

I. 서론

제 4차 산업혁명으로 인한 다양한 정보기술의 발전과 AI 기술 발달로 인해 산업 전반에 무인화와 자동화가 급격히 확산되기 시작하였다. 그중 무인서비스 시스템을 적용한 무인점포가 점차 사회에 등장하기 시작하였으며 빠르게 확산되고 있다(김동오 · 백수정, 2021). 과거에는 오프라인 매장의 형태로 제공되는 서비스나 상품은 반드시 직원에게서 소비자로 직접 전달되어야 했지만 최근 무인서비스의 확산으로 인해 온라인과 오프라인이 서로 연결되어 서비스 제공자와 소비자가 직접 대면하지 않으면서 편리한 서비스를 소비자에게 제공하는 것이 가능해졌다(김애숙 외, 2022). 이러한 운영 형태의 변화는 대형 마트, 편의점, 주유소, 주차장, 패스트푸드점, 커피전문점 등 다양한 업종에서 적용되고 있으며 새로운 운영 형태의 확산은 인건비와 운영비용 절감, 기업의 인력난 해결 등 사회적으로 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 전망되고 있다(서진우, 2022).

국내 연간 커피 소비량은 세계 2위로 매우 높은 수준을 보이고 있으며 국내에서 커피에 대한 수요는 매우 높은 편이다(정양식, 2021; 매일경제, 2022). 기존에는 오프라인과 대면 서비스에 중점을 두던 커피 산업에서도 언택트 서비스가 새로운 소비 트렌드로 등장하고 있다(임미리 · 류기환, 2022). 언택트는 '접촉'을 의미하는 'Contact'와 부정형 접두사 'Un'을 붙여 만들어진 신조어로 '접촉하지 않음'을 의미하며, 키오스크, 모바일 주문, 챗봇 등을 활용한 비대면 서비스 방식을 의미한다(나병진 · 김춘광, 2022). 무인점포의 형태 중, 전문 커피 관련 종사자가 커피를 제공하는 형태가 아닌 무인의 기계를 통해 커피를 제공하는 무인카페 또한 시장에서 확산하고 있는 추세이다(한국경제, 2021).

빅데이터 분석은 소비자의 다양한 니즈를 정량적 지수를 통해 분석할 수 있어 기존의 접근 방식으로 얻기 어려운 새로운 전략을 창출할 수 있는 장점을 지니고 있다. 그에 따라 마케팅 시장은 변화하는 소비문화에 맞추어 빅데이터 분석에 주목하고 있다(이수진, 2020). 특히 즉각적으로 변화하는 소비자 의견과 인식을 조사할 수 있다는 점에서 빅데이터 분석은 마케팅 분석의 대안으로 떠오르고 있다. 이에 따라 빅데이터를 바탕으로 마케팅 전략 활용 방안과 연구는 최근 활발하게 진행되고 있는 상황이다.

본 연구는 네트워크상에서 존재하는 무인카페에 대한 인식을 빅데이터 분석을 통하여 조사하였다. 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 수집된 데이터를 키워드 빈도 분석, 중심성 분석, 키워드 네트워크 분석 등의 방법을 사용하여 분석하였고, 이를 통해 빠르게 변화하는 소비자 인식의 최신 트렌드를 파악하고자 하였다. 이를 바탕으로, 무인카페의 활성화 및 차별화된 마케팅 전략을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다. 본 연구는 빅데이터 분석을 활용하여 무인카페 이용자 경험의 특징을 분석하여, 추후 나아갈 방향을 제안하는 것에 의의를 두며, 이를 통해 무인카페 전략을 위한 소비자 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 무인카페

최근 센서 네트워크, 인공지능(AI), 사물인터넷(IOT), 빅데이터 등의 신기술로 인해 무인화가 새로운 패러다임으로 주목받고 있다. 이로 인해 무인점포, 무인유통, 무인산업의 시대가 도래하고 있으며, 무인 시스템 도입은 인건비 상승, 구인난 등의 문제점을 해결할 수 있는 대안으로 각광 받고 있다(오종철, 2020; 한상웅 외, 2020). 특히, 코로나 19로 인해 비대면 소비문화가 확산되면서 무인점포의 도입이 강조되고 있다(이제원, 2021). 무인점포(Unmanned stores)는 직원의 서비스가 제공되지 않는 무인 시스템 매장을 의미하며(강성배 · 김효진, 2022), 리테일(Retail)과 기술(Technology)을 결합한 리테일테크(Retailtech)의 일종으로 정의되고 있다(우균 · 문지영 · 김학선, 2022). 또한 무인점포는 셀프서비스 기술(Self service technology)의 한 유형이기도 하며 비대면 방식으로 정보를 제공하여 소비자가 스스로 기계를 통해 서비스와 제품을 거래할 수 있도록 한다(안재영 외, 2020). 무인점포를 다룰 때 주로 언급되는

셀프 서비스는 직원의 도움 없이 소비자가 서비스를 직접 활용할 수 있는 기술적인 시스템을 의미하며, 키오스크, 챗봇, 모바일 뱅킹, ATM 등이 대표적인 종류이다(이인규, 2021).

빠르게 확산하는 무인점포의 한 형태로, 전문적인 기술 갖춘 커피 관련 종사자의 도움 없이 준비된 커피머신을 통해 빠르게 커피를 제공하는 무인카페 또한 빠르게 확산하고 되고 있다(김동오·백수정, 2021). 무인카페는 커피머신을 활용하여 메뉴 선택, 자동 메뉴 제조, 무인 주문 결제 등을 가능하게 한 서비스를 제공하는 점포이며, 커피를 마시는 공간뿐만 아니라 휴식, 스터디, 취미, 오락, 교류 등의 공간으로도 활용할 수 있다(서진우, 2022). 비대면 서비스는 드라이브 스루, 키오스크 등 다양한 형태로 발전하였으며, 최근에는 주문에서부터 제작, 배달 서비스까지 전 과정을 로봇으로 처리하는 무인 로봇카페도 주목받고 있다(이강연·김찬우, 2022).

2. 빅데이터와 텍스트 마이닝

최근 IT 기술의 혁신과 스마트폰의 대중화로 4차 산업혁명 기술의 핵심인 빅 데이터가 각광받고 있다(이규태, 2021). 일상생활에서 사용하는 스마트폰, 모바일 IT를 활용하여 사물인터넷, 사물통신 등 모든 것이 빅데이터와 네트워크로 연결되는 시대가 도래하고 있으며, 다양한 산업 분야에서 광범위하게 이용되고 있다(임미리·류기환, 2022). 빅데이터는 기존 데이터와 비교했을 때 규모가 방대하고 수직화 된 데이터 뿐 아니라 문자 데이터까지 수집할 수 있는 우수한 가치를 가지고 있다(이나영·최정화, 2019). 이러한 특성으로 인해 대량의 데이터를 수집하고 새로운 처리 방법을 통해 확실한 데이터 분석을 수행하며, 저비용으로 유의미한 가치를 도출해내는 새로운 기술로 주목받고 있다(김애숙 외, 2022). 빅데이터는 규모(Volume), 다양성(Variety), 속도(Velocity)의 3V와 정확성(Veracity), 가치(Value), 시각화(Visualization)의 6V의 특징을 가지고 있다(김민석·김동진, 2021). 이를 활용하여 정치, 경제, 사회 등 많은 분야에서 가치 있는 정보를 제공하고 새로운 문화와 트렌드를 개발할 수 있다(임미리·윤대열·류기환, 2020). 빅데이터 분석 방법은 정형화 된 데이터를 기반으로 선형, 서포트벡터머신, 인공지능망과 같은 추정 모델링을 구현하며, 비정형화 데이터를 통해 의미연결망 분석, 텍스트마이닝 분석, 감성분석, 토픽모델링 등을 통해 소비자의 여러 가지 행동 패턴과 니즈를 예측할 수 있다(강지원·남궁연, 2021).

텍스트 마이닝은 글(Text)을 캐넌다(Mining)라는 뜻으로, 방대한 양의 비정형 데이터 또는 정형 텍스트 데이터에서 유의미한 정보를 추출하고 처리하는 방법 중 하나로, 빅데이터 분석 방법 중 하나이다(김애숙 외, 2022). 즉, 통계적으로 의미가 있는 단어들의 특징을 추출하여 단어 간의 패턴과 관계성을 파악할 수 있으며, 자연어 처리 기술을 기반으로 다양한 정보를 추출하여 가공하는 방법이다(임미리·류기환, 2022). 따라서 빅데이터 텍스트 마이닝 분석은 마케팅 개발의 대안으로 사용되고 있으며 변화하는 소비자의 의견과 인식을 신속하게 파악할 수 있다는 장점이 있다(이수진, 2020).

III. 연구의 설계

1. 연구대상 및 범위

본 연구에서는 온라인상의 무인카페에 대한 인식을 분석하기 위해 2020년 1월 1일부터 2022년 12월 31일까지, 약 3년간 네이버, 다음, 구글에서 '무인카페' 키워드가 포함된 문서들을 수집하였다. 빅데이터 수집을 위해 빅데이터 솔루션 서비스인 '텍스툼(Texttom)'을 사용하여 자료를 수집하였다. 수집된 문서들은 텍스트 마이닝과 데이터 분석의 신뢰성을 높이기 위해 데이터 정제 작업을 수행하였다. 구체적으로는 무인카페 프랜차이즈 명칭을 통합하였으며, 주제와 관련이 적은 다른 형태의 카페와 관련된 단어를 삭제하였다. 또한, 지역명이나 상호명의 축약어, 띄어쓰기 오류 등 불완전한 단어들을 수정하였으며, 동일한 의미를 가지는 단어들을 통합하였다. 분석 도구로는 UCINET6.0과 같은 빅데이터 분석 전문 소프트웨어를

사용하여 정제된 데이터를 분석하였으며, 클러스터링 분석, 연결 중심성 분석 등을 수행하여 데이터 매트릭스를 시각화하였다. 각 항목별로 수집된 데이터는 <Table 1>과 같다.

Table 1. 분석데이터

구분	내용
수집범위	네이버(웹문서, 블로그, 뉴스, 지식인, 학술정보전체) 다음(웹문서, 블로그, 뉴스, 카페) 구글(웹문서, 뉴스, 페이스북)
수집기간	2020년 1월 1일 ~ 2022년 12월 31일
수집도구	TEXTOM
검색어	무인카페
분석도구	UCINET6.0, NetDraw

2. 조사방법 및 절차

2020년 1월 1일, 코로나19가 본격적으로 시작된 시점부터 2022년 12월 31일 까지 약 3년간의 누적된 데이터를 수집하였다. 데이터 정제는 텍스트 마이닝 도구인 텍스트를 활용하였고, ‘무인카페’와 관련성이 없는 불필요한 단어, 부사, 관사, 접속사 등을 정제하는 과정을 거쳤다. 이후, 정제된 데이터를 활용하여 핵심 키워드 ‘무인카페’에 대한 키워드 빈도 분석을 실시하였다. 단어 빈도 분석은 주어진 텍스트 데이터에서 각 단어가 나타난 빈도를 계산하여 텍스트 데이터에 대한 통계적 정보를 얻을 수 있다. 예를 들어, 뉴스 기사에서 ‘경제’라는 단어가 자주 등장한다면 해당 뉴스가 경제 관련 기사임을 유추할 수 있다. 단어 빈도 분석을 통해, 텍스트 데이터에서 자주 등장하는 키워드나 특정 주제에 대한 빈도 등의 정보를 얻을 수 있으며, 이를 통해 텍스트 데이터의 특성을 파악하고 유의미한 정보를 추출할 수 있다. 문서 내 특정 단어의 빈도수(TF)와 여러 문서 내의 특정 단어 빈도수(DF)를 고려하여 빈도분석을 통해, ‘무인카페’와 관련된 주요 키워드 80개를 도출하였다. 다음 상위 80개의 키워드들 간의 상호 관련성을 파악하기 위해 의미연결망 분석을 실시하였다. UCINET 프로그램을 활용하여 연결 중심성을 도출하여 연결망의 특성을 분석하였다. 또한, 키워드들 간의 연결 관계를 명확하게 표현하기 위해 UCINET6.0의 NETdraw를 사용하여 시각화하였다. 이와 같이 의미연결망을 기반으로 유사한 특성을 가지는 단어들의 군집을 도출하기 위해 CONCOR 분석을 수행하였다.

IV. 연구 결과

1. 데이터 수집 결과

2020년 1월 1일부터 2022년 12월 31일 까지 최근 3년 동안, 네이버, 다음, 구글에서 제공하는 웹문서, 블로그, 뉴스, 카페 등을 분석 채널로 사용하여 ‘무인카페’ 키워드를 중심으로 분석을 진행하였다. 데이터의 신뢰성을 위해 데이터 정제 과정을 거쳤으며, ‘무인카페’와 관련 없는 단어를 제거 하였다. 또한 잘못된 표기나 띄어쓰기가 되어있는 단어를 수정하고 의미가 같은 단어들은 통합하여 정제 작업을 수행하였다. 수집된 데이터는 각 항목별로 <Table 2>와 같다.

Table 2. 텍스트 채널별 수집 데이터 비교

채널	섹션	수집량(건)	용량
네이버	웹문서	1,000	582.45 KB
	블로그	897	290.78 KB
	뉴스	721	299.67 KB
	지식인	991	671.02 KB
	학술정보전체	169	55.83 KB
다음	웹문서	325	127.36 KB
	블로그	647	201.73 KB
	뉴스	1,000	460.55 KB
	카페	949	316.16 KB
구글	웹문서	105	34.96 KB
	뉴스	245	84.11 KB
	페이스북	296	121.93 KB
합계		7,345	3,25 MB

2. 상위 키워드 빈도 분석 결과

본 연구에서 무인카페와 관련된 데이터를 텍스트 마이닝 한 결과, 총 27855개의 단어를 추출하였다. 이러한 분석 결과를 토대로, 상위 80개 키워드를 선정하였으며, 해당 키워드들의 빈도(TF)는 다음 <Table 3>과 같이 정리하였다. 출현 빈도가 높은 상위 10개의 키워드는 무인카페, 카페, 무인, 창업, 운영, 커피, 시간, 커피머신, 프랜차이즈, 로봇카페 순으로 빈도가 높게 나타났다. 코로나 19로 인해 비대면 서비스가 활성화되면서 로봇 기술을 도입한 무인카페와 같은 비대면 서비스가 늘어나고 있는 상황이며 그로인해 관심도가 높아지고 있는 것으로 파악된다. 이러한 무인카페는 적은 자본으로 창업이 가능하며, 인적 자원을 필요로 하지 않기 때문에 운영비용을 절감할 수 있으며, 또한, 무인카페는 매장 내에서 인적 자원 없이 운영되며, 영업시간에 제한이 없는 등 여러 장점을 가지고 있기에 무인카페 창업에 대한 관심이 늘어나고 있다는 것을 알 수 있었다.

Table 3. 무인카페 키워드 단순 빈도

순위	키워드	빈도수	순위	키워드	빈도	순위	키워드	빈도수
1	무인카페	16937	28	관리	507	55	브랜드	305
2	카페	5311	29	음료	506	56	대표	305
3	무인	3823	30	시스템	477	57	판매	298
4	창업	2779	31	위치	463	58	가격	294
5	운영	2053	32	서비스	462	59	지점	294
6	커피	1791	33	비대면	443	60	다회용컵	291
7	시간	1601	34	서울	441	61	맛	287
8	커피머신	1367	35	코로나	438	62	필요	293
9	프랜차이즈	1298	36	연구	431	63	바리스타	281
10	로봇카페	1231	37	인테리어	422	64	영월	280
11	매장	1227	38	비용	413	65	인천	279
12	오픈	1167	39	시작	409	66	검색량	273
13	가능	964	40	단점	402	67	인건비	272

14	로봇	859	41	공간	401	68	방역	267
15	스터디카페	849	42	맛집	380	69	매출	266
16	최근	847	43	제공	375	70	방문	259
17	키오스크	765	44	아메리카노	371	71	스터디	256
18	무인점포	668	45	독서실	347	72	전국	256
19	이용	658	46	도둑	329	73	제품	256
20	사용	625	47	시대	324	74	가게	249
21	정보	609	48	기업	318	75	제한	243
22	주문	607	49	근처	314	76	추천	242
23	설치	592	50	사업	309	77	관심	241
24	사람	572	51	문의	309	78	스타트업	235
25	다양	542	52	자판기	309	79	영업	235
26	생각	532	53	진행	308	80	사진	234
27	편의점	525	54	출시	306			

3. 의미연결망 분석과 CONCOR 분석 결과

의미연결망 분석에서 키워드들의 연결 중심성을 확인하고 군집화를 위한 CONCOR 분석을 수행하였다. 연결 중심성 분석 결과는 다음 <Table 4>과 같다. 본 연구에서 빈도 분석을 통해 ‘카페’, ‘무인’, ‘창업’ 등이 상대적으로 높은 빈도로 나타났다. 이 키워드들은 연결 중심성에서도 상당히 높은 것으로 나타났으며, 다른 키워드들과도 높은 연결성을 보이는 것으로 분석되었다. 이는 해당 키워드들이 의미구조를 형성하고 확장시키는 데 주도적인 역할을 하는 것으로 해석할 수 있다. 이를 통해 무인카페와 관련된 키워드들 간의 상호 연관성 및 중요도를 파악할 수 있었다. 상위 10개의 키워드는 연결 중심성이 높은 순으로 무인카페, 카페, 무인, 창업, 운영, 프랜차이즈, 커피, 매장, 시간, 커피머신 순으로 나타났다.

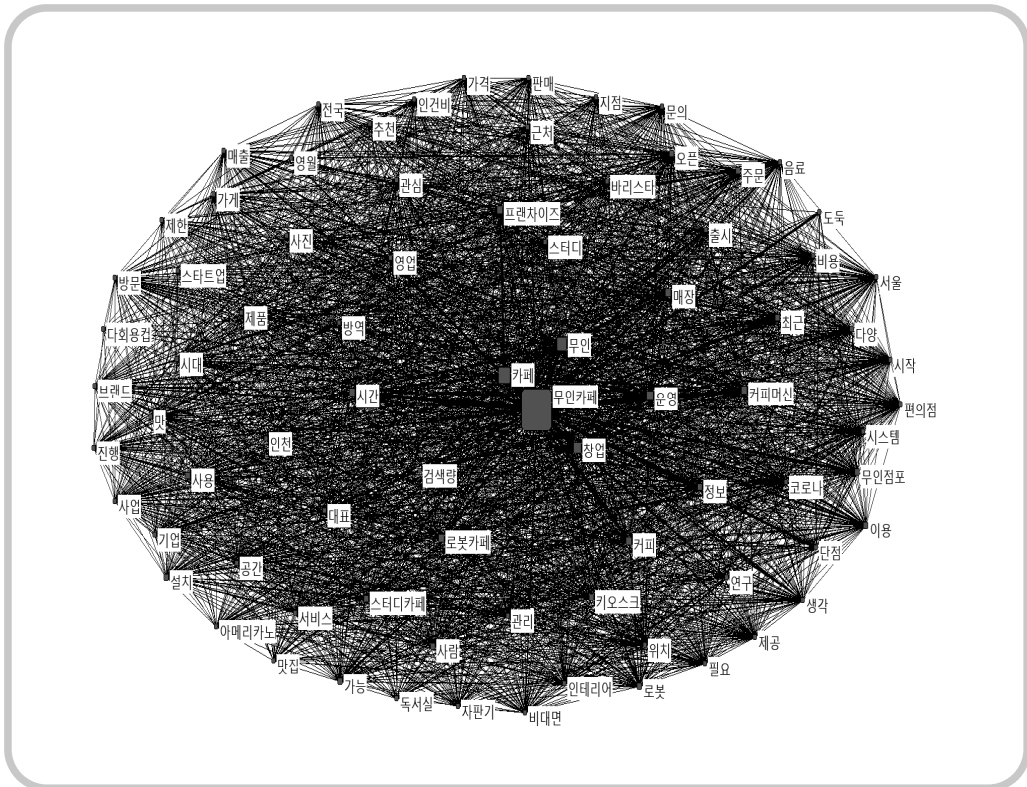
Table 4. 무인카페 키워드 연결 중심성 분석 결과

순위	키워드	연결 중심성	순위	키워드	연결 중심성	순위	키워드	연결 중심성
1	무인카페	643.39	28	이용	28.031	55	브랜드	16.56
2	카페	259.145	29	사람	27.566	56	공간	16.22
3	무인	184.453	30	비대면	26.635	57	근처	16.208
4	창업	170.371	31	서비스	26.101	58	스타트업	15.943
5	운영	122.453	32	인테리어	25.767	59	필요	15.855
6	프랜차이즈	97.44	33	검색량	25.604	60	독서실	15.61
7	커피	95.849	34	위치	25.396	61	관심	15.491
8	매장	85.792	35	사용	25.113	62	매출	14.956
9	시간	82.975	36	바리스타	24.881	63	스터디	14.95
10	커피머신	79.421	37	출시	24.755	64	전국	14.201
11	오픈	73.44	38	시대	24.447	65	진행	14.107
12	로봇카페	65.616	39	음료	23.736	66	자판기	13.686
13	로봇	57.956	40	대표	23.736	67	판매	13.447
14	가능	57.34	41	연구	22.83	68	아메리카노	13.277
15	최근	43.384	42	영월	22.654	69	방역	112.925

16	무인점포	41.849	43	서울	22.39	70	다회용컵	12.597
17	정보	37.855	44	지점	22.164	71	문의	12.572
18	단점	36.208	45	편의점	21.862	72	가게	12.164
19	다양	33.987	46	재공	21.421	73	제한	11.994
20	스터디카페	33.906	47	설치	21.352	74	가격	11.447
21	주문	33.553	48	시스템	21.038	75	추천	11.22
22	관리	33.377	49	시작	20.943	76	방문	10.566
23	비용	30.61	50	기업	18.44	77	맛집	9.818
24	키오스크	30.428	51	인천	17.711	78	맛	9.635
25	도둑	30.031	52	사업	17.038	79	영업	9.245
26	생각	29	53	제품	16.918	80	사진	8.591
27	코로나	28.648	54	인건비	16.755			

의미연결망 분석을 통해 키워드 간의 연결 관계 및 패턴을 파악하고, 이를 시각화한 결과는 다음 (Fig. 1)과 같다. 각 노드의 크기는 빈도를 의미하며, 노드 간 연결된 선의 굵기는 각 단어의 연결 관계의 강도에 비례한다. 핵심 키워드인 무인카페가 키워드 군집의 중심에 위치하며, 각 노드 간의 연결 강도가 가장 높은 것으로 파악된다. 또한 운영, 무인, 카페, 창업, 시간, 커피, 커피머신 등 창업과 관련된 키워드들 위주로 노드간 연결된 선이 굵게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

Fig. 1. 무인카페 키워드의 의미연결망 분석 시각화 결과



본 연구에서 ‘무인카페’의 키워드들 간의 상관관계를 파악하고, 이를 기반으로 적절한 군집을 형성하기 위해 CONCOR 분석을 실시하였다. 의미연결망을 기반으로 CONCOR 분석을 진행하였으며, 분석 결과 4개의 클러스터가 형성되었다. CONCOR 분석 결과는 다음 <Fig. 2>과 같이 시각화하였다.

Fig. 2. 무인카페 키워드의 CONCOR 분석 시각화 결과

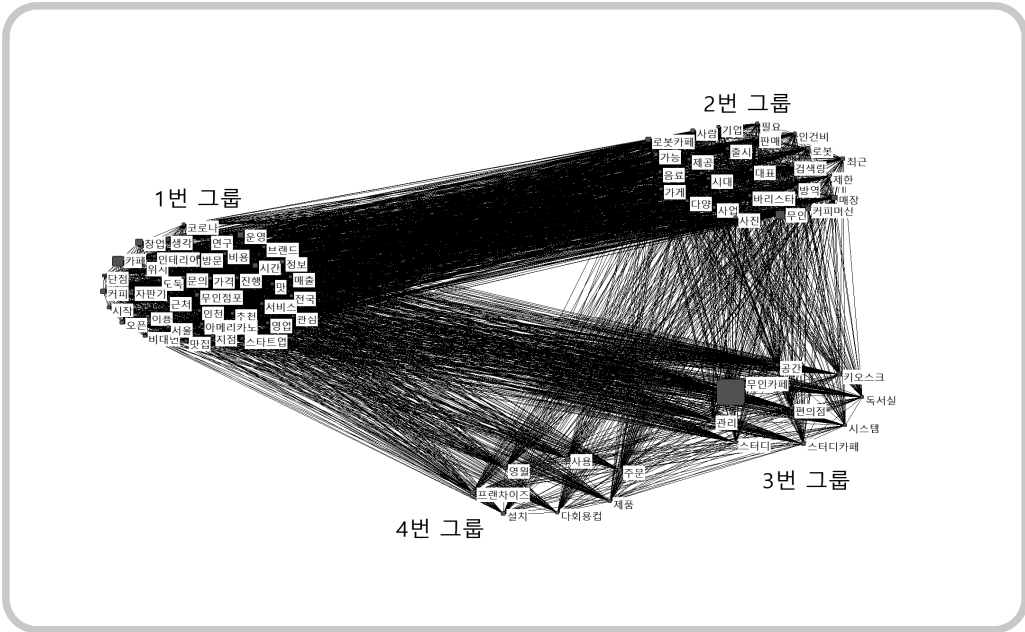


Table 5. 무인카페에 대한 네트워크 분석 내용 정의

군집	그룹명	내용
군집 1	무인카페 관련 창업요건	코로나, 창업, 생각, 연구, 운영, 카페, 인테리어, 방문, 비용, 브랜드, 위치, 단점, 도둑, 문의, 가격, 진행, 맛, 매출, 커피, 자판기, 근처, 무인점포, 시작, 오픈, 이용, 인천, 추천, 서비스, 전국, 비대면, 서울, 아메리카노, 영업, 관심, 맛집, 지점, 스타트업
군집 2	무인카페 관련 창업 트렌드	로봇카페, 사람, 기업, 필요, 가능, 제공, 출시, 판매, 인건비, 음료, 시대, 대표, 검색량, 최근, 로봇, 가게, 다양, 사업, 바리스타, 방역, 제한, 사진, 무인, 커피머신, 매장
군집 3	무인카페 창업 형태	무인카페, 공간, 키오스크, 관리, 편의점, 독서실, 스터디, 스터디 카페, 시스템
군집 4	무인카페 관련 소식	영월, 사용, 주문, 프랜차이즈, 설치, 다회용컵, 제품

CONCOR의 분석결과를 토대로 파악할 수 있었던 군집 4개와 군집을 구성하고 있는 각 클러스터(군집)를 ‘무인카페 관련 창업 요건’, ‘무인카페 관련 창업 트렌드’, ‘무인카페 창업 형태’, ‘무인카페 관련 소식’으로 정의하였다. 첫 번째 군집은 코로나, 창업, 생각, 연구, 운영, 카페, 인테리어, 방문, 비용, 브랜드 등 창업과 관련되어 창업 준비를 하는데 있어 고려해야하는 요건들을 주로 다루고 있었다. 두 번째 군집은 로봇카페, 사람, 기업, 필요, 최근, 로봇, 가게, 다양, 사업, 바리스타, 방역, 제한 등 무인카페와 같이

자주 언급되는 최근 창업 트렌드에 대해 다루어지고 있는 것을 확인 할 수 있었다. 세 번째 군집은 무인카페, 공간, 키오스크, 관리, 편의점, 독서실, 스터디 등 무인카페의 창업이 어떤 종류로 이루어지는지에 대해 다루어지고 있는 것으로 확인되었다. 네 번째 군집은 영월 지역 무인카페 창업 관련 소식, 정부에서 발표한 카페에서 일회용 컵 사용 제한 관련 법률로 인한 이슈 등 무인카페와 관련되어 다루어지고 있는 소식이 주로 나타났다.

V. 결론

본 연구에서는 2020년 1월 1일부터 2022년 12월 31일까지 최근 3년간 네이버와 다음과 같은 소셜 네트워크상에서 빅데이터를 수집하였다. 무인카페와 관련된 키워드를 수집한 결과 총 27855개의 단어가 수집되었으며 수집된 단어에서 유의미한 200개의 단어를 정제, 추출 하여 불필요한 단어를 배제하였다. 이후 상위 80개의 단어를 도출하여 무인카페 관련 데이터를 분석하고, 키워드 빈도 분석, 네트워크 분석, CONCOR 분석을 실시하여 소비자의 무인카페에 대한 인식 분석을 진행하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 무인카페와 관련된 키워드의 텍스트 마이닝과 네트워크 분석 결과, 출현 빈도가 높은 상위 단어 10개는 무인카페, 카페, 무인, 창업, 운영, 커피, 시간, 커피머신, 프랜차이즈, 로봇카페 순으로 파악되었다. 연결중심성이 높은 상위 10개 단어는 무인카페, 카페, 무인, 창업, 운영, 프랜차이즈, 커피, 매장, 시간, 커피머신으로 나타났다. 이를 통해 무인카페 관련 키워드로 자주 언급되고, 같이 언급되는 경우가 잦은 키워드로 창업, 운영, 프랜차이즈, 커피, 매장 등 창업과 관련된 키워드가 많다는 것을 파악할 수 있었다. 둘째, 네트워크 분석을 통한 의미연결망 시각화 결과, 주요 키워드인 '무인카페'가 키워드 군집의 중심에 위치하며, 각 노드 간의 연결 강도가 가장 높은 것으로 확인되었다. 또한, 운영, 무인, 카페, 창업, 시간, 커피, 커피머신 등 창업과 관련된 키워드들이 노드 간 연결된 선이 짧게 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 이를 통해 핵심 키워드였던 무인카페와 창업과 관련된 키워드가 다른 키워드들에 비해 동시 출현하는 빈도가 매우 높았다는 것을 의미하며, 무인카페를 언급하는데 있어 창업과 관련된 키워드가 중점적으로 다루어졌다고 해석할 수 있다. 셋째, CONCOR 분석을 통하여 4개의 군집을 파악할 수 있었으며 각 군집을 '무인카페 관련 창업요건', '무인카페 관련 창업 트렌드', '무인카페 창업 형태', '무인카페 관련 소식'으로 정의하였다. 소비자의 무인카페 이용 경험에 대한 군집이 발견되지 않고, 창업과 관련된 형태의 키워드 군집이 주로 발견되는 것으로 보아 무인카페에 대한 인식은 아직 창업관련 소식이 주로 이루고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구의 이론적 시사점은 다음과 같다. 키워드들을 수집하여 분석하는 빅데이터를 이용하여 무인카페 인식에 대한 새로운 이슈나 트렌드를 파악하고자 하였으며 분석한 결과, 무인카페에 대한 인식이 창업 관련 키워드로 이루어져 있다는 것을 파악할 수 있었다. 이것은 네트워크상에서 무인카페가 언급될 때, 주로 창업 관련 주제를 다루고 있다는 것을 의미하며 무인카페에 대한 창업에 관심이 매우 높은 것으로 파악되었다. 빠르게 성장하고 있는 무인점포 시장과 그중에서도 관심이 높은 것으로 확인되는 무인카페의 창업에 대한 인식을 파악하였으므로 이후 추가적인 연구에 대한 필요성을 확인할 수 있었다. 이와 연계되는 실무적 시사점은 다음과 같다. 무인카페의 창업에 대한 관심이 매우 높은 것을 확인하였으며, 앞으로 무인카페의 프랜차이즈 확장, 혹은 시장규모 확대에 따른 예상되는 여러 문제, 특히 무인으로 운영되는 무인카페 특성상 소홀할 수밖에 없는 위생문제(식품저널, 2022)나 상대적으로 취약한 보안 문제로 인한 도난 문제(경남신문, 2021) 등 발생 될 것으로 예상되어지는 문제에 관련된 연구나 개선 방안의 필요성을 확인할 수 있었다. 또한 빠르게 성장하고 있는 분야이며 창업에 대한 관심을 확인할 수 있었던 만큼 무인카페 창업에 대한 기초 자료를 제시할 수 있는 것으로 사료된다. 하지만 국내 검색 포털인 네이버, 다음만을 활용하여 데이터를 수집하였기에 연구 영역에 있어 그 데이터의 폭이 다소 제한되었다는 한계점을 가진다. 향후 연구에서 이러한 한계점을 개선한다면 더 나은 연구결과를 도출할 수 있을 것으로 예상된다.

References

- 강성배, 김효진 (2022), "무인점포의 서비스스케이프가 소비자 행동의도에 미치는 영향", *정보시스템연구*, 31(1), 92-113.
- 강지원, 남궁영 (2021), "빅데이터를 활용한 식품 유통 플랫폼에 대한 소비자 인식 분석: 텍스트 마이닝과 의미연결망 분석을 중심으로". *호텔경영학연구*, 30(2), 37-52.
- 김동오, 백수정 (2021), "무인 로봇카페의 커피 수요예측을 위한 환경 요인과 커피 판매량의 영향관계 분석", *대한기계학회 춘추학술대회*.
- 김민석, 김동진 (2021), "소셜 빅데이터를 활용한 '이유식'에 대한 소비자 인식조사", *한국조리학회지*, 27(11), 185-197.
- 김애숙, 정선미, 류기환, 김희영 (2022), "빅데이터 분석을 통한 무인계산대 사용자 경험에 관한 연구", *문화기술의 융합*, 8(2), 343-348.
- 경남신문 (2021), "늘어난 무인점포...도난 등 범죄도 증가", <http://www.knnews.co.kr/news/articleView.php?idxno=1361288>.
- 나병진, 김춘광 (2022), "셀프계산대형 무인매장에서 고객경험이 언택트 성향을 매개로 재방문의도에 미치는 영향", *대한경영학회지*, 35(1), 1-33.
- 매일경제 (2022), "불황이어도 이견 못 끊어요. 세계 소비량 1~2% 증가하는 커피", <https://www.mk.co.kr/news/world/10564758>.
- 이강연, 김찬우 (2022), "AI기반 로봇카페 경험가치가 관계품질, 행동의도에 미치는 영향", *한국의식산업학회지*, 18(3), 175-187.
- 이규태 (2021), "빅데이터를 활용한 밀키트에 대한 소비자 인식에 관한 연구", *관광연구저널*, 35(11), 227-239.
- 이나영, 최정화 (2019), "빅데이터 분석을 통한 밀키트에 대한 소비자 인식 조사", *한국의식산업학회지*, 15(4), 211-222.
- 이수진 (2020), "빅데이터 텍스트 분석을 통한 브랜드 특징 연구: 국내의 커피전문점 브랜드를 중심으로", *브랜드디자인학연구*, 18(3), 95-108.
- 이제원 (2021), "무인점포의 고객만족과 신뢰, 관계몰입이 충성도에 미치는 영향 연구", *고객만족경영연구*, 23(2), 89-109.
- 이인구 (2021), "무인점포 선택요인이 재방문의도에 미치는 영향: 지각된 가치의 매개효과를 중심으로", *무역연구*, 17(6), 389-405.
- 임미리, 윤대열, 류기환 (2020), "온라인 빅 데이터 분석을 활용한 스페셜티 커피 속성에 대한 탐색적 연구", *문화기술의 융합*, 6(3), 275-282.
- 임미리, 류기환 (2022), "언택트 서비스 증가와 커피전문점 배달서비스 연구: 빅데이터를 활용한 커피배달 키워드 중심으로", *문화기술의 융합*, 8(3), 183-189.
- 정양식 (2021), "IPA분석을 활용한 커피전문점 선택속성에 관한 연구: 프랜차이즈와 비프랜차이즈 커피전문점 비교", *Culinary Science & Hospitality Research*, 27(1), 223-231.
- 식품저널 (2022), "무인카페, 무인점포 등 위생 관리·감독 미흡", <https://www.foodnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=99043>.
- 서진우 (2022), "무인카페 정보시스템의 품질특성과 기술적 속성이 고객만족, 재이용 의도에 미치는 영향", *관광진흥연구*, 10(3), 189-208.
- 안재영, 이중정, 배다은, 이소현 (2020), "언택트 서비스 사용에 관한 연구: 키오스크 사례 중심으로", *인터넷 전자상거래연구*, 20(4), 49-73.
- 오종철 (2020), "비대면시대 소비자의 무인점포 지속적이용의도에 관한 연구: COVID-19 사회적 위협의 조절효과를 중심으로", *벤처혁신연구*, 3(2), 1-21.
- 우균, 문지영, 김학선 (2022), "무인 점포 고객의 선택속성, 신뢰, 만족 및 충성도 간에 구조적 관계에 관한 연구: 중국인 고객을 대상으로", *산업혁신연구*, 38(3), 66-75.
- 한상웅, 한경석, 권태현, 고인수, 안용준 (2020), "무인점포 키오스크 관리품질이 지속이용의도에 미치는 영향에 관한 실증적 연구", *디지털콘텐츠학회논문지*, 21(4), 761-770.
- 한국경제 (2021), "커피로봇 팔 하나에 100억 투자...'러브콜' 받은 로봇카페", <https://www.hankyung.com/economy/article/202101297535i>.