

2019 KCA Media Issue & Trend

01 · 4

트렌드리포트

5G | VR 스포츠 콘텐츠

스포츠 콘텐츠의 VR 기술 도입과 그 시사점

1. 들어가며

2. VR 기술의 스포츠 활용 동향

2.1 스포츠 경기 생중계

2.2 훈련

2.3 e스포츠

3. 마치며

5G | VR 스포츠 콘텐츠

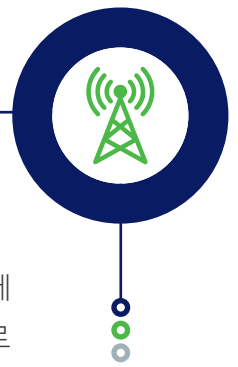
스포츠 콘텐츠의 VR 기술 도입과 그 시사점

요약문

5G 기술의 확산 덕분에 VR 시장의 규모도 향후 성장세가 지속될 전망이다. 스포츠 생중계 영상의 5G 송출에 주목하던 미디어 업계에서는 현재 VR 기술을 도입해 스포츠 생중계를 제공하려는 양상이 포착되고 있다. Verizon이 일부 관중을 대상으로 5G 기반의 VR 농구 경기 중계 서비스를 제공한 것이 대표적인 예이다. 한편, VR 기술은 스포츠 경기 중계 외에 선수 훈련, e스포츠 시장의 판도에도 영향을 미칠 것으로 전망된다. 일례로, STRIVR Labs는 미국 프로 스포츠 팀을 대상으로 360도 VR 훈련 서비스를 제공하고 있으며, 미국 프로농구리그(NBA)는 VR 아바타를 활용한 e스포츠 경기를 Twitch에서 중계하고 있다. 또한 미국 통신사인 Sprint는 5G 기반의 모바일 게임 애플리케이션을 공개하여, 소비자들의 불편을 완화하려는 전략을 세우고 있다. 향후 5G가 확산되면, 5G 기반의 VR 서비스 또한 다양한 모습으로 나타날 것으로 예측된다.

1. 들어가며

5G는 차세대 미디어 산업을 논할 때 빠뜨릴 수 없는 요소이다. 5G 기술의 발달은 곧 모바일 광고, 가정용 스마트 기술, AR/VR 콘텐츠 등 다양한 기술 산업의 성장을 유도한다. 미국 IT 기업인 Intel의 분석에 따르면, 5G 기반 미디어 시장의 규모는(매출 기준) 2022년에 470억 달러, 2025년에 1,830억 달러를 넘어 2028년에는 3,350억 달러에 달할 것으로 전망된다. 또한 5G 사용자의 1인당 월 데이터 이용량은 2019년에 11.7GB, 2028년에는 84.4GB 규모로 예측되며, 2028년에는 데이터 이용량의 90%가 동영상 시청에서 파생될 것이라는 분석이 제기되고 있다.



5G 기술의 확산에 맞추어 AR/VR 콘텐츠 시장의 규모 또한 전 세계적으로 1,400억 달러에 달할 전망이다.¹ 특히 미국과 중국은 향후 AR/VR 시장의 선도 국가로 거론되고 있다. 일례로 미국에서는 2012년에 IT 기업인 Oculus가 VR 헤드셋을 개발하여 VR 산업의 성장 환경을 구축했으며, 시장조사기관인 IDC의 발표에 따르면 미국 내 AR/VR 관련 2018년 기준 소비액수는 총 64억 달러로, 전 세계 최고 수준이다.² 중국 또한 막대한 인구수를 기반으로 향후 AR/VR 산업의 중심지역으로 거론되고 있다. 시장조사기관인 Statista의 발표에 따르면, 중국의 VR 기기 사용자 수는 2015년에 52만 명으로 추산되었지만 2020년에는 2,070만 명까지 상승할 것으로 예측된다. 즉, 5년 내에 사용자 수가 40배 가까이 증가한다는 분석이다. 더불어 IDC의 발표에 따르면 중국의 AR/VR 시장 규모는(소비액 기준) 2018~2023년 동안 매년 84.6%씩 성장하여 2023년경에는 652억 1,000만 달러를 상회할 것으로 알려져 있다.

5G를 기반으로 한 AR/VR 기술의 도입이 활발하게 이루어지는 분야는 단연 스포츠이다. 지금껏 올림픽 등 국제적 스포츠 경기 영상을 5G 방식으로 송출하려는 시도는 지속적으로 이루어졌다. 더욱이 최근 통신·미디어 기업들은 스포츠 구단과 제휴를 맺고 VR 형태의 경기 생중계 영상을 제공하는 등, 경기 중계 시 VR 기술까지 도입하려는 움직임을 보이고 있다.

현재까지 5G와 VR 기술의 결합은 스포츠 생중계 서비스를 중심으로 포착되고 있지만, 향후에는 더욱 다양한 VR 서비스에도 5G 기술이 도입될 것으로 전망된다. 이에 본고에서는 스포츠 관련 콘텐츠에 활용되는 VR 기술의 실태 및 사례를 파악함으로써 향후 스포츠 산업의 동향을 고찰하고자 한다. 5G 네트워크 환경에서 VR 기술의 도입은 스포츠 업계의 판도를 바꿀 만한 영향력을 지녔다고 여겨지며, VR 기술을 활용하는 스포츠 영역의 범위는 향후 급격히 확대될 것으로 예상되기 때문이다.

2.1 스포츠 경기 생중계

스포츠 방송 업계에서는 몇 년 전부터 5G로 경기 영상을 송출하려는 시도가 이루어졌다. 앞서 언급된 Verizon의 풋볼 경기 영상 송출 시도도 5G 기반의 스포츠 생중계를 도입하기 위한 일환이라고 볼 수 있다.

1) 2021~2028년의 누적 액수 기준

2) 2위는 51억 달러의 소비액수를 기록한 아태지역이다(일본 제외).

한편, 영국 통신 사업자인 EE는 스포츠 전문 방송인 BT Sport와 협약을 맺고, 축구 대회인 EE Wembley Cup³의 2018년도 결승전 생중계 영상을 5G로 송출했다. 이는 세계 최초로 스포츠 생중계 영상을 5G로 송출한 사례이다. 결승전은 EE Wembley Cup에 참가한 축구팀인 Spencer FC의 YouTube 채널에서 생중계되었으며, 23만 건을 상회하는 조회 수를 기록했다.

그림 1 YouTube에서 5G로 생중계된 EE Wembley Cup 결승전



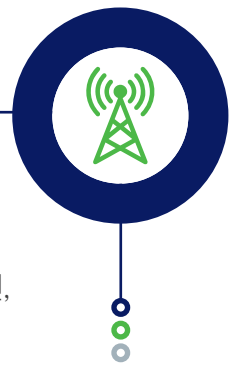
출처: EE

최근에는 5G 기술을 입힌 VR 영상으로까지 스포츠 중계 범위가 확대되고 있다. 일례로 Verizon은 미국 프로농구팀인 Sacramento Kings와 제휴를 맺고, Sacramento에 위치한 일부 교육기관⁴의 재학생 20명을 대상으로 5G 기반의 VR 경기 중계 서비스를 제공했다.⁵ 2018년 11월 10일에 진행된 Sacramento Kings와 Los Angeles Lakers 간 경기에서 VR 고글을 착용한 학생들은 농구 코트에 설치된 중계용 카메라를 통해 경기를 관전했다. 학생들은 경기 현장에 직접 나타나지 않고, 경기장 한 쪽에 마련된 e스포츠 훈련센터에서 경기 생중계 영상을 감상했다. 경기 현장과 훈련센터 사이에 거리가 있음에도 불구하고 학생들은 농구코트 위에 직접 서 있는 느낌이었다는 감상평을 전했다. 해당 경기는 미국 프로 스포츠 팀이 관중을 상대로 360도 VR 경기를 제공한 최초의 사례로 알려지게 되었다. 하지만 지금까지 수만 명에 이르는 관중 다수를 대상으로 경기 생중계를 전달한 사례는 포착되지 않았다. VR 기기가 아직 전 세계적으로 보급되지

3) YouTube 축구 스타들이 매년 개최하는 축구 대회이다.

4) Men's and Women's Leadership Academy와 College Track Sacramento이다.

5) Men's and Women's Leadership Academy와 College Track Sacramento이다.



않은 것이 큰 요인이라고 할 수 있다. 하지만 향후 VR 기기의 보급이 전 세계적으로 확산된다면, 대규모 관중을 대상으로 스포츠 경기가 생중계 될 것이라는 것은 어려운 예측이 아닐 것이다.

그림 2 농구 경기가 열린 Golden 1 Center(왼쪽)과, 훈련센터에서 VR 고글을 착용한 채 경기를 관전하는 학생들(오른쪽)



출처: ZD Net

2.2 훈련

최근 스포츠 산업에서의 VR 콘텐츠 활용 영역은 경기 생중계뿐만 아니라 선수 훈련 분야까지 확대되는 추세이다. VR을 도입한 훈련은 팀 내 충돌이나 부상의 위험을 완화할 수 있으며, 다양한 상황의 시뮬레이션이 지원되기 때문에 상대팀의 예상치 못한 공격에 대비할 수 있다는 장점을 지닌다.

2019년에 미국 라스베이거스에서 개최된 세계가전전시회(CES)에서는 VR 기술이 탑재된 하키 훈련 시스템인 Sense Arena가 주목을 받았다. 5G 기술까지 탑재한 VR 훈련 서비스는 아직 개발되지 않았지만, 향후 5G가 전 세계적으로 확산된다면 VR이 훈련 서비스에도 접목될 수 있는 효과적인 수단이 될 수 있다는 가능성을 보여준 것이다.

한편, VR 기술이 접목된 스포츠 훈련 서비스를 제공하는 대표적인 업체는 2015년에 설립된 STRIVR Labs이다. STRIVR Labs는 Dallas Cowboys, Arizona Cardinals, Minnesota Vikings, Washington Wizards를 비롯한 25개 이상의 미국 프로 농구·풋볼 팀⁶⁾을 대상으로

6) 프로 리그 소속 팀과 대학 소속 팀을 합산한 수치이다.

그림 3 CES에서 선보인 Sense Arena 기기(오른쪽)와 훈련 장면(왼쪽)

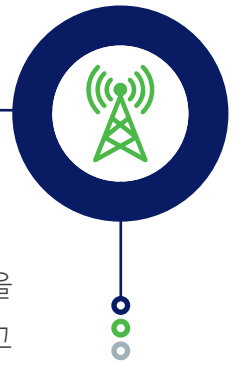
출처: Sense Arena

훈련 서비스를 제공하고 있다. 선수들은 Oculus, Samsung GearVR 등의 VR 기기를 착용한 채, 360도 시점의 화면에 펼쳐지는 수백 개의 경기 시뮬레이션에 도전할 수 있다. 평창 동계올림픽 개막 직전인 2018년 초에는 미국 알파인 스키 국가 대표팀이 STRIVR Labs를 훈련에 도입한 것으로 알려졌으며, 이는 특정 국가대표팀이 VR 기술을 훈련과 접목한 세계 최초의 사례이다.

그림 4 STRIVR Labs를 활용한 훈련(왼쪽)과, 훈련 시뮬레이션 화면(오른쪽)

출처: Sports Wearable

스포츠 훈련 과정을 VR로 구현해 홍보 캠페인에 활용한 사례도 등장한 바 있다. 2014년에 영국 통신기업인 O2는 영국 럭비 국가대표팀 홍보 캠페인인 〈Wear the Rose〉의 VR 행사를 기획하였다. 행사 참여자가 VR 기기인 Oculus Rift를 착용하면, 럭비 팀 선수들의 모습이 360도 화면으로 나타나고, 행사 참여자는 이들의 훈련 영상을 감상할 수 있다. O2 측은 사전에



3대의 GoPro 카메라⁷를 훈련장 내에 설치한 후, 160 시간 동안 훈련장의 모습과 훈련 장면을 촬영했다고 발표했다. 이는 360도 시점에서 훈련장의 모습을 완전히 구현하기 위해서라고 분석된다.

그림 5 Oculus Rift 기기를 착용한 (Wear the Rose) 참여자와 (왼쪽) 가상 훈련 장면(오른쪽)



출처: Unit9

2.3 e스포츠

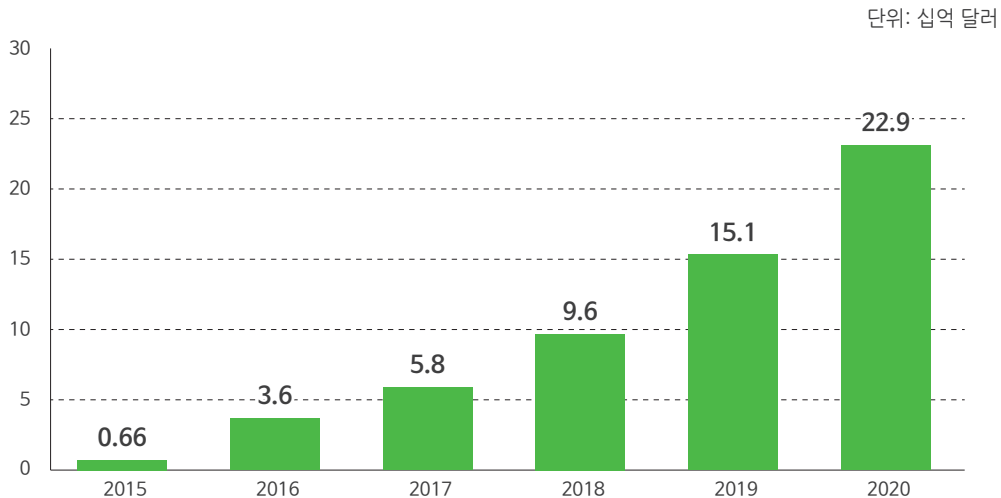
VR 기술은 e스포츠⁸ 시장의 성장에도 영향을 미칠 것이라는 예측이 제기되고 있다. 게임 개발업체인 Nintendo의 VR 키트 출시, 게임 콘텐츠 체험용 VR 기기인 VIVE의 공개 등, 행사 시연 용도를 넘어 일반 소비자 용도의 VR 게임 기기가 점차 출시되고 있다. 시장조사기관인 Statista의 발표에 따르면, 미국 VR 게임 시장 매출은 2015년에 6.6억 달러로 추산되었지만, 5년 후인 2020년에는 229억 달러까지 상승할 것으로 전망 된다. Statista 측의 부가 설명에 의하면, 모바일 기반의 VR 게임 시장 매출이 가장 높으며, PC·콘솔 기반의 VR 게임 시장 매출이 그 다음으로 높다고 한다. 즉, 5G 네트워크 기반의 모바일 기기가 점차 확산되면서, 모바일 환경에서 VR 게임을 즐기는 사용자 또한 증가하고 있는 것으로 분석할 수 있다.

미국 프로농구(NBA) 등 미국 스포츠 리그 운영진도 VR 기술을 도입한 e스포츠 영역으로 사업을 확대하고 있다. 2017년에 출시한 농구 시뮬레이션 게임인 NBA 2K18의 판매량이 미국에서

7) 액션 카메라의 한 종류이다.

8) 컴퓨터 및 네트워크, 기타 영상 장비 등을 이용하여 승부를 겨루는 스포츠를 일컫는다.

그림 6 미국 VR 게임 시장 규모 추이



출처: Statista

900만 개, 중국에서 3,500만 개⁹⁾에 달하자 아예 VR 아바타를 도입한 e스포츠 경기의 중계 계획을 세운 것이다. 이에 2018년에 출범한 NBA 2K¹⁰⁾는 매 시즌마다 실시간 스트리밍 플랫폼인 Twitch에서 경기를 중계하고 있다. Milwaukee Bucks, Boston Celtics 등 21개의 NBA 소속 구단은 각각 e스포츠 팀을 보유하고 있다. 예컨대 Milwaukee Bucks의 e스포츠 팀명은 Bucks Gamings이며, Boston Celtics의 e스포츠 팀명은 Celtics Crossover Gaming이다. 각 농구 선수는 VR 형태의 아바타로 묘사되며, 팀당 5명의 게이머가 각 아바타를 조종한다. Twitch의 발표에 의하면, 2018년도 NBA 2K 경기의 평균 시청자 수는 36만 6,000명에 달한다고 한다.¹¹⁾ 티켓 토너먼트(ticket tournament) 시청자 수가 64만 4,000명으로 가장 높았으며, 11주차 경기의 시청자 수가 13만 6,000명으로 가장 낮았다.

NBA가 VR 콘텐츠를 탑재한 e스포츠를 운영하는 한편, 미국 통신기업인 Sprint는 2019년에 5G 네트워크를 탑재한 모바일 게임 스트리밍 애플리케이션인 Hatch Premium을 공개했다. Hatch Premium은 Monument Valley, Tiny Bubbles, Horizon Chase 등 100개 이상의

9) 중국 판매량은 구매 예약 개수 기준이다.

10) 미국 프로농구(NBA)가 운영하는 e스포츠 리그이다.

11) 로그인한 ID 수 기준이다.





그림 7 NBA 2K 경기가 펼쳐지는 스튜디오(왼쪽)와 게임 화면(오른쪽)



출처: Sports Video Group, The Ballgamer

모바일 게임을 보유하고 있으며, Samsung Galaxy S10, LG V50 ThinQ, OnePlus 7 Pro 등 5G 서비스가 내재된 스마트폰에서 작동 가능하다. Sprint는 데이터 전송이 원활한 5G 기술을 모바일 게임 서비스에 도입함으로써 게임 관련 네트워크 서비스를 개선하겠다고 발표한 바 있다.

그림 8 5G 기반의 모바일 게임 서비스인 Hatch



출처: Good News Finland

더불어 VR 스포츠 콘텐츠를 광고 플랫폼으로 활용하려는 움직임도 포착되고 있다. e스포츠 게임에 VR 광고를 삽입하는 새로운 광고 형태가 등장하고 있는 것이다. 일례로, KT는 자사의 개인용 VR 서비스인 GIGA Live TV에서 제공하는 VR 스포츠 게임 경기장에 영상·이미지 형태의 광고를 선보이겠다는 계획을 발표한 바 있다. 5G 시대에 광고플랫폼으로써 VR의 가능성을 타진해보겠다는 전략이다. 이미 KT는 산하 광고 판매대행사인 나스미디어와 공동으로 VR

형태의 코카콜라 광고를 선보인 바 있다. KT는 가상의 양궁 경기장 내부에 코카콜라 로고가 적힌 전광판·배너를 삽입함으로써 광고 콘텐츠의 다변화를 모색했다는 평가를 받았다. 5G 네트워크를 광고 플랫폼에 적용하면 VR 기반 광고 시장 또한 향후 더욱 확산될 수 있을 것이다.

그림 9 VR 스포츠 게임에 삽입된 광고



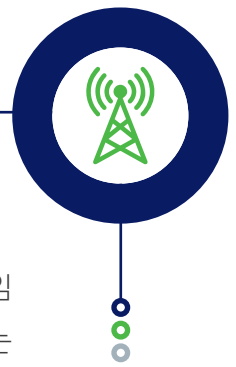
출처: Sports Wearable

3. 마치며

초고속 데이터 전송기술인 5G의 보급이 전 세계적으로 확산됨에 따라 차세대 기술인 VR을 도입한 콘텐츠 또한 주목받는 추세이다. 소수의 관중을 대상으로 VR 형태의 스포츠 중계가 시연된 바 있으며, 향후 5G 데이터 기술이 더욱 발달하면 대규모 관중을 상대로 한 VR 중계가 등장할 것이라는 전망이 제기되고 있다. 선수 1인칭 시점에서 바라본 중계 영상 등, 다양한 시점 기반의 중계 콘텐츠가 발생할 가능성도 존재한다.

5G와 VR 기술을 접목한 스포츠 콘텐츠는 중계 영상뿐만 아니라 훈련과 e스포츠까지 확대되고 있다. 선수의 부상을 최소화하고 다양한 경기 상황에 대비할 수 있도록 일부 스포츠 팀에서는 VR 시뮬레이션 영상을 훈련에 도입하고 있다. VR 헤드셋 외에도 착용 형태의 VR 기기가 더욱 개발되면 부상 방지·날씨 극복이 가능한 집중 훈련이 도입될 것으로 전망된다. 또한 e스포츠 산업의 영향력이 확대됨에 따라 일부 스포츠 구단에서는 VR 형태의 아바타가 등장하는





e스포츠 경기를 개최하고 있으며, 5G 데이터 기술을 보유한 통신사는 5G 기반의 모바일 게임 애플리케이션을 공개하고 있다. 5G와 VR 기술이 스포츠·방송·통신 영역 전체로 확대되고 있는 셈이다.

현재까지는 기술 개발의 한계로 인해 5G와 VR을 동시에 도입한 대표적 스포츠 콘텐츠 성공사례를 찾기 어려운 상태이다. 하지만 5G의 보급이 지속적으로 확산되고, VR 기기의 사용률 또한 증가한다면 근 미래에는 5G 기반의 VR 콘텐츠를 어렵지 않게 찾을 수 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

1. 조선비즈(2019.06.03.) KT, '코카콜라' 시작으로 5G 기반 VR 광고 시장 개척.
http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/06/03/2019060300759.html
2. Chinadaily (2019.06.10.) China to spend over \$65b on VR/AR by 2023: report.
<http://www.chinadaily.com.cn/a/201906/10/WS5cfdfa7ea310176577230531.html>
3. EE (2018.11.26.) F2 FC TRIUMPH AT THE FOURTH ANNUAL EE WEMBLEY CUP FINAL.
<https://newsroom.ee.co.uk/f2-fc-triumph-at-the-fourth-annual-ee-wembley-cup-final/>
4. Good News Finland(2019.04.11.) Hatch gets 5G gaming with Samsung.
<http://www.goodnewsfinland.com/hatch-gets-5g-gaming-with-samsung/>
5. Sense Arena 홈페이지.
<https://www.sensearena.com/for-media>
6. Sports Video Group(2018.08.23.) As NBA 2K League's First Season Closes Out, Studio and Production Workflows Continue To Evolve.
<https://www.sportsvideo.org/2018/08/23/as-nba-2k-leagues-first-season-closes-out-studio-and-production-workflows-continue-to-evolve/>
7. Sports Wearable(2016.07.22.) STRIVR Gears Up VR For 2016 NFL Season.
<http://www.sportswearable.net/strivr-gears-up-vr-for-2016-nfl-season/>
8. Statista (2016.03.08.) Virtual reality (VR) video gaming sales revenue worldwide from 2015 to 2020 (in billion U.S. dollars)
<https://www.statista.com/statistics/499714/global-virtual-reality-gaming-sales-revenue/>
9. Statista (2019.09.23.) Number of virtual reality users in China 2015-2020.
<https://www.statista.com/statistics/948999/china-number-of-vr-users/>
10. Techjury(2019.04.09.) 35 Virtual Reality Statistics That Will Rock the Market in 2019.
<https://techjury.net/stats-about/virtual-reality/>
11. Tech Trends(2019.01.22.) Training Your Brain Muscles with VR.
<https://techtrends.tech/tech-trends/training-your-brain-muscles-with-vr/>
12. The Ballgamer(2018.02.22.) Waiting Game Begins as NBA 2K League Combine Ends.
<https://theballgamer.com/nba-2k-league-combine-ends/>
13. The Fast Mode(2018.11) 5G to Drive \$1.3 Trillion in New Revenues in Media and Entertainment Industry by 2028, says Intel.
<https://www.thefastmode.com/mobile-data-services-trends/13515-5g-to-drive-1-3-trillion-in-new-revenues-in-media-and-entertainment-industry-by-2028-says-intel>
14. Unit9(2014.03.06.) O2: Wear The Rose. <https://www.unit9.com/project/wear-the-rose/>
15. ZD Net(2019.02.14.) Sacramento Kings: Using 5G, VR, and blockchain for the NBA arena of the future.
<https://www.zdnet.com/article/sacramento-kings-using-5g-vr-and-blockchain-for-the-nba-arena-of-the-future/>

