



한국여성체육학회지, 2020. 제34권 제2호. pp. 17-32  
Journal of Korean Association of Physical Education and Sport for Girls and Women  
2020. Vol.34, No.2, pp. 17-32  
<https://doi.org/10.16915/jkapesgw.2020.6.34.2.17>(ISSN 1229-6341)

# 빅데이터 분석을 활용한 스크린스포츠 현황 추이 및 인식 분석 연구

이은정\*(여주대학교, 초빙교수)

## 국문초록

본 연구는 빅데이터 키워드 분석을 통해 스크린스포츠에 대한 현황 추이, 소비자들의 인식 그리고 마케팅 전략, 트렌드, 잠재변수 등을 파악하여 국내 스크린스포츠 시장 활성화를 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 연구방법은 소셜 매트릭스 프로그램인 텍스톰과 네트워크 분석 Ucinet6를 활용하여 텍스트마이닝, TF-IDF, 감성분석, 의미연결망분석을 실시하였으며, 연구기간은 2018년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지 총 2년의 기간으로 한정하였다. 분석 결과, 전문가 집단의 범주화에 따라 스크린스포츠, 융복합 스크린스포츠 테마파크, 날씨와 계절, 감성, 마케팅 5개의 요인으로 범주화 하였다. 따라서 본 연구의 결과를 토대로 스크린스포츠 차별화 전략 및 국내 스크린스포츠 시장 활성화를 위한 기초자료가 될 수 있기를 기대한다.

한글주요어 : 빅데이터, 텍스트마이닝, TF-IDF, 감성분석, 의미연결망분석, 스크린스포츠

---

\* 이은정, 여주대학교, E-mail : lejfit@naver.com

## I. 서론

최근 현실을 가상으로 구현해 내는 가상현실(VR) 기술로 인해 스포츠시설 없이도 스포츠 활동을 경험할 수 있어 스포츠 소비자의 소비 및 경험 방식을 변화시키고 있다(장경로, 한광민, 김태희, 2019). 가상현실이란 컴퓨터로 만들어 놓은 가상 세계에 사람이 실제와 같은 체험을 할 수 있도록 돕는 최첨단 기술로서(네이버, 2018), 현실 세계에서 얻을 수 없는 경험 및 환경 등에 대한 체험을 제공해주면서 신체의 오감을 자극하여 실제성을 높여준다(정부연, 2016).

문화체육관광(2019)의 2017 스포츠산업백서에 따르면 4차 산업 혁명 관련 가장 각광받고 있는 분야가 바로 가상현실 분야이며, 그 예로 스크린스포츠를 제시하였다. 스크린스포츠는 스포츠와 IT가 결합한 융복합 기술로서, 환경의 제약을 받지 않고 언제 어디서든 원하는 스포츠를 즐길 수 있다는 장점을 지니고 있다. 이에 현재 스크린스포츠는 스크린스포츠의 선두인 스크린골프를 시작으로 스크린야구, 스크린승마, 스크린테니스, 스크린사격, 스크린양궁 등 다양한 스크린스포츠가 전국적으로 운영되면서(안정훈, 김상태, 2016) 소비자들은 보다 다양한 스포츠를 쉽게 즐길 수 있게 되었다(김세운, 전용배, 최의열, 2017).

이처럼 당초 자동차, 항공, 조선 등의 중공업 분야에 폭넓게 적용돼 왔던 시뮬레이션 산업이 현재는 골프나 야구, 승마, 사격 등의 스포츠 분야로까지 확장되면서 대중들의 생활 속으로 깊숙이 파고 들고 있다(김철민, 2016). 또한 2007년 1000억 원대의 시장 규모였던 스크린스포츠가 2018년 5조 원대까지 성장했다고 분석되면서(김지한,

2018) 10년 새 약 50배 이상의 성장을 한 것으로 나타났다. 이를 종합해보면, 스포츠 4차 산업 혁명의 대표 분야인 스크린스포츠는 다양한 스크린스포츠 콘텐츠 양산, 소비자 관심증대, 시장 규모 급성장 등으로 스포츠 산업에서 중요한 역할을 담당하고 있다고 볼 수 있으며, 이에 스크린스포츠에 대한 연구의 필요성이 대두된다 하겠다.

하지만 최근 스크린스포츠 관련 선행연구들을 살펴보면 스크린골프(박영주, 김미향, 2019; 이혁기, 최정웅, 2018; 조혜경, 이정학, 이지혜, 2019) 등, 스크린 야구(은희관, 2019; 이희지, 조광민, 오정희, 2018; 한승환, 김도진, 2019) 등의 연구가 활발하게 진행되고 있지만 대다수의 연구가 스크린골프와 야구의 특정 스포츠 종목에 국한되어 있다. 스크린골프와 야구가 스크린스포츠 시장에서 차지하는 규모가 크기는 하나 현재 테니스, 양궁, 컬링, 사격, 클라이밍, 낚시, 볼링, 스키, 승마, 아이스하키, 럭비 등 다양한 종목들이 개발 및 보급되고 있는 실정에서(김종필, 김공, 이현정, 김옥주, 2018) 국내 스크린스포츠 시장 전체에 대한 대대적인 현황 추이 및 인식을 파악하는 연구는 미진한 실정이다. 또한 한정된 설문으로 소비자의 의견을 수렴하고 고정화된 변인을 통해 영향 관계를 분석하는 연구들이 주를 이루고 있어 스크린스포츠에 대한 소비자들의 감정 및 인식을 파악하는데 연구의 한계가 있다(안효선, 이인성, 2016; 이정학, 이재문, 장용석, 2017).

이에 최근 소비자의 인식을 분석하기 위해 행동 특성과 상품 그리고 서비스에 대한 반응정도를 객관적으로 파악할 수 있는 분석방법으로 빅데이터 분석이 부각되고 있으며(김연정, 2018), 이러한 빅데이

터 분석은 소비자 인식, 현황, 트렌드, 감성, 잠재변수 등의 도출을 통해 다양한 학계 및 기관에서 새로운 가치 창출 및 비전을 제시하고 있다(이정학, 이재문, 김육기, 김형근, 2017; 정영철, 최익수, 배용근, 2017; 한국데이터베이스 진흥원, 2014).

따라서 본 연구는 스크린스포츠를 주제로 빅데이터 키워드 분석을 통해 스크린스포츠 전체 시장 현황 추이와 함께 소비자들의 인식 그리고 마케팅 전략, 트렌드, 잠재변수 등을 파악하여 스크린스포츠 차별화 전략 및 국내 스크린스포츠 시장 활성화를 위한 기초자료를 제공하자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 네이버 다음의 뉴스, 블로그, 웹, 카페, 지식인을 수집채널로 선정하였으며, 자료검색을 위한 검색어는 '스크린스포츠'를 사용하였다. 또한 자료 분석기간은 2018년 1월 1일부터 2019년 12월 31일 까지 총 2년의 기간으로 선정하였으며, 키워드는 60개로 한정하였다. 분석 데이터 정보는 <표 1>과 같다.

### 2. 조사도구

본 연구는 빅데이터의 대표적인 분석 기법인 텍스트마이닝, TF-IDF, 감성분석, 의미연결망분석을 실시하였다. 텍스트마이닝이란 정보검색과 추출 그리고 자연어처리 기술을 통해 유용한 지식과 패턴을 텍스트로부터 발견하는 기술이다(한진성, 윤지환, 2016). 하지만 단어의 빈도가 높다고 해서 그 단어

표 1. 분석데이터 정보

구분	내용
수집범위	Naver & Daum (뉴스, 블로그, 웹, 카페, 지식인) Naver : 뉴스(877건, 359KB) 블로그(1,000건, 335KB) 웹(1,000건, 442KB) 카페(1,000건, 308KB)
수집량	지식인(727건, 425KB) Daum : 뉴스(747건, 257KB) 블로그(875건, 309KB) 웹(787건, 388KB) 카페(928건, 342KB)
수집기간	2018년 1월 1일 - 2019년 12월 31일
수집도구	TEXTOM
검색어	스크린스포츠
분석기술	텍스트마이닝, 감성분석 TF-IDF, 의미연결망분석
분석키워드	60개
분석도구	UcInet 6.0, NetDraw

가 핵심단어라고 판단할 수 없기에 TF-IDF를 실시하였다(이지혜, 이정학, 이재문, 2018).

TF-IDF(Term Frequency - Inverse Document Frequency)는 다수의 문서 군이 주어질 때 특정 단어가 한 문서 내에서 얼마만큼 중요한지를 나타내는 통계적 수치를 뜻하는 단어의 중요도 가중치를 말한다(한성수, 양동우, 2017). 감성분석은 텍스트마이닝의 관련 분야로서 소셜미디어의 정형 및 비정형 텍스트의 긍정과 부정 그리고 중립에 대한 선호도를 판별하는 기술이며(강만모, 김상락, 박상무, 2012), SNS, 마케팅, 소비자 불만사항 등 다양한 범위에서 폭넓게 활용이 가능하다(김수현, 이영준, 신진영, 박기영, 2019). 의미연결망분석은 단어(노드)들이 가지고 있는 구조적 관계인 네트워크를 파악하고 그 의미를 분석하는 방법으로(Wasserman & Faust,

1994; 최윤정, 권상희, 2014) 단어와 단어 간의 동시출현 관계와 연결 관계 형성을 통해 텍스트의 의미를 분석하는 방법이다(이수상, 2014).

또한 본 연구는 데이터 수집 및 결과에 대한 객관성 및 신뢰성 있는 정제작업을 위해 전문가집단(빅데이터 연구경험이 있는 1인, 스포츠마케팅 박사 1인)과 함께 정제 작업을 실시하였으며, 데이터 정제 정보는 <표 2>와 같다.

표 2. 데이터 정제 정보

데이터 정제	삭제된 단어
스크린골프->스크린골프	
레전드, 히어로즈->레전드히어로즈	까, 는, 은,
날씨, 계절->날씨와 계절	이, 다 등
스크린냥-스크린냥시	

### 3. 자료처리

본 연구는 자료수집 및 텍스트마이닝, TF-IDF

를 분석하기 위하여 소셜 매트릭스 프로그램인 텍스트톰(textom)을 활용하였으며, 의미연결망분석과 연결정도 중심성을 분석하기 위하여 Ucinet6에서 NetDraw기능을 통해 시각화 및 CONCOR(군집) 분석을 실시하였다. CONCOR분석은 단어 간의 동시출현 매트릭스의 피어슨 상관관계분석을 토대로 단어들의 블록 식별 및 관계를 파악해준다(김해원, 전채남, 2014).

## III. 결과 및 논의

### 1. 빅데이터 분석 결과

스크린스포츠에 대한 빅데이터 분석을 실시한 결과 나온 단어 빈도, TF-IDF, 연결중심성은 다음 <표 3>과 같으며, 핵심 단어를 보다 시각적으로 돋보이게 하고자 워드 클라우드를 실시한 결과는 다

표 3. 빅데이터 분석 결과

단어	빈도	단어	TF-IDF	단어	연결정도중심성
스크린스포츠	21456	스크린골프	6659.15	스크린스포츠	0.137
스크린골프	4923	스크린야구	4029.85	스크린골프	0.039
스크린야구	2527	실내스포츠	3031.94	스크린야구	0.035
실내스포츠	1615	레전드히어로즈	3030.70	실내스포츠	0.025
레전드히어로즈	1193	게임	2436.39	레전드히어로즈	0.016
게임	1064	스크린테니스	2334.79	게임	0.012
체험	719	체험	1920.12	스크린테니스	0.011
스크린테니스	649	영화	1785.19	체험	0.009
영화	633	스포츠센터	1654.82	복합놀이공간	0.008
스포츠센터	564	스크린골프대회	1652.62	스크린볼링	0.008
첨단기술	549	첨단기술	1637.66	첨단기술	0.007
스크린골프대회	493	복합놀이공간	1501.20	뉴딘콘텐츠	0.007
복합놀이공간	492	스크린볼링	1435.26	이색데이트	0.007
스크린볼링	482	이색데이트	1401.73	스크린양궁	0.007
뉴딘콘텐츠	450	창업	1353.37	스크린축구	0.006
스크린축구	448	테마파크	1349.89	테마파크	0.006
테마파크	442	스크린스포츠	1324.43	창업	0.006

이색데이트	428	스크린축구	1315.59	날씨와계절	0.006
스크린양궁	425	스크린양궁	1308.95	인기	0.006
창업	392	헬스	1236.89	스포츠센터	0.005
헬스	392	날씨와계절	1173.28	다양하다	0.005
날씨와계절	367	인기	1159.79	문화생활공간	0.005
인기	365	문화생활공간	1144.50	스크린사격	0.005
다양하다	362	다양하다	1104.54	레슨	0.005
문화생활공간	358	스크린사격	987.78	스크린골프대회	0.004
스크린사격	284	추천	973.72	추천	0.004
추천	281	레슨	923.51	스트라이크존	0.004
산업	241	산업	895.68	스크린뉴스	0.004
레슨	230	가상현실	892.33	영화	0.003
가상현실	229	스트라이크존	871.48	헬스	0.003
스트라이크존	227	운동	820.37	산업	0.003
운동	223	스크린뉴스	811.67	가상현실	0.003
스크린뉴스	220	아이	754.61	운동	0.003
아이	200	스크린컬링	749.32	스크린컬링	0.003
가격	193	가격	737.39	브랜드	0.003
스크린컬링	190	브랜드	681.61	스크린승마	0.003
친구	171	가족	672.09	아이	0.002
브랜드	171	친구	665.20	가격	0.002
고객	169	스크린승마	653.02	친구	0.002
가족	168	고객	647.76	고객	0.002
스크린승마	158	회식	644.47	가족	0.002
스크린스포츠카페	147	스크린스포츠카페	627.18	스크린스포츠카페	0.002
종목	143	레저스포츠	593.75	종목	0.002
회식	142	종목	579.58	회식	0.002
레저스포츠	141	이벤트	568.48	레저스포츠	0.002
클럽	136	관심있다	548.20	클럽	0.002
관심있다	135	리얼야구존	525.27	관심있다	0.002
이벤트	135	창업아이템	480.40	리얼야구존	0.002
리얼야구존	120	VR	477.18	창업아이템	0.002
창업아이템	107	교육	433.86	VR	0.002
VR	106	미세먼지	433.33	미세먼지	0.002
학생	98	주변	425.63	이벤트	0.001
주변	97	주차장	420.92	학생	0.001
미세먼지	96	재미	399.89	주변	0.001
주차장	93	할인	398.68	주차장	0.001
재미	90	주말	385.44	재미	0.001
할인	84	여성	377.15	할인	0.001
주말	83	융복합	374.15	주말	0.001
여성	75	마케팅	337.51	여성	0.001
융복합	75	취미	331.67	융복합	0.001

음 <그림 1>과 같다.

분석결과, 빈도 순위로는 스크린스포츠(21,456),

스크린골프(4,923), 스크린야구(2,527), 실내스포

츠(1,615), 레전드히어로즈(1,193), 게임(1,064),



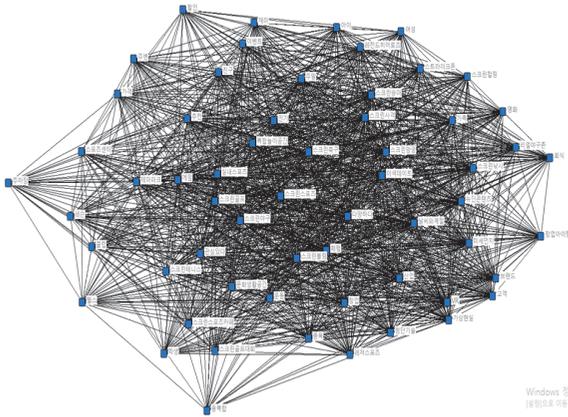


그림 2. 네트워크 시각화 결과

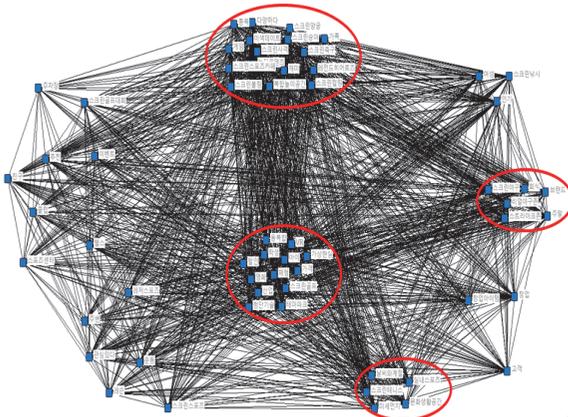


그림 3. CONCOR 시각화 결과

13.109%로 나타났다.

분석결과 4개의 그룹이 형성되었으며, 그룹명과 단어에 대한 결과는 다음 <표 5>와 같다. 첫째, 스크린볼링, 스크린양궁, 스크린승마, 스크린컬링, 스크린사격 등의 단어가 그룹으로 형성되면서 이를 ‘스크린스포츠’로 명명하였다. 둘째, 테마파크, 가상현실, 첨단기술, 융복합, 체험 등의 단어가 그룹으로 형성되면서 이를 ‘융복합 스크린스포츠 테마파크’로 명명하였다. 셋째, 스크린야구, 리얼야구존, 스트라이크존, 회식, 브랜드 등의 단어가 그룹

표 5. CONCOR 분석 결과

그룹	단어
스크린스포츠	스크린양궁, 스크린승마, 스크린사격, 스크린축구, 스크린컬링, 스크린볼링, 스크린스포츠카페, 복합놀이공간, 레전드히어로즈, 종목, 다양하다, 이색데이트, 게임, 가족, 재미, 뉴턴콘텐츠
융복합스크린 스포츠테마파크	테마파크, 융복합, 가상현실, VR, 학생, 아이, 할인, 영화, 체험, 스크린골프, 산업, 가격, 첨단기술
스크린야구	스크린야구, 리얼야구존, 스트라이크존, 회식, 주말, 브랜드
날씨와 계절	날씨와 계절, 스크린테니스, 실내스포츠, 미세먼지, 문화생활공간

으로 형성되면서 이를 ‘스크린야구’로 명명하였다. 넷째, 날씨와 계절, 실내스포츠, 스크린테니스, 미세먼지, 문화생활공간이 그룹으로 형성되면서 이를 ‘날씨와 계절’로 명명하였다.

#### 4. 범주화 결과

스크린스포츠에 대한 빅데이터 분석 결과를 토대로 전문가집단(스포츠마케팅 교수 1인, 스포츠마케팅 박사 1인)과 함께 범주화를 실시하였으며, 결과는 다음 <표 6>과 같다. 범주화 결과, 스크린스포

표 6. 빅데이터 범주화 결과

범주 요인	단어
스크린스포츠	스크린골프, 스크린야구, 스크린테니스, 스크린볼링, 스크린축구, 스크린양궁, 스크린사격, 스크린낚시, 스크린컬링, 스크린승마
융복합스크린 스포츠테마파크	레전드히어로즈, 복합놀이공간, 테마파크, 가상현실(VR), 융복합
날씨와 계절	날씨와 계절, 미세먼지
감성	긍정 : 좋다, 추천, 대중적, 이색적, 재미 / 부정 : 주의, 어렵다, 난해, 걱정, 힘들다
마케팅	이색데이트, 주차장

츠, 융복합 스크린스포츠 테마파크, 날씨와 계절, 감성, 마케팅으로 범주화 되었다. 스크린스포츠는 스크린골프, 스크린야구, 스크린테니스, 스크린볼링, 스크린축구, 스크린양궁, 스크린사격, 스크린 낚시, 스크린컬링, 스크린승마로 총 10개의 스크린 스포츠 종목들이 추출되었다. 융복합 스크린스포츠 테마파크는 레전드히어로즈, 복합놀이공간, 테마파크, 가상현실(VR), 융복합이 추출되었다. 날씨와 계절은 날씨, 계절, 미세먼지가 추출되었다. 감성은 긍정(좋다, 추천, 대중적, 이색적, 재미)과 부정(주의, 어렵다, 난해, 걱정, 힘들다)으로 나타났으며, 마케팅은 이색데이트, 주차장이 추출되었다.

#### IV. 연구 논의

본 연구는 빅데이터 분석을 통해 스크린스포츠와 관련된 다양한 키워드를 추출하여 이를 범주화하였으며, 연구의 주요 결과를 토대로 다음과 같이 논의를 진행하고자 한다.

##### 1. 스크린스포츠

스크린스포츠에서 스크린골프, 스크린야구, 스크린테니스, 스크린볼링, 스크린축구, 스크린양궁, 스크린사격, 스크린낚시, 스크린컬링, 스크린승마가 추출되면서 현재 스크린스포츠에서 다양한 종목으로 파생 시장이 형성되어 운영되고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 스크린골프와 스크린야구가 가장 높은 빈도 순위를 차지하고 있었으며, 스크린골프는 스크린

야구의 빈도 수 보다 약 2400건 높게 나타나면서 스크린스포츠를 대표하는 종목임을 확인할 수 있다.

스크린골프는 스크린스포츠 분야에서 1990년 후반에 시작된 최초의 스포츠 종목으로서, 스크린스포츠 산업 규모에서 높은 시장 비율을 차지하고 있다. 한국골프산업백서 2018에 따르면 스크린골프장(25.9%)이 실외골프장(12.8)과 실내 골프연습장(2%) 보다 높은 시장 규모를 차지하면서 골프 산업 발전에 중요한 축을 이루고 있다고 하였다. 이는 스크린골프가 스크린스포츠의 대표적인 특징인 시간, 공간, 금전적 제약 요인을 해소해 줌으로써, 20~30대 신규 골프인구를 유입하는데 결정적인 역할을 하면서(유원골프재단, 2019) 골프산업 시장을 견인하는 지대한 역할을 담당하고 있다.

하지만 김경섭(2019)은 VR을 활용한 스포츠 복합 테마파크의 증가로 인해 이제는 더 이상 스크린골프 브랜드 간의 경쟁이 아닌 스크린야구와 같은 모든 스크린스포츠가 경쟁구도로 형성될 수 있음을 제시하였다. 특허청(2019)의 보고서에 따르면 2016년~2018년 가상현실 스포츠 분야 국내 특허출원은 357건으로, 2013년~2015년보다 69%가량 큰 폭으로 증가하였다고 보고하였다. 이를 종목별로 살펴보면, 스크린골프(79→107건), 스크린야구(24→67건), 스크린테니스(1→4건), 스크린볼링(2→3건), 스크린축구(3→5건), 스크린양궁과 사격(17→24건), 스크린낚시(2→13건), 스크린컬링(1→4건), 스크린승마(7→6건)으로 나타났다.

스크린승마를 제외하면 모든 스크린스포츠 종목이 증가하였으며, 특히 스크린골프는 35% 소폭 증가한 것에 반해 낚시 550%, 컬링과 테니스

300%, 스크린야구 179%가 급증하면서 스크린골프와 같이 다양한 스크린스포츠의 기술이 성숙 단계에 이르면서 스크린스포츠 시장 성장과 다양한 스크린스포츠 종목의 잠재 가능성을 보여주고 있다. 따라서 스크린골프와 스크린야구에 대한 연구에만 국한하지 말고 다양한 스크린스포츠 종목에 대한 활발한 연구 활동을 통해 각 스크린스포츠에 걸맞은 마케팅 전략을 제시해줄 필요가 있겠다.

## 2. 융복합 스크린스포츠 테마파크

융복합 스크린스포츠 테마파크에서 레전드히어로즈, 복합놀이공간, 테마파크, 가상현실(VR), 융복합이 추출되면서 4차 산업혁명에서 스크린스포츠가 새로운 놀이공간이자 테마파크인 융복합 스크린스포츠 테마파크로 불리고 있음을 확인하였다. 이에 대표적인 스크린스포츠 테마파크로 레전드히어로즈가 추출되었다. 레전드히어로즈는 야구, 축구, 승마, 컬링, 볼링 등과 같은 다양한 스크린스포츠를 넘겨주고 누구나 언제 어디서든 즐길 수 있는 대표적인 스크린스포츠 테마파크이다.

즉, 스포테인먼트의 대표적인 시설인 스크린스포츠는 최첨단 기술인 가상현실과 스포츠의 융복합으로 인해 4차 산업을 대표하는 새로운 문화공간으로 탄생하게 된 것이다. 이재문, 김재환(2019)은 스포츠와 놀이 그리고 ICT가 접목된 신개념 융복합형 스포츠 테마파크의 시대가 도래했음을 제시하면서 본 연구의 결과를 지지해주고 있다. 하지만 최의열, 전용배, 이경민(2018)은 현재 스크린스포츠 테마파크는 상용화를 이루면서 광역 도시를 중심으로 점차 영역을 확대해가고는 있지만 스크린골

프처럼 대중성 확보 및 보편화를 이루지는 못했다고 하였다. 따라서 단일 스크린스포츠 종목뿐만 아니라 4차 산업혁명에서의 새로운 놀이터이자 문화공간인 융복합 스크린스포츠 테마파크에 대한 대중화 마케팅 전략 연구 또한 매우 중요하다 하겠다.

## 3. 날씨와 계절

날씨와 계절에서 날씨, 계절, 미세먼지가 추출되면서 스크린스포츠와 날씨와 계절 그리고 미세먼지와의 상관성을 확인할 수 있었다. 한국은 계절과 지형에 따라 기상, 기후가 지역마다 달라 여가활동 시 날씨의 영향을 받기 쉽다(조정형, 김영재, 2016). 이처럼 비바람과 눈 그리고 온도 등과 같은 날씨는 야외스포츠를 즐기는데 제약 요인이라 하겠다. 하지만 스크린스포츠는 IT기술을 활용하여 스포츠 활동에 적절한 공간을 제공해주면서 날씨와 같은 외부적 제약에 구애받지 않고 1년 365일 모든 계절 스포츠를 즐길 수 있다는 장점을 지니면서 이와 같은 결과가 나타난 것으로 사료된다.

또한 대기오염물질인 미세먼지가 함께 추출되었다. 이는 미세먼지의 심각성으로 인해 외부활동에 대한 국민들의 불안감이 가중되면서 미세먼지에 취약한 야외스포츠에서 실내 스포츠가 가능한 스크린스포츠로 시선이 전환된 것으로 사료된다.

김명미(2019)는 학교체육의 환경적 문제인 미세먼지로 인한 야외체육수업결손 방안으로 가상현실(VR) 스포츠 도입을 제안하였으며, 사혜지, 한지훈, 이민석(2019)은 기후변화 문제인식이 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건에 긍정적 영향을 미치면서 미세먼지 문제인식 확대는 실외

여가스포츠 이용에 있어 사회적, 환경적, 개인적 불편함을 인지하게 만들었고 여가스포츠 활동에서 스크린 스포츠를 지각하는 용이성이나 유용성에 큰 영향을 미친다고 하였다.

즉, 소비자들은 대기 미세먼지 농도가 높을 경우, 이를 회피하기 위해 스크린스포츠를 이용하기 때문에 실내공기질 관리에 주의를 기울일 필요가 있겠다. 따라서 스크린스포츠는 소비자들에게 건강하고 쾌적한 실내 환경을 제공해주기 위해 항상 시간대별 적정온도를 유지하고 미세먼지 농도를 수시로 체크하여 청소와 함께 하루 3번의 30분 환기를 통해 정제된 오염물질을 제거하여야 할 것이다. 또한 한국소비자원(2019)의 스크린골프장 실내공기질 안전실태조사에 따르면 스크린골프장 15개소(서울, 경기, 충북) 중 7개소가 공기청정기를 설치하지 않았으며, 공기청정기를 설치한 스크린골프장보다 높은 미세먼지 농도를 나타냈다. 따라서 공기정화식물 및 공기청정기를 설치하여 최대한 오염물질의 농도를 낮출 필요가 있으며, 이를 매뉴얼로 만들어 전 직원이 함께 공유하고 기록하여야 할 것이다. 특히 이를 SNS 또는 매장에 소비자들이 볼 수 있도록 홍보하여 미세먼지와 같은 오염물질로부터 안전한 환경을 구축했음을 알릴 필요도 있겠다. 이처럼 소비자들에게 보다 쾌적한 환경을 제공하기 위한 다양한 노력이 필히 요구되겠다.

#### 4. 감성

감성에서 긍정(좋다, 추천, 대중적, 이색적, 재미 등)과 부정(주의, 어렵다, 난해, 걱정, 힘들다 등)으로 나타났으며, 비율은 긍정 84.04%이 부정 15.96%보

다 압도적으로 높은 비율을 나타내고 있었다.

스크린스포츠에 대한 소비자들의 감성은 좋다, 추천, 대중적, 이색적, 재미 등과 같은 긍정 키워드가 다수 추출되면서 대다수의 소비자들이 스크린스포츠에 대해 매우 만족해하는 것으로 나타났다. 이는 스포츠에 IT의 최첨단 기술이 접목하여 새로운 스포츠 활동 환경과 시스템을 제공해줌으로써, 소비자들의 관심과 흥미를 유도한 것으로 보인다. 특히 스크린스포츠는 스크린골프가 대다수의 시장 점유율을 차지하고 있었지만 이제는 스크린야구를 시작으로 축구, 양궁, 볼링, 사격, 테니스 등의 다양한 스포츠 종목으로 확대되면서 취미, 여가, 게임 등의 목적으로 스크린스포츠에 적극적으로 참여하고 있음을 확인할 수 있었다.

하지만 부정적 비율 또한 15%를 넘고 있기 때문에 이를 간과하고 넘어가서는 안 될 것이다. 부정 키워드를 살펴보면 주의(199건)가 가장 높은 순위를 차지하고 있었다. 이는 스크린스포츠 소비자들이 안전성 측면에서 심각한 위협에 노출되고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

한국소비자원(2018)의 스크린야구장 안전실태조사 보고서에 따르면 스크린야구장 안전사고 위험 경험 여부에서 35%가 위험을 경험했으며, 7.8%는 실제 안전사고를 경험하거나 목격을 한 것으로 나타났다. 또한 스크린야구장 관련 개선사항으로 '보다 다양한 보호장구 구비 및 위생적·체계적 관리'가 79.8%가장 높게 나타났으며, 다음으로 '안전 수칙에 대한 상세한 안내 및 설명'(65.6%)과 '사고 발생을 대비한 책임 보험 가입'(65.6%)이 개선사항으로 지적되기도 하였다. 특히 스크린야구장의 안전사고

발생 예방 노력에서도 57.4% 부족하다고 답변하여 안전사고의 심각성을 확인할 수 있었다. 이는 스크린야구만의 문제가 아니며, 스크린스포츠 소비자들이 보다 안전하고 쾌적하게 이용할 수 있도록 안전사고 예방을 위한 다양한 노력이 필히 요구되겠다.

이를 위해 스크린스포츠 소비자들이 보기 쉬운 위치에 가독성 높은 안전수칙 포스터를 부착하고 안전수칙 교육을 받은 직원이 직접 그 내용을 이해하기 쉽게 설명 및 안내할 필요가 있다. 또한 보호장구를 연령별, 성별, 사이즈별로 구비하여 모든 소비자들이 불편함 없이 착용할 수 있도록 하고 파손된 보호장구에 대해서는 즉시 처분하여야 할 것이다. 특히 보호장구 위생관리를 위해 지속적인 소독과 관리가 이루어져야 할 것이다.

## 5. 마케팅

마케팅에서 이색데이트, 주차장이 나타났다. 최근 커플들은 영화관, 카페, 맛집, 놀이공원 등의 틀에 박힌 데이트 코스와 덩거나 추운날씨와 미세먼지라는 외부의 환경적 요인으로부터 벗어나고자 다양한 스포츠를 손쉽게 즐길 수 있는 스크린스포츠로 시선이 집중되고 있다. 특히 스크린스포츠는 기존의 일반 스포츠와는 달리 성별과 실력, 나이에 따라 난이도와 핸디캡 적용이 가능하고 또한 큰 실력차이를 나타내고 있지 않기 때문에 커플들의 데이트 코스로 큰 인기를 얻고 있는 것이다(강석오, 2018; 김경수, 2017; 서민교, 2018).

이에 커플들을 대상으로 한 마케팅 전략으로 커플티를 입고 오는 커플에 대해서는 커플요금제를 통해 가격 차등을 적용할 필요가 있고 크리스마스,

화이트데이, 발렌타인데이 등과 같은 이벤트 날에는 커플들에 대한 과감한 할인가를 적용하여 스크린스포츠를 연인들 간의 필수 데이트 코스라는 이미지를 굳혀나갈 필요가 있겠다. 또한 본 연구에서는 '학생' 키워드도 함께 추출되었다. 따라서 중고교 청소년 학생들에 대한 커플 이벤트도 함께 진행하여 미래 주 소비세대에 대한 장기적인 관리와 함께 2:2, 3:3 그룹 커플 가격할인, 커플존, 커플 보호장구 제공 등의 이벤트를 통해 최대한 많은 커플들을 유입하기 위한 노력이 필요하겠다.

다음은 주차장이 추출되었다. 백승현, 김기탁(2019)은 스크린골프장에서 주차장의 중요성을 강조하였으며, 류성욱(2015)은 스크린골프장 이용자들이 주차장 확보를 가장 중요한 선택 기준으로 삼았고 추가 비용을 지불해서라도 주차공간을 확보받기를 원한다고 하였다.

이처럼 스크린스포츠는 주차장 확보가 매우 중요하며, 주차공간 확보를 위한 노력이 요구된다. 하지만 스크린스포츠 대다수의 매장은 상가 안에 있기 때문에 면적 등의 이유로 주차장 확보에 큰 어려움을 겪고 있으며, 또한 도심 속 상가에서 주차공간을 확대하기란 쉽지가 않다.

따라서 주차 공유 어플과 제휴하여 실시간으로 주차 공간을 제공해주는 서비스를 실시할 필요가 있겠다. 주차 공유 어플은 주차공간, 사전예약, 만석 여부, 위치 안내 등의 서비스를 제공해주기 때문에 소비자들이 주차 걱정 없이 스크린스포츠를 방문할 수 있다. 비용 또한 저렴하며, 일정 비용은 스크린스포츠 측에서 부담해준다면 소비자들의 주차에 대한 불편을 덜어줄 수 있을 것이다.

## V. 결론

본 연구는 스크린스포츠에 대한 빅데이터 분석 기법인 텍스트마이닝, TF-IDF, 감성분석, 의미연결망분석 결과를 통해 5개의 요인으로 범주화하였으며, 결론은 다음과 같다.

첫째, 스크린스포츠에서 스크린골프, 스크린야구, 스크린테니스, 스크린볼링, 스크린축구, 스크린양궁, 스크린사격, 스크린낚시, 스크린컬링, 스크린승마가 추출되면서 현재 스크린스포츠에서 다양한 종목으로 파생 시장이 형성되어 운영되고 있음을 확인하였다. 둘째, 융복합 스크린스포츠 테마파크에서 레전드히어로즈, 복합놀이공간, 테마파크, 가상현실(VR), 융복합이 추출되면서 4차 산업혁명에서 스크린스포츠가 새로운 놀이공간이자 테마파크인 융복합 스크린스포츠 테마파크로 불리고 있음을 확인하였다. 셋째, 날씨와 계절에서 날씨, 계절, 미세먼지가 추출되면서 스크린스포츠와 날씨와 계절 그리고 미세먼지와의 상관성을 확인하였다. 넷째, 감성에서 긍정(좋다, 추천, 대중적, 이색적, 재미 등)과 부정(주의, 어렵다, 난해, 걱정, 힘들다 등)으로 나타났으며, 비율은 긍정 84.04%이 부정 15.96%보다 압도적으로 높은 비율을 나타내고 있었다. 다섯째, 마케팅에서 이색데이트, 주차장이 나타나면서 최근 커플들의 데이트 코스로 스

크린스포츠가 각광받고 있으며, 스크린골프장 이용자들이 주차장 확보를 중요하게 생각하고 있음을 확인하였다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 한계점과 후속 연구를 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구는 빅데이터 분석을 통해 다수의 키워드가 도출되어 모든 키워드에 대한 명확한 해석이 어렵고 소셜네트워크 상의 데이터만 수집하였다는 연구의 한계점을 지니고 있다. 따라서 후속 연구에서는 소비자의 심층적 데이터를 수집하기 위한 방법으로 인터뷰 기업의 질적 연구를 추가한 혼합연구방법을 실시하여 이러한 문제점을 보완하여야 할 것이다.

둘째, 본 연구는 국내 스크린스포츠 전체에 대한 현황 추이 및 전략을 파악하고자 빅데이터 분석을 실시하여 스크린스포츠 종목 별 현황과 마케팅 전략을 파악하는데 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 스크린야구, 스크린사격, 스크린테니스, 스크린볼링 등 개별 종목에 대한 분석을 실시한다면 각 종목에 맞는 세분화된 분석 결과를 얻을 수 있을 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 4차 산업혁명을 대표하는 핵심기술인 빅데이터 분석을 활용하여 스크린스포츠에 대한 다양한 키워드 추출을 통해 현황 추이와 마케팅 전략을 제시하였다. 따라서 본 연구의 결과가 향후 국내 스크린스포츠 시장 활성화를 위한 기초자료가 될 수 있기를 바란다.

## 참고문헌

- 강만모, 김상락, 박상무(2012). 빅 데이터의 분석과 활용. **정보과학회지**, 30(6), 25-32.
- 김해원, 전채남(2014). 빅데이터를 활용한 콘텐츠 제작방안에 관한 탐색적 연구. **사이버 커뮤니케이션 학보**, 31(3), 5-51.
- 강석오(2018.07.27.). 이색 데이트 코스 리얼야구존 '스크린야구' 눈길. 검색일: 2020년 3월 10일, 데이터넷, <http://www.datanet.co.kr/news/articleView.html?idxno=125015>.
- 김경섭(2019). 빅데이터를 활용한 스크린골프 네트워크 중심성 지수 비교 연구. **골프연구**, 13(2), 55-71.
- 김경수(2017.07.14.). 이색 데이트 코스 '레전드 스포츠 히어로즈'. 검색일: 2020년 3월 10일, 내외뉴스통신, <http://www.nbnnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=110742>.
- 김명미(2019). 4차 산업혁명시대, ICT 스포츠재활과 학교체육 융합방안. **학습자중심교과교육연구**, 19(12), 145-156.
- 김세윤, 전용배, 최의열(2017). 스크린 스포츠시설의 대기환경, 지각된 대기시간, 부정적 감정, 서비스품질평가 및 재이용의도의 구조적 관계. **한국스포츠산업경영학회지**, 22(6), 61-72.
- 김수현, 이영준, 신진영, 박기영(2019). **경제분석을 위한 텍스트마이닝**. 서울 : 한국은행.
- 김연정(2018). 융복합 미디어 빅데이터 분석을 활용한 마케팅 사업화전략 사례연구. **한국창업학회지**, 13(1), 1-21.
- 김종필, 김공, 이현정, 김옥주(2018). 대학 교양체육 수업에서 스크린스포츠 수업의 필요 타당성 분석. **한국체육과학회지**, 27(6), 719-733.
- 김지한(2018.05.09.). VR·AR 만난 스크린 스포츠 어느새 5조원 시장. 2020년 3월 13일 검색, <https://news.join.com/article/22605512>. 중앙일보.
- 김철민(2016). 골프부터 승마까지...스크린 스포츠의 무한진화. 2020년 3월 11일 검색. <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3210061&ref=A>. KBS NEWS.
- 네이버(2018). **가상현실(VR)**. 시사상식사전.
- 류성욱(2015). 선택실험법을 활용한 스크린골프장 선호 분석 - 조건부로지트 모형과 혼합로지트 모형의 비교 -. **관광학연구**, 39(9), 31-45.
- 문화체육관광부(2019). **2017 스포츠산업백서**.
- 박영주, 김미향(2019). IPA기법을 활용한 골프 참여자들의 골프 게임 유형에 따른 재미요인 분석. **골프연구**, 13(1), 93-106.
- 백승현, 김기탁(2019). 소셜네트워크 빅데이터 분석과 IPA분석을 활용한 스크린 골프장 선택속성에 관한 연구. **골프연구**, 13(2), 131-146.
- 사혜지, 한지훈, 이민석(2019). UTAUT 모델을 통한 기후변화(미세먼지) 문제인식에 따른 스

- 크린 스포츠 수용 의도. **한국여가레크리에이션학회지**, 43(2), 23-34.
- 서민교(2018.03.14.). '미세먼지' 걱정 끝, 화이트데이 이색 '스크린 스포츠' 즐겨라. 검색일: 2020년 3월 10일, 아주경제, <https://www.ajunews.com/view/20180314141106976>.
- 안정훈, 김상태(2016). 스크린 스포츠에 참여하는 지체기능장애인들의 참여동기와 참여만족 및 운동지속의도의 관계. **한국체육학회지**, 55(5), 143-154.
- 안효선, 이인성(2016). 디자인 분야에서 빅데이터를 활용한 감성평가방법 모색-한복 연관 디자인 요소, 감성적 반응, 평가여회를 중심으로-. **한국의류학회지**, 40(6), 1034-1044.
- 유원골프재단(2019). **한국골프산업백서 2018**.
- 은희관(2019). 스크린 야구 참여결정요인 중요도 우선순위 산출. **한국스포츠학회지**, 17(2), 323-331.
- 이수상(2014). 언어 네트워크 분석 방법을 활용한 학술논문의 내용분석. **정보관리학회지**, 31(4), 49-68.
- 이재문, 김재환(2019). 빅데이터 분석을 활용한 스포테인먼트 현황 및 전략 분석 연구. **한국스포츠학회지**, 17(2), 1-13.
- 이정학, 이재문, 김욱기, 김형근(2017). 빅데이터 텍스트마ining 분석을 통한 수영복 인식에 관한 연구. **체육과학연구**, 28(1), 104-116.
- 이정학, 이재문, 장용석(2017). 소셜 네트워크 빅데이터 분석을 활용한 2018 평창올림픽 키워드 분석. **한국스포츠산업경영학회지**, 22(6), 73-89.
- 이지혜, 이정학, 이재문(2018). 빅데이터 분석을 활용한 골프의류 인식에 관한. **한국체육과학회지**, 27(6), 403-417.
- 이혁기, 최정웅(2018). 수단-목적 사슬이론을 적용한 스크린골프의 가치체계 분석. **한국사회체육학회지**, 72, 245-255.
- 이희지, 조광민, 오정희(2018). 스크린 야구 이용자의 프레즌스(Presence)와 플로우(Flow), 긍정적 감정 및 지속의도의 관계. **한국스포츠산업경영학회지**, 23(1), 47-63.
- 장경로, 한광민, 김태희(2019). 가상현실 스포츠에서 감각적 리얼리티와 인지적 리얼리티가 즐거움과 유용성 및 고객가치에 미치는 영향: 스크린골프를 대상으로. **한국체육학회지**, 58(2), 287-306.
- 정부연(2016). **가상현실(VR) 시장 현황과 전망**. 정보통신정책연구원.
- 정영철, 최익수, 배용근(2016). 사회안전을 위한 빅데이터 활용의 재난대응 정책. **한국정보통신학회논문지**, 20(4), 683-690.
- 조정형, 김영재(2016). 신체적 여가활동에 미치는 기상환경 요인 탐색: 다층모형 적용. **한국체육학회지**, 55(6), 615-624.
- 조혜경, 이정학, 이지혜(2019). 스크린골프장 서비스공정성이 관계품질에 미치는 영향. **골프연구**, 13(4), 259-272.
- 최윤정, 권상희(2014). '빅데이터' 관련 신문기사의 의미연결망 분석. **사이버 커뮤니케이션 학보**, 31(1), 241-286.
- 최의열, 전용배, 이경민(2018). 스크린 스포츠 활성화를 위한 가격마케팅전략. **한국체육학회지**,

- 57(1), 221-230.
- 특허청(2019). **가상현실 스포츠를 진화시키는 특허기술 -첨단 IT 기술 접목과 종목 다변화 추세-**. 한국데이터베이스진흥원(2014). **데이터 분석 전문가 가이드**. 서울 : 한국데이터베이스 진흥원.
- 한국소비자원(2018). **스크린야구장 안전실태 조사**.
- 한국소비자원(2019). **스크린골프장 실내공기질 안전실태조사**.
- 한성수, 양동우(2017). 텍스트마이닝을 이용한 창업 관련 연구 동향 분석. **벤처창업연구**, 12(5), 1-12.
- 한승환, 김도진(2019). 스크린야구 이용객의 재미요인, 성취목표성향, 운동만족의 관계. **한국스포츠학회지**, 17(4), 885-896.
- 한진성, 윤지환(2016). 소셜 빅데이터 텍스트 마이닝을 활용한 부산국제영화제(BIFF) 활성화 방안 연구 -영화제 개최 전·후 비교 분석을 중심으로-. **관광학연구**, 40(1), 133-145.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge university press.

## A Study on the Current Situation and recognition Analysis of Screen sports using Big Data Analysis

Eun-Jung Lee(Yeouju Institute of Technology, Visiting Professor)

### ABSTRACT

The purpose of this study is to provide basic data for revitalizing the domestic screen sports market by analyzing trends in screen sports, consumer perception, and marketing strategies, trends, and potential variables through big data keyword analysis. As a research method, text mining, TF-IDF, Sentimental Analysis, and semantic network analysis were conducted using a social matrix program textom and network analysis Ucinet6. The study period was limited to a total of two years from January 1, 2018 to December 31, 2019. As a result of analysis, according to the categorization of expert groups, it was categorized into 5 factors: screen sports, convergence screen sports theme park, weather and season, emotion, and marketing. Therefore, based on the results of this study, it is expected that it will be a basic data for screen sports differentiation strategy and domestic screen sports market activation.

Key words: big data, text mining, tf-idf, sentimental analysis, semantic network analysis, screen sports

논문 접수일 : 2020. 5. 15

논문 승인일 : 2020. 6. 15

논문 게재일 : 2020. 6. 30