

VR(Virtual Reality) 게임의 놀이적 특성 분석

- 하위징아와 카이저의 놀이 이론을 중심으로

Analysis of the Playful Characteristic of Virtual Reality(VR) Games

- Focusing on Huizinga and Caillois's Play Theory

박만수, 김천웅, 한동섭
한양대학교 미디어커뮤니케이션학과

Man Su Park(mandu87@hanyang.ac.kr), Qian Xiong Jin(cenwoong@hanyang.ac.kr),
Dong Sub Han(dshan27@hanyang.ac.kr)

요약

본 연구는 VR 게임의 담론 활성화를 위한 기초 연구의 입장에서 요한 하위징아와 로제 카이저의 놀이 이론을 바탕으로 기존 디지털 게임의 놀이적 특성을 유형화하였고, 해당 유형을 바탕으로 VR 게임의 놀이적 특성을 살펴보았다. 그 결과 VR 게임은 디지털 게임과 놀이적 특성을 상당 부분 공유하고 있는 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 VR 게임에서는 HMD 착용에 의한 실제 세계와의 완벽한 단절과 새로운 입/출력 장치를 통해 자유로운 신체적 활동이 가능하게 되었다. 결국 놀이 환경의 변화로 인한 여러 감각적 자극을 통해 실제감, 몰입, 정서적 즐거움, 만족도의 증가 등 놀이자 경험에도 큰 영향을 미치게 되었다. 본 연구는 차후 다양하게 형성될 VR 콘텐츠의 특성을 연구하는 중요한 지표로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

■ 중심어 : | VR 게임 | 놀이 | VR 게임의 특성 | 놀이 이론 |

Abstract

This study focuses on the play aspect of the existing digital games and VR games as part of a basic research for facilitating discussion on VR games. As a method for this research, the play aspect of digital games was classified based on the play theory by Johan Huizinga and Roger Caillois, followed by examination on the play characteristics of VR games according to the established classification. As a result, VR games share a significant portion of play characteristics with digital games. Nevertheless, in VR games the player is allowed unimpeded physical activity while having the HMD on and complete disconnection from the real world via new input/output devices. In the end, the transformation of play environment results in various sensory stimulation, and in turn influences the player's experiences in areas such as presence, immersion, emotional enjoyment and satisfaction. This study is expected to serve as an important indicator for studies on the characteristics of VR contents which is certain to develop in a wide range of directions in the future.

■ keyword : | VR Game | Play | Characteristics of VR Games | Play Theory |

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

최근 VR 기술은 기기 개량 및 다분야 활용 시도의 집중으로 인해 차세대 디지털 기술의 핵심으로 주목받고 있다. 이러한 흐름 속에서 수많은 기업들은 VR 기술을 활용해 다양한 산업에 뛰어들고 있다. 예컨대, 페이스북 CEO 마크 주커버그는 “VR은 차세대 소셜 플랫폼”이라고 역설하였으며, 오클러스를 인수하여 VR을 활용한 소셜 기반으로 확장을 준비하고 있다. 소니는 VR 게임 사업을 집중적으로 추진하고 있으며, HTC 벨브도 HTC의 기기와 STEAM의 게임 플랫폼과의 결합을 통해 VR 환경을 구축 중이다. 구글은 개방형 VR 플랫폼인 데이트림 뷰의 지원을 발표하기도 했다. 또한 마이크로소프트는 윈도우 기반의 VR 환경을 만들기 위해 홀로렌즈라는 디바이스를 개발하였다[1]. 이뿐만 아니라 가상현실은 저널리즘, 교육, 헬스, 군사, 엔터테인먼트, 스포츠, 헤리티지, 저널리즘, 광고 등 다양한 산업에서 활용 되고 있으며 지속적으로 저변을 넓히고 있는 추세이다[2].

시장조사기업 트렌드포스는 전 세계 VR 시장 규모가 2016년 약 8조 700억 원에서 2020년에는 약 84조 3150억 원까지 증가할 것으로 예상 하였으며[3], 국내 시장 역시 2016년 1조 4000억 원에서 2020년 5조 7000억 원까지 성장 할 것으로 전망하였다[4]. 또한 정부에서는 2022년까지 1천 840억 원 규모의 VR/AR 연구개발을 위한 예산을 지원할 예정이다[5]. 이는 국내외에서 VR이라는 새로운 디지털 기술을 다양한 산업에서 융합하여 고부가가치의 창출 효과를 전망하고 있음을 알 수 있다.

이처럼 VR 산업이 지속적으로 성장할 것이라는 예측 속에서 주목해야할 산업은 바로 게임 산업이다. SuperData research 자료에 의하면 2018년 이후에는 게임 콘솔과 PC 기반의 VR 기기의 보급이 확대됨과 동시에 콘텐츠 판매도 증가할 것으로 예상했으며, 2020년에는 게임 산업이 가상현실 전체 시장의 79%를 점유할 것으로 전망했다[6]. 골드만삭스는 2025년 VR/AR 시장의 규모가 약 82조 원으로 이를 것으로 예측하였다. 그

중 게임 시장이 116억 달러로 33%이상의 시장 점유율을 차지하게 될 것이라고 예측하였으며, VR/AR 게임 이용자 수가 2억 1천 6백만 명에 육박할 것으로 전망하였다[7].

글로벌 기업들은 VR 게임 산업의 생태계를 구축하고 있는데, 소니는 Playstation VR을 출시하여 PlayStation 4와의 연동을 통해 가상현실을 즐길 수 있는 게임 생태계를 구축하였다. 이외에도 HTC의 Vive, Oculus의 Oculus Rift 등 VR 산업을 주도하고 있는 글로벌 기업들과 VR 플랫폼이 서로 연계하여 게임 산업의 시장 확산을 추진함과 동시에 VR 시장의 발전을 도모하고 있다[8].

이러한 성장세와 함께, 게임 속 가상현실은 우리가 살고 있는 세계에 변혁을 가져다주고 있다. 최근 VR 기기의 접근이 쉬워지면서 사용자들은 스마트폰과 HMD(Head mounted Display)를 통해 가상의 공간과 실제 공간이 혼재된 상태로 VR 체험을 할 수 있게 되었다. 이는 기존과는 다른 새로운 경험으로 어떤 사람은 호기심에 새로운 도전을 하고 어떤 사람은 새로운 재미를 찾아 도전할 것이다. 즉 사람은 재미를 추구하면서 새로운 놀이를 찾아 나선다. 디지털 시대에 대중들은 가상의 상황에서 재미있으면 현실적으로 받아들일 준비가 되어 있다. 이는 현실을 맞이하는 대중들의 인식과 태도가 변해가고 있다는 것이다. 이에 대하여 신성환(2009)은 디지털 매체로 만들어진 환경 속 특징에서 ‘기계에 대한 인간 자의식의 변화’라고 주장하였는데, 이는 디지털 환경에서 사람이 스스로 체화시키며 친화력이 강한 매체로 존재하는 것이다[9]. 또한 디지털 매체의 경험을 놀이로 표현한 몇몇 연구자들이 있다. 김영용(2006)은 놀이자를 미디어의 수용자로 봤으며 [10], 김홍탁(2014)은 디지털 시대의 미디어 환경을 디지털 놀이터로 표현하기도 했다[11]. 이러한 디지털 매체를 통한 놀이는 수용자가 자발적으로 디지털 공간, 즉 가상현실이라는 놀이터 공간 속에서 놀이에 자발적으로 참여하게 된다는 것이다. 이처럼 디지털 미디어에 대한 의존도가 높아짐에 따라 사람들은 디지털 매체와의 관계를 그들 스스로 맺게 되고 의존하게 되며 디지털 매체가 사람들에게 고유의 가치의 특성을 부여하였

다. 따라서 가상현실로의 참여는 현 시대에서 사람들의 놀이적 본성으로 볼 수 있다.

최근 4차 산업혁명시대의 미디어 환경에서 주목 받고 있는 VR 기술이 사람들에게 효용의 가치가 있고 놀이로서 주목받고 있는 것이다. 이처럼 사람들은 가상현실이라는 놀이터에서 다양한 형태로 놀이를 하고 있지만 어떻게 보면 놀이라는 개념은 정의하기 어렵고 그 가치를 정량적으로 측정하기 쉽지 않다.

이에 본고는 VR 게임의 담론 활성화를 위한 기초 연구의 입장에서, 기존 디지털 게임과 VR 게임의 놀이적 특성을 살펴보고자 한다. 이를 위해 놀이 학자인 요한 하위징아와 로제 카이와의 이론을 바탕으로 기존 디지털 게임의 놀이적 특성을 유형화하였다. 디지털 게임의 놀이적 특성은 하위징아와 카이와의 놀이 개념에 기초해 총 8가지 요소로 구성했으며, 해당 유형을 바탕으로 VR 게임의 놀이적 특성을 살펴보았다.

2. 연구방법

VR 게임이 산업적·기술적 확장에도 불구하고, VR 게임의 특성을 구체적이고 일관적으로 분석한 연구는 매우 드문 실정이다. 이에 본고는 VR 게임의 특성을 파악하기 위해 기존 디지털 게임과 VR 게임의 놀이적 특성을 살펴보고, 이를 놀이 개념에 기초하여 논의하고자 한다. 게임의 놀이적 특성을 놀이 이론으로 살펴본 이유는 게임은 기본적으로 놀이성을 띄고 있으며, 놀이 규칙이 상대적으로 정형화된 형태가 게임이기 때문이다. 따라서 놀이에 대해 연구한 2명의 대표적인 학자인 요한 하위징아와 로제 카이와의 이론을 중심으로 분석하고 논의하고자 한다. 이와 관련해 이영욱, 한창호(2013)가 제시한 놀이 요소에 기초하여[12] 요한 하위징아, 로제 카이와의 놀이 개념을 중심으로 8가지 요소로 나누었다. 그리고 이를 놀이자, 놀이자 행위, 놀이 환경, 놀이자 경험으로 유형화하여 이론적 논의를 통해 놀이로서 VR 게임에 대해 고찰하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 요한 하위징아의 놀이 이론

요한 하위징아의 놀이의 특성을 살펴보면 총 3가지로 나눌 수 있다[13]. 첫째, 놀이는 자발적인 행위로서 명령에 이뤄진 놀이는 놀이가 아니다. 진행 과정은 자유라는 본질적인 측면에 의해 구분이 되고 따라서 놀이는 언제든지 중단되거나 연기 될 수 있다. 또한 어떠한 물질적 욕구도 성립되지 않으며, 도덕적 의무 또한 부과되지 않는다. 놀이에 대한 욕구는 자유로운 시간에 여유를 통해 행해지며, 이 놀이로 인해 즐거움을 느낄 때 더욱 강력히 원하게 되는 것이다.

둘째, 놀이는 일상적이거나 현실적인 활동이 아닌 자연스럽고 일시적 활동의 영역으로 들어가게 된다. 즉, 놀이에 몰입을 통해 ‘가상’으로 들어가는 것이다. 사람들이 재미를 위해서 ‘하는 척’을 하고, 이를 통해 몰입을 하여 진지하게 놀이하게 되면서 곧 황홀경으로 이어진다. 사람들은 허구적인 놀이지만 효과는 실제적인 것으로 느끼게 되는 것이다.

셋째, 놀이는 일상적인 생활로부터 구분된 장소와 시간의 제약을 받는다. 또한 시작과 끝을 내포하고 있으며 놀이 과정 가운데 고유한 규칙이 있다. 이러한 규칙은 놀이자를 질서정연하게 이끌며 만약 규칙이 무너지면 놀이의 세계도 무너진다. 즉, 이러한 놀이의 특성은 놀이가 끝난 뒤에도 일상적인 삶까지 확대하는 도구로서, 공동체를 형성하여 놀이를 지속하려는 경향을 가지고 있다.

2. 로제 카이와의 놀이 이론

로제 카이와의 놀이 이론은 하위징아의 놀이 이론을 바탕으로 좀 더 놀이에 대해 체계적인 분류를 하여 사회 전반의 현상을 놀이로 분석하여 이론적인 체계를 구축하였다. 카이와는 놀이를 아곤(Agon), 알레아(Alea), 일링크스(Ilinx), 미미크리(Mimicry) 총 네 가지의 범주로 놀이에 따른 특성과 성질에 따라 분류 했다[14].

첫째, 아곤은 경쟁을 의미하며 경쟁하는 상대가 존재하고 상대를 이겨서 자신의 우수함을 인정받는 인간의 욕망이다. 그렇기 때문에 주의, 연습, 노력, 승리에 대한 의지 등을 가지고 있어야 한다. 개인이나 팀 또는 불특정 다수의 상대가 존재하여 경쟁하는 축구, 레이싱, 권

투, 테니스 등이 이에 해당된다.

둘째, 알레아는 놀이에 참여하는 자의 의지와 상관없이 운수, 요행, 운명에 모든 것을 맡기는 놀이를 말한다. 즉, 경쟁을 통한 승리는 실력과 능력이 아닌 운으로부터 많은 이점을 가지고 외부의 모든 것에 의존한다. 룰렛, 제비뽑기, 주사위놀이, 복권 등 우연적 요소가 포함된 것을 예로 들 수 있다.

셋째, 일링크스는 현기증 또는 어지러움을 느끼고 비틀거리거나 혹은 일시적으로 공포를 느끼는 상태를 즐기는 것이다. 그리고 현실을 일탈하기 위해 실신상태 또는 흥분, 놀라는 상태, 얼떨떨함 등 일종의 경련에 진입하는 것을 의미한다. 예를 들어 롤러코스터, 그네, 번지점프, 스키, 회전목마 등이 해당 된다.

넷째, 미미크리는 흉내와 모방을 기초로 일시적으로 허구적인 공간 또는 허구적인 인물이 되는 것이다. 예를 들어 가장행렬, 소꿉놀이, 코스프레 등이다. 즉, 놀이를 통해 어떠한 역할을 흉내를 내거나 표현해내는 것이다.

3. 놀이의 특성

놀이를 정의한 각 학자들의 이론적 개념에 근거하여 이영욱, 한창호(2013)는 놀이의 핵심 요소를 12가지 <놀이 유효 요소>로 규정했는데, 본 연구에서는 게임을 놀이와 문화적인 측면으로 고찰하고자한다. 따라서 놀이를 문화적인 측면으로 살펴본 학자인 요한 하위징아와 로제 카이저의 정의에 기초하여 8가지 요소로 분석하고자 한다[13][14]. 기존 연구에서는 하위징아의 놀이의 정의를 기반으로한 4가지 요소와 카이저가 주장한 놀이의 정의에서 5가지 요소를 추출하였지만 본 연

구에서는 즐거움과 재미를 유희요소로 통합하여 8가지 요소로 추출하였다. 그리고 8가지 요소를 놀이자, 놀이자 행위, 놀이 환경, 놀이자 경험으로 유형화하였다. 놀이자 요소는 놀이자에 대한 특성인 여가성과 자발성을 포함했고 놀이자 행위 요소에는 행위에 대한 특성인 자율적 활동, 비확정성, 허구적 활동을 포함했다. 또한 놀이 환경 요소에는 환경적 특성인 분리성, 규칙성을 포함했고 마지막으로 놀이자 경험 요소에는 유희 요소를 포함시켜 유형화하였다([표 1] 참고).

III. 디지털 게임의 놀이적 특성

하위징아는 게임은 실세계와 분리된 허구적인 환경에서 행해지고 자유롭지만 그 속에서 규칙을 가지고 있다고 주장하였다[13]. 이와 같은 주장을 토대로 기술의 발전 이전의 전통적 게임도 놀이로서 자유성, 분리성, 규칙성, 허구성이 있다는 것으로 볼 수 있다. 마찬가지로 카이저는 게임이 실세계와 분리되어 있으며 규칙을 가지고 있는 허구적인 활동이라고 설명했다. 즉, 분리성, 규칙성, 허구성이 내포되어있다는 것이다. 아담스와 롤링스(2003)는 게임이 수용자들에게 의미 있는 선택을 할 수 있도록 제공하며 가상환경에서 부여 되는 도전, 목표 과제들을 해결할 수 있는 것으로 주장했다[15]. 더불어 살렌과 짐머만(2004)은 가상의 대결을 규칙 속에서 측정할 수 있는 결과를 산출하는 것이라고 정의했다[16]. 이처럼 학자들의 게임에 대한 정의를 통해서 놀이적 특성을 파악할 수 있으며, 이는 게임의 특성파도 연

표 1. 디지털 게임의 놀이적 특성

구분	항목	설명
놀이자	여가성	자유로운 시간에 참여
	자발성	자발적 참여
놀이자 행위	자율적 활동	자유로운 활동 보장
	비확정성	사용자에 따른 결과 변화
	허구적 활동	현실과 다른 특수한 의식 및 행위를 동반
놀이 환경	분리성	현실 세계와의 단절
	규칙성	규칙에 의한 환경 구성
놀이자 경험	유희 요소	몰입, 상호작용, 실재감을 통한 유희 발생

결된다. 정의준과 이해림(2013)은 동기 부여 요인이 게임의 특성과 연결된다고 보았으며, 게임의 효과는 동기 유발 요인으로 합쳐질 수 있다고 주장했다[17]. 그들은 선행 연구를 토대로 각 요인들을 통합하여 정리하였는데, 발전 요인에는 자율성, 선택, 협동, 경쟁, 복잡성 등이 포함되며, 맥락 요인에는 역동적 시각화, 일탈, 환상성 등이 포함되고, 유희적 요인에는 몰입, 상호작용, 실재감 등으로 세분화되며, 인식 요인에는 역할 연기, 규칙, 감각적 자극 등이 있다. 이는 놀이적 특성과 중첩되는 부분임을 확인할 수 있다. 또한 프리드리히 실러는 “플레이는 넘치는 에너지를 목적 없이 소비하는 것이다”라고 주장하였고[18], 바너드 길모어는 “플레이는 상대적 즐거움과 흥분, 힘, 그리고 주도적 느낌의 상태가 결합된 행동을 뜻한다”고 정의하였다[18]. 조지 산타야나는 “플레이는 그 자체를 위해 자발적으로 행해지는 모든 것이다”라고 설명했다[19]. 엘리엇 애버턴과 그의 동료들은 “게임은 제한된 규칙 안에서 권력의 비평형 상태를 만들기 위한 투쟁을 하는, 자발적 지배 체제의 훈련이다”라고 정의했다[20]. 제시 셸은 앞에서 제시한 선행연구의 정의를 통해 게임의 특성을 정리한 바 있다[21]. 제시 셸은 게임은 자발적이고, 목적성, 충돌성, 규칙성이 있으며, 이기거나 질 수 있고, 상호작용적이며, 도전성이 있다고 서술했다. 그리고 내부적 가치를 만들어 내며, 사용자를 참여시키고, 닫히고 정규화된 시스템도 게임의 특성으로 설명했다. 조옥희(2012) 역시 게임의 특성을 규칙, 상호작용, 자발적 진입, 목적, 충돌, 승부, 도전, 내부적 가치, 사용자의 참여, 닫히고 정규화된 시스템으로 분류 했다[22]. 제스퍼 줄은 게임의 근원 중 하나가 바로 규칙이라고 주장하였으며, 디지털 게임의 규칙이 다른 일반적인 게임 규칙보다 세부적이고 정밀한 가상 세계의 재현에 보다 적합하다고 주장한 바 있다[23].

사용자들의 게임 플레이는 유희적 요소에도 영향을 미친다. 최동성과 그의 동료들은(2000) 게임에서 중요한 요소로 즐거움(Enjoyment) 꼽았으며, 실재감은 게임의 즐거움을 통해 미디어 효과를 강화시키는 역할이라고 설명했다[24]. 실재감은 가상현실에서 높게 측정되는 요소이며 중요한 요소 중 하나다. 비오카(2002)

는 게임 스토리의 상호작용 효과가 극대화되기 위해선 게임 사용자가 특정한 역할(Role)을 맡아야 한다고 주장하였는데[25], 이는 곧 게임 사용자가 자신의 캐릭터가 처한 상황을 공감하고 심리적으로 연결이 되어 있을 때 강력한 동기 효과가 나타난다고 해석할 수 있다. 특히 사용자들은 게임 스토리에 의해 가상 세계에 이입되어 자신이 그 가상 세계에 존재하는 것과 같은 느낌을 받게 된다. 결국 잘 구성된 시나리오가 높은 실재감을 불러일으킬 수 있는 원동력으로 작용하고 있는 것이다. 클랜튼(1998)은 게임 사용자들이 게임 내에서 부여되는 다양한 상호작용을 통해 즐거움을 느낀다고 주장했다[26].

따라서 선행 연구를 토대로 기존 디지털 게임의 놀이적 특성을 놀이자, 놀이자 행위, 놀이 환경, 놀이자 경험으로 유형화하여 정리하면 [표 1]과 같다.

IV. VR 게임의 놀이적 특성

VR 게임은 기존 디지털 게임의 확장인 동시에 독자적인 특수성을 지니고 있다. 이는 VR 기기가 발전하면서 그간 디지털 게임과 호흡을 맞추며 성장해온 게임 컨트롤러나 기타 입/출력 장치와 확연히 다른 특성을 가지고 있기 때문이다. VR 게임은 HMD 착용을 통해 실제 세계와는 완전히 단절 되고 오로지 가상현실의 공간만 눈앞에 펼쳐진다. 기존에는 대부분 제한된 상황에서 플레이를 했지만, VR 게임은 Virtualizer, Omni Treadmill 등과 같은 VR 관련 기기의 도입으로 자유롭게 뛰거나 방향 전환 등이 가능해졌다. 이로 인해 게임 속 상황에서 사용자가 원하는 신체적 활동이 가능하게 되었다. 또한 촉감을 비롯해 다양한 감각을 직접 느낄 수 있는 각종 웨어러블 장비, VR 헤드셋을 통한 사운드의 질적 향상 등 새로운 놀이 행위와 환경의 변화로 사용자 경험이 확장되어지고 있다.

이는 학계에서도 입증되어지고 있다. 바소리와 그의 동료들은(2008) VR 게임 환경 속에서 시각, 청각, 촉각의 자극을 받아 현실적 상황과 유사한 감각을 경험한다고 주장했다[27]. 즉 실제와 같은 감각 자극은 몰입도를

표 2. VR 게임에서의 강화된 요인

구분	항목	설명
놀이 환경	분리성	HMD 착용에 의한 실제 세계와의 완벽한 단절
	허구적 활동	새로운 입/출력 장치를 통한 자유로운 신체적 활동 가능
놀이자 경험	유희 요소	실재감, 몰입, 정서적 즐거움, 만족도 증가

극대화시키고 상호작용성을 향상시키는 것이다. 배재한, 김재진, 노기영(2015)은 VR 운전 게임과 기존 디지털 게임간의 사용자 경험에 대한 실험연구를 진행한 바 있다[28]. 그 결과 실재감, 몰입, 즐거움, 만족도가 기존 디지털 게임보다 그 효과가 더 크게 나타났다. 정, 포프, 가오(2017)의 연구에서는 기존의 실내 자전거 운동기구와 VR 기반으로 제작된 기능성 게임으로 운동했을 때의 차이를 연구한 바 있다[29]. 그 결과 VR 기반의 기능성 게임을 통한 자전거 운동을 한 집단이 자기 효능감(self-efficacy)과 즐거움에 더 큰 효과를 나타냈다.

이러한 차이는 놀이 이론으로 봤을 때 놀이의 몰입도, 놀이자의 경험적 측면과 같은 정량적 차이를 보여준다. 선행연구 결과에서 살펴볼 수 있듯이, 기존 디지털 게임에서 놀이 환경은 사용자들의 오감에 대한 자극을 제한하는 물리적인 한계를 가지고 있다. 하지만 VR 게임에서는 놀이적 환경이 크게 변화되어 놀이자들의 시각, 촉각, 청각 등 오감에 대한 자극을 통해 유희 요소가 강화된다. 따라서 VR 게임에서 강화된 놀이적 특성을 정리해보면 [표 2]와 같다.

V. 결론 및 함의

1. 결론

본고에서는 VR 게임의 놀이적 특성을 살펴보기 위해 놀이의 핵심 특성과 기존 디지털 게임의 놀이적 특성을 검토해보았다. 각 게임의 놀이적 특성을 살펴본 결과, VR 게임과 디지털 게임은 놀이적 특성을 상당 부분 공유하는 것을 살펴볼 수 있었다. 그럼에도 불구하고 VR 게임을 체험하는 놀이자는 놀이 환경의 변화로 다양한 감각적 요소를 경험할 수 있게 되었다. 따라서 이러한 요소들과의 상호작용을 통해 실재감, 몰입, 정서적 즐거움, 만족도 등 유희 요소가 증가되는 것이다.

움, 만족도 등 유희 요소가 증가되는 것이다.

스튜어(1992)는 시각적 요소, 청각적 요소, 조작 통제감 등이 상호작용하여 실재감을 크게 인지할 수 있다고 주장하였는데[30], 이는 VR의 놀이적 환경에서도 설명이 가능하다. VR의 놀이적 환경의 변화가 놀이자의 다양한 감각요소를 자극하여 높은 실재감을 느끼게 하는데 이때 놀이자의 정서적 즐거움과 만족도 등 유희 요소가 증가된다. 실재감은 사용자가 가상 환경에 속해 있다는 것을 잊어버리고 이를 마치 물리적 환경으로 인식한다는 심리적 현상으로 볼 수 있다. 그러므로 VR 게임에서 실재감은 중요한 요소이다. 더불어 VR 기술을 활용한 다른 콘텐츠에서도 실재감이 중요한 요소라는 것을 예상할 수 있다. 스텐(1992)는 실재감의 결정요소를 언급하면서 가상현실을 정의한 바 있는데 생생함(vividness)과 상호작용성(interactivity)이 실재감에 큰 영향을 미친다고 주장했다[30]. 이처럼 가상현실에서의 실재감을 높이기 위해서 다양한 하부 요소들이 영향을 미친다. 특히 기존의 게임은 비몰입형 가상현실로서 놀이자가 완전히 몰입하기에는 한계가 있었다. 하지만 최근에는 HMD 기기를 통한 VR 게임이 출시되면서 놀이자들은 높은 실재감을 느낄 수 있게 되었다. 버투시와 치타로(2018)의 연구에서는 높은 성능의 HMD 기기를 통해 사용자들의 실재감이 크게 느끼지는 것으로 나타났다[31]. 즉 기술의 발전으로 수준 높은 몰입형 가상현실에서의 게임이 가능해져 현실세계와 비슷한 놀이적 특성, 놀이적 환경을 체험할 수 있게 되었다. 이에 진중권(2016)은 사람들이 가상현실을 경험하면서 현실과 가상의 구분이 어려워진다고 설명했다[32]. 이는 사람들이 가상임을 인지하면서도 마치 실제 상황인 듯 행동하는 파타피지컬한 태도를 보이기 때문이다.

또한 머레이(1997)는 VR 환경에서의 몰입은 그 환경에 대한 감정이입을 통해서 새로운 정체성을 형성하며,

사용자는 새로운 역할을 행함으로써 가상세계에서의 실재감과 믿음을 만들어 나가는 것이라고 설명했다 [33]. 이러한 감정이입의 몰입은 사용자가 가상현실의 체험이라고 인지를 하지만 그 속에서 편하게 체험하고 행동할 수 있는 가능성을 제공한다는 것이다. 또한 그는 행위주체성(agency)과 변형(transformation)을 VR의 특징으로 꼽았다. 여기서 행위주체성은 사용자가 스스로 의미 있는 행동을 함으로써 선택의 결정과 결과에 만족함을 의미하고 변형은 만화경(kaleidoscope)에서 얻을 수 있는 유사한 즐거움과 재미를 느끼는 경험이라고 설명했다. 따라서 실재감과 더불어 놀이자의 몰입 역시 즐거움과 만족도에 영향을 주는 중요한 요소이다.

2. 함의

본고는 앞의 논의를 통해 다음과 같은 함의를 도출해냈다. VR 게임은 기존 디지털 게임의 놀이적 특성을 상당 부분 공유하고 있으나 놀이 환경의 변화로 인해 놀이자의 경험이 확장되어지는 것을 확인할 수 있었다.

첫째, VR 게임은 HMD 착용에 의해 실제 세계와는 완벽히 단절이 된다. 즉 놀이자가 높은 몰입감과 실재감을 경험할 수 있는 놀이 환경이 크게 변화되었다는 것을 알 수 있다.

둘째, 새로운 입/출력 장치를 통한 자유로운 신체적 활동 가능성이 가능해졌고, 이를 통해 다양한 감각적 경험이 가능해졌다. 앞서 살펴본바와 같이 Virtualizer, Omni Treadmill 등을 이용하여 자유로운 방향 전환, 점프, 달리기가 가능해졌다. 또한 촉감을 비롯해 다양한 감각을 직접 느낄 수 있는 각종 웨어러블 장비와 VR 사운드를 경험할 수 있는 장비 등을 통해 놀이자들은 게임 속 상황과 일치한 움직임, 촉감, 시각, 사운드 등의 상호작용으로 사용자 경험이 확장되어지고 있다.

셋째, 놀이 환경이 변화되어 사용자들의 실재감, 몰입, 정서적 즐거움, 만족도 등 유희 요소가 증가하게 되었다. 놀이자는 다양한 감각적 요소를 통해 실재감과 몰입이 증대되고 그로 인해 유희 요소가 증가 하게 된다. 즉, VR 게임에서는 놀이자들이 높은 실재감과 몰입을 느끼는 것이 중요하다.

이러한 강화된 요인은 VR 게임뿐만 아니라 다른 VR

콘텐츠에서도 중요하게 다뤄지고 있으며 현재 문화적으로 자리매김하고 있다. VR 관련 콘텐츠 체험존의 증가를 예로 들 수 있다. 인천 송도에 위치한 몬스터 VR은 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원이 함께 추진한 VR 콘텐츠 체험존으로 2018년 3월 말까지 일 년도 안 되는 기간 동안 약 15만 명 이상의 사람들이 이용했다 [34].

VR 기술을 활용한 테마파크도 등장했는데, 에버랜드와 롯데월드는 게임 콘텐츠를 기반으로 어트랙션에 VR 기술을 활용하고 있다[35][36]. 또한 VR 서바이벌 게임 사업자인 캠프VR은 롯데월드와 계약을 체결하여 '스페이스 워리어'를 오픈했다. 이는 VR 서바이벌 게임 테마파크인 미국의 '더 보이드'(The Void)와 호주의 '제로레이턴시'(Zero Latency) 다음으로 세계 3번째이자 국내 첫 상용화에 도전한 VR 멀티플레이 서바이벌 게임공간이다. 2018년 2월부터 4월까지 '스페이스 워리어'를 시범 운영하는 동안 약 3000명이 넘는 사람들이 체험했다는 점에서 앞으로 VR 게임 콘텐츠 활성을 기대해볼 수 있다[37]. 또한 2018년 2월, 제로레이턴시는 파트너사인 와와컴퍼니와 함께 자유이동형 VR 게임 체험장을 부산에 오픈했는데 재방문율이 약 30%에 도달했다. 이에 최진(2018)은 VR 게임을 통해 지역사회의 볼거리와 놀이 문화로 향후 수익 전망이 높게 나타날 것으로 예상한 바 있다[38].

그러나 현재 VR 콘텐츠에는 다음과 같은 한계점이 존재한다. VR 콘텐츠 이용시 어지러움, 시각적 피로감 등 부정적인 반응도 나타나고 있다. VR 콘텐츠 제작시 사용자들의 휴먼팩터 등도 고려해야하기 때문에 기술적으로 복잡하다. 결국 제작시간, 제작비용 등에 많은 투자가 필요하여 VR 콘텐츠가 활발하게 출시되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 현재 VR 게임을 비롯한 VR 콘텐츠 제작 기술이 아직 초기 단계에 머물러 학술적 연구에 어려움을 겪고 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 차후 다양하게 형성될 놀이로서의 VR 게임, 나아가 VR 콘텐츠를 연구하는데 있어 중요한 지표로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 차후에는 VR 게임뿐만 아니라 VR 콘텐츠 산업의 확장에 발맞춰 다양한 연구가 진행되길 기대해본다.

* 본 논문은 2017년 한국콘텐츠학회 춘계종합학술대회 발표논문에 기반 하였음.

참 고 문 헌

- [1] 이민화, 김영준, 김창배, 박종원, 김성완, 이영호, 박한진, 서요성, 이상욱, *가상현실을 말한다*, 클라우드북스, 2016.
- [2] <http://www.vrs.org.uk/virtual-reality-applications/>
- [3] <https://press.trendforce.com/node/view/2210.html>
- [4] 옥철, “정부가 성장동력 삼은 VR 시장, 2020년 12조 규모,” 연합뉴스, 2016.10.10.
- [5] http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=1097378&g_menu=020100&trf=nv
- [6] M. Armstrong, “The Worldwide virtual reality market is set to be huge,” Statista, 2016.11.11. <https://www.statista.com/chart/6677/the-worldwide-virtual-reality-market-is-set-to-be-huge/>
- [7] Goldman Sachs Global Investment Research, “Virtual reality in 6 charts,” The Goldman Sachs Group, 2016. <http://www.goldmansachs.com/our-thinking/pages/technology-driving-innovation-folder/virtual-and-augmented-reality/report.pdf>
- [8] 편석준, 김선민, 우장훈, 김광집, *가상현실, 미래의 창*, 2017.
- [9] 신성환, “디지털 호모 루덴스, 놀이하는 삶과 문화적 혁신,” 한국언어문화, 제38권, pp.189-220, 2009
- [10] 김영용, *인터랙티브 미디어와 놀이*, 커뮤니케이션북스, 2007.
- [11] 김홍탁, *디지털 놀이터: 만나서 놀고 퍼뜨리는 디지털 마케팅 키워드 10*, 중앙 m&b, 2014.
- [12] 이영욱, 한창호, “놀이 유효 요소를 이용한 놀이형 광고 미디어 선정에 관한 연구,” 커뮤니케이션 디자인학연구, 제44권, pp.82-95, 2013.
- [13] 요한 하위징아, *호모 루덴스*, 연암서가, 2015.
- [14] 로제 카이와, *놀이와 인간*, 문화출판사, 1966.
- [15] E. Adams and A. Rollings, *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*, Berkeley: New Riders, 2003.
- [16] K. Salen and E. Zimmerman, *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, Cambridge: The MIT Press, 2004.
- [17] 정의준, 이혜림, “기능성 게임의 유형별 범주화와 개념 설정에 대한 연구,” 한국컴퓨터게임학회 논문지, 제26권, 제3호, pp.61-69, 2013.
- [18] 제시 셸, *The Art of Game Design*, 의왕: 에이콘, p.71, 2010. 재인용
- [19] 제시 셸, *The Art of Game Design*, 의왕: 에이콘, p.72, 2010. 재인용
- [20] 제시 셸, *The Art of Game Design*, 의왕: 에이콘, p.75, 2010. 재인용
- [21] 제시 셸, *The Art of Game Design*, 의왕: 에이콘, p.79, 2010.
- [22] 조옥희, “게임적 요소와 강화학습의 차용을 통한 디지털아트 구현에 관한 연구,” 디지털디자인학연구, 제12권, 제3호, pp.191-200, 2012.
- [23] 제스퍼 주울, *하프 리얼: 가상 세계와 실제 규칙 사이에 존재하는 비디오게임*, 비즈앤비즈, p.202, 2014.
- [24] 최동성, 김호영, 김진우, “Flow와 Experience가 온라인 게임 사용시간에 미치는 영향,” 한국인지과학회 춘계 학술대회 발표논문집, pp.214-291, 2000.
- [25] F. Biocca, “The evolution of interactive media,” in M. C. Green, J. J. Strange, and T. C. Brock (Eds.), *Narrative impact: Social and cognitive foundations*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.
- [26] C. Clanton, “An interpreted demonstration of computer game design,” CHI 98 conference summary on Human Factors in Computing Systems, pp.1-2, 1993.
- [27] A. H. Basori, D. Daman, A. Bade, M. S. Sunar, and N. Saari, “The feasibility of human haptic emotion as a feature to enhance interactivity

and immersiveness on virtual reality game,” Proceedings of The 7th ACM SIGGRAPH International Conference on Virtual-Reality Continuum and Its Applications in Industry, p.37, 2008.

- [28] 배재한, 김재진, 노기영, “가상현실 운전 시뮬레이션 게임의 사용자 경험과 운전 태도에 대한 실험연구,” 한국게임학회논문지, 제15권, 제3호, pp.7-18, 2005.
- [29] N. Zeng, Z. Pope, and Z. Gao, “Acute effect of virtual reality exercise bike games on college students’ physiological and psychological outcomes,” *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, Vol.20, No.3, pp.453-457, 2017.
- [30] J. Steuer, “Defining Virtual reality: dimensions determining telepresence,” *Journal of Communication*, Vol.42, No.4, pp.73-93, 1992.
- [31] F. Buttussi and L. Chittaro, “Effects of different types of virtual reality display on presence and learning in a safety training scenario,” *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, Vol.24, No.2, pp.1063-1076, 2018.
- [32] 진중권, *진중권의 테크노 인문학의 구상*, 창비, 2016.
- [33] J. Murray, *Hamlet on the Holodeck: The Future 01 Narrative in Cyberspace*, Cambridge, MA: The MIT Press, 1997.
- [34] 남혁우, “VR 테마파크 ‘몬스터 VR’, 코엑스몰에 오픈,” *지디넷코리아*, 2018.04.20.
- [35] 김창훈, “놀이공원에서 효과 만점 가상현실 (VR),” *한국일보*, 2017.10.02.
- [36] 정욱, 김동은, 김정환, 이동인, 우제윤, 박창영, 강영운, “롯데월드 어드벤처, 신나는 가상현실...국내 최대 17종 VR 선보여,” *매일경제*, 2017.06.29.
- [37] 최용석, “잠실롯데월드 ‘VR SPACE’서 서바이벌 게임 ‘스페이스 워리어’ 정식서비스 시작,” *동아닷컴*, 2018.04.16.
- [38] 이웅희, “세계적인 VR게임 제로레이턴시 국내

오픈 두달만에 대박,” *스포츠서울*, 2018.04.09.

저 자 소개

박 만 수(Man Su Park)

정회원



- 2016년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 미디어커뮤니케이션학과(박사 수료)

<관심분야> : 4차 산업혁명 시대의 미디어, 미디어 산업, 미디어 경제학, 미디어 정책

김 천 용(Qian Xiong Jin)

준회원



- 2017년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 미디어커뮤니케이션학과(석사통합 과정)

<관심분야> : 4차 산업혁명 시대의 미디어, 미디어 경제학, 미디어 산업, 미디어 정책

한 동 섭(Dong Sub Han)

정회원



- 1987년 2월 : 한양대학교 신문방송학과(학사)
- 1990년 12월 : University of Leicester(언론학석사)
- 1996년 10월 : University of Westminster(언론학박사)

▪ 2000년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수

<관심분야> : 4차 산업혁명 시대의 미디어, 미디어 경제학, 언론학, 미디어 산업, 미디어 정책