

4차 산업혁명과 국내 게임산업 발전방향 연구

최중빈, 권택민

인하대학교 문화경영대학원, 가천대 게임대학원
holyman1@gdca.or.kr, tmkwon12@naver.com

The 4th Industrial Revolution and Development Direction of Korean Game Industry

JoongBin Choi, Taekmin Kwon,
INHA University, Gachon University

요 약

한국 게임 산업은 대내외적 불안요인으로 성장이 멈춰있는 상황이다. 이러한 대내외적 불안요소 속에서 국내 게임 산업의 새로운 돌파구로 언급 되고 있는 것이 4차 산업 혁명이다. 4차 산업 혁명은 기존 산업 구조의 패러다임을 변화시키고 있으며, 제조업뿐만 아니라 콘텐츠 산업 전반에 생태계의 변화를 가져 오고 있다. 본 연구에서는 제 4차 산업 혁명을 통한 국내 게임 산업의 발전 방향을 모색하고 AI와 AR / VR의 발전과 미래의 제 4차 산업 혁명의 핵심이 될 게임 산업과의 연관성을 연구하고자 한다.

ABSTRACT

The Korean game industry has stopped growing due to internal and external instability. It is the fourth industrial revolution that has been mentioned as a new breakthrough in the domestic game industry in front of these internal and external instabilities. The fourth industrial revolution is changing the paradigm of the existing industrial structure, and has brought ecological changes not only to the manufacturing industry but also to the contents industry as a whole. In this paper, we will explore the development direction of domestic game industry through the 4th industrial revolution and study the relation between development of AI and AR / VR and game industry which will be the main core of the fourth industrial revolution in the future.

Keywords : AI, fourth industrial revolution, AR, VR (AI, 4차 산업혁명, 증강현실, 가상현실)

Received: Nov. 14. 2016 Revised: Dec. 19. 2016
Accepted: Dec. 20. 2016
Corresponding Author: Taekmin Kwon,(Gachon University)
E-mail: tmkwon12@naver.com

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 위기에 선 대한민국 게임산업

최근 대한민국은 ‘최순실 국정농단 사태’와 미국 트럼프 대통령 당선에 따른 ‘보호무역주의 강화’로 심각한 경제 위기에 처해 있는 상황이다. 특히 ‘최순실 국정농단 사태’의 중심에는 문화산업과 콘텐츠 산업의 도덕적 해이는 물론 권력자들의 이권개입으로 인해 양 산업 자체의 근본적인 뿌리가 흔들리고 있는 실정이다. 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원이 연일 뉴스의 화제거리가 되면서 콘텐츠 업계에서는 2017년 콘텐츠산업에 대한 예산지원과 투자가 대폭 축소되는 것이 아니냐는 우려의 목소리가 높아지고 있다.

또한 게임업계에서는 ‘진경준 넥슨 주식 파문’으로 국내 게임기업에 대한 국민들의 곱지 않은 시선이 국내게임 업계의 불황으로 이어질까 노심초사하고 있다. 심지어 AR·VR 산업계에서는 ‘포켓몬 GO’ 열풍으로 국민적 관심이 높아진 AR·VR 산업마저도 ‘최순실 국정농단 사태’로 인해 국가정책의 대폭적인 수정이 나오지 않을까 염려하고 있다.

대외적으로는 ‘트럼프 쇼크’로 ‘보호무역 강화’의 타깃이 되는 자동차와 IT, 전자는 물론 콘텐츠 산업 전반에도 심각한 타격을 입을 것이라고 전문가들은 예측하고 있다. 거기다 ‘사드 공포’로 인해 게임업체의 중국 수출장벽이 발생함으로써, 중국 의존도가 높은 게임업체들은 중국 퍼블리싱 위기에 직면하고 있다. 중국 퍼블리싱사들이 공식적으로 ‘사드’를 언급하고 있지는 않지만 이미 2016년 정식으로 논의된 중국 퍼블리싱 게임들이 중국으로부터 일방적인 계약 취소 및 철회를 통보받고 있는 실정이다.

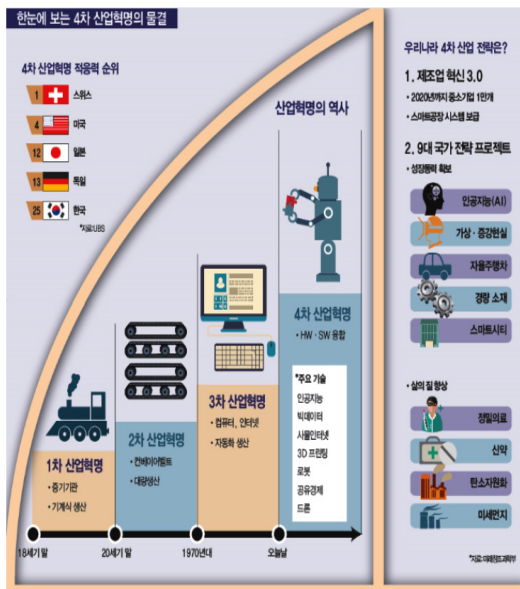
이러한 정치·경제적 불안은 물론 대외적인 국제정세의 불안으로 2017년을 맞이하는 게임업계에서는 대내외적 불안요소들을 돌파할 구원투수가 절대적으로 필요한 시점이다. 이러한 대내외적 불안요소들 앞에서 국내 게임산업의 새로운 돌파구로 거론되고 있는 것은 4차 산업혁명이다. 4차 산업혁명은 기존 산업구조의 패러다임을 급격하게 변화시키

고 있으며, 비단 제조업은 물론이고 콘텐츠 산업 전반에서도 생태계적 변화를 가져오고 있다. 본 논문에서는 4차 산업혁명을 통한 국내게임 산업의 발전방향을 모색하고, 향후 4차 산업혁명의 주요 핵심이 될 AI, 빅데이터, AR·VR과 게임산업과의 발전 연관성을 연구하고자 한다.

2. 4차 산업혁명의 배경과 정의

위기에 선 대한민국 게임산업 돌파구로 언급한 4차 산업혁명은 비단 게임산업 뿐만아니라 전 산업분야에 걸쳐 있는 대대적인 경제구조의 패러다임 변화이다. 이를 이해하기 위해서는 4차 산업혁명의 배경과 주요내용에 대한 이해가 필요하다. “4차 산업혁명은 한국에 도전이자 기회이다. 4차 산업혁명에 한국이 얼마나 적절히 대응하느냐에 따라 한국의 운명이 결정될 것이다.” 클라우스 슈밥 세계경제포럼(WEF, 일명 다보스포럼) 회장은 2016.10.18일 국회의원 회관에서 열린 ‘4차 산업혁명과 대한민국’ 특별 대담에서 이같이 밝히며 “4차 산업혁명의 빠른 변화에 살아남기 위해서는 정부와 국회의 기민한 대응이 중요하다”고 강조했다[1]. 2016년 1월에 열린 다보스 포럼은 4차 산업혁명을 인간과 기계의 잠재력을 획기적으로 향상시키는 ‘사이버-물리 시스템’으로 정의하고, 기계가 지능이 필요한 작업을 수행하고, 인간 신체에 컴퓨팅 기술이 직접 적용되고, 기업/정부 및 수요자간의 소통을 새로운 차원으로 향상시키는 등 ‘기술이 사회에 자리잡는 방식이 새로워지는 시대’라고 정의하고 있다[2]. 18세기 말 1차 산업혁명은 생산의 기계화 그리고 기관차와 철도의 제작으로 생산부분의 기술적 변혁을 통해 대규모 생산을 가능하게 했다. 2차 산업혁명은 산업의 구도가 경공업 중심에서 중화학 중심으로 이동되어 화학, 전기, 석유 분야 등의 기술혁신이 이루어져 신산업 창출은 물론 당대의 눈부신 경제성장을 가져왔다. 3차 산업혁명은 미국의 경제학자 제레미 리프킨에 의해 처음 언급되어 사용하기 시작하였으며, 인터넷과 컴퓨터의 발달로 정보

화 혁명을 불러일으켰다. 기업에게는 커뮤니케이션의 수평적 구조와 자동화시스템을 가능하게 했으며, 일반인에게는 인터넷의 발달로 인한 생활의 편리함을 급속도로 발전시키는 계기가 되었다.



[Fig. 1] Wave of the Fourth Industrial Revolution at a Glance, Ministry of Science, ICT and Future Planning

4차 산업혁명은 변화의 속도 측면에서 현재의 기술변화와는 비교가 불가능할 정도로 빠르게 변화하고 있으며, 범위 측면에서는 거의 모든 국가의 전 산업에서 파괴적인 혁신을 불러오고 있으며, 시스템의 영향 측면에서는 생산, 경영 및 거버넌스 등을 포함하는 전체 시스템의 변혁을 초래할 것으로 전망한다[3].

4차 산업혁명의 시대에는 사람, 사물, 데이터, 인공지능이 모두 연결되고, 네트워크 경제의 특징인 수확 체증 법칙과 혁신의 가속화가 본격적으로 이루어질 전망이다. 모든 사물도 프로그램의 대상이 되어 연결되고, 인공지능이 모든 사물에 적용 가능해져 서비스나 해결할 수 있는 문제도 기하급수적으로 증대될 것이다[4]. 또한 4차 산업혁명 시대에는 범용적, 인프라 성격의 프로그램, 알고리즘은

대부분 오픈소스에 의하여 제공될 전망이다. 여기에 새로운 가치를 더할 수 있는 고도의 알고리즘 및 데이터는 전유적 성격의 지적 재산으로 가능하고 최고의 알고리즘과 데이터 보유기업이 최고의 기업이 될 것으로 예측된다[5].

4차 산업혁명은 플랫폼을 활용한 신규 서비스 시장 전체를 의미한다. 이는 플랫폼 비즈니스가 확산되고 있다는 것을 의미하는데 공유경제나 온디맨드 서비스 시장이 여기에 해당한다. 다시 말해 4차 산업혁명은 크게 융복합되며 공진화하는 기술혁신, 제조업의 산업구조 혁신(제조공정의 디지털화, 제품의 서비스화), 그리고 AI 기반의 플랫폼 비즈니스(공유경제, 블록체인)라는 3가지 측면에서 파악될 수 있다[6].

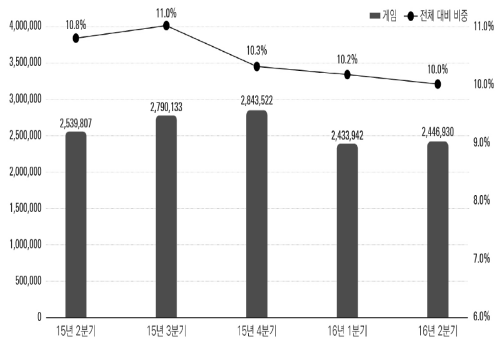
이러한 측면에서 침체에 접어든 국내 게임산업은 4차 산업혁명을 통해 새로운 활로를 모색할 수 있을 계기가 될 수 있을 전망이다.

3. 국내 게임산업 전망과 4차 산업혁명

한국콘텐츠진흥원의 2016년 2분기 게임산업 실태조사에 따르면 게임산업 매출액은 2조 4,469억원으로 추정되며, 이는 전년 동기대비 3.7% 감소한 수준이다. 게임산업 매출액은 2015년 2분기부터 4분기까지 증가세를 지속하다 2016년 1분기 하락세를 보이다가 2분기 들어 소폭 상승했다[7]. 2016년 2분기 기준 게임산업 매출액이 전체 콘텐츠산업 매출액에서 차지하는 비중은 10.0%로 나타났으며, 2015년 2분기 이후 10%대 수준을 유지해오다가 3분기에 11.0%를 기록한 이후 4분기부터 2016년 2분기까지 다시 10% 수준으로 하락하였다[8].

(단위: 백만 원)

구분	매출액					전체산업대비 비중	전년동기대비 증감률
	2015년			2016년			
	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기		
게임	2,539,807	2,790,133	2,843,522	2,433,942	2,446,930	10.0%	-3.7%
전체	23,582,937	25,256,492	27,623,052	23,879,006	24,424,306	100.0%	3.6%



[Fig. 2] 2Q 2015 ~ 2Q 2016 Domestic game industry sales account volume, KOCCA 2016

한국콘텐츠진흥원 보고서에서 보듯이 국내 게임 산업은 점진적인 하락세를 이어가고 있다. 2017년 국내 게임시장 역시 밝지 않은 상황이다. 국내 게임 산업은 온라인게임에서 모바일 게임으로 전환되는 과정에서 많은 어려움을 겪었다. 주목받던 온라인게임 신작이 기대치를 밑돌면서 개발팀이 해체되고, 인력부족이 차기작 개발에 지장을 주는 악순환이 이어졌다. 적지 않은 게임사가 자체 개발을 포기하거나 중국산 게임을 들여와 배급했다[9]. 또한 게임시장은 정부의 셋다운제1), 게임시간 선택제2), 웹보드 규제3), 손인출범4), 신의진법5) 등의 각종 규제로 인해 약 1.16조(억원) 시장이 축소되는 경향을 보였다[10]. 이러한 암울한 국내시장을 돌파하기 위해 2015년부터 중국과 미국 시장을 공략해 일부의 성공을 가져오기는 했지만, 2017년에는 이마저도 쉽지 않은 상황이다. 트럼프가 대통령에 당선되면서 일명 ‘트럼프 쇼크’는 국내 게임업계에도 큰 여파를 미칠 전망이다. 트럼프가 보호무역 강화를 선거전부터 외치고 다녔기 때문에, 국내 게임의 대미수출 역시 불투명하다. 또한 한류는 물론 미디어와 방송 그리고 게임산업에까지 보이지 않는 중국의 ‘사드공포’가 확산되고 있다. 앞에서 언급했듯

이 중국이 공식적으로 ‘사드’ 문제로 인한 계약철회나 취소를 언급하고 있지는 않지만 여러 가지 이유로 사업의 지연과 계약취소를 하고 있어 한국기업의 피해가 속출하고 있는 실정이다. 특히 게임업계에서는 중국의 퍼블리싱 의존도가 높은 상황에서 중국 퍼블리싱사들이 여러 가지 이유로 퍼블리싱 일정을 지연하거나 취소하고 있는 실정여서 장기적인 손실을 보고 있는 상황이다. 국내 게임산업의 장기적인 불황이 지속되고 있는 가운데 판교에 있는 다수의 게임 기업들은 2016년 들어와서 구조조정 한파에 시달리고 있는 실정이다.

정부는 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 새로운 성장동력 발굴과 국민의 삶의 질 제고를 위한 9대 국가 전략 프로젝트를 선정하였다. 전문가들은 9대 국가 전략 프로젝트 중의 하나인 AI와 AR/VR 산업이야말로 현재의 장기화된 게임 시장 불황을 타계할 중점 분야로 언급하고 있다.

한국 게임산업이 성장을 멈추고 침체기로 접어들었다는 징후가 곳곳에서 지적되고 있는 가운데, 한국 게임산업의 2차 도약을 위해서는 온라인, 모바일 등 특정 플랫폼에 얽매이지 않고 콘솔, 가상현실, 증강현실 등 다양한 플랫폼에 폭넓게 활용할 수 있는 콘텐츠 개발에 적극 나서야 한다고 전문가들은 조언하고 있다[11].

또한 AI와 연계한 다양한 방식의 딥러닝 게임과 유저들의 소비 패턴과 기호 패턴을 분석한 빅데이터 기반의 게임 비즈니스 모델 확장도 필요한 시점이다.

4차 산업혁명은 초 지능 통신망, 초 지능 산업, 초 지능 인프라, 초 지능 시스템을 통해 크게 초지능화, 초연결, 예측가능성이라는 3가지 변화의 시

- 1) 자정~새벽 6시까지 만 16세 미만 게임 접속 제한
- 2) 부모 동의하면 만 18세 미만 게임 시간 제한
- 3) 고스톱, 포커 등 웹보드 게임의 게임머니 총잔액 제한
- 4) 셋다운제 확대 및 게임 업계 매출 1% 게임중독치유금 강제 징수
- 5) 게임을 술, 도박, 마약과 함께 4대 중독 유발 물질로 간주

대를 만들어 갈 것이다. 이러한 초 스마트 경제 시대를 개막하는 4차 산업혁명명은 IoT, IoE, AI, AR·VR 등과 결합되어 국내 게임산업의 새로운 패러다임을 만들어가는 계기가 될 것이다.

4. AI와 빅데이터 기반의 게임 비즈니스 도래

전세계 관심을 일으켰던 알파고와 이세돌의 전세계적 바둑대회를 통해 보았듯이, 인간의 유일한 승자 영역으로 보았던 바둑마저도 인공지능 컴퓨터에 패함으로 인해 인공지능을 통한 지속적 학습은 그 범위와 영역이 무한대로 넓어졌다.

바둑을 정복한 인공지능은 바둑보다 한 차원 더 높은 인공지능 기술이 필요한 온라인 게임 ‘스타크래프트 2’와도 한판 대결이 예정되어 있다. 딥인마인드 측은 “게임은 AI 알고리즘을 보다 빠르고, 효율적으로 개발하고 테스트할 수 있으며 즉각적인 피드백을 줄 수 있는 완벽한 환경”이라고 언급했다. 게임업계는 이 대전에서는 동시다발적인 사건 처리 능력, 한 종족 당 20여명에 달하는 유닛 조합의 이해·대응 능력도 인공지능 승리 달성을 위한 주요 과제로 보고 있다. 오리올 빈알스 딥인마인드 연구원은 “스타2용 AI도 알파고처럼 경기를 반복해 보면서 게임을 학습하겠지만 알파고보다 한 차원 높은 능력이 요구될 것이다”라고 말했다. 즉 바둑은 상대가 번갈아가며 경기를 펼치기 때문에 변수가 적지만, 스타는 전투에 필요한 자원 확보, 정찰, 병력 양성, 전투 등 다양한 변수를 고려해야 한다[12].

국내에서는 ETRI가 개발한 인공지능 ‘엑소브레인’이 11월 18일 인간과 EBS 장학퀴즈에서 한판 대결을 벌인 결과 수능 만점자, 장학퀴즈 우승자, 퀴즈왕 등과의 지식대결에서 승리했다. ‘몸 밖의 두뇌’라는 뜻의 엑소브레인은 2013년부터 미래창조과학부 지원사업으로 ETRI가 개발해온 인공지능 소프트웨어이다[13].

이렇듯 인공지능을 활용한 게임 대회는 앞으로

도 전 세계적 이슈로 확대될 전망이다, 이러한 게임 팬들의 증폭은 게임산업 구조의 점진적인 변화를 가져오는 계기가 될 것이다.

인공지능을 활용한 게임대회 뿐만 아니라, 인공지능을 활용한 게임개발 역시 4차 산업혁명 시기에 개발사들이 풀어야할 주요 과제이다. 이미 엔시소프트는 2012년부터 AI센터를 개설해 사람처럼 생각하고 문제를 해결하는 AI R&D 개발에 박차를 가하고 있다.

최근 블레이드앤소울에 추가한 ‘무한의 탑’같은 경우, 무한의 탑 NPC⁶⁾의 인공지능에 ‘강화학습’이 적용돼 있다. 경험을 통해 어떤 걸 잘했고, 어떤 걸 잘못했는지 유도하는 장치이다. 어떻게 해야 상대방에게 이길 수 있는지를 학습하게 되고, 상대방의 행동에 대해 어떤 행동을 할지 결정하게 된다. 이를 굉장히 많이 반복하면 비무에 뛰어난 NPC가 만들어지는 것이다. 최근에는 딥 러닝을 도입해 성능을 올리고 있다고 한다[14].

마이크로소프트 역시 아이들에게도 인기가 있고 교육용으로도 활용되는 마인크래프트라는 게임을 인공지능 플랫폼 개발의 도구로 쓰는 ‘프로젝트 AIX’를 발표하였다. 인공지능 개발자는 마인크래프트 게임 내에서 건설, 등산, 요리 등 임무를 수행하면서 인공지능을 학습시킬 수 있다. 심지어 자원을 활용해 인간이 하는 방식과 유사한 임무를 수행하고 보상이 주어지는 시스템을 통해 인공지능에게 다양한 학습을 할 수 있도록 할 계획인데, 이렇게 제작되는 AIX 소프트웨어를 올해 오픈소스 형태로 무료 공개할 것이라고 밝혔다[15].

빅데이터⁷⁾ 역시 게임 비즈니스의 혁신적인 수익

6) NPC(Non-Player Character)란 게임 안에서 플레이어(Player)가 직접 조종할 수 없는 캐릭터(Character)를 말한다. TRPG(Table Role Playing Game)에서 유래한 말로, PC(Player Character)의 상반된 의미를 가지고 있다. (게임용어사전: 기관/용어, 2013. 12. 12.)

7) 빅 데이터는 통상적으로 사용되는 데이터 수집, 관리 및 처리 소프트웨어의 수용 한계를 넘어서는 크기의 데이터를 말한다. 빅 데이터의 사이즈는 단일 데이터 집합의 크기가 수십 테라바이트에서 수 페타바이트에 이르며, 그 크기가 끊임없이 변화하는 것이 특징이다. 메타그룹(현재 가트너)의 에널리스트 더그 레이니(Doug Laney)는 2001년 그의 연구 보고서와 관련된 강에서 데이터의 급성장에 따른 이

창출 방안으로 급부상하고 있다. 현재는 회원이나 유저들의 트렌드에 맞추어 게임을 기획하고 론칭하고 있으나, 앞으로는 빅데이터를 활용하면 유저의 연령층, 선호 트렌드, 남녀의 선호 게임 유형, 게임 진행스타일, 게임패턴 등을 분석하여 게임 기획과 퍼블리싱에 활용될 수 있다.

특히 현재 수억원에서 수십억원의 게임 마케팅 비용을 빅데이터를 활용하면 10분의 1로 절감할 수 있다는 게 전문가들의 의견이다. 현재 게임론칭에 스타급 연예인들이 광고모델로 등장하면서 게임 업계에서는 서로 경쟁이나 하듯이 엄청난 광고비용을 쏟아붓고 있다. 게임 제작사들은 “결국 게임 개발에 집중해야 할 비용이 마케팅 비용으로 과다 지출됨으로 인해 게임의 퀄리티나 서비스가 저하될 수 밖에 없다.”고 말하고 있다.

국내 게임산업은 몇몇 대기업과 플랫폼 사업자에 의해 크게 좌지우지 되고 있는 실정이다. 특히 중소 개발자 입장에서는 게임 퍼블리싱을 대기업에 의존할 수 밖에 없는 상황이라, 게임의 개발패턴과 개발방식에 많은 제약이 가질 수밖에 없다. 또한 이러한 중소 콘텐츠 개발사들의 게임을 서비스하는 대형 플랫폼 사업자의 경우 광고 수입의 매출 비중이 크다보니 중소기업 개발사들의 마케팅 비용 절감을 위한 빅데이터 활용이 시급하지 않은 실정이다. 이러한 악순환의 고리를 끊고 국내 게임산업이 제 2의 도약을 하기 위해서는 게임산업을 리딩하는 대기업과 플랫폼 사업자들이 AI와 같은 R&D 투자의 확대와 게임 퍼블리싱의 효과적인 개선을 위한 빅데이터 도입에 앞장서야 할 것이다.

5. 4차 산업혁명과 AR/VR 게임

포켓몬GO' 신드롬은 전 세계가 증강현실 게임에 대한 전폭적인 관심을 불러일으켰고, 출시 19일 만에 5,000만 다운로드라는 경이적인 기록을 세웠다. 흔히 4차 혁명은 플랫폼과 시스템의 혁명이라 불릴 만큼, 증강현실과 가상현실은 4차 산업혁명에

가장 최적화된 신사업이라고 할 수 있다.

증강현실(AR)은 디지털이미지가 실제세계에 겹쳐지도록 하는 것으로 MS 홀로렌즈, 구글 글래스, 매지리프 등이 대표적이다. 좀더 정확히 말해 AR은 유저가 눈으로 보는 실제세계에 컴퓨터 그래픽으로 만든 가상 이미지를 겹쳐 하나의 영상으로 보여주는 기술을 말한다[16]. AR은 포켓몬GO처럼 현실세계에서 가상 이미지인 몬스터가 나타나는 기술을 말한다.

가상현실(VR)이란 게임이나 영상 등을 통하여 상상 또는 복제된 세계에 빠져들게 하는 것을 말하며, 컴퓨터로 가상의 공간을 만들어 유저가 가상 공간에서 보고 듣고 느끼면서 상호작용할 수 있도록 해주는 인간과 컴퓨터간의 인터페이스 기술을 말한다[17]. VR은 HMD(Head Mounted Display)나 각종 센서 및 모션인식이 가능한 별도의 장비가 필요하다. 현재 VR은 게임과 라이브 공연, 영화나 드라마 등의 영상이 주도하고 있으며, 건설, 항공, 의료 등으로 확대될 전망이다[18].

증강현실의 대표적인 하드웨어 MS 홀로렌즈는 실제로 우리의 실생활에 많은 변화를 가져올 수 있다. 가장 대표적인 것이 홀로 포르노이다. 집에 가상의 애인을 불러오으로써 가상 애인이 실제적인 애인역할을 할 수 있게 된다. 또한 디자이너와 엔지니어들은 3D 렌더링이 된 물건이나 가상 운송수단을 만들고 변형할 수 있다. 스마트홈은 집안의 모든 표면을 디스플레이로 만들어 냉장고에서 이메일을 확인하고 토스트 기계에서 날씨를 확인할 수 있게 된다. 홀로렌즈가 가장 두각을 나타내는 분야는 당연 게임이다. 집안 또는 카페에서 가상의 성을 쌓거나, 가상의 기지를 만들어 실제 전투를 하는 것처럼 전투게임을 즐길 수 있다.

구글 글래스의 경우 역시 심박수, 칼로리 소모량, 걸음 수 등을 체크하며 스포츠 게임을 할 수 있고, 스포츠 게임의 경우 자세나 운동방법 등의

슈와 기회를 데이터의 양(volume), 데이터 입출력의 속도(velocity), 데이터 종류의 다양성(variety)이라는 세 개의 차원으로 정의하였다.
("bigdata", ko.wikipedia.org)

교정이 가능해진다. 구글 클래스의 가장 큰 장점은 네비게이션 기능이다. 구글 클래스를 통해 낯선 장소나 위치에서도 쉽게 약속장소를 찾을 수 있고, 여행지에서의 방문 장소나 목적지를 쉽게 찾을 수 있게 된다.

증강현실 활용분야는 포켓몬GO의 흥행에서 보듯이 단연 게임산업이 우세할 것이다. MS 홀로렌즈나 구글 클래스의 경우 현재 비싼 가격으로 인해 이용자가 많지 않지만, 낮은 가격정책과 양질의 콘텐츠가 공급된다면, 가장 많은 게임 유저를 확보할 수 있을 전망이다.

가상현실 산업분야는 현재 HMD 하드웨어 중심으로, 구글, 오픈러스, HTC, 삼성 등이 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 2014년 저가용 VR 기기 카드보드를 선보인 구글은 2016년 11월 구글 VR 헤드셋 “데이드림 뷰”를 공식 출시하고 VR 플랫폼의 전세계 확산에 나섰다. 구글의 ‘데이드림 뷰’는 카드보드와 마찬가지로 기기를 통한 수익보다는 VR 플랫폼 장악을 통한 VR 산업 생태계를 지배한다는 전략이다. 유니티 테크놀로지는 11월 2일 미국 로스앤젤레스 오우스 힐리우드호텔에서 열린 개발자 콘퍼런스 ‘유나이티드 LA 2016’에서 페이스북, 샤오미, 구글 등 글로벌기업과 협력해 모바일, 콘솔, 가상현실 플랫폼을 확장한다고 밝혔다[19]. 유니티의 이러한 파트너십 확장은 유니티 개발 플랫폼을 통해 전 세계 VR 개발 시장을 가속화 시킬 전망이다. 소니 플레이스테이션 VR 역시 2016년 7월 30일 예약판매 하루 만에 4,000대를 모두 매진하는 기록을 세웠을 정도로 많은 인기를 끌었으며, 전세계 플레이스테이션 게임 유저들을 소니 플레이스테이션 VR 게임으로 급속하게 흡수 통합시킬 계획을 세우고 있다.

2016년 10월 11일 ‘시공간을 뛰어넘는 가상현실 혁명’이라는 주제로 열린 세계 지식포럼에 참가한 스티븐 칸 구글 총괄은 “구글이 VR에 이토록 미쳐있는 이유는 VR이 모바일을 대체할 최종 플랫폼이기 때문이며, 앞으로 5~10년간 세계의 주류 컴퓨팅 플랫폼은 모바일에서 VR,AR로 진화할 것”이

라고 밝혔다[20].

한국콘텐츠진흥원에 따르면 2015년 기준 플랫폼별로 세계 게임시장에서 한국 온라인게임과 모바일 게임의 비중은 각각 16%, 14.1%로 모두 세계 2위 자리를 유지했다. 결국 한국 게임산업은 온라인게임과 모바일 게임을 앞세워 세계시장에서 높은 점유율을 기록하고 있지만, 온라인과 모바일 편식이 한국 게임산업의 고질적 문제로 지적되는 이중성을 보이고 있는 것이다[21].

4차 산업혁명이 도래하는 현 시점에서 국내 게임산업이 온라인과 모바일 플랫폼에 편중되는 산업 구조를 고집한다면, 게임산업의 국가 경쟁력은 지속적으로 후퇴할 수밖에 없는 상황이다. 이미 중국은 텐센트와 바이두, 알리바바 등이 VR 게임시장 선점을 위한 VR 플랫폼을 구축해 구글과 페이스북과의 경쟁에 맞서겠다는 계획을 세우고 있으며, 구글과 페이스북은 이미 각각의 VR 플랫폼을 구축해 세계의 VR 시장을 선점하고 있는 실정이다.

현재 국내 게임업체는 이러한 글로벌 경쟁시장인 가상현실과 증강현실 시장에 선뜻 참여하기를 꺼려하고 있는 실정이다. 미래에 대한 수요예측 불안과 게임 개발에 필요한 막대한 투자리스크를 안고 있기 때문이다. 또한 온라인과 모바일에 편중된 대기업들이 AR과 VR 시장으로의 선회를 꺼리고 있기 때문이다.

결국 국내게임 산업은 4차 산업혁명 도래에 맞춰 플랫폼의 다각화를 추구할 수밖에 없다. 그리고 그 선봉에 국내 게임산업을 주도하는 대기업과 플랫폼 사업자가 온라인과 모바일을 탈피하여 AR과 VR 시장을 주도하는 장기적인 비전을 그려야 할 것이다. 중소기업 개발사가 AR과 VR 게임개발에 막대한 예산을 투입하기는 쉽지 않다. 시장을 주도하는 대형 게임사들이 중소기업개발사들의 AR과 VR 게임개발을 유도할 수 있는 투자와 퍼블리싱을 촉진시키고, 이들을 매개할 수 있는 플랫폼 구축에 과감한 지원을 아끼지 않는다면 AR과 VR 시장은 우리나라 기술력으로 세계 시장과의 경쟁에서 충분히 승산이 있는 게임이 될 수 있다.

6. 결 론

4차 산업혁명은 제조업은 물론이고 우리 일상생활의 대변혁을 이끄는 시대적 패러다임은 분명하다. 결국은 이러한 대변혁은 시간과 돈, 그리고 인력의 준비가 얼마나 잘 되어 있느냐에 따라 국가 경쟁력을 좌지우지 할 것이다.

이미 여러 언론을 통해 알려졌듯이, 에스토니아는 4차 산업혁명의 도래에 앞서 전 세계 유일의 디지털 국가를 선언하였고, 전 세계 135개국 1만 4천명이 에스토니아 디지털 시민권을 부여받았다. 에스토니아는 디지털 혁신을 통해 지난 20년간 GDP 20배를 성장시켰고, 국가와 기업이 이러한 디지털 혁신을 일으키는 혼연일체의 힘을 모았다.

대한민국 게임산업은 전 세계가 놀랄 만큼 눈부신 발전을 거듭해왔다. 그러나 2~3년 전부터 각종 규제는 물론 중국의 급성장으로 인해 한국게임 산업은 침체기에 접어든 것은 분명하다. 더욱이 트럼프의 보호무역강화와 ‘최순실 국정농단 사태’는 국내 게임산업 발전에 큰 저해요소로 작용될 것이다.

이러한 침체기를 벗어나기 위해 국내 게임산업은 4차 산업혁명을 위한 변혁과 준비를 해야만 한다. 이를 위해 우선은 장기적 관점에서의 인공지능형 게임과 시스템의 R&D 투자를 지속적으로 확대해야 할 것이다. 게임산업은 수많은 경우의 수와 복잡한 조작패턴이 반복되기 때문에 장기적으로는 AI와의 결합이 4차 산업혁명 시대의 새로운 게임 비즈니스 모델이 될 수 밖에 없다.

둘째, 현재 막대한 비용이 드는 게임 퍼블리싱과 광고 비용을 위한 빅데이터 활용이 절대적으로 필요하다. 이는 개발사에는 게임개발에 대한 집중도를 높여 게임의 질과 서비스를 높일 뿐만 아니라 게임마케팅 비용을 10분의 1 수준으로 줄이는 효과를 가져올 수 있다.

마지막으로 국내 게임산업은 미국과 중국이 선도하는 AR과 VR 시장의 질서를 무너뜨릴 수 있는 파괴력 있는 콘텐츠 개발에 힘을 쏟아야 할 것이다. 국내 게임 개발 경쟁력으로 볼 때 결코 늦은

시점은 아니다. 이미 대한민국 게임은 온라인과 모바일을 통해 세계적 명성을 쌓은 리니지, 던전앤파이터, 크로스파이어, 뮤 등의 IP가 축적되어 있다. 이러한 세계적 인지도의 IP는 ‘포켓몬GO’와 같이 AR과 VR 게임시장의 잠재적 흥행 무기가 될 수 있다. 이러한 글로벌 IP를 가진 게임사는 나이언틱과 같은 파트너와의 협력 또는 해외 AR/VR 플랫폼 기업과의 파트너십이 구축된다면 제 2의 ‘포켓몬GO’를 무난히 생산해낼 수 있을 것이다.

또한 4차 산업혁명의 3가지 변화(초지능화, 초연결, 예측가능성)와 더불어 게임 플랫폼 비즈니스의 확대를 위해서는 Valve의 ‘Steam’⁸⁾이나 호주 멜버른의 제로 레이턴시(Zero Latency)⁹⁾와 같은 온오프라인의 게임 플랫폼을 구축하여 혁신적인 게임 생태계를 조성해야 할 것이다.

4차 산업혁명은 침체된 대한민국 게임시장을 살릴 수 있는 새로운 기회요소임은 틀림없다. 국내 게임기업과 정부는 이제 기존의 온라인과 모바일 시장을 탈피하여, 4차 산업혁명의 변혁 요소로 언급되는 AI, 빅데이터, 증강현실, 가상현실과의 융합과 융화를 통한 새로운 비즈니스 모델 발굴에 전력을 다해야 할 것이다. 그리하여 국내 게임산업이 4차 산업혁명을 통해 제 2의 도약기를 맞이할 수 있는 발판이 되길 기대한다.

REFERENCES

- [1] MinJu Lee, “<The Fourth Industrial Revolution is Challenge and Opportunity in Korea> Klaus Schubert, President of the World Economic Forum”, edaily news, Nov 15th, 2016.
- [2] Nicholas Davis, “What is the fourth industrial revolution?”, www.weforum.org

8) 클라우드 기반 ‘Multi Screen 게임서비스 제공’으로 기존 콘솔 시장에 새로운 바람을 불어왔으며, 매일 10~30종의 게임이 새롭게 출시되고, 2015. 5월 최고 동시접속자수 950만 명을 돌파할 만큼 거대 플랫폼으로 성장

9) 호주 멜버른에 가상현실 게임을 멀티 플레이로 즐길 수 있는 새로운 형태의 게임 센터.

- /agenda/2016/01.
- [3] Kim MinSik, Choi JuHan, "The Fourth Industrial Revolution and Industrial IoT. Industrial Internet", KISDI report, p. 21, July 1st, 2016.
 - [4] KyeYoung, Choi, 『Changes and Policy Implications of the Fourth Industrial Revolution』, KISDI Premium report, p. 15, July 29th, 2016.
 - [5] Ibid., p. 23.
 - [6] EunMin Lee, 『The Fourth Industrial Revolution and Changes in Industrial Structure』, KISDI report, p. 3, Aug 16th, 2016.
 - [7] "Game Industry Survey in Q2 2016", KOCCA, p. 7, Oct 5th, 2016.
 - [8] Ibid.
 - [9] Hojun Lee, "<2017 Industry Outlook> Contents industry .. Internet growth expectation ... Game is carefully", etnews, Nov 3rd, 2016.
 - [10] "Analysis of economic effect of shutdown regulation", Keri, May 6th, 2016.
 - [11] HakJae Kim, "Multi-platform strategy combined with AR / VR for the second leap of Korean game industry", The financial news, Nov 13th, 2016.
 - [12] HyunJung Shim, "Google's AI challenge this time Starcraft", ChosunBiz, Nov 7th, 2016.
 - [13] <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2016/11/14/0200000000AKR20161114060000063.HTML?input=1195m>
 - [14] <http://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=4036390&memberNo=11710666&vType=VERTICAL>
 - [15] James Vincent, "Microsoft's new software turns Minecraft into a testing ground for AI", Mar 16, 2016.
 - [16] M. Gervautz and D. Schmalstieg, "Anywhere Interface Using Handheld Augmented Reality," Computer, vol. 45, no. 7 July 2012, pp.26-31.
 - [17] A. Tate et al., "I-Room : A Virtual Space for Intelligent Interaction," IEEE Intel. Syst., vol. 25, no. 4, July-Aug. 2010, pp. 62-71.
 - [18] A. Sherstyuk et al., "Toward Natural Selection in Virtual Reality," IEE Comput. Graph. Appl., vol. 30, no. 2, March-April

2010, pp.93-96.

- [19] http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2016110202109931033003
- [20] SinHae Oh, "Google is so crazy about VR because it's the final platform to replace mobile ", mk news, Oct 25th, 2016.
- [21] HakJae Kim, "Multi-platform strategy combined with AR / VR for the second leap of Korean game industry", The financial news, Nov 13th, 2016.



최 중 빈 (Choi, Joong Bin)

2002- 경기콘텐츠진흥원 팀장
2016- 인하대 문화경영대학원 박사과정 (문화콘텐츠 전공)

관심분야 : 기획, 게임콘텐츠, 산업, 마케팅



권택민 (Kwon, Taek min)

2012-2014 한국콘텐츠진흥원 부원장
2015 - 가천대 게임대학원 부교수

관심분야 : 기획, 게임콘텐츠, 산업, 마케팅

