

## 가상현실(VR)의 국내외 적용 동향

Application Trends in Virtual Reality

**전황수** (H.W. Chun) 산업전략연구그룹 책임연구원  
**한미경** (M.K. Han) 실감감성플랫폼연구실 책임연구원/실장  
**장종현** (J.H. Jang) 기가서비스연구부 책임연구원/부장

- I. 서론
- II. 오락/엔터테인먼트
- III. 서비스업
- IV. 교육/미디어
- V. 산업
- VI. 시사점

가상현실(VR: Virtual Reality)은 사람들이 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도 실제 주변 상황과 상호작용을 하는 것처럼 만들어주는 과학기술이다. 가상현실 기술은 HMD 단말을 중심으로 현재 ① 게임, 영화, 테마파크 등 오락/엔터테인먼트 분야, ② 광고, 유통·쇼핑, 관광·여행, 의료/헬스케어 등 서비스업 분야, ③ 교육, 미디어, 시뮬레이션 등 교육/미디어 분야, ④ 자동차, 제조업, 부동산/건축 등 산업분야에서 다양하게 적용되고 있다.



본 저작물은 공공누리 제4유형  
출처표시·상업적이용금지·변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

## 1. 서론

가상현실(Virtual Reality: VR)은 사람들이 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도 실제 주변 상황과 상호작용을 하는 것처럼 만들어주는 과학기술이다. 컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 만들어진 실제와 유사하지만, 실제가 아닌 어떤 특정한 환경이나 상황 혹은 그 기술 자체를 의미한다.

만들어진 가상의 환경이나 상황 등은 사용자의 오감을 자극하며 실제와 유사한 공간적, 시간적 체험을 하게 함으로써 현실과 상상의 경계를 자유롭게 드나들 수 있게 하는 인간-컴퓨터 간 인터페이스이다[1].

시스템은 사용자의 시점이나 동작의 변화를 감지해 가상적인 환경에서 일어나는 일의 현장감을 높인 것으로, 기존에는 수술 실습이나, 탱크, 항공기의 조종법 훈련으로 사용돼왔다. 특히 고성능 PC와 게임기, 스마트폰과 연동해 VR 실감 콘텐츠를 즐길 수 있는 머리 장착용 디스플레이(HMD) 타입의 모바일 VR 장치가 등장하고 있다.

가상현실 기술은 HMD 단말을 중심으로 현재 ① 게임, 영화, 테마파크 등 오락/엔터테인먼트 분야, ② 광고, 유통·쇼핑, 관광·여행, 의료·헬스케어 등 서비스업 분야, ③ 교육, 미디어, 시뮬레이션 등 교육/미디어 분야, ④ 자동차, 제조업, 부동산/건축 등 산업분야에서 다양하게 적용되고 있다.

본고에서는 현재 가상현실의 국내외 적용 동향을 살펴보고 미래 발전을 위한 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 오락/엔터테인먼트

### 1. 게임

최근 출시되고 있는 게임의 상당수는 1인치 시점의 컴퓨터 그래픽스(CG)로 구현되고 있어 가상현실 기술을 바로 적용할 수 있다. 가상현실 HMD(Head Mounted



(그림 1) VR 게임

<출처>: <http://www.google.com>

Display)를 착용한 상태에서 고개를 움직이는 동작이 센서를 통해 바로 게임 속에 반영되어 게임의 실감과 몰입감을 높이는 효과를 발휘한다. (그림 1)에서 보듯이 전장을 누비는 FPS(First-Person Shooting; 1인칭 총싸움) 게임이나 어드벤처 게임, 공간 속에서 공포를 극대화하는 공포 스릴러 게임 등에서 가상현실 기술의 효과와 활용도가 높을 것이다[2].

### 2. 영화

가상현실 기술을 이용해 시야를 가득 메우는 대화면에서 영화 시청시 몰입감과 현장감을 높이는 등, 가상극장과 같은 효과를 얻을 수 있다. ‘코믹콘(comic con) 2014’ 전시회에서는 할리우드 영화 스튜디오들이 오쿨러스 리프트를 이용해 영화 속 한 장면을 실제로 체험해볼 수 있는 행사를 개최하였다[3]. 루카스필름(Lucas Film)은 관람자들이 영화 속으로 들어가 모든 등장인물의 시점에서 사물을 바라보고, 카메라 밖 주변까지 탐색할 수 있게 하는 VR 기술을 최초로 개발했다. 스타워즈와 주라기월드에 적용했으며, 향후 이 기술이 발전해나감에 따라 3D, 4D 상영을 넘는 혁신이 도래할 전망이다[4].

### 3. 테마파크

가상현실 기기를 통해 놀이기구의 몰입감을 높이거나 혹은 가상현실을 기반으로 한 새로운 형태의 테마파크

건설도 진행되고 있다. 호주에서는 가상현실 게임을 즐길 수 있는 가상현실 센터 'Zero Latency'가 개관했다[5].

프랑스 게임개발사 유비소프트(Ubisoft)는 '래비즈' 캐릭터와 함께 가상현실 내에서 눈썰매를 탈 수 있는 놀이 시설 'VR Rider'를 개발해 향후 세계 놀이공원을 대상으로 기술 콘텐츠 판매를 확대할 계획이다. 영국 알톤 타워 리조트(Alton Tower Resort)에서는 2016년 3월 VR 롤러코스터 'Galactia'를 개장했는데, VR 헤드셋과 모션 인식 센서를 이용해 우주를 비행하는 것과 같은 가상현실 경험을 제공한다. 독일 놀이공원 유로파파크는 기존 열차형 놀이기구 'L'Express des Alps'에 가상현실 콘텐츠를 결합해 승객들에게 용을 타고 날아다니는 가상현실을 경험하게 한다[6].

미 텍사스에 있는 테마파크 'Six Flags'는 VR 롤러코스터 'The New Revolution'을 선보였는데, 롤러코스터의 레일 위를 달리며 VR 기어를 통한 360도 영상을 통해 스릴감을 느낄 수 있다[7].

유타주 솔트레이크시티의 VR 테마파크 'Virtual Entertainment Center(VEC)'는 18m×18m의 공간에 실제 벽과 장애물, 바람과 물방울 분사장치 등을 갖추고 가상현실 게임을 즐길 수 있는 아케이드 게임장이다. Void의 'Rapture' VR 장비를 착용하고 게임을 체험하는데 공간 내부 벽과 장애물들은 모듈형태로 설계되어 제거나 재배치가 가능하다. 캘리포니아 Milipitas의 놀이시설 Dave & Busters 내 VR 테마파크 'VRcade'가 2015년 6월 개관했는데, 무선 VR 헤드셋과 입력장치를 활용해 간단히 즐길 수 있는 게임 'Time Zombies'가 있다.

롯데월드 어드벤처는 HMD 기술을 접목한 'VR 롤러코스터'를 2016년 8월 국내에서 처음으로 선보였다. 기존에 설치된 롤러코스터 'French Revolution'에 증세시대를 배경으로 하는 가상현실 테마를 도입했다. 탑승객들은 롤러코스터를 타면서 증세 로마의 거리를 달리는 체험을 경험한다[8].

삼성전자는 2016년 4월부터 에버랜드 내 유러피안 어

드벤처에 'VR 어드벤처'를 조성했다. 롤러코스터 'T 익스프레스'와 공포영상 '호러메이즈'를 체험할 수 있다[9].

### III. 서비스업

#### 1. 광고

가상현실 기술은 브랜드와 상품에 대한 경험을 극대화시켜 광고회사나 마케팅업체에서 주목하고 있다. 360도 VR 영상은 최근 패션뿐만 아니라 각계에서 주목하는 첨단 마케팅 도구 중 하나다. 소비자들은 가상현실을 직접 체험하듯이 영상을 360도로 조종하며 감상할 수 있도록 제작되고 있다. 또 최근 네이버 (TV캐스터 내 테크관)와 구글(유튜브) 페이스북 등 IT업체들이 360도 동영상 서비스를 강화하면서, 모바일 플랫폼을 통해 360도 광고를 접하는 이들도 증가하고 있다.

현대자동차는 신차 '아이오닉'의 360도 VR 동영상을 유튜브에 올렸는데, 차량 외부는 물론 내부까지 구석구석 살펴볼 수 있도록 해 소비자는 영상으로 실제 차량을 보는 듯한 느낌을 받아 광고효과를 극대화했다[10].

가방업체인 샘소나이트 레드스는 2016년 8월 가상현실 기술을 적용해 F/W 시즌 백팩의 멋과 실용성을 위트있게 표현한 '360도 회전쇼룸' 및 화보 촬영 현자 VR 영상을 공개했다.

#### 2. 유통/쇼핑

가상현실을 통해 소형매장에 가구부터 블라우스 제품을 갖춰놓지 않고도 선보일 수 있다. 또, 고객이 구매에 앞서 제품을 테스트해볼 수 있어 소비자 행동에 대한 통찰을 소매업체에게 제공한다. 앞으로 상용화되는 가상현실 방식으로 소비자들은 집에서 편안하게 쇼핑을 할 수 있게 된다. 쇼핑경험이 소비자에게 맞춰지고, 신체 스캔을 하면 옷을 직접 입은 것처럼 미리 보기가 가능해진다. 가상현실 체험에 부가되는 정보와 소비자에게 제공되는 인터랙션을 통해 고객 만족도와 구매 증가 효과

를 얻을 수 있다[11].

기업들은 가상현실을 새로운 마케팅 수단으로 고객의 쇼핑경험을 극대화시켜 주고 편의성을 증대시키는데 사용하고 있다. 미래에는 단순한 마케팅 수단을 넘어서 가상현실을 통한 새로운 유통 플랫폼이 등장할 전망이다. 새로운 유통플랫폼은 온라인과 오프라인이 모두 결합된 플랫폼이 될 것이며, 가상현실 속에서도 촉각, 미각, 후각 등 오감을 느낄 수 있도록 하는 연구가 진행됨에 따라 의류 등 일반적인 온라인 쇼핑의 카테고리를 넘어서 음식료 등 모든 분야에서 가상현실을 이용한 유통 플랫폼이 등장하게 될 것이다. 유통업체들은 백화점 입점수수료 등 비용을 지불하며 오프라인 매장을 유지해야 할 유인이 사라지고, 상거래 행위가 가상현실에서 일어날 것이다[12].

일본 오즈믹 코퍼레이션 산하 사이키VR연구소는 ‘스타일리(STYLY)’ 가상현실 온라인 쇼핑 서비스를 발표했다. 오쿨러스 리프트, 기어 VR 등 HMD를 장착해 가상 공간에 접속해 해당 브랜드 매장의 제품을 구경하고 온라인 결제로 구매까지 가능한 서비스이다. 온라인 쇼핑과는 달리 실제 제품의 질감과 착용감을 눈으로 직접 확인할 수 있다. 토미힐퍼거는 도쿄 오모테산도 매장에 텔레프레젠스 로봇을 이용한 쇼핑 프로젝트를 도입했다. 먼 곳에 있는 소비자가 인터넷을 통해 로봇을 원격 조작하고 매장에서 실제 쇼핑을 즐기는 듯한 체험을 제공한다.

2015년 미 식센스(Sixsense)는 가상현실 공간을 돌아다니며 실제 쇼핑을 하는 듯한 경험을 제공하는 ‘vRetail’ 서비스를 시작했다. 온라인 쇼핑처럼 마우스를 움직이는 것이 아니라 스타일리처럼 HMD를 착용해 상품을 구매하는 방식이다. 영국 테스코도 HMD를 이용해 쇼핑을 하는 가상현실 매장 도입을 준비하고 있다. 가구업체 이케아도 2016년 5월 가상현실 쇼핑 앱 ‘IKEA VR Experience’를 공개했는데, HTC의 HMD 제품인 바이브를 이용한 이케아 VR 앱은 가상공간을 돌아다니며 다양한 쇼룸을 경험하고 실내를 디자인하는

등의 경험을 누릴 수 있다[13].

현대백화점은 2016년 7월 온라인몰 ‘더현대닷컴’ 내에 ‘VR스토어’를 개설해 백화점을 방문하지 않고도 오프라인 매장에 있는 듯한 현실감을 느낄 수 있다. 스마트폰을 이용해 VR스토어 사이트에 들어간 후 가상현실 장비에 스마트폰을 끼우기만 하면 된다[14].

### 3. 관광/여행

가상현실은 전 세계 어디든지 가이드와 함께 여행할 수 있게 해준다. 관광객은 각각의 여행명소를 가상현실로 둘러볼 수 있어 상대적으로 더 작고 덜 알려진 장소들을 알 수 있다. 관광과 호텔업체도 VR을 이용해 목적지와 숙소를 선보일 수 있다. 인터랙티브 기술로 호텔과 리조트 투숙을 고려하는 고객들이 예약 전 시설을 둘러볼 수 있다. 가상 경험 도중 실제 바람, 향기 등 자극을 활용해 숙소의 환경을 적극적으로 재구성하는 수준까지 올라갔다. 전 세계 여행 명소의 실제적 프레젠테이션을 제공하는 토마스쿡(Thomas Cook)은 삼성 ‘기어 VR’과의 협업으로 파트너십 체결 3개월만에 12,000파운드를 벌여 40%의 투자수익률을 기록했다. 또 가상의 우주공간을 여행하는 ‘타이탄즈 오브 스페이스(Titans of Space)’, 뉴욕 내 1,000여개 대학 캠퍼스를 둘러볼 수 있는 ‘유비짓(YouVisit) 오브 뉴욕’ 등 가상공간을 활용한 여행 앱들이 출시되었다[15].

### 4. 의료/헬스케어

의료 종사자들은 실제적인 가상환경이나 인간 신체의 가상모델을 활용해 인체에 작업하기 전에 유용한 통찰을 얻을 수 있다. 학생뿐 아니라, 위험이 높은 수술을 집도하는 경험 많은 의료진에게도 필요하다. 헬스케어 영역에서 가상현실은 3D로 구현된 환자의 수술 부위를 자유자재로 돌려가며 시뮬레이션할 수 있는 3D VR 수술 시뮬레이터를 통한 외과수술의 교육과 훈련에 활용돼



(그림 2) VR 수술 시연

〈출처〉: <http://www.google.com>

의사가 VR을 이용해 실제 환자에게서 경험하지 않더라도 정교한 수술이 가능하다. 또 불안, 공포증, 외상후 스트레스장애(PTSD), 자폐증 등 장애 유발 환경을 체계적으로 간접 체험하게 함으로써 증상을 완화시키는 노출 치료(Exposure Therapy) 등 정신과 영역에서의 활용이 기대된다. 365mc 병원은 (그림 2)에서 보듯이 국내 최초로 VR을 이용한 수술 교육 및 연구개발 시스템을 도입하고 시범운영에 들어갔다. 기존 수술의 경우 평면화된 영상으로는 제대로 된 수술 재현이 힘든 반면, VR을 활용하면 실제 수술에 가깝게 재현이 가능하다[16].

메디컬 리얼리스트(Medical Realities)는 VR 영상을 이용해 수술을 스트리밍으로 중계했는데, 의대생은 물론 일반인도 수술 장면을 360도 각도로 볼 수 있다[17].

미국에서는 알코올 중독 환자에게 가상현실 시스템을 치료에 활용하기도 했다. 화상 환자에게 통증은 피하기 어려운 문제인데 통증 관리를 위해 의료 VR 비디오 게임을 활용한 주의분산치료(Distraction Therapy)는 통증 관리에 효과가 있음이 입증됐으며, 암 환자에게 항암제 치료 전 VR을 통해 항암치료를 사전에 경험하게 해 오심 등 항암제 부작용의 고통을 완화했다.

국립재활원 연구팀은 뇌졸중 환자를 대상으로 한 임상연구에서 VR 기반 로봇의 재활치료가 기존 재활치료보다 임상적 유효성이 크다는 것을 입증했다. 이외에도 가상현실은 알츠하이머병과 주의력결핍과잉행동장애(ADHD) 관리에도 활용될 수 있다[18].

## IV. 교육/미디어

### 1. 교육

교육분야에서 가상의 교실에 다양한 학생들이 모여 수업을 듣고 토론을 하는 등 공간의 한계를 뛰어넘는 교육이 가능하며, 역사 문화 탐방이나 지리교육에서 가상 현실 기술이 활용될 수 있다. (그림 3)에서 보듯이 미 캘리포니아주의 일부 초등학교에서는 교육 목적으로 VR 기기를 활용하고 있다. ‘지국에서 달까지 거리가 얼마?’라고 알려주기 보다는 가상현실을 통해 태양계 영상을 학생들에게 보여주고 이들이 실제로 거리감을 느끼도록 하는 것이다. 또 해양 생태계와 관련된 수업에서는 바닷속 풍경을 VR로 보여주고 이들이 자신이 본 물고기 등을 자유롭게 이야기하도록 하고 있다[19].

구글 익스피디션스(Google Expeditions)는 2015년 9월 시작됐는데 학교들과 계약해, 자사의 VR 교육 콘텐츠를 Closed Veta 방식으로 실험하고 있다. 많은 학교가 이미 구글의 베타 서비스에 참여하고 있으며, 50만명 정도의 미국 내 학생들이 구글의 VR교육 콘텐츠를 이용하고 있다. 구글과 함께 Immersive VR Education, Alchemy VR, zSpace 등이 가상현실 교육 콘텐츠 및 커리큘럼 개발에 힘을 쏟고 있다[20].

미국의 방산업체 록히드마틴(Lockheed Martin)은 ‘The Field Trip to Mars’라는 학생들을 태운 스쿨버스를 화성을 탐사하는 가상현실 공간으로 탈바꿈시키는 프로그램을 제작했다. 스쿨버스의 창문을 200 제곱마일에 달하는 버스의 동선을 실제 화성의 모습을 그대로 재현해 보여주는 디지털 스크린으로 설계하며, 도로에서 버스가 움직이는 노선과 화성을 생생하게 연동시켰다[21].

### 2. 시뮬레이션

가상현실은 저렴한 비용에 고품질의 훈련이 가능하기 때문에 군사 및 훈련용 시뮬레이터 개발에 활용되어 왔다. 시뮬레이션은 현실과 유사한 훈련이 가능해 다양한





(그림 3) 캘리포니아주 VR 교육

<출처>: <http://www.google.com>

교육 및 훈련 용도로 VR 기술의 적용이 증가하고 있다. 현재는 파일럿 육성 및 특수한 분야에서만 주로 사용되나, VR 기술의 발달로 현재 활성화되어 있는 분야에서 보다 고도화된 시뮬레이션이 가능해져, 시장이 빠르게 성장할 것으로 예상된다[22].

중장비 운전 훈련에 VR을 이용하면 적은 비용으로 시뮬레이션을 할 수 있으며, 실제 현실 대비 80~90%만 구현해도 훈련 효과가 좋다. 모니터 대신에 기어 VR을 사용하면 자동차 운전 시뮬레이터가 된다.

미 육군은 180도 스크린과 프로젝터 기기, 바람과 진동을 일으킬 수 있는 장비까지 구비해 VR을 활용해 군인들이 총과 각종 도구들을 잘 사용할 수 있도록 훈련시키는 프로그램을 개발 중이다[23].

공군헌병단은 2016년 6월 가상현실을 적용한 ‘VR범죄예방교육’을 최초로 도입했는데, 특수안경과 헤드셋을 착용하고 각종 군내사건 사고 현장을 3차원으로 구현하는 가상현실을 통해 범죄에 대처하는 교육을 한다[24].

### 3. 미디어

언론분야에서도 가상현실 기술이 적용되고 있는데 글과 사진으로 표현할 수 없었던 영역의 스토리를 전달할 수 있는 새로운 도구로 VR을 콘텐츠로 활용하고 있다. 프랑스 일간지 르몽드(Le Monde)는 11.13 파리테러 폭탄현장을 360도로 촬영해 카드보드 및 기어 VR 전용영상으로 배포하였다.

뉴욕타임스는 정기구독자들에게 100만대 이상의 구글 카드보드와 함께 전용 애플리케이션 NYTVR에서 가상현실 르포르타주를 매달 무료로 제공한다. 과학, 정치, 시사분야 등에서 VR 콘텐츠를 제작하고 있다.

BBC방송은 숲에서 가상의 동물을 만나는 경험을 인터랙티브 VR 애니메이션으로 제작한 바 있다. 또 아프리카 난민 캠프의 모습을 VR로 간접 체험할 수 있게 하였고 런던의 차이나타운 모습을 전달하는 콘텐츠도 제작하고 있다. 러시아의 영어케이블 방송국인 ‘Russia Today’도 러시아군 헬기를 타고 붉은광장 상공에서 둘러보는 등 VR 콘텐츠를 제작하고 있다.

2016년 6월 비엔나에서 개최된 ‘Global Editors Network’에서는 여러 단체가 제작한 VR 콘텐츠들이 소개되었다. Smart News Agency 통신사가 제작한 ‘Nobel’s Nightmare’는 시리아 인명구조단 ‘Syrian Helmets’의 활동을 담았다. VR 헤드셋을 착용하고 보면 공습으로 알레포 시내 주민들이 도망다니는 모습이나 돌집들 틈 사이에서 사람들을 구조하는 주민들의 모습이 펼쳐진다[25].

미국의 주요 네트워크 및 케이블 미디어들은 VR 스포츠 중계에 투자하기 시작했다. 폭스스포츠는 Next VR과 협력해 ‘프리미엄 복싱 챔피언스(Premier Boxing Champions)’를 실시간으로 중계하기로 했다. Next VR은 자사 앱으로 2015년 10월 NBA 게임을 실시간으로 중계했으며 3천만 달러에 달하는 투자금을 컴캐스트와 타임워너로부터 받았다. 2016년 8월 6일 리우올림픽 개막식과 폐회식, 주요 경기가 VR 영상으로 중계되었다. 미국은 4K UHD 방송을 실시하고 일본은 세계 최초로 8K 실험방송에 나섰다[26].

## V. 산업

### 1. 자동차

자동차업계에서 VR의 적용은 디자인, 안전, 구매의 프로세스를 바꿨다. 디자이너들과 엔지니어들은 VR을

통해 자동차가 어떤 모습이고 어떻게 기능할지 여러 모델을 구축하지 않고도 검사할 수 있다. 가상으로 외부환경을 복제할 수 있어 실제 테스트를 하는데 드는 시간과 노력을 쏟지 않고도 자동차에서 실시하는 안전시험이 가능해졌다.

포드, 볼보, 현대자동차 등 업체들은 프로세스 구축뿐 아니라 판매에도 VR을 활용하고 있다. 자동차 전 제품군이 다양한 기능 시험부터 테스트 드라이브까지 VR을 적용할 수 있다. 미 전기차업체 페러데이퓨처(Faraway Future)는 VR을 이용해 단기간에 전기차 컨셉카를 제작했다. 실제 자동차 시제품을 만드는 대신 컴퓨터로 제작된 자동차를 VR기기로 시험주행하면서 오류를 바로 잡고 성능을 향상시켜 제품을 공개하였다[27].

메르세데스 벤츠는 작업자가 부품을 손에 들고 조립하는 동작을 취하면 센서가 이를 인식해 화면 속 '아바타'가 똑같이 움직이는 가상 조립 기술을 사용 중이다. 가장 효율적인 방식으로 생산라인을 설치하기 위해 도입했다[28].

렉서스는 2014년 10월 신형 Lexus RC F에 오쿨러스 리프트를 이용해 사용자에게 VR 체험을 해줄 수 있는 시험 운전 시뮬레이터를 공개했다.

## 2. 제조업

VR기술을 활용해 공정, 조립과정 등을 계획하고 시험하여 효율적인 공정을 설계할 수 있다. 가상공정계획은 여러 관계자들에게 조립공정의 청사진을 시작적으로 표현해준다. 미리 조립과정을 살펴보면 여러 분야의 관계자들이 모여 생산성, 스케줄링 등의 요소들을 분석하고 부적절한 부분에 대해 수정을 할 수 있다. VR 기술은 직원들을 교육시킬 때도 매우 효과적인데, 어렵고 복잡한 제조공정에 바로 투입하기 전에 새로운 업무에 익숙해질 수 있도록 가상환경에서 업무를 시뮬레이션할 수 있다.

삼성전자 생활가전사업부는 2016년 3월부터 VR기기를 이용한 신입사원 조립공정 실습을 진행하고 있다. VR 장비를 활용한 사이버 트레이닝은 오쿨러스 리프트를 착용하고 특수 제작된 막대를 양손에 쥐면 작업자 앞에 실제와 동일한 조립공간이 펼쳐진다. 작업자는 실제 조립과정과 똑같은 방식으로 조립체험을 할 수 있다. VR은 실제 작업장과 100% 똑같은 환경은 아니지만, 작업에서 제일 중요한 공정순서를 몸으로 익힐 수 있어, 생활가전사업부에 10대를 설치해 신입사원 교육 등에 사용하고 있다[29].

## 3. 부동산/건축

부동산 분야는 건물이 완성되기 전에 가상공간으로 들여다보거나 부동산 중개업소에서 건물을 전부 360도 카메라로 찍어 좋은 시설과 구조를 광고할 수 있다. (그림 4)에서 보듯이 프랑스 부동산기업 Explorimmo는 오쿨러스 리프트나 카드보드를 통해 건축 중인 주택의 가상방문을 구현하는 프로그램을 시연했다. 프랑스 3D 솔루션 기업 다쏘시스템은 가상방문 기술을 적용해 시간별 일조량 및 바닥 재질까지도 확인하고, 지인과 공유할 수 있는 시스템을 개발 중이다. 일본의 부동산/주택 정보 사업자 '홈즈는 오쿨러스 리프트를 이용해 부동산 확인이 가능한 애플리케이션 '룸 VR'을 출시하였다[30].

한편, VR은 건축가들의 건물설계 방식을 바꿀 잠재력이 있는데, 건축가들은 조명, 재질, 배치 같은 건물 측면 모두를 시험해볼 수 있고, 고객들은 새 집이나 빌딩이 어떤 모습이고 느낌인지 모든 세부내역을 가상투어를 통해 이해할 수 있게 된다. 도급업자와 건설업자는 건설 단계 이전과 건설 중에 설계를 변경할 수 있어 비용을 절약하고 커뮤니케이션의 복잡성을 덜 수 있다[31].

## VI. 시사점

VR기술은 현재 게임 및 미디어 콘텐츠 산업에 활용되

고 있으나 향후 의료, 쇼핑, 커머스 등 다양한 산업에 융합될 수 있는 잠재력이 있다. VR을 적용할 수 있는 차별화된 시장을 발굴하고, 기술을 확보해 시장을 선점해야 한다.

첫째, 이용자의 니즈에 맞춰 불편한 점을 개선해야 한다. 현재 출시된 VR기기들은 헤드셋 형태로 스마트폰을 꽂아서 감상하는 방식이다. 안경을 쓴 사람은 착용하기 어렵고, 무거워 오랫동안 사용하면 불편함을 느끼기 때문에, VR 생중계 서비스가 확산되기 위해서는 개선해야 한다[32]. 또 사용자에게 VR 영상이 본인의 눈을 통해서 보듯이 편안하게 시청할 수 있고, 장시간 착용해도 거부감이 없도록 관련 기술과 부품 개발이 필요하다. 또 다양한 사용자경험(UX)이 가능하도록 새로운 타입의 센서와 장시간 사용 배터리 등 보조장치, VR 구현용 360도 영상 촬영이 가능한 특수카메라 등이 필요하다.

둘째, 닌텐도의 증강현실(AR) 게임 ‘포켓몬 고’의 열풍에서 보듯이 대중화의 필수 조건은 킬러콘텐츠의 개발이다. 구글, 마이크로소프트, 페이스북 등은 관련 콘텐츠 확보에 사활을 걸고 있다[33]. 국내의 콘텐츠외 제작사들은 대다수가 5인 이하의 영세업체로 누구든지 콘텐츠를 쉽게 제작해 공유할 수 있도록 오픈 VR 제작 툴과 VR 콘텐츠 서비스 플랫폼 개발이 필요하다. 대기업과 역량있는 콘텐츠 기업이 결합해 VR 생태계를 조성해야 할 것이다[34].

**용어해설**

**VR(Virtual Reality; 가상현실)** 컴퓨팅 기술을 바탕으로 특정한 환경 또는 상황을 만들어 그것을 사용하는 사람이 실제 주변 상황, 환경과 상호작용을 할 수 있는 것처럼 만들어주는 인간-컴퓨터간 인터페이스

**HMD(Head Mounted Display)** 머리에 착용하는 형태의 작은 디스플레이 기기로 눈 앞에 있는 화면을 통해 거대한 화면을 보는 듯한 효과를 낸다.

**약어 정리**

AR	Augmented Reality
HMD	Head Mounted Display

UI	User Interface
VR	Virtual Reality

**참고문헌**

- [1] KOTRA, “모바일을 이을 차세대 플랫폼 가상현실,” 2015. 8. 21.
- [2] 연합뉴스, “VR기술 발전 시물레이션 시장 주목해야,” 2016. 5. 24.
- [3] 조선일보, “가상현실 기술이 콘텐츠 혁신을 이끈다,” 2015. 2. 22.
- [4] 정보통신신문, “산업전반 가상현실 파도 출렁,” 2016. 3. 4.
- [5] 동아일보, “중소 게임사들 VR선점으로 재기 꿈꿔,” 2016. 6. 14.
- [6] KOTRA, “2016년 가상현실 콘텐츠 현실화된다,” 2016. 1. 7.
- [7] MBC, “가상현실 기술로 스틸감 2배, VR 롤러코스터 등장,” 2016. 7. 8.
- [8] 매일경제신문, “롯데월드 가상현실 롤러코스터 도입,” 2016. 5. 14.
- [9] 뉴스핌, “에버랜드 VR어드벤처 타보니 생생해요,” 2016. 5. 2.
- [10] 파이낸셜뉴스, “제품 광고도 ‘360도 VR 영상’ 시대,” 2016. 7. 2.
- [11] IT World, “가상현실을 실전에 적용한 6가지 산업분야,” 2016. 6. 15.
- [12] Forbes, “Virtual Reality Will save Retail,” 2016. 2. 22, www.forbes.com
- [13] 아이뉴스, “가상현실 쇼핑의 미래를 꿈꾸다,” 2016. 5. 4.
- [14] 동아일보, “이젠 백화점 VR 쇼핑 시대,” 2016. 7. 22.
- [15] IT World, “가상현실을 실전에 적용한 6가지 산업분야,” 2016. 6. 15.
- [16] 의협신문, “365mc병원, VR 활용 지방흡입 연구·교육나선다,” 2016. 11. 29.
- [17] KEIT, “미국의 가상현실 산업 현황,” 2016. 5. 10.
- [18] 서울경제신문, “헬스케어 가상현실 미래청사진,” 2016. 5. 10.
- [19] Fortune, “These Two School Districts Are Teaching Virtual Reality,” 2016. 2. 25, www.forbes.com
- [20] 조선일보, “가상인가 현실인가,” 2015. 6. 27.
- [21] Tech Holic, “화성으로 가는 스쿨버스,” 2016. 4. 20.
- [22] The Atlantic CityLab, “What If Virtual Reality Can Makes US Better Citizens,” 2016. 10. 4, www.citylab.com
- [23] KEIT, “미국의 가상현실 산업 현황,” 2016. 5. 10.
- [24] 연합뉴스, “공군 가상현실 장비로 범죄예방 교육한다,” 2016. 6. 2.



- [25] IITP, “저널리즘에 활용되기 시작하는 VR기술,” 주간기술동향, 1754호, 2016. 7. 13, pp. 38-39.
- [26] 전자신문, “리우올림픽 VR로 중계한다,” 2016. 7. 25.
- [27] IT World, “가상현실을 실전에 적용한 6가지 산업분야,” 2016. 6. 15.
- [28] Fortune, “Mercedes-Benz Drives Two Virtual Experiences”, 2016.4.30, <http://fortune.com>
- [29] 매일경제신문, “진격의 VR, 신입사원 교육·차시험주행·생산라인 설계”, 2016.6.18.
- [30] KISTEP, “가상현실 시장 및 제품 동향” 해외정책이슈분석, 2015. 5. 15.
- [31] 미주한국일보, “새로운 산업분야-가상현실(VR),” 2016. 12. 5.
- [32] 조선일보, “TV대신 VR로 콘텐츠 즐기는 시대 온다,” 2016. 6. 11.
- [33] 아시아경제, “AR, VR 대중화 열쇠는 길러콘텐츠,” 2016. 7. 12.
- [34] 서울경제신문, “가상현실 상용화시대 성큼, 콘텐츠가 성공의 열쇠다,” 2016. 6. 14.