

빅데이터 분석을 통한 메타버스에 대한 인식 변화 분석

- 코로나19 발생 전후 비교를 중심으로 -

강유림 · 김문영[†]

계명대학교 패션마케팅학과

An Analysis of Changes in Perception of Metaverse through Big Data

- Comparing Before and After COVID-19 -

Yu Rim Kang and Mun Young Kim[†]

Dept. of Fashion Marketing Keimyung University; Daegu, Korea

Abstract: The purpose of this study is to analyze the flow of change in perception of metaverse before and after COVID-19 through big data analysis. This research method used Textom to collect all data, including metaverse for two years before COVID-19 (2018.1.1~2019.11.30) and after COVID-19 outbreak (2020.1.11~2021.12.31), and the collection channels were selected by Naver and Google. The collected data were text mining, and word frequency, TF-IDF, word cloud, network analysis, and emotional analysis were conducted. As a result of the analysis, first, hotels, weddings, and glades were commonly extracted as social issues related to metaverse before and after COVID-19, and keywords such as robots and launches were derived, so the frequency of keywords related to hotels and weddings was high. Second, the association of the pre-COVID-19 metaverse keywords was platform-oriented, content-oriented, economic-oriented, and online promotion-oriented, and post-COVID-19 clusters were event-oriented, contact sales-oriented, stock-oriented, and new businesses. Third, positive keywords such as likes, interest, and joy before COVID-19 were high, and positive keywords such as likes, joy, and interest after COVID-19. In conclusion, through this study, it was found that metaverse has firmly established itself as a new platform business model that can be used in various fields such as tourism, travel, festivals, and education using smart technology and metaverse.

Key words: big data (빅데이터), covid-19 (코로나19), perception change (인식변화), metaverse (메타버스), textmining (텍스트마이닝)

1. 서 론

오늘날 4차 산업혁명 시대의 흐름과 2020년 시작된 코로나19로 인한 팬데믹은 사회적 거리두기의 실시로 비대면 환경을 활성화하였고, 가상공간에서 공연이나 미팅, 회의에 대한 사회적 관심이 급증하면서 언택트 산업이 더욱 성장하였다. 미래 사회에 점진적으로 진행될 것으로 예상했던 디지털 기반 산업이 활성화됨에 따라 스마트폰과 같은 디지털 디바이스를 활용한 온라인 학습과 재택근무, 비대면회의 등의 다양한 생활들이 현실이 되면서 언택트 산업을 재평가하는 계기가 되었다(Park & Jeong, 2022). 특히 인터넷의 본격화와 모바일 및 웹 3.0과 같은 기술적 환경의 구축은 코로나19로 소통이 어려웠던 현실 세

계에서의 소통을 가상공간에서 가능하게 하였다(Jung & Woo, 2022). 이에 사람들은 가상공간을 활용한 소통과 콘텐츠 소비에 관심을 가지고, 오프라인과 유사한 경험을 온라인 공간에서도 하길 원했는데, 여기에 가장 대표적인 플랫폼으로 등장한 것이 메타버스(Metaverse)다.

메타버스는 3차원 환경에서 아바타(Avatar)를 통해 다양한 활동이 가능한 가상세계로, 시공간을 초월한 환경에서 이용자들이 더욱 적극적으로 참여하며 상호 교류할 수 있는 새로운 경험을 제공한다(Dho, 2022). 1990년 무렵 등장한 메타버스 개념은 당시의 기술력이 이 서비스를 제대로 구현하기 어려웠기에 그 시대엔 관심을 받지 못하다가, 코로나19 이후 메타버스에 대한 사회적 관심이 급격히 증가하였다(Noh, 2022). 그 이유는 게임 엔진이나 컴퓨터그래픽 등의 기술 발전으로 메타버스의 서비스 구현이 가능하게 되었고, 코로나19로 인해 비대면 서비스가 사회적으로 필요해졌기 때문이다(Lee & Chang, 2022). 메타버스에서 사람들은 현실과 가상세계를 자유자재로 오가면서 하나의 새로운 놀이문화로 인식하고 아바타를 통한 쇼핑, 친목, 교육 등 일상생활의 공간으로 확장하고 있다. 메타버스 이용자는 서비스 자체를 즐기는 것뿐만 아니라 메타버스 내에서

[†]Corresponding author: Mun Young Kim

E-mail: munyoung@kmu.ac.kr

©2022 Fashion and Textile Research Journal (FTRJ). This is an open access journal. Articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

소비자인 동시에 공급자의 역할을 수행하여 새로운 가치를 창출할 수 있는 이점으로 대중의 욕구를 충족시켜줄 수 있는 수단으로 각광받고 있다(Kim & You, 2021). 이에 오프라인 위주로 서비스를 출시하던 기업들은 코로나19로 인한 매출감소의 위기를 극복하고 디지털 기반의 새로운 서비스를 모색하기 위해 메타버스 관련 서비스를 활발히 출시하고 있다(Kwon & Kang, 2022). 메타버스의 기술적 근간을 이루는 XR(eXtended reality)시장은 2025년 537조원에서 2030년 1,700조원으로 크게 성장할 것으로 각광받고 있다(Dho, 2022). 이처럼 차세대 보편적인 서비스가 될 것으로 전망되는 메타버스는 게임, 패션 등 점점 다른 영역에서 활용되고 있으며 다른 산업의 영역까지 확장 가능성과 관심은 더욱 높아질 것으로 예상되므로(Kang et al., 2022), 메타버스에 대한 기업의 미래전략도 달라져야 할 것이다. 나아가 메타버스에 향후 메타버스 방향성을 수립을 위해 사람들이 메타버스에 대해 어떻게 생각하는지, 그리고 왜 이용하는지 등에 대한 전반적 인식을 파악하는 접근이 필요하다.

이러한 측면에서 볼 때, 메타버스 인식에 대한 학문적 관점에서의 확장된 논의가 요구되며, 메타버스에 대한 사회적 관심이 증가함에 따라 학계에서도 메타버스의 미래나 법적 이슈 등 메타버스와 관련된 다양한 주제의 연구들이 점차 수행되고 있으나, 아직 메타버스에 관한 연구는 초기 단계로 실시된 연구의 수는 많지 않은 실정이다. 메타버스 관련 선행연구의 대부분은 기업의 입장에서 메타버스 도입 및 활용 가능성의 탐색(Gao & Yoon, 2022; Lee & Lee, 2022), 기술적 요인과 현황 파악(Kim, 2021a; Lee, 2021), 메타버스 정책 및 법·제도적 장치 마련(Jeon et al., 2022) 등을 주제로 수행된 것으로 파악되었다. Park and Jeong(2022)은 텍스트마이닝 기법의 빅데이터를 활용해 메타버스 관련 이슈를 분석하였으나 뉴스 기사에 한정해 자료를 수집한 것과, 교육적 관점으로 좁힌 한계점이 있고, 이 외에도 빅데이터를 활용해 메타버스 관련 이슈를 분석한 선행연구들(Kim et al., 2022; Noh, 2022)이 있었으나, 이 연구들 역시 자료 수집 채널을 뉴스로 한정된 점, 그리고 수집 시기를 2020년인 최근 이슈를 중심으로 데이터를 다뤄 메타버스에 대한 인식이 어떻게 변화되었는지를 보여주지 못한 아쉬움이 있다. 이렇듯 메타버스 관련 기존의 연구들은 코로나19 이후를 기점으로 자료를 수집하고 분석한 연구들로, 코로나19 이후 메타버스에 대한 이슈에 주목하고 있다. 메타버스의 경우 코로나19 발생을 기점으로 비대면 문화가 확산되면서 사회적으로 큰 관심을 받고 있고, 제한된 일상 속에서 사람들과, 그리고 세상과의 소통을 위해 메타버스에 참여하는 것은 개인적 문제뿐 아니라 사회적 현상이다. 코로나19 발생 전엔 메타버스에 대한 이용자의 참여도가 그리 높지 않았으나, 코로나19가 발생하면서 메타버스에 대한 이용자의 참여도가 급격히 증가하였기에, 왜 사람들이 코로나19를 전후로 하여 메타버스에 대해 더욱 관심을 가졌고 참여하며 즐기는 그 이유를 알아볼 필요가 있다.

어떠한 미디어나 기술, 콘텐츠를 이용하는 소비자들이 생겨나면 해당 플랫폼에 대한 특정 인식이 형성되면서 불만족이나

만족 등이 발생하고, 이로 인해 확산과 전파 의도, 지속적인 이용의도 등이 형성된다(Jung & Park, 2022). 이러한 미디어를 이용하는 사용자의 참여 동기나 이용행태 등에 관한 인식을 면밀히 살펴보는 것은 메타버스와 같은 새로운 플랫폼이 등장할 때 해당 플랫폼의 발전방향을 모색하는데 굉장히 유용하다(Oh, 2022). 특히 코로나19는 기존 바이러스와는 다른 팬데믹의 성격을 지니고 있다는 점에서(Han & Ji, 2022), 이 팬데믹 사태를 전후로 하여 메타버스에 대한 대중들의 인식을 알아보는 폭넓은 탐색적 연구가 필요하다. 나아가 미래 ICT 융합의 진화 방향을 위한 주 서비스로 인식되는 메타버스가 새로운 산업과 더욱 경쟁력 있는 플랫폼이 되기 위해서는 메타버스에 대한 사회적 인식을 알아보는 연구도 수행되어야 하나, 팬데믹이라는 세계적으로 특수한 사건이 발생한 시점을 전후로 하여 메타버스에 대한 인식이 어떻게 변화했는지에 대한 연구는 찾아보기 어려웠다. 따라서 메타버스에 대한 사용자의 태도나 행동 등 인식을 파악하기 위해 코로나19 발생 전후를 기점으로 하여 메타버스에 대한 인식이 어떠한지, 이러한 인식이 어떻게 변화하고 있는지 등 해당 플랫폼의 사회적 인식 변화에 대한 전체적인 흐름을 탐구하는 것이 필요하다.

특정 현상이나 서비스 등에 대한 사회적 인식을 파악할 수 있는 방법 중 하나는 유튜브나 인터넷 포털 사이트 등의 검색 엔진 사이트에서 해당 키워드를 검색해 보는 것으로, 예로 네이버나 구글에서 '메타버스'를 검색할 경우 다양한 사용자들이 형성 및 공유한 콘텐츠를 확인할 수 있다(Han & Ji, 2022). 이는 사용자의 자발적인 참여로 형성된 콘텐츠로, 해당 미디어에 대한 사용자의 인식과 추이 등을 보여주는 간접적인 사례라 할 수 있으며, 이를 파악하는 것은 해당 콘텐츠와 관련된 사회현상을 파악하는 데이터이자 지표가 될 수 있다(Kim & Oh, 2022). 이와 같이 인간의 생활 속에서 발생하는 수많은 변화와 현상 등의 연관성을 온라인 플랫폼에 축적된 다양한 양의 자료를 분석하는 방법으로 빅데이터 분석이 있으며 사회의 중요 현상과 개인의 가치관을 반영한다는 점에서 의미가 있다(Oh, 2022). 메타버스에 대한 사회적 인식을 파악하기 위해서는 전통적인 통계분석 방법을 활용해 인과관계를 규명하는 것도 중요하나, 복잡한 현대사회에서 발생하는 다양한 상황에서 이러한 방식만으론 해당 현상과 관련된 관계 구조와 숨겨진 패턴을 파악하기에 한계가 있을 수 있다(Kim et al., 2022). 그렇기에 빅데이터 분석은 기존의 설문지나 인터뷰 등의 연구방법을 통해서 파악하기 어려웠던 많은 사용자의 심리와 행동 방식을 비교적 용이하게 분석할 수 있어 현재 마케팅과 경제, 정책 등 다양한 분야에서 활발히 사용되고 있다(Kim et al., 2022; Kim & Oh, 2022). 이러한 측면에서 빅데이터 분석을 활용하는 것은 메타버스에 대한 사회적 인식을 폭넓게 알아봄으로써 메타버스에 대한 사람들의 심리와 행동 등의 인식을 유용하게 알아보는 데 도움이 될 것이다.

따라서 본 연구에서는 빅데이터 분석 중 텍스트를 이용하여 코로나19 발생을 전후로 차세대 플랫폼으로 대두되고 있는 메타버스에 대해 사람들은 어떻게 인식하고 평가하는지, 키워드

는 무엇인지, 메타버스 관련 속성과 평가, 느끼는 감성 키워드를 살펴보고자 한다. 특히 코로나19가 2019년 11월 중국 우한 시에서 처음 발생한 시점을 고려하여 분석 기간은 코로나19 발생 이전인 2018년과 2019년 2년간의 자료와 코로나19 발생 이후인 2020년과 2021년 2년간의 자료를 년도 별로 수집하여 메타버스 인식 변화의 흐름을 비교하고자 한다. 본 연구를 통해 메타버스 이용자의 선호도와 인식, 감정 등을 살펴볼 수 있을 것이며, 향후 메타버스 관련 기업이나 마케터들의 서비스 전략 수립에 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2.1. 메타버스

메타버스는 시공간적 제약 없이 현실과 가상이 융합된 공간에서 사물과 사람이 상호작용하며 사회문화적 및 경제적 가치를 창출하는 플랫폼으로, 이 용어는 1992년 미국의 공상과학 소설가인 닐 스티븐슨(Neal Stephenson)이 저술한 SF소설인 『스노우 크래시(Snow crash)』에서 가상공간에서 아바타가 활동하는 뜻으로 처음 등장하였다(Lee & Jeon, 2022). 2006년 5월 미국미래학협회인 ASF(Acceleration Studies Foundation)의 주관하에 메타버스 로드맵 서밋이 개최되었고, 2007년 메타버스 로드맵 보고서가 발표되면서 여러 차원에서 메타버스 개념이 점차 논의되고 있다(Dho, 2022). 메타버스는 인터넷이나 스마트폰 등 여러 디지털 미디어를 통해 표현되는 새로운 세계로 디지털화된 서비스라는 개념으로도 정의되었다(Lee, 2022). 또한 메타버스는 다양한 상황과 세계관을 통해 현실과 가상을 연계하는 서비스로, 복합적 형태로 구성된 플랫폼으로 바라보는 시각도 있다(Lee & Oh, 2022).

메타버스가 3차원의 가상공간에서 현실과 같은 사회적·문화적·경제적·정치적 활동이 통용되는 개념으로 이해되면서, 사람들은 메타버스를 플랫폼 서비스 혹은 모바일 앱과 혼동하여 VR 게임 정도로 인식하는 경향이 있었다(Jeon, 2022). 그러나 메타버스는 단순히 재미와 흥미를 넘어서 사회적·문화적·경제적·정치적 활동이 이루어진다는 점에서 증강현실이나 가상현실보다 더욱 진일보한 개념이라 할 수 있다(Park, 2021). 메타버스는 현실과 가상의 반영 정도에 따라 외부에 있는 물리적 현실 세계를 확장하는 기술인 증강현실(Augmented reality), 현실을 그대로 보여주되 외부 세계를 시뮬레이션 한 확장된 정보를 제공하는 기술인 거울 세계(Mirror worlds), 가상현실 기술을 적용한 가상 세계(Virtual world), 특정 사물에 대한 경험의 정보를 저장 및 활용하도록 하는 기술인 라이프로그(Liflogging)이 있다(Oh, 2022). 이 유형들은 각각 다른 기술과 기능이 있으나, 상호작용하며 복합적 형태로 진화하고 있다.

메타버스는 페이스북이나 트위터 등 일반적 SNS와 다르게 현실에서 체험하기 어려운 영역에 대해 인간의 오감을 확장하여 실제와 유사하지만 이질적인 세계를 경험할 수 있도록 한다(Song, 2022). 특히 메타버스는 콘텐츠에 대한 이용자의 적

극적 참여를 유도해 선택적 소비를 강조할 수 있다는 점에서 기존의 매체와 차이점이 있다고 볼 수 있다(Noh, 2022). 아울러 메타버스는 놀이 개념뿐 아니라 업무의 영역까지 적용되어 새로운 경제환경을 제공하고 있다. 이렇듯 다양한 경험을 제공하는 메타버스는 공간과 콘텐츠, 이용자의 상호작용을 통해 지속적 참여를 유도함으로써 상호교류할 수 있는 소통구조를 구축하도록 돕는 수단이라 할 수 있다(Lee & Chang, 2022).

2.2. 빅데이터를 활용한 메타버스 관련 선행연구 고찰

사회적으로 메타버스에 대한 많은 관심이 집중되면서, 학계에서도 메타버스 관련 연구를 점차 수행하고 있는데, 2010년 이후부터 메타버스 내 가상세계나 저작권, 교육적 활용방안 등 메타버스 관련한 다양한 주제들이 연구(Doolani et al., 2020; Harrison & Jaime, 2020)되기 시작하면서 연구 분야가 차츰 확대되었고 주로 메타버스와 기술 구현에 관한 연구들(Hong & Han, 2020; Lee et al., 2021; Zhou & Lee, 2021)이 많았다. 기존 메타버스 관련 선행연구들은 메타버스의 기술적·활용적 측면의 연구에 초점이 맞춰져 있다(Dho, 2022), 사회적으로 주목받는 이슈를 보도하며 여러 담론을 생성하는 역할을 수행하고, 다양한 분야의 의견을 제시하는 공론장의 도구라 할 수 있는 뉴스를 대상으로 메타버스 사례와 토픽을 살펴본 선행연구들(Kim et al., 2021; Han & Kim, 2021)이 수행되었다.

Kim et al.(2021)은 1996년부터 2021년 6월까지 메타버스 관련 국내 86개 뉴스 기사를 빅카인즈를 활용해 살펴보고, 주로 메타버스의 활용 사례에 대한 논의를 다룸으로써 신중하게 검토되어야 하는 플랫폼이라 주장하였다. Han and Kim(2021)은 메타버스 개념이 처음 등장한 1996년 3월부터 코로나 발생 전인 2021년 4월까지를 분석시기로 설정하여 초기 메타버스의 개념은 응용 방향과 확장 가능성으로 산업 적용 범위를 확대하는 인식에서 점차 디지털 기술의 발전으로 비대면 시대와 디지털 사회에 따른 메타버스의 발전 방향에 대한 논의가 이루어졌다고 보고하였다. 이 연구들은 메타버스 관련 사회적 현상을 탐색한 초기의 연구라는 점에서 의미가 있으나, 2021년 후반기부터 메타버스에 대한 사회적 관심이 급증하였다는 점을 고려한다면, 분석 시기상으로 2021년 전반기까지 메타버스의 사회적 인식을 알아본 점에서 한계점이 있는 것으로 보인다. 이러한 한계점에 입각하여 Kim et al.(2022)은 2020년과 2021년 뉴스 빅데이터에서 나타난 메타버스 트렌드를 알아보았으며, 그 결과, 뉴스에서 다루는 메타버스 관련 내용은 주로 디지털 기술 개발, 가상융합경제, 교육과 창업, 미래 성장동력, 콘텐츠 비즈니스, 기업 채용문화가 도출되었다. 이 연구는 메타버스 관련 트렌드와 시계열 변화 양상을 추적하여 추후 메타버스 정책 추진 방향성을 제시한 점에서 의미 있으나, 분석대상이 뉴스 데이터로 한정되어, 실제 메타버스 이용자인 MZ세대나 그 외 다른 대중들이 메타버스를 어떻게 생각하고 평가하는지를 담아내지 못한 한계점이 있다.

이 외에 빅데이터 분석을 활용해 특정 산업 분야에 한정하

거나 특정 플랫폼을 중심으로 메타버스 관련 연구들도 찾아볼 수 있었다. Noh(2022)는 1996년 3월 8일부터 2021년 11월 30일까지 빅카인즈를 활용해 관광 산업에서 메타버스 트렌드를 분석한 결과, 주 이슈는 스마트관광과 한류 콘텐츠 확산, 지자체 및 이벤트 비즈니스로 나타났다. 에듀테크 관점에서 빅카인즈를 활용하여 메타버스 플랫폼 중 게더타운 이슈를 알아본 연구(Choi, 2022)도 수행되었는데, 이 연구는 메타버스와 관광의 관련성의 흐름을 객관적으로 분석하고자 한 점에서 의미가 있는 것으로 보인다. 경제인문사회연구회 빅데이터 플랫폼을 활용해 메타버스 인식 변화의 흐름을 분석한 연구(Noh, 2021)는 메타버스에 관한 감성 키워드가 대체로 긍정적인 반응이 지속해서 증가하지만, 시간이 지날수록 메타버스에 대한 감성이 긍정에서 중립으로 변화하는 것으로 나타남을 밝혔다. 이 연구는 유일하게 뉴스뿐 아니라 트위터와 블로그 등 분석대상의 범위를 넓혀 메타버스에 대한 사회적 인식 변화의 흐름을 살펴봤다는 점에서 의미 있다. 하지만, 메타버스 관련한 인식을 주로 긍정과 부정의 감성 평가만을 중심으로 분석한 점이 한계점이라 할 수 있는데, 왜냐하면 빅데이터 분석은 대량의 데이터를 통해 도출된 텍스트의 의미와 특정 키워드와 가장 관련이 높은 단어들과의 관련성을 보여줌으로써 소비자들의 행동과 선택 등 패턴을 분석할 수 있기 때문이다. 따라서 단순히 특정 키워드에 대해 긍정과 부정의 감성만을 분석하는 것은 해당 키워드에 대한 사람들의 인식을 깊이 보여주지 못한다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구는 메타버스에 대한 사람들의 감성뿐 아니라, 메타버스의 주제 및 대상과 함께 나타나는 키워드를 수집해 그 출현 빈도와 관련성이 높은 키워드 등도 함께 살펴봄으로써 메타버스에 대한 사람들의 인식을 규명하고 사람들이 중요시하는 가치를 파악하여 메타버스가 나아가야 할 방향을 제시하고자 한다.

3. 연구방법

3.1. 연구 설계 및 문제

본 연구는 빅데이터 분석을 활용하여 코로나19 발생 전후 메타버스에 대한 사회적 인식 변화의 흐름을 조사하는 종단적 연구로, 다음과 같은 연구문제를 설정하였다. 연구문제 1. 코로나19 전후 메타버스 관련 단어들을 추출하고 빈도분석, TF-IDF, 연결중심성을 분석하여 주요 키워드를 도출하여 메타버스에 대한 사람들의 관심 변화를 살펴본다. 연구문제 2. CONCOR 분석을 통해 코로나19 전후 변화된 메타버스에 대한 사람들의 인식 주제가 무엇인지 살펴본다. 연구문제 3. 코로나19 전후 메타버스 관련 감성 분석을 통해 메타버스에 대한 사람들의 긍정 및 부정 감정 변화를 살펴본다.

3.2. 연구 대상 및 방법

본 연구에서는 빅데이터 분석을 활용하여 코로나19 전후 메타버스에 대한 인식을 분석하였는데, 이 방법을 활용한 이유는

빅데이터 분석은 해당 현상과 관련된 사용자의 인식과 동향, 그리고 시장경제의 흐름 등 사용자의 인식 변화를 조사하는데 필요한 비정형적 데이터를 추출하여 관련된 현상과 인식을 파악함으로써 사회적 변화와 추이를 빠르게 파악 및 대처할 수 있는데 유용하기 때문이다(Choi, 2022; Noh, 2022). 따라서 빅데이터 분석을 이용하는 것은 메타버스에 대한 개인의 인식 또는 사회 이슈와 관련된 비정형의 텍스트 데이터 속에서 관련 키워드들의 관련성과 패턴을 파악해 숨겨진 의미를 발견해 새로운 정보를 얻을 수 있을 것이므로(Han & Kim, 2021), 본 연구는 빅데이터 분석을 활용하였다.

코로나19를 전후로 하여 메타버스에 대한 사회적 인식 변화를 알아보고자 빅데이터 수집을 위한 검색어의 확장을 위해 선행연구(Noh, 2022; Park & Jeong, 2022)를 참고하여 본 연구에서 검색한 키워드는 ‘메타버스’를 포함한 모든 자료를 수집하였다. 데이터 수집 기간은 코로나19 전은 2018년 1월 1일부터 2019년 11월 30일까지, 그리고 코로나19 발생 후는 2020년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지로 설정하였다. 본 연구에의 빅데이터 자료 수집 범위는 네이버의 블로그, 카페, 뉴스 등의 웹문서와 뉴스를 포함한 구글 사이트를 수집 채널로 선정하였으며, 해당 사이트를 선정한 이유는 같은 내용의 텍스트가 여러 포털 사이트에 동시에 노출된다는 점과 특히 네이버가 국내 포털 사이트 중 80%의 사용 점유율을 차지하고 있는 점을 고려하였다.

3.3. 자료수집

본 연구의 자료수집은 다음이나 네이버, 구글, 유튜브 등 유명 포털 사이트와 SNS상의 텍스트 데이터를 수집하여 데이터 세트(Data set)를 만들 수 있고, 단계적인 처리방식을 지원하여 효율적으로 빅데이터를 분석할 수 있는 사이트인 텍스트롬(Textom)을 활용하였다. 특히 텍스트롬은 데이터 검색 키워드의 공출현 빈도에 의한 매트릭스 정보와 연관 키워드 순위를 제공하고 있어 네트워크 분석에 유용한 프로그램이다. 따라서 본 연구에서는 텍스트롬을 이용해 매트릭스와 관련된 단어의 사용빈도와 단어 간 연결망을 파악하기 위해 네트워크 분석을 실시하였고, 넷드로(Netdraw) 기능을 활용하였다. 본 연구는 네이버와 구글 사이트의 웹페이지 등에서 나타난 메타버스 단어를 포함하여 빅데이터 자료를 수집하였다(Table 1).

Table 1. Information of data analysis

Division	Contents
Chanel of collection	Naver(web-page, blog, cafe, knowledgeIN, news), Google(news)
Period of collection	Before of COVID19: 2018.1.1~2019.11.30 After of COVID19: 2020.1.1~2021.12.31
Keyword of collection	Before of COVID19: 1,534 word After of COVID19: 5,684 word
Tool of collection	Textom
Search word	Metaverse

3.4. 자료분석

본 연구의 자료분석은 텍스트를 이용해 수집한 빅데이터를 중심으로 비정형의 텍스트 데이터를 형태소 분석기술과 자연어 처리로 수집어를 정제하고 단어를 추출해 그 빈도수를 제시하여 인식의 유사성과 순위, 일반성을 탐색하는 데 사용되는 데이터 정제과정인 텍스트마이닝(Textmining)을 실시하였다. 텍스트에서 메타버스와 관련된 텍스트의 핵심어를 파악하고 필요한 단어들을 선정한 후 매트릭스를 생성하였고, 수집된 데이터에서 연구의 주제와 관련이 없는 불필요한 단어를 삭제하기 위해 텍스트가 지정해 둔 설정값으로 자동 선택되어 다듬는 자동정제 방법을 사용하였다. 또한 중복제거를 선택해 데이터 수집 시 중복된 데이터는 제거하였고, 유사한 의미나 표현이 다른 용어는 하나의 단어로 수정하였는데, 즉 metaverse나 Metaverse, METAVERSE는 메타버스로, 코로나나 COVID 등은 코로나19로 수정하였다. 이러한 정제과정을 거쳐 선정된 텍스트들을 사용하여 메타버스 인식의 분석 연구에 사용하였다.

본 연구의 분석절차는 다음과 같다. 빅데이터 분석에서는 포털 등의 자료를 검색해 메타버스와 관련된 키워드를 추출해 텍스트 마이닝으로 년도별 공출현빈도가 높은 상위 30개의 단어를 주요 단어로 선정한 뒤, 선정된 단어의 단어빈도, TF-IDF, 연결중심성, 워드클라우드, 네트워크 분석, 감성 분석을 실시하여 코로나19 발생 전후 메타버스에 대한 사회적 인식 변화의 흐름을 탐색하였다. 그리고 메타버스와 관련된 주요 단어 간의 연결망을 파악하기 위해 Ucinet6를 사용해 네트워크 시각화와 유사한 특성을 보이는 주요 단어를 중심으로 군집을 발굴하는 CONCOR분석을 실시하였다.

4. 연구결과

4.1. 코로나19 발생 전후 메타버스 키워드 데이터 수집 결과

메타버스 키워드 검색에 대한 수집된 출처별 분포를 살펴보면, 코로나19 전인 2018년~2019년까지 키워드는 네이버의 경

Table 2. Result of frequency analysis

Before of COVID19				After of COVID19			
Order	Keyword	N	%	Order	Keyword	N	%
1	Hotel	196	1.60%	1	Hotel	113	0.70%
2	Wedding	155	1.26%	2	Launch	97	0.60%
3	Glad	134	1.09%	3	Robot	94	0.59%
4	Build	100	0.82%	4	Sale	90	0.56%
5	Article	94	0.77%	5	Dragon	87	0.54%
6	Place	93	0.76%	6	Wedding	87	0.54%
7	Thumbnail	92	0.75%	7	Card	87	0.54%
8	Beforehand	91	0.74%	8	Majongdong	83	0.52%
9	Reality	82	0.67%	9	Limit	82	0.51%
10	Spiral	82	0.67%	10	Place	81	0.50%
11	Hospital	81	0.66%	11	Glad	69	0.43%
12	Gyeonggi-do Province	81	0.66%	12	Future	69	0.43%
13	World	81	0.66%	13	Platform	62	0.39%
14	Consulting	79	0.64%	14	Beforehand	55	0.34%
15	Advertisement	79	0.64%	15	Reality	54	0.33%
16	Area	79	0.64%	16	View	54	0.33%
17	Chung-ang Gwangmyoeng	78	0.63%	17	Summit	52	0.32%
18	Window	78	0.63%	18	KoreaGM	52	0.32%
19	At a look	78	0.63%	19	Finish up well	52	0.32%
20	Regulatory sandbox	78	0.63%	20	Elypecs	52	0.32%
21	Task	78	0.63%	21	Yu-Gi-Oh	51	0.31%
22	Pass	78	0.63%	22	Event	44	0.27%
23	Open	72	0.59%	23	Open	43	0.26%
24	Robot	72	0.59%	24	Technique	40	0.25%
25	Progression	71	0.58%	25	Renaultkorea	39	0.24%
26	Launch	69	0.56%	26	Service	38	0.23%
27	Zepeto	68	0.55%	27	Publication	38	0.23%
28	Event	66	0.54%	28	Island hee	38	0.23%
29	Yeouido	65	0.53%	29	World	37	0.22%
30	Purchase	44	0.36%	30	Zepeto	35	0.21%

우 블로그 424개, 뉴스 39개, 카페 430개, 지식인 15개, 구글 뉴스 626개로 총 1,534개가 추출되었다. 코로나19 후인 2020년~2021년까지 키워드는 네이버의 경우 블로그 1,420개, 뉴스 1,136개, 카페 1,570개, 지식인 1,001개, 구글 뉴스 557개로 총 5,684개가 추출되었다. 이처럼 코로나19 전보다 코로나19 후 메타버스에 대한 키워드 검색량이 크게 증가한 것으로 나타났는데, 이는 코로나19의 장기화로 언택트를 넘어 온택트(Ontact) 문화가 일상에서 자리하면서, 사회 전반에 걸쳐 디지털 전환의 가속화로 인해 메타버스 키워드가 코로나19 이후 급격히 상승하게 된 것으로 유추해 볼 수 있다.

4.2. 코로나19 전 메타버스에 대한 사회적 인식 결과

4.2.1. 키워드 빈도분석 결과

코로나19 전후 메타버스에 대한 사회적 인식을 알아보기 위

해 텍스트 마이닝을 통해 기초 분석인 주요 단어 빈도분석을 실시하여 전체 단어 중 상위 30개의 주요 단어를 추출한 결과는 다음과 같다. 코로나19 전 상위 30개 주요 단어 분석 결과는 호텔(196), 웨딩(155), 글래드(134), 구축(100), 기사(94), 장(93), 썸네일(92), 미리(91), 현실(82), 나선(82), 병원(81), 경기도(81), 월드(81), 컨설팅(79), 광고(79), 지역(79) 등의 순으로 나타났다. 코로나19 후 출현빈도가 높은 단어는 호텔(113), 출시(97), 로봇(94), 판매(90), 드래곤(87), 웨딩(87), 카드(87), 마종동(83), 제한(82), 장(81), 글래드(69), 미래(69), 플랫폼(62), 미리(55), 현실(54), 조망(54) 등의 순이었다. 코로나19 전 메타버스와 관련된 단어는 호텔이나 웨딩, 글래드 등 특히 호텔 분야와 관련 단어가 자주 언급되는 것을 볼 수 있고, 코로나19 후에도 호텔 단어가 가장 높게 나타났으며, 그 외에 주식 관련 용어인 장이나 관련주인 드래곤플라이를 줄인 드래곤 등이 출

Table 3. Result of TF-IDF

Before of COVID19			After of COVID19		
Order	Keyword	TF-IDF	Order	Keyword	TF-IDF
1	Hotel	357.120	1	Hotel	302.049
2	Glad	307.919	2	Launch	262.569
3	Wedding	291.719	3	Dragon	246.690
4	Place	248.550	4	Place	245.404
5	Launch	194.524	5	Wedding	238.553
6	Build	187.180	6	Sale	231.992
7	Article	185.005	7	Card	226.936
8	Thumbnail	183.159	8	Limit	223.392
9	Beforehand	177.078	9	Robot	221.899
10	Reality	171.160	10	Glad	221.628
11	Spiral	169.110	11	Majongdong	215.215
12	World	168.054	12	Platform	178.282
13	Gyeonggi-do Province	168.054	13	Future	174.793
14	Robot	167.734	14	God	165.290
15	Hospital	167.048	15	Beforehand	151.801
16	Consulting	165.905	16	Reality	150.031
17	Advertisement	164.898	17	View	150.031
18	Area	164.898	18	Yu-Gi-Oh	146.652
19	Chung-ang Gwangmyoeng	163.805	19	Summit	146.438
20	Window	163.805	20	KoreaGM	146.437
21	At a look	163.805	21	Finish up well	146.437
22	Regulatory sandbox	163.805	22	Elypecs	146.437
23	Task	163.805	23	Island hee	139.699
24	Pass	163.805	24	Event	136.566
25	Open	161.083	25	Open	131.312
26	Progression	157.809	26	Technique	130.833
27	Event	149.630	27	Publication	129.202
28	Yeouido	148.355	28	Service	127.914
29	Purchase	134.445	29	Virtual world	123.483
30	Platform	124.044	30	Performance	123.139

Table 4. Result of degree centrality

Division		Before of COVID19			Division		After of COVID19	
Keyword	Degree centrality	Network centrality	Betweenness centrality	Keyword	Degree centrality	Network centrality	Betweenness centrality	
Hotel	29.949	0.461	0.01	Hotel	1.525	0.513	0.017	
Wedding	26.780	0.461	0.01	Launch	2.951	0.504	0.023	
Glad	26.288	0.447	0.007	Robot	2.328	0.433	0.004	
Build	19.0	0.518	0.02	Purchase	10.262	0.604	0.132	
Article	19.322	0.509	0.014	Dragon	2.164	0.445	0.01	
Place	1.22	0.321	0.034	Wedding	10.934	0.466	0.008	
Thumbnail	19.322	0.509	0.014	Card	2.016	0.466	0.024	
Beforehand	14.763	0.461	0.01	Majongdong	1.557	0.445	0.009	
Reality	13.864	0.468	0.014	Limit	2.377	0.389	0.005	
Spiral	19.119	0.5	0.01	Place	1.361	0.445	0.009	
Hospital	18.898	0.5	0.01	Glad	10.148	0.466	0.008	
Gyeonggi-do Province	18.898	0.5	0.01	Future	7.541	0.55	0.026	
World	14.102	0.461	0.074	Platform	1.246	0.473	0.025	
Consulting	18.881	0.5	0.01	Beforehand	6.492	0.459	0.007	
Advertisement	18.661	0.5	0.01	Reality	6.033	0.473	0.009	
Area	18.746	0.509	0.014	View	7.23	0.53	0.022	
Chung-ang Gwangmyoeng	18.661	0.5	0.01	Summit	6.984	0.488	0.011	
Window	18.661	0.5	0.01	KoreaGM	6.984	0.488	0.011	
At a look	18.661	0.5	0.01	Finish up well	6.984	0.488	0.011	
Regulatory sandbox	18.661	0.5	0.01	Elypecs	6.984	0.488	0.011	
Task	18.661	0.5	0.01	Yu-Gi-Oh	1.951	0.452	0.013	
Pass	18.661	0.5	0.01	God	1.0	0.389	0.009	
Open	15.322	0.59	0.076	Event	5.508	0.513	0.017	
Robot	1.169	0.461	0.006	Open	6.082	0.521	0.018	
Progression	13.644	0.492	0.025	Technique	0.82	0.504	0.008	
Launch	1.305	0.557	0.053	Performance	5.639	0.473	0.008	
Zepeto	14.0	0.447	0.007	Renaultkorea	5.639	0.473	0.033	
Event	13.949	0.59	0.076	Service	1.852	0.56	0.033	
Yeouido	14.068	0.447	0.007	Publication	1.115	0.513	0.052	
Purchase	1.203	0.244	0.0	Zepeto	5.426	0.466	0.008	

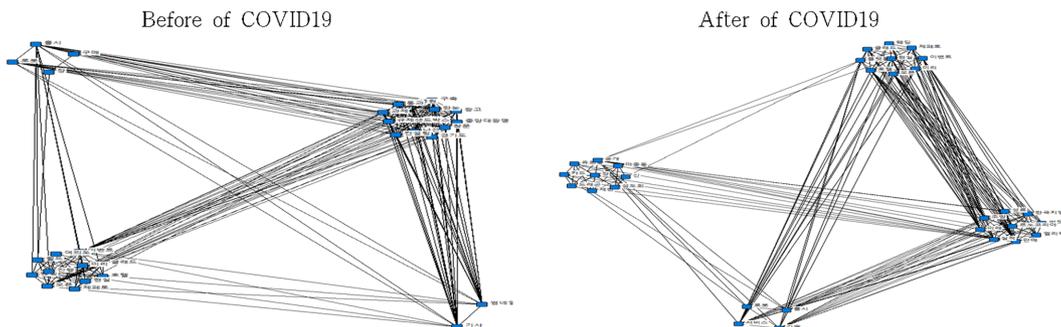


Fig. 2. Result of CONCOR analysis.

와 콘텐츠를 오픈하였기에 ‘콘텐츠 중심 클러스터’로 명명하였다. 다음으로 출시, 로봇, 장, 구매의 노드가 포함된 클러스터는 ‘경제 중심 클러스터’로, 이는 메타버스 내 가상 자산에 대

한 사람들의 관심과 투자에 관한 것과 관련이 있기 때문이다. 썸네일과 기사 노드가 포함된 클러스터는 ‘온라인 홍보 중심 클러스터’로 명명하였다.

코로나19 후 클러스터는 총 4개의 클러스터가 생성되었으며, 이 중 3개의 클러스터는 동일한 크기로 생성되었다. 살펴보면, 웨딩, 글래드, 플랫폼, 호텔, 오픈, 미리, 이벤트, 제페토, 현실의 노드가 포함된 클러스터는 메타버스 플랫폼인 제페토에서 글래드 호텔이 웨딩 관련 이벤트를 하는 것과 관련이 있으므로 ‘이벤트 중심 클러스터’로 명명하였다. 성료, 한국지엠, 씨밋, 엘리팩스, 판매, 실적, 미래, 조망, 성료, 르노코리아의 노드가 포함된 클러스터는 한국지엠이나 르노코리아와 같은 기업이 메타버스에 자사의 제품을 선보여 판매하는 관련 내용이므로 ‘온택트 판매 중심 클러스터’로 명명하였다. 공개, 마중동, 신, 섬도희, 제한, 드래곤, 카드, 유희왕, 장의 노드가 포함된 클러스터는 ‘주식 중심 클러스터’로, 국내에서 메타버스의 영역이 확대되면서 시장에서 메타버스 관련주에 대한 사람들의 관심이 급증하였고, 그중 하나가 유희왕 카드게임 사업을 영위하는 기업과 관련이 있어 해당 노드들로 구성된 것으로 생각된다(Kim, 2021b). 로봇, 출시, 서비스, 기술의 노드가 포함된 클러스터는 국내 대기업에서 신성장 사업으로 메타버스와 로봇 사업을 사업 아이템으로 적극 육성하겠다는 것과 관련된 내용이므로 ‘신

사업 중심 클러스터’로 명명하였다.

4.2.5. 감성 분석 결과

감성 분석은 현재 특정 서비스나 제품과 관련된 소비자 니즈를 파악하는데 유용한 분석 방법으로, 메타버스에 대한 소비자 감성을 분석하기 위해 텍스트의 감성어 사전을 기반으로 수집한 데이터를 활용해 긍정과 부정 감성어를 분류하여 분석하였다. 분석 결과, 코로나19 전 메타버스 관련 감성은 긍정 감성(호감: 50%, 흥미: 30.2%, 기쁨: 19.8%)이 76.1%로 크게 나타났으며 부정 감성(거부감: 51.9%, 분노: 25.9%, 슬픔: 14.8%, 두려움: 7.4%)은 23.9%로 나타나 메타버스에 대한 긍정적 인식이 많음을 알 수 있다(Fig. 3). 코로나19 전 메타버스 긍정 감성 워드 클라우드에서는 최고다, 특별하다, 혁신적, 럭셔리, 특이하다 등의 긍정적 감성단어들이 많이 나타났으며, 부정 감성 워드 클라우드에서는 난해한, 파괴, 추상적 등의 감성 단어가 나타났다(Fig. 4). 이는 메타버스에 대한 긍정적 인식을 가진 소비자들은 메타버스를 보고 특별하며 혁신적인 서비스라는 감성이 많은 것을 알 수 있고, 부정적 인식의 사용자들은

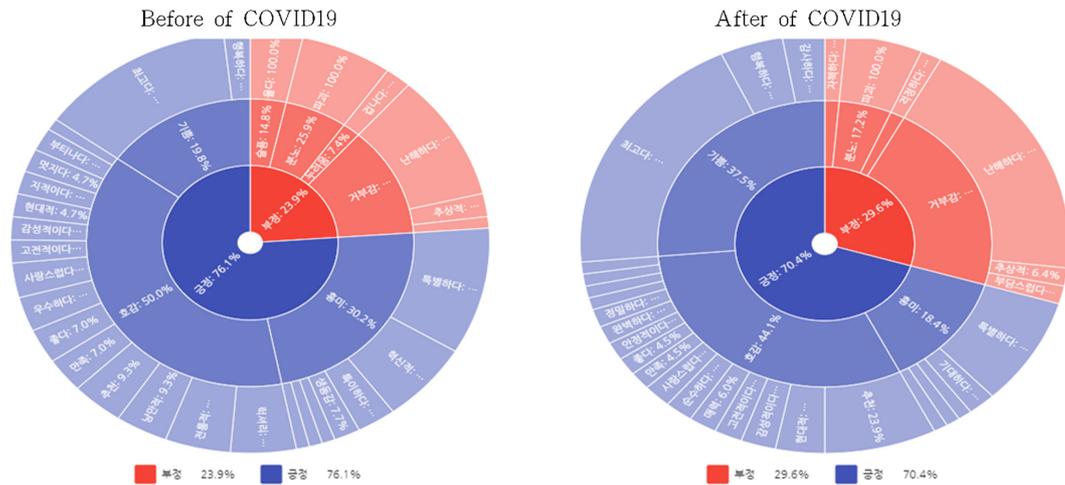


Fig. 3. Result of emotional analysis graph.



Fig. 4. Result of emotional analysis world cloud.

관심은 있으나 사용하기에 난해하고 기능적으로 추상적인 감성이 있음을 보여주고 있다. 종합적으로 코로나19 전 메타버스 긍정 감성 키워드 중에서는 호의적 감성과 연관된 키워드들이 가장 많았으며, 흥미와 기쁨에 연관된 키워드들도 다수 나타났다. 메타버스 부정 감성 키워드 중에서는 거부감과 연관된 키워드들이 많았으며 사용에 대한 난해하고 추상적인 감성과 연관된 키워드들도 나타났다.

코로나19 후 메타버스에 대한 감성을 살펴본 결과, 긍정 감성(호감: 44.1%, 기쁨: 37.5%, 흥미: 18.4%)이 70.4%로 크게 나타났으며 부정 감성(거부감: 73.4%, 분노: 17.2%, 슬픔: 4.7%, 두려움: 4.7%)은 29.6%로 나타나 메타버스에 대한 긍정적인 인식이 많은 것으로 나타났다(Fig. 3). 코로나19 후 메타버스 긍정 감성 워드 클라우드에서는 최고다, 특별하다, 추천, 현대적, 기대하다 등의 긍정적 감성단어들이 많이 나타났으며, 메타버스 부정 감성 워드 클라우드에서는 난해한, 파괴, 걱정, 부담스러움 등의 감성단어가 나타났다(Fig. 4). 이는 메타버스에 대한 긍정적 인식을 가진 소비자들은 메타버스에 대해 현대적이며 추천하고 싶은 서비스라는 감성이 많은 것을 알 수 있고, 부정적 인식의 사용자들은 사용하기에 난해하고 부담스럽게 느껴지는 감성이 있음을 보여주고 있다. 이렇듯 코로나19 후 메타버스 긍정 감성 키워드 중에서는 호의적 감성과 연관된 키워드들이 가장 많았고, 부정 감성 키워드 중에서는 거부감과 연관된 키워드들이 많았다.

5. 결 론

본 연구는 메타버스와 관련하여 주로 어떤 키워드가 사람들에게 관심을 받으며 키워드 간의 관계성이 어떠한지를 알아보고, 코로나19 발생 전후 메타버스에 대한 사람들의 인식에 대해 비교하고자 시도되었으며, 그 결과를 요약 및 논의하면 다음과 같다.

첫째, 빈도분석 결과 코로나19 전후 도출된 키워드 중 웨딩, 호텔, 글래드 등이 공통적으로 추출되어 코로나19 전후 메타버스와 관련된 사회적 이슈로 웨딩과 관련된 이슈가 꾸준히 관심을 받고 있음을 알 수 있었다. TF-IDF 분석 결과도 빈도분석 결과와 순위만 다소 다르게 나타났을 뿐 큰 차이는 없어 메타버스와 관련된 인식으로 웨딩과 호텔이 많이 연관된 것으로 나타났다. 반면에 코로나19 전후 출현빈도가 낮은 키워드로 제페토나 이벤트 등이 관련이 있었는데, 메타버스에 대한 관심이 높아지면서 관련 플랫폼으로 제페토가 가장 주목받았으나, 정작 제페토 내에서 구현된 이벤트는 단발적인 경향이 있어 메타버스에 대한 관심과 달리 실제 이용자의 관심을 끌고 유치하는데 한계가 있기에 출현 빈도가 낮게 나타난 결과라 생각된다(Lee & Lee, 2022a).

둘째, 연결중심성 분석 결과 호텔과 웨딩 등의 키워드가 높게 나타나 전반적으로 키워드 출현 빈도분석 결과와 비슷한 양상을 보였는데, 이는 코로나19 초기엔 바이러스의 감염과 확산

을 막고자 마스크 착용과 인원 제한 등의 이유로 웨딩 업계가 큰 타격을 받았으나, 코로나19가 장기화되면서 결혼식 문화에도 변화가 찾아온 것과 관련이 있는 것으로 보인다(Kang, 2022). 즉 그전엔 취향에 따라 웨딩을 선택했다면 이전 페이스타임이나 줌 등의 소프트웨어를 활용해 친구와 지인, 가족과 특별한 순간을 가상공간에서 안전하게 즐기는 가상결혼이 하나의 트렌드가 되고 있으므로(Choi, 2021). 본 결과도 코로나 19 전후 주요 단어의 연결중심성도 호텔과 웨딩 등의 키워드가 높게 나타난 것으로 보인다.

셋째, CONCOR 분석 결과, 코로나19 전 유사한 속성 키워드는 플랫폼 중심, 콘텐츠 중심, 경제 중심, 온라인 홍보 중심으로 명명하여 분류하였다. 특히 플랫폼 중심(규제샌드박스, 광고, 병원, 건축 등의 키워드들이 네트워크를 가장 강하게 형성하고 있는 것으로 나타나, 이는 국내 의료·계약 기업들이 온택트 문화에 맞춰 가상공간에서도 환자와 보호자, 의료진이 상호 교류할 수 있도록 자체 메타버스 플랫폼을 구축(Lee & Lee, 2022b)한 것이라 추론된다. 코로나19 후 유사한 속성 키워드는 이벤트 중심, 온택트 판매 중심, 주식 중심, 신사업 중심으로 명명 및 분류하였다. 특히 이벤트 중심(글래드, 플랫폼, 호텔, 이벤트, 제페토 등)의 클러스터가 가장 강한 것으로 나타나, 이는 코로나19의 팬데믹 상황에서 메타버스는 웨딩과 관광 등 다양한 산업 분야에서 활용되는 등 활용성과 범용성이 다양해지고 있는 것을 나타내며(Choi, 2022), 이에 메타버스 이용자에게 매력적인 이벤트를 기획 및 진행하고 있다는 것을 뜻한다.

넷째, 감성 분석에서는 코로나19 전후 메타버스 관련 감성은 대체적으로 호감과 흥미, 기쁨 등의 긍정적 키워드들이, 부정적 키워드는 코로나19 전은 거부감과 분노, 슬픔, 두려움으로 유사하게 나타났다. 이러한 결과는 메타버스에 대한 사회적 관심과 기대가 긍정적 감성과 연관되어 있으며, 향후 거부감과 분노의 부정적 감성이 감소하면 메타버스에 대한 관심이 더욱 높아질 수 있을 것이다.

종합적으로 메타버스에 대한 관련 키워드를 중점으로 살펴본 결과, 메타버스가 상업적 활용 도구로써 빈번하게 사용됨을 알 수 있었다. 이렇듯 메타버스는 단순히 가상공간만을 뜻하는 것이 아니라, 스마트 기술과 메타버스를 활용한 관광, 여행, 축제, 교육 등 다양한 분야에서 이용할 수 있는 새로운 플랫폼 비즈니스 모델로 공고히 자리를 잡아가고 있는 것으로 보인다. 결론적으로 본 연구를 통해 코로나19 전후 메타버스에 대한 사회적 인식 변화와 상황을 바탕으로 향후 메타버스 관련 시장의 방향의 예측에 시사점을 제공하였다는 점에서 의의가 있다. 코로나19의 장기화에 적응하기 위해 기업과 사람들은 메타버스를 활용한 비대면 서비스 플랫폼에 관심을 갖고 있으며, 메타버스는 이제 다양한 분야에서 더 많은 이용자를 대상으로 새로운 방식의 교류와 소통을 요구하는 플랫폼으로 폭넓게 활용될 것이다. 현재까지 빅데이터를 활용한 미래의 트렌드를 예측하고 메타버스의 상업적 활용을 위한 빅데이터를 적용한 사례는 드문 실정이며, 메타버스가 상업적·경제적 가치와 정보를 제공

하는 플랫폼과 서비스로서의 가능성이 증대되고 있으므로 다양한 산업 분야에서 메타버스의 적용이 기대된다. 이렇듯 앞으로 다양한 삶의 방식과 기술 변화로 메타버스 관련 새로운 서비스들이 지속적으로 개발될 수 있을 것이라 생각되므로, 메타버스를 활용한 다양한 서비스를 개발하고 이용할 때 소비자의 인식과 감성 등이 포함된 빅데이터 분석을 통해 더욱 효율적이고 질 높은 서비스를 위한 연구개발이 중요하게 고려되어야 할 것이다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 코로나19의 확산이 여러 산업 분야에 영향을 주고 있음을 다시 확인할 수 있었는데, 이는 코로나19 이후 메타버스 활용의 확장성을 보여주는 것이라 생각된다. 업종에 따라 상이하겠지만, 광고, 전시, 공연, 유통, 패션 등 산업체 전반에 메타버스의 적용이 확대되고 있는 것은 사실이므로, 메타버스에 대한 메가트렌드의 이해를 토대로 패션뿐 아니라 다양한 산업체 전반에 마케팅 전략을 수립해야 한다. 그러므로 기업이나 병원, 호텔 등뿐만 아니라 패션 브랜드도 자사의 고객과 더 높은 접근성을 위해 메타버스를 활용해 온·오프라인의 시·공간적 제약이 없는 다양한 편의 서비스를 제공할 수 있도록 해야 할 것이다. 둘째, 특히 코로나19 발생 이후 나타난 클러스터에 등장한 주요 단어를 통해서 웨딩과 호텔 관련 관광 단어를 포함하여 광고나 판매 등 비즈니스 관련 용어의 출현 빈도 및 연결중심성이 높음을 알 수 있었다. 코로나19로 인해 실내 활동과 일상생활에 제약을 받고 모임과 외식 등은 축소되었으나, 웨딩과 결혼에 대한 니즈는 꾸준히 있으므로, 메타버스를 활용해 사전 웨딩 체험 등의 이벤트를 기획하는 전략 수립도 의미가 있을 것으로 보인다. 셋째, 메타버스의 상업적 활용과 이로 인한 경제적 가치 향상을 지원하기 위한 다양한 정책적 방안이 마련되어야 할 것으로 생각된다. 메타버스에 대한 사람들과 기업의 관심이 실제적인 경제적 가치 향상으로 나타날 수 있도록 메타버스의 활용과 그 효과에 대한 전략적 도구가 수립되어야 하고, 이를 위한 연구가 꾸준히 이루어져야 할 것이다. 넷째, 다른 단일 서비스 플랫폼과는 다르게 메타버스는 아바타로 입장한 사용자가 소통이나 쇼핑, 유희 등 다양한 활동을 할 수 있기에, 트렌드에 민감한 패션산업도 역시 메타버스 플랫폼과 협업하여 아바타를 꾸미게 하고 플랫폼 내에서 쇼핑하는 등의 다양한 경험을 사용자에게 제공하고 있다. 이러한 측면에서 패션 브랜드는 메타버스 기술을 통해 현실에서 시도하기 어려웠던 초월적이고 비현실적인 디지털 패션을 선보일 수도 있을 것으로 보인다. 다섯째, 기업은 해당 브랜드만의 콘텐츠를 제작해 사용자의 흥미를 유발하고 접근하기 어려운 럭셔리 브랜드의 이미지를 친숙하게 만들어 메타버스 사용자나 콘텐츠 사용자들을 브랜드의 고객으로 끌어들이 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 본 연구는 텍스트를 활용해 수집 채널이 네이버와 구글에만 한정된 데이터 수집과 분석이 이루어져 대표성에 대한 한계점이 존재할 수 있고, 코로나19의 장기화로 변화하는 팬데믹 발생 전후의 상황

을 모두 반영한다고 보기에는 어려움이 있으므로, 향후 연구에서는 다양한 수집 채널의 데이터를 분석하는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구는 빅데이터 분석을 실시하여 메타버스 인식을 알아봤으나, 본 연구의 결과가 반드시 메타버스에 대한 사회적 인식을 명확하게 보여준다고 보기 어려우므로, 추후 연구는 해외의 포털 사이트도 포함해 메타버스에 대한 국내·외 인식을 알아보는 것도 의미 있는 연구가 될 수 있을 것이다. 셋째, 시각화를 통한 단어의 빈도분석과 연결중심성 등은 핵심어의 위치와 키워드 간의 관계성을 보여주는 데 유용하지만(Lee & Lee, 2022a), 메시지의 의미를 완벽하게 해석한다고 보긴 어렵다. 그럼에도 불구하고 키워드 등장 순으로 정리해주는 빈도분석은 그 자체로 활용할 수 있는 1차적 데이터가 될 수 있으므로, 이러한 분석 결과를 토대로 메타버스와 관련된 핵심어를 살펴보고 사회적으로 관심을 가지는 요소에 대해 살펴본다는 그 자체로 의미가 있다고 볼 수 있다. 넷째, 본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 토픽의 수를 정하긴 하였으나 연구자의 해석 가능성과 주관이 배제된다고 보긴 어려우므로, 향후 연구는 복잡성(perplexity) 지수 등의 실증적이고 객관적인 방법을 활용해 더욱 체계적인 분석을 실행하길 기대한다.

References

- Choi, H. S. (2021). The reorientation of christian marriage in the post-COVID-19 era. *Theology and Praxis*, 76, 67-91. doi:10.14387/jksph.2021.76.67
- Choi, S. I. (2022). Analysis of news bigdata on 'gather town' using the Bigkinds system. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, 27(3), 53-61. doi:10.9708/jksci.2022.27.033.053
- Dho, S. Y. (2022). A study on the oriented value of the digital community in the metaverse era. *The Digital Ethics*, 6(1), 31-41.
- Doolani, S., Callen, W., Varun, K., Christos, S., Ashish, J., Harish, N., & Fillia M. (2020). A review of extended reality(XR) technologies for manufacturing training. *Technologies*, 8(4), 1-20. doi:10.3390/technologies8040077
- Gao, S. Y., & Yoon, Y. D. (2022). A study on the implementation of metaverse education - Focused on arts education. *International JOURNAL OF CONTENTS*, 22(7), 540-547. doi:10.5392/JKCA.2022.22.07.540
- Han, J. H., & Ji, Y. H. (2022). An exploratory study to derive a strategy to revitalize tourism metaverse - Focusing on text mining and semantic network analysis. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 34(3), 87-103. doi:10.31336/JTLR.2022.3.34.3.87
- Han, S. L., & Kim, T. J. (2021). News big data analysis of 'metaverse' using topic modeling analysis. *Journal of Digital Contents Society*, 22(7), 1091-1099. doi:10.9728/dcs.2021.22.7.1091
- Harrison, A., & Jaime, B. W. (2020). Framing communication - How agenda alignment and media capabilities shape partially cooperative communication. *MIS Quarterly*, 44(2), 771-807. doi:10.25300/MISQ/2020/15062
- Hong, S. J., & Han, S. L. (2020). A study of the effect of shopping experience in virtual reality and augmented reality on consumer

- decision making - Analysis of mediating effect of perceived value. *Korea Business Review*, 24, 173-187. doi:10.17287/kbr.2020.24.0.173
- Jeon, D. H. (2022). Combination and evolution of metaverse and contents - A study on the Southeast Asia K-contents market analysis. *Korea International Commerce Review*, 37(2), 281-299. doi:10.18104/kaic.2022.37.2.281
- Jeon, S. E., Oh, Y. S., & Lee, I. G. (2022). A study on the policy measures for the prevention of industrial secret leakage in the metaverse. *Journal of Digital Convergence*, 20(4), 377-388. doi:10.14400/JDC.2022.20.4.377
- Jung, S. H., & Park, J. Y. (2022). A study of the factors influencing usage intentions toward SVOD OTT services among non-users: Mediating effect of innovation resistance. *Korean telecommunications policy review*, 29(2), 145-176. doi:10.37793/ITPR.29.2.5
- Jung, J. Y., & Woo, T. (2022). Analysis of continuous immersion factors in the metaverse platform. *Journal of Digital Contents Society*, 23(2), 275-283. doi:10.9728/dcs.2022.23.2.275
- Kang, E. M. (2022). An analysis of changes in perception of fashion rental service before and after COVID-19 through big data. *The Journal of Korean Society of Design Culture*, 28(1), 1-15. doi:10.18208/ksdc.2022.28.1.1
- Kang, H. S., Nam, S. S., & Kim, H. T. (2022). A study on the hospitality industry and the metaverse. *Journal of the Korean Entertainment Industry Association(JKEIA)*, 16(5), 143-153. doi:10.21184/keia.2022.7.16.5.143
- Kim, C. S., Lee, Y. H., & Ahn, H. C. (2021). A study on the metaverse - Focused on the application of news gig data service and case study. *Journal of the Korea Society of Digital Industry and Information Management*, 17(2), 85-101. doi:10.17662/ksdim.2021.17.2.085
- Kim, K. L. (2021a). A study on the 'exhibition space and applicability using metaverse technology'. *Korea Institute of Design Research Society*, 6(4), 152-160. doi:10.46248/kidrs.2021.4.152
- Kim, J., & You, J. H. (2021). Influences of metaverse's characteristic factors over perceived value and continuance intention. *Journal of Industrial Economics and Business*, 34(6), 1339-1362. doi:10.22558/jieb.2021.12.34.6.1339
- Kim, T. H., & Oh, E. S. (2022). Perception analysis of the Tokyo olympics through big data analysis on social media. *Korean Journal of Sport Management*, 27(1), 69-85. doi:10.31308/KSSM.27.1.69
- Kim, T. J., Ahn, B. Y., Lee, W. C., & Kang, H. J. (2022). Analysis of metaverse trends using news big data. *Journal of Digital Contents Society*, 23(2), 203-216. doi:10.9728/dcs.2022.23.2.203
- Kwon, K. S., & Kang, J. Y. (2022). A study on the function of metaverse and the utilization method in the sport industry. *Asian Journal of Physical Education and Sport Science*, 10(4), 3-16. doi:10.24007/ajpess.2022.10.4.001
- Kim, Y. J. (2021b, December 29). 스키기만 해도 오른다?... 수익률 1500% 찍은 메타버스 관련주. *The JoongAng*. Retrieved August 10, 2021, from <https://www.joongang.co.kr/article/25036673#home>
- Lee, A. R., & Oh, M. J. (2022). Metaverse as a future life world of homo culturalis. *Journal of The Korea Convergence Society*, 13(2), 167-176. doi:10.15207/JKCS.2022.13.02.167
- Lee, D. S., Choi, J. G., & Kang, J. Y. (2021). A study on the factors affecting the intention to use vr-based digital content subscription service. *Korea Business Review*, 25(2), 135-162. doi:10.17287/kbr.2021.25.2.135
- Lee, E. J., & Jeon, J. H. (2022). Effect of experience of fashion brand metaverse virtual reality store on perceived avatar identification, perceived fun, and consumer-brand self-congruity. *The Journal of Convergence on Culture Technology*, 8(4), 387-395. doi:10.17703/JCCT.2022.8.4.387
- Lee, J. H., & Lee, B. A. (2022a). A study on user experience on metaverse: Focusing on the zepeto platform. *Journal of Digital Contents Society*, 23(6), 995-1011. doi:10.9728/dcs.2022.23.6.995
- Lee, K. A. (2021). A study on immersive media technology in the metaverse world. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, 26(9), 73-79. doi:10.9708/jksci.2021.26.09.073
- Lee, K. E., & Chang, D. R. (2022). A study on the strategic value of multi-persona in metaverse from a place-branding perspective - Focusing on MZ generation. *A Journal of Brand Design Association of Korea*, 20(1), 245-262. doi:10.18852/bdak.2022.20.1.245
- Lee, S. W. (2022). Analysis of the academic discourse on metaverse using big data analytics. *Journal of Korean Society of Media & Arts*, 20(3), 5-17.
- Lee, Y. S., & Lee, T. H. (2022b). Applying the metaverse platform and contents in practical engineering education. *Korea Computer Graphics Society*, 28(3), 31-43. doi:10.15701/kcgs.2022.28.3.31
- Noh, H. K. (2022). Metaverse-related issues in tourism using news big data. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 34(2), 151-166. doi:10.31336/JTLR.2022.2.34.2.151
- Noh, H. Y. (2021). Analysis of metaverse perception - Using big data platform of economic humanities and social research society. *KISDI STAT Report*, 21(17), 1-11.
- Oh, J. H. (2022). Effects of university students' metaverse use motivations on satisfaction and continued use intention - Focused on the virtual world metaverse. *Journal of the Korean Entertainment Industry Association(JKEIA)*, 16(2), 1-17. doi:10.21184/keia.2022.2.16.2.1
- Park, D. H. (2021). The advent of metaverse era and tasks of moral education as a subject. *Journal of Korean Elementary Moral Education*, 75, 97-124. doi:10.17282/ethics.2021.75.97
- Park, J. Y., & Jeong, D. H. (2022). Exploring issues related to the metaverse from the educational perspective using text mining techniques - Focusing on news big data. *Journal of Industrial Convergence*, 20(6), 27-35. doi:10.22678/JIC.2022.20.6.027
- Song, W. I. (2022). A case study on the new cultural space for youth - Focusing on the meta-verse platform zepeto. *Research Center for Korea Youth Culture*, 71, 75-120. doi:10.17854/ffyc.2022.07.71.75
- Zhou, Z. H., & Lee, T. H. (2021). Augmented reality based interactive tourism content development case study. *Journal of Digital Convergence*, 19(2), 379-386. doi:10.14400/JDC.2021.19.2.379

(Received August 23, 2022; 1st Revised September 15, 2022;
2nd Revised October 5, 2022; 3rd Revised October 17, 2022;
Accepted October 31 2022)