

## 가상현실게임 산업의 생태계 변화 예측 및 대응 전략

이창섭\*, 이현정\*\*

세종대학교 경영학과\*, 중앙대학교 융합교양학부\*\*  
crhee2@sejong.ac.kr, bonoanimi@cau.ac.kr

Forecasting Ecosystem Changes in Virtual Reality Game Industry  
using Scenario Network Mapping

Chang Seop Rhee\*, Hyunjung Rhee\*\*  
Sejong University\*, Chung-Ang University\*\*

### 요 약

가상현실은 현재 게임 산업에서 가장 주목하는 기술 중 하나다. 그럼에도 불구하고 가상현실 기술 자체가 극복해야 할 문제점과 시장가능성에 대한 의문으로 게임 산업에서 이에 대한 투자가 활발히 이루어지기 어려운 실정이다. 따라서 본 연구에서는 가상현실 게임 시장의 미래 가능성을 다각도로 타진해보고자 하였다. 이를 위하여 과거부터 현재까지 국내의 게임시장 발전 양상을 살펴보고, 시나리오네트워크매핑(SNM)을 활용하여 이해관계자 구조를 통한 미래예측을 시도하였다. 그 결과는 장·단기적 미래전망을 제시하고 이를 바탕으로 가상현실 게임 산업의 핵심이 될 이해관계자들에게 필요할 활동과 전략에 대한 시사점을 제시하였다는 데 공헌점이 있다.

### ABSTRACT

Virtual Reality(VR) is one of the most remarkable technologies in the current game industry. Nevertheless, it is difficult for the game industry to actively invest in the VR technology because of the technical problems to overcome and the uncertainty about the market possibility. Therefore, this study attempts to estimate the future possibilities of the VR game market in various angles. For the purpose, we explore the domestic game market from the past to the present, and forecast the game industry ecosystem using the Scenario Network Mapping. Based on the result, we propose a short and long term future prospect and suggest the possible strategies for each stakeholder of the VR game market.

**Keywords** : 가상현실(Virtual Reality), 게임 산업(Game Industry), 산업 생태계(Industrial Ecosystem)

Received: Jan. 2. 2018      Revised: Feb. 12. 2018  
Accepted: Apr. 20. 2018  
Corresponding Author: Hyunjung Rhee (Chung-Ang University)  
E-mail: bonoanimi@cau.ac.kr

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. 서론

현재 첨단기술의 변화 속도는 갈수록 빨라지고 있다. 게임 산업에서 이러한 변화는 주로 새롭게 출시되는 콘솔기기를 통해 체감하게 되는데, 현재 콘솔시장에서 가장 주목하는 첨단기술은 가상현실(VR, virtual reality)이다. 최근 GDC, Gstar, IGC 등 국내외에서 열린 주요 게임관련 컨퍼런스와 전시회에서는 가상현실에 관련된 주제가 주요하게 다루어진 바 있는데, 이는 가상현실에 대한 게임 시장의 높은 관심을 대변하고 있다.

그럼에도 불구하고 가상현실게임이 향후 게임 산업을 주도할 것인가에 대해서는 아직 불분명하다. 초창기에는 소니 플레이스테이션을 통해 시판되고 있는 가상현실게임의 성공적 사례로부터 긍정적인 전망이 제시되기도 하였다. 그러나 다른 한편으로는 가상현실게임으로부터 발생하는 어지럼증과 신기술에 따른 게임이용자의 시간적·경제적 부담 등의 부정적인 측면이 거론되며, 가상현실게임에 대한 적극적인 투자를 저지하는 요인으로 작용하고 있다[1].

여기에서 문제는 신기술이 토대가 된 산업의 경우 글로벌 경쟁을 피할 수 없다는 점과 이 경쟁에는 승자독식의 원리가 작용하기 때문에 주도권을 선점하기 위한 노력이 필수불가결하다는 점이다[2]. 가상현실 게임에 대한 투자가 원활하지 않은 현재의 상황에서, 이 기술이 미래 게임 산업을 주도할 정도의 영향력을 가지게 된다면, 현재 한류 콘텐츠 산업을 리드하는 게임업계는 큰 타격을 입을 수밖에 없다. 그렇다고 미래 가치가 불분명한 시장에 대하여 근거 없이 투자를 독려할 수도 없는 상황이다.

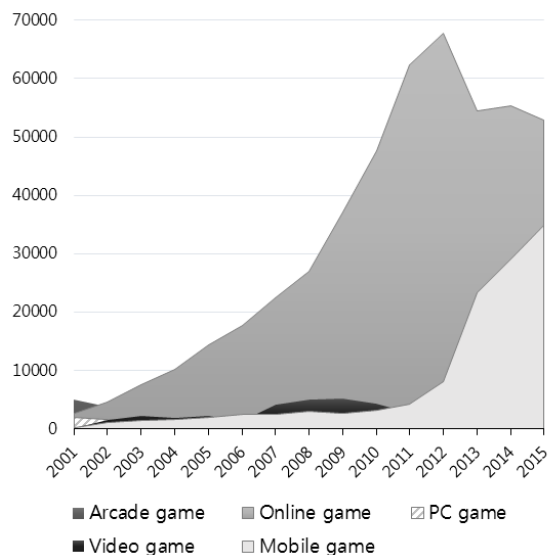
이에 따라 본 연구에서는 가상현실게임 산업의 미래를 예측하고 미래 발전방안을 강구하고자 한다. 이를 위해 최근 10여 년간 국내 게임시장에 대해 분석한 내용을 근거로 미래예측방법론의 하나인 시나리오 네트워크 매핑(SNM)을 활용하여 가상현실 게임이 시장성을 얻게 되는 가능성 여부를 타

진해보고자 한다. 또한 도출된 내용을 바탕으로 필요한 기업의 대응 전략 및 시사점을 제시해보고자 한다.

## 2. 게임 산업 구조변화와 미래예측방법론

### 2.1 국내 게임 산업의 구조변화

[Fig. 1]은 2001~2015년 게임 장르별 매출액 변동이다. 2000년대 이후 국내 게임 산업의 규모는 매년 급격하게 변화하였으며, 온라인게임이 게임 산업을 주도하였다. 2001년까지 국내 게임 산업 매출액을 주도했던 PC게임과 아케이드 게임은 2002년부터 현저히 감소하였고, 모바일게임과 온라인게임이 성장하기 시작했다. 유행성 외(2012)는 온라인게임은 부분유료화 요금체계의 등장, 온라인 게임 퍼블리싱 사업의 시작, MMORPG 장르개척으로 발전하였다고 설명하였다[2].



[Fig. 1] Game Market Scale Changes in Korea

온라인게임은 지속적인 성장하여, 2008년을 기점으로 보다 가파르게 상승하였다. 이는 당시 온라인

게임 산업을 주도했던 주요기업들이 국내에서는 더 이상의 시장규모 확대를 기대하기 어려워, 해외시장으로 영역을 확장시킨데 따른 것으로 판단된다[3]. 온라인게임과는 반대로 2000년대 초반 고전했던 비디오게임의 매출액은 2006~2007년 사이부터 비교적 큰 폭으로 증가하였다. 이 시기에는 X-BOX360과 PS3 등과 같은 차세대 콘솔 게임기가 출시되면서 게임용 하드웨어의 급격한 진보가 이루어진 것이 시장의 확대에 이어진 것으로 보인다. 그러나 2010년부터 스마트폰 보급률이 급격하게 증가함에 따라 저렴한 가격 또는 무료로 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있는 환경이 조성되었고, 이는 게임 산업구조를 급격하게 변화시켰다. 비디오 게임은 다시 침체에 들어섰으며, 국내 게임 산업을 주도했던 온라인게임 성장세에도 영향을 미쳤다. 2013년에는 온라인게임 매출액이 전년도 비교, 처음으로 하락세를 보였는데 반해 모바일게임 산업은 급격한 성장을 이루었다.

이와 같이 국내 게임 시장은 통신기술과 콘텐츠 품질향상, 그리고 기기의 다양화와 함께 해마다 급격한 변화를 이루어 왔다. 이는 게임 산업이 통신과 첨단 IT 기술 발전에 민감하게 영향을 받는다는 사실을 의미한다. 따라서 게임 산업의 미래 예측에는 어떤 첨단 기술이 주도권을 갖게 되겠는가에 대한 논의가 반드시 이루어져야 하고, 현재 가상현실 기술이 그러한 논점의 중심이 되고 있다.

## 2.2 미래예측방법론

미래예측은 미래에 일어날 수 있는 사건에 대한 가능성을 살펴봄으로써 이에 대한 대책, 전략, 계획 등을 수립하기 위해 사용된다. 불확실성이 따를 수밖에 없는 미래예측은 다양한 관점을 수용할 필요도 있는 한편, 모든 가능성을 열어두는 경우 분석이 복잡해져 아무런 시사점도 얻지 못할 수 있다.

일반적으로 미래예측을 위한 방법론으로서 해당 분야 전문가들과의 반복적 설문을 통해 합의점을 도출하는 델파이방법론이 이용된다. 델파이방법론

은 질적 자료로서 수집된 전문가들의 의견을 구조화하는 방식으로 이루어지는데, 연구자의 시각에 따라 의견의 방향성이 결정될 수 있다는 위험성이 있다. 또한 델파이방법론을 통해서는 미래예측결과가 도출된 인과성을 확인하기 어려워, 연구결과가 단순한 의견수집에 그치는 경우도 발생가능하다[4]. 그러므로 델파이방법론은 객관적인 자료를 통한 검증이 어려운 경우 활용가치가 높지만, 변화에 대한 근본적인 원인을 유추하는 경우에는 적합성이 떨어진다.

본 연구에서는 가상현실게임 산업의 미래가치사슬과 생태계 변화를 예측하기 위하여 가상현실기술의 시장성을 단기적인 관점보다는 장기적인 관점에서 살펴보았다. 일반적으로 장기적으로 불확실성이 높은 예측을 목표로 하는 경우, 다양한 가능성을 고려하는 시나리오방법론이 사용된다[5]. 그러나 시나리오방법론은 사회적 변화를 근거로 표준화된 시나리오를 도출하기 때문에, 불연속적인 사례에 대해서는 적용이 어렵다는 한계가 있다[6,7]. 이에, 본 연구에서는 기존 시나리오방법론이 가진 한계점을 보완한 시나리오네트워크매핑(SNM)방법론을 이용하여 산업의 미래예측을 수행하였다.

## 2.3 시나리오네트워크매핑(SNM)

SNM은 이해관계자 구조를 통해 미래를 예측하는 방법론이며, 기존 시나리오방법론의 세부적 분석을 간소화하여 시간적 비효율성을 줄여준다. 특히, SNM은 새로운 패러다임 변화 가능성을 예측하는 연구에서 주로 활용된다. 최선욱과 강상현(2011)은 SNM을 이용하여 아날로그 TV방송의 디지털 전환을 앞둔 시기에 디지털 전환사업 결과에 대한 가능성들을 예측하였고[8], 현대원과 김기운(2012)은 이 방법론을 이용해 국내 3D 산업의 생태계 발전가능성을 제시하였다[9]. 조지연 외(2011)는 종합편성채널도입이 가져올 미래를 예측하는 데 SNM을 적용하였다[10]. 이와 같이, SNM을 활용한 국내연구는 주로 방송통신 영역의 새로운 변화가 발생시킬 미래를 예측할 때 이용되

었고, 해외연구에서는 보다 다양한 분야에서 현상의 지속가능성을 예측하는 목적으로 SNM을 이용하였다[11,12].

본 연구에서는 SNM을 이용하여 미래 미디어산업의 중심기술로서 주목하는 가상현실이 중심이 된 게임 산업의 생태계 변화를 예측하였다. 우선, 최근 게임 산업의 트렌드를 분석한 후 이를 구성하는 이해관계자를 살펴보았다. 다음으로 단기 미래를 전망하고 장기적인 미래전망과의 사이에서의 불일치성을 확인하였다. 최종적으로 불일치성이 발생 시에는 대한 백캐스팅 프로세스를 거쳐 SNM을 완성하였다.

### 3. 가상현실게임 산업 분석

#### 3.1 트렌드 분석

본 연구에서는 한국콘텐츠진흥원의 게임 산업 동향분석 보고서를 기반으로 최근 3년(2014~2016)의 주요 이슈를 살펴보았으며, 주요 키워드는 “모바일게임, 플랫폼, 양극화, 신기술 개발”이다[13].

2014년에는 스마트기기의 보급과 이용이 늘어남에 따라 모바일게임의 영향력이 높아져, 이에 대한 온라인게임사의 투자가 확대되고 있다. 특히 모바일게임은 게임콘텐츠 개발능력 수준이 높은 기업을 중심으로 성장하고 있는데, 이는 모바일게임을 구동하는 주요 디바이스인 스마트기기의 하드웨어의 성능과 사용 환경이 매년 빠르게 발전되기 때문이다. 게다가 대형 온라인게임사들이 모바일게임 개발투자 및 해외진출을 도모함으로써 모바일게임은 게임 산업의 또 다른 주축으로 지속적인 성장을 이루었다. 2015년에도 모바일게임은 게임 산업의 주요 이슈였다. 특히 인지도가 높은 IP(지적재산권)를 활용한 캐주얼한 모바일게임콘텐츠의 증가는 중장년층의 수요를 이끌어, 게임이용자 연령을 높였다. 2016년에는 구글, 카카오 등의 모바일 플랫폼을 기반은 대기업들이 전략적 성장을 위해 중소게임개발사 지원하는 움직임이 일어났으며, 플랫폼

중심의 게임 산업 생태계에서의 주도권 경쟁이 높아졌다. 현재 국내 게임 산업은 대형게임사를 중심으로 높은 매출이 발생하는 반면, 중소게임사의 매출은 낮은 편이다. 대형게임사는 다수의 모바일게임을 제작할 수 있는 기반이 있으며, 기존에 보유한 IP로부터 보다 쉽게 시장을 장악할 수 있다. 이러한 상황에서 중소게임사이 이들과 경쟁하기 위해서는 가상현실, 증강현실(AR, Augmented Reality) 등과 같은 신기술개발이 요구된다.

게임 산업의 국제 동향을 살펴보면, 2014년에는 중국 게임 산업의 급격한 성장이 주요 이슈였다. 중국의 게임 산업의 성장은 온라인 분야에서 시작하여 2015년부터 모바일게임으로 산업 경쟁력을 넓혀가고 있다. 미국 또한 모바일시장에 주목하였으며, 게임 스트리밍을 통한 모바일게임의 e-스포츠화를 추진하는 등 부가가치 산업을 주도하였다. 이러한, 모바일게임 산업의 성장은 2016년도에도 계속 이어졌으며, e-스포츠의 활성화와 온라인 게임의 재도약도 주요 이슈로서 주목받았다.

최근 세계 게임업계는 가상현실 기술이 미래 게임 산업의 변혁을 일으킬 것으로 예측하고 이에 대한 움직임을 보이고 있다. 구글, 애플 등은 가상현실게임콘텐츠 및 기술 관련 업체들을 2013년부터 인수하고, 페이스북도 2014년 오쿨러스VR을 인수하며 미디어업계 전반에서 가상현실게임의 새로운 도약을 예견했다[14]. 소니는 플레이스테이션 4와 연동되는 가상현실기기를 출시하며 가상현실게임 시장의 포문을 열었다. 2017년 일리언게임즈 박범진 대표는 가상현실의 미래에 대해 B2C(Business-to-Customer) 보다는 아케이드 사업장이나 테마파크 등과 같은 B2B(Business-to-Business)에 중점을 둔 비즈니스 모델을 제시하였다[15]. 이는 국내에서 가상현실게임을 이용하기 위한 개인이 투자해야 하는 비용이 과다하게 발생하기 때문에 B2B모델이 국내에서 보다 적합하다는 것을 의미한다. 한편 애플과 구글과 같은 외국기업들은 오픈소스 플랫폼 전략을 통해 중소기업들이 보다 자유롭게 가상현실콘텐츠

를 개발할 수 있는 환경을 제공함으로써 가상현실 기기를 보급에 노력하고 있다[15].

정리해보면, 최근 게임동향은 대규모 기술투자가 가능한 대형게임사 중심으로 진행되고 있으며, 이들의 대규모 기술투자로부터 콘텐츠 해상도와 관련 기기의 성능이 빠르게 향상되고 있다. 특히 게임 산업의 미래 핵심기술로서 주목받는 가상현실게임 관련 콘텐츠와 기기의 고급화는 가상현실게임이 다른 장르의 게임과 구분된 고유한 시장을 형성하는데 도움이 될 수 있다. 반면 오픈소스 플랫폼으로 가상현실 게임 개발이 진행되는 환경이 구축되는 경우, 대기업 위주보다는 소기업과 개인 개발자에 의한 콘텐츠 개발이 강력한 힘을 발휘할 수도 있음이 예측 가능하다.

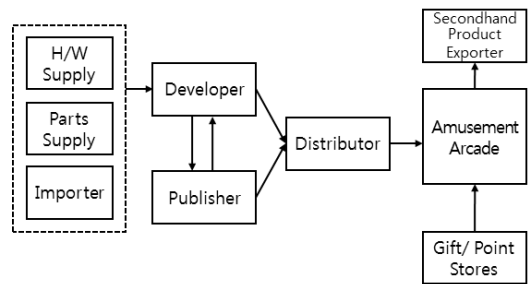
### 3.2 이해관계자 분석

게임 산업 가치사슬 체계는 타 미디어 산업과 다르게 게임의 세부분야에 따라 다른 양상을 보이고 있다. 그 중 가상현실게임의 유통경로로서 ‘B2B 형식의 아케이드 게임가치사슬’, ‘콘솔형태로 소비자들에게 제공되는 비디오게임 가치사슬’, ‘오픈소스로서 게임콘텐츠가 자유롭게 유통되는 오픈마켓 가치사슬’ 구조에 대하여 분석해볼 필요가 있다.

현재 조사된 아케이드게임의 기본적인 유통구조는 ‘독점적 유통경로’, ‘다단계 유통경로’, ‘프랜차이즈 유통경로’, ‘주문생산형 유통경로’의 네 가지 형태로서 분류되고 있다[16]. 독점적 유통경로는 메이저급 개발사가 독점계약으로 유통되는 구조를 의미하며, 다단계 유통경로는 총판과 여러 대리점이 경쟁적 계약 관계를 맺는 구조를 뜻한다. 아케이드 게임은 보통 콘텐츠와 기기가 통합된 형태로서 유통이 이루어지기 때문에 전자부품 산업과도 큰 연관성을 가진다. 따라서 아케이드게임의 가치사슬은 크게 [Figure 2]와 같이 아케이드 기기를 만드는 하드웨어, 부품 공급업체 및 수입업체로 이루어진 공급 가치사슬과 엔터테인먼트 산업 가치사슬이 연결된 형태로 이루어져 있다.

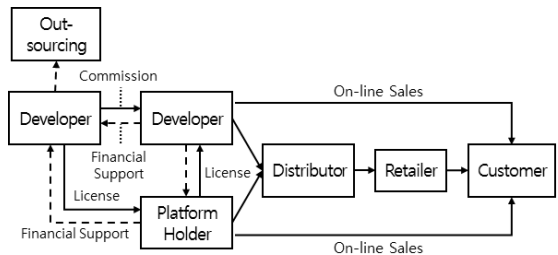
기기가 결정되면 개발사가 게임을 개발하여 출

판사를 통해 도소매업체로 게임을 유통하고, 여기에서 유통된 게임기기를 게임장이 사들여 소비자들이 서비스를 이용할 수 있게 되는 것이다. 한편 게임장이 개발사의 게임을 임대하고 수익배분을 하는 경우도 있는데, 이것이 프랜차이즈 유통경로다. 주문 생산형 유통경로는 게임장이 주도적으로 게임기기를 주문제작하여 공급받는 형태를 뜻하며, 주로 규모가 큰 성인용 게임장에서 이러한 형태의 유통이 이루어진다.



[Fig. 2] Arcade Game Value Chain

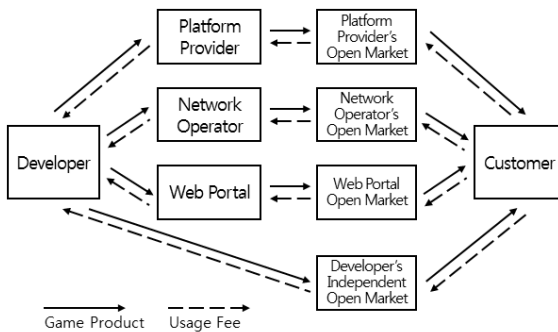
비디오게임의 가치사슬은 [Fig. 3]과 같이 콘솔 기기 업체와 개발자의 역할로서 참여된 기업 간 계약을 통해 게임을 개발하여 총판과 소매점을 거쳐 소비자에게 전달하거나, 온라인 주문을 통해 소비자가 직접적으로 게임콘텐츠와 콘솔을 구매하는 과정으로 이루어진다. 콘솔은 해당 기기에서 구동이 가능한 게임에 특화되어 개발자와 콘솔 제작 기업 간 라이선스 체제가 구축된다.



[Fig.3] Video Game Value Chain

마지막으로 모바일게임 시장에서 두드러진 형태인 오픈마켓 가치사슬은 [Figure 4]와 같은 구조로

서 이해할 수 있다. 오픈마켓은 누구나 개발자가 되어 콘텐츠를 판매할 수 있는 구조다. 오픈마켓도 ‘단말 제조사가 제공하는 애플리케이션을 통해 소비자와 연결되는 경우’, ‘이동통신사를 통하는 경우’, ‘포털 사이트를 통하는 경우’, ‘개발자가 독자적으로 오픈마켓을 만들어 소비자와 소통하는 경우’ 등의 다양한 경로가 존재한다. 가치사슬의 각 단계에 해당하는 이해관계자들은 정보이용료를 받고 게임콘텐츠를 제공하는 방식으로 시장을 구성한다.



[Fig.4] Mobile Game Value Chain Since the Advent of Open Market

가상현실 게임시장의 이해관계자 구조를 현재로서는 정확히 예측하는 것은 어렵지만, 트렌드 분석 결과를 토대로 위 세 가지 이해관계자 체계가 산업 요구에 따라 혼합된 형태로 나타날 가능성이 있다. 현재의 가상현실 게임 시장은 주로 아케이드와 비디오 게임의 형태로 제공되고 있지만, 모바일 기술의 발전은 가상현실 게임의 오픈마켓 확산 가능성을 높인다.

### 3.3 장기 미래 전망

가상현실의 장기적인 미래에 대한 글로벌한 관점은 일반적으로 긍정적이다. IDC(International Data Corporation)의 2016년 보고서에 따르면, 가상현실과 증강현실 하드웨어의 향후 5년간 연 평균 성장률을 180% 이상으로 전망하였다[17]. 영국의 투자은행 디지-캐피탈은 가상현실 및 증강현실의 미래 시장규모를 2020년 1,484억 5천만 달러

이상으로 예측하였고, 게임, 하드웨어, 엔터테인먼트 등의 시장이 이 중 50%정도를 차지할 것으로 분석하였다[18]. 골드만삭스는 가상현실과 증강현실의 활용도를 바탕으로 2025년 잠재시장 규모를 추정하였는데, 비디오게임이 11.6조로 가장 큰 비중을 차지할 것이라고 보고하였다[19]. 이러한 전망의 배경에는 2014년 페이스북이 오클러스를 인수하는 등 대기업의 가상현실 관련 적극적 투자 움직임이 큰 작용을 했다고 볼 수 있다.

가상현실과 증강현실을 혼합한 개념인 혼합현실(MR, Mixed Reality)은 가상현실이나 증강현실의 시장규모보다는 상대적으로 작은 편이나, 마이크로소프트와 인텔 등은 혼합현실관련 시장을 선점하기 위해 발 빠르게 투자하고 있다. 특히 마이크로소프트는 삼성, HP, 델 등과 함께 윈도우 기반 혼합현실 헤드셋을 개발했으며, 윈도우 10 업데이트의 이유를 혼합현실을 지원하기 위한 것이라고 밝혔다[20].

국내에서도 가상현실의 미래전망에 대하여 비교적 긍정적인 입장으로, 이에 대한 국가적 지원이 이뤄지고 있다. 특히 2018년 평창 동계올림픽을 겨냥하여 가상현실체험 사업뿐만 아니라 가상현실관련 프로젝트도 지원 중이다. 또한, 주요 미디어사와 3대 통신사도 가상현실콘텐츠 및 관련서비스를 활발하게 개발하고 있다. 하지만 국내 가상현실기술 경쟁력은 주로 하드웨어, 솔루션, 네트워크에서만 강점을 보이는 반면, 플랫폼이나 콘텐츠의 경쟁력은 여전히 약한 편으로 보고되었다.

### 3.4 백캐스팅

현재 가상현실과 관련한 트렌드가 제시하는 단기전망과 장기 미래 전망의 불일치성이 가진 관건은 콘텐츠에 있다. 장기적 미래 전망에서 시장의 2/3 이상을 차지하는 하드웨어 부문의 활성화는 현재의 일회적 소모성 체험 중심으로 이루어진 콘텐츠 개발 양상에서는 도달하기 어려운 지점이다. 가상현실이 일부 전문가들의 예측과 같이 B2B 중심으로 발전하는 경우, 장기적 미래 예측처럼 시장이

활성화되려면 가상현실 기기 렌탈 시스템에 대한 보다 고차원적이고 세분화된 비즈니스모델이 요구된다.

애플과 구글이 주도하고 있는 오픈소스 플랫폼으로서 가상현실 콘텐츠 발전을 유도하는 환경은 하드웨어의 유통방식에 관계없이 가상현실이 대중화되기 위해서는 반드시 필요하다. 아직까지 시중에 유통되는 가상현실 콘텐츠 중에서 지속적인 체험을 유도하는 작품은 극히 드물다. 물론 대부분이 어지럼증 때문에 오랫동안 게임을 즐기기 어렵기 때문이라는 것이 가장 큰 문제점으로 지적되는 사항이기는 하나, 이런 점을 극복하여 연속적으로 3시간 이상 게임 공간에 머물 수 있도록 유도한 게임들도 그 이상의 장점을 제시하고 있지는 않다. 따라서 가상현실이 한계를 극복하기 위해서는 기존의 체험 중심 흥미를 넘어서는 콘텐츠 개발이 반드시 필요하고, 이를 위해 보다 많은 사람들이 아이디어를 모을 수 있는 환경이 제공되어야 한다. 다시 말해, 오픈소스 플랫폼 환경은 가상현실 산업의 생태계의 힘을 결정지을 수도 있을 만큼 중요한 것이다. 따라서 이러한 환경이 구축되려면 가상현실 산업이 B2B에 한정되어서는 안 된다.

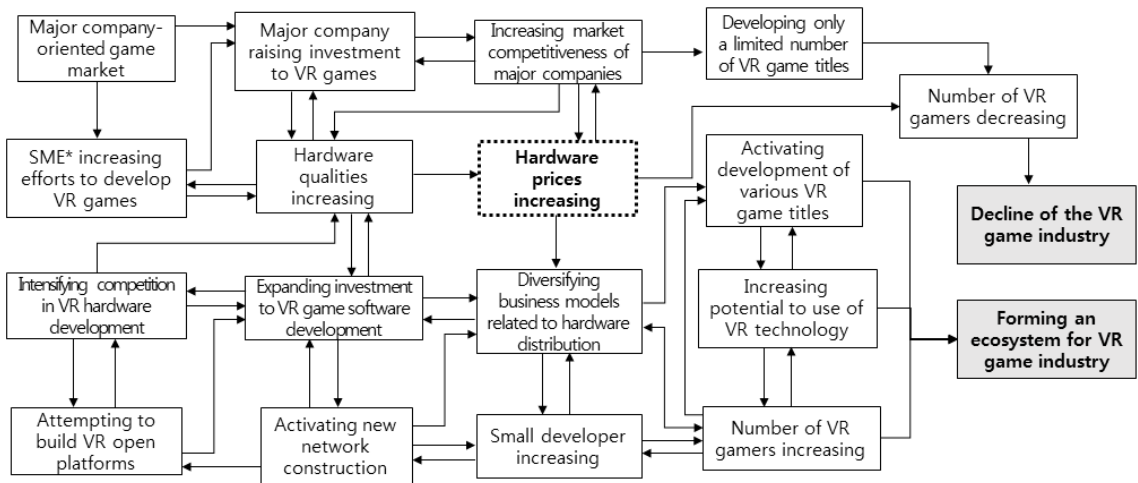
그러나 분명히 소비자 입장에서 단기성 여가활

동이나 창의적 활동을 위해 고가의 가상현실 기기를 구입하는 것은 부담이 될 수밖에 없다. 가상현실이 장기적 예측하는 방향으로 발전되기 위해서는 B2B에서 나아가 소비자까지 연결되는 렌탈 또는 무료 이용에 관련한 비즈니스 모델구축에 대한 아이디어 개발까지 제시될 필요가 있다.

### 3.5 시나리오네트워크매핑 분석

현재의 가상현실 산업을 주도하는 분야는 단연 하드웨어다. 세계적 대기업들이 가상현실 기기의 체감향상과 보급화를 위해 대규모 투자를 하고 있고, 많은 국가들이 가상현실 활성화를 위한 지원정책을 내놓고 있다. 게임 산업의 특성상 하드웨어의 품질의 혁신은 꾸준히 이뤄져야 하는데, 이러한 혁신은 하드웨어의 가격을 상승시킨다.

이러한 하드웨어의 가격 상승측면을 반영하여, 본 연구에서는 가상현실게임 산업의 SNM을 [Figure 5]와 같이 도출하였다. 우선, 하드웨어의 품질향상은 하드웨어의 가격을 높지게 되는 것(Hardware Price Rise)에서 SNM분석이 시작된다. 이 분석에서는 앞선 분석 내용들을 바탕으로 하여 두 가지 큰 줄기로 형성된 시나리오를 예측



\*SME: Small-Medium Enterprise

[Fig.5] Scenario Network Mapping in VR Game Industry

해볼 수 있다.

첫 번째는 현재의 게임 산업의 상황에서와 같이, 하드웨어의 높은 가격을 부담할 수 있는 대형게임사가 계속하여 시장점유율을 높이게 되는 경우다 (Increase market competitiveness of major companies). 이는 게임시장에서 가상현실게임 콘텐츠의 다양성을 줄어들게 만드는 원인으로 작용할 수 있다(Develop a limited number of VR game software). 과거 콘솔 게임 시장은 모바일 기기의 등장과 함께 시장 점유율이 급격히 낮아진 바 있다. 이에 많은 콘솔 시장에서 사양은 높아져 가격을 낮추기 위한 노력을 기울였지만 게임뿐 아니라 다른 여러 기능을 복합적으로 사용할 수 있는 스마트폰과 비교하여 큰 영향력을 발휘하지 못하였다. 마찬가지로 대형 게임사 중심의 시장 전개는 가상현실 기기에 대한 부담을 높여 가상현실게임 이용자의 수를 감소시켜(VR gamers decreasing), 결국 가상현실게임 산업을 쇠퇴하게 만들 수 있다 (Decline of the VR game industry).

두 번째는 하드웨어 가격상승에 대한 보급화 방안이 다양한 비즈니스 모델로서 제시되는 경우다 (Diversifying business models related to hardware distribution). 고가의 하드웨어를 손쉽게 렌탈할 수 있는 서비스가 제공되거나 모바일 기기와의 협력을 통해 소비자의 가상현실 콘텐츠 이용에 대한 부담이 줄어들게 된다면, 모바일게임이 그랬던 것처럼 더 많은 게임콘텐츠가 양산될 수 있다(Increase development of various VR games). 모바일 게임 콘텐츠 증가와 기기 이용의 용이성이 모바일 게임 시장을 급격히 성장시켰던 사례에 미루어, 가상현실 게임 시장에서도 이러한 과정을 거쳐 이용자가 증가할 수 있을 것으로 예측된다(VR gamers increasing). 이용자의 증가는 앞서 온라인 게임이 시장을 확대했던 과정이 그러했듯이, 다양한 콘텐츠 수요를 증가시켜 가상현실 게임과 관련한 보다 다양한 비즈니스 개발 가능성을 높이고 관련 R&D 투자를 활성화 시키는 결과로 이어질 수 있다. 이는 바꿔 말하면, 가상현실

산업이 하나의 견고한 산업 생태계를 구축하는 긍정적인 결과를 의미한다(Build a VR game industry ecosystem).

## 4. 분석 결과

### 4.1 가상현실게임 산업 생태계 변화

국내 게임 산업의 경제적 성장은 온라인네트워크의 발전과 함께 이루어졌다. 2000년대부터 현재까지 온라인게임이 국내 게임 산업을 주도하였으며, 최근 새롭게 주도권을 쥐고 있는 모바일게임은 온라인게임에 휴대성을 포함시킨 개념이라고 볼 수 있다. 반면에, 2000년대 콘솔게임 산업은 주로 개인 게임이용자의 체험중심으로 하드웨어를 개발하였으며, 이러한 콘솔게임기기에 대한 시장 반응은 그리 높지 않았다. 최근 들어, 콘솔게임 산업은 개인 게임이용자의 체험에서 확장하여, 온라인네트워크를 기반으로 다수의 게임이용자들이 소통할 수 있도록 진화하고 있다.

이런 관점에서 미래 게임 산업의 중심기술로서 가상현실이 개인 게임이용자 중심의 콘텐츠나 하드웨어 개발에서 집중한다면, 과거 콘솔게임 산업의 전철을 밟을 가능성이 있다. 기존 가상현실 시장을 주도하는 기업은 고성능 하드웨어를 단순히 시중의 게임콘텐츠에 접합하는 것에 주목하고 있다. 여기에서 나아가 가상현실기술이 중심이 된 산업생태계를 구축하기 위해서는 게임이용자 간의 소통공간을 어떤 방식으로 제공할 것인가에 대하여 고민할 필요가 있다.

### 4.2 대응 전략

콘솔게임에서 온라인게임으로 게임 산업의 주도권이 바뀌게 된 이유는 온라인네트워크를 통한 다수 게임이용자와의 연결이 가능해졌기 때문이다. 다수의 게임이용자가 게임에 관련하여 단순히 이용하는 것을 넘어 각자의 이야기를 소통할 수 있



는 장구를 제공함으로써 온라인게임이 발전할 수 있었다. 그 이후, 다시 게임 산업의 주도권이 온라인게임에서 모바일게임으로 전환되고 있는 이유는 모바일기기의 품질향상과 휴대성을 들 수 있다. 게임이용자는 기존 온라인게임을 특정 게임기기가 설치된 장소가 아닌 다양한 장소에서 이용할 수 있다는 것이 모바일게임이 게임 산업을 주도하게 만들었다.

가상현실게임이 안정된 생태계를 구축하기 위해서는 게임이용자에게 새로운 가상현실기술을 체험할 수 있는 기회를 제공하는 것에서 확장하여야 한다. 기존의 가상현실게임 산업이 하드웨어 향상 또는 새로운 콘텐츠 개발에만 집중한다면, 가상현실게임은 단기적 엔터테인먼트에 그치게 되고, 과거 아케이드게임장의 보급에 머무르게 될 것이다.

가상현실게임이 견고한 산업 생태계를 구성하기 위해서는 우선적으로 가상현실게임기기가 원활히 보급되어야 하고, 그 다음 보급된 하드웨어를 통하여 다양한 게임콘텐츠를 빠르게 접속할 수 있도록 안정적인 네트워크트래픽을 유지되어야 한다. 이를 위해, 대형게임사는 기존의 게임콘텐츠 제작을 넘어 하드웨어기업과 연대하여 오픈소스를 제공할 수 있는 플랫폼 개발에 투자해야한다. 또한, 가상현실게임 공간 안에서 다수의 게임이용자가 소통할 수 있는 환경을 조성함으로써, 게임이용자들이 가상현실게임 공간을 통해 새로운 가치를 만들 수 있도록 도와야 한다. 위의 가상현실게임 환경이 안정적으로 조성될 때, 가상현실게임이용자의 수가 지속적으로 증가할 것이고 궁극적으로는 보다 견고한 가상현실게임 산업생태계가 구축될 수 있다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 가상현실게임 산업의 미래를 예측하고 발전가능성을 강구하기 위해 SNM을 이용하여 게임 산업을 분석하였다. 분석결과, 가상현실게임의 성공여부는 우선적으로 하드웨어의 품질향

상에 달려있다. 이는 하드웨어의 품질에 의해 가상현실의 실제적 구현이 가능함에 따라 기존 온라인게임 또는 모바일게임과 완벽한 차별화를 가질 수 있다. 그러나 하드웨어 품질이 향상될수록 가상현실게임 제품가격이 상승하여, 가상현실게임의 보급화를 어렵게 만들 수 있다. 따라서 가상현실 게임 산업 활성화의 열쇠는 우선적으로 하드웨어 보급과 관련한 비즈니스 모델의 다양화가 쥐고 있다고 분석하였다. 이것은 새로운 디바이스가 출시될 때마다 제기되는 콘텐츠의 다양성 문제보다 앞서 고민되어야 할 문제다. 게임이용자가 가상현실게임 하드웨어에 대한 경제적인 부담이 줄어들 때, 가상현실게임 시장이 확장될 것이다.

본 연구의 결과 가상현실 게임 산업의 발전을 위한 다음의 관건은 콘텐츠의 다양성으로 보았다. 그중에서도 시장성을 고려한다면 가상현실 콘텐츠에 대한 지속적 이용 가능성을 높이는 방안을 찾아야 한다. 이에 본 연구에서는 이를 위한 하나의 중요한 방안으로서 네트워크의 활용을 제시하였다. 2000년부터 게임 산업변화를 토대로 게임시장의 지속적 발전 가능성과 웹을 통한 연결성은 어느 정도 연관성이 있다고 보았기 때문이다.

또한 콘텐츠 개발에 있어서 지속가능성이 반드시 고려되어야한다. 현재까지 개발된 가상현실게임 콘텐츠는 주로 게임이용자의 일회적인 체험에 집중되어 있어, 시장가능성이 다른 게임에 비해 상대적으로 낮은 편이다. 가상현실 게임의 산업적 성장을 위해서는 보다 지속가능한 콘텐츠의 개발이 필요하다.

하나의 기술이 산업분야로서 자리를 잡기 위해서는 이에 적합한 환경이 반드시 필요하다는 것은 의심할 바 없는 사실이다. 본 연구에서 분석한 시나리오 네트워크 매핑의 결과를 통해 가상현실 게임 분야에서는 이러한 환경 구성이 하드웨어 개발사·하드웨어 보급 비즈니스 관련 이해관계자·이동통신 네트워크·다양한 규모의 개발자 그리고 사용자 등을 중심으로 이루어질 수 있음을 확인하였다. 또한 이들 사이 순조로운 가치순환이 이루어지기

위해서는 하드웨어의 발전이 대기업에만 영향력을 미쳐 콘텐츠 개발의 다양성을 막아서는 안 된다는 시사점을 제시하였다. 그러나 본 연구의 미래예측 방법론은 과거의 사건들을 토대로 분석이 이루어졌다는 점에서 객관적 타당성에 한계점을 가진다. 따라서 앞으로의 연구에서는 이러한 내용들이 이론적 토대로서 힘을 얻기 위해 관련 내용에 대한 다양한 실증적 분석이 이루어질 필요가 있다고 보는 바이다.

## REFERENCES

- [1] Hae-rin Lee, "Why major game companies do not invest aggressively to VR?", Bridge news, 2016.07.24.
- [2] Hyung-Sup Yun, Ji-Woong Kang, Soo-Young Park, Young-Wook Oh, Hong-Sik Jeon, Ki-Hyun Cho, "Korean Game History", Book Korea, 2012.
- [3] KOCCA, "White Paper on Korean Games", 2001-2015
- [4] KISDI, "Forecasting Methodology", 21C Korean Mega-trend Series V, 07-11, 2007.
- [5] Joonho Kim, Jinhwan Hong, "Research on Future Strategy of Broadcasting Industry Using Scenario Network Mapping Methodology", Entrue Journal of Information Technology, Vol. 8, No. 1, pp.51-63.
- [6] Brooks, Harvey, "The typology of surprises in technology, institutions, and development. in Sustainable Development of the Biosphere", edited by W.C Clark and R E Munn. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- [7] Morgan, Robert E, Shelby Hunt, "Determining marketing strategy: a cybernetic systems approach to scenario planning" European Journal of Marketing Vol. 36, No.4, pp.450-478, 2002.
- [8] Sun-Wook Choi, Sang-Hyun Kang, "A Study on the Foresight Scenario of Digital TV Transition", Journal of Broadcasting and Telecommunications Research, pp.37-65, 2011.
- [9] Daiwon Hyun, Kiyoon Kim, "A Study on the Activation of Korean 3D Industry in the Media Ecosystem; Using SNM(Scenario Network Mapping)", Journal of Broadcasting and Telecommunications Research, pp. 9-45, 2012.
- [10] Ji-Yeon Cho, Joo-ho song, Bong-Kyu Lee, "Analyzing Korean Media Industry Trends and Competitive Strategies by Introducing Comprehensive Programming Channels", Journal of Korean Society for Internet Information, Vol. 12, No. 1, pp. 39-53, 2011.
- [11] Nazli Yonca Aydin, "Scenario-Based Sustainability Assessment to Provide Interactive Decision Support for the Long-Term Transition of Urban Water Supply Systems", 2014.
- [12] A. Idil Gaziulusoy, Carol Boyle, Ron McDowall, "System innovation for sustainability: a systemic double-flow scenario method for companies", Journal of Cleaner Production , Vol. 45, 104-116, 2013.
- [13] KOCCA, "Trend Report on Game Industry", 2014 ~ 2017
- [14] KISA, "VR & AR Competitions Just Have Started: Platform rather than Content", Tech M, 2017.06.19.
- [15] Suh-Ho Yoon, "[IGC2017] Relentless Reality and Infinite Possibilities: Present and Future of VR Forecasting by the President of NEXON", INVEN, 2017.09.03.
- [16] Economic Research Institute, "A Study on Improvement of Distribution Structure and Billing System by Domestic Game Industry Platform", KGDI Report 06-17, 2006.
- [17] Mass Framingham, "Worldwide Revenues for Augmented and Virtual Reality Forecast to Reach \$162 Billion in 2020,

- According to IDC”, IDC Report, 2016.08.15.
- [18] Digi-Capial, “After Mixed Year, Mobile AR to Drive \$108 Billion VR/AR market by 2021”, 2017.
- [19] Goldman Sachs Group, “Virtual & Augmented Reality: Understanding the race for the next computing platform”, Goldman Sachs Equity Research, 2016.01.13.
- [20] Choong-Jin Lee, “Interview with Ilan Spillinger, the MS vice president: Win 10 Update is for the age of MR”, 2017.10.19.



이 창 섭(Rhee, Chang Seop)  
주저자(1st Author)

세종대학교 경영대학 경영학과 조교수  
관심분야 : 융합경영, 기업/산업 분석, 문화콘텐츠

---



이 현 정 (Rhee, Hyungjung)  
교신저자(Corresponding Author)

중앙대학교 창의ICT공과대학 융합교양학부 조교수  
관심분야 : 뉴미디어, 공유경제, 산업생태계

---

