

# 외국인 관광객 재방문을 향상과 소비 활성화를 위한 빅데이터 기반의 탐색적 연구

안성현<sup>1</sup>, 박성택<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>선문대학교 컴퓨터공학과 학생, <sup>2</sup>선문대학교 SW융합학부 교수

## Exploratory research based on big data for Improving the revisit rate of foreign tourists and invigorating consumption

Sung-Hyun An<sup>1</sup>, Seong-Taek Park<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Student, Dept. of Computer Engineering, Sunmoon University

<sup>2</sup>Professor, Division of Software & Convergence, Sunmoon University

요 약 빅데이터 분석은 오늘날 다양한 산업 및 공공분야에서 필수적으로 활용되고 있다. 이에 본 연구에서는 빅데이터 분석을 활용하여 국내 관광 서비스 개선 방안을 LDA분석 방법을 통해 모색하고자 한다. 특히 외국인 방문객이 가장 많은 서울을 중심으로 관광객의 만족도를 높이고 이를 통해 재방문을 향상시킬 수 있고 서비스를 개선할 수 있는 탐색적 접근을 시도하였다. 본 연구에서는 서울시와 한국관광공사의 통계 자료 및 SNS 등의 인터넷 정보들을 R을 통해 수집 및 분석을 진행하였다. 그리고 LDA를 포함한 텍스트 마이닝 기법을 활용하였다. 분석 결과 외국인들의 한국을 방문하는 목적 중 하나는 식도락 관광이었다. 이에 식도락 관광을 중심으로 서비스의 질을 높이기 위한 방안을 도출하고자 한다.

키워드 : 빅데이터, 내국인 리뷰, 외국인 관광객 리뷰, 서비스, 식도락 관광, 재방문

Abstract Big data analytics are indispensable today in various industries and public sectors. Therefore, in this study, we will utilize big data analysis to search for improvement plans for domestic tourism services using the LDA analysis method. In particular, we have tried an exploratory approach that can improve tourist satisfaction, which can improve revisit and service, especially in Seoul, which has the largest number of foreign tourists. In this study, we collected and analyzed statistical data of Seoul City and Korea Tourism Organization and Internet information such as SNS via R. And we utilized text mining methods including LDA. As a result of the analysis, one of the purposes of visiting South Korea by foreigners was gastronomic tourism. We will try to derive measures to improve the quality of services centered on gastronomic tourism.

Key Words : Big data, Tourist Review, Korean Review, Service, Gourmet tour, Revisit

### 1. 서론

글로벌 시대로의 진입이 가속화 되면서 이제는 국경이 거의 의미가 없어지고 있는 시대라고 할 수가 있다. 과거와는 다르게 이제는 물자 이외에도 사람들의 국가간의 이동이 자유롭게 이루어지고 있다. 여행객들이 자국이 아닌 타국으로 여행을 많이 다니고 있다. 여행을 다니기 위해서는 각 나라의 문화, 교통, 음식, 종교 등에 대한 정보를 파악하는 것이 필요하다. 과거에는 단순히 서적, 지

인 등을 통해서 정보를 습득했다면, 현재는 많은 정보들이 온라인상에 존재를 하기 때문에 온라인을 통해서 많은 정보를 얻고 있다.

빅데이터와 빅데이터 분석은 현재 다양한 분야에서 활용되고 있다[1]. 빅데이터 분석을 통해 소비자들의 요구를 충족하여 성공한 사례도 많이 존재를 하고 있으며, 글로벌 기업에서도 활용하지 않는 곳이 없을 정도로 필요가 되었다. 국내 뿐만이 아니라 전 세계적으로 빅데이터는 가치를 인정받아 다양하게 활용이 되고 있는데 대표

\*Corresponding Author : Seong-Taek Park(solpherd@sunmoon.ac.kr)

Received December 2, 2020

Accepted December 20, 2020

Revised December 18, 2020

Published December 31, 2020

적인 예로 아마존을 들 수 있다. 아마존은 특정 연령층과 소비층이 어떤 소비 패턴을 보이는지에 대한 빅데이터를 분석하여 그 결과를 배너 형태로 출력함으로써 고객의 선택에 도움을 주었다. 이를 통해 아마존은 성과를 창출하는데 있어 빅데이터가 많은 기여를 하였다[2].

현재 한국에서도 민간기업, 공공기관 등에서 빅데이터 분석은 많이 활용을 하고 있지만, 관광 분야에서는 아직까지 성공적이라고 할 만한 사례가 많지 않다. 관광 분야에서의 빅데이터 분석은 관광객의 소비 패턴이나 방문 패턴을 분석하여 기존에 있던 강점을 살리거나 활용하는데 중점을 두고 있는 것으로 보인다[3].

제주 관광 공사는 소비자들의 이동 경로와 소비 패턴을 통해 스마트 관광을 선도해가겠다고 전략하에, 관광객 유치를 위해 빅데이터 분석을 활용하였다.

앞에서 언급하였듯이 보통 관광에서의 데이터 분석이란 기존에 있었던 통계 자료를 기반으로 강점을 살리거나 기존에 성공했었던 사례를 그대로 재사용하는 방식을 통한 방식이 대부분이다. 그러나 외국인 관광객이 국내 여행시 불편한 사항, 개선 사항, 필요한 사항 등에 대해 간과를 하고 있다는 점이 한계점이다.

본 연구는 넓은 시야에서만 보아 지나쳐버린 외국인 관광객들의 사소한 불만을 해소하여 만족도를 크게 높이고, 최종적으로는 관광객의 소비와 재방문을 높이일 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

이를 위해 빅데이터 분석 도구인 R과 서울시, 한국관광공사의 통계 자료를 활용하며 외국인 관광객이 실제로 식도락 관광을 통해 느낀 점을 적은 리뷰와 외국인보다 다양한 음식과 맛집을 많이 알고 있는 내국인의 리뷰를 수집하여 분석을 수행하였다.

## 2. 관련연구

빅데이터 분석이란 광의의 관점에서는 데이터 과학에 해당하는 분야이다. 데이터 과학이란 데이터로부터 의미 있는 정보를 추출하는 학문을 의미한다. 기존 통계학은 정형 데이터만을 활용한 반면, 빅데이터 환경은 다양한 비정형의 데이터와 문자, 영상 데이터도 활용하여 분석을 진행하고 있다.

2012년 다보스 포럼에서 위기에 처한 자본주의를 구하기 위해서 빅데이터가 사회 현안 해결에 강력한 도구가 될 것으로 예측하였다[4]. 한국도 빅데이터를 활용한 다양한 계획 등을 수행하기 시작하였다[5].

빅데이터 분석은 전세계적으로 활용이 되고 있는 기술이며 다양한 산업/공공분야에서 필수 불가결한 요소가 되고 있다. 손상영(2013)은 빅데이터가 프라이버시의 문제는 있지만, 빅데이터를 이용한 온라인 마케팅이 후생에 긍정적인 영향이 있다고 주장하였다[6]. 2020년 현재 빅데이터 시장이 독립적인 산업군으로써 크게 성장하고 있다[7].

박성택과 김영기(2019)는 트립어드바이저에서 외국인들이 서울을 방문하고 남긴 리뷰를 대상으로 하여 크롤링을 하고 이를 분석하여, 여행경로를 추천하였다[8]. Park & Liu(2020)은 트립어드바이저 리뷰 분석을 통해 여행자들마다 선호도에 차이가 있다는 것을 발견하였고, 분석을 통해 맞춤 여행 경로를 제안하였다[9].

Padia et al.(2019) 8 개 도시의 Fliker 데이터를 기반으로 사용자의 개인화 된 관심사를 고려한 여행 추천 시스템 알고리즘을 제안하였다[10]. Park & Park(2016)은 10,000 명의 사용자로부터 수집된 정보를 기반으로 사용자의 체류 시간을 고려한 여정 추천 시스템을 제안하였다[11].

## 3. 연구방법

본 연구는 외국인의 문화, 음식, 종교 등이 내국인과는 다르다는 것을 전제로 하고 공통점을 모색하고자 하였다. 식도락 관광의 불편함을 해소하고 보다 나은 서비스를 제공하는데 필요한 정보를 수집하고, 데이터 및 활용 분석 기법 등을 활용하는 과정을 거쳤다. 그 후 빅데이터 분석 도구인 R을 활용하여 분석 및 시각화를 하고 이를 통해 활성화 방안을 제공하고자 하였다[12,13].

### 3.1 문제 정의

내국인이 생각하는 맛집에서 외국인 관광객이 식사하였을 때 만족도가 항상 높을 수는 없다. 이것은 개인의 성향 차이와 문화의 차이가 있기 때문이다[14]. 그렇다면 대중적이고 보편적으로 자신의 성향에 맞으며 내국인도 인정하는 맛집으로 관광객을 안내해줄 수 있다면 만족도가 크게 높아질 것이라고 생각한다. 따라서 본 연구의 문제는 '외국인과 내국인이 생각하는 맛집의 공통점을 찾아 활용하는 방법은 무엇인가'로 정의하고자 한다.

Table 1. Results of country travel evaluation survey

	China	Japan	Asia	Americas, Europe
1	shopping	shopping	shopping	Forbidden City/Historic Site Visit
2	Gourmet tourism	Gourmet tourism	Gourmet tourism	shopping
3	Appreciating the natural scenery	Participation and viewing of performance s/festivals	Appreciating the natural scenery	Business performance

3.2 문제에 필요한 정보

본 연구에서는 방한 외국인의 목적과 지역을 한정할 필요가 있다. 즉, 효율성을 알아내기 위해서 외국인들의 방한 목적이 무엇인지와 가장 많이 방문하는 방문지에 대한 통계 자료가 필요하였다. 아래 자료는 2017년 서울 방문 외래관광객 국가별 여행 실태조사의 자료이다(Table 1).

외국인 관광객들의 한국 관광 목적은 대부분 쇼핑이나 식도락 관광임을 확인할 수 있었다[15]. 이는 여행객들이 관광시 맛집을 찾는 것이 얼마나 중요한지에 대한 부분도 시사하고 있으며 실제로 식도락 관광에서의 만족도는 해당 국가의 재방문과 밀접한 관계가 있다고 할 수가 있다[16].

서울시의 통계 자료에 따르면, 외국인 관광객들이 서울에서 가장 많이 찾는 장소는 ‘명동’으로 대부분의 관광객들이 반드시 거쳐 간다고 할 수 있다. 이에 따라 관광 서비스의 개선을 위해 ‘식도락 관광’을 중심으로 하고 지역은 서울의 ‘명동’으로 한정을 하고 분석을 진행하였다.

3.3 정보도출을 위한 필요 데이터

외국인이 생각하는 맛집과 내국인이 생각하는 맛집의 공통점을 분석하기 위해서는 우선 관광을 마친 외국인들의 리뷰가 필요하였다.

이를 위해 Tripadvisor이라는 여행사이트를 활용하여 외국인들의 리뷰를 수집하였고, 한국에서 가장 많이 사용되는 검색 엔진인 네이버에서 내국인들의 리뷰를 수집하였다. 이 자료를 분석하여 외국인과 내국인이 만족한 음식들과 식당에 대한 정보를 찾아내었다.

3.4 정보도출을 위한 분석 기법

앞서 수집한 데이터들에서 선호하는 음식과 입맛을 알아내기 위해서 잠재 디리클레 할당(LDA) 분석을 통해 중요 단어들을 추출하고 연관성 있는 토픽별로 분류하여 결과를 도출하였다.

아울러 내국인과 외국인 모두가 선호하는 식당이나 음식을 찾기 위해 추가적으로 텍스트 마이닝을 수행하였다. 분석은 먼저 로우 데이터(raw data)를 수집하고 전처리 과정을 거쳐 분석이 가능하도록 정리하였다. 그리고 마지막으로 R을 이용하여 LDA 분석과 텍스트 마이닝 분석을 실시하였다[17,18].

4. 데이터 수집 및 분석

4.1 데이터 수집 및 전처리

분석에 필요한 데이터는 외국인 리뷰 사이트인 트립어드바이저(<https://www.tripadvisor.com>)와 한국의 최대 검색 엔진인 네이버(<https://www.naver.com>)에서 수집할 수 있다.

본 연구에서는 앞서 소개한 네이버와 트립어드바이저에서 서울시 명동에 있는 식당들의 리뷰를 찾을 수 있었다. 수집된 데이터는 전처리함으로써 분석이 가능한 형태로 정제하였고, 분석에 활용될 데이터는 CSV와 TXT로 변환하여 분석에 사용하였다.

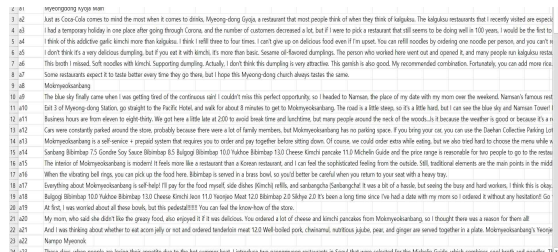


Fig. 1. Tripadvisor Review Data/Foreigner

데이터는 분석 상황에 맞게 전처리되었고 선호하는 식재료나 음식의 종류까지 알아내기 위해서 LDA 분석을 통해 형태소까지 분리하여 결과를 도출하였다.

Fig. 1과 Fig. 2는 전처리 과정을 거친 분석대상 데이터의 예시이다.

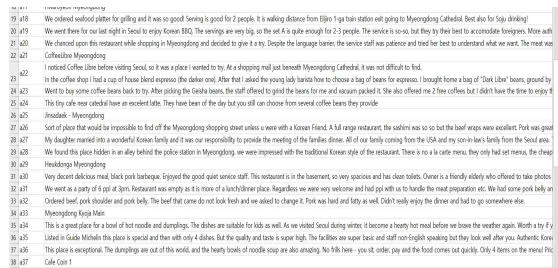


Fig. 2. Naver Review Data/Korean

### 4.2 데이터 분석

먼저 외국인 리뷰 데이터를 LDA 분석을 통해 시각화하였다. LDA를 사용하여 전치사, 주어 등의 불필요한 단어(불용어)를 제거하고 형태소로 분리하였다. 토픽은 3개로 나누어 시각화를 시도하였다. 분석결과, 외국인들이 방문한 식당과 음식에 대한 리뷰는 상당히 포괄적인 표현과 단어가 많이 존재하고 있었다.

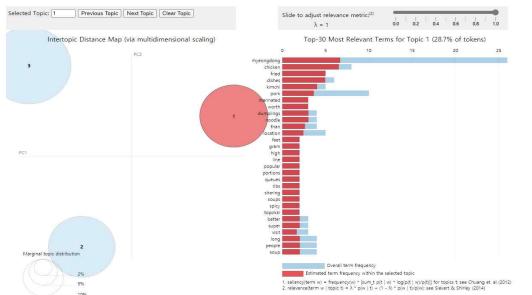


Fig. 3. Foreigner Review LDA Topic1

외국인들이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic1에서는 Chicken(닭고기), Fried(튀김류), Kimchi(김치), Pork(돼지고기), Dumplings(만두), Noodle(면류)가 주요한 키워드였다(Fig. 3). 이들의 공통점은 식사류에 해당하는 연관성으로 보이고 있다.

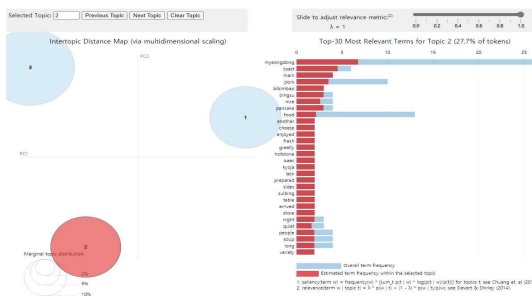


Fig. 4. Foreigner Review LDA Topic2

외국인이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic2에서는 Toast(토스트), Pork(돼지고기), Bibimbap(비빔밥), Bingsu(빙수), Pancake(팬케이크)가 주요 키워드였는데(Fig. 4), 이는 후식 계열이다.

외국인이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic3

에서는 Coffee(커피), Waffle(와플), Traditional(전통적인), Beansbins(빈스빈스), Espresso(에스프레소)가 주요키워드였는데(Fig. 5), 이는 디저트 계열이다.

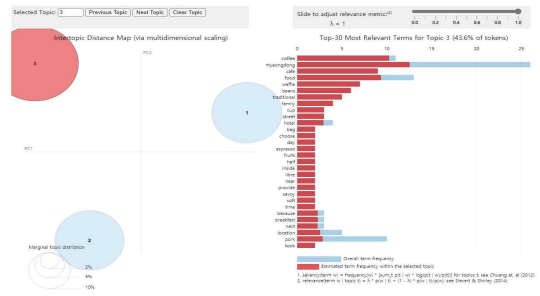


Fig. 5. Foreigner Review LDA Topic3

LDA 분석 결과 전반적으로 정확한 명칭보다는 포괄적인 의미의 단어가 많았고 고기류와 해산물, 후식류는 내국인과 동일하게 좋아하는 것으로 보인다.

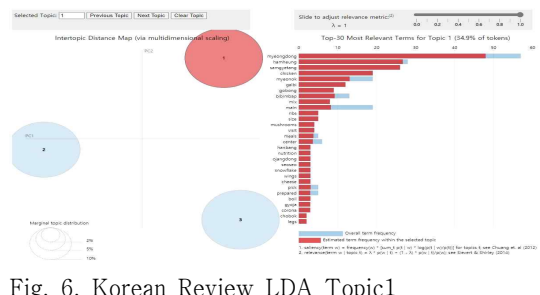


Fig. 6. Korean Review LDA Topic1

내국인이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic1에서는 Samgyetang(삼계탕), Chicken(닭고기), Galbi(갈비), Bibimbap(비빔밥), Ribs(립스) 등이 주요 키워드였는데(Fig. 6), 식사류에 해당하는 토픽으로 보인다. 외국인 분석 결과와는 다르게 정확한 부위나 식재료에 대한 명확한 명칭이 차이가 난다.

내국인이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic2에서는 Dumplings(만두), Bibimbap(비빔밥), Ssambap(쌈밥), Sirloin(설로인)이 주요 키워드였는데 앞서 분석한 결과와 마찬가지로 상당히 명확한 명칭을 사용한다(Fig. 7).

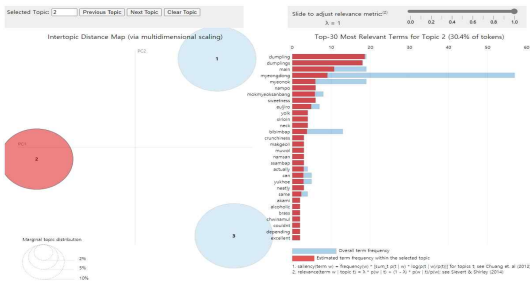


Fig. 7. Korean Review LDA Topic2

내국인이 방문한 식당에 대한 LDA 분석 Topic3에서는 Tuna(참치), Dried pollack(북어), Flatfish(넙치), Makgeolli(막걸리), Kalguksu(칼국수)가 주요키워드였는데(Fig. 8), 3가지 토픽의 키워드를 보면 내국인이 훨씬 더 정확한 식재료 명칭을 사용하고 다양한 음식을 즐긴다는 점에서 외국인과는 차이가 있다고 할 수 있다.

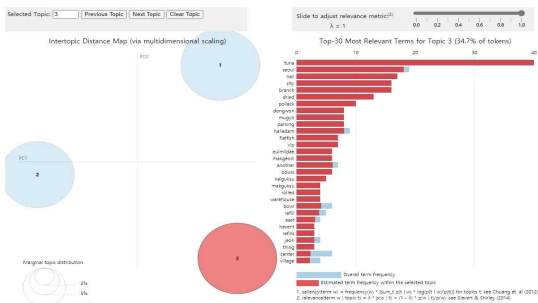


Fig. 8. Korean Review LDA Topic3

LDA 토픽 결과, 내국인의 경우는 즐기는 음식의 종류가 상당히 다양하며 식재료에 대한 명확한 명칭을 사용하고 있다. 이를 통해 자국의 음식은 자국민이 더 잘 알고 있다는 사실 또한 확인할 수 있었다. LDA 분석 외에도 내국인과 외국인 리뷰에 대한 추가적인 텍스트 마이닝을 실시하였다.

워드클라우드 분석 결과, 내국인의 경우가 훨씬 다양하고 양이 많기는 하지만 전반적으로 공통점도 많았다(Fig. 9).

고기류나 해산물, 커피 등에 대한 후식류까지 수요와 만족도가 일치하는 부분이 많다는 것을 확인할 수가 있었다.



Fig. 9. Foreigner Review Word Cloud

분석을 통해 외국인과 내국인이 공통으로 좋아하는 음식은 고기류(돼지, 소, 닭)와 해산물이라는 것을 확인할 수가 있었고(Fig. 10).



Fig. 10. Korean Review Word Cloud

이를 이용하여 내국인과 외국인에게 모두 좋은 평가를 받은 식당들도 추가적으로 분을 하여 공통적으로 좋은 평가를 받은 식당을 도출하였다(Fig. 11).

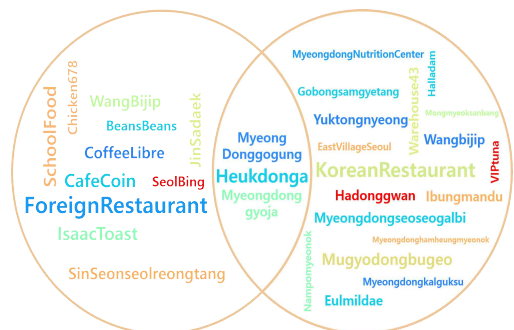


Fig. 11. Restaurant Word Cloud

내국인과 외국인 모두에서 극찬을 받은 식당으로는 명동 고궁과 흑돈가, 명동 교자가 있다. 각각

비빔밥 등의 한정식 식당과 삼겹살, 만두를 판매하는 식당이다. 이를 통해 외국인들에게 이미 인지도가 높은 한국 음식을 우선시 하여 선택을 한다는 것을 확인을 할 수가 있었고, 외국인과 내국인 모두가 만족할만한 음식이 무엇인지를 확인 할 수 있었다.

## 5. 결론

본 연구에서는 여행 사이트에서 외국인과 내국인의 리뷰를 빅데이터 분석을 통해서 여행객들이 선호하는 음식과 식당을 도출하였다. 외국인들은 내국인처럼 고기류와 해산물, 전통적인 음식에 관심이 많고 만족도가 높음을 알 수 있었다. 이를 통해서 외국인과 내국인 모두가 선호하는 식당들과 음식들의 공통점을 통해서 식당 관광을 하는 외국인들의 관광을 더 즐겁게 할 수 있는 식당 추천 시스템을 제안하고자 한다.

식당 추천 시스템을 통해서 외국인들은 관광 루트를 따라 관광을 하며 본인들의 입맛과 취향에 맞는 식당에 대한 추천과 정보를 습득하여 관광을 더욱 재미나게 즐길 수 있으리라 예측한다. 빅데이터 분석을 통해 알아낸 정보를 이용하여 웹사이트, 모바일 어플리케이션 등을 제작함으로써 접근성을 확대하여 외국인 관광객에게 제공하면, 여행 관련 서비스의 질을 높일 수 있으며, 식당 뿐만 아니라 식당 근처의 좋은 리뷰를 받은 쇼핑몰과 숙소(호텔, 호스텔 등)와도 연계하여 관광을 하는데 있어서 고려해야 할 의식주를 모두 서비스할 수 있을 것으로 보인다.

이러한 식당 추천 시스템을 구축하면 외국인들은 본인의 입맛에 맞고 취향에도 맞는 식당을 손쉽게 찾고 안내 받을 수 있으며 식당을 비롯한 숙소 등의 편의시설도 본인의 예산에 맞춰서 찾을 수 있게 될 것이다. 이를 통해 한국 관광에 대해 좋은 인식을 심어주게 되고, 전반적으로 소비량도 늘어날 것이며 재방문도 촉구하는 효과를 기대할 수 있다. 이 모든 서비스는 충분히 걸어서 접근할 수 있는 도보 5~10분 거리 이내의 식당, 숙소, 쇼핑몰 등으로 안내함으로써 관광객들의 편의성과 현실적인 피로도 문제도 고려하여 서비스해야 최대의 효과를 보여줄 수 있다.

내국인과 외국인 양측의 리뷰를 분석함으로써 신뢰성을 높였지만, 그 이외의 편의성 등을 더욱 개선하기 위해서 관광객들의 예산을 고려하여 관광 루트를 구성할 수 있도록 추가적인 정보의 제공도 필요하다. 예를 들면, 추천한 각 식당의 평균 가격대가 있다. 이를 통해 방한 외

국인 관광객들은 본인들의 예산에 맞추어 관광을 더욱 효율적으로 즐길 수 있고 실제 추천받은 식당의 신뢰성을 직접 볼 수 있도록 해당 식당에 대한 외국인 리뷰 사이트와 내국인 리뷰 사이트로 이동할 수 있도록 링크 주소도 제공한다. 위에서 설명한 웹 사이트를 예시로 만든 프토포타입은 아래와 같다(Fig. 12).



Fig. 12. Prototype

위와 같은 사소한 정보들도 관광객을 위해 제공함으로써 좋은 인상을 남기는 것이 추후 소비를 활성화하고 재방문을 촉구하는 순기능으로 이어지리라 예측한다.

그러나 본 연구는 외국인(미국인)과 명동이라는 지역적인 제한 점이 있어서 연구 결과를 일반화하지 못한다는 한계점이 있다. 이에 본 연구 결과를 효과적으로 사용하기 위해서는 웹사이트나 모바일 어플리케이션 등의 물리적 구현이 반드시 필요하다고 할 수 있다.

따라서 향후 연구에서는 다양한 국적의 외국인들이 한국을 즐겁게 관광하기 위해서는 비단 미국뿐만이 아니라, 오세아니아와 유럽 등의 국가도 포함하여 비교 분석을 진행을 통해 체계적인 시스템을 제안해야 할 것이다. 또한 서울의 명동 뿐만이 아니라 서울 전지역, 부산, 경주, 전주 등 외국인 관광객을 유치하고 있는 다양한 지역의 관광 명소와도 연계하여 서비스를 제공해야 할 것으로 보인다.

## ACKNOWLEDGMENTS

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음(2018-0-01865).



REFERENCES

[1] Y. K. Kim. (2016). Main Utilization Cases of Big Data. *Journal of East and Central Asian Studies*. 27(1), 27-71

[2] AWS. <https://aws.amazon.com/ko/events/aws-cloud-2017/>

[3] E. J. Lee & C. K. Lee. (2017). Estimating the economic impact of tourism industry using big-data : the case of Jongno. *Tourism Services Research Academy*, 28, 25-47.

[4] Vital Wave Consulting. <http://vitalwave.com/wp-content/uploads/2015/09/Vital-Wave-Consulting-White-Paper-Strategies-for-the-Online-Retail-Distribution-of-Travel-September-2012.pdf>

[5] National Informatization Strategy Committee. (2011). Implementation of smart government utilizing big data (draft), 1-27.

[6] S. Y. Son. (2013). *Big Data, Online Marketing and Privacy Protection*. KSIDI, Premium Report.

[7] IDC. (2020). <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prAP45938720>

[8] S. T. Park & Y. K. Kim. (2019). A study on deriving an optimal route for foreign tourists through the analysis of big data. *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(10), 56-63. DOI: 10.22156/CS4SMB.2019.9.10.056

[9] S. T. Park & C. Liu. (2020). A study on topic models using LDA and Word2Vec in travel route recommendation: focus on convergence travel and tours reviews. *Personal and Ubiquitous Computing*, 1-17. DOI: 10.1007/s00779-020-01476-2

[10] Padia, P., Singhal, B. & Lim, K. H. (2019). User-relative Personalized Tour Recommendation. In IUI Workshops.

[11] S. Park & S. Park. (2016). Personalized Itinerary Recommendation System based on Stay Time. *KIISE Transactions on Computing Practices*, 22(1), 38-43.

[12] K. W. Kim, W. J. Park & S. T. Park. (2015). A study on plan to improve illegal parking using big data. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(21), 1-5. DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i21/78274

[13] B. S. Kim, K. W. Kim & S. T. Park. (2015). The improvement plan for fire response time using Big data. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(23), 1-5. DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i23/79198

[14] J. H. Park, I. H. Lee & H. B. Kim. (2016). The Effects

of the Foreigners' Eating Habits Characteristic on the Preference of Korean Seasoning. *Journal of Foodservice Management Society of Korea*, 19(1), 97-118.

[15] J. S. Choi. (2017). Analysis on foreigners' perception of Korean food using social big data. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(8), 427-437.

[16] Seoul Tourism Organization. (2019). 2019 Seoul Foreign Tourist Survey. <http://www.sto.or.kr/information/beffatgnrl/view.do?curPage=1&nttNo=1732>

[17] E. M. Park & J. H. Seo. (2019). A Study on Leadership Typology in Sports Leaders Based on Big Data Analysis. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(7), 191-198. DOI: 10.15207/JKCS.2019.10.7.191

[18] E. M. Park & J. H. Seo. (2020). Analysis of Research Trends in Technology Innovation : Focus on SCOPUS DB. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(8), 120-126. DOI: 10.22156/CS4SMB.2020.10.08.120

안 성 현(Sung-Hyun An)

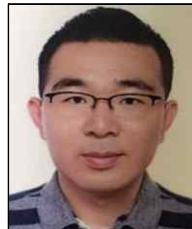
학부원



- 2015년 3월 ~ 현재 : 선문대학교 컴퓨터공학부 재학
- 관심분야 : 기술경영, 기술창업, 혁신
- E-Mail : darkdaki@hanmail.net

박 성 택(Seong-Taek Park)

중산원



- 2010년 2월 : 충북대학교 경영정보학과(경영학박사)
- 2011년 7월 ~ 2012년 6월 : 성균관대학교 박사후연구원
- 2020년 3월 ~ 현재 : 선문대학교 SW융합학부 SW융합경영전공 교수

- 관심분야 : 빅데이터, 인공지능, 특허, 특허가치평가, MIS 등
- E-Mail : solpherd@sunmoon.ac.kr