



ISSN: 2586-6028

JSAS Website: <http://accesson.kr/jsas>doi: <http://dx.doi.org/10.13106/jsas.2024.Vol8.no1.11>

# A Trend Analysis on E-sports using Social Big Data\*

Kyoung Ah YEO<sup>1</sup>, Min Soo KIM<sup>2</sup>

Received: March 08, 2024. Revised: March 12, 2024. Accepted: March 15, 2024.

## Abstract

**Purpose:** The purpose of the study was to understand a trend of esports in terms of gamers' and fans' perceptions toward esports using social big data. **Research design, data, and methodology:** In this study, researchers first selected keywords related to esports. Then a total of 10,138 buzz data created at twitter, Facebook, news media, blogs, café and community between November 10, 2022 and November 19, 2023 were collected and analyzed with 'Textom', a big data solution. **Results:** The results of this study were as follows. Firstly, the news data's main articles were about competitions hosted by local governments and policies to revitalize the gaming industry. Secondly, As a result of esports analysis using Textom, there was a lot of interest in the adoption of the Hangzhou Asian Games as an official event and various esports competitions. As a result of the sentiment analysis, the positive content was related to the development potential of the esports industry, and the negative content was a discussion about the fundamental problem of whether esports is truly a sport. Thirdly, As a result of analyzing social big data on esports and the Olympics, there was hope that it would be adopted as an official event in the Olympics due to its adoption as an official event in the Hangzhou Asian Games. **Conclusions:** There was a positive opinion that the adoption of esports as an official Olympic event had positive content that could improve the quality of the game, and a negative opinion that games with actions that violate the Olympic spirit, such as murder and assault, should not be adopted as an official Olympic event. Further implications were discussed.

**Keywords:** Trend analysis, Esports, Social big data

**JEL Classification Code:** C8, J11, L83

## 1. Introduction

e 스포츠란 일정 수준의 신체적 반응과 순발력을 바탕으로 물리적 공간이 아닌 가상공간에서 전략, 집중력 등 정신적 요소를 극대화하여 경쟁하는 새로운 개념의 스포츠로 범주화 될 수 있다(Chae & Kang, 2011). 한국 e 스포츠협회에 따르면 e 스포츠란 게임을 매개로 사람 간에 승부를 겨루는 경기이고 하는 스포츠와 보는 스포츠 두 가지의 특성을 모두 가진다고 하였다. 또한 e 스포츠는 관전스포츠로서 경기의 관전성(게임 내 관전 시점 다양화), 불확실성, 경쟁성, 제도화, 규칙성, 공정성(동일한 조건에서 정해진 규칙대로 공정하게 경쟁할 수 있는 환경 조성), 신체적 움직임 및 탁월성(난이도

\*This study was supported by the research grant of the Ministry of Culture, Sport, and Tourism in 2023

1 First Author. Lecturer, Department of Physical Education, Korea National Sport University, South Korea. Email: [kyoungah.yeo@gmail.com](mailto:kyoungah.yeo@gmail.com)

2 Corresponding Author. Senior Research Fellow, Research Department of Sport Industry, Korea Institute of Sport Science, Republic of Korea. Email: [minkim@kspo.or.kr](mailto:minkim@kspo.or.kr)

© Copyright: The Author(s)

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

조절)을 보여줄 수 있는 특성이 발달 되어야 한다고 하였다(한국 e 스포츠협회 홈페이지). '이스포츠(전자스포츠)진흥에 관한 법률'에서는 이스포츠란 『게임산업진흥에 관한 법률』 제 2 조 1 호에 따른 게임물을 매개로 하여 사람과 사람 간에 기록 또는 승부를 겨루는 경기 및 부대활동으로 정의하고 있다.

e 스포츠는 대중적인 인기를 바탕으로 산업적으로 성장하고 있다. e 스포츠는 산업적으로 고부가가치, 신성장 산업으로 평가받고 있으며, 산업 규모는 2022 년 기준 1,514.4 억 원으로 추정되며 전년 대비 44.5%(466.1 억 원) 성장한 것으로 나타났다(Korea Creative Content Agency, 2023). 그동안 e 스포츠는 산업적 측면에서 주목받았으나 항저우 아시안게임 정식종목으로 채택되면서 스포츠 종목으로서의 가치도 인정받고 있다. 지난 2022 항저우 아시안게임에서는 도타 2, 리그 오브 레전드(LoL), 몽삼국 2, 피파 온라인 4, 배틀그라운드 모바일, 스트리트파이터 5, 왕자영요 등 7 종목이 개최되었고 대한민국은 리그 오브 레전드, 배틀그라운드 모바일, 스트리트파이터 5, 피파 온라인 4 등 4 개 종목 15 명의 선수가 출전하여 금메달 2 개(리그 오브 레전드, 스트리트파이터 5), 은메달 1 개(배틀그라운드 모바일), 동메달 1 개(피파 온라인 4)로 중국에 이어 2 위를 달성하였다. 국제올림픽위원회는 2021 년 도쿄 올림픽의 사전행사로 e 스포츠 버추얼 시리즈를 개최하였고, VR/AR 기반으로 기존의 스포츠 종목을 겨루는 e 스포츠 경기대회인 '올림픽 e 스포츠 시리즈'를 성황리에 개최하며 e 스포츠의 올림픽화에 한발짝 다가갔다는 평가도 이루어지고 있다.

이에 e 스포츠에 대한 국민들의 관심도 고조되어 있는 상황으로 e 스포츠의 발전을 위해 최근 e 스포츠 관련 동향 및 이슈와 국민들의 e 스포츠에 대한 인식을 분석하고자 한다. Song (2012)에 따르면, 어디서나 인터넷 접속이 가능한 시대이고 스마트폰의 사용이 증가하면서 소셜 미디어 사용이 급격히 증가하고 있고 소셜 미디어를 통한 다양한 비정형 데이터, 즉, 텍스트 문서, 이미지, 동영상 등의 소셜 데이터가 확산되고 있다. 인터넷 이용자들이 인스타그램, 페이스북, 트위터, 웹, 블로그 등에 남긴 사회, 경제, 정치 등 여러 분야에 대한 글과 의견들은 그 시대의 감성과 정서를 파악하는 중요한 원천이 되기 때문에 미디어 이용자들이 주고 받는 많은 댓글과 찬성/반대, 좋아요 및 소셜 로그 정보는 공공정책 수립을 위한 근거자료 혹은 정책의 실효성을 검증하기 위한 수단이 되고 있다.

소셜 빅데이터 분석은 대중들의 인식을 파악하는데 중요한 역할을 하고 있으며 다양한 분야에서 연구가 이루어지고 있다. 최근 연구들을 살펴보면, 2018 아시안게임 야구 국가대표팀에 대한 인식 분석(Han, Oh, & Kim, 2018), 참여스포츠 담론 분석(Oh, Han, & Kim, 2020), 스포츠산업 정책 수요 분석(Kim, Oh, & Han, 2020), 아웃도어 스포츠 트렌드 분석(Kim, 2023), 골프의류렌탈 시장 전망 및 발전방안 연구(Lee & Lee, 2023), 모바일 헬스케어 어플리케이션 이용자들의 인식 분석(Kim, 2022), 코로나 19 이전과 이후 노인 운동참여 미디어 담론 분석(Byun, Hwang, & Yi, 2024), 피부미용사의 사회적 인식 분석(Lee & Oh, 2023) 등 스포츠 분야 뿐만 아니라 다양한 분야에서 소셜 빅데이터 분석을 활용한 연구가 이루어지고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 소셜 빅데이터 분석을 통하여 대중의 e 스포츠에 대한 인식을 분석하고 이를 통해 향후 e 스포츠 발전을 위한 기초 자료를 제공하는데 있다.

## 2. Method

본 연구는 e 스포츠에 대한 국민들의 의견 및 인식을 분석하기 위하여 e 스포츠와 관련된 핵심 키워드를 선정하고 이를 바탕으로 소셜 빅데이터를 수집하였다. e 스포츠 관련 소셜 빅데이터를 수집하기 위해 'Textom'을 활용한 키워드 검색이 사전에 진행되었고 이를 바탕으로 연구진 회의를 거쳐 최종적으로 'e 스포츠'를 데이터 수집 키워드로 선정하고 데이터를 수집하였다. 데이터가 수집된 후에 키워드와 관련된 원문을 확인하는 과정에서 광고성 홍보글 등이 포함되었음을 발견하여, 이러한 문제점을 보완하기 위해 '개인거래', '카지노', '바카라', '갬블' 등이 포함된 문서는 제외하였다. 또한, e 스포츠는 이스포츠, e 스포츠, e-sports 등의 형태로 사용되고 있어 정확한 분석을 위해 하나의 키워드로 통일시키는 작업이 필요하다. Textom 은 분석언어를 한국어로 설정 시 영어는 제외하고 분석하므로 e 스포츠를 스포츠로 인식하게 된다. 따라서 수집된 모든 문서에서 e 스포츠를 이스포츠로 변경하였다. e 스포츠 종목 중 하나인 '리그 오브 레전드'도 '롤', 'LOL' 등의 형태로 사용되고 있어 '리그오브레전드'로 지정어 처리하였다.

e 스포츠 관련 데이터를 수집하기 위하여 '빅카인즈'와 'Textom'을 사용하였으며, 데이터 수집기간은 2022 년 11 월 20 일부터 2023 년 11 월 19 일까지 1 년간의 데이터를 수집하였다. '빅카인즈'를 활용하여 54 개 언론사의 뉴스 기사를 수집하였으며, 'Textom'을 활용하여 네이버(Naver)의 웹, 블로그, 카페, 지식 IN, 다음(Daum)의 웹, 카페, 블로그, 구글 웹문서, 페이스북(Facebook), 유튜브(YouTube)의 소셜데이터를 수집하였다. 이러한 데이터 수집 및 정제 작업을 통해 최종적으로 분석에 활용된 e 스포츠 관련 버즈 데이터는 총 10,138 건이었다. 본 연구에서는 e 스포츠 관련 키워드를 통해 수집된 소셜 빅데이터는 텍스트마이닝(textmining), 감성 분석(sentiment analysis), 의미연결망분석(semantic network analysis), CONCOR 분석 등을 활용하여 e 스포츠에 대한 대중들의 인식을 분석하였다.

### 3. Results

최근 1 년간(2022.11.20-2023.11.19) e 스포츠에 대한 사회적 이슈를 확인하기 위하여 '빅카인즈'를 이용하여 뉴스데이터를 분석한 결과, 총 기사량은 3,711 건이었다. 기사량이 가장 많았던 시기는 2023 년 9 월(681 건)과 10 월(426 건)로 나타났다. 2022 년도는 크고 작은 e 스포츠 대회 및 관련 이벤트에 대한 기사가 꾸준히 이어졌으며, 2023 년에는 항저우 아시안게임으로 평상시보다 기사량이 약 3 배 정도 증가하였다. 2023 년 9 월의 주요 내용으로는 항저우 아시안게임에서 페이커(이상혁) 선수의 출전과 금메달 획득에 대한 기사가 가장 많았으며, 다음으로 김관우 선수가 스트리트 파이터로 e 스포츠에서 첫 금메달을 안겨준 기사였다. 2023 년 10 월은 리그오브레전드 월드 챔피언십(롤드컵) 관련 기사로 롤드컵은 리그오브레전드의 최대 규모 대회로 전 세계 9 개 지역에서 진행된 예선전을 통과한 22 개팀이 총상금 약 30 억 원을 걸고 경쟁하였다.

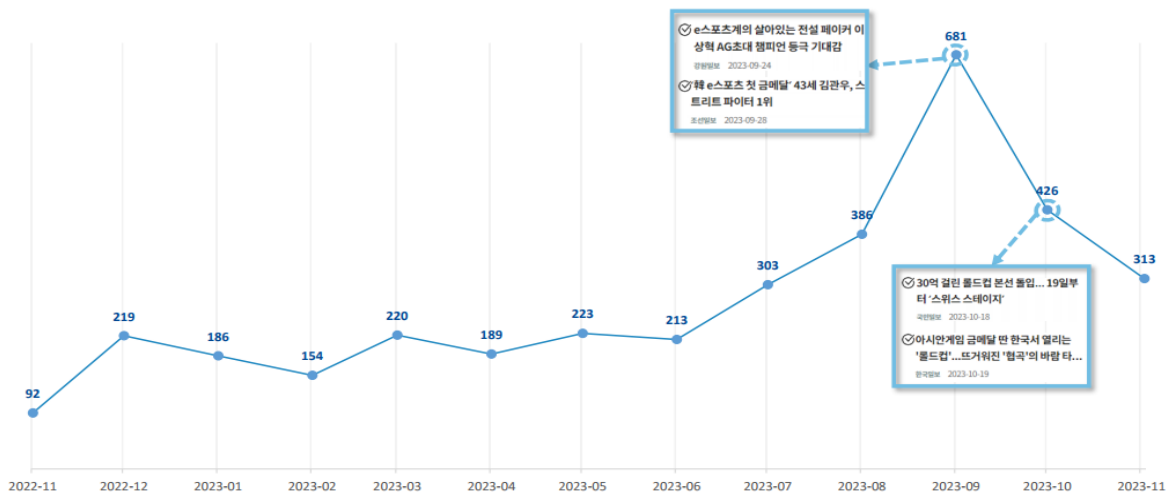


Figure 1: News buzz

주요 키워드는 광주, 아시안게임, 리그오브레전드, 정식 종목, 업무협약, 금메달, 광주정보문화산업진흥원, 배틀그라운드, 결승전, 공식 파트너십으로 아시안게임 관련 내용이 주요 기사였으며, 광주시가 e 스포츠 발전을 위한 노력을 기울였다는 것을 알 수 있다. 광주시는 2022 년 하반기에 광주 e 스포츠 경기장에서 '광주 e 스포츠시리즈' 등 총 9 개의 대회를 개최 및 계획하고 광주정보문화산업진흥원과 업무협약을 맺는 등 e 스포츠 및 게임 산업 활성화를 위한 사업을 활발히 진행하였다. 키워드 관계도 분석결과 항저우 아시안게임, 국가대표 순으로 연결중심성이 높게 나타났으며, 항저우 아시안게임은 배틀그라운드, 리그오브레전드와 근접하게 연결되어 있었다. 국가대표 선수 선발을 위한 전국 e 스포츠 및 전국 장애인 e 스포츠 대회도 주요 기사였다

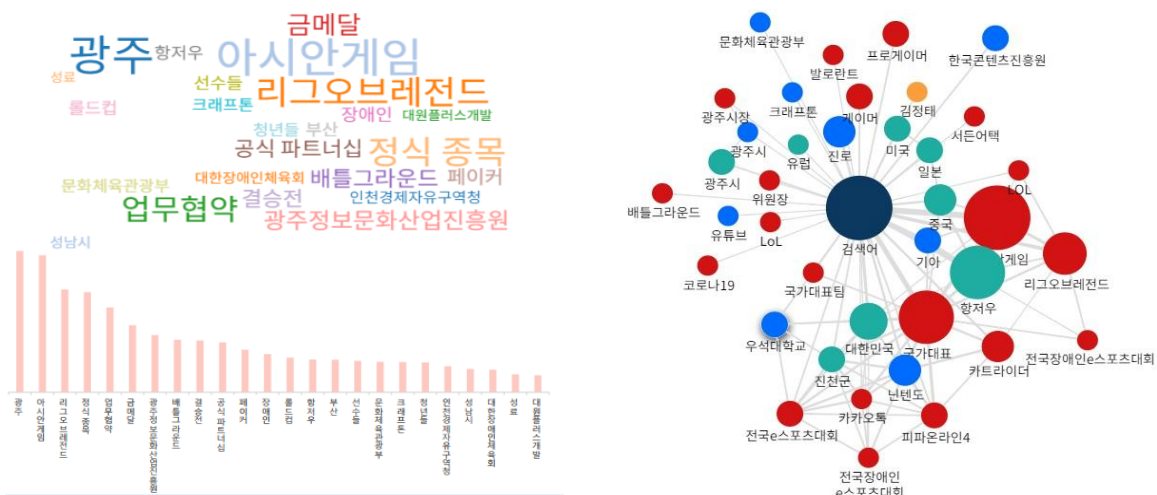


Figure 2: Keywords (TF-IDF)

Figure 3: Relationship Analysis

'Textom'을 통해 e 스포츠에 대한 국민들의 인식 및 이슈를 알아보기 위해 최근 1년간(2022.11.10-2023.11.19) 여론 분석을 실시하였다. e 스포츠 관련 주요 키워드는 스포츠, 대회, 리그오브레전드, 게임, 아시안게임 순으로 나타났다(Figure 6). 주요 키워드의 맥락을 알아보기 위하여 키워드의 동시출현 빈도(N-gram) 분석을 실시한 결과 (Figure 5) '항저우-아시안게임', '아시안게임-리그오브레전드', '대회-개최', '아마추어-대회', '정식-채택', '리그오브레전드-월드챔피언십', '롤드컵-결승', '산업-아카데미', '청소년-대회', '아시안게임-정식' 순으로 나타났다. 즉, 항저우 아시안게임에서의 정식종목 채택이 가장 큰 이슈였으며, 롤드컵 및 청소년 대회, 아마추어 대회 등 e 스포츠 대회에 대한 관심이 많은 것으로 나타났다.

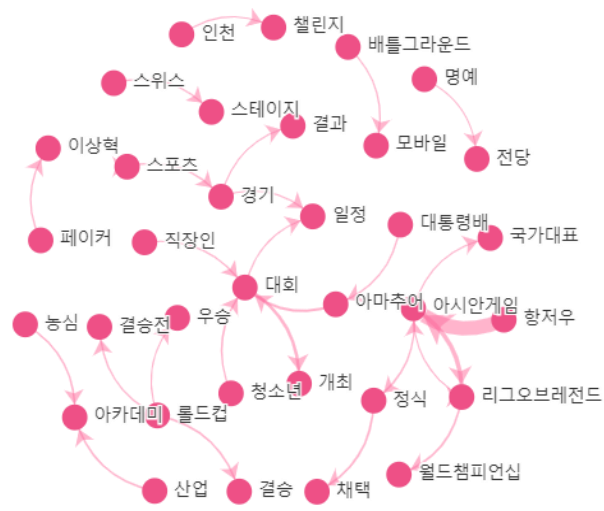


Figure 4: Keywords (TF-IDF)

Figure 5: N-gram Network

여론에 나타난 e 스포츠 관련 주제를 알아보기 위하여 CONCOR 분석을 실시한 결과 총 4 개의 그룹으로 나타났다(Figure 6). Group1 은 아시안게임, 국가대표, 롤드컵, 금메달, 페이커 등 세계 e 스포츠 대회 관련 내용이었다. Group2 는 올림픽, 게임, 리그, 선수 등 올림픽 e 스포츠 시리즈 관련 주제였으며, Group3 은 글로벌, 아카데미, 산업, 프로그램, 추천 등 e 스포츠 산업에 대한 내용이었다. Group4 는 청소년, 아마추어, 모집, 학교, 안내 등 국내 아마추어 e 스포츠 대회 관련 내용으로 구성되어 있었다. 즉, 여론에서 언급하는 e 스포츠 관련 주제는 국내외 대회와 올림픽, 그리고 e 스포츠 산업이 주를 이루고 있다.

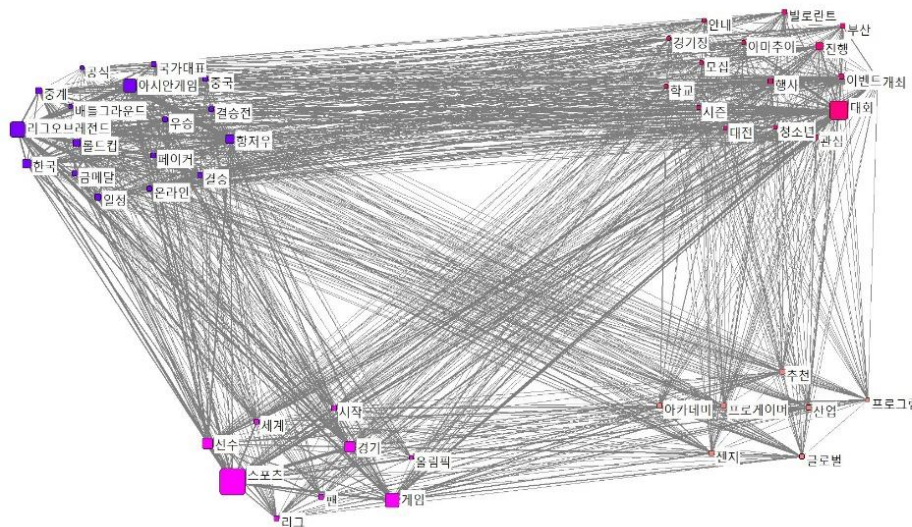


Figure 6: CONCOR analysis

감성분석 결과, 긍정 단어 83.5%, 부정 단어 16.5%로 긍정단어가 매우 높게 나타났다. 긍정 단어 중 좋다, 추천, 원하다 등 호감형 단어가 52.0%로 전체 단어의 50% 이상을 차지하였으며, 원하다, 새롭다, 재미있다 등 흥미형 단어가 19.4%, 최고다, 감사하다 등 기쁨형 단어가 12.1%였다. 긍정적 내용으로 e 스포츠는 기존의 스포츠 종목보다 더 큰 시장을 형성할 수 있으며, 아시안게임 이후 기존보다 더 인기가 높은 산업으로 발전할 수 있다는 의견이 대부분이었다. 부정적 내용으로 e 스포츠가 과연 스포츠인가에 대한 근원적인 문제점에 대한 논의가 이루어지고 있었으며, 이 문제로 인해 올림픽에서 정식종목으로 채택되지 않았다는 의견이 많았다. 한편, 청소년기의 프로그래머 준비에 대한 문제점도 지적하고 있었다.

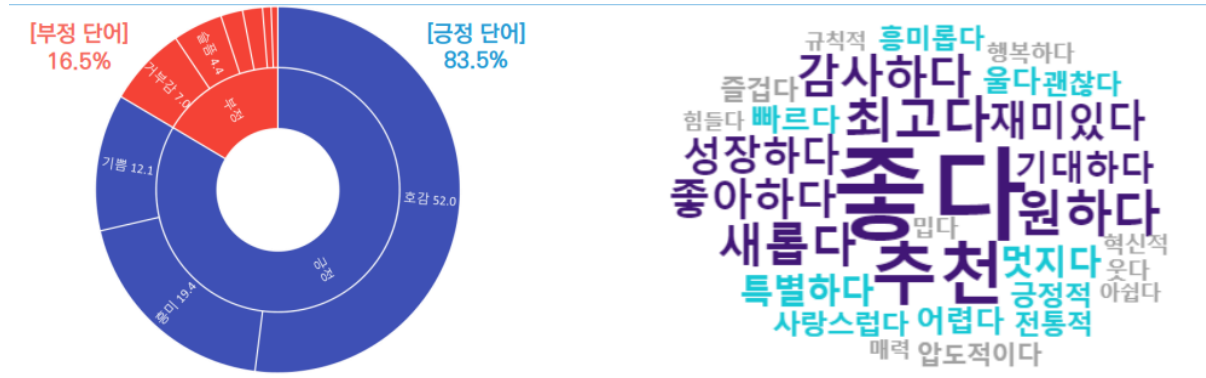


Figure 7: Sentiment analysis

e 스포츠의 올림픽화에 대한 논의가 이뤄지고 있으므로 e 스포츠와 올림픽을 주제로 선정하여 분석을 실시하였다. 그 결과 e 스포츠와 올림픽 관련 주요 키워드는 스포츠, 항저우아시안게임, 리그오브레전드, 국가대표, 한국, 선수, 게임, 중국, 페이커, 오버워치 순으로 나타났다. 주요 키워드의 맥락을 알아보기 위하여 키워드의 동시출현 빈도(N-gram) 분석을 실시한 결과 '정식종목-채택', '오버워치-월드컵', '초청-리그오브레전드', '항저우아시안게임-리그오브레전드', '리그오브레전드-국가대표', '항저우아시안게임-국가대표', '스포츠-문화', '문화-축제', '항저우아시안게임-정식종목' 순으로 항저우아시안게임과 연결된 단어가 가장 많았다. 즉, 항저우아시안게임 정식종목 채택으로 올림픽에서의 정식종목 채택에 희망을 갖고 있는 것으로 나타났다.



Figure 8: Keywords (TF-IDF)

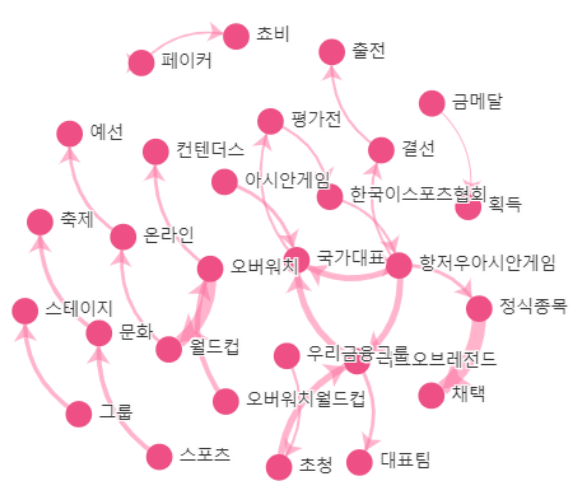


Figure 9: N-gram Network

여론에 나타난 e 스포츠와 올림픽 관련 주제를 알아보기 위하여 CONCOR 분석을 실시한 결과 총 4 개의 그룹으로 나타났다. Group1 은 오버워치, 월드컵, 시리즈, 채널로 오버워치 월드컵에 대한 내용이었다. Group2 는 한중일,

국가대항전, 정부주도, 최초, 파리 등 한중일 e스포츠 대회 관련 주제였으며, Group3 은 항저우아시안게임, 국가대표, 페이커, 쇼비, 금메달 등 항저우 아시안게임에 대한 내용이었다. Group4 는 정식종목, 채택, 축제, 스포츠, 게임 등 올림픽 e 스포츠 시리즈 관련 내용으로 구성되어 있었다. 즉, 여론에서는 현재 개최 중인 각종 e 스포츠 대회를 'e 스포츠 올림픽'으로 칭하고 있었으며, 항저우 아시안게임 정식종목 채택을 계기로 올림픽 정식종목화에 대한 요구, 그리고 IOC 에서 진행하는 올림픽 e 스포츠 시리즈에 대한 논의가 이뤄지고 있었다.

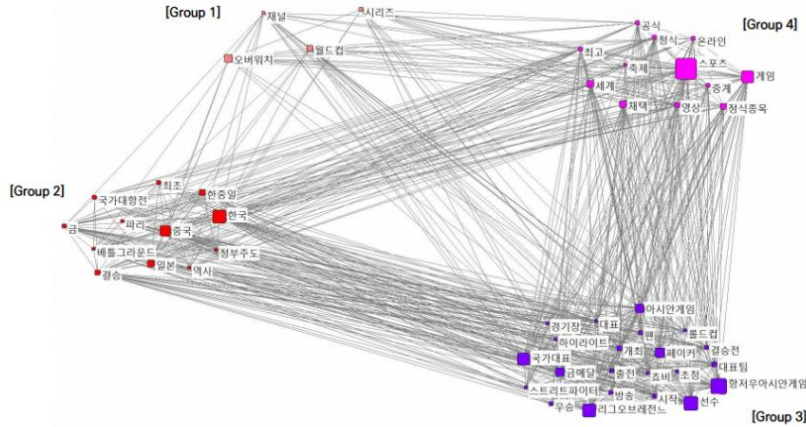


Figure 10: CONCOR analysis (esports and Olympics)

e 스포츠와 올림픽 관련 감성분석 결과, 긍정 단어 73.2%, 부정 단어 26.8%로 나타났다. 긍정 단어 중 좋다, 사랑스럽다, 멋지다 등 호감형 단어가 35.8%였으며 최고다, 감사하다, 웃다 등 기쁨형 단어가 18.9%, 재미있다, 새롭다, 압도적이다 등 흥미형 단어가 18.5%였다. 긍정적 내용으로 e 스포츠가 올림픽 종목으로 채택되는 것에 대한 긍정적 반응이었다. 구체적으로는 항저우 아시안게임에서 채택한 e 스포츠 종목이 VR/AR 기반으로 기존의 스포츠 종목을 겨루는 올림픽 e 스포츠 시리즈보다 현실적으로 e 스포츠에 맞는 종목이라는 의견과 e 스포츠의 올림픽 정식종목 채택은 경기의 질적 측면을 성장시킬 수 있다는 의견이 있었다. 부정적 내용으로 살인, 폭행 등 올림픽 정신에 위배되는 행위가 있는 게임을 올림픽 정식종목으로 채택하면 안된다는 의견과 함께 e 스포츠의 올림픽 종목화는 찬성하나 게임 종목 선정에 신중을 기해야 한다는 의견이 있었다.

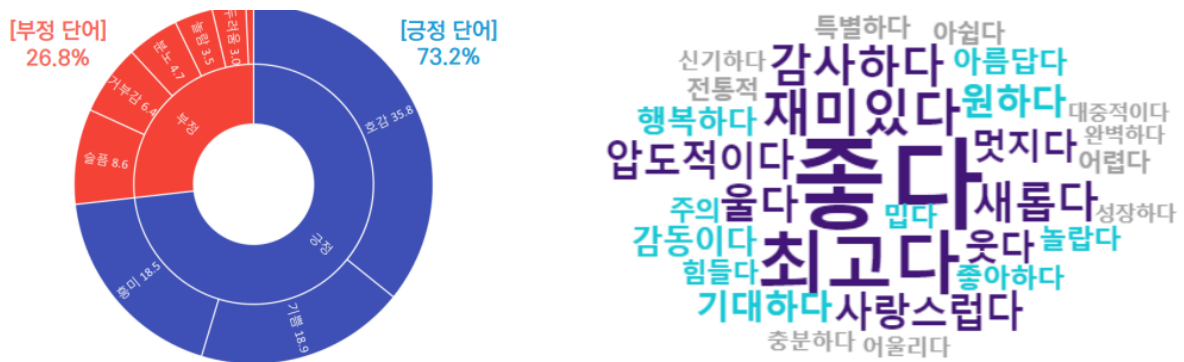


Figure 11: Sentiment analysis (esports and Olympics)

#### 4. Discussion

본 연구는 소셜 빅데이터 분석을 통해 e 스포츠에 대한 대중들의 인식을 파악하고 이를 통해 산업을 발전을 도모하기 위한 근거자료를 도출하는데 목적이 있다. e 스포츠는 사회문화의 한 영역으로 자리 잡았으며 산업 규모도 꾸준히

성장하고 있다. 세계 e 스포츠 산업 규모는 2021 년 11 억 3,700 만 달러였으며, 2025 년까지 22 억 8,500 만 달러로 성장할 것이라 전망하고 있어 e 스포츠에 대한 전 세계의 관심은 높아지고 있다. e 스포츠에 대한 관심이 높아지고 e 스포츠를 스포츠로 편입하고자 하는 움직임이 일어났다. 2023 년 개최된 제 19 회 항저우 아시안게임에서는 리그오브레전드, 배틀그라운드 등의 e 스포츠가 정식종목으로 채택되었고 e 스포츠의 올림픽화에 대한 논의도 일어나고 있다. 국제올림픽위원회(IOC)는 '인간의 존엄과 평화 추구'라는 IOC 이념과의 불일치, 신체성 결여, 폭력성, 국제기구의 부재 등으로 e 스포츠의 편입에 부정적인 입장을 갖고 있다. 이에 e 스포츠를 올림픽 종목화 하기 위해서는 IOC 의 올림픽 종목 자격 조건을 확인하고 올림픽 신규 종목 채택 사례 분석을 통해 자격조건을 충족시킬 수 있는 대회 규정 마련 및 운영의 필요성이 요구된다.

우리나라는 스타크래프트를 시작으로 e 스포츠 프로리그 출범 및 프로선수의 탄생으로 어느 나라보다 일찍이 컴퓨터 게임을 e 스포츠로 자리매김하였다. e 스포츠를 하나의 문화로 만드는데 선도적 역할을 한 우리나라는 e 스포츠 중주국이라는 자긍심을 갖고 있다. e 스포츠 중주국답게 항저우 아시안게임이나 월드컵 등 각종 국제 e 스포츠 대회에서 우승을 차지하고 있으나, IOC 에서 VR/AR 로 진행되는 올림픽 e 스포츠 시리즈는 본선진출조차 못하고 있는 실정이다. 이에 기존의 e 스포츠 이외에 VR/AR 중심의 국내 대회를 개최하는 등 올림픽 e 스포츠 시리즈 종목 활성화를 정책적으로 도모할 필요가 있다.

현재 우리나라의 e 스포츠는 『게임산업진흥에 관한 법률』에 따라 e 스포츠를 게임물을 매개로 한 경기나 게임으로 한정하고 있어 과학기술 발전에 따라 다양해지는 VR/AR 등의 e 스포츠 종목에 유연하게 대처하지 못하는 한계가 있다. 이에 e 스포츠의 법적 정의, 생활 및 엘리트 스포츠로서의 e 스포츠 개념 구축을 위한 관련 연구가 필요하다.

마지막으로 e 스포츠는 게임과 스포츠가 결합된 것으로 게임개발자, 종목사, 유통사 등 게임 관련자와 선수, 지도자, 협회 등 체육 관련자가 존재한다. 이에 다양한 관점에서 e 스포츠를 포괄적으로 이해하기 위해서는 이해관계자의 협력적 관계를 위한 거버넌스 구축이 요구된다.

## References

- Byun, H., Hwang, S., & Yi, E.(2024). Media discourse analysis of elderly exercise participation before and after COVID-19 using big data. *Journal of Korean Leisure Sciences*, 15(1), 13-25.
- Chae, H., & Kang, S.(2011). An Exploratory Research on Categorizing e-sports as One of the Sports. *Journal of Korea Game Society*, 11(3), 85-95.
- Han, J., Oh, S., & Kim, M.(2018). Social big data analysis on perception about the Korean National Baseball team for 2018 Asian Games. *Korean Journal of Sport Management*, 23(6), 37-48.
- Kim, M., Oh, S., & Han, J.(2020). Social big data analysis on demands for the Korean sport industry. *International Journal of Applied Sport Sciences*, 32(2), 15-26.
- Kim, T.(2022). Analysis of user perception regarding the mobile healthcare application of a public health center using big data. *Korean Journal of Sport Science*, 33(4), 648-658.
- Kim, K.(2023). Analysis on outdoor sports trends using big data. *Journal of Convergence Consilience*. 6(2), 1-17.
- Korea Creative Content Agency.(2023). *The 2023 Survey on the Korean e-Sports Industry*. Korea Creative Content Agency: Naju, Korea
- Lee, J., & Lee, J.(2023). A study on the prospects and development of the golf apparel rental market using big data analysis. *Korean Journal of Sport Science*, 34(1), 144-154.
- Lee, K., & Oh, Y.(2023). A study on the social perception of estheticians using big data. *Journal of the Korean Society of Cosmetology*, 29(6), 1435-1441.
- Oh, S., Han, J., & Kim, M.(2020). A social big data analysis on sport participation. *Korean Journal of Sport Management*, 25(2), 18-30.
- Song, Y.(2012). *The era of big data! SNS evolution and public policy*. National Information Society Agency: Daegu.