

데이터 마이닝을 활용한 외식업체의 평점에 영향을 미치는 선행 요인

김선주* · 김병수**

〈 목 차 〉

I. 서론	3.3 다중회귀분석
II. 이론적 배경	IV. 연구결과
2.1 코로나 시대의 외식산업	4.1 통계적 가설검정
2.2 외식업에 관한 선행연구 고찰	4.2 LDA 토픽모델링
2.3 텍스트마이닝 및 LDA 토픽모델링	V. 결론
III. 연구방법	참고문헌
3.1 데이터 수집	<Abstract>
3.2 데이터 전처리	

I. 서론

우리나라의 경제적 발전, 여성의 사회 참여 증가, 1인 가구 증가 등의 이유로 외식의 빈도가 높아지며 외식산업의 비중이 증가하고 있다(우경자 등, 2005). <그림 1>과 같이 숙박 및 음식점 업체 수는 크게 증가하고 있는 추세이다(통계청, 2020). 외식산업은 신규 진입이 쉽고 차별화가 힘들기 때문에, 외식업 매장 간 경쟁이 치열할뿐만 아니라 고객 충성도 형성도 힘들다(장제훈, 2021; 김지인 등, 2019). 이런 맥락에서 외식업체들은 고객들의 평점에 영향을

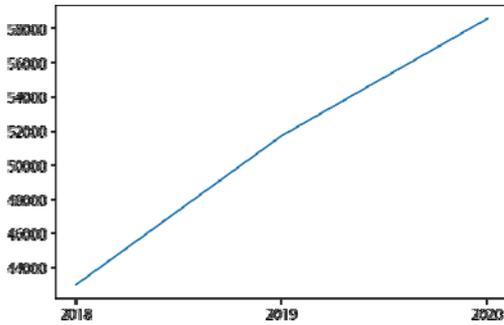
미치는 요인을 이해하고, 이를 바탕으로 운영 및 마케팅 전략 수립할 필요가 있다.

최근 코로나 팬데믹의 영향으로 사회적 거리 두기 및 영업시간 제한 등이 실시되면서, 외식 산업 환경은 급격하게 변화하고 있다(이채은, 2020). 급변하는 시장 환경에 대응하고자 외식 업체들은 키오스크, 배달서비스 등 고객과 접촉하지 않는 비대면서비스를 제공하고 있다(전효진, 김은지, 2021). <그림 2>와 같이 외식업체의 배달서비스 이용 비율 현황이 지속적으로 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

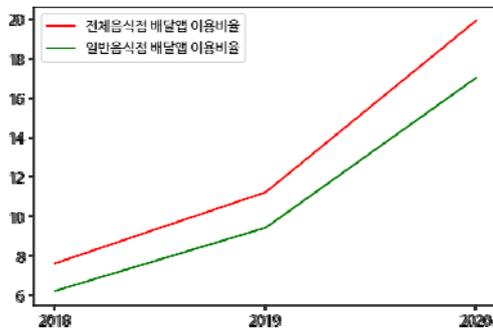
최근 온라인 환경에서 제품 및 서비스에 대

* 영남대학교 경영학과, ty5679@naver.com(제 1저자)

** 영남대학교 경영학과, kbsyu@yu.ac.kr(교신저자)



<그림 1> 연도별 신설 일반음식점 총계¹⁾



<그림 2> 음식점 배달앱 이용비율²⁾

한 정보를 손쉽게 수집할 수 있는 환경이 조성되었다. 외식업체를 선택할 때는 개인의 선호도 뿐만 아니라 타인의 평가가 중요하기 때문에, 외식업 고객은 다른 사람들의 매장 이용 경험을 살펴볼 수 있는 온라인 리뷰 및 블로그를 참고한다(김희영 등, 2021; 정영주, 2018). 즉 고객들은 외식업체를 결정할 때, 온라인 리뷰 및 블로그에 게시된 외식업체의 평판을 주요 단서로 고려한다. 정영주(2018) 연구에서는 외식업을 이용하려는 고객들은 주로 SNS를 통해 외식상품에 대해 검색하며, 다른 이용자들의 후기를 중요시한다고 하였다. 이에 SNS에 게시된 외식

업체의 정보에 대한 만족이 외식업체 방문의도에 정(+)의 영향을 미친다고 하였다.

본 연구에서는 카카오맵(Kakao Map) 플랫폼을 통해 외식업 매장에서 고객에게 제공하는 정보가 매장 평점에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 카카오맵에 등록된 대구광역시내 속한 8개 군, 구의 외식업체 정보를 수집하였다. 카카오맵에서는 등록된 외식업 매장에 대한 평점, 리뷰, 영업시간, 보유시설 정보, 해시태그, 안심식당 여부 등 다양한 정보를 제공하고 있다. 이에 카카오맵에서 제공하고 있는 해당 정보들을 수집하였다. 수집 결과 3,785개의 외식업 매장 정보를 분석에 활용하였다. 이에 ‘평점 등록 수, 리뷰 수, 안심식당 여부, 보유시설 게시 여부, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부, 브레이크타임 유무’의 총 7개 독립변수와 종속변수인 ‘평점’ 간 다중회귀분석을 실시하였다. 최종적으로 외식업 매장의 평점에 영향을 미치는 요인에 대해 살펴보았으며, 추가적으로 고객의 실질적인 의견을 확인하기 위해 16,373개의 고객 리뷰를 수집하여 LDA토픽모델링을 수행하였다.

본 연구의 목적은 다음과 같다. 최근 경쟁이 심화된 외식산업 환경에서 고객 충성도를 확보하기 위한 고객 경험 증진이 필요한 상황이다. 이런 맥락에서 매장 평점에 영향을 미치는 선행요인을 도출하고, 고객 리뷰를 분석함으로써 외식업 매장 운영자들에게 고객 경험 증진에 대한 다양한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

1) 행정안전부 인허가정보-일반음식점 정보
2) 통계청-배달앱 및 배달대행 이용현황

II. 이론적 배경

2.1 코로나 시대의 외식 산업

외식이란 가정이 아닌 음식점 등에서 음식을 구매하는 식사형태를 의미하며, 외식산업은 이러한 외식상품에 대한 생산 및 소비와 관련된 서비스를 행하는 산업이다(외식산업 진흥법, 2016). 최근 1인 가구가 증가하고 외식문화가 흔해지며 외식업의 사업체 수, 매출액, 종사자 수 등이 꾸준히 상승하고 있다. 2019년 기준 전국 가구의 가계 소비 지출 중 식료품비 비중에서 외식비 지출이 차지하는 비중이 50.1%를 차지하는 등, 외식산업의 규모는 지속적으로 성장하고 있다(농림축산 식품부, 2020).

최근 코로나 팬데믹으로 인해 사회적 거리두기가 실시되었으며, 감염으로부터의 안전을 위해 많은 고객들이 배달 및 비대면 외식을 선호하고 있다(이영석, 2021; Kashif et al., 2020). 장혜민과 박선영(2021)은 팬데믹 상황에서 외식업의 비대면 서비스가 고객의 만족도를 높이는 중요한 요인이라 하였다. 권영산과 동학림(2021) 연구에서는 팬데믹 상황에서 외식업 운영자의 진취성, 위험감수성, 매장 서비스, 제공 음식의 상품력이 팬데믹 위기 극복의 성공요인이라고 하였다.

고객들이 외출을 자제하고 가정에 머무는 시간이 증가하면서 최근 외식산업 환경에서는 배달 음식의 주문도 급격하게 증가하였다(Newsis, 2021). 이에 코로나로 인한 외식산업의 트렌드에 맞추어 비대면 배달서비스와 관련된 연구가 주목받고 있다. 특히 음식을 배달할 수 있고, 타 고객들의 평점도 살펴볼 수 있는

모바일 앱(App)이 등장하면서 배달 문화가 확산되는 계기가 마련되었다. 이에 외식산업 배달 앱 속성과 배달서비스에 관한 다양한 연구가 진행되고 있다. 배달의 민족과 요기요 등 배달 관련 어플리케이션의 등장으로 고객들이 외식업체에 대한 정보 및 고객들의 리뷰를 손쉽게 검색할 수 있게 되었다. 또한 모바일 결제도 가능하여 구매 결정에 소비되는 시간과 노력이 상당히 절감되었다(김홍범, 임영희, 2019). Mehroli et al.(2021) 연구에서는 외식업의 배달 서비스에 있어서 배달자의 건강 상태, 매장의 위생상태가 고객의 재구매의도에 영향을 미친다고 하였다. 박진영과 손경화(2021) 연구에서는 외식 배달 서비스의 품질이 고객만족에 미치는 영향을 연구하였다. 이에 음식품질, 배달 리뷰에 대한 신속한 응대, 높은 평점 관리, 안전하고 깨끗한 포장, 합리적인 배달비 책정이 고객 만족에 영향을 미침을 보였다.

외식산업의 선택 시 고객 접점에서 조직원에 대한 역량, 태도 및 음식의 품질, 서비스 환경 등 다양한 요인들을 고려한다(Suzena et al., 2010). 그러나 매장 정보나 고객리뷰에 대한 실제 데이터를 수집하여 통계적으로 검증한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 플랫폼에서 제공하는 정보를 기반으로 외식업체 평점에 영향을 미치는 요인들을 탐색하여, 외식업 운영자들의 고객 경험을 증진하기 위한 마케팅 및 운영 전략에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

2.2 외식업에 관한 선행연구 고찰

외식업에 대한 선행연구들은 주로 외식업 매

장에 대한 선택속성 및 행동의도, 서비스품질에 대해 분석하고 있다. 이상아 등(2021) 연구에서는 인스타그램 이용자의 외식업체 선택속성을 연구하여 가격 및 음식, 인테리어, 서비스가 행동의도에 유의함을 밝혀내었다. 인스타그램이 행동의도에 유의미한 영향을 미치기 때문에 마케팅 도구으로써 인스타그램의 중요성에 대해 강조하였다. 이범찬(2007) 연구에서는 외식업체의 서비스품질이 고객 만족에 미치는 영향 관계를 확인하였다. 외식업체의 관리적 품질, 인적서비스, 매장 분위기가 고객 만족에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 고재운 등(2009) 연구에서는 외식업체의 서비스품질이 고객 만족과 고객 이탈에 미치는 영향을 연구하였다. 서비스 품질은 고객 만족에 유의한 정(+)의 영향을 미치고, 고객이탈에는 유의한 음(-)의 영향을 미치기 때문에 외식업 매장에서 서비스품질 관리의 중요성에 대해 강조하였다. Suzena et al. (2010) 연구에서는 외식업 매장의 서비스품질에 대한 고객들의 기대와 인식 간 차이를 연구하였다. 정확한 계산, 종업원의 단정한 복장, 깨끗한 내부 등이 고객의 기대를 충족시켜 고객 만족을 이끌어낼 수 있는 핵심 요인임을 밝혀내었다. Wall and Berry(2007) 연구에서는 외식업 매장의 물리적 환경과 종업원 행동이 고객의 인지된 서비스 품질에 미치는 영향을 살펴보고, 긍정적인 종업원 특성, 좋은 품질의 음식 및 서비스가 외식업체의 성공 요인이라고 제안하였다.

서비스업에서 외식산업의 비중이 증가하고 있음에도 불구하고 외식업에 대한 기존 선행 연구들은 주로 설문지 기반의 연구를 수행하였다. 최근 빅데이터를 활용한 연구가 증가하고,

실제 데이터에 기반한 연구의 활용 가치가 높아지고 있다(김홍범, 임영희, 2019). 따라서 본 연구에서도 외식업 매장이 제공하는 정보와 리뷰 등 실제 데이터를 수집하여 이를 객관적으로 분석함으로써, 외식업 매장에서 고객들의 평점에 영향을 미치는 유의미한 요소들에 대해 살펴보고자 한다.

2.3 텍스트마이닝 및 LDA 토픽모델링

웹 크롤링(Web Crawling)은 웹페이지에 존재하는 수 많은 정보를 수집하는 시스템이다. 본 연구에서는 웹크롤링기법을 통해 카카오맵에 게시된 각종 외식업체 정보를 수집하여, 평점에 대한 통계분석을 시행하였다. 또한 카카오맵에 게시된 고객들의 리뷰에 대해 추가적으로 토픽분석을 시행하였다. 고객리뷰에 대한 토픽분석은 LDA토픽모델링 기법을 활용하였다. LDA토픽모델링은 텍스트마이닝의 한 종류이며, 온라인리뷰 등 문서에서 주요 토픽을 도출하기 위해 사용되고 있다(Rana et al., 2016).

텍스트마이닝이란 텍스트 데이터에 포함된 정보를 추출하는 분석기법이다(Lee et al., 2011). 외식산업 환경에서 웹크롤링을 통해 고객 빅데이터를 수집하여, 텍스트 분석을 시행한 선행연구들은 다음과 같다. 정민경과 최규완(2021)은 외식업에서 비중이 커진 배달 앱의 후기를 수집하였고, 코로나 이전과 이후 시기에 있어서 배달플랫폼에 대한 인식에 대해 연구하였다. 연구 결과, 코로나 이후 배달 수수료 상승과 관련한 비판 및 불만이 증가한 점을 확인할 수 있었다. 이범준과 노희경(2020) 연구에서는 식관광을 체험한 관광객들이 소셜미디어에 작

성한 리뷰를 수집하여 토픽모델링을 시행하였고, 도출한 주요 토픽을 바탕으로 고객군을 군집화 하였다. 이에 리뷰의 토픽을 바탕으로 식관광 체험 관광객들을 ‘전통-식문화체험 추구형, 유명-맛집 및 카페 탐방 추구형, 실속-로컬푸드 추구형, 이색-길거리 음식 추구형, 복합-경험 추구형’으로 세분화 하였다. Jia(2020) 연구에서는 중국인과 미국인 여행자들이 남긴 리뷰를 수집하여 토픽모델링을 시행하였으며, 주요 토픽을 바탕으로 외식업 매장에 대한 만족과 이용동기에 대해 연구하였다. 분석 결과로 15개의 주요 토픽을 도출하였다. Tardin and Perin(2020) 연구에서는 브라질 외식업 매장을 중심으로 트립어드바이저의 온라인 리뷰를 수집하여 토픽모델링을 시행하였다. 이에 브라질 외식업 매장에서 고객 관계를 형성하는 관련 토픽과 외식업 서비스에서 코로나의 영향을 확인하였다. 이에 주요 토픽으로 ‘Food type, Service, Food quality, Cost benefit, Place’를 명명하였으며, 코로나 환경에서 외식업 서비스에 영향을 미치는 토픽으로 ‘Delivery, Employees, Experience, Waiter service’를 도출하였다.

Tian et al.(2021) 연구에서는 외식업 매장에서 고객들이 남긴 온라인 리뷰 빅데이터를 수집하여 리뷰가 외식 감정에 미치는 영향을 확인하였다. 이에 긍정적인 리뷰는 긍정적인 평가를, 부정적인 리뷰는 부정적인 감정을 유발한다고 하였다. 또한 고객은 외식업 매장에서 음식만큼이나 서비스를 중요시한다고 하였다.

외식산업에서 고객만족 및 매장인식을 탐색하기 위해 텍스트분석을 시행한 연구는 많으나, 고객들의 평점을 제고하기 위해 실제 데이터를

수집하여 통계적으로 검증한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 카카오맵의 실제 매장 정보를 수집하고, 평점에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 선행요인을 살펴보고자 한다. 또한 연구 결과를 뒷받침하기 위해 매장의 리뷰데이터를 토픽모델링 분석하여 고객이 중요시하는 토픽을 추가적으로 확인하였다.

Ⅲ. 연구방법

3.1 데이터 수집

카카오는 벤처기업으로 출범하여 2010년 카카오톡을 출시한 이후 현재 130개 이상의 계열을 소유한 대기업으로 성장하였다(매일경제, 2021). 그 중 카카오맵 서비스는 외식업체의 평점, 리뷰, 주소, 영업시간, 매장 유형, 매장 전화번호, 보유시설, 매장 관련 해시태그, 안심식당 여부 등 다양한 매장 정보를 제공한다. 이에 고객들은 매장 정보를 참고하여 상황에 맞는 장소를 탐색할 수 있고, 판매 음식에 따라 외식업체를 카테고리 별로 확인할 수 있다. 뿐만 아니라 카카오맵은 방문자 데이터를 기반으로 매장별 이용 고객의 성별과 연령대를 도출하여 개인에게 맞는 장소를 추천해주기도 한다. 최근 카카오맵에서는 외식업 매장 운영자가 매장 정보를 직접 관리할 수 있도록 하여, 고객들은 더 정확하고 시의적절한 정보를 이용할 수 있게 되었다. 이러한 장점으로 인해 외식업 매장 경영자들을 중심으로 카카오맵에서의 매장 등록 요청이 증가하고 있다고 알려진다(서울경제, 2021). 따라서 카카오맵에서 매장 정보 및 고객

리뷰를 바탕으로 데이터 분석을 수행하여 유의미한 결과를 도출할 수 있을 것으로 판단하였다.

본 연구에서는 파이썬(Python)을 활용하여 웹 크롤링 기법(Web Crawling)을 통해 카카오맵에 등록된 대구광역시에 속한 8개 군, 구의 외식업체 정보를 수집하였다. 외식업 매장은 카카오맵에 매장 정보를 등록한 이후부터 2021년 9월까지의 데이터를 수집하였으며 총 3,785개의 매장을 분석에 활용하였다. 최종적으로 다중 회귀분석을 실시하기 위해 수치화할 수 있는 ‘평점 등록 수, 리뷰 수, 안심식당 여부, 보유시설, 매장 관련 해시태그, 영업시간’ 정보를 전처리하여 활용하였고 매장의 ‘평점’을 종속변수로 설정하였다.

3.2 데이터 전처리

본 연구의 데이터 전처리 과정은 <그림 3>과

같다.

첫째, 독립변수인 ‘평점 등록 수’는 외식업 매장에 평가된 점수의 개수를 의미한다. 또한 ‘리뷰 수’는 고객들이 남긴 외식업 매장의 리뷰 개수이다. 독립변수인 ‘평점 등록 수’, ‘리뷰 수’의 경우 평점과 리뷰 개수의 이상치를 해결하기 위해 개수의 수치를 로그변환 하여 정규성을 확보하였다. 로그변환 한 수치들의 범위를 통일하기 위해 정규화(Normalization) 작업을 시행하여 0과 1 사이의 값으로 지정하였다.

둘째, ‘안심식당 여부’라는 독립변수는 해당 매장이 안심식당에 해당하는지 여부가 평점에 미치는 영향을 확인하기 위한 변수이다. 해당 외식업 매장이 안심식당일 경우 1, 안심식당이 아닌 경우 0으로 지정하여 ‘안심식당 여부’라는 변수를 생성하였다.

셋째, ‘보유시설 게시 여부’ 변수는 플랫폼을 통해 해당 외식업 매장이 보유하고 있는 각종



<그림 3> 데이터 전처리 과정 예시

편의시설 종류에 대한 정보를 제공하고 있는지 여부이다. 매장 내 보유시설 정보를 게시한 경우 1, 게시하지 않은 경우를 0으로 설정하여 ‘보유시설 게시 여부’를 독립변수로 활용하였다.

넷째, ‘영업시간 게시 여부’ 변수는 플랫폼을 통해 해당 외식업 매장의 실제 운영시간에 대한 정보를 제공하고 있는지 여부이다. 영업시간 정보를 고객에게 제공하는 경우 1, 영업시간 정보를 표기하지 않은 경우 0으로 설정하여 ‘영업시간 게시 여부’라는 변수를 생성하였다.

다섯째, ‘해시태그 게시 유무’라는 독립변수는 매장 관련 정보인 해시태그 내용을 고객에게 제공하는지 여부이다. 해시태그로 매장 정보를 게시하는 경우 1, 해시태그 정보를 게시하지 않는 경우를 0으로 설정하였다.

여섯째, ‘브레이크 타임 유무’ 변수는 해당 매장이 운영 중 휴게시간을 가지는지 여부에 대한 변수이다. 영업시간 열에서 ‘브레이크타임’이라는 문자열을 포함한 데이터는 ‘브레이크타임 유무’라는 새로운 열을 생성하여 브레이크타임이 있는 매장의 경우 1, 브레이크타임을 운영하지 않는 경우를 0으로 설정하였다.

또한 ‘평점 등록 수, 안심식당 여부, 보유시설 게시 여부, 해시태그, 영업시간’의 5개 독립

변수에 관해서는 데이터의 한글과 기호를 삭제하고 수치형 데이터로 변환하여 사용하였다는 특징이 있다.

본 연구에서는 다중회귀분석을 실시하기 위해 모든 데이터에 포함된 한글과 특수문자를 제거하고, 수치형 데이터로 전처리하였다. 이에 최종적으로 3,785개의 외식업체 정보를 기반으로 7개의 독립변수를 본 연구의 데이터 분석에 활용하였다.

3.3 다중회귀분석

본 연구에서는 외식업체의 평점에 영향을 미치는 선행요인을 탐색하기 위해 ‘평점 등록 수, 리뷰 수, 안심식당 여부, 보유시설 게시 여부, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부, 브레이크타임 유무’의 총 7개 독립변수와 종속변수인 ‘평점’ 간 다중회귀분석을 실시하였다. 통계 분석은 파이썬의 Statsmodels 라이브러리를 활용하였다. 또한 Statsmodels 라이브러리에 내장된 OLS 패키지를 통해 회귀분석을 수행하였다. 이 때 선형회귀는 데이터들의 오차 제곱 합이 최소가 되도록 하는 최소자승법을 통해 도출하였다.

각 변수 간 상관관계는 <표 1>과 같다. 이 때

<표 1> 변수 간 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7
1. 평점 등록 수	1						
2. 리뷰 수	0.543495	1					
3. 안심식당 여부	0.121512	0.162515	1				
4. 보유시설 게시 여부	0.158160	0.086932	0.088945	1			
5. 영업시간 게시 여부	0.267756	0.415144	0.080055	0.175119	1		
6. 해시태그 게시 여부	0.112589	0.371766	0.137124	0.006015	0.156036	1	
7. 브레이크타임 유무	0.143043	0.172033	0.048468	-0.002534	0.148236	0.125979	1

<표 2> 독립변수 별 VIF 지수

변수	VIF
평점 등록 수	4.153604
리뷰 수	7.529553
안심식당 여부	1.200504
보유시설 게시 여부	1.263146
영업시간 게시 여부	2.407471
해시태그 게시 여부	2.072155
브레이크타임 유무	1.231787

변수 간 상관관계는 피어슨 상관계수(Pearson Correlation Coefficient)로 도출하였다. 각 변수들 사이에는 대부분 약한 양(+)의 상관관계가 존재하였고, 리뷰 수와 평점 등록 수 간 상관관계가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 외식업체 매장을 평가할 때, 리뷰를 작성하며 평점을 함께 매기기 때문이라고 판단된다. 변수 중 브레이크타임 유무와 보유시설 게시 여부 간에는 약한 음(-)의 상관관계가 존재하였다.

다중공선성이란 독립변수 간 선형관계가 강한 상태를 의미한다. 다중공선성이 높을 경우 회귀분석의 해석에 주의가 필요하므로 상관관계가 높은 두 변수 중 하나를 제거할 필요가 있다. 이 때 변수 간 다중공선성은 VIF(Variance Inflation Factor; 분산팽창지수)로 진단하며 10 미만일 때 안전하다. 본 연구에서는 파이썬의 Statsmodels 라이브러리에 내장된 VIF 계산 기능을 활용하여 변수 간 VIF지수를 도출하였다. 각 독립변수 별 VIF지수는 <표 2>와 같다. VIF 지수가 10 미만이므로 다중공선성 문제가 없는 것으로 확인되었다.

IV. 연구결과

4.1 통계적 가설검정

본 연구는 외식업체의 평점에 영향을 미치는 선행요인을 탐색하기 위해 카카오프 플랫폼에서 대구광역시를 중심으로 3,785개 외식업 매장의 정보를 수집하였다. 독립변수인 ‘평점 등록 수, 리뷰 수, 안심식당 여부, 보유시설 게시 여부, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부, 브레이크타임 유무’와 종속변수인 ‘평점’ 간 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과 설명력은 20.8%, F=143.1로 나타났다. 다중회귀분석 결과는 <표 3>과 같다.

독립변수와 평점 간 영향 관계에서 평점 등록 수, 리뷰 수, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부가 평점에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 유의한 독립변수와 평점 간 영향 관계는 다음과 같다.

첫째, ‘평점 등록 수’은 고객 평점에 양(+)으로 영향을 미쳤다. 따라서 평점 등록이 많을수록 외식업 매장의 평점이 높게 책정될 것이다. 둘째, ‘리뷰 수’는 고객 평점에 음(-)으로 영향을 미쳤다. 이는 리뷰 수가 적을수록 평점이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 매장에 대한 리뷰가 많을수록 고객 평점이 높을 것이라 예상하였지만, 리뷰 개수는 평점에 음(-)으로 영향을 미쳤다. 고객들은 리뷰 공유를 통해서 서비스를 이용하면서 느낀 만족사항과 불만사항을 공유한다(조민경, 이병주, 2021). 이에 토픽

<표 3> 다중회귀분석 결과

변수	coef	std err	t	P > t
상수항	2.0263	0.065	30.980	0.000
평점 등록 수	4.6525	0.175	26.659	0.000
리뷰 수	-0.4870	0.168	-2.899	0.004
안심식당 여부	-0.1484	0.081	-1.821	0.069
보유시설 게시 여부	-0.0458	0.059	-0.774	0.439
영업시간 게시 여부	0.1595	0.063	2.530	0.011
해시태그 게시 여부	0.2273	0.051	4.462	0.000
브레이크타임 유무	-0.0073	0.092	-0.080	0.936

수정된 R-Squared = 0.208; F = 143.1; p < .05 수준에서 유의적인 통계량을 나타냄

모델링을 통해 리뷰의 내용에 대해 더 깊이 살펴보았다. 셋째, ‘영업시간 게시 여부’는 고객 평점에 양(+)으로 유의한 영향을 미쳤다. 외식업체에서 영업시간에 대한 정보를 게시한다면 고객들의 매장 이용 시 편리성이 증대되어 외식업 매장의 평점이 높게 책정될 수 있음을 확인하였다. 넷째, ‘해시태그 게시 여부’는 고객 평점에 양(+)으로 유의한 영향을 미쳤다. 외식업체에서는 카카오톡을 통해 ‘데이트하기 좋은 장소’, ‘가족과 식사하기 좋은 장소’ 등 해시태그를 게시하여 고객들에게 외식업체 관련 정보를 제공하고 있으며, 이러한 정보는 고객들의 의사 결정에 핵심적 역할을 담당함을 알 수 있었다.

4.2 LDA토픽모델링

LDA토픽모델링은 여러 주제가 혼합된 문서에서 텍스트의 모든 단어로부터 잠재 주제를 추론하는 기법이다(강성안 등, 2021, Park et al, 2020). 따라서 고객들이 등록한 리뷰의 개수 뿐만 아니라, 매장 내 서비스를 이용한 적 있는 고객들이 작성한 리뷰에 포함된 내용을 분석하는 것이 의미가 있을 것이다. 이에 본 연구에서

는 웹크롤링 기법을 통해 카카오톡에서 제공하는 고객 리뷰 내용을 수집하여 리뷰의 주요 토픽에 대한 추가 분석을 실시하였다. 해당 리뷰의 평점이 3.5 미만인 경우를 ‘부정리뷰’, 해당 리뷰의 평점이 3.5 이상인 경우를 ‘긍정리뷰’로 설정하였다. 총 16,373개 리뷰 가운데 부정리뷰는 6,488개, 긍정리뷰는 9,885이었다. 고객들의 긍정리뷰와 부정리뷰에 대해 각각 토픽모델링을 시행하였고, 긍정 리뷰에서 관찰되는 토픽과 부정 리뷰에서 관찰되는 토픽을 확인하였다. 최적의 토픽 개수를 혼잡도(perplexity)로 비교하여 정보 혼잡도가 가장 낮은 카테고리 개수를 사용하였다. 긍정리뷰는 12개, 부정리뷰는 11개를 도출하였다. 긍정 리뷰의 주요 토픽은 <표 4>, 부정 리뷰의 주요 토픽은 <표 5>와 같다.

긍정 리뷰의 경우 음식, 서비스, 인테리어, 분위기, 가격, 위치 등이 도출되었다. 긍정 리뷰를 바탕으로 도출할 수 있는 점은 다음과 같다. 첫째, 고객의 긍정적 리뷰를 유발하기 위해서는 좋은 품질의 음식과 친절한 서비스를 제공해야 한다. 박정화(2016) 연구에서는 외식업에서 음식, 종사원 서비스가 고객 만족에 유의한 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 둘째, 최근 고객들은 SNS를 포함한 소셜미디어를 통해 사진을

<표 4> 긍정리뷰 관련 토픽

토픽	잠재 주제	토픽에 포함된 단어
Topic 1	음식	맛집, 식당, 사람, 탕수육, 요리, 음식, 친구
Topic 2	음식	커피, 카페, 알바, 디저트, 딸기, 사진, 빙수
Topic 3	음식	제일, 파스타, 새우, 라떼, 개인, 치즈
Topic 4	친절한 서비스	최고, 맛, 친절, 사장, 방문, 만족, 국물
Topic 5	매장 인테리어	추천, 반찬, 인테리어, 메뉴, 칼국수, 김치, 불고기
Topic 6	매장 위치	집, 짬, 시간, 돈, 구이, 서울, 위치
Topic 7	음식	냉면, 만두, 국수, 소스, 입맛, 스테이크, 육
Topic 8	음식	밥, 주문, 이랑, 식사, 가족, 양이, 돼지
Topic 9	맛	맛, 존, 말, 피자, 갈비, 배, 김밥
Topic 10	매장 분위기	음식, 분위기, 곳, 성비, 음료, 와인, 크림
Topic 11	직원의 서비스	친절, 직원, 가격, 초밥, 기분, 물, 공간
Topic 12	상품 가격	집, 맛, 고기, 가격, 서비스, 느낌, 양념

<표 5> 부정리뷰 관련 토픽

토픽	잠재 주제	토픽에 포함된 단어
Topic 1	음식 맛	맛, 반찬, 가격, 밥, 요리, 마스크, 성비
Topic 2	불친절한 서비스	계산, 만원, 음료, 장, 추가, 주차, 싸가지
Topic 3	음식 맛	기분, 예약, 빵, 절대, 돈, 소스, 맛
Topic 4	주문 정확성	주문, 완전, 테이블, 메뉴, 사과, 차, 확인
Topic 5	매장 서비스	손님, 사장, 서비스, 자리, 장사, 생각, 맛
Topic 6	매장 서비스	초밥, 전화, 만두, 응대, 밥, 배달, 정식
Topic 7	음식 맛	냉면, 물, 맛, 크림, 상태, 육수, 원래
Topic 8	매장 분위기	맛, 커피, 음식, 분위기, 시간, 생각, 사람
Topic 9	직원 서비스	맛, 직원, 친절, 고기, 가격, 음식, 식당
Topic 10	매장 내 위생	위생, 고기, 닭, 주차장, 질, 집, 짬
Topic 11	불친절한 서비스	친절, 맛, 알바, 음식, 최악, 사람, 집

게시하며 자신을 표현하고 일상을 공유하고 있다(김병수, 김대길, 2019). 또한 외식문화가 흔해지며 고객들은 외식업장의 편안한 분위기, 즐거운 기억, 훌륭한 식사경험을 원하고 있다(Suzena et al, 2010). 따라서 외식업 매장이 좋은 인테리어와 분위기를 갖춘다면, 만족한 고객들이 매장의 사진을 SNS 등 소셜미디어에 공유하여 긍정적인 구전효과를 얻을 수 있을 것이다. 셋째, 최근 젊은 고객은 모바일 기기를 통해 다양한 정보를 수집하는 경향이 있다(송주완, 2020). 따라서 가격 및 위치 등 매장과 관련한 정보들을 고객이 쉽게 얻을 수 있도록 제공하여, 고객들의 편의성을 증진할 필요가 있다.

부정 리뷰의 경우 맛, 가격, 시설, 분위기, 서비스, 응대 등이 도출되었다. 송인암과 신창옥(2021) 연구에서는 외식업 점포의 선택속성으로 맛과 가격, 점포의 물리적인 환경, 서비스, 친절이 재방문의도에 유의한 정(+)의 영향을 미친다고 하였다. 또한 이정화 등(2019) 연구에서는 외식소비행동에 있어서 맛, 경제적 가치 등을 중요하게 고려하는 고객의 재방문 및 긍정적 구전이 높다고 하였다. 따라서 외식업체에서는 음식의 맛 개선, 좋은 점포 환경 제공, 신뢰감을 줄 수 있는 서비스, 합리적인 가격 제시 등을 통해 고객의 부정적 경험을 줄일 수 있을 것이다.

V. 결론

5.1 결론 및 시사점

본 연구에서는 외식업체의 평점에 영향을 미치는 선행요인을 탐색하기 위해 웹크롤링 기법으로 카카오톡 플랫폼에서 대구광역시를 중심으로 3,785개의 외식업 매장에 대한 정보를 수집 및 분석하였다.

본 연구의 학문적 시사점은 다음과 같다. 우선 기존 외식업체에 대한 선행 연구들은 대부분 설문지법을 통해 정성적으로 외식업체에 대한 분석을 시행하였으나, 본 연구에서는 실제 데이터를 수집하여 통계적으로 검증하였다는 점에서 연구의 폭을 넓혔다. 또한 통계적 가설 검정 뿐만 아니라 실제 고객의 의견을 텍스트 분석함으로써, 더 정확한 연구 결과를 위한 분석을 추가한 것에 의의가 있다.

뿐만 아니라 본 연구의 결과를 바탕으로 외식업체 운영자들이 집중할 점과 개선할 점에 대한 운영관리전략을 제시하였다는 점에서 실무적인 시사점을 갖는다. 본 연구결과를 기반으로 외식업 매장의 운영자들은 평점을 관리하기 위한 방안을 수립할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 ‘평점 등록 수, 리뷰 수, 안심식당 여부, 보유시설 게시 여부, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부, 브레이크타임 유무’의 총 7개 독립변수와 종속변수인 ‘평점’ 간 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석 결과, 독립변수 중 평점 등록 수, 리뷰 수, 영업시간 게시 여부, 해시태그 게시 여부가 평점에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 각 독립변수를 기반으로 한 결론은 다음과 같다. 첫째, ‘평점 등록 수’

는 평점에 양(+)으로 영향을 미쳤다. 카카오톡에서는 외식업 매장을 5점 척도 점수로 평가하도록 하고 있다. 많은 고객들은 평점 등록 개수를 통해 직관적이고 빠르게 매장의 평판을 확인할 수 있다. 높은 점수의 평점 등록이 많다면 잠재고객은 매장의 명성에 대해 확신을 갖고 방문할 것이다. 따라서 평점 등록 시 서비스를 제공하는 이벤트 등을 통해, 평점 수를 중요시하는 잠재고객의 방문 증가를 기대할 수 있을 것이다.

둘째, ‘리뷰 수’는 평점에 음(-)으로 영향을 미쳤다. 외식업체의 평판은 광고, 리뷰 등 외부적 정보에 의해 형성된다(Choi and Zhao, 2010). 즉 잠재 이용 고객은 다른 고객의 리뷰를 참고하여 방문하기 때문에, 공유된 리뷰의 양보다는 리뷰의 토픽에 영향을 받을 수 있다. 이에 본 연구에서는 고객의 리뷰에 대한 추가 분석으로 LDA 토픽모델링을 시행하였다. 이에 긍정 리뷰의 경우 음식, 서비스, 인테리어, 분위기, 가격, 위치 등이 도출되었다. 따라서 고객에게 긍정적인 리뷰를 얻고자 하는 외식업 운영자는 고품질의 음식, 친절한 서비스, 편안한 분위기 및 인테리어를 제공할 필요가 있다. 또한 고객 편의성을 높이기 위해 가격과 위치 등의 정보를 쉽게 볼 수 있도록 제공해야한다. 부정 리뷰의 경우 맛, 가격, 시설, 분위기, 서비스, 응대 등이 도출되었다. 이에 부정적인 리뷰를 개선해야하는 외식업 매장 운영자는 제공하는 외식상품의 맛과 매장 환경을 개선하고, 직원들의 서비스 역량을 개선할 수 있는 교육을 수행할 필요가 있다.

셋째, ‘안심식당 여부’는 평점에 유의한 영향을 미치지 않았다. 안심식당이란 ‘음식을 덜 수

있는 식사 도구 배치, 위생적인 식사도구 관리, 종사자 마스크 착용'의 3대 식사문화 개선 수칙을 지키는 업장이다(대한민국 정책 브리핑, 2020). 외식업 매장의 외부적 환경과 내부적 환경에 있어서 청결함은 방문고객의 전반적인 서비스 경험에 중요한 속성이다(Barber et al, 2011). 그러나 본 연구에서는 안심식당 여부가 평점에 유의한 영향을 미치지 않았다. 이는 최근 코로나 팬데믹으로 인해 대부분의 외식업 매장에서 위생을 신경 쓰고 있고, 위생 수칙을 지키는 것이 당연시 되고 있기 때문에 평점에 직접적인 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다. 그러나 최근 위생수칙을 준수하는 것이 당연해지고 있으므로, 외식업체에서 위생수칙을 지키지 않는다면 더 큰 불만을 유발할 수 있다. 따라서 향후에도 외식업 매장에서는 위생과 청결을 중시하여 고객들이 안심하고 매장을 이용할 수 있도록 해야하겠다.

넷째, '보유시설 게시 여부'는 평점에 유의한 영향을 미치지 않았다. 외식업체는 매장별로 주차시설, WIFI, 아동 놀이시설 등의 보유시설을 제공하고 있다. 그러나 외식업체를 방문하는 고객들은 고품질의 음식과 친절한 서비스에 먼저 주목하며, 보유시설을 외식업체 선택 요인으로 고려하지는 않음을 확인할 수 있었다.

다섯째, '영업시간 게시 여부'는 평점에 양(+)으로 영향을 미쳤다. 매장의 영업시간을 게시할 경우 잠재고객이 매장을 방문하고 이용할 때 미리 계획을 세울 수 있다. 또한 잠재고객이 매장을 방문했을 때 영업을 시행하고 있지 않는 상태라면 해당 매장에 대한 불만이 생겨 추후 재방문 하지 않을 수 있다. 따라서 고객의 편리성을 증진할 수 있도록 외식업 매장에서는

영업시간에 대한 정보를 고객에게 제공해야한다.

여섯째, '해시태그 게시 여부'는 평점에 양(+)으로 영향을 미쳤다. 외식업 운영자는 카카오톡을 통해 매장 분위기, 매장 유형 등의 정보를 미리 게시할 수 있다. 이에 잠재고객들은 사전에 정보를 수집하여 불확실성을 줄일 수 있다. 따라서 외식업 매장에서는 해시태그 등의 형태를 통해 고객에게 매장과 관련된 다양한 정보를 미리 제공한다면 높은 평점을 얻을 수 있을 것이다.

일곱째, '브레이크타임 유무'는 평점에 유의한 영향을 미치지 않았다. 최근 외식업 매장 중 높은 인기를 얻고 있고, 긍정적인 구전을 가진 매장의 경우 직원 휴식시간 확보 및 재료 준비 등을 위해 브레이크타임을 운영하고 있다. 유명한 식당을 경험하고자 하는 고객들은 브레이크타임의 유무나 브레이크타임 운영시간에 관계없이 긴 대기시간을 기꺼이 감수하기 때문에, 브레이크타임이 평점에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

5.2 연구 한계점

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다. 첫째, 대구광역시에 속한 3,785개의 외식업 매장만을 수집하여 분석했기 때문에 대표성의 문제를 갖는다. 따라서 모든 지역으로 일반화하기 어려우므로, 향후에는 다양한 지역 또는 전국의 외식업 매장 정보를 수집하여 연구할 필요가 있다. 둘째, 최근 코로나 팬데믹으로 인해 외식 산업에서 고객들의 식생활 소비 패턴이 변화하였다. 따라서 코로나 팬데믹이 외식업체 방문

선행요인에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 코로나 팬데믹이라는 재난 상황이 아닌 일반적인 상황 하에서의 분석도 필요할 것이다.

참고문헌

- 강성안, 김동연, 류민호 (2021), “텍스트 마이닝을 이용한 부동산 서비스 앱 리뷰 분석,” 정보시스템연구, 제30권, 제4호, pp. 227-245.
- 고성석, 김민규, 유영진, 김석술, “중소 외식업체의 소셜커머스 활용 전략에 관한 연구,” 산업경영시스템학회지, 제35권, 제1호, 2012, pp. 161-168.
- 고재운, 이효진, 김현영, “외식업체의 서비스품질이 고객만족 및 고객이탈에 미치는 영향에 관한 연구,” 외식경영연구, 제12권, 제2호, 2009, pp. 91-114.
- 권영산, 동학림, “외식업 점포의 성공요인이 경영성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 한국외식산업학회지, 제17권, 제2호, 2021, pp. 55-72.
- 김병수, 김대길, “소셜 미디어에서 개인 식별 정보와 사생활 정보 공유 의지에 영향을 미치는 요인,” 디지털융복합연구, 제17권, 제11호, 2019, pp. 127-136.
- 김병수, “SNS 환경에서 온라인 관계 친밀도에 영향을 미치는 선행 요인들,” 디지털융복합연구, 제18권, 제7호, 2020, pp. 149-156.
- 김주일, “SNS 등 모바일 인터넷 매체의 활성화가 이용자의 장소선택과 외식업체 입지 분포에 미치는 영향: 경주 포항 요식업체의 최근 입지 패턴 특성 분석을 중심으로,” 한국도시설계학회지 도시설계, 제19권, 제4호, 2018, pp. 125-138.
- 김지인, 김경영, 김희기, “외식업체의 신메뉴 출시 출시가 고객의 호기심과 재방문에 미치는 영향,” 관광레저연구, 제31권, 제7호, 2019, pp. 287-306.
- 김홍범, 임영희, “데이터마이닝을 활용한 외국인 호텔 고객의 온라인 평점 분석에 관한 연구,” 호텔경영학연구, 제28권, 제4호, 2019, pp. 159-176.
- 김희영, 정선미, 김우석, 류기환, 손현곤, “딥러닝 기반의 소비자 데이터를 응용한 외식업체 추천 시스템 구현에 관한 연구,” The Journal of the Convergence on Culture Technology, 제7권, 제2호, 2021, pp. 437-442.
- 대한민국 정책브리핑, 덜어먹기 등 지키는 ‘안심식당’ 우리동네 어디에?, Retrieved 2020. 08. 04, Available: <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148875436>
- 매일경제, 카카오, 130개 계열사 통합회계 구축…플랫폼 첫 대상 영예, Retrieved 2021.09, Available: <https://www.mk.co.kr/news/stock/view/2021/09/860302/>
- 박정화, “소규모 외식업 서비스 선택속성이 고객만족과 고객충성도에 미치는 영향,” 관광서비스연구, 제14권, 제1호, 2016, pp. 19-37.
- 박진영, 손경화, “외식 배달 서비스품질 요인이 고객만족에 미치는 영향 연구: 배달비

- 준거가격의 조절효과를 중심으로,”
Tourism Research, 제46권, 제1호,
2021, pp. 255-274.
- 서울경제, 카카오택시 ‘사업주 매장관리’서비
스... “맞집 정보 신속하게 제공해요”,
Retrieved 2021. 07, Available: [https://
www.sedaily.com/NewsView/22OS78
XL7P](https://www.sedaily.com/NewsView/22OS78XL7P)
- 송인암, 신창욱, “외식업 점포 선택요인이 신뢰
와 재방문 의도에 미치는 영향에 관한
연구,” 디지털융복합연구, 제15권, 제8
호, 2017, pp. 161-168.
- 송주완, “Z 세대의 외식 소비성향이 외식업체
선택속성과 행동의도에 미치는 영향,”
호텔리조트연구, 제19권, 제1호, 2020.
pp. 289-312.
- 심지환, 김소영, 정여진, “Airbnb 숙소 유형에
따른 호스트의 자기소개 텍스트가 공유
성과에 미치는 영향,” 지식경영연구, 제
21권, 제4호, 2020, pp. 157-173.
- 우경자, 양향숙, 노정옥, “대학생의 외식행동과
식당 선택요인에 관한 연구,” 동아시아
식생활학회지, 제15권, 제2호, 2005, pp.
235-245.
- 이범준, 노희경, “토픽 모델링 기법을 활용한 음
식관광 시장 세분화: 소비자 추구편익
을 중심으로,” 호텔경영학연구, 제29권,
제4호, 2020, pp. 187-204.
- 이범찬, “외식업체의 식음료 서비스품질이 고
객만족에 미치는 영향 연구,” 서비스산
업연구, 제4권, 제1호, 2007, pp. 95-
113.
- 이상아, 김경자, 박병구, “외식업체 선택속성이
행동의도에 미치는 영향: 인스타그램
특성의 매개효과,” 관광경영연구, 제25
권, 제4호, 2021, pp. 367-389.
- 이영석, 송재민, 양성병 (2021), “외식업 점주의
배달앱 서비스 이용에 대한 지각된 혜
택 및 희생이 지속이용의도에 미치는
영향: 가치기반수용모델을 중심으로,”
정보시스템연구, 제30권, 제2호, pp.
215-241.
- 이정화, 이정애, 오은혜, “소비자의 외식소비성
향별 외식선택속성과 고객행동의도의
차이에 관한 연구,” 관광연구, 제34권,
제4호, 2019, pp. 63-78.
- 이재은, “팬데믹 (Pandemic) 시대의 외식업 소
상공인 배달앱 선택속성, 신뢰, 성과에
관한 연구,” 외식경영연구, 제24권,
2021, pp. 297-317.
- 장제훈, “머신러닝 기법을 활용한 자영업자 폐
업 예측 모형 연구: 서울시 25 개 자치
구를 중심으로,” 인문사회 21, 제12권,
제1호, 2021, pp. 1081-1096.
- 장혜민, 박선영, “팬데믹 시대의 외식업 비대면
서비스에 대한 소비자의 인식유형 연
구,” 주관성 연구, 제54권, 2021, pp.
69-92.
- 전미선, 김형일, “외식슈퍼바이저의 운영관리
능력이 신뢰 및 재방문 의도에 미치는
영향,” 외식경영연구, 제24권, 2021, pp.
103-123.
- 전효진, 김은지, “외식업체의 언택트 마케팅 특
성이 고객 관계와 소비자 태도에 미치
는 영향,” Culinary Science &
Hospitality Research, 제27권, 제5호,

- 2021, pp. 123-132.
- 정민경, 최규완, “텍스트 마이닝 기법을 활용한 COVID-19 발생 이전·이후의 배달주 문플랫폼 서비스에 대한 주요 토픽 분석,” 지역산업연구, 제44권, 제3호, 2021, pp. 283-305.
- 정영주, “소비자의 SNS 사용이 외식업체 방문 의도에 미치는 영향,” 디지털융복합연구, 제16권, 제6호, 2018, pp. 143-150.
- 조민경, 이병주, “토픽모델링을 통한 국내 대형 항공사들의 서비스품질 비교: 트립어드 바이저 리뷰를 중심으로,” 호텔관광연구, 제23권, 제1호, 2021, pp. 152-165.
- Newsis, 코로나에 배달음식시장 호황...작년 17조 달해, Retrieved 2021.02.22., Available: https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20210222_0001347095
- Barber, N., Goodman, R.J., and Goh, B.K. “Restaurant Consumers Repeat Patronage: A Service Quality Concern,” *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 30, No. 2, 2011, pp. 329-336.
- Choi, J., and Zhao, J., “Factors Influencing Restaurant Selection in South Florida: Is Health Issue One of the Factors Influencing Consumers' Behavior When Selecting a Restaurant?,” *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 13, No. 3, 2010, pp. 237-251.
- Duarte Alonso, A., O'Neill, M., Liu, Y., and O'Shea, M., “Factors Driving Consumer Restaurant Choice: An Exploratory Study from the Southeastern United States.” *Journal of Hospitality Marketing & Management*, Vol. 22, No. 5, 201, pp. 547-567.
- Harrington, R. J., Ottenbacher, M. C., and Kendall, K. W., “Fine-dining Restaurant Selection: Direct and Moderating Effects of Customer Attributes,” *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 14, No. 3, 2011, pp. 272-289.
- Jia, S. S., “Motivation and Satisfaction of Chinese and US Tourists in Restaurants: A Cross-Cultural Text Mining of Online Reviews”, *Tourism Management*, Vol. 78, 2020, pp. 104071.
- Kashif, M., and Aziz-Ur-Rehman, M. K. J., “Demystify the Covid-19 Effect on Restaurant”, *International Journal of Medical Science in Clinical Research and Review*, Vol. 3, No. 3, 2020, pp. 281-289.
- Lee, M. J., Singh, N., and Chan, E. S., “Service Failures and Recovery Actions in the Hotel Industry: A Text-Mining Approach”. *Journal of Vacation Marketing*, 17(3), (2011).197-207.
- Marković, S., Raspor, S., and Šegarić, K., “Does Restaurant Performance Meet Customers' Expectations? An Assessment of Restaurant Service

- Quality using a Modified DINESERV Approach”, *Tourism and Hospitality Management*, Vol. 16, No. 2, 2010, pp. 181-195.
- Marković, S., Raspor, S., & Šegarić, K., “Does Restaurant Performance Meet Customers' Expectations? An Assessment of Restaurant Service Quality Using a Modified DINESERV Approach”, *Tourism and Hospitality Management*, Vol. 16, No. 2, 2010, pp. 181-195.
- Mehroliā, S., Alagarsamy, S., and Solaikutty, V. M., “Customers Response to Online Food Delivery Services During COVID 19 Outbreak Using Binary Logistic Regression”, *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 45, No. 3, 2021, pp. 396-408.
- Park, E. O., Chae, B. K., Kwon, J., and Kim, W. H., “The Effects of Green Restaurant Attributes on Customer Satisfaction Using the Structural Topic Model on Online Customer Reviews”, *Sustainability*, Vol. 12, No. 7, 2020, pp. 2843.
- Rana, T. A., Cheah, Y. N., and Letchmunan, S., “Topic Modeling in Sentiment Analysis: A Systematic Review”, *Journal of ICT Research & Applications*, Vol. 10, No. 1, 2016, pp. 76-93.
- Tardin, M. G., and Perin, M. G., “The Impact of COVID-19 on the Brazilian Food Service Industry: Topic Modelling of Online Reviews”, In Proceedings of the 13th Congresso Latino-Americano de Varejo e Consumo, 2020.
- Teichert, T., Rezaei, S., and Correa, J. C., “Customers' Experiences of Fast Food Delivery Services: Uncovering the Semantic Core Benefits, Actual and Augmented Product by Text Mining”, *British Food Journal*, Vol. 122, No. 11, 2020, pp. 3513-3528.
- Wall, E. A., and Berry, L. L., “The Combined Effects of the Physical Environment and Employee Behavior on Customer Perception of Restaurant Service Quality”, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 48, No. 1, 2007, pp. 59-69.
- Tian, G., Lu, L., & McIntosh, C. (2021), “What Factors Affect Consumers' Dining Sentiments and Their Ratings: Evidence from Restaurant Online Review Data,” *Food Quality and Preference*, 88, pp. 104060.

김 선 주 (Kim, Seon Ju)



영남대학교 경영학과 석사
과정 중에 있다.

주요 관심분야는 서비스경
영, 데이터마이닝, 경영전략
등이 있다.

김 병 수 (Kim, Byoung Soo)



현재 영남대학교 경영대학
부교수로 재직하고 있다. 한국
과학기술원 경영대학에서 박
사학위를 취득하였으며, SK
텔레콤 미래기술원, 삼성경제
연구소 경영전략실, 서울여자
대학교 경영대학에서 근무하
였다. 관심 분야는 서비스 경
영, IT 서비스, O2O 서비스,
물류 관리, 지식 생태계 등이
며, Journal of the American
Society for Information
Science and Technology,
Journal of Information
Technology 등 국내외 100여
편의 논문을 게재하였다.

<Abstract>

A Study on Key Factors Influencing Customers' Ratings of Restaurants by Using Data Mining Method

Kim, Seon Ju · Kim, Byoung Soo

Purpose

Customer review is a major factor in choosing certain restaurants. This study investigates the key factors affecting customer's evaluation about restaurants. With the recent intensification of competition among restaurants in the service industry, the analysis results are expected to provide in-depth insights for enhancing customer experiences.

Design/methodology/approach

We collected information and reviews provided at the restaurants in the Kakao Map platform. The information collected is based on the information of 3,785 restaurants in Daegu registered on Kakao Map. Based on the information collected, seven independent variables, including number of rating registered, number of reviews, presence or absence of safe restaurants, presence or absence of a posting about holding facilities, presence or absence of a posting about business hours, presence or absence of a posting about hashtags, and presence or absence of break times, were used. Dependent variable is restaurant rating. Multiple regression between independent variables and restaurant rating was carried out.

Findings

The results of the study confirmed that number of rating registered, presence or absence of a posting about business hours, and presence or absence of a posting about hash tags have an positive effects on the restaurant rating. The number of reviews had a negative effect on the restaurant rating. In addition, in order to confirm the role of customer's reviews, we carried out LDA topic modeling. We divided the topics into the positive review and the negative reviews.

Keyword: Data Mining, Customer Rating, Web Crawling, Multiple Regression Analysis, LDA Topic-Modeling

* 이 논문은 2021년 11월 23일 접수, 2022년 1월 19일 1차 심사, 2022년 3월 21일 게재 확정되었습니다.