

A Comparative Study on the Perception of a Leading Smart Device Brand in Korea and China: Focusing on Text Analysis

Eun-Ji Lee*, Jae-Young Moon**

*Instructor, Global Leaders College, Yonsei University, Korea

**Professor, Div. of Global Business Administration, Dongseo University, Korea

[Abstract]

This study focuses on Xiaomi, which has gained attention amid the Fourth Industrial Revolution. Using Textom, customer perceptions of Xiaomi were collected over approximately 10 years and analyzed. Data from 2015 to 2023 were used to compare customer perceptions in South Korea and China. The analysis revealed that before 2016, both countries focused on Xiaomi as a company and its basic products. However, after 2016, perceptions shifted to include keywords related to expansion products. Additionally, perceptions of Xiaomi were positive in both countries, with South Korea showing an increasing positivity, while China maintained positive views. This suggests that entry barriers for Xiaomi in the domestic market have decreased significantly. Future research should involve big data analysis and comparative studies with other countries for more objective insights.

▶ **Key words:** XIAOMI, Customer Perception, South Korea, China, Text Analysis

[요약]

본 연구는 4차 산업혁명으로 변화되면서 이슈가 되고 있는 샤오미를 연구하였다. 약 10년간 샤오미에 대한 고객 인식을 Textom을 활용해 수집 및, 텍스트 분석을 실시하였다. 2015년부터 2023년까지 종단데이터를 활용해 중국의 고객인식과 비교분석해보았다. 텍스트분석을 위해 단어분석과 CONCOR분석, 토픽모델링분석 및 감성분석을 실시하였다. 분석결과 첫째, 한국과 중국 모두 초기(2016년 이전)에는 샤오미 기업 및 기본 제품 중심이었으나, 2016이후에는 샤오미 인식이 증가, 확장 제품이나 IoT나 농업제품 등에 대한 키워드가 도출되었다. 둘째, 한국과 중국 샤오미에 대한 인식이 긍정적이다. 한국은 샤오미에 대한 인식이 긍정적으로 변화되고 있음을 알 수 있으며 진입 장벽이 많이 낮아졌음을 알 수 있다. 중국 본토내에서 긍정적인 인식을 유지하고 있다. 향후 빅데이터 관련 다양한 분석 및 타국가와의 비교분석을 통해 지속적인 연구를 통해 일반화시킬 수 있는 더욱 객관적인 시사점을 도출할 필요가 있다.

▶ **주제어:** 샤오미, 고객인식, 한국, 중국, 텍스트분석

-
- First Author: Eun-Ji Lee, Corresponding Author: Jae-Young Moon
 - *Eun-Ji Lee (gavera@empas.com), Global Leaders College, Yonsei University
 - **Jae-Young Moon (jaymoon@dongseo.ac.kr), Div. of Global Business Administration, Dongseo University
 - Received: 2024. 06. 21, Revised: 2024. 08. 20, Accepted: 2024. 08. 26.

I. Introduction

4차 산업혁명으로 융복합 네트워크, 인공지능, 사물인터넷(IoT) 사업이 활성화되면서 모바일을 이용한 개인 미디어 및 소비자 행동의 변화가 활발해지고 있다. 이러한 변화에 중심이 되고 있는 기업 중 하나가 샤오미(Xiaomi, 小米)이다. 샤오미는 2010년 4월에 설립된 기업으로 첨단 스마트폰과 스마트홈 생태계 조성에 이바지하고 있는 혁신적인 테크놀로지 회사이다. 샤오미는 2010년 신생기업임에도 불구하고 4년 만에 글로벌 기업을 위협하는 경쟁자로 빠르게 성장하고 있다[1]. 국내에서는 2014년에 단통법 시행으로 해외직구가 가능하게 되었으며, 공식 수입업체가 생겨나게 되었다. 다만 초기에는 운영이 불안정하였지만 2016년 이후부터 제품 체험과 구매 및 A/S가 가능하게 운영되면서 점점 시장이 확장되었다. 초기에는 보조배터리 점유율이 70% 이상이였으며, 가성비 대비 성능이 압도적이라고 하였다. 샤오미는 '미팬(Mi Fan)' 으로 불리우는 마니아 층이 있을만큼 시장의 영향력을 가지고 있다. 2017년에는 스마트폰 판매와 '에코시스템'으로 다양한 생활가전을 출시하였다.

국내외 업계들은 샤오미 변화에 집중하고 있다. 기존 연구들을 살펴보면, 샤오미에 대한 선행연구가 진행되고 있으나 이에 대한 연구가 사실상 많지는 않다. 특히 횡단적 연구 중심으로 사례나 전략을 중심으로 연구되어있어 종단적 연구를 할 수 있다면 의미가 있을 것으로 판단된다. 국내에서는 샤오미에 대한 인식이 부정적인 부분에 대해 현실적으로 샤오미에 대한 인식이 어떤지 살펴보는 것은 의미가 있다고 할 수 있다. 특히 타국가보다 국내에서 SNS나 소셜미디어가 활발하다고 알려져있기 때문에 한국의 샤오미에 대한 인식을 살펴본다는 점은 아시아 시장의 전반적인 성향을 알 수 있을 것으로 판단된다[1].

이에 본 연구의 목적은 첫째, 샤오미 인식에 대한 연구하고자 한다. 둘째, 국내에서 본격적으로 진입되고 고객인식이 높아진 2016년을 기준으로 국내 인식을 2016년 전후로 비교분석하고자 한다. 셋째, 빅데이터 분석을 활용하여 텍스트분석을 진행하여 다양한 의견을 수집하여 이에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 이러한 목적을 통해 학문적, 실무적 시사점을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

II. Preliminaries

2.1 XIAOMI

샤오미는 베이징 중관춘(中觀村)에서 2010년 4월 레이쥘(雷軍) 회장에 의해 설립하였다. 레이쥘 회장은 전체 인력의 50% 이상을 소프트웨어 개발인력으로 구성했으며, 20% 이상은 고객응대 인력으로 운영함으로써 하드웨어 이외의 요소를 차별화를 두어 운영하였다. 샤오미가 설립된 2010년 당시 중국은 2G(2세대) 피쳐폰 시대가 저물어가고 3G(3세대) 스마트폰 시대가 시작되는 시기로 시장이 빠르게 변화하고 있었으며, 그 결과 2012년 샤오미는 중국 세계 최대의 스마트폰 시장이 되었다[2].

한국 시장에는 2014년부터 일부 해외직구 형태로 운영이 되었으며, 본격적으로는 2016년부터 성장한 것을 알 수 있다. 특히 구글트렌드에서 '샤오미' 분석결과 2013년 이후 2014년부터 지속적으로 증가함을 알 수 있었고, 2016년에 최고점을 찍고 지속적으로 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 초기 샤오미는 보조배터리를 중심으로 선풍이 일어났으며, 향후 샤오미 선풍기, 휴대폰 등으로 확장되면서 시장이 성장하였다. 특히 2017년 4월에 스마트폰이 판매되기 시작되었다. 일부 가성비에 대한 이슈가 있었지만, 샤오미 마니아들 사이에서 샤오미제이션(Xiaomization, 샤오미화)을 일으키며 브랜드 파워를 입증하기도 하였다. 향후 샤오미는 스마트폰 외에도 스마트팩토리, 인터넷 스마트푸드 셰프, 가정용 전기 등에도 진출했다. 샤오미는 2018년 '모바일+AIOT' 듀얼엔진을 가동했으며, 100억 위안을 지속적으로 투입해 AIOT의 연구개발과 제품 생산을 늘리고 있다[3]. 또한 2021년 이후 한국 시장에서 시장 진입에 성공한 유일한 중국 스마트폰 업체로 평가받고 있다.

샤오미에 대한 연구는 타 연구에 비해 상대적으로 부족하지만 꾸준히 연구가 이뤄지고 있다. 연구 초기에는 샤오미에 대한 탐색적 연구가 대다수 진행되었으며, 2016년 후반에는 중국 스마트폰 전략이나 샤오미 관련 주제가 많이 있었다. 향후에는 인터넷 비즈니스 모델 및 국제화 전략, 샤오미의 성공적인 마케팅 전략에 관한 연구도 이뤄졌다[4][5][6]. 또한 BSC에 기초한 새로운 소매 전환이 기업 성과에 미치는 영향이 연구되었다[3]. 2017년 이후에는 스마트폰 사업이 확장되면서 전반적으로 스마트폰을 중심으로 한 연구가 진행되고 있다[7][8][9][10][11].

글로벌 시장이 확장되면서 중국내 스마트폰과 타국가 스마트폰과의 연구가 진행되었다. 삼성과 샤오미의 기업생태계를 통해 연구되기도 하였으며, 샤오미 스마트폰 시스템 로그에 대한 포렌식 분석을 연구하였고, 샤오미 브랜드

아이덴티티 전략 연구로 애플 브랜드와 비교하여 연구되었다[12][13]. 특히 국내 샤오미 스마트폰 지속적 사용의도에 관한 연구 및 화웨이와 샤오미 글로벌전략과 성과에 관한 연구가 진행되었다.

2021년에는 통합 IoT 서비스 및 스마트홈을 중심으로 샤오미 스마트홈 아티팩트 분석 및 활용방안 연구가 진행되었다[14][15][16]. 중국 샤오미 스마트홈의 성장전략에 관한 사례연구, 중국 소비자의 스마트(AI) 스피커 사용의도에 관한 연구, 알라바바의 티엔마오징링과 샤오미의 샤오아이통웨를 중심으로 연구되었다[13][17]. 최근에는 중국기업의 플랫폼화 전략에 관한 연구와 빅데이터 분석으로 의미연결망 분석을 활용한 한국 소비자가 인식하는 샤오미 브랜드 이미지 연구가 진행되었다[18][19]. 따라서 본 연구에서는 중국과 한국이 샤오미에 대해서 어떻게 인식하는지를 비교연구해보고자 한다.

2.2 Big Data

4차 산업혁명 시대에는 방대한 양의 데이터가 중심이 되면서 이를 대응할 수 있는 빅데이터 기반 연구 분석이 주목되고 있다[20]. 이러한 연구분석들은 정형데이터 분석뿐 아니라 비정형 텍스트 분석이 가능해지게 되었으며 자연어 처리 기술을 활용해서 다양하고 유용한 정보를 추출할 수 있게 되었다. 이는 수많은 정보들 간의 연관성들을 도출하고 이해하는데 도움이 된다. 데이터 분석 뿐 아니라 데이터들을 분류를 할 수도 있고, 정리할 수 있으므로 빅데이터를 통해서 의미 있는 정보를 발견할 수 있다[21]. 이렇게 빅데이터는 텍스트의 맥락을 연구의 흐름에 적합하게 분석하는 데 유용한 기법으로 볼 수 있다. 특히 연구동향을 분석하는 데에 텍스트 마이닝을 기반으로 텍스트워드 분석이나 네트워크 분석방법들이 유용하게 빅데이터의 방법으로 활용되고 있다.

빅데이터에 대한 정의는 학자들에 의해 다양하게 정의되고 있다. 사전적 의미로 빅데이터(Big Data: BD)는 디지털 환경에서 생성되는 데이터로 그 규모가 방대하고 생산 주기가 짧고, 수치 데이터인 정형데이터뿐만 아니라 문자와 영상 데이터 등 비정형데이터를 포함한 테라바이트(Terabyte) 이상의 대규모 데이터양을 의미한다. 빅데이터는 일반적인 데이터베이스 소프트웨어가 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과하는 규모의 데이터로 정의되었다[22]. 또한 IDC는 다양한 데이터로 방대한 양의 데이터로부터 고속 캡처나 데이터 탐색과 같은 분석을 통해 경제적으로 필요한 가치를 추출할 수 있는 디자인된 차세대 기술과 아키텍처라고 정의하였다[23]. 또한 다양한 학자들이 대용량(Volume) 데이터를 다양한 형태(Variety)

와 빠른 속도(Velocity)로 가치(Value) 있는 정보를 만들어 낼 수 있는 데이터로 정의하였다[24][25]. 김계수(2015)는 빅데이터를 다양한 데이터와 많은 양과 저장 속도 등에 대한 새로운 정보환경이라고 제시하였다[26]. 이러한 학자들의 정의를 통해 빅데이터의 특징은 4V1C로 Volume(데이터의 양), Velocity(데이터 생성 속도), Variety(형태의 다양성), Value(데이터의 가치) 그리고 Complexity(복잡성)로 제시하고 있다.

기존에 샤오미 관련한 탐색적 연구 및 사례연구는 다양하게 이뤄지고 있으며 스마트폰을 중심으로 연구되어져왔다. 최근에는 빅데이터 및 소셜미디어의 중요성으로 인해 의미연결망 분석을 활용한 한국 소비자가 인식하는 샤오미 브랜드 이미지 연구가 진행하였다[19]. 왕아경(2020)은 빅데이터를 활용한 중국 직접구매 이용 소비자의 특성을 연구하였다[27]. 그럼에도 불구하고 샤오미에 대한 연구는 타 연구에 비해 부족한 것이 사실이다. 따라서 본 연구에서는 국내고객이 소셜미디어를 통해 샤오미를 인식하는 연구를 2014년부터 2023년에 걸쳐 연구하고 특히 2016년도를 기준으로 전후 비교 연구를 실시하여 시사점을 제시해보고자 한다.

III. The Proposed Scheme

3.1 Research Method

샤오미는 2010년부터 출시되었으나 국내에는 2014년에 진입하였다. 그리고 2016년 후반에 본격적으로 국내 시장에 진입하였다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 2014년 01월 01일부터 2015년 12월 31일과 2016년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지로 한국과 중국의 자료를 수집하였다. 자료 수집은 1차 적으로 대중들이 지각하는 '샤오미' 또는 'XIAOMI' 키워드를 이용하여 수집채널인 텍스트롬(TEXTOM)을 활용하여 자료를 수집하였다[21]. 텍스트 형태로 이루어진 비정형 데이터를 자연어처리 알고리즘을 이용하여 넷마이너(NetMiner)인 자동화된 텍스트 프로그램이 활용되었으며, 자연어처리 기능이 활용되어 분석이 가능한 형태인 정형화된 자료로 변환하였다[28]. 또한 중복글, 광고성 게시글, 연구의 의도와 관계없는 글을 제외하고 유사용어 통일, 불용어 처리, 어간추출, 구두점 및 숫자 제거, 공백제거 등의 전처리 과정을 거쳤다. 단어들의 중요성을 살펴볼 수 있는 단어빈도 분석과 가중치가 적용된 TF-IDF 분석을 활용하여 텍스트 빈도분석을 실시하였다. 또한 유사한 의미가 있는 단어들을 집단화하는 토픽모델링 방법으로 연구자들이 의견을 보완하여 주제를 도출하였다. 또한 이를 시각화

하여 나타내었다. CONCOR 분석에서는 선정된 텍스트 데이터로 이원 모드 네트워크 분석으로 변환한 매트릭스 데이터를 활용하여 EXCEL변환과 Ucinet 6.0 프로그램을 통해 분석을 실시하여 의미연결망 관계 결과를 도출하였다[29]. 마지막으로 도출된 감성어휘 분석을 통해 긍정-부정 인식과 시각화를 통해 감성어휘를 비교해보았다. 이러한 분석을 통해 국내 고객들의 인식 변화와 감성적 반응이 어떠한지 살펴보고자 한다. 샤오미에 관한 연구를 보완하고 고객의 인식을 살펴보았다는 학문적 시사점과 이에 대한 결론을 바탕으로 실무적 시사점을 제시하고자 한다.

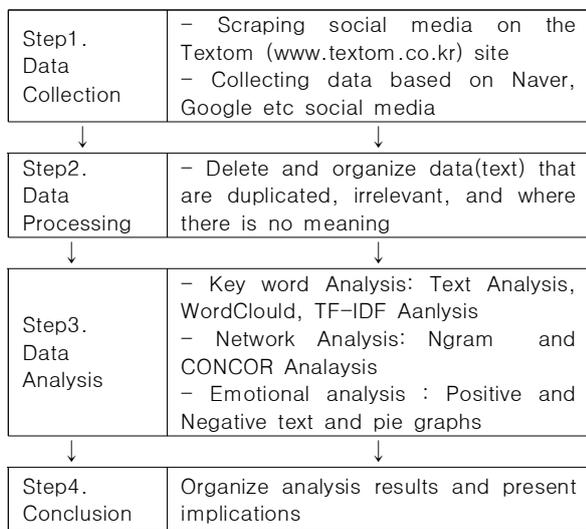


Fig. 1. Research Method

3.2 Research Result

Table 1. Rank of Word Frequency in Korea(Top 20)

2014-2015			2016-2023		
No	word	Freq.	No	word	Freq.
1	Xiaomi	18,059	1	Xiaomi	22,620
2	XIAOMI	6,510	2	product	3,549
3	Battery	3,962	3	China	3,284
4	China	3,579	4	Using	2,897
5	Supplementary	3,202	5	vacuum	2,572
6	Product	2,541	6	Smart phone	2,406
7	Smart phone	1,695	7	Price	2,141
8	Price	1,639	8	Smart	2,002
9	Using	1,531	9	Robot	1,969
10	Band	1,414	10	launch	1,915
11	Charge	1,325	11	Purchase	1,820
12	ten thousands	1,270	12	Band	1,817
13	Sales	1,240	13	Sales	1,675
14	Purchase	1,239	14	Recommendation	1,603
15	original product	1,197	15	phone	1,566
16	road	1,090	16	Battery	1,562
17	market	1,028	17	Pro-	1,480
18	Note	901	18	Generation	1,268
19	launch	881	19	Watch	1,262
20	earphones	831	20	wireless	1,127

‘표 1’과 같이 샤오미 단어빈도 분석에서는 2014-2015년에는 ‘배터리(Battery)’, ‘보조(Supplementary)’의 단어 빈도가 높았으며, 이전과 다르게 ‘정품(Original product)’, ‘시장(Market)’, ‘노트(Note)’, ‘이어폰(earphones)’에 대한 단어가 도출되었다. 2016-2023년도에는 거의 유사하게 도출되었으나, ‘제품(Product)’, ‘중국(China)’, ‘사용(Using)’, ‘청소기(Vacuum)’, ‘로봇(Robot)’, ‘스마트폰(Smartphone)’을 중심으로 도출되었으며, 2016-2023년도와 상대적으로 ‘프로(Pro)’, ‘워치(Watch)’, ‘무선(Wireless)’에 대한 단어가 언급되었다.

Table 2. Rank of Word Frequency in China(Top 20)

2014-2015			2016-2023		
No	word	Freq.	No	word	Freq.
1	小米(xiaomi)	5,042	1	小米(xiaomi)	5,405
2	手机(smartphone)	515	2	手机(smartphone)	680
3	产业(industry)	452	3	品牌(brand)	532
4	品牌(brand)	406	4	企业(company)	511
5	中国(china)	405	5	产业(industry)	446
6	企业(company)	397	6	中国(china)	436
7	产品(product)	366	7	产品(product)	407
8	谷子(xiaomi's mi)	251	8	公司(company)	291
9	北京(Beijing)	241	9	互联网(internet)	280
10	科技(Science and technology)	237	10	科技(Science and technology)	266
11	熊(bear:character)	237	11	熊(bear:character)	237
12	农业(agriculture)	222	12	北京(Beijing)	230
13	公司(company)	220	13	汽车(vehicle)	227
14	汽车(vehicle)	210	14	智能(AI)	225
15	集团(group)	204	15	市场(market)	222
16	重庆(chungqing)	202	16	农业(agriculture)	220
17	杂粮(miscellaneous grain)	196	17	集团(group)	212
18	儿童医院(children hospital)	188	18	重庆(chungqing)	203
19	技术(Technic)	185	19	雷军(Lei Jun)	189
20	智能(AI)	184	20	儿童医院(children hospital)	188

‘표 2’에서는 2016년을 기준으로 큰 차이가 없었으나 2015년까지는 샤오미 기업에 대한 ‘中国(china)’, ‘北京(Beijing)’, ‘谷子(xiaomi's mi)’, ‘杂粮(miscellaneous grain)’ 키워드들이 더 상위에 나타났으며, 2016년부터는 ‘互联网(internet)’, ‘智能(AI)’, ‘市场(market)’에 대한 키워드들이 나타나면서 기술 및 기업확장을 고려하고 있다는 것을 알 수 있었다.

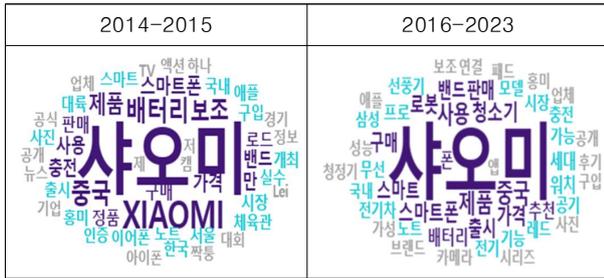


Fig. 3. Xiaomi WordCloud in Korea

그림 3의 샤오미 워드클라우드를 살펴보면, 2014년에서 2015년에는 ‘밴드’에 대한 관심이 상대적으로 적은 것을 알 수 있다. 그리고 배터리에 대한 고객의 인식이 커졌으며, ‘대륙’, ‘중국’에 대한 인식이 생겨나기 시작했으며, ‘애플’, ‘출시’에 대한 관심이 생겨나기 시작했다. 2016년에서 2023년도에서도 유사하지만, ‘밴드판매’, ‘(로봇)청소기’, ‘가격’에 대한 관심이 많았으며, ‘선봉기’, ‘삼성’, ‘프로’, ‘워치’, ‘레드’, ‘전기차’, ‘무선’ 등의 제품 및 기능에 대한 관심이 있는 것으로 분석되었다.

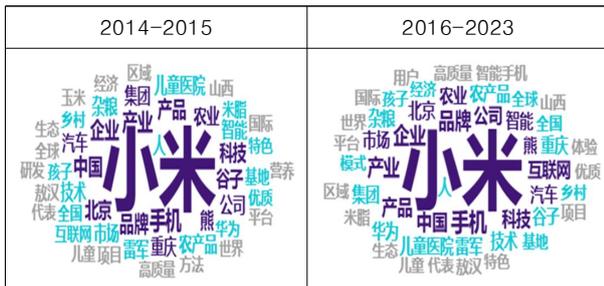


Fig. 4. Xiaomi WordCloud in China

그림 4의 샤오미 워드클라우드를 살펴보면, 빈도분석과 유사하게 2016년 이전에는 샤오미를 중심으로 ‘핸드폰’, ‘상품’, ‘산업’, ‘브랜드’, ‘베이징’의 단어구름이 형성되었으며 이후에는 유사하지만 ‘기술’, ‘인터넷’, ‘지능’ 등이 나타난 것을 알 수 있다.

그림 5의 Ngram 연관도 분석결과 2014-2015년에는 샤오미를 중심으로 ‘배터리’, ‘스마트폰’, ‘체중계’와 연관이 있었으며, ‘배터리’에서는 ‘충전’, ‘시장’, ‘블루투스’가 연관이 있었다. ‘스마트폰’에서는 ‘정품’, ‘인증’으로 연결되어 있었고, 이를 통해 ‘샤오미’, ‘제품’에 대한 홍보나 출시가 다양하게 이뤄지고 있다는 것을 알 수 있다. 2016-2023년 분석결과, ‘샤오미’를 중심으로 ‘스마트폰’, ‘레드’, ‘노트’와 연관이 나타났고, ‘전기’, ‘무선’, ‘선봉기’, ‘청소기’가 연관되어 있는 것으로 나타났다. ‘대륙’과 ‘실

수’가 함께 묶여져 있었고, ‘가격’, ‘거래’, ‘결제’, ‘판매’ 등이 함께 연관되어서 나타났다.

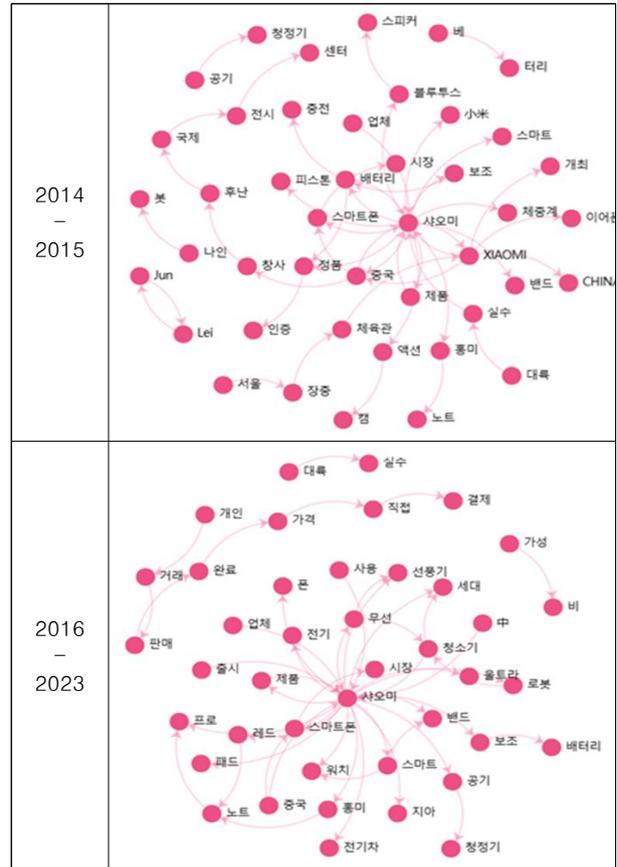


Fig. 5. Xiaomi Ngram in Korea

그림 6의 N-gram에서는 샤오미 기업에 대한 정보가 연결되어 있으며, 스마트폰에 집중하고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 홈스마트 제품에 개발이 연결되어 있어 지속적으로 홈스마트 제품을 개발하고 있다는 것을 알 수 있으며, 어린이병원에 대한 연결을 통해 사회적 활동으로 어린이병원에 기여를 하고 있다는 것을 알 수 있었다. 반면에 2016년 이후에는 스마트폰과 경쟁사 화웨이 등과 연결되어 있으므로 시장에 대한 인식이 되고 있다는 것을 알 수 있으며, 단어들을 통해 이슈가 되었던 확장제품들(공기청정기, 믹서기, 진공 쌀통 등)에 대한 키워드들이 연결되어 있으며, 인공지능, 기술력, 인터넷 등을 통한 통합적인 홈스마트 제품들에 키워드들의 연결을 알 수 있었다.

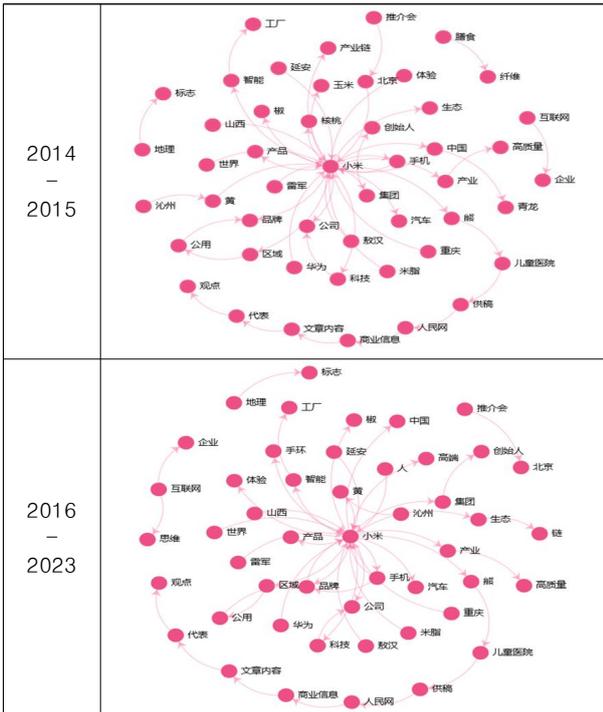


Fig. 6. Xiaomi Ngram in China

그림 7. 한국의 CONCOR 분석에서는 4가지 토픽에 대한 분석으로 묶어 볼 수 있다.

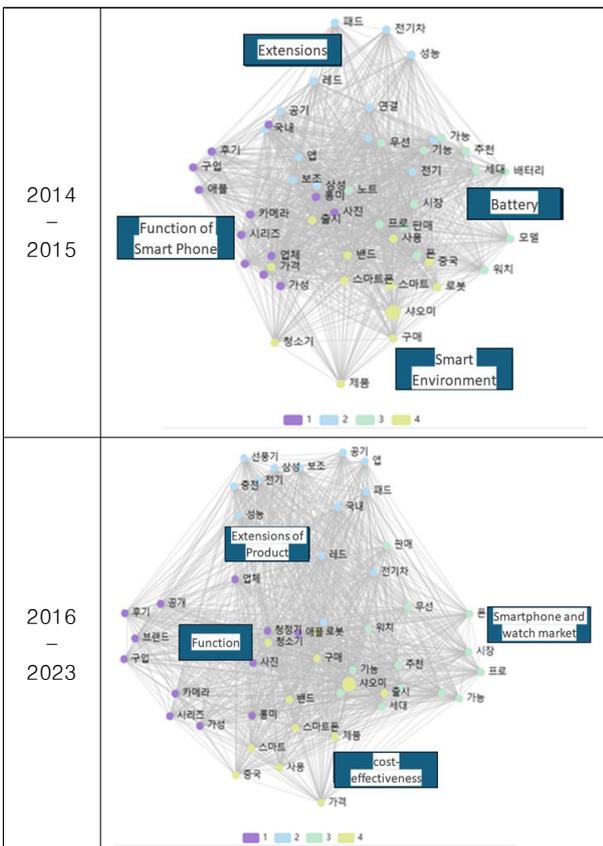
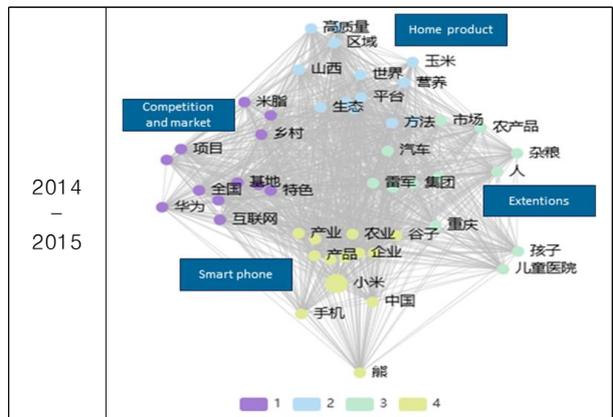


Fig. 7. Concor Analysis in Korea

2014-2015년에는 배터리에 대한 연관어가 도출되었으며, 스마트폰이나 로봇청소기에 대한 스마트홈 제품에 관한 토픽으로 제시되었다. 또한 스마트폰 기능을 중심으로 연관검색어가 나타났으며, 이에 대한 확장제품으로 공기청정기, 전기차, 패드에 대한 토픽으로 묶을 수 있었다. 2016-2023년 결과는 2014-2015년과 큰 차이가 있지만 스마트폰, 가격, 사용, 밴드, 구매 등에 대한 '판매 및 가성비'에 대한 토픽과 '기능, 시장, 위치, 밴드 등으로 스마트폰 시장'에 대한 토픽으로 볼 수 있다. 그리고 '카메라, 가성, 시리즈, 브랜드'는 스마트폰에 대한 기능에 대한 업그레이드 부분으로 판단할 수 있다. 마지막으로 '레드, 패드, 공기 청정기, 전기차, 선풍기 등 스마트홈 및 제품 확장'에 대한 토픽으로 볼 수 있다.

그림 8. 중국의 CONCOR 분석에서는 4가지 토픽에 대한 분석으로 묶어 볼 수 있다. 2016년 이전에는 기업 설명과 함께 핵심 제품인 핸드폰을 중심으로 한 '스마트폰', 자동차, 농산품, 아이들 대상으로 한 '주변기기', 다양한 생활용품인 '홈제품', 그리고 스마트폰 경쟁사인 화웨이, 시장에 대한 키워드 그룹으로 '경쟁사와 시장'으로 그룹을 명하였다. 2016년 이후에는 기업 특징과 함께 인터넷이나 기술 부분의 키워드가 나타나 '기업기술'로 명하였으며, 확장기기 부분은 동일하게 '확장기기'로 명하였습니다. 동일한 홈제품이지만 화웨이, 아이, 패턴, 글로벌 등을 고려하였을 때 스마트적인 부분이 포함되었을 것으로 판단해 '홈스마트제품'으로 명하였다. 마지막으로 핸드폰, 지능, 대표, 용품 등의 키워드로 '스마트폰 기능'으로 명하였다.



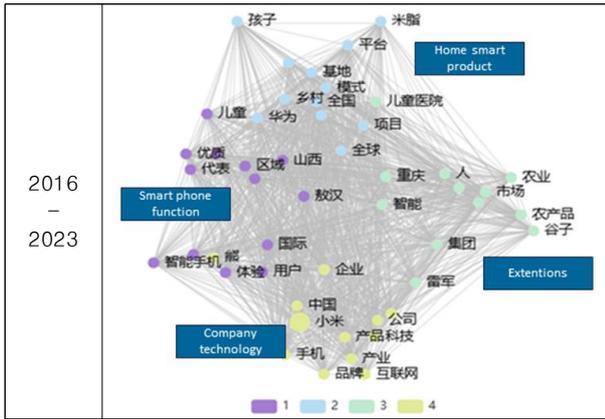


Fig. 8. Concor Analysis in China

그림 9와 그림 10에서 한국과 중국의 샤오미 감성분석을 나타냈다. 2014년-2015년에서 호감에 대한 감성어휘 비율이 54%였으며, 거부감은 13.91%, 중립은 32.09%로 나타났다. 2016-2023년도에 감성어휘 분석에서는 67%가 호감으로 분석되었으며, 거부감은 9.52%로 중립은 23.48%로 도출되었다. 상대적으로 호감은 증가했으며, 거부감은 다소 감소된 것을 알 수 있다. 샤오미의 긍정적인 어휘가 증가되고 있다는 것을 알 수 있다.

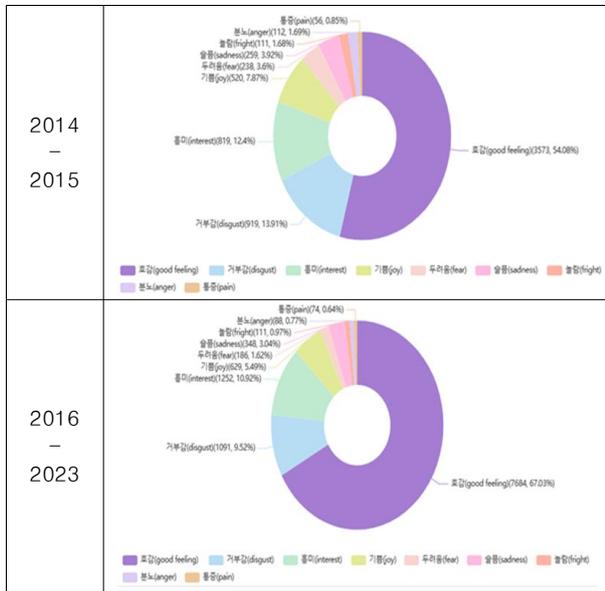


Fig. 9. Xiaomi Sentiment Analysis in Korea

중국 고객인식에서의 감성분석은 2015년 이전에는 호감에 대한 비율이 90.11%로 나타났으며, 2016년 이후에는 호감비율이 90.32%로 나타났다. 전반적으로 중국에서의 국내 기업으로 인식되기 때문에 호감도가 높은 편이었으며, 지속적으로 높게 인식되고 있다.

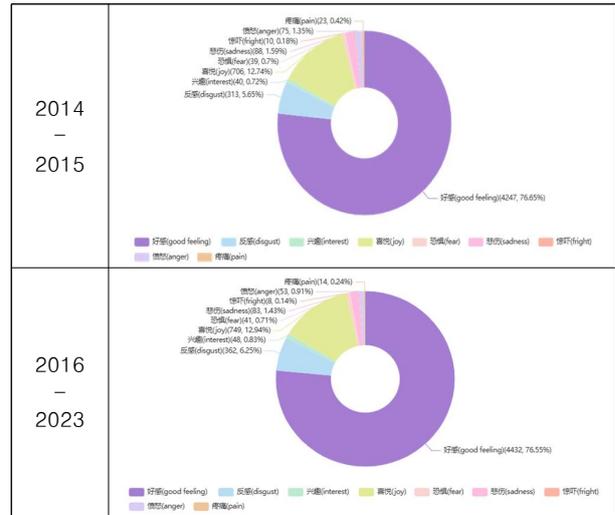


Fig. 10. Xiaomi Sentiment Analysis in China

토픽 모델링이란 텍스트 기반의 문서 데이터에서 핵심 주제(Topic)를 찾는 데이터 분석 방법론으로 잠재 디리클레 할당(Latent Dirichlet Allocation, LDA)이 토픽 모델링의 가장 대표적인 알고리즘이다. 최적의 토픽 개수를 위해 복잡도(Perplexity)와 응집도(Coherence) 점수를 계산하는데, 복잡도는 모델의 정확도 판단 지표로, 점수가 낮을수록 정확도가 높다. 응집도는 토픽의 의미론적 일관성 판단 지표로, 점수가 높을수록 일관성이 높다. 이에 본 연구에서도 반복분석하여 2014-2015년에는 토픽수 3개, 2016-2023년은 토픽수 4개가 적합하다고 도출하였다. 분석결과는 표3, 표4와 같다.

Table 3. LDA Topic Modeling in Korea[2014-2015]

No.	Topic Word
1 Xiaomi	XIAOMI, Battery, Supplement, product, Band, using, China, charge, launch, purchase, Exhibition, original product, center, foundation, mistake, earphones, continent, Seoul, road, price, cellphone, USB, official, Gym, smart, one, sales
2 Global Competition	XIAOMI, China, road, Gym, game, smartphone, Seoul, Jangchung, Market, hold, Event, earphones, TV, Apple, Using, public, company, photo, battery, product, domestic, Supplement, Global, Samsung, price
3 Product Extention	XIAOMI, Lei, price, conference, Note, China, Jun, Sales, Interesting, Battery, trade, Cam, New, action, version, supplement, Photo, Chinese, Pro, delivery, purchase, smartphone, Android, original product, Samsung

2014-2015년도를 살펴보면, 첫 번째 토픽은 샤오미에 대한 토픽들로 볼 수 있다. 샤오미에 대한 창업 스토리 및 제품에 대한 단어들로 구성되어 있다. 두 번째 토픽에서는 샤오미가 성장을 하면서 중국제품 뿐 아니라 애플이나 삼

성과 경쟁관계로서 자리매김을 하는 시기라고 볼 수 있다. 마지막으로 세 번째 토픽에서는 배터리나 스마트폰에서 다양한 제품으로 확장을 하고 있다는 것을 알 수 있다.

표 4에서 2016-2023을 살펴보면, 첫 번째 토픽으로 샤오미 런칭(xiaomi launching)으로 볼 수 있다. 이는 샤오미 시장이 국내에서 확장되면서 다양한 방법으로 런칭행사를 시도하고 있었던 시기로 볼 수 있다. 또한 공기청정기나 로봇청소기 등의 상품 판매를 확장하고 있다고 볼 수 있다. 두 번째 토픽으로 샤오미 자동차(xiaomi vehicle)로 볼 수 있다. 샤오미에서도 전기차 시장을 확장한다고 보고했듯이 여기서도 샤오미 자동차에 대한 기술 및 연구를 진행하고 있다는 인식을 알 수 있다. 세 번째 토픽은 샤오미 시장(xiaomi market)으로 볼 수 있다. 시장이라고 표현을 했지만 샤오미를 구매하고 판매하는 시스템에 대한 고객들의 인식이 생겨나고 있다고 볼 수 있으며, 다양한 방식으로 샤오미를 구매하고 있다는 것을 알 수 있었다. 마지막으로 IoT 시스템으로 명하였다. 이는 샤오미가 2018년 '모바일의 IoT' 개념의 듀얼엔진을 가동한다고 제시한 부분과 스마트홈 시대를 이끌어 간다는 전략과도 일맥상통한다고 볼 수 있다.

Table 4. LDA Topic Modeling in Korea[2016-2023]

No.	Topic Word
1 Xiaomi launching	Xiaomi, Pro, road, phone, launch, Note, product, camera, interesting, seoul, smart phone, air, demestic, photo, inch, series, purchase, Pad, official, using, red, China, Price, pen, air purifier, press, global, model
2 Xiaomi Vehicle	xiaomi, China, battery, smart phone, open, competition, supplement, open, market, electric motor vehicle, charge, product, company, launch, using, business, electronic, Seoul, World, sales, competition, model, vehicle, price, Samsung, Apple, electric, Technic, photo, double
3 Xiaomi Market	sales, xiaomi, trade, vacuum, price, robot, complete, approval, individual, product, direct, download, using, delivery, pop, version, direct transaction, generation, product, box, purchase, App, possible, Naver, research, recommendation, pay, region, status, India
4 IoT System	Xiaomi, Using, product, Band, smart, recommendation, price, watch, function, fan, wireless, connection, purchase, App, humidifier, Method, Bluetooth, supply, possible, Samsung, performance, purchase, review, phone, carry, install, update

중국의 인식 데이터에서도 반복분석하여 2014-2015년과 2016-2023년에 토픽수 5개가 적합하다고 도출하였으며, 분석결과는 표5, 표6과 같다. 표5에서 첫 번째 토픽은 샤오미 스마트폰 브랜드로 볼 수 있다. 샤오미 스마트폰과 브랜드에 대한 개념, 인터넷 등에 대한 키워드가 포함되어 있다.

두 번째 토픽은 과학기술이다. 기술, 인터넷, 브랜드, 과학기술이나 산업에 대한 키워드들이 있다. 세 번째 토픽은 샤오미 자동차이다. 기본적인 샤오미에 기업에 대한 내용과 더불어 과학기술, 자동차, 산업에 대한 키워드가 도출되어 토픽을 정하였다. 네 번째 토픽은 제품 확장이다. 다양한 패턴, 기술, 방법이나 지능, 잠재력과 같은 기존의 제품에서 확장하려고는 키워드들이 포함되어 있었다. 다섯째, 스마트팜 제품이다. 키워드는 다양한 곡물 및 농산물에 대한 내용이었으며, 이에 대한 제품들이 나타나 있기 때문이다.

Table 5. LDA Topic Modeling in China[2014-2015]

No.	Topic Word
1 xiaomi smartphone brand	小米, 手机, 谷子, 智能手机, 中国, 价格, 量, 互联网, 品牌, 企业, 资源, 国家, 利用, 产业, 北京, 图, 技术, 路, 电视, 品质, 传统, 米粉, 市场, 人们, 粮食, 政府, 政府, 玉米, 产品, 黄酒
2 Technology	小米, 手机, 中国, 谷子, 公司, 特性, 产品, 淀粉, 关键词, 策略, 玉米, 品质, 模式, 市场, 发布会, 条件, 企业, 智能手机, 技术, 品牌, 饥饿, 粒径, 降水, 菌株, 原料, 山西, 功能, 互联网, 科技, 产业
3 Xiaomi Vehicle	小米, 谷子, 方法, 手术室, 五谷, 科技, 北京, 汽车, 产业, 品牌, 患者, 手机, 企业, 大同市, 传统, 公司, 山西省, 特性, 产品, 杂粮, 丘疹, 优质, 腾讯, 概念, 水果, 文件, 比例, 现状, 过程, 土壤
4 Product Extention	小米, 营养, 膳食, 模式, 纤维, 记录, 食品, 黑色, 贵州, 女儿, 特色, 苹果, 酶, 关系, 工艺, 杂粮, 产业, 文件, 中国, 麸皮, 术语, 含量, 红枣, 技术, 方法, 植物, 条件, 项目, 智能, 潜力
5 smart farm product	小米, 谷子, 工艺, 品牌, 原料, 燕麦, 含量, 面粉, 杂粮, 经, 神话, 粉, 方法, 食品, 疝气, 玉米, 黄酒, 患者, 小米粥, 中国, 核桃, 农产品, 谷物, 速食, 醋, 营养, 功能, 熊, 效果, 粥

2016년 이후 토픽모델링의 키워드는 표5에서 살펴볼 수 있다.

Table 6. LDA Topic Modeling in China[2016-2023]

No.	Topic Word
1 company	小米, 企业, 中国, 互联网, 产品, 产业, 手机, 科技, 北京, 品牌, 雷军, 全球, 汽车, 经济, 公司, 农业, 农产品, 智能, 青龙, 技术, 平台, 高质量, 供应链, 市场, 国际, 链, 战略, 项目, 集团, 时代
2 smart phone	小米, 手机, 品牌, 智能, 技术, 中国, 谷子, 中医, 杂粮, 企业, 产品, 国产手机, 公司, 胃, 策略, 优质, 产业, 农产品, 食物, 模式, 集团, 互联网, 基地, 肾, 雷军, 节水, 时间, 饮食, 粮
3 Xiaomi Expansion Products	小米, 档案, 淀粉, 中国, 熊, 数字, 重庆, 资源, 机器人, 孩子, 儿童医院, 谷物, 协同, 产品, 主食, 玉米, 手机, 民生, 概念, 信息, 结果表明, 含量, 杂粮, 特性, 互联网, 理论, 领域, 颗粒, 基础, 食物
4 market and function	小米, 手机, 公司, 智能, 市场, 互联网, 集团, 品牌, 企业, 科技, 华为, 因素, 产品, 时代, 工厂, 米糠, 电视, 硬件, 视频, 消费者, 中国, 用户, 北京, 工艺, 亦庄, 智能家居, 全球, 技术, 智能手机, 社区
5 Smart Farm	小米, 企业, 乡村, 农业, 山西, 产业, 小米粥, 品牌, 产品, 村, 华为, 创业, 手机, 特色, 技术, 有限公司, 菜, 红薯, 中国, 农产品, 量, 苹果, 模式, 功率, 原料, 葡萄, 营养

첫 번째 토픽은 기업이다. 샤오미 기업에 대한 키워드들이 나타나있었다. 두 번째 토픽은 스마트 폰이다. 중국의 핸드폰에 대한 내용들과 전기차에 대한 내용이 들어가 있다. 세 번째 키워드는 샤오미 확장제품이다. 인터넷과 다양한 키워드들로 인한 제품들의 키워드들이 제공되고 있다. 네 번째 키워드는 시장과 기능이다. 기술, 상품, 브랜드, 용품, 인공지능 핸드폰 등 기술력에 대한 내용이 포함되어 있다. 다섯 번째 키워드는 Mi 스마트팜이다. 다양한 농산품 키워드들과 지역들에 대한 내용들이 포함되어 있어 스마트팜으로 명하였다.

지금까지 한국에서의 고객인식 분석결과를 정리해보면, 다음의 표 7과 같다.

Table 7. Results of Big Data Analysis in Korea

Types	Analysis Results
Text Analysis	In the early stages, keywords such as 'product(battery)', 'original', and 'smart phone' were identified in relation to Xiaomi. Later on, the word frequency for terms such as 'Pro', 'Watch', and 'Wireless' increased.
Ngram Analysis	Words related to Xiaomi's products and associated features initially appeared, but later it was observed that terms connected not only to the products but also to purchasing, such as 'payment', 'transaction', and 'price', became prevalent.
Concor Aanalysis	The analysis revealed a focus on 'battery' and 'smart environment products,' along with 'value for money,' 'watch,' and 'band.'
Sentiment Analysis	It was observed that positive vocabulary is increasing
LDA Topic Modeling	It was observed that Xiaomi was initially modeled as a group of various products, including company introductions and products like batteries and smart phones. Later, the modeling shifted to include groups related to vehicles and IoT systems.

첫번째, 단어빈도분석(Text Analysis, Word Cloud)결과, 초기에는 샤오미에 대한 '제품(배터리)', '정품', '스마트폰' 등이 도출되었고, 이후 '프로(Pro)', '워치(Watch)', '무선(Wireless)'에 대한 단어 빈도가 더 많아졌다. 둘째, Ngram 분석 결과, 샤오미의 제품과 관련 기능에 대한 단어가 연관되어 나타났으나, 향후에는 제품뿐만 아니라 제품구매로 연결되는 '결제', '거래', '가격' 등과 연관되어 있는 것을 알 수 있었다. 셋째, Concor 분석에서는 '배터리' 및 '스마트환경제품'에서 '가성비'나 '워치'나 '밴드'에 대한 분석으로 나타났다. 넷째, Sentiment 분석에서는 긍정적인 어휘가 증가하고 있는 것을 알 수 있었다. 마지막

으로 LDA Topic Modeling에서는 샤오미(xiaomi)에 대한 기업 소개와 제품, 배터리나 스마트폰과 같은 다양한 제품의 그룹으로 모델링 되었다. 이후에는 자동차(Vehicle)이나 IoT시스템에 대한 집단으로 모델링이 변화되는 것을 알 수 있었다.

지금까지 중국에서의 고객인식 분석결과를 정리해보면, 다음의 표 8과 같다.

Table 8. Results of Big Data Analysis in China

Types	Analysis Results
Text Analysis	As of 2016, there was not a significant difference between the periods before and after, but up until 2015, keywords related to Xiaomi as a company were more prominent. However, after 2016, keywords related to the internet, artificial intelligence, and market trends became more prevalent, indicating that Xiaomi was focusing on technological advancements and business expansion.
Ngram Analysis	Before 2015, information about Xiaomi was primarily connected to the company itself and its focus on smartphones. In contrast, after 2016, the focus shifted to perceptions of smartphones, competitors, and the market.
Concor Aanalysis	It can be categorized into groups related to the company itself, expansion devices, functions, and market aspects, as well as smart home products.
Sentiment Analysis	The sentiment towards the brand was analyzed as being over 90% positive.
LDA Topic Modeling	The topic modeling groups can be categorized into Xiaomi as a company, smartphones, and expansion components. Notably, there was a distinct group related to smart farm products, and there was an increasing presence of modeling focused on science and technology.

첫번째, 단어빈도분석(Text Analysis, Word Cloud)결과, 초기에는 기업에 대한 키워드가 도출되었으며 향후에는 '인터넷', '인공지능', '시장'에 대한 키워드가 도출되었습니다. 둘째, Ngram 분석 결과, 단어빈도분석과 유사하게 기업관련 키워드가 연결되었으나 이후 기능, 경쟁사로 변화되는 것을 알 수 있습니다. 셋째, Concor 분석에서도 '기업', '시장', '기능'에 대한 분석이 나타났다. 넷째, 충분히 중국시장 내에서는 Sentiment 분석에 긍정적인 것으로 분석되었다. 마지막으로 LDA Topic Modeling에서는 샤오미(xiaomi)에 대한 기업 소개와 제품, 자동차에 대한 내용과 스마트팜에 대한 모델링이 있었다.

IV. Conclusions

본 연구는 텍스트 분석을 통해 샤오미에 대한 한국과 중국의 고객 인식을 비교해보고자 하였다. 국내에 샤오미가 2014년에 들어오기는 했지만 본격적으로 성장한 시기는 2016년이므로 2014년-2015년과 2016년-2023년에 대한 텍스트분석을 통해 비교 및 시사점을 도출하고자 하였다. 이에 단어분석과 토픽모델링 분석, N-gram 분석 및 감성 분석을 통해 다음의 이론적 시사점과 실무적 시사점을 도출하였다.

학문적 시사점으로 첫째, 샤오미에 대한 인식을 10년 이상의 종단적 의견조사를 한국과 중국에 데이터를 수집했다는 점에서 의미가 있다. 기존의 연구에서는 횡단적으로 진행되는 연구로 단기간으로 하여 샤오미를 분석한 경우가 대부분이다. 하지만 본 연구에서는 10년 동안 정형 및 비정형데이터를 바탕으로 한국 및 중국의 고객의견을 조사했다는 점에서 의의가 있다. 둘째, 국내에서 활발하게 인지된 2016년을 기점으로 고객인식의 전후 비교와 중국에서의 인식을 비교해 볼 수 있었다는 점에서 의의가 있다. 한국과 중국 모두 2014-2015년도에는 샤오미에 대한 기본적인 제품 및 판매에 대한 고객 인식이 많이 있었다. 예를 들면 ‘배터리’, ‘선풍기’, ‘체중계’, ‘공기청정기’에 대한 키워드와 ‘시장’, ‘택배’에 대한 키워드들이 도출되었다. 2016-2023년도에는 스마트홈과 경쟁시장에 대한 키워드가 도출되어 있으며, 점점 시장이 확대되고 있다고 볼 수 있다. 셋째, 텍스트 분석을 진행하여 시사점을 도출하였다. 기존의 사례연구나 설문조사 등에서 더 나아가 고객들의 의견들을 크롤링하여 다양한 텍스트 분석을 진행하였다는 점에서 기존의 선행연구와 차별점이 있다.

이러한 학문적 시사점을 바탕으로 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 샤오미에 대한 국내 고객들의 인식이 점점 긍정적으로 변화되고 있다. 감성분석 결과에서도 호감에 대한 퍼센트가 증가되었고, 거부감에 대한 퍼센트도 50%나 감소된 것을 알 수 있었다. 또한 기존보다 샤오미 제품이나 시장에 관한 의견들이 많이 도출된 것을 알 수 있었다. 이에 중국기업으로써 기존에 비해서 긍정적인 의견을 고객들에게 제시하고 있다는 점은 매우 의미가 있으며, 향후 한국 시장 진출에도 긍정적인 효과가 있을 것으로 판단된다. 둘째, 샤오미 기업의 방향성과 국내 고객들의 의견에 대한 흐름이 유사하게 진행되고 있다는 것을 파악할 수 있었다. 전반적으로 샤오미 기업의 방향성과 고객들의 인식이 비슷한 방향으로 분석되고 있다는 것을 알 수 있었으며, 이에 대한 브랜드 전략 및 마케팅 홍보에 대한

흐름이 가지적으로 잘 운영되고 있다는 것을 알 수 있었다. 향후에도 이에 대한 지속적인 연구를 진행한다면 기업 입장에서 고객들의 인식을 함께 살펴볼 수 있을 것으로 판단된다. 셋째, 고객들도 ‘스마트홈’이나 IoT 기반의 제품 개발에 대한 인지를 하고 있다고 볼 수 있다. 2014-2015년에는 보조배터리나 공기청정기, 스마트폰을 중심으로 키워드가 도출되었지만 2016-2023년에는 ‘가습기’, ‘블루투스’, ‘전기차’, ‘전동’, ‘무선’, ‘연결’, ‘앱’ 등으로 기존 제품과 네트워크 기능 및 제품 확장에 대한 의견들의 키워드가 도출된 것을 알 수 있다. 이에 샤오미를 구매했던 고객들은 그와 연결된 제품 구매 및 기능에 대한 관심이 많다고 볼 수 있다. 넷째, 중국에서는 일반고객과 농업분야에서 샤오미의 다양한 제품들을 구비하고 있다. 이러한 제품들이 한국에 도입된다면 농산업에 효과가 있을 것으로 판단된다. 다섯째, 중국에서 샤오미 캐릭터 상품들을 제공하고 있다. 다양한 캐릭터 시리즈를 통해 어린이들과 성인들에게 친밀하게 접근하고자 노력하고 있다.

이러한 시사점에도 불구하고 한계점이 도출되었다. 첫째, 표본을 확대와 일반화가 필요하다. 현재 샤오미 기업만을 연구하였고, 한국과 중국으로만 연구하였으므로 일반화와 편향성의 한계가 있기 때문에 타국가로 확장할 필요가 있다. 국내 샤오미가 10년 이상 유지하고 있고 이 시점에서 고객들의 의견을 조사했다는 점에서 큰 의의가 있다. 하지만 샤오미 시장 및 중국 제품에 대한 인식이 국내뿐 아니라 해외에서도 관심을 많이 받고 있는 시점에서 향후에는 국내뿐 아니라 타 국가에서의 샤오미에 대한 인식을 조사하여 비교하는 것도 의미가 있다고 판단된다. 둘째, 빅데이터를 기반으로 분석되어 비정형데이터에 대한 분석이 진행이 되었으나 텍스트를 중심으로 분석되었기 때문에 이를 보완하여 향후 마케팅 전략이나 정형데이터 분석도 진행하여 상호 보완적인 시사점 제시가 필요하다. 비정형데이터를 분석했다는 점에서 큰 의미가 있지만, 영향관계나 인과관계 분석을 통해 더 객관적인 시사점을 도출한다면 더 의미가 있을 것으로 사료된다. 이러한 한계점을 통해서 양국의 다양한 산업과 비교 연구가 가능해질 것이며, 이는 향후 비교 연구에 기여할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] <https://www.sedaily.com/NewsView/263J0SY6OB>
- [2] J. Seo, and I. Kim, "An Exploratory Study on the Sources of Competitive Advantage of 'XIAOMI' and Its Limitations," Korea

- Business Review, Vol. 20, No.1, pp.103-128, 2016. DOI : 10.17287/kbr.2016.20.1.103.
- [3] L. Bao, "The Effect of New Retail Transformation Based on BSC on Enterprise Performance: Consider Beijing Xiaomi Science and Technology Co. Ltd.," M.A Thesis, Woosuk University. 2021
- [4] J. Wang, Y. Ma, L. Zhang, R. X., Gao, and D. Wu, "Deep learning for smart manufacturing: Methods and applications", *Journal of manufacturing systems*, Vol.48, No.2018, pp.144-156, 2018, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2018.01.003>
- [5] J. Joo, "A Study on Xiaomi's Successful Marketing Strategy in the Chinese Market", M.A Thesis, Woosuk University. 2021.
- [6] W. Bang, H. Jung, H. Sun, and K. Kang, "Xiaomi Success Strategy Case in Digital Age: Focused on Fan-centered Social Media Business Model", *Journal of Marketing Studies*, Vol.26, No.2, pp.18-29, 2018, DOI: <http://dx.cbi.org/10.21191/jms.26.2.02>.
- [7] L. Hao, "A Study of Chinese Smartphone Enterprises' Development", M.A Thesis, Keimyung University. 2014.
- [8] L. Shang, "A Study on Marketing Channel Strategy: Focus on Xiaomi Phone in Chinese Market", Master Degree, Pusan National University, 2017.
- [9] T. XIE, "A Study on New Media Marketing Strategy of Xiaomi Smart Phone", M.A Thesis, Dongguk University, 2018.
- [10] J. Ye, "A Study on the Effects of China XIAOMI User Satisfaction and Rep urchase Intention for Smartphone", M.A Thesis, Sangmyung University, 2017.
- [11] S. Han, "A Study on Overseas Entry Strategies of Chinese Smartphone Industry : Focused on HUAWEI and XIAOMI", M.A Thesis, Woosong University. 2018.
- [12] E. Park, S. Kim, and J. Kim, "Forensic Analysis of System Logs for Xiaomi Smartphones", Vol.13, No.2, pp.1-18, 2019, DOI:<http://dx.doi.org/10.22798/kdfs.2019.13.2.45>.
- [13] Y. Hwang, A Study on Xiaomi Brand Identity Strategy, *A Journal of Brand Design Association of Korea*, Vol.17, No.2, pp. 170-178. 2019.
- [14] S. Kang, S. Shin, S. Kim, G. Kim, and J. Kim, "Artifacts Analysis of Xiaomi Smart Home and Utilization Method for Digital Forensics", *Journal of digital forensics*, Vol.15, No.1, pp.54-66, 2021. DOI:10.22798/kdfs.2021.15.1.54.
- [15] T. Jang, B. Son, and J. Choi, "IoT Service Revitalization Through Expanded Brands and Mo Brand Impact: Centering on Xiaomi", Vol.2017, No.06, pp.291-297.
- [16] L. Dong, "The Proposal and Utility Validation of Product Appearance Evaluation System Based on Consumer's Response: Taking XiaoMi Air-purifier 2S as An Example", M.A Thesis, Sejong University.
- [17] W. Sun, S. Park, and J. Yang, "Research on the Usage Intention of Smart(AI) Speakers Among Chinese Consumers - Focusing on the Comparison Between Alibaba's Tmall Genie and MI's Xiao AI", *The Journal of Chinese Studies*, Vol.-, No.96, pp.205-249, 2021, DOI: 10.36493/JCS.96.7.
- [18] Y. LI, A Study on the Platformization Strategy of Chinese Companies, M.A Thesis, Yeungnam University, 2023.
- [19] T. Zhu, "A Study on Brand Image of Xiaomi that Korean Consumers Perceive using Semantic Network Analysis", Master Degree, Hanyang University, 2020.
- [20] E. Lee, and J. Moon, "Analysis of CSR·CSV·ESG Research Trends:Based on Big Data Analysis", *The Journal of Chinese Studies*, Vol.50, No.4, pp. 751-776. 2022, DOI: <http://dx.doi.org/10.7469/JKSQM.2022.50.4.751>.
- [21] C. Oh, "Analysis of Meaning of Social Conflict Discussion in Korea: Focusing on Key Word Network in Major Portals", *Journal of Political Communication*, Vol.0, No.45, pp.37-67, 2017.
- [22] McKinsey Global Institute. 2020. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>.
- [23] IDC. 2016. Worldwide Semiannual Big Data and Analytics Spending Guide: http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2017/04/17/2017041785056.html.
- [24] S. Kim, S. Chang, and S. Lee, "Consumer Trend Platform Development for Combination Analysis of Structured and Unstructured Big Data", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.6, pp.133-143, 2017, DOI:10.14400/JDC.2017.15.6.133
- [25] J. Wang, Y. Ma, L. Zhang, X. Robert, and D. Wu, "Deep learning for smart manufacturing: Methods and applications, *Journal of manufacturing systems*," Vol.48, No.2018, pp.144-156, 2018.
- [26] G. Kim, *Big Data Analysis and Meta Analysis*, Hanarae, 2015.
- [27] Y. Wang, "A Study on Characteristics of Consumers in China Direct Purchase Shopping Using Big Data", M.A Thesis, Pai Chai University, 2023.
- [28] H. Noh, and Y. Chae, "The study of the perception about unified tourism of Korean peninsula through qualitative research", *Journal of Hospitality and Tourism Stuides*, Vol.21, No.2, pp.16-28. 2019, DOI : 10.31667/jhts.2019.6.79.16
- [29] G. Lee, and S. Choi, "Analysis of Work-Related Musculoskeletal Disorders Research Trends Using Keyword Frequency Anlalysis and CONCOR Technique", *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, Vol.28, No.8, pp.137-144. 2023, DOI: 10.9708/2023.28.08.137.

Authors



Eun-Ji Lee received the B.S. degrees in Statistics from Yonsei University, Korea, 2003. She received the M.S. and Ph.D. degrees in Business Administration from Kyung Hee University, Korea, in 2005 and

2011, respectively. Dr. Lee joined the consultant and researcher of Researcher & Senior Consultant at Bureauveritas corporation and Korea Standard Association Consulting in Seoul, Korea in 2005 and 2009 respectively. She is currently a lecturer in the Global Leadership College, Yonsei University, Korea in 2019. She is interested in parallel Statistics, Data Analysis, Management of service company and Global and China business.



Jae-Young Moon received the B.S degrees in Department of Management Information, from Dongseo University, Korea, in 2000. He received the M.S. and Ph.D. degrees in Business Administration from Kyunghee

University, Korea, in 2003 and 2007, respectively Dr. Moon is currently a Professor in the Department of Global Business, Dongseo University. He is interested in parallel e-business, Global business and Quality management, Data Analysis, Corporate Strategy and Big Data.