

# 한국과 중국의 메타버스에 관한 사회적 인식의 비교연구: 빅데이터 분석의 활용

## A Comparative Study on the Social Awareness of Metaverse in Korea and China: Using Big Data Analysis

김기연<sup>1\*</sup>  
Ki-young Kim

### 요약

본 연구의 목적은 빅데이터 분석을 활용하여 메타버스에 관한 한국과 중국 사회의 대중 인식 특성에 관한 차이를 탐색적으로 비교하는 것이다. COVID-19 팬데믹의 영향, 기술적 발전, Z세대 및 알파 세대와 같은 새로운 소비자 기반 확대 등의 환경적 영향으로 메타버스에 관한 국제 사회의 관심이 집중되면서 관련 학술연구도 2021년부터 본격화되고 있다. 특히, 한국과 중국은 메타버스 산업을 선도하는 주요 국가로 급부상했다. 메타버스에 관한 빅데이터 언급량이 급증한 시점에서 양국에서 발생한 빅데이터를 활용하여 사회적 인식의 차별성을 발견하는 것은 시의성 있는 연구문제이다. 분석기법은 텍스트마이닝 분석으로 정제 데이터의 단어빈도, N-gram, TF-IDF 분석을 수행하여 핵심 단어의 중요도를 파악하고, 시맨틱 네트워크의 밀도 및 중심성 분석을 통해 단어 간의 연결 강도와 의미적 연관성을 살펴보고자 한다. 데이터 분석은 Python 3.9 아나콘다 데이터 사이언스 플랫폼 3과 Textom 6 버전을 활용하였고, 시맨틱 네트워크 분석과 구조적 등위성(CONCOR) 분석을 위해 UCINET 6.759 프로그램으로 시각화 분석을 수행하였다. 분석 결과, 데이터를 유사성이 있는 단어 그룹으로서 각 4개씩의 블록을 도출하였다. 이 블록들은 메타버스에 관한 양국의 사회적 인식 유형을 각각 반영하는 관점들로 이해할 수 있다. 메타버스에 관한 연구들은 증가하고 있으나, 아직 비교문화 관점에서 국가나 다문화 간 비교연구 접근의 연구는 거의 수행되지 않았다. 이 시점에서 본 연구는 선행연구로서 후속 연구들에 이론적 근거와 의미 있는 인사이트를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

☞ 주제어 : 메타버스, 사회적 인식, 빅데이터, 시맨틱 네트워크, 구조적 등위성(CONCOR), 텍스트마이닝, 비교연구

### ABSTRACT

The purpose of this exploratory study is to compare the differences in public perceptual characteristics of Korean and Chinese societies regarding the metaverse using big data analysis. Due to the environmental impact of the COVID-19 pandemic, technological progress, and the expansion of new consumer bases such as generation Z and Alpha, the world's interest in the metaverse is drawing attention, and related academic studies have been also in full swing from 2021. In particular, Korea and China have emerged as major leading countries in the metaverse industry. It is a timely research question to discover the difference in social awareness using big data accumulated in both countries at a time when the amount of mentions on the metaverse has skyrocketed. The analysis technique identifies the importance of key words by analyzing word frequency, N-gram, and TF-IDF of clean data through text mining analysis, and analyzes the density and centrality of semantic networks to determine the strength of connection between words and their semantic relevance. Python 3.9 Anaconda data science platform 3 and Textom 6 versions were used, and UCINET 6.759 analysis and visualization were performed for semantic network analysis and structural CONCOR analysis. As a result, four blocks, each of which are similar word groups, were driven. These blocks represent different perspectives that reflect the types of social perceptions of the metaverse in both countries. Studies on the metaverse are increasing, but studies on comparative research approaches between countries from a cross-cultural aspect have not yet been conducted. At this point, as a preceding study, this study will be able to provide theoretical grounds and meaningful insights to future studies.

☞ keyword : Metaverse, Social Awareness, Big data, Semantic Network, CONCOR, Text Mining, Comparative Study

<sup>1</sup> Dept. of Marketing Big Data, Mokwon University, Daejeon, 35349, Republic of Korea.

\* Corresponding author (gracekykim@mokwon.ac.kr)

[Received 9 January 2023, Reviewed 13 January 2023, Accepted 1 February 2023]

## 1. 서 론

COVID-19 팬데믹을 지나며 세계적인 주목을 받는 키워드에는 단연 메타버스(Metaverse)가 있다. 소셜네트워킹서비스 글로벌 기업인 페이스북이 2021년 10월에 사명을 '메타(Meta)'로 변경하면서 세계인의 이목은 더욱 집중되었다. 메타버스에 관한 사회적 관심의 폭증은 불과 2021년 초반부터 촉발되기 시작했고, 웹상에 발생한 빅데이터 언급량의 추이 변화가 이를 반증한다[1]. 예를 들어, 썬트렌드(2021)는 Z세대 트렌드의 변곡점 분석에서 2021년 6월에서 2022년 1월 간의 빅데이터 언급량 자체가 이전보다 약 389%나 증가했고, '대한민국', '메타버스', '프로그래밍'의 언급량 추이가 두드러진 현상을 발견했다[2]. 이제 메타버스는 파괴적 혁신 기술의 차원을 넘어 다양한 산업 분야로 융화되면서 인터넷 혁명, 모바일 혁명의 뒤를 잇는 4차산업 혁명의 핵심 자원으로서 차세대 인터넷 또는 디지털 지구라고 표현되기도 한다. 즉, 메타버스가 사회 전반에서 사람들의 라이프스타일을 변화시키고, 새로운 가치를 창조하며 경제성장을 견인하는 시장의 게임체인저가 되고 있다[3].

활용범위도 기존의 게임산업 중심에서 확장하여 교육, 문화, 예술, 금융, 스포츠, 교통 및 물류, 의료 등 여러 산업군에 접목되면서 거대한 가상융합적 경험경제 생태계를 구축해 나가고 있다. 특히, 팬데믹 환경에서 메타버스는 비대면 상황의 폐쇄적 공간 속에 있는 사용자에게 다양한 가상공간을 제공하고, 비언어적 의사소통도 가능하다는 장점 때문에 사용자 기반이 확대되었다. 심리학에서 인간의 자기복잡성(self-complexity)은 스트레스나 우울과 같은 부정적 정서를 완화하고, 삶의 만족도와 같은 긍정적 정서를 높이는 요인으로 평가되기도 한다[4]. 팬데믹의 새로운 질서인 사회적 거리두기로 인한 활동의 제한은 다중역할을 수행할 수 있는 자기복잡성을 감소시키면서 코로나 블루와 같은 부정적 정서나 스트레스를 증가시킬 수 있는데 메타버스를 통한 다양한 버추얼 사회활동에의 참여가 이를 해소할 수 있다.

메타버스에 관한 국내·외 학술연구도 2021년부터 증가하기 시작하여, 2022년은 메타버스 활용이 가능한 학문 분야를 필두로 본격화되었다. 현재도 관련 연구들이 진행되고 있으나, 선행 연구의 동향을 살펴볼 때 지금의 연구들은 시기적으로 2021년의 데이터가 중심이 된 경우가 많다. 기존 연구에서 나아가 본 연구는 연구주체의 시의성과 시장 동향을 고려하여, 메타버스 산업에서 비약적인 성장을 보이며 세계적으로 조명받고 있는 한국과 중국

사회를 대상으로 2021년 12월부터 2022년 11월까지의 최근 1년간 발생한 빅데이터를 활용한 양국 간의 사회 인식의 차이에 관한 비교연구를 수행한다. 이를 통해, 비교문화 관점에서 아래의 연구문제를 중심으로 메타버스의 확산의 동기, 사회적 인식 유형의 양상, 주요 이슈에 관한 의미에 관한 트렌드와 시사점을 발견하여 사회 현상을 해석하는 새로운 관점의 인사이트를 제시하고자 한다. 분석방법은 메타버스의 확산 시기를 고려하여 수집한 텍스트 기반 비정형 빅데이터의 텍스트마이닝, 중심성 및 시맨틱 네트워크 분석, 구조적 등위성(CONvergence of interated CORrelation, 이하 CONCOR) 분석을 포함한다.

연구문제 1: 한국과 중국에서 발생한 메타버스에 관한 빅데이터 분석에서 나타난 핵심 단어들은 무엇이며, 중요성의 차이는 어떠한가?

연구문제 2: 양국의 빅데이터 분석 결과로 나타난 주요 단어들의 시맨틱 네트워크와 구조적 등위성 분석 결과는 어떤 의미를 가지며, 단어 간의 구조적 특성의 차이는 어떠한가?

## 2. 이론적 배경

### 2.1 메타버스의 개념과 연구 동향

메타버스의 개념은 '가상'이나 '초월'을 의미하는 메타(Meta)와 '우주' 또는 '세계'의 유니버스(Universe)의 합성어이다[5]. 공간적으로는 현실 세계와는 다른 가상공간의 세계이며, 그 속에서 다양한 경험적 또는 경제적 가치를 만들어내는 가상과 현실이 공진화하는 세상이다. 맥킨지 앤컴퍼니(2022)는 메타버스를 게임 플랫폼, 가상 소매점, 학습 도구, 광고 채널, 디지털 교실, 새로운 디지털 경험의 장과 같이 여러 관점에서 유동적이고 진화적인 변화로 정의한다[6]. 메타버스의 유형은 현실 또는 가상이라는 공간의 특성과 정보의 형태를 기준으로 하여 증강현실(AR, augmented reality), 라이프 로깅(life logging), 거울세계(mirror worlds), 가상세계(virtual worlds)로 분류되며, 각 요소의 융합 유형도 확장되고 있다[7,8]. 송원철과 정동훈(2021)은 4개 유형을 발전시켜 인간 커뮤니케이션, 비현실 경험, 확장 현실이라는 새로운 개념을 추가하여 메타버스의 재개념화를 시도하였다[9]. 전시현과 최인묵(2021)은 다중사례 연구를 기반으로 메타버스 관광 분야의 개념적 모델을 제시하였다[10].

메타버스 용어의 유래는 1992년에 발표한 닐 스티븐슨

(Neal Stephenson)의 소설에서 처음 언급되었고, 2003년에 린든랩(Linden Lab)의 필립 로즈데일(Philip Rosedale)이 세컨드라이프(second life) 서비스를 구현해 내면서 주목 받았다. 그러나 모바일 혁명에 적응하지 못하면서 사용자들이 소셜네트워크로 이탈하여 사라졌다가 최근에 다시 화두로 떠오르는 것이다. 10년이 지난 지금 다시 주목받게 된 배경은 COVID-19로 비대면 서비스의 필요성에 대한 사회적 인식이 강화된 점, 컴퓨터 그래픽이나 게임엔진 및 관련 인프라의 기술적 발전을 들 수 있다. 무엇보다도 태어나면서 가상세계를 경험한 Z세대 및 알파 세대라는 새로운 세대의 소비자층이 부상한 시장의 변화이다 [11]. 메타버스에 관한 국내 학술연구 동향도 이전 해보다 2022년을 기점으로 더욱 증가세에 있으며, 사례 연구들이 두각을 보이고 있다. 네이버Z의 제페토(Zepeto) 의상디자인, 모바일 및 Build IT 서비스, 로블록스(Roblox)와 같은 대표적인 메타버스 플랫폼 서비스 활용 사례이다[12]. 메타버스의 교육적 활용 사례 연구로 MZ 세대를 겨냥한 대학들의 입학식, 온라인 축제, 동아리 박람회, 도서관 투어, 커뮤니티나 강연 등이 있다[13]. 문화 여가 분야의 메타버스 관련 사례로 로블록스의 게임 기반, 제페토의 소셜 기반, 유니버스의 생활 산업 기반 연구가 있다[14]. 빅데이터 분석 기반의 연구로는 최근 관광 분야에서 메타버스 활용이 증가하면서 확장 가상세계의 여행에 대한 이용자의 인식을 확인하거나[15], 토픽 모델링 분석을 통해 메타버스 관련 뉴스의 시기별 주요 키워드와 토픽을 탐색한 바 있다[16]. 이 외에도, 실증적 관점 연구로 메타버스 사용자의 커뮤니케이션을 주제로 이용자의 사회적 실재감과 사회적 지지 상호작용 및 공동체 의식, 사회자본 형성의 과정 간의 가설을 검증한 연구가 있다[17].

## 2.2 메타버스 관련 시장 동향

시·공간의 오픈 확장성, 현실과 유사한 프레즌스, 차세대 소비자층의 시장 접근성 및 유입 편의성, 커뮤니티와 같은 메타버스 플랫폼의 독보적인 강점은 글로벌 빅테크 기업들의 시장 진입을 가속화 하고 있다. 메타버스의 시장 가치에 집중적으로 투자하며, 공격적으로 사업기회를 도모하는 양상이다. 또한, 2021년에 로블록스와 같은 주식 관련 테마주의 강세와 메타버스 속에 있는 캐릭터, 상품, 콘텐츠, 나아가 부동산까지 대체불가토큰(NFT, non-fungible Token)의 결합으로 투자비용과 수익창출이 가능한 자산으로 변모함에 따라 기업뿐만 아니라 개인 사용자들에게도 메타버스의 시장 매력도는 더욱 커질 것

망이다[18]. 이를 일컬어 메타버스를 디지털 세상의 역세권으로 지칭하며 총성 없는 플랫폼 전쟁이 진행 중이다. 맥킨지앤컴퍼니(2022)가 예상하는 메타버스 산업의 규모는 2022년 6월 2천억에서 3천억 달러의 규모에서 2030년에는 5조 달러까지 약 25배의 성장을 내다보고 있다. 글로벌 기업들의 메타버스 관련 투자액도 2020년 290억 달러, 2021년 570억 달러에서 2022년 5월에 1080억 달러까지 급등하며 이전 총 투자액을 넘어섰다[6]. 여기에 개인 소비자들의 메타버스 관련 소비조차 증가하는 추세여서 상당한 성장 가능성을 내재한다.

전 세계적으로 메타버스 산업의 급성장을 보이는 국가는 한국과 중국이 대표적이다. 한국의 메타버스 시장은 국내 텔레콤 사업자들과 삼성, 반도체 및 사이버보안 관련 사업자들이 주도하며, 대표적인 플랫폼은 네이버Z의 제페토와 SKT의 이프랜드 플랫폼을 중심으로 일반 사용자 기반이 확대되고 있다. 제페토는 2022년 3월 누적가입자가 3억 명을 넘었는데, 이 중에 외국인인 95%, 10대 소비자가 80%인 것으로 조사되었다[19]. KOTRA(2022)의 보고서에 따르면, 중국 시장도 클라우드, AI, 블록체인, VR·AR 등의 기술적 성장과 팬데믹의 비대면 문화 형성의 가속화를 배경으로 메타버스에 관한 관심이 높아져 있다. 중국 시장의 경우 디지털 경제로의 전환과 메타버스 시장의 성장이 맞물려 있는 상황이다. 2021년 디지털 경제의 규모는 45조 6천억 위안으로 GDP의 38.5%를 차지했고, 메타버스의 시장 규모는 2021년 약 443억 위안에서 2025년까지 4,500억 위안으로 10배 이상으로 빠르게 성장하며 메타노믹스가 발전하고 있다[20]. 주요 사업자로 세계 최대 게임회사인 텐센트가 중국 메타버스 시장을 선도하고 있고, 이 외에도 알리바바, 넷이즈, 바이두와 같은 빅테크 기업들이 시장을 이끌고 있다.

본 연구는 이러한 글로벌 메타버스 시장 동향을 고려하여 한국과 중국을 선정하여, 비교 문화적 관점에서 메타버스에 관한 사회적 인식 및 시장의 특징적인 차별성과 주요 이슈들의 인사이트를 발견하고자 한다.

## 3. 연구방법 및 절차

### 3.1 데이터 수집 및 정제

본 연구는 2021년 12월 1일부터 2022년 11월 30일까지 1년간의 웹 데이터를 한국 및 중국 채널에서 수집하였다. 데이터 수집용 검색어는 한국 채널은 ‘메타버스’와 ‘metaverse’를, 중국 채널은 ‘元宇宙’와 ‘“metaverse”’로 양국의 주요 포

털사이트 및 소셜네트워크서비스 채널에서 텍스트 데이터를 크롤링했다. 한국은 네이버, 다음, 구글, 트위터, 유튜브 채널에서, 중국은 CNKI, 웨이보, 바이두, 구글 채널이다. 채널 및 자료별 데이터 수집량(건) 및 용량(KB)은 표 1과 같다. 수집된 데이터의 문자 수는 한글 원시 데이터가 공백 포함 4,845,219자이고, 정제 데이터는 1,032,619자이고, 중국에서 발생한 원시 데이터는 공백 포함 715,780자이고, 정제 데이터는 134,238자였다.

수집 데이터의 정제 및 형태소 처리는 Textom 6.0과 Python 3.9 아나콘다 데이터 사이언스 플랫폼 3 버전 프로그램을 병행하였다. 한글 원시 데이터의 최초 정제는 고유명사와 복합명사를 결과값에 반영해주는 Textom과 연동된 Espresso K형태소 분석기를 사용하였고, Python을 통해 세부 정제 및 오류를 수정하여, 최종적으로 체언(일반명사, 고유명사)과 용언(동사, 형용사)을 추출하여 분석에 활용하였다. 중국어는 한글에 비해 데이터 정제 작업이 복잡하지 않았으나, 동의어 및 단어의 정확한 해석을 위해 데이터 정제 및 분석과정에서 중국어 전문 통역사의 협조를 받았다. 데이터 전처리 과정에서 수정 및 제외한 데이터 예시는 표 2와 같다.

(표 1) 채널별 데이터 수집량  
(Table 1) Data Collecting Volume by Channel

	채널	유형	수집량(건)	용량(KB)
한국	네이버	웹 문서	2000	825.12
		블로그	1840	571.76
		뉴스	1724	654.47
		카페	2000	1092.23
		지식인	1213	832.92
	다음	웹 문서	1406	539.76
		블로그	1251	369.98
		뉴스	2000	866.97
		카페	1908	596.9
	구글	웹 문서	213	69.89
		뉴스	408	133.95
		페이스북	569	163.35
		트위터	1490	318
	유튜브	1100	304	
중국	CNKI	문학	640	138
		정기간행물	640	126
		박사논문	113	18
		신문	321	53
		도서	28	4
	웨이보	시나웨이보	541	179.44
		웹 문서	963	0
	구글	학술	0	313.25
		인터넷 파일	281	107.95
	바이두	뉴스	1575	598.38
		학술정보	1660	602.19

(표 2) 데이터 정제자료 예시  
(Table 2) Examples of Data Cleansing

	정제방법	예시
	한국	삭제 처리
복합 명사		가상 세계 → 가상세계, 가상 현실 → 가상현실
동의어 처리		회사 → 기업, 요즘 → 최근, 경험 → 체험, 국내 → 한국
중국	동의어 처리	虛實 → 虛擬現實, 人們 → 人, 元, 宇宙 → 元宇宙

### 3.2 데이터 분석 및 시각화

정제 데이터의 텍스트마이닝 분석은 한글 버전 Textom 6과 중국어 버전 Textom China 5를 사용하였다. 텍스트마이닝의 단어빈도, N-gram, TF-IDF 분석을 통해 각각 최종 100개의 핵심 단어를 도출하였다. 분석 결과의 해석과 독이성을 위한 시각화로 워드 클라우드, 에고 네트워크, N-gram 네트워크 분석을 수행하였다. Textom 소프트웨어는 TTA(Telecommunications Technology Association)로부터 빅데이터 수집 및 분석 도구의 기능성과 신뢰성을 인증받은 프로그램으로 최근 여러 학문 분야에서 활용도가 증가하고 있다[21,22]. 빈도분석은 단순히 해당 단어의 출현 수를 집계한 것이지만, N-gram 분석은 데이터상에서 n개 단어 간의 연쇄적인 공출현(co-occurrence) 횟수를 보는 지표이다. 공출현은 전체 데이터 내 특정 범위에서 단어들이 같이 출현할 때 범위 내 모든 단어 간에 의미론적으로 상호 연관성이 있다고 가정한다. 특정 문장에서 2개 이상 단어들이 동시 표현 빈도가 높다는 것은 의미적인 관계에 있다고 평가할 수 있다[23]. TF-IDF 지표는 문서의 특정 범위에서 특정 단어의 중요도를 측정하는 값으로 특정 단어의 문서 내의 빈도 값(TF)과 여러 문서 내의 빈도 값(IDF)을 곱한 값이다. 즉, 핵심 단어 중에 단어 빈도의 순위와 TF-IDF 순위가 다른 단어들이 존재하게 된다.

핵심 단어를 의미하는 노드 간의 구조적 연결성 및 관계성을 살펴보기 위해 시맨틱 네트워크 및 CONCOR 분석을 UCINET 6.759 버전 소프트웨어를 활용하여 분석하였다. 시맨틱 네트워크의 시각화를 확인하기 위해 매트릭스 분석과 중심성(centrality) 분석을 수행하였다. 매트릭스 데이터는 정제 단어 간의 동시 출현 빈도로 작성된 데



(표 3) 빈도 및 TF-IDF 분석 결과: 상위 50개 키워드

(Table 3) Results of Frequency and TF-IDF Analysis: Top 50 Keywords

순위	한국				순위	중국			
	키워드	빈도	TF-IDF	순위		키워드	빈도	TF-IDF	순위
1	플랫폼	2689	5151.72	1	1	數字(숫자)	689	1234.52	2
2	가상	1488	4748.28	2	2	技術(기술)	629	1012.33	3
3	활용	1250	3168.05	4	3	發展(개발)	505	982.68	4
4	기업	1187	3164.76	5	4	新(새롭다)	461	958.62	5
5	게임	1132	3138.91	7	5	蔡徐坤(카이수쿤)	444	1257.94	1
6	교육	1087	3231.37	3	6	概念(개념)	433	842.57	7
7	디지털	1087	3026.17	8	7	人(사람)	381	877.28	6
8	기술	1052	2882.88	9	8	世界(세계)	380	834.94	8
9	세계	973	2671.01	11	9	世界杯(월드컵)	347	832.06	9
10	공간	963	2707.54	10	10	音樂盛典(음악축제)	292	725.59	10
11	어스	954	3140.87	6	11	現實(현실)	288	690.59	12
12	서비스	873	2603.07	12	12	視頻(동영상)	271	649.82	13
13	시대	853	2547.30	14	13	產業(산업)	258	715.32	11
14	콘텐츠	840	2570.54	13	14	研究(연구)	258	641.10	15
15	전망	826	2364.39	16	15	科技(과학기술)	250	641.23	14
16	가상세계	780	2299.17	18	16	互聯網(인터넷)	241	618.15	17
17	사업	774	2455.32	15	17	遊戲(게임)	203	618.03	18
18	최근	766	2221.91	20	18	時代(시대)	196	543.42	22
19	한국	709	2199.18	22	19	公司(회사)	194	571.22	19
20	개최	703	2209.86	21	20	微博(웨이보)	191	504.05	25
21	가상현실	699	2154.04	24	21	平台(플랫폼)	190	569.18	20
22	이벤트	690	2234.39	19	22	教育(교육)	186	626.31	16
23	진행	679	2100.37	27	23	經濟(경제)	181	542.22	23
24	체협	664	2119.84	26	24	中國(중국)	175	515.27	24
25	구축	657	2169.85	23	25	場景(장면)	158	481.03	26
26	관련주	656	2363.96	17	26	空間(공간)	152	469.83	28
27	현실	651	2063.95	29	27	全球(글로벌)	142	432.32	33
28	미래	644	2074.23	28	28	領域(영역)	140	438.96	30
29	의미	639	2151.55	25	29	大(크다)	139	435.83	32
30	글로벌	612	2062.00	30	30	云(클라우드)	139	477.32	27
31	대표	584	1971.56	31	31	體驗(체험)	134	420.15	37
32	연구	576	1949.73	32	32	虛擬現實(가상현실)	134	431.32	34
33	산업	568	1907.47	34	33	融合(융합)	133	411.10	39
34	개발	568	1884.24	35	34	虛擬世界(가상세계)	133	422.68	36
35	투자	564	1919.39	33	35	數字化(디지털화)	127	408.79	40
36	사용	543	1829.52	38	36	舞台(무대)	126	428.55	35
37	뜻	526	1861.17	36	37	人類(인류)	123	405.38	42
38	다양	516	1696.72	40	38	社會(사회)	121	394.22	44
39	시장	516	1762.01	39	39	傳播(확산)	120	436.51	31
40	오픈	514	1843.66	37	40	鏈(체인)	118	393.20	45
41	가상부동산	512	1678.34	41	41	區塊(블록)	117	389.86	46
42	로드맵	506	1652.55	44	42	人工智能(인공지능)	110	377.73	48
43	사전예약	486	1610.17	48	43	系統(시스템)	110	411.14	38
44	세상	470	1661.79	42	44	藝術(예술)	107	407.31	41
45	관심	464	1581.21	50	45	小鬼(샤오구이)	106	460.44	29
46	초월	462	1577.61	51	46	數據(데이터)	104	369.75	49
47	아바타	457	1623.08	46	47	騰訊(텐센트)	102	399.02	43
48	세권서울	452	1521.91	56	48	行業(산업)	102	356.64	51
49	체결	450	1626.70	45	49	媒体(미디어)	101	359.09	50
50	제공	448	1530.85	54	50	網絡(네트워크)	95	343.03	55

(표 4) 중심성 분석 결과  
(Table 4) Results of Centrality Analysis

순위	한국			순위	중국				
	단어	연결중심성	근접중심성		매개중심성	단어	연결중심성	근접중심성	매개중심성
1	플랫폼	0.151	1.000	0.341	1	數字(숫자)	0.098	0.952	0.481
2	가상	0.104	0.980	0.243	2	技術(기술)	0.088	0.961	0.591
3	활용	0.071	0.961	0.129	3	發展(개발)	0.071	0.943	0.459
4	기업	0.066	0.971	0.203	4	新(새롭다)	0.062	0.990	0.995
5	게임	0.052	0.961	0.159	5	蔡徐坤(카이수쿤)	0.048	0.596	0.075
6	교육	0.061	0.934	0.071	6	概念(개념)	0.046	0.952	0.492
7	디지털	0.053	0.961	0.135	7	人(사람)	0.057	0.990	0.995
8	기술	0.058	0.971	0.196	8	世界(세계)	0.049	0.980	0.873
9	세계	0.057	0.980	0.212	9	世界杯(월드컵)	0.042	0.702	0.295
10	공간	0.060	0.943	0.076	10	音樂盛典(음악축제)	0.037	0.651	0.181
11	어스	0.062	0.651	0.047	11	現實(현실)	0.041	0.952	0.480
12	서비스	0.056	0.980	0.251	12	視頻(동영상)	0.029	0.868	0.688
13	시대	0.033	0.943	0.095	13	產業(산업)	0.029	0.925	0.392
14	콘텐츠	0.052	0.934	0.059	14	研究(연구)	0.023	0.868	0.204
15	전망	0.052	0.961	0.224	15	科技(과학기술)	0.029	0.943	0.452
16	가상세계	0.046	1.000	0.341	16	互聯網(인터넷)	0.031	0.884	0.204
17	사업	0.061	0.961	0.186	17	遊戲(게임)	0.025	0.876	0.326
18	최근	0.036	0.980	0.212	18	時代(시대)	0.024	0.917	0.476
19	한국	0.036	0.961	0.129	19	公司(회사)	0.020	0.853	0.163
20	개최	0.026	0.934	0.076	20	微博(웨이보)	0.022	0.669	0.249
21	가상현실	0.036	0.943	0.076	21	平台(플랫폼)	0.026	0.990	0.296
22	이벤트	0.025	0.961	0.265	22	教育(교육)	0.021	0.846	0.212
23	진행	0.028	1.000	0.341	23	經濟(경제)	0.029	0.900	0.338
24	체험	0.034	0.943	0.085	24	中國(중국)	0.021	0.917	0.355
25	구축	0.037	0.934	0.059	25	場景(장면)	0.024	0.943	0.474
26	관련주	0.019	0.853	0.080	26	空間(공간)	0.021	0.934	0.516
27	현실	0.039	0.961	0.122	27	全球(글로벌)	0.017	0.917	0.665
28	미래	0.028	0.961	0.122	28	領域(영역)	0.020	0.917	0.539
29	의미	0.041	0.900	0.067	29	大(크다)	0.019	0.934	0.550
30	글로벌	0.039	0.943	0.135	30	云(클라우드)	0.025	0.900	0.443
31	대표	0.036	0.961	0.183	31	體驗(체험)	0.017	0.917	0.404
32	연구	0.019	0.884	0.203	32	虛擬現實(가상현실)	0.026	0.917	0.364
33	산업	0.028	0.925	0.076	33	融合(융합)	0.021	0.900	0.409
34	개발	0.032	0.934	0.103	34	虛擬世界(가상세계)	0.018	0.900	0.369
35	투자	0.023	0.943	0.167	35	數字化(디지털화)	0.018	0.884	0.264
36	사용	0.026	0.971	0.254	36	舞台(무대)	0.016	0.678	0.248
37	뜻	0.038	0.908	0.062	37	人類(인류)	0.017	0.798	0.132
38	다양	0.029	0.980	0.244	38	社會(사회)	0.018	0.853	0.177
39	시장	0.027	0.961	0.189	39	傳播(확산)	0.016	0.792	0.094
40	오픈	0.029	0.908	0.051	40	鏈(체인)	0.020	0.861	0.226
41	가상부동산	0.038	0.697	0.071	41	區塊(블록)	0.020	0.868	0.239
42	로드맵	0.036	0.678	0.065	42	人工智能(인공지능)	0.018	0.868	0.232
43	사전예약	0.035	0.586	0.012	43	系統(시스템)	0.014	0.767	0.087
44	세상	0.021	0.925	0.075	44	藝術(예술)	0.010	0.786	0.209
45	관심	0.023	0.961	0.192	45	小鬼(샤오구이)	0.007	0.541	0.004

#### 4.1.2 TF-IDF 및 N-gram 분석

표 3은 추출된 핵심 단어의 빈도뿐만 아니라 TF-IDF 분석 결과도 보여준다. TF-IDF는 특정 문서의 범위에서 해당 단어가 얼마나 중요한지를 보여주는 중요한 지표로 TF-IDF 값이 높을수록 중요도가 높다고 평가한다[27]. 빈도순위와 비교할 때 TF-IDF 순위가 높아진 단어들을 중심으로 살펴보면, 한국은 ‘교육’(6위 → 3위, +3), ‘어스(Earth)’(11위 → 6위, +5), ‘콘텐츠’(14위 → 13위, +1), ‘사업’(17위 → 15위, +2), ‘관련주’(26위 → 17위, +9), ‘이벤트’(22위 → 19위, +3), ‘의미’(29위 → 25위, +4), ‘투자’(35위 → 33위, +2), ‘오픈’(40위 → 37위, +3), ‘체결’(49위 → 45위, +4) 단어들이다. 최근 한국 사회에서 ‘어스2’ 오픈 플랫폼을 중심으로 한 가상부동산 및 가상자산의 버추얼 가치투자의 열풍을 직관적으로 반영하는 단어들의 중요성이 높게 나타났다. 반면, 중국의 경우는 ‘蔡徐坤(카이수쿤)’(5위 → 1위, +4), ‘人(사람)’(7위 → 6위, +1), ‘產業(산업)’(13위 → 11위, +2), ‘科技(과학기술)’(15위 → 14위, +1), ‘教育(교육)’(22위 → 16위, +9), ‘云(클라우드)’(30위 → 27위, +3), ‘舞台(무대)’(36위 → 35위, +1), ‘傳播(확산)’(39위 → 31위, +8), ‘系統(시스템)’(43위 → 38위, +5), ‘藝術(예술)’(44위 → 41위, +3), ‘小鬼(샤오구이)’(45위 → 29위, +16), ‘騰訊(텐센트)’(47위 → 43위, +4) 단어들의 순위가 상승한 것을 볼 수 있다. 이와 같은 결과는 최근 중국에서 메타버스 확산의 기폭제가 된 아이돌, 음악축제, 사업자의 시장 동향을 고스란히 반영하고 있다. 실제로 중국의 유명 아이돌인 카이수쿤과 샤오구이(왕린카이)를 필두로 2022년 12월에 텐센트뮤직(Tencent)이 주최한 최초의 메타버스 음악축제인 TMEland에 수백만 명의 중국인들이 참가하면서 중국 시장 내 메타버스의 관심의 기폭제가 된 것을 시사한다[28]. 메타버스에 관한 양국의 공통적인 특성을 나타내는 단어로는 COVID-19의 영향으로 메타버스의 교육적 활용범위가 전방위적으로 확대되면서, 특히 ‘교육’의 순위가 높아졌음을 알 수 있다.

이 외에, N-gram 분석 결과를 통해 공출현 빈도가 높은 단어들을 살펴보면, 한국은 ‘어스 + 가상부동산’, ‘사전예약 + 로드맵’, ‘로드맵 + 어스’, ‘가상 + 전망’, ‘어스 + 세컨서울’, ‘전망 + 메타버스’, ‘업무협약 + 체결’, ‘메타버스 + 관련주’, ‘싱텔 + 사업’, ‘스튜디오 + 구축’, ‘메타버스 + 플랫폼’으로 나타나, 단언 한국 시장은 메타버스 관련 투자 신드롬이 지배하고 있음을 알 수 있다. 중국은 ‘월드컵(세계杯) + 음악축제(音樂盛典)’, ‘메타버스(元宇宙) + 월드컵(世界杯)’, ‘웨이보(微博) + 視頻(영상)’, ‘블록(區塊) +

체인(鏈)’, ‘메타버스(元宇宙) + 산업(產業)’, ‘메타버스(元宇宙) + 사람(人)’, ‘카이수쿤(蔡徐坤) + 합류(加盟)’, ‘디지털(數字) + 경제(經濟)’, ‘메타버스(元宇宙) + 플랫폼(平台)’, ‘음악축제(音樂盛典) + 카이수쿤(蔡徐坤)’, ‘텐센트(騰訊) + 클라우드(云)’, ‘메타버스(元宇宙) + 음악축제(音樂盛典)’, ‘메타버스(元宇宙) + 교육(教育)’로 연관 단어들도 메타버스 콘서트 및 월드컵 행사뿐만 아니라 참여한 유명인들을 통해 인식이 고조되고 있음을 보여준다.

#### 4.2 시맨틱 네트워크 및 구조적 등위성 분석

##### 4.2.1 중심성 분석

중심성 분석은 데이터 중에서 중심성 값이 큰 지배적 단어인 노드들을 탐색하고, 네트워크 구조에서 노드의 다른 노드와의 연결성과 관계성을 평가하는 분석이다. 앞서 살펴본 바와 같이, 중심성 분석의 주요 지표는 연결 중심성, 매개 중심성, 근접 중심성으로 파악하며, 네트워크 연결망의 크기와 구조 형태를 다른 연결망과 비교하기 위해 각 수치를 표준화할 수 있다. 본 연구는 UCINET의 중심성 분석에서 수치가 큰 연결 중심성만 Freeman 옵션값을 기준으로 표준화했다.

양국 데이터들의 중심성 분석 결과는 표 4와 같다. 연결 중심성 결과를 살펴보면, 한국은 ‘플랫폼’(0.151), ‘가상’(0.104), ‘활용’(0.071), ‘기업’(0.066), ‘어스’(0.062), ‘교육’과 ‘사업’(0.061), ‘공간’(0.06), ‘기술’(0.058), ‘세계’(0.057), ‘서비스’(0.056), ‘디지털’(0.053), ‘게임’, ‘콘텐츠’와 ‘전망’(0.052)의 단어들이 타 단어들과 연결성이 강한 것으로 나타났다. ‘플랫폼’은 연결, 근접, 매개 중심성 값 모두에서 가장 높은 수치를 기록했다. 근접 중심성 값은 ‘플랫폼’, ‘가상세계’와 ‘진행’(1), ‘서비스’, ‘다양’, ‘가상’, ‘세계’, ‘최근’(0.98)의 순으로, 매개 중심성 값은 ‘플랫폼’, ‘가상세계’, ‘진행’(0.341), ‘이벤트’(0.265), ‘사용’(0.254), ‘서비스’(0.251) 순으로 집계되었다. 여기서 ‘이벤트’ 노드가 다른 노드들의 연결에 의존도가 높은 단어로 새롭게 출현했다.

‘중국은 數字(숫자)’(0.098), ‘技術(기술)’(0.088), ‘發展(개발)’(0.071), ‘新(새롭다)’(0.062), ‘人(사람)’(0.057), ‘世界(세계)’(0.049), ‘蔡徐坤(카이수쿤)’(0.048), ‘概念(개념)’(0.046), ‘世界(세계)’(0.042), ‘現實(현실)’(0.041), ‘音樂盛典(음악축제)’(0.037), ‘互聯網(인터넷)’(0.031), ‘視頻(동영상)’, ‘產業(산업)’, ‘科技(과학기술)’, ‘經濟(경제)’(0.029)의 단어들이 높은 연결 중심성 수치를 보였다.



근접 중심성 값은 ‘新(새롭다)’(0.062), ‘人(사람)’, ‘平台(플랫폼)’(0.99), ‘世界(세계)’(0.98), ‘技術(기술)’(0.961), ‘數字(숫자)’(0.952), ‘概念(개념)’과 ‘現實(현실)’(0.952)의 순이었다. 매개 중심성은 ‘新(새롭다)’과 ‘人(사람)’(0.995), ‘世界(세계)’(0.873), ‘視頻(동영상)’(0.688), ‘全球(글로벌)’(0.665), ‘技術(기술)’(0.591)의 순으로 집계되었다. 브릿지 노드인 매개 중심성에서 ‘視頻(동영상)’(0.688), ‘全球(글로벌)’(0.665)의 단어가 새롭게 등장하였다.

#### 4.2.2 시맨틱 네트워크 분석

시맨틱 네트워크 분석과 시각화는 지금까지 텍스트마닝과 중심성 분석 결과를 토대로 하여 주요 노드의 특성과 노드 간의 구조적 관계성 링크를 직관적으로 식별할 수 있는 네트워크 모델링 형태로 구성하는 일련의 과정이다[29]. 네트워크 내에서 노드가 어떻게 배치되는지를 식별하는데 여기서 네트워크 구조의 형태는 노드 간의 상호작용으로 만들어진 결과물이다. 상기한 바와 같이 중심성 값은 네트워크에서 특정 노드의 영향력을 나타내는 중요 지표로서 완성된 시맨틱 네트워크의 구조와 특징을 분석하고 해석함으로써, 특정 데이터에 내재된 중요한 규칙이나 패턴을 발견할 수 있다. 그림 3, 4에서 각 노드의 크기가 연결 중심성 값을 의미한다. 상위 100개 키워드를 노드로 설정하였고, 1-way 매트릭스 분석 결과를 토대로 시맨틱 네트워크를 시각화했다. 노드의 크기는 단어의 빈도를 의미하지만, 여기서는 연결 중심성 값을 반영한다. 링크의 굵기 정도는 연결 강도로서, 네트워크 구조에서 거미줄처럼 촘촘한 거미줄 형태의 노드들 사이에는 능동적인 상호작용이 존재함을 알 수 있다[30].

네트워크의 밀도 값(density)은 한국 데이터는 0.877로, 중국 데이터는 0.741로 나타나 매우 높은 수치를 보였다. 밀도는 네트워크 내에서 전체 노드들 사이의 관계 정도를 측정하는 개념이며, 연결이 없는 경우의 0과 모든 노드가 연결되는 1의 범위에 존재한다. 네트워크 밀도의 수치가 0.5에 가깝거나 이상인 경우, 밀도가 매우 높은 것으로 평가된다[31].

#### 4.2.3 구조적 등위성 분석

구조적 등위성 분석(CONCOR)은 연결망 내 각 노드의 유사성을 측정하여 서로 어느 정도 같은 유형의 관계를 맺고 있는지를 블록 단위로 군집화하는 것이다. 전체 네트워크에서 구조적 위치가 유사한 노드 간의 연결 정도를 고려하여 관련도가 높은 노드들을 하나의 블록으로

분류하게 된다. 노드 간 공출현 매트릭스의 피어슨 상관관계 분석을 기반으로 노드들의 블록을 식별하며 블록 간의 관계를 파악한다. 특정 블록에 포함된 노드들은 특정 주제의 공통점을 내재하고 있다고 판단할 수 있다. 앞서 분석한 매트릭스 데이터를 적용하여 UCINET 프로그램을 통해 시각화한 CONCOR 분석 결과, 그림 5, 6과 같이 양국의 각각 4개 블록의 군집을 도출하였다. 이는 최근 1년 동안 한국과 중국 사회에서 발생한 메타버스 관련 사회적 인식에 관한 주제별 관점을 의미한다. 각 관점을 구성하는 내용에 따라 한국인과 중국인의 메타버스라는 새로운 환경 변화에 대한 인식 특성의 차이와 내재된 인사이트를 비교 문화적 관점에서 해석할 수 있다.

먼저 한국인의 메타버스 관련 네 가지 사회적 인식 유형을 살펴보고자 한다. 첫째, 메타버스에 관한 플랫폼 활용과 소비에 관한 인식 유형으로 중국과 비교할 때 한국 사례의 가장 특징적인 관점이다. 한국인들에게 메타버스는 처음 소개되는 혁신적 기술이라는 인식을 넘어서서 플랫폼 활용 및 참여가 일상화되어 가치투자의 열풍까지 주도해 나가는 형국이다. 군집 1에 포함된 주요 키워드는 ‘플랫폼’, ‘활용’, ‘게임’, ‘교육’, ‘기술’, ‘서비스’, ‘콘텐츠’, ‘개최’, ‘이벤트’, ‘체험’, ‘출시’, ‘아바타’, ‘제페토’, ‘체험’, ‘운영’ 등이다. 이는 다양한 분야로의 메타버스 플랫폼 확장성을 의미하며, 네이버의 ‘제페토’를 필두로 메타버스 프로그램에 직접 참여하거나 체험을 추구하는 사용자 기반이 견고해지고 있는 현상을 시사한다. 한편, ‘관련주’, ‘테마’, ‘투자’, ‘기업’, ‘시장’, ‘블록체인’, ‘추천’ 등의 단어들은 실제로 본 연구의 데이터 수집 기간이 ‘메타버스 관련주’ 또는 ‘메타버스 가상부동산’에 관한 주식 정보의 언급량이 급증한 시기이기도 하며, 메타버스 관련 산업에 대한 투자 열기 및 신드롬을 반영하고 있다. 군집 2는 메타버스에 관한 의미와 관련된 단어들이다. 메타버스에 관한 사회적 인식이 확산되면서 개념의 이해를 위한 연관 검색량이 증가한 것으로 풀이된다. 대표적인 단어로는 ‘공간’, ‘시대’, ‘가상세계’, ‘가상현실’, ‘미래’, ‘의미’, ‘뜻’, ‘세상’, ‘초월’, ‘안녕’, ‘가상공간’, ‘사회’ 등이다. 여기서 ‘시대’는 최근 메타버스를 기술 혁신으로 인식하는 경향을 뛰어넘어 인터넷 혁명, 모바일 혁명을 이어가는 차세대 시대 혁명으로 접근하는 사회 인식의 변화 양상을 반영하는 것이다.

군집 3은 메타버스 산업을 주도하는 텔레콤 기업들 같은 주요 사업자와 관련 사업 동향에 관한 사회적 관심이다. ‘글로벌’, ‘체결’, ‘텔레콤’, ‘추진’, ‘싱텔’, ‘업무협약’, ‘싱가포르’, ‘이프랜드(Ifland)’, ‘협력’ 등의 단어들은 메타

버스 산업을 선도하는 빅테크 사업자들의 사업 동향을 대표하는 단어들이다. 메타버스 시장에 금융, 물류·유통, 엔터테인먼트, 교육, 스포츠 등 여러 산업이 진입해 다양한 플랫폼과 서비스를 치열하게 양산하고 있다. 특히, 텔레콤 사업자들의 동향은 주목할 만하다. SK텔레콤의 이프랜드는 선두주자로 국내 출시에 이어 49개국에 글로벌 소셜 메타버스 서비스 출시 및 싱가포르 1위 통신사 싱텔과의 파트너십 체결 등을 추진하며 투자적 관심을 일으켰고, 이 외에도 일상에서 이프랜드 플랫폼의 보편적 사용자 기반이 확대되면서 사회적 인식 확산을 견인했다. KT의 메타라운드 솔루션은 기존의 B2C(기업 소비자 간 거래) 시장에서 B2B(기업 간 거래)나 B2G(기업 정부 간 거래)로 채널을 확장하고, LGU+는 확장 현실(XR) 콘텐츠 플랫폼 U+다이프를 통해 콘텐츠 차별화 전략을 펼치고 있다. 군집 4의 대표 키워드는 현재 메타버스에 관한 한국 사회의 가장 뜨거운 화두인 가상부동산에 관한 이슈들을 직접 반영하고 있다. 현실 세계의 부동산 시장의 불황과 달리 온라인상의 가상부동산 또는 가상자산에 관한 사회적 관심은 뜨겁다. ‘어스(Earth)’ 플랫폼에 이어 메타버스에 NFT가 결합한 가상부동산인 ‘세컨서울’의 사전 청약 신청자가 10만 명이 넘기도 했고, NFT 기반 소유권, 투자 및 수익창출이 가능해지면서 한국 사회에서 메타버스 가상부동산은 핫이슈이다.

다음으로 중국인의 메타버스에 관한 사회 인식의 네 가지 유형은 다음과 같다. 군집 1은 메타버스 관련 산업적 혁신과 새로운 시장 기회로 접근하는 관점이다. 중국에서도 메타버스는 ‘새로운’, ‘기술’이기도 하지만, ‘교육’, ‘경제’, ‘블록체인’, ‘예술’, ‘문화’, ‘공업’, ‘콘텐츠’, ‘영화’, ‘스포츠’, ‘금융’ 등의 다양한 ‘산업’에 ‘융합’되어 혁신적 변화를 일으키며, 메타버스 시대의 확산을 본격화하고 있음을 알 수 있다. 대표적인 예시로, 메타버스 학습 생태계나 장안(長安) 자동차 디지털 트윈 개발 플랫폼, 메타버스 평행 교통시스템 및 VR 외과 훈련 시뮬레이션 등이 있다. 군집 2는 중국 사회에 나타난 메타버스 혁신의 특징적인 면모를 보여준다. 텐센트 뮤직의 최초 ‘메타버스’ ‘뮤직 콘서트’의 개최는 메타버스에 관한 사회적 인식이 폭발적으로 증가한 변곡점이다. 특히, ‘카이수쿤’이나 ‘샤오구이’와 같은 아이돌의 ‘참여’는 메타버스의 대

중적인 콘텐츠 팬덤 문화를 주도하고 있다. 또한, 메타버스의 테스트베드로 월드컵을 적극적으로 활용한다는 보도와 함께 더욱 이슈화되었고, 웨이보를 중심으로 메타버스 관련 동영상과 콘텐츠가 활발히 유통되고 있다. 중국이 COVID-19 확산 방지를 위한 방역 봉쇄조치가 강한 문화권이라는 환경적 요인의 감안할 때, 마스크를 벗은 관중이 될 수 있는 메타버스 콘서트나 월드컵 같은 빅이벤트는 대중들의 몰입감과 현장감을 강화할 수 있었다.

군집 3의 핵심 키워드는 ‘게임’, ‘회사’, ‘플랫폼’, ‘클라우드’, ‘인텔’, ‘마크 저커버그’, ‘사교’, ‘대회’ 등이며, 메타버스 관련 플랫폼과 소비에 관한 관점이다. 중국도 메타버스 기반 게임산업이 주도적이며, 대표적인 사례는 miHoYo 오픈월드 게임 ‘원신’이나 사교 플랫폼으로는 VR 소셜 플랫폼인 ‘다각형 세계’이다. 군집 4에서 중국의 대표 사업자 ‘텐센트’는 관련 플랫폼을 다양하게 보유함에도 클라우드, 인공지능(AI), 블록체인, 5G, 사이버보안 등의 플랫폼 투자를 확장해 나가고 있다. 미국의 ‘인텔’은 중국 시장 내 반도체 분야의 지배적인 사업자로 2021년 말 신장 위구르족 인권 문제와 관련하여 신장제품 배제를 발표한 여파로 중국인들의 불매 보이콧 여론을 일으킨 계기로 언급량이 증가했음을 시사한다. 군집 4는 중국의 메타버스 관련 시장의 가장 영향력이 있는 사업자인 ‘텐센트’에 관한 사회적 관심을 투영한다. 메타버스라는 다음 시대의 새로운 패러다임 시류에서 게임회사 텐센트의 성장은 가히 독보적이다. 군집 2에서 살펴본 메타버스 향한 사회적 인식 변화의 자극제가 된 핵심적인 문화 콘텐츠들을 주도한 사업자로서 메타버스의 양대 산맥인 플랫폼과 콘텐츠에서 지배적인 경쟁 우위를 확보하고, 다각적인 전략적 제휴와 협작을 이어가고 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이, 중국은 기폭제 역할을 하는 팬덤 문화나 티핑 콘텐츠를 중심으로 메타버스에 관한 사회적 인식이 급속히 확산되는 양상이다. 반면, 한국도 BTS를 포함한 K팝이 주도하는 메타버스 문화 축제의 자극도 영향력이 있었지만, 같은 시기 한국인들은 제페토나 이프랜드 등의 메타버스 플랫폼에 대한 적극적인 활용과 참여, 가상부동산이나 가상자산에 관한 투자 열기가 사회 전반적으로 일상의 영역까지 확장되는 현상을 나타내고 있다는 점에서 차이를 보인다.





(표 5) 군집명 및 주요 키워드  
(Table 5) Cluster Name and Keywords

군집	한국		중국	
	군집명	주요 키워드	군집명	주요 키워드
군집 1	메타버스 + 플랫폼 활용과 소비	플랫폼, 활용, 기업, 게임, 교육, 디지털, 기술, 서비스, 콘텐츠, 최근, 개최, 이벤트, 진행, 체험, 구축, 관련주, 대표, 연구, 산업, 개발, 투자, 사용, 다양, 시장, 오픈, 관심, 아바타, 제공, 출시, 발표, 정보, 제페토, 제작, 온라인, 시각, 생태, 운영, 참여, 테마, 구현, 프로그램, 만나다, 인공지능, 블록체인, 프로젝트, 세대, 시간, 공개, 크리에이터, 추천, 디자인	메타버스 + 산업혁명	기술, 새롭다, 개념, 사람, 현실, 산업, 과학기술, 인터넷, 시대, 교육, 경제, 장면, 공간, 글로벌, 영역, 크다, 체험, 가상현실, 융합, 가상세계, 디지털화, 인류, 사회, 확산, 블록체인, 인공지능, 시스템, 예술, 데이터, 미디어, 네트워크, 기업, 문화, 생태, 매체, 사용자, 공업, 콘텐츠, 분석, 스마트, 생활, 눈사태, 서비스, 시간, 정보, 방법, 영화, 시장, 모드, 시야, 방식, 시각, 가치, 형태, 도전, 문제, 중요, 영향, 스포츠, 금융, 프로젝트, 리스크, 제품
군집 2	메타버스 + 의미	공간, 시대, 가상세계, 가상현실, 현실, 미래, 의미, 뜻, 세상, 초월, 안녕, 가상공간, 사회, 개념, 배우, 경제, 사람, 생각, 활동, 확장, 우주, 유니버스, 주목, 문화	메타버스 + 팬덤과 프로젝트	카이수쿤, 월드컵, 음악축제, 동영상, 웨이보, 무대, 샤오구이(왕린카이), 음악, 가맹, 여러분, 애인, 좋다
군집 3	메타버스 + 사업자 동향	사업, 글로벌, 체결, 텔레콤, 추진, 싱텔, 업무협약, 싱가포르, 이프랜드, 협력, 사진, 미디어	메타버스 + 소비	게임, 회사, 플랫폼, 클라우드, 인텔, 단어, 마크 저커버그, 사교, 대회, 측면, 공식적인, 시국
군집 4	메타버스 + 가상부동산	어스, 전망, 가상부동산, 로드맵, 사전예약, 세컨서울, 모집	메타버스 + 사업자	텐센트, 합작

## 5. 결 론

메타버스에 대한 전 세계적인 관심 속에서 메타버스 시대의 부흥을 주도하고 있는 한국과 중국인의 사회적 인식 차이를 비교하기 위해 양국에서 발생한 빅데이터 분석을 수행하였다. 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 텍스트마이닝 분석에서 언급량이 많았던 단어의 빈도 수치는 한국은 ‘플랫폼’, ‘활용’, ‘기업’, ‘게임’, ‘교육’, ‘공간’, ‘어스’, ‘서비스’ 등이었고, 중국에서는 ‘기술’, ‘개발’, ‘카이수쿤’, ‘사람’, ‘월드컵’, ‘음악축제’ 등의 단어가 우세하였다. 나아가 특정 단어의 상대적인 중요도를 나타내는 TF-IDF 지표를 보면, 한국은 최근 가상부동산 플랫폼 기반의 자산투자 열풍을 반영하는 ‘어스’, ‘관련주’, ‘이벤트’, ‘투자’, ‘교육’, ‘사업’, ‘체결’ 등의 단어가 압도적이었다. 반면, 중국 시장은 메타버스의 사회적 인식을 확산시킨 계기가 된 사례로서 ‘텐센트’가 개최한 최초의 메타버스 ‘음악축제’의 ‘카이수쿤’이나 ‘샤오구이’와 같은 유명 아이돌의 팬덤 문화나 메타버스 ‘월드컵’과 같은 대형 프로젝트가 두각을 보였다. 또한, ‘산업’과 ‘과학기술’, ‘클라우드’ 같은 단어들도 중요도의 순위가 상승하였다. 양국의 공통적인 특징은 COVID-19 팬데믹의 여파로 메타버스의 활용범위가 확대되면서 ‘교육’이나, ‘기술’의 순

위가 높아졌다는 점이다.

둘째, 시맨틱 네트워크 분석에서 중심성 분석 및 네트워크 밀도, 연결 강도에 관한 결과이다. 네트워크의 밀도 값은 한국 데이터가 0.877, 중국 데이터가 0.741의 높은 수치를 보였으며, 네트워크 구조에서 노드 간의 관계성이 거미줄처럼 촘촘하여 강하고 능동적인 상호작용 및 강한 관계성을 입증하였다. 중심성 분석 결과로는 연결 중심성에서 한국은 ‘플랫폼’, ‘가상’, ‘활용’, ‘기업’, ‘어스’, ‘교육’과 ‘사업’, ‘공간’ 등의 단어 순이고, 중국은 ‘숫자’, ‘기술’, ‘개발’, ‘새롭다’, ‘사람’, ‘세계’, ‘카이수쿤’, ‘개념’, ‘월드컵’ 등의 순으로 중요성을 보였다. 한국에서 ‘플랫폼’ 단어는 중심성 분석의 모든 지표에서 가장 높은 수치를 보였다.

셋째, 구조적 등위성 분석을 통해 한국과 중국의 사회 인식에서 연결망 내 유사성이 높은 노드들의 블록들을 각 4개의 군집으로 탐색하였고, 최근 1년 동안의 메타버스에 관한 양국 간의 사회 인식의 차별적 특징과 공통적인 이슈들을 주제별로 해석하였다. 메타버스에 관한 한국 사회의 네 가지 인식 유형을 살펴보면, 군집 1은 사회 전반적으로 과열되고 있는 메타버스에 관한 일반 사용자들의 플랫폼 활용과 체험 확대에 관한 관점이다. 대표 키워드는 ‘플랫폼’, ‘활용’, ‘게임’, ‘교육’, ‘기술’, ‘서비스’, ‘콘

텐츠’, ‘개최’, ‘이벤트’, ‘체험’, ‘출시’, ‘아바타’, ‘제페토’, ‘체험’, ‘운영’ 등이다. 제페토나 이프랜드와 같은 메타버스 플랫폼의 사용자 저변이 확대되는 현상을 반영하였다. 또한, ‘관련주’, ‘테마’, ‘투자’, ‘기업’, ‘시장’, ‘블록체인’, ‘추천’ 등의 단어들은 메타버스 산업 관련 가치투자의 열풍을 설명한다. 군집 2는 메타버스의 의미에 관한 개념적 단어들로 구성되며, 사회적 인식의 확산과 더불어 관련 개념의 이해에 관한 접근성 있는 검색어 언급량의 증가로 풀이된다. 대표적인 단어는 ‘공간’, ‘시대’, ‘가상세계’, ‘가상현실’, ‘의미’, ‘뜻’, ‘세상’, ‘초월’, ‘안녕’, ‘가상공간’, ‘사회’ 등이다. 군집 3은 메타버스 시장의 선도기업인 텔레콤 빅테크 사업자들의 동향에 사회적 관심이다. ‘글로벌’, ‘체결’, ‘텔레콤’, ‘추진’, ‘싱텔’, ‘업무협약’, ‘싱가포르’, ‘이프랜드’, ‘협력’ 등이 주요 단어이다. 군집 4의 키워드는 ‘어스’나 ‘세컨서울’ 플랫폼을 중심으로 한 메타버스 가상부동산 및 가상자산에 관한 투자 이슈로서 NFT와 관련하여 한국 시장에서 뜨거운 감자로 부상하였다.

중국의 사회적 인식 특성을 살펴보면, 군집 1은 다양한 산업들이 메타버스와 융합하면서 새로운 산업혁명을 일으키는 현상을 대변한다. ‘교육’, ‘경제’, ‘블록체인’, ‘예술’, ‘문화’, ‘공업’, ‘콘텐츠’, ‘영화’, ‘스포츠’, ‘금융’ 등이 특징적인 단어들이다. 군집 2는 메타버스 관련 사회적 인식 확산의 촉매제가 된 최초 메타버스 뮤직 페스티벌과 메타버스 월드컵 같은 이벤트 사례가 견인한 사회적 관심이다. 특히, 중국의 유명 아이돌인 ‘카이수쿤’과 ‘샤오구이’의 참여와 팬덤층을 중심으로 메타버스 인식 확산에 기여하고 있다. 군집 3은 ‘게임’, ‘회사’, ‘플랫폼’, ‘클라우드’, ‘인텔’, ‘마크 저커버그’, ‘사고’, ‘대회’ 등의 단어로 알 수 있듯이 메타버스 관련 플랫폼과 주요 기술에 관한 관점이다. 여기에는 군집 4의 텐센트 사업자 동향에 관한 사회적 관심과 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 한국이 텔레콤 사업자나 삼성 같은 반도체 사업자를 선두로 다수의 빅테크 기업들이 메타버스 산업을 주도하는 반면, 중국의 경우는 게임회사였던 텐센트의 도약이 독보적인 상황이다. 중국 시장에서 메타버스 플랫폼과 콘텐츠 모든 관점에서 지배적이고 독점적 우위를 확보해 나가고 있다.

요컨대, 중국은 메타버스의 사회적 인식 확산의 기폭제 역할을 한 팬덤 문화나 콘텐츠가 있었던 반면, 한국은 점차 가상부동산이나 가상자산에 관한 일반 사용자들의 투자 열기나 메타버스 플랫폼의 활용과 참여 기반의 확장으로 인한 전반적인 사회 인식 변화의 지평을 열어가고 있다는 점에서 차이를 보인다.

본 연구는 메타버스에 관한 사회적 인식의 특성을 살

펴보기 위해 한국과 중국의 다문화 비교연구 관점에서 빅데이터 분석 기반의 탐색적 접근을 시도하였다. 연구의 결과물은 아직 관련 연구가 거의 시행되지 않은 시점에서 후속 연구들을 위한 기초 연구로서 학술적 및 실무적 관점에서 초석의 역할을 기대할 수 있다.

## 참고문헌(Reference)

- [1] K. Y. Kim, “Big Data Analysis of MZ Generation Consumer Behavior Changes under the Pandemic Era,” *Korean Journal of Communication Studies*, Vol. 30, No. 4, pp. 113-137, 2022.  
<https://doi.org/10.23875/kca.30.4.6>
- [2] Sometrend, “Gen Z Trends Seen through Big Data, 2022.”  
[https://some.co.kr/contents/detail/IMDaNX57?startPage=1&cornerType=AI\\_REPORT](https://some.co.kr/contents/detail/IMDaNX57?startPage=1&cornerType=AI_REPORT)
- [3] S. H. Lee, “Metaverse Begins,” Goodmorning Media, 2021.
- [4] Linville, P. W., “Self-complexity as a Cognitive Buffer against Stress-related Illness and Depression,” *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 52, pp. 663-676, 1987.  
<https://doi.org/10.1037//0022-3514.52.4.663>
- [5] T. J. Kim, B. Y. An and W. C. Lee, H. J. Kang, “Trends in the Metaverse Era and Future Development Tasks: Analysis of News Big Data through Topic Modeling Techniques,” *KISTI Issue Brief*, Vol. 37, 2021. <https://doi.org/10.22810/2021KIB037>
- [6] McKinsey & Company, *Value Creation in the Metaverse*, 2022.
- [7] Acceleration Studies Foundation, “Metaverse Roadmap: Pathway to the 3D Web,” 2007.
- [8] Smart, J., Cascio, J. and Paffendorf, J., “A Cross-Industry Public Foresight Project,” *Metaverse Roadmap*, 2007.  
<http://www.metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmapOverview.pdf>
- [9] S. W. Song and D. H. Chung, “Explication and Rational Conceptualization of Metaverse,” *Informatization Policy*, Vol. 28, No. 3, pp. 3-22, 2021.  
<https://doi.org/10.22693/NIAIP.2021.28.3.003>
- [10] S. H. Chon and I. M. Choi, “A Conceptual Study of

- the Metaverse Tourism Model,” *Journal of Hospitality & Tourism Studies*, Vol. 23, No. 4, pp. 95-112, 2021.  
<https://doi.org/10.31667/jhts.2021.12.89.95>
- [11] Newspim, The Future of the Gaming Industry, 2022.  
<https://www.newspim.com/news/view/20221208000854>
- [12] B. K. Lee, “The Metaverse World and Our Future,” *Korea Contents Association Journal*, Vol. 19, No. 1, pp. 13-17, 2021.  
<https://www.dbpia.co.kr/journal/publicationDetail?publicationId=PLCT00000822>
- [13] H. K. Hong, “Exploratory Study for Educational Application of Metaverse,” *Culture and Convergence*, Vol. 43, No. 9, pp. 1-21, 2021.  
<https://doi.org/10.33645/cnc.2021.09.43.9.1>
- [14] S. Y. Ko, H. K. Chung, J. I. Kim and Y. T. Shin, “A Study on the Typology and Advancement of Cultural Leisure-based Metaverse,” *KIPS Transaction on Software and Data Engineering*, Vol. 10, No. 8, pp. 331-338, 2021.  
<https://doi.org/10.3745/KTSDE.2021.10.8.331>
- [15] C. E. Lee, “Big Data Analysis of the Metaverse Travel,” *The Academy of Korea Hospitality & Tourism*, Vol. 24, No. 4, 2022.  
<https://doi.org/10.31667/jhts.2022.08.93.75>
- [16] S. L. Han and T. J. Kim, “News Big Data Analysis of ‘Metaverse’ Using Topic Modeling Analysis,” *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 22, No. 7, pp. 1091-1099, 2021.  
<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2021.22.7.1091>
- [17] N. I. Park, J. Y. Jeong and D. Y. Hong, “Metaverse Use and Social Capital Formation Focusing on the Mediating Effect of Social Presence, Social Interaction for Social Support, and Sense of Community,” *Korean Association for Broadcasting & Telecommunication Studies*, Vol. 36, No. 5, pp. 83-121, 2022.  
<https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002883240>
- [18] I. B. Lee, “Metaverse”, 1000grusoop, 2021.
- [19] Y. D. Koo, “Metaverse, a New Opportunity for Digital Platforms,” *ASTI Market Insight*, pp. 1-7, 2021.  
<https://repository.kisti.re.kr/handle/10580/16447?mode=simple>
- [20] KOTRA, “Metaverse, the Next Stop in China’s Digital Economy,” *Global Market Report*, 2022.  
<https://eiec.kdi.re.kr/policy/domesticView.do?ac=0000168702&issus=S&pp=20&datecount=&pg=>
- [21] J. H. Lee, J. M. Lee, W. K. Kim and H. G. Kim, “A Study on Perception of Swimsuit Using Big Data Text-mining Analysis,” *Korean Journal of Sport Science*, Vol. 28, No. 1, pp. 104-116, 2017.  
<https://doi.org/10.24985/kjss.2017.28.1.104>
- [22] S. R. Kim and J. Y. Kim, “A Study on the Analysis of Visitation Motivation of Domestic Exhibition through Text Mining,” *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, Vol. 14, No. 2, pp. 11-20, 2019.  
<http://doi.org/10.35216/kisd.2019.14.2.11>
- [23] S. S. Lee, “A Content Analysis of Journal Articles Using the Language Network Analysis Method,” *Journal of the Korean Society for Information Management*, Vol. 31, No. 4, pp. 46-68, 2014.  
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.4.049>
- [24] S. H. Bae, J. K. Seo and S. I. Baek, “Exploring Centralities of an Online Community,” *Knowledge Management Review*, Vol. 11, No. 2, pp. 17-35, 2010.  
<https://koreascience.kr/article/JAKO201028764977501.page>
- [25] K. Y. Kim, “Trends Analysis on Research Articles of the Sharing Economy through a Meta Study Based on Big Data Analytics”, *Journal of Internet Computing and Services*, Vol. 21, No. 4, pp. 97-107, 2020.  
<https://doi.org/10.7472/jksii.2020.21.4.97>
- [26] F. Li, “Textual Analysis of Corporate Disclosures: a Survey of the Literature,” *Journal of Accounting Literature*, Vol. 29, pp. 143-165, 2010.  
<http://search.proquest.com.ssl.proxy.mokwon.ac.kr:8010/docview/1356647367?accountid=12523>
- [27] Amarjargal D. Lee, Y. R. and H. S. Kim, “A Study on the Consumer’s Perception of Bakery Using Big Data Analytics,” *Culinary Science & Hospitality Research*, Vol. 26, No. 4, pp. 66-75, 2020.  
<https://doi.org/10.20878/cshr.2020.26.4.007>
- [28] Gate.io Blog, Tencent Launched China’s First Virtual Music Concert TMELAND: Tech Giants’ Entry Into The Metaverse Industry.  
[https://www.gate.io/blog\\_detail/436/Tencent-Launched-](https://www.gate.io/blog_detail/436/Tencent-Launched-)

- China-s-First-Virtual-Music-Concert-TMELAND--Tech-Giants--Entry-Into-The-Metaverse-Industry
- [29] Duijn, M. A. J. and J. K. Vermunt, "What Is Special about Social Network Analysis?," *Methodology European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, Vol. 2, No. 1, pp. 2-6, 2006. <https://doi.org/10.1027/1614-2241.2.1.2>
- [30] J. H. Hong, "Network Analysis of Issue Diffusion on the Sanitary Pad Cancer-causing Agent via Twitter and Youtube," *Journal of Internet Computing and Services*, Vol. 19, No. 4, pp. 15-26, 2018. <https://doi.org/10.7472/jksii.2018.19.4.15>
- [31] Y. H. Kim, *Social Network Analysis*. Seoul:Parkyounsa, 2011.

### ● 저 자 소 개 ●



#### 김기연(Ki-young Kim)

Dr. Ki Youn Kim is a professor in the Department of Marketing Big Data at Mokwon University, Daejeon, Republic of Korea. She received her Ph.D. and M.A. degree in Management of Information Systems at Yonsei University. She conducted researches on the fields of data marketing, BI&A(business intelligence and analytics), big data analytics, marketing technology, customer behavior and ICT policies and industries.

E-mail : [gracekim@mokwon.ac.kr](mailto:gracekim@mokwon.ac.kr)