 다변량 분석(MDA)중 주성분 분석(Principal Component Analysis)를 이용하였다. 이를 위해, R의 Prcomp 함수를 이용하였을 때 PC1의 비중이 60%(0.6041), PC2의 비중이 23%(0.2341)을 차지함을 알 수 있었다. 즉 PC1과 PC2의 누적 기여율은 0.8382로서 전체의 80% 이상이 되므로 이 두개의 요소만을 비교하여 각 변수들의 중요도를 판단하였다. 각 개체에 대한 첫번째와 두번째 성분의 점수 및 행렬도를 나타낸 그림. 1[BIPLLOT]을 보면 알 수 있듯이, 첫번째 성분에 관련하여 채널의 평균 영상 조회수와 스와이프 영상의 댓글, 스와이프 영상의 조회수, 스와이프 영상의 좋아요 수는 각각 -1.25, -2.6, -2.49, -2.83으로 강한 음의 부하량을 보여주었으며 이에 반해 스와이프 비디오의 영상 길이와 스와이프 영상의 해쉬태그 개수는 각각 3.31과 1.95로 강한 양의 부하량을 보여 주었다. 두번째 성분에 관해서는 영상의 조회수와 영상의 구독자수가 강한 음의 부하량을, 영상의 길이와 태그 개수가 약한 양의 부하량을 보여주었다. 즉, 종합적으로 판단하였을 때 채널의 영상개수가 각각 3.32, 0.92로 11개의 변수 중에서 인플루언서 속성 결정 모델에 가장 영향을 많이 미친다는 것을 알 수 있었다.

2.2 상관관계 분석 기반 중요변수 추출

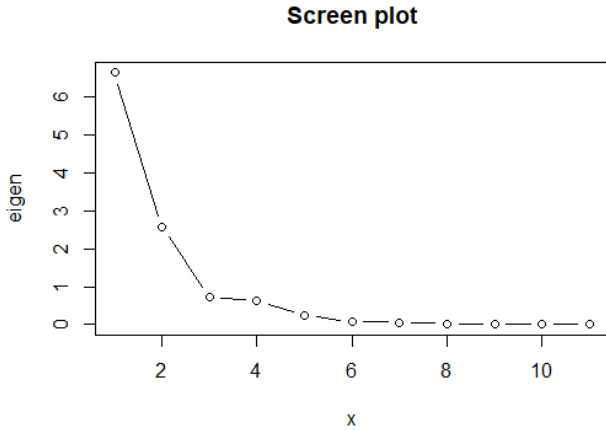
두번째로는 채널의 영상 중 조회수가 각각 1.17과 2.25를 기록하였다. 하지만, 이는 너무 다양한 변량의 변수들을 판단한다는 점에서 성공적인 영상의 조건을 찾기에는 다소 정확도가 떨어진다는 것을 알 수 있었다. 그에 따라 종속변수를 스와이프 영상의 조회수로 가정하여 그림. 2와 같이 다중 변량 회귀 분석을 통해 가장 상관관계가 높은 변수를 찾았다. 이때 변수들은 채널에 대한 정보만으로 한정 지었으며 이 경우 P-value는 0.00308.05보다 낮기에 종속 변수인 스와이프 영상 조회수에 모델이 유의미하게 영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 하지만, 채널의 영상 개수만이 0.0492로 유의미성을 획득하였고 나머지는 유의미성을 획득하지 못하였다.



<그림. 1> 첫번째(PC1)와 두번째(PC2) 성분에 대한 객체 점수



<그림. 2> 11개 변수 간 상관 분석



<그림. 3> Eigen Value 와 Component Number 사이의 Screen plot

3. 결론

본 논문에서는 기업들이 상품 혹은 서비스를 광고하고자 할 때 그에 적합한 인플루언서를 찾는 데 많은 어려움을 겪는다는 것에 초점을 두어 어떤 수치적 조건이 가장 큰 영향력이 있는지 파악하고자 하였다. 첫번째 분석에서는 중요변수분석을 이용하여 종속변수를 포함하지 않고 중요하다고 생각하는 각 변수들 중에 가장 크게 비중을 차지하는 변수를 찾고자 하였고, 두번째에선 해당 영상의 조회수를 종속 변수로 두어 각각 10 개의 독립 변수 에서 가장 큰 상관관계를 가지고 있는 변수가 어떠한 것인지 파악하고자 하였다. 하지만, 첫번째 분석의 경우 각각의 변수들간의 차이가 크다는 점이 제한 점이였으며, 두번째 분석 또한 일반화 시키기엔 주성분 분석 결과와 불일치성이 존재함을 볼 수 있었다. 따라서, 본 연구에서 주성분 및 상관관계분석 2 가지 기법을 동시에 고려하는 연구가 의미가 있을 수 있다는 연구에 초석을 제공할 수 있는 사례가 될 수 있다. 이에 따라 추가적으로 댓글들을 크롤링하여 데이터를 전처리 한 후 TF-IDF 를 통해 각 영상들별, 채널별 키워드 분석을 할 예정이다.

4. 사사어구

This work was supported by the Ajou University research fund and Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education(2017R1D1A1B03035557).

참고문헌

[1] Wolinsky,J(2018),Youtube influencer marketing trend 2019 ,Retrieved from: <https://www.valuewalk.com/2018/12/youtube-influencer-marketing/>

[2] CONICK, H. (2018). How to Win Friends and Influence Millions: The Rules of Influencer Marketing. *Marketing News*, 52(7), 36–45. Retrieved from <http://proxy.lib.ltu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=131039624&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

[3] Choi, Jiyeon, Cheong, Yunjae. (2017). The Study on the Strategies of Beauty Influencer Marketing : Mass Media vs. Social Media. *THE KOREAN JOURNAL OF ADVERTISING*, 28(4), 47-72

[4] MCGILLIVRAY, G. (2018). Following the leaders. *NZ Business + Management*, 32(11), 35–37. Retrieved from <http://proxy.lib.ltu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=133033922&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

[5] Brown.D & Hayes N(2008).Influence Marketing: Who really influences your customer, Routledge.(1).236p

[6] Chen, C.-P. (2013). Exploring Personal Branding on YouTube. *Journal of Internet Commerce*, 12(4), 332–347. <https://doi.org/10.1080/15332861.2013.859041>

[7] Frlil-jeaperson.C(2017) Celebrity endorser’s credibility: effect on consumers’ attitude toward advertisement: Factors influencing vloggers credibility among viewers and their relation with attitude toward advertisement, Luleå University of Technology, Department of Business Administration, Technology and Social Sciences.p.62 Retrieved from http://ltu.divaportal.org/smash/record.jsf?aq2=%5B%5B%5D%5D&c=14&af=%5B%5D&searchType=SIMPLE&sortOrder2=title_sort_asc&query=youtube&language=en&pid=diva2%3A1117789&aq=%5B%5B%5D%5D&sf=all&aqe=%5B%5D&sortOrder=author_sort_asc&onlyFullText=false&noOfRows=50&dsid=933

[8]송재오, 조경현, 최도진, & 유재수. (2018). 핫토픽을 이용한 소셜 인플루언서 마케팅 기반의 뷰티 경영정보시스템. Paper presented at the , 26(1) 207-210.

[9]Barker.S(2017) How To Measure The ROI Of Your Influencer Marketing Campaign, retrieved from: https://medium.com/@shane_barker/how-to-measure-the-roi-of-your-influencer-marketing-campaign-7833d666602

[10]Xiao, M. (1), Wang, R. (1), & Chan-Olmsted, S. (2). (n.d.). Factors affecting YouTube influencer marketing credibility: a heuristic-systematic model. *Journal of Media Business Studies*. <https://doi-org.proxy.lib.ltu.se/10.1080/16522354.2018.1501146>

[11]NZ business, Following the Leaders (2017),Retrieved from :<http://proxy.lib.ltu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=131039624&lang=sv&site=eds-live&scope=site>

[12] WEISS, R. (2014). Influencer Marketing. *Marketing Health Services*, 34(1), 16–17. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.ssl.openlink.ajou.ac.kr/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=96053583&lang=ko&site=ehost-live>

[13] Fournier, S. (1998), Consumers and Their Brands: Developing Relationship Theory in Consumer Research, *Journal of Consumer Research*, 24(4)