Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange
Vol.9, No.12, December 31 (2023), pp.251-262
http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2023.12.21

Analyzing Shifts in Public Attitudes towards Pet Air Travel Pre- and Post-COVID-19: A Text Mining and Semantic Network Exploration of Online Portals

COVID-19 펜데믹 전후 반려동물 항공 여행에 대한 대중의 태도 변화 분석 : 온라인 포털사이트의 텍스트마이닝 및 의미연경망 분석

Min Hwan Ko[1], Mi Young Kim[2]

고민환[1], 김미영[2]

[1] Professor, Airline service trade Department, Dongguk University WISE, S. Korea, Komini00@dongguk.ac.kr

[2] Professor, Airline service Department, Joongbu University, S. Korea, anco322@joongbu.ac.kr

Corresponding author: Mi Young Kim

Abstract: Following the global emergence of COVID-19, heightened public interest in pets prompted a notable shift in perceptions toward air travel with animals. Despite this significant shift, scholarly attention towards the topic of pet air travel remains limited. Thus, this study aims to bridge this gap by examining the evolving public perception surrounding air travel with pets before and after the pandemic. In contrast to conventional tourism studies reliant on survey methodologies, this research employs advanced text mining techniques utilizing big data. The dataset used in this study is composed of 8,162 documents extracted from prominent technology platforms, including Naver, Daum, and Google, using Textorm. Rigorous curation involved the removal of duplicate content and exclusion of unrelated keywords or promotional materials. The top 30 keywords were identified based on frequency. The data were then processed using text mining techniques, such as N-gram analysis, and semantic network analysis techniques, such as density analysis, centrality analysis, and QAP correlation analysis. This comprehensive approach enabled the identification of nuanced differences in public perceptions and interests related to air travel with pets before and after the pandemic. The findings contribute valuable insights of both academic and practical significance, shedding light on the dynamic nature of public attitudes towards pet air travel in the context of a global health crisis.

Keywords: COVID-19 impact, Pet Air Travel, Public Perception, Semantic Network Analysis, Text Mining

요약: COVID-19 이후 반려동물에 대한 관심이 높아지면서 항공 여행에 대한 인식의 변화가 있었다. 그럼에도 불구하고 아직까지 반려동물의 항공여행과 관련한 연구는 학자들의 관심을 받고 있지 못하다. 본 연구는 COVID-19 발병을 기준으로 발병 이전 기간과 발병 이후 기간을 구분하여 일반인들이 반려동물의 항공 여행에 대해 갖는 인식의 변화를 연구하였다. 이 과정에서 기존의 관광학 분야에서 주로 설문 기법 방식을 활용하던 것과 달리 본 연구에서는

Received: August 18, 2023; 1st Review Result: September 20, 2023; 2nd Review Result: October 23, 2023
Accepted: November 25, 2023

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

빅데이터를 활용한 텍스트마이닝 기법을 활용하였다. 네이버, 다음, 구글과 같은 포털사이트에서 '강아지+비행기' 키워드로 비정형 데이터를 수집하였다. 수집을 위해 상용 프로그램인 텍스톰을 활용하여 데이터를 추출하였으며, 총 8,162개의 문서를 수집하였다. 중복 문서의 내용은 제거하고, 연관 없는 키워드나 홍보성 내용 또한 삭제하였다. 두 시기별 상위 30개의 키워드를 도출하여 텍스트 마이닝(빈도분석, N-gram 분석) 분석을 진행하고, 의미연결망 분석(밀도분석, 중심성분석, QAP 상관관계 분석)을 통해 인식의 변화를 확인하였다. 이를 통해 COVID-19 전후로 반려동물의 항공 여행에 대한 인식과 관심의 차이를 파악하였으며, 이에 따른 학술적, 실무적 시사점을 제시하였다.

핵심어: 반려동물, 텍스트마이닝, 항공여행, 의미연결망 분석

1. 서론

COVID-19로 인해 외출이 어려워지고 재택근무 등으로 집에 머무는 시간이 늘어나면서 외로움과 무료함을 달래고자 반려동물을 키우려는 사람이 늘어나고 있다[1]. 그리고 늘어나는 1인 가구의 숫자 역시 반려가족 증가에 영향을 주고 있는 것으로 보인다[2]. 이처럼 늘어나는 반려가족의 수와 함께 반려동물과 함께하는 항공여행도 관심을 받을 것으로 기대되지만, 반려동물과 함께하는 항공여행은 대중의 인기를 얻는데 어려움을 갖고 있다. 여러 이유 가운데 하나로 '항공사별 다른 반려동물 동반 탑승 규정', '반려동물 동반시 추가비용'과 같은 경제적 부담감, 또는 '항공 여행시 발생할 수 있는 반려동물의 안전과 건강에 대한 우려'가 반려동물과의 항공여행을 주저하는 이유로 볼 수 있다[3]. 특히 비행 중 고도와 압력 변화, 긴 시간 동안의 대기 시간 등 여러 불편함이 반려동물에게 스트레스를 줄 수 있으며, 이로 인한 반려동물의 건강 문제에 대한 걱정이 항공 여행의 장애물로 작용하고 있는 것으로 나타났다[4].

한편 반려가족들의 관광 행동 역시 빠르게 변하고 있다. 반려동물을 가족의 일원으로 인식하는 사람들이 증가하면서[1], 여행지 선택 시 반려동물과의 함께 할 수 있는 환경을 고려하는 경우가 늘어나고 있다. 반려동물과 함께 걸을 수 있는 트레킹 코스, 반려동물 전용 샤워장, 반려동물과 함께 머무를 수 있는 펫친화 숙소 선택 등을 찾는 것을 볼 수 있다[5]. 하지만 이처럼 반려동물과 함께하는 관광이 늘어나고 있음에도 불구하고 반려동물과 관련한 연구는 대부분이 일반적인 여행일 뿐[6-9], 반려동물이 비행기에 탑승하여 행해지는 항공여행과 관련한 연구는 거의 이루어지고 있지 않다. 이러한 배경하에 본 연구는 텍스트마이닝 및 의미연결망 분석 기법을 통해 반려동물의 항공여행과 관련한 일반인의 인식을 확인하고자 한다. 특히 텍스트 마이닝 기법을 활용해 포털사이트, 온라인 커뮤니티, 블로그 등에서 사용자들이 반려동물에 대해 표현하는 의견과 반응을 확인하여 반려동물에 대한 일반인들의 인식을 파악할 수 있고, 인터넷 상 방대한 텍스트데이터를 분석함으로써 보다 광범위한 인식과 트렌드를 파악하는 데 유용하게 사용될 수 있다. 동시에 실시간으로 데이터를 수집하고 분석할 수 있기 때문에 반려동물에 대한 최신 인식과 트렌드를 빠르게 파악하는데, 도움이 되고 지금처럼 반려동물과 관련한 초기 연구가 많이 진행되지 않은 상황에서 더욱 효과적으로 활용될 수 있을 것이라 생각한다.

이에 본 연구는 아직까지는 많은 연구자들의 관심을 받고 있지 못한 반려동물

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

항공여행 분야의 초기 탐색적 연구로서 빅데이터 분석 기법 중 하나인 사회연결망 분석기법을 활용하여 반려동물과 관련한 일반인의 인식에 대해 알아보고, 반려동물 관광에 도움이 되는 시사점을 도출하고자 한다.

2. 연구의 내용 및 방법

2.1 관광 분야 반려동물 연구

본 반려동물은 사람과 더불어 살아가는 동물을 의미하며, 반려동물은 함께 생활하며 상호작용하는 동물을 의미한다[10]. 반려동물과 관련한 연구로 1990년대 말 세계 미래학회(World Future Society)는 21세기 10대 변화로 인간의 외로움을 달래줄 반려동물의 수가 급증한다고 발표했고[11], 2000년대 들어와 반려동물과 인간 간의 상호작용, 반려동물의 역할, 그리고 동물복지에 대한 연구가 활발히 이루어졌다[12][13].

반려동물 동반 관광에서 반려인들의 인식 제약요인을 파악하고 그 차이를 분석한 연구에서는 내재적, 외재적, 동반자, 반려동물 제약 등 4가지 요인을 중심으로 제약요인 둔감집단, 제약요인 민감집단, 외재적 제약 인식 집단으로 구분하여 각 집단의 관광 참여 의도와의 관계를 확인하였고, 제약요인 인식의 차이가 반려동물 동반관광의 참여 의도에 큰 영향을 미치는 것을 확인하였다[14]. 반려동물을 가족으로 여기는 트렌드의 증가에 따라, 반려동물과 함께 여행에 대한 관심이 높아지고 있으며, 반려동물과 함께 하는 여행에 대한 수요와 관심이 높아지고 있지만 동시에 관련된 불편 신고도 증가하고 있다[7]. 반려견과의 여행 결정과정을 계획된 행동 이론을 적용한 연구에서는 주인과 반려견의 관계를 확장 변수로 추가하고, 여행에 대한 태도가 여행 결정에 얼마나 영향을 주는지 검증하였으며, 220개의 샘플을 분석한 결과, 주인과 반려견의 관계에는 여섯 요소가 있으며, 그 중 공생 관계와 적응의 의지가 반려견과의 여행에 대한 태도에 유의미한 영향을 주는 것을 검증하였다[15]. 반려동물 산업과 관련된 2017년 이후 문헌 21편을 분석한 연구에서, 제품과 서비스를 4개 카테고리로 나누었고, 디지털펫 연구의 학문적 기반 제시와 서비스품질 측정, ICT와 법규 제정의 필요성을 강조한 연구도 있다[16]. 반려동물은 애완동물, 정서 지원 동물, 안내견 등 다양한 형태로 우리 생활에 중요한 역할을 하고 있으며, 이들의 사회적, 감정적, 물리적 공간은 100년 넘게 계속 확대되고 있으며, 이는 인간-동물 관계에 대한 사회적 변화를 반영하지만, 관광 및 호텔 산업에서는 이를 소홀히 여기고 있어 이와 관련한 연구가 필요하다는 주장이 있었다[17]. 많은 사람들은 반려동물을 친구나 가족으로 인식하며 함께 여행하는 경향이 증가하며, 이런 트렌드에 따라 반려동물과의 여행 제약을 이해하는 것은 중요하며, 가상 커뮤니티 데이터를 기반으로 중국의 대중교통, 호텔, 관광지에서의 반려동물에 대한 호의적이지 않은 태도에 주목한 연구도 존재한다[18].

2.2 텍스트마이닝을 활용한 항공 분야 연구

항공 분야의 연구는 1990년대 항공 시장 자유화와 LCC의 출현[19], 그리고 2000년대에는 LCC 성장과 디지털 기술의 도입[20], 2010년대 이후 현재까지 인공지능, COVID-19의 영향, 친환경 항공기 관련 연구가 이루어졌다[21]. 특히 항공 분야는 매년 수백만 건의 데이터를 생성하는 대규모 분야로 고객의 피드백, 온라인 리뷰, 사고 보고서, 항공사 내부 문서 등 다양한 텍스트 데이터를 포함하고 있기에, 이러한 방대한

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

텍스트 데이터 내에는 항공 산업의 서비스 향상, 안전 관리, 경쟁력 강화와 관련된 중요한 인사이트가 숨겨져 있을 가능성이 크며, 텍스트마이닝은 이러한 대규모 텍스트 데이터에서 유의미한 패턴, 트렌드, 그리고 관계를 찾아내는 데 굉장히 효과적인 방법이다. 따라서 항공분야 연구에 텍스트마이닝을 도입하면, 전통적인 연구 방법만으로는 발견하기 어려운 새로운 관점과 해결책을 찾아낼 수 있을 것으로 볼 수 있다. COVID-19 발병 이후와 이전의 김해공항에 관한 연구에서는 텍스트마이닝을 활용하여 포털 사이트에 나타난 대중의 인식을 확인하였다. COVID-19 발병 이전에는 중국, 일본 등의 여행과 관련된 여덟 가지 군집이 확인되었으나, COVID-19 발병 이후에는 부산 여행, 제주 여행 등 일곱 가지 군집이 확인되었다[21]. 항공사 브랜드 개성을 측정하는 일반적인 방법론인 양적 연구 방법이 아닌 텍스트마이닝을 이용해 고객 리뷰를 분석하였다. 그 결과 Aaker(1997)의 브랜드 개성 차원과 비교했을 때, 진실성, 흥분, 세련됨, 튼튼함, 능력 순으로 브랜드 개성이 높게 나타난 것을 확인하였다[22]. 텍스트마이닝의 감성분석 방법으로 항공사 승객 후기를 분석해 서비스 품질을 측정하였다. 전통적인 설문조사 방법 대신 실시간으로 고객 후기를 활용하여 서비스 품질의 객관성을 확보하고, 고객의 진솔한 의견을 반영하였으며, 후기에서 고객의 감성을 수치화하여 항공사의 만족도 및 서비스 전략에 활용할 수 있음을 제시하였다[23].

2.3 연구 자료 및 분석방법

본 연구는 포털사이트에서 언급된 반려동물의 항공여행에 관한 비정형 데이터를 수집 및 분석하여 연구를 진행하였다. 연구 자료의 수집 및 정제과정은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 COVID-19 발생 이전과 이후 반려가족의 항공 여행의 활동 변화를 파악하기 위해 COVID-19 발병 이전은 2018년 3월 1일부터 2020년 2월 29일까지, COVID-19 발병 이후는 2021년 3월 1일부터 2023년 2월 28일로 구분하였다. 특히 2021년 3월 국내에 반려동물 전세기 상품이 등장한 것이 반려동물의 항공여행에 의미가 있다고 생각되어 이 시기를 기준으로 잡았다. 둘째, 빅데이터 수집 프로그램 중 하나인 텍스톰을 이용하여 구글(Google), 네이버(Naver), 다음(Daum) 등 웹 사이트의 뉴스, 카페, 블로그 채널에서 확인할 수 있는 ‘강아지비행기’, ‘강아지해외여행’, ‘고양이비행기’, ‘고양이해외여행’을 키워드로 설정하고 자료를 수집하였다. 수집결과 네이버의 웹문서(2477kb), 블로그(1238kb), 뉴스(566kb), 카페(1656kb), 지식인(1628kb), 다음의 웹문서(634kb), 블로그(638kb), 뉴스(610kb), 카페(477kb), 구글의 웹문서(160kb), 뉴스(366kb), 페이스북(172kb), 유튜브(500kb)에서 자료가 수집되었다. 셋째, COVID-19 발생 이전에는 4,104개의 문서를 수집했고, COVID-19 발생 이후에는 4,058개의 문서를 수집했다. 넷째, 수집된 데이터 가운데 상이한 URL을 보유하고 있지만 중복된 내용의 문서는 삭제하였다. 그리고 수집된 원자료 가운데 의미가 없는 ‘것’, ‘수’, ‘저’, ‘안’, ‘일’, ‘때’, ‘위’와 같은 1음절 단어는 삭제하고 ‘견’, ‘펫’, ‘반려견’, ‘강아지’처럼 같은 의미로 쓰인 단어는 하나의 단어로 통일하였다. 그리고 본 연구의 목적과 관련이 없는 홍보, 캐시, 무료, 로그인과 같이 홍보 또는 특정 목적을 갖고 있는 문서는 일괄 삭제하였다. 또한 이 과정에서 연구의 객관성을 최대한 확보하기 위해서 반려동물 산업 종사자 1명과 항공서비스학과 교수 1명의 도움을 받아 정제를 수행하였다.

이와 같은 과정을 통해 자료를 정제하고 본 연구의 분석에 적합한 상위 30개의 단어(COVID-19 발생 이전: 23.11%/100%, COVID-19 발생 이후: 24.69%/100%)들을 도출하여

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

분석에 이용하였다. 분석을 위해선 자료를 정제한 이후 텍스트 마이닝 분석, 의미연결망 분석(밀도 분석, 위세 중심성 분석, QAP 상관관계 분석)을 수행하였다.

3. 분석

3.1 빈도 분석 결과

상위 30개 주요 기출 단어의 빈도를 확인하였다. [표 1]과 같이 COVID- 19 발병 이전 키워드 가운데 '제주도', '미국', '한국', '일본' 등의 지역/국가 관련 키워드가 나타났는데 이는 사람들이 이런 장소로의 반려동물 동반 여행에 관심을 갖고 있다는 것을 의미한다. 그리고 '탑승', '검역', '준비', '시간', '공항', '기내', '출국', '도착', '항공사', '문의', '동반', '처음', '저희', '경우' 등의 키워드는 여행의 준비와 관련된 과정이나 정보를 나타내고 있다. 이러한 키워드의 빈도가 높은 것은 반려동물과의 여행을 준비하는 데 필요한 정보나 고려사항에 대한 큰 관심을 보여준다. 그리고 '강아지', '고양이'와 같은 키워드는 반려동물의 종류에 따른 여행의 특성이나 요구 사항에 사람들이 관심이 있다는 것을 의미하며, '사진', '문의', '답변'과 같은 키워드는 사람들이 자신의 경험을 공유하거나 정보를 찾고자 하는 의도가 있음을 나타낸다.

COVID- 19 발병 이후 키워드로 특히 해외여행의 제한으로 '제주도'로의 여행이 높다는 것을 알 수 있다. 또한 '기내', '가능', '동반', '준비', '가방', '예약', '입국', '출국' 등의 키워드는 항공여행에 필요한 준비나 절차, 그리고 허용 사항 등에 대한 정보를 찾는 사용자들의 관심을 반영하고 있으며 '가방', '케이지', '방법'과 같은 반려동물 기내 운송과 관련한 절차와 관련된 단어들이 위치한 것을 볼 수 있는데 이는 반려가족의 숫자가 많아지며 항공여행시 반려동물을 동반할 때 필요한 키워드가 등장한 것으로 볼 수 있다.

[표 1] 빈도분석 분석 결과

[Table 1] Frequency Analysis Results

Category	Before Covid-19		After Covid-19	
Ranking	Keyword	Frequency	Keyword	Frequency
1	Dog	6254	Dog	7371
2	Airplane	4809	Airplane	5220
3	Jeju Island	896	Jeju Island	1295
4	Boarding	845	Boarding	1165
5	Travel	799	Travel	822
6	Cat	598	Cat	594
7	Quarantine	502	Onboard	433
8	Companion animal	423	Possible	407
9	USA	395	Accompany	400
10	Preparation	383	Korea	390
11	Time	378	USA	371
12	Photo	342	Airline	357
13	Airport	340	Preparation	344
14	Korea	330	Bag	343
15	Japan	278	Person	329
16	Possible	273	Companion animal	322

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

17	Onboard	270	Airport	309
18	Person	268	Time	293
19	Departure	268	Reservation	272
20	Arrival	255	Arrival	252
21	Airline	246	Today	248
22	Inquiry	235	Child	235
23	Accompany	231	Cage	231
24	Child	223	We	229
25	Count	223	Departure	223
26	Answer	223	Count	220
27	Overseas	220	Idea	212
28	First	211	Method	208
29	We	209	Situation	205
30	Situation	206	First	204

3.2 N-gram 분석 결과

N-gram 분석결과는 다음과 같다. COVID-19 발병 이후 '제주도-여행', '제주도-강아지'와 같은 제주도와 관련된 조합의 빈도가 상승하였다. 이는 COVID-19 발병으로 인해 해외 여행이 어려워지며 국내 여행의 인기가 높아진 반영으로 볼 수 있으며, 특히 반려동물과 함께 제주도로의 여행이 인기를 끌고 있음을 보여준다. COVID-19 발병 이후 '강아지-동반', '강아지-이동가방', '탑승-가능'과 같은 반려동물과 함께 여행하는데 필요한 절차나 준비물에 대한 키워드의 빈도가 증가하였다. 이는 반려동물과 함께 여행하는 반려가족의 수와 그에 따른 정보나 팁에 대한 수요가 증가하였음을 나타낸다. 마지막으로 '비행기-예약', '기내-탑승' 등의 키워드 조합의 빈도 증가는 여행과 관련된 절차나 준비에 대한 관심이 증가하였음을 보여준다. 특히 COVID-19 발병 이후의 검역과 같이 특별한 여행 절차나 준비에 대한 정보 수요가 늘어난 것으로 보인다.

[표 2] N-gram 분석 결과

[Table 2] N-gram Analysis Results

Category	Before Covid-19			After Covid-19		
Ranking	Word	Word	Frequency	Word	Word	Frequency
1	Dog	Airplane	848	Dog	Airplane	1280
2	Airplane	Boarding	553	Airplane	Boarding	751
3	Dog	Cat	360	Dog	Cat	406
4	Airplane	Dog	233	Jeju Island	Travel	248
5	Dog	Photo	203	Airplane	Dog	244
6	Jeju Island	Travel	166	Dog	Jeju Island	201
7	Thumbs Up	Indication	141	Dog	Companion	177
8	Photo	Thumbs Up	134	Jeju Island	Dog	166
9	Dog	Jeju Island	128	Airplane	Jeju Island	126
10	Indication	Please Press	122	Jeju Island	Airplane	126
11	Dog	Dog	105	Dog	Dog	125
12	Dog	Accompany	101	Boarding	Possible	109

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

13	Pressing	Thank you	101	Our	Dog	95
14	Answer	Help	99	Travel	Dog	93
15	Dog	Quarantine	96	Dog	Carry bag	88
16	Adoption	Dog	93	Airplane	On board	84
17	Help	Deadline	93	Airplane	Travel	83
18	Closing	Selection	93	Dog	Count	83
19	Dog	Count	90	On board	Boarding	77
20	Thank You	Answer	88	Poodle	Dog	68

3.3 연결중심성 및 위세중심성 분석 결과

반려동물 항공여행과 관련된 연관어가 구성하는 네트워크의 구조와 그 특징을 확인하기 위해 중심성 분석을 진행하였다. 최초 주요 공출현 빈도를 추출한 이후 단어*단어 원모드 매트릭스 데이터를 생성한 이후, 추출된 네트워크에서 단어 간 위치와 연결 구조의 특성을 확인하였다. 네트워크 상 다른 단어들과 가장 많은 연결을 맺은 단어를 확인하기 위해 연결중심성을 확인하였고, 위세 중심성 지수를 활용했다. 최초 COVID-19 발병 이전과 이후의 의미 연결망 구조에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만 의미연결망이 가진 구체적 특성을 정량적으로 파악하기 위해 추가적으로 노드, 링크, 밀도 지수를 확인하여 두 개의 의미 연결망이 가진 구조적 특성을 확인하였다. 두 개의 의미연결망은 키워드를 의미하는 25개의 노드로 구축되었으며, 키워드 간의 연결 관계를 의미하는 링크는 COVID-19 발병 이전의 의미연결망에서는 868개, COVID- 19 발병 이후의 의미연결망에서는 850개로 도출되었다. 네트워크 밀도는 네트워크안에서 키워드 간의 전반적인 연결 정도의 수준을 의미하며 0~1의 범위를 갖는데, 또한 이는 네트워크 내 링크의 숫자를 의미하며 이 수치가 높을수록 그 네트워크의 응집력은 높은 것으로 본다[24]. 의미연결망 안에서 키워드들 간의 연결 관계 정도를 파악하는데 활용되는 밀도 지수는 COVID-19 발병 이전의 의미연결망은 0.997로, COVID-19 발병 이후의 의미연결망은 0.944로 나타났다. 다시 말해, COVID-19 발병 이전과 이후의 의미연결망에서의 링크는 각각 868개, 850개로 큰 차이를 보이지 않지만, 밀도 지수를 보면, COVID-19 발병 이후의 의미연결망이 0.944로 이전의 0.997에 비해 약간 감소한 것을 확인할 수 있다. 이는 전반적인 연결 정도는 높음에도 불구하고, 특정 키워드 간의 연결이나 관계의 다양성이 증가했을 수 있다는 점을 시사한다. 이는 COVID-19의 영향으로 사회와 문화, 그리고 여행 패턴 등 다양한 측면에서의 변화가 발생했음을 의미한다. 이 변화는 COVID-19 이후의 의미연결망에서 키워드들 간의 다양하고 유기적인 연결 관계의 형성으로 나타날 수 있는데, 이는 '비행기', '여행', '강아지'와 같은 키워드가 COVID- 19 발병 이전보다 더 다양한 맥락에서 사용되고, 새로운 키워드와의 연결이 형성된 것을 의미한다.

의미연결망 내의 핵심 키워드를 확인하고, 다른 키워드들에 영향을 줄 수 있는 영향력이 큰 키워드를 도출하고 이들 키워드의 순위에서 COVID-19 발병 이전 과 COVID-19 발병 이후 간에 차이가 있는지를 확인하고자 표준화 위세 중심성 지수를 계산하여 비교했다. [표 3]의 상위 30개 키워드의 결과를 확인한 결과 첫째, 핵심 키워드와 그 순위를 확인한 결과 '강아지', '비행기', '제주도', '탑승', '여행', '고양이'와 같은 키워드는 동일하지만 그 외 키워드는 COVID-19 발병 이전과 이후 간에 차이가 있음을 확인했다. 둘째, 두 개의 의미연결망 내 모두 포함된 핵심 키워드가 존재함에도

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

불구하고, 그 순위는 다른 것으로 나타났다. 셋째, 두 개의 의미연결망 내에 '강아지', '비행기', '제주도', '고양이', '탑승'등의 키워드가 위세중심성이 높은 것으로 나타나 반려동물의 항공여행은 강아지, 고양이와 같은 동물이, 그리고 목적지로는 제주도가 반려동물의 항공여행에 대한 인식이 강함을 확인했다. 이는 COVID-19 발병으로 인한 여행제한과 건강에 대한 우려로 국내 여행 명소에 대한 관심이 높아진 것으로 볼 수 있다. 넷째, 국제 여행과 관련된 키워드의 변화로 '미국', '일본', '출국', '입국' 등의 국제 여행과 관련된 키워드의 순위 변화는 국제 여행의 패턴이나 관심도에 변화가 있음을 시사한다. 예를 들어 미국 내에서의 COVID-19 확산 상황, 여행 제한과 같은 부정적 인식으로 인해 미국 수요는 줄어들었지만, 일본에 대한 관심이나 수요는 꾸준히 유지되는 것을 볼 수 있다. 또한 '출국'과 '입국'의 순위 변화를 확인할 수 있다. '출국'의 순위가 하락한 것은 여행 제한, 자가 격리 요구와 같은 불편함 또는 여행의 위험성 인식으로 인해 국외로의 여행 수요나 관심이 줄어들었음을 의미하며, '입국'의 순위는 증가하였는데, 이는 국내로 돌아오는 여행자나 국내 입국에 대한 정보 및 규정에 대한 관심이 증가하였음을 시사한다. 또한 '출국'과 '입국' 등의 키워드 변화로 보아, COVID-19 이후에는 국내 여행이나 가까운 지역의 여행에 대한 관심이 국제 여행보다 상대적으로 높아진 것으로 확인할 수 있다. 다섯째, '저희', '아이' 등의 키워드가 상위 랭킹에 등장하는 것은 개인 또는 가족 단위의 여행에 대한 관심이 높아졌음을 의미하며 동시에 최근 많은 사람들이 반려동물을 가족의 일원처럼 여기며 '우리 아이라고 부르는 경향이 있기에 두가지 맥락에서 사용된 것을 확인할 수 있었다. 여섯째, '검역'이란 키워드가 사라지고, '기내'의 중요성이 증가한 것은 COVID-19 이후 항공 여행에서의 안전 및 건강 관련 정보 및 지침에 대한 관심의 증가를 나타낼 수 있다. 즉, 초기에는 '검역'에 대한 정보나 절차가 중요했지만, 시간이 지나면서 여행객들이 더욱 구체적인 '기내' 환경에 대한 정보나 조치에 관심을 가지게 되었다. 예를 들어, '기내'에서는 어떤 방역 조치가 이루어지는지, 마스크 착용 규정이 어떻게 적용되는지 등의 구체적인 내용에 대한 관심이 증가로 인해 '기내'에 대한 관심이 많아진 것을 볼 수 있다.

[표 3] 위세중심성 분석 결과

[Table 3] Eigenvector Analysis Results

Category	Before Covid-19		After Covid-19	
Ranking	Word	Eigenvector	Word	Eigenvector
1	Dog	0.891	Dog	0.895
2	Airplane	0.863	Airplane	0.854
3	Jeju Island	0.265	Jeju Island	0.325
4	Boarding	0.311	Boarding	0.374
5	Travel	0.253	Travel	0.219
6	Cat	0.173	Cat	0.147
7	Quarantine	0.174	On board	0.122
8	Pet	0.127	Possible	0.12
9	USA	0.102	Companion	0.119
10	Preparation	0.126	Korea	0.079
11	Time	0.104	USA	0.086
12	Picture	0.102	Airline	0.11

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

13	Airport	0.101	Preparation	0.099
14	Korea	0.091	Bag	0.098
15	Japan	0.098	Person	0.073
16	Possible	0.086	Pet	0.084
17	On board	0.086	Airport	0.08
18	Person	0.065	Time	0.064
19	Departure	0.065	Reservation	0.082
20	Arrival	0.077	Immigration	0.06
21	Airline	0.084	Today	0.059
22	Inquiry	0.085	Child	0.047
23	Companion	0.083	Cage	0.066
24	Child	0.051	Our	0.058
25	Count	0.063	Departure	0.053

3.4 QAP 상관 분석 결과

COVID-19 발병 이전과 COVID-19 발병 이후에 반려동물 항공여행과 관련한 의미화 패턴에 대한 상관관계를 조사하고자 QAP 상관분석을 실시했으며, 그 결과는 [표 4]와 같다. 분석을 위해 피어슨의 상관계수를 활용하여 두 개의 의미연결망 간 상관관계의 정도를 조사했다. 그 결과 COVID-19 발병 이전과 COVID-19 발병 이후의 의미연결망 간 계수는 0.991이고 1%의 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 검증되어 두 개의 의미연결망 간의 상관관계정도는 높은 것을 확인하였다. 이러한 결과는 COVID-19 발병 이전과 이후의 반려동물 항공여행과 관련한 키워드 간 의미화 패턴이 관련성(유사성)이 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 반려동물과 비행기에 대한 사람들의 인식이나 관심도가 COVID-19에도 불구하고 일정하게 유지되고 있음을 의미한다.

[표 4] QAP 상관관계 분석 결과

[Table 4] QAP Correlation Analysis Results

	Semantic network before Covid-19	Semantic network after Covid-19
Semantic network before Covid-19	-	0.991***
Semantic network after Covid-19	0.991***	-

***p < 0.001

4. 결론

본 연구는 COVID- 19 발병 이전과 이후로 기간을 구분한 이후 반려동물의 항공 여행과 관련한 일반인의 인식을 확인하기위해 국내 포털사이트인 네이버, 구글, 다음에 등장한 비정형데이터를 수집, 정제한 이후 분석을 진행하였다. 연구결과를 기반으로 COVID-19 발병 이전과 이후의 달라진 인식을 기반으로 반려동물 항공 여행에 대한 기초 자료로 활용하고자 한다. 분석과정으로 빈도 분석, N-gram 분석, 중심성 분석, QAP 상관 분석을 진행하였다.

본 연구는 다음과 같은 학술적 시사점을 가진다. 첫째, 기존 반려동물의 여행과 관련한 연구는 주로 설문조사법을 중심으로 진행되어, 사회 바람직성 및 동일방법 편향 같은

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

한계점을 지니고 있었다[25]. 하지만 본 연구는 텍스트마이닝과 같은 빅데이터 분석법을 활용하여 이러한 한계를 극복하고자 하였다. 실제 일반인들의 데이터를 기반으로 한 본 연구는 객관적인 관점에서 반려동물의 항공여행과 관련한 깊은 통찰력을 제공하였다. 동시에 반려동물과 관련한 초기 연구가 많이 이루어져있지 않은 상황에서, 초기 탐색적 연구방법으로 텍스트마이닝을 활용한 것을 본 연구의 또다른 시사점으로 볼 수 있다.

둘째, 본 연구를 통해 반려동물 항공여행과 관련한 언어패턴의 변화를 확인하였다. 언어 패턴의 변화는 종종 사회적, 문화적 현상을 반영하는데, 본 연구에서 COVID-19 발병 이전과 이후의 반려동물 동반 여행 키워드 빈도의 변화를 분석함으로써, 사람들의 생활 패턴과 인식 변화가 언어 사용에 어떻게 영향을 미쳤는지를 살펴보았다. 특히, 전염병 같은 글로벌 사태가 일상의 다양한 측면에 어떤 영향을 주는지 관찰하는 것은 언어학뿐만 아니라 사회학, 문화학 등 여러 학문 분야에서 중요한 연구 주제로 여겨진다. COVID-19와 같은 대규모 사건은 사람들의 여행 관습, 우선 순위, 그리고 정보 탐색 방식에 변화를 가져올 수 있으며, 이러한 변화는 언어 사용 패턴에서도 명확하게 드러난 것을 확인하였다. 셋째, 본 연구를 통해 COVID-19 이후 재조명 받고 있는 국내 여행지의 가치와 중요성을 확인하게 되었다. 특히 COVID-19 발병 이후 제주도 여행이 주목받고 있는 것을 확인했는데 이러한 결과는 여행 업계와 항공사에 COVID-19 이후, 빠르게 바뀌고 있는 여행 목적지 변화에 대응할 수 있는 새로운 서비스가 필요하다는 것을 의미한다. 물론 외부적 환경의 영향을 많이 받는 관광의 특성상 제주도 여행이 주목받는 것이 일시적일 수 있지만, 그럼에도 불구하고 본 연구는 변화하는 외부환경 속에서 적응해가는 일반인의 인식을 확인하고 그에 필요한 시사점을 도출한 것으로 볼 수 있다. 넷째, 기존의 텍스트마이닝 분석에서는 주로 빈도분석, N-gram 분석, 중심성 분석과 같은 방법론을 기반으로 데이터를 분석하였다. 하지만 본 연구에서는 QAP 상관관계 분석을 도입하였다. QAP 상관관계 분석은 연결망 데이터의 구조적 유사성을 검증하는 데 특화된 분석 방법으로, 이를 통해 연구 대상 간의 복잡한 관계 구조를 보다 정확하고 깊이 있게 파악할 수 있다. 이번 연구에서 QAP 상관관계 분석을 적용함으로써, 단순한 키워드 빈도나 패턴을 넘어, 더욱 복잡한 관계성을 통계적으로 검증하고 해석한 점이 학술적 시사점을 가진다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, COVID-19 이후 반려동물과 함께 여행하는데 필요한 정보나 팁에 대한 수요 증가 등의 특징을 발견하였다. 이러한 결과는 여행 업계와 항공사에게 COVID-19 이후의 여행 트렌드 변화에 대응하는 새로운 서비스나 정보 제공의 필요성을 의미한다. 예를 들어 항공사는 반려동물 전용 라운지 서비스를 제공할 수 있다. 현재 K 항공 라운지는 반려동물이 캐리어 안에 있을 때만 입장가능하다. 하지만 반려동물을 가족처럼 대하고, 반려동물과의 여행을 선호하는 최신 트렌드를 공유하는 세대는 그 이상의 것을 요구할 것이다. 예를 들어 반려동물 전용 라운지는 반려동물을 위해 특별히 설계된 실내 화장실, 물 공급 시설, 그리고 안락한 휴식공간을 제공함으로써 반려동물과 그 주인들에게 여행의 피로를 회복할 수 있는 공간을 보장할 것이다. 이러한 라운지의 도입은 항공사와 공항의 서비스 품질 향상과 고객 만족도 제고에 기여할 것으로 볼 수 있다. 둘째, QAP 상관관계 분석 결과 COVID-19 발병 전후에서 반려동물의 항공 여행에 관련된 키워드의 의미화 패턴의 차이를 확인한 결과 두 시기의 의미연결망 상관계수는 0.991로, 1%의 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉, COVID-19와 같은 전 세계적인 질병이 발생하더라도 사람들의 가치관이나 관심사가 크게 변동하지 않을 수 있음을 의미한다. 특히 반려동물과 함께하는 여행에

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

대한 관심은 사회적 변동에도 불구하고 지속적으로 중요하게 여겨지는 주제로서의 위치를 확고히 하고 있음을 알 수 있다. 즉, 본 연구결과를 기반으로 항공사는 반려동물과의 여행에 대한 안정적인 수요를 확인할 수 있다. 이러한 사례로 항공사는 '반려동물 전용 패키지'를 개발하여 출시할 수 있다. 이 패키지는 반려동물과 함께 편안하게 여행할 수 있는 좌석 배치, 전용 라운지 이용, 반려동물용 기내식 제공 등의 서비스를 포함하여 반려동물을 사랑하는 고객들에게 맞춤형 서비스를 제공하는 것이다. 이를 통해 항공사는 COVID-19 이후 변화된 고객의 요구에 민첩하게 대응하며, 새로운 시장 세그먼트를 타겟으로한 맞춤 마케팅 전략을 펼칠 수 있을 것이다. 셋째, 앞선 QAP 상관분석 결과는 반려동물의 항공여행에 대한 지속적인 수요를 의미한다고 볼 수 있다. 현재 국내 항공사들은 반려동물 CSR 활동, 사료기부 캠페인, 반려가족 쿠폰 서비스, 반려동물 운송요금 할인과 같은 다양한 이벤트를 진행하며 고객들의 만족도와 로열티를 높이고 있는데, 단순히 이벤트를 진행하고 끝내는 것이 아닌 고객의 만족도에 대한 결과를 확인하고, 이와 관련된 추가적인 활동을 함으로써 고객과 항공사 모두에게 도움이 되는 결과를 만들어 낼 수 있을 것으로 본다.

그럼에도 불구하고 본 연구에서 COVID- 19 발병 이전과 이후의 비교는 시기적으로 국제선과 국내선의 비교가 될 수 있다는 연구의 제한사항이 여전히 존재한다. 또한 본 연구의 데이터 수집은 네이버, 다음과 같은 포털사이트에 집중되었는데 추후 연구에서는 인스타그램이나 틱톡과 같은 SNS를 활용할 경우 더욱 다양한 일반인의 반려동물 항공여행과 관련한 인사이트를 발견할 수 있을 것으로 기대된다.

References

[1] https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021060711390005897, Aug 5(2023)

[2] http://www.pet-news.or.kr/news/articleView.html?idxno=1235, Aug 16(2023)

[3] https://m.khan.co.kr/national/national-general/article/202306292142015, Jun 1(2023)

[4]https://datalab.visitkorea.or.kr/site/portal/ex/bbs/View.do;ksessionid=lusE1NzoiLMlOXcm870n3X7AlDJ3Mg9ToVsdfKk.wiws02?cbIdx=1129&bcIdx=301114&pageIndex=1, Aug 12(2023)

[5] https://www.sedaily.com/NewsView/29UR8RQOOB, Aug 11(2023)

[6] Y. S. Yoon, Current status, characteristics, and response strategies of companion animal travel. Korean Tourism Policy, (2023), Vol.92, pp.44-51.
Available from: https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE11466138

[7] Y. Choi, An exploratory study on the constraints, satisfaction, and behavior of companion animal travel, Jeju National University, Doctoral Dissertation, (2023)

[8] S. J. Park, Y. K. Kim, Perception on allowing a visitor with a companion animal - Focusing on a national park in Korea -, International Journal of Tourism Management and Sciences, (2022), Vol.37, No.7, pp.91-105.
DOI: https://doi.org/ 10.21719/IJTMS.37.7.5

[9] M. J. Choi, Exploring pet-inclusive tourism and accommodation through anthrozoology: a Korea-UK comparative analysis, Journal of Hospitality and Tourism Studies, (2023), Vol.25, No.8, pp.1-22,
DOI: https://doi.org/10.31667/jhts.2023.08.103.1

[10] https://www.nias.go.kr/companion/new_petBoard.do?cmCode=M210524110205412, Aug 3(2023)

[11] http://www.pet-news.or.kr/news/articleView.html?idxno=543, Aug 7(2023)

Copyright ⓒ 2023 KCTRS

[12] M. K. Kim, J. E. Kim, An exploratory study on travel with companion animal, Tourism Research, (2020), Vol.45, No.4, pp.19-38.
DOI: https://doi.org/10.32780/ktidoi.2020.45.4.19

[13] S. E. Kim, A study on the effects of companion animals on humans: based on the tale of a righteous dog in Hongseong, The Journal of the Korea Contents Association, (2020), Vol.20, No.12, pp.659-670.
DOI: https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.12.659.

[14] M. K. Kim, S. P. Hong, An exploratory study on companion animal tourism, Tourism Research, (2020), Vol.45, No.4, pp.19-38.
DOI: https://doi.org/ 10.32780/ktidoi.2020.45.4.19

[15] J. H. Lee, D. Y. Jang, A study on the decision-making process for traveling with dogs: applying the theory of planned behavior, International Journal of Tourism and Hospitality Research, (2022), Vol.36, No.5, pp.93-105.
DOI: https://doi.org/93-105.10.21298/IJTHR.2022.5.36.5.93

[16] S. J. Lee, Y. W. Seo, Exploratory research on companion animal products and services - Focusing on Companion dogs, Journal of the Korean Society of Industrial Science and Technology, (2022), Vol.23, No.9, pp.260-267.
DOI: https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.9.260

[17] L. Tomassini, Can I bring my pet? The space for companion animals in hospitality and tourism, Research in Hospitality Management, (2022), Vol.12, No.2, pp.99-101.
DOI: https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2133181

[18] Y. Jibin, L. Hanliang, Research note negotiating the constraints in traveling with companion animals in China, Tourism Analysis, (2023), Vol.28, No.1, pp.143-146.
DOI: https://doi.org/10.3727/108354222X16710860233501

[19] Y. J. Kim, J. J. Chung, Development strategy of Korea's air logistics industry using SWOT-AHP method, Journal of the Society of Trade, (2012), Vol.37, No.4, pp.229-252.
UCI: G704-000047.2012.37.4.011

[20] H. Y. Lee, An exploratory study of large airlines' efficient response strategies compared to low-cost airline operation strategies, Journal of the Korean Aviation Management Association, (2017), Vol.15, No.2, pp.77-92.
UCI: G704-001900.2017.15.2.006

[21] M. H. Ko, J. E. Lee, Text mining related to Gimhae Airport based on big data : Comparing before and after COVID-19, Journal of Tourism Research, (2022), Vol.36, No.6, pp.139-153.
DOI: https://doi.org/10.21298/IJTHR.2022.6.36.6.139

[22] S. K. Woo, Using Text Mining to Measure Airline Brand Personality, Tourism management research, (2020), Vol.24, No.1, pp.27-46.
DOI: http://dx.doi.org/10.18604/tmro.2020.24.1.2

[23] B. H. Lim, H. H. Jo, S. W. Um, Using Sentiment Analysis of Passengers' Reviews to Analyze Airline Service Quality, Journal of the Korean Aviation Management Association, (2020), Vol.18, No.3, pp.97-114.
DOI: https://doi.org/10.30529/amsok.2020.18.3.005

[24] C. Prell, Social network analysis: history, theory & methodology, SAGE, (2012)

[25] H. T. Rhee, S. B. Yang, C. Koo, N. Chung, How does hotel attribute importance vary among different travelers? An exploratory case study based on a conjoint analysis, Electron Markets, (2015), Vol.25, pp.211-226.
DOI: https://doi.org/10.1007/s12525-014-0161-y

Copyright ⓒ 2023 KCTRS