

메타버스의 매체 풍부성이 실재감 및 플로우를 통해 사용자의 요청지원 의도에 미치는 영향

황인호
국민대학교 교양대학

The Effects of Media Richness of Metaverse on Intention to Offer Support of User Through Presence and Flow

Inho Hwang
College of General Education, Kookmin University

요약 사회적으로, 온라인을 통한 사람들의 교류가 증가하면서 가상현실 내 현실적 느낌을 강조한 메타버스 플랫폼이 부각되고 있다. 메타버스는 아바타, 가상 공간 등 3D 기술을 통해 공동체 구성원의 교류를 재미있게 제공하는 기술로서, 기업, 개인 등 사용자 맞춤형 콘텐츠를 제공함으로써 성장하고 있다. 연구 목적은 메타버스 사용자가 상호 교류 행동을 위해 메타버스 플랫폼을 활용한다고 보고, 이용지원 의도 향상을 위한 조건을 확인하는 것이다. 이에, 연구는 메타버스 매체 풍부성, 실재감, 플로우, 그리고 사용자 요청지원 의도로 이어지는 매커니즘을 확인하고자 하였다. 본 연구는 온라인 플랫폼 및 메타버스 관련 선행연구를 통해 연구모형을 도출하였으며, 메타버스를 사용한 경험이 있는 성인을 대상으로 설문하여 데이터를 확보하였다. 또한, 322개의 표본을 활용하여 구조방정식 모형을 통해 가설을 검증하였다. 가설 검증 결과, 매체 풍부성(상호작용성, 생생함)이 메타버스 사회적 실재감과 원격실재감을 향상하였으며, 향상된 실재감은 플로우를 통해 요청지원 의도를 높이는 것을 확인하였다. 연구 결과는 메타버스 내 사용자들의 능동적 참여 향상을 위한 매커니즘을 제시함으로써, 메타버스 플랫폼이 추진해야 할 콘텐츠 개발 및 서비스 전략 수립에 시사점을 제공한다.

Abstract As people increase online social activities, the metaverse platform, which emphasizes realistic feelings in virtual reality, is emerging. The metaverse is a technology that provides fun interactions between members of a community through 3D technologies such as avatars and virtual spaces, and it is growing by providing customized content for companies and individuals. The purpose of this study is to suggest factors for improving metaverse users' intentions to offer support. Accordingly, we propose a mechanism that is linked to metaverse media richness, presence, flow, and the intention to offer support. We present a research model through an online platform and, based on previous studies related to the metaverse, obtained data by surveying adults who have used the metaverse. In addition, we test the hypothesis with a structural equation model using 322 samples. As a result, media richness (e.g., interactivity, vividness) increased the social presence and the telepresence in the metaverse and, through its flow, the improved presence increased the intention to offer support. Our results provide a direction for content development and service provision to be pursued in the metaverse platform through a mechanism for improving the active participation of users in the metaverse.

Keywords : Metaverse, Intention to Offer Support, Presence, Flow, Media Richness

*Corresponding Author : Inho Hwang(Kookmin Univ.)

email: hwanginho@kookmin.ac.kr

Received March 17, 2022

Revised April 11, 2022

Accepted July 7, 2022

Published July 31, 2022

1. 서론

사회 내 강력한 코로나바이러스의 침입은 사회 구성원의 삶의 방식을 빠르게 변화시키고 있다. 특히 사람들의 집단 모임이 높은 수준으로 억제되었으며, 구성원들의 활동 공간은 온라인 플랫폼으로 전환되고 있다[1]. 실제 많은 국가가 학교, 기업 등 집단에 대한 모임을 최소화하였으며, 집단들은 줌, 웹엑스 등과 같은 온라인 미팅 플랫폼을 활용하여 조금이나마 교류 활동을 지속해왔다. 그러나, 온라인 미팅 플랫폼 기술이 보유한 현실적 만남에 대한 경험 부재는 사람들의 부정적 심리를 높이는 등의 조금씩 문제를 일으키고 있는 상황이다[2].

최근 온라인 기반 사람 간의 네트워킹에 있어 현실적 감정을 강조하는 메타버스에 대한 관심이 높아지고 있다. 메타버스는 3D 기술을 활용하여 가상의 세계에 아바타, 시설 등을 제공하고, 개인화된 아바타를 활용하여 온라인에서 상호 교류 활동을 하도록 돕는 기술로서[3] 비대면 시대에 사회적 연계성과 즐거움을 모두 잡는 기술로 인식되고 있다[4]. 실제로 전 세계 메타버스 시장은 연평균 43% 이상 성장할 것으로 기대되며, 2028년에는 약 829억 달러에 이를 것으로 예측된다[5]. 이에 따라 많은 기업이 메타버스 시장을 선점하기 위하여 혁신적 아이디어 기반의 콘텐츠 및 서비스를 시장에 제공하고 있다. 메타로 사명을 변경한 페이스북은 호라이즌 메타버스 플랫폼을 운영하면서 사용자 편의성 강화를 위한 투자를 지속해서 높이고 있으며, 마이크로소프트는 기업 분야 수요 확보를 위한 가상현실 내 화상 미팅 역량을 강화한 팀즈를 준비하고 있다. 국내는 네이버, 카카오 등 빅테크 기업을 중심으로 메타버스 플랫폼 선점을 위한 노력을 하고 있다[6]. 메타버스는 특정 기술을 활용하여 사용자의 상호 교류 및 즐거움 관련 서비스를 제공하고 있으나, 플랫폼 관련 자원 투자를 높은 수준으로 요구기 때문에 사용자 관점의 비즈니스 모델 수립이 요구된다[7].

사용자 관점의 메타버스 관련 연구는 메타버스 기술이 가지고 있는 핵심 특성인 현실성 강화 기술의 강화를 통한 사용자 활용을 향상하는 것에 중점을 두고 있다. 대표적으로, 사용자 감각 향상을 위한 하드웨어 인식 향상 기술을 높이는 연구[8], 메타버스 콘텐츠의 실재감 향상을 위한 3D 기술 개선 및 사용자 만족 간의 관계를 제시한 연구[9,10], 분야별(관광, 교육, 게임 등) 메타버스가 제공하는 서비스 유형이 개인의 해당 콘텐츠 사용의도에 미치는 영향을 제시한 연구[11,12]가 있다. 해당 연구들은 사용자 관점에서 메타버스 콘텐츠가 제공해야 할 요

인을 제시했다는 관점에서 높은 시사점을 지닌다.

최근 메타버스가 플랫폼으로서 성격을 가지면서, 개인화된 기술적 서비스에서 사회적 교류 활동이 가능한 공간을 제공하여 사용자들의 선택을 받고 있다. 특히, 메타버스 플랫폼 기업들은 특성별(기업, 개인 등), 목적별(교류, 게임 등) 다수의 사용자가 플랫폼에서 머무르면서 활동할 수 있도록 맞춤형 서비스를 강화하고 있다[4]. 하지만, 산업에서 메타버스가 추진하는 변화는 기존 개인화된 기술 수용과 관련된 선행연구에서 제시한 특성만으로 사용자들의 행동 특성을 설명하기 힘든 상황이다. 즉, 플랫폼으로서 메타버스가 지속해서 성장하기 위한 서비스 요인에 대한 사용자 관점의 연구가 필요한 상황이다.

이에 본 연구는 메타버스 플랫폼에서 사용자들의 교류 행동 향상을 위해 메타버스가 고려해야 할 조건을 제시하고자 한다. 첫째, 본 연구는 메타버스의 공동체적 특성에 대한 사용자의 변화를 확인하기 위하여, 요청지원 의도를 적용한다. 요청지원 의도는 특정 온라인 집단 내에서 사용자 간에 특정 행동에 대한 요청과 지원 행동을 능동적으로 하고자 하는 의도로서[13,14], 메타버스 사용자 본인의 행동뿐 아니라, 메타버스 구성원들을 위한 지원 행동을 포함하는 개념이다. 둘째, 본 연구는 메타버스 플랫폼 사용자의 요청지원 의도 향상을 위한 조건을 설명하기 위한 매커니즘을 제안한다. 특히, 메타버스가 매체로서 가지고 있는 핵심 속성을 사회적 교류 지원 관점과 3D 기술의 정보 제공성 관점에서 접근한다. 메타버스 상호작용성과 생생함 관련 속성이 사용자의 사회적 실재감과 원격실재감을 통해 사용자의 메타버스에 대한 빠져드는 개념인 플로우를 형성하고 요청지원 의도에 미치는 영향을 확인한다. 즉, 메타버스 플랫폼 지원 속성이 사용자의 플로우 및 행동 의도로 이어지는 흐름을 세밀하게 살펴봄으로써, 메타버스 플랫폼이 고려해야 할 사용자 측면의 행동 원인을 다각적으로 제시하고자 한다.

연구는 메타버스 매체 특성 - 메타버스 실재감 특성 - 사용자 플로우 형성 - 사용자 메타버스 내 능동적 행동 변화로 이어지는 매커니즘을 제시함으로써, 메타버스 플랫폼 내 사용자들의 참여 향상을 위한 전략적 방향을 제안하고자 하고, 공동체로서의 메타버스 연구의 학술적 시사점을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 메타버스 및 요청지원 의도

메타버스(metaverse)는 3차원 아바타 및 공간 등으로 구성된 가상세계로서, 가상의 개념인 메타와 세계관의 개념인 유니버스가 합쳐진 용어이다[7]. 메타버스는 최근에 도출된 개념이 아니라, 2000년대 초반 하드웨어를 중심으로 구현된 3D 기반의 전반적 가상현실을 지칭한다[3]. 그 당시 가상현실 기술은 개인화된 서비스가 중심이었다면, 최근 가상현실은 관련 기술의 발전으로 특정 세계관을 현실성 있게 제공하고 있다. 즉, 최근의 메타버스는 다수의 사용자가 메타버스 내에서 활동함으로써, 사회성을 기반으로 한 공동체 의식을 경험할 수 있도록 한다[4]. 특히 코로나19가 사람들의 비대면 활동을 강하게 요구하면서 온라인 플랫폼 중 현실적 경험을 강화한 메타버스가 비대면 문제의 대안으로 떠오르고 있다[15]. 실제로 빅테크 기업 메타, 마이크로소프트는 사용자가 속한 공동체에서 필요한 활동을 할 수 있는 가상의 사물, 공간 등을 제공하고 있으며, 구글 등은 가상현실에 적합한 새로운 IT 기기를 제작하고 있는 것으로 알려져 있다[6].

메타버스와 관련된 기술은 기술의 접근 방식에 따라 다양한 유형(증강현실, 가상세계, 거울 세계, 라이프로그)으로 구분된다[3]. 증강현실은 현실 세계에 3D 기술을 접목하여 사물 등 대상에 추가적 정보를 제공함으로써 사용자 경험을 강화한 기술이며, 가상세계는 현실에 없으나, 실제로 있음직한 세계관을 구현한 기술이며, 거울 세계는 현실 세계를 가상에서 최대한 사실적으로 제공하되, 추가적 필요 정보를 제공하는 기술을 의미한다. 마지막으로 라이프로그는 기술 활용 대상과 연계된 사물, 활동 등에 대한 일상의 정보를 데이터로 구축하여 활용할 수 있도록 지원하는 기술을 의미한다. 최근에는 분야별 사용자 요구사항을 달성하기 위해 메타버스 관련 기술의 융복합이 빠르게 이루어지고 있다[7]. 사회성을 강화한 온라인 플랫폼(소셜 커머스, SNS 등)이 가지는 핵심 가치는 플랫폼 사용 목적 외에 사용자들 간에 사회적 교류 활동이 해당 플랫폼에서 자유롭게 이루어진다는 점이다[13]. 플랫폼 사용자는 특정 정보 등에 대한 요청자이면서, 제공자이기도 한 특성을 보유하고 있으며, 사회성을 강화한 플랫폼에 대한 사용자들의 참여 행동은 지속해서 강화되는 특성을 가진다[14].

메타버스는 엔터테인먼트 경험을 제공하는 3D 기술이지만 최근 많은 사용자가 동시에 접속할 수 있는 기술로 발전하고 있다. 개인화된 가상현실 기술은 커뮤니티의 특성을 포함하여, 사용자들이 특정 목적에 맞게 메타버스 환경에서 교류 활동을 할 수 있도록 지원하고 있다.

이에 본 연구는 사용자 관점에서 사용자 간의 자발적인 참여 의지를 설명하는 개념인 요청지원 의도(intention to offer support)를 메타버스에 반영하고자 한다. 요청지원 의도는 특정 공동체(온라인, 오프라인)의 참여자들이 상호 간에 자발적으로 특정 활동에 대한 요청 및 지원을 수행하려는 의지를 의미한다[14]. 요청지원 의도는 온라인 공동체 내 사용자들의 참여 활동 수준을 잘 설명하는 요인으로서, 사용자의 참여 활동이 능동적으로 이루어질수록 해당 플랫폼의 가치는 높아진다고 본다[13]. 관광 등 가상현실을 플랫폼에 반영한 연구들은 메타버스의 특성이 사용자의 경험을 높일 뿐 아니라, 해당 플랫폼에서 정보를 찾거나 제공하는 행동을 향상하는 효과를 가져온다는 것을 제시한 바 있다[11]. 본 연구는 나아가 상호 교류 활동에 대한 메타버스의 풍부한 콘텐츠 제공이 사용자 간에 능동적인 참여 행동을 이끌 수 있다고 판단한다. 즉, 본 연구는 기술적 장점 외에 사람들 간의 비대면 연결을 현실감 있게 제공하는 사회성에 있다고 보고, 메타버스 사용자들의 요청지원 의도 향상을 위한 선제 조건을 제시함으로써, 메타버스 플랫폼이 지향해야 할 방향성을 확인하고자 한다.

2.2 플로우

플로우(flow)는 사람이 특정 환경에서 느끼는 몰입된 경험으로서[16], 특정 매체, 기기, 상품 등의 활용을 통해서 강한 정신적, 신체적 느낌이 포함된 몰입의 수준을 의미한다[17]. 특히 플로우는 개인이 대상에 대하여 깊은 관여를 하지 않은 상태에서 얻어진 몰입된 감정이므로, 결국 플로우는 특정 경험에 대하여 정신적, 신체적으로 깊게 빠져드는 느낌 또는 심리적 상태에 초점을 두는 관점이다[12].

플로우는 사람과 참여하고자 하는 대상과의 상호작용을 통해서 형성된다. Csikzentmihalyi[1975]는 플로우는 사람이 대상에게 참여의식을 느끼고 행동할 때 받을 수 있는 감각이라고 하였으며, 숙련도(skill)과 도전감(challenge) 요소가 각각 고도화되었을 때 플로우는 형성하게 된다고 보았다[18]. 또한, Csikzentmihalyi et al.[2014]는 플로우는 발현되기 위해서는 첫째, 인지된 기술과 도전감의 균형성이 이루어져야 하고, 둘째, 명확한 목표를 지녀야 하며, 그리고 즉각적인 피드백 세가지 조건이 충족되어야 한다고 하였다[19]. 즉, 플로우는 사람과 특정 환경에서 주어진 상황적 특성 사이의 상호작용을 통해 형성된다고 보았다.

이후 여러 연구에서 환경 및 대상에 대한 사용자들의

몰입된 경험 상태를 설명하기 위해서 플로우를 적용해왔다. Hoffman and Novak[1996]은 개인이 컴퓨팅 환경에서 플로우를 경험한다는 것은 컴퓨팅 환경에 접촉되는 기계적 상호작용이 이루어진다는 것을 의미한다고 보았다. 즉, 플로우는 사람, 사물 등과 연계 및 응답하는 지속적인 과정이 발현됨으로써, 즐거움과 같은 감정을 얻어지는 상태라고 하였다[20]. 또한 Guo et al.[2016]은 디지털 상황에서 플로우는 콘텐츠가 제공하는 상호작용성을 통해 유도되는 사용자 몰입으로서, 디지털 기술에 대한 다양한 느낌의 체험을 통해 형성된 감정이라고 보았다[21]. 즉, 플로우는 디지털 환경이 제공하는 콘텐츠 등 특성에 대한 통제, 호기심, 재미 등을 확보한 상태를 의미한다[22].

플로우는 가상현실 기술에 대한 사용자 경험 및 몰입 행동에 대한 원인으로 활용되어왔다. Kim and Ko[2019]는 스포츠 미디어 관련 가상현실에서 사용자들은 즐거움, 인지 흡수, 그리고 시간 왜곡을 통해 플로우를 형성하고 행동으로 이어진다고 하였는데, 그들은 스포츠 미디어 소비가 즐거움이라는 내재적 보상을 확보하도록 돕고, 스포츠 미디어가 제공하는 강렬한 집중적 요소는 인지 흡수를 일으키고, 집중된 환경에서 활동은 시간의 왜곡을 쉽게 일으킬 수 있으므로 플로우를 형성할 수 있다고 보았다[23]. 나아가 그들은 가상현실로 구현된 스포츠 미디어의 실재감 요인은 해당 플로우 형성에 도움을 줄 수 있는 조건임을 밝혔다[23]. 또한, Kim and Hall[2019]은 가상환경을 탐색하면서 개인이 느끼는 경험이 현실과 유사한 즐거움, 유용성 등의 감정을 가질 수 있도록 돕는다고 하였으며[16], Zhao et al.[2020]은 학습자가 학습을 하는 과정에서는 느끼는 인지, 정서적 상태를 온라인 기반의 가상현실 학습지원 프로그램이 현실과 유사하게 경험할 수 있도록 돕는다고 하였다. 즉, 가상현실 사용자는 해당 기술이 제공하는 현실성 특성 요인(3D 아바타, 공간 등의 콘텐츠)을 통해, 가상현실에서의 상호작용을 깊게 가져감으로써 플로우를 깊게 형성할 수 있으며, 높은 만족도 및 지속적 활용 행동으로 전환될 수 있다.

2.3 실재감

실재감(presence)은 특정 기술, 환경에서 제공되는 경험이 개인이 생각하는 현실적 경험과 유사하다고 느끼는 심리적 상태를 의미한다[24]. 메타버스와 같은 온라인 플랫폼에서 사용자들은 오프라인에서 느낄 수 있는 경험과 유사한 경험을 해당 플랫폼을 통해 받길 원한다[12].

예를 들어, 소셜커머스에서 사용자들은 오프라인 거래 시 느끼는 감정 또는 오프라인에서 정보 교환 시 느끼는 감정 등을 소셜커머스에서 느끼길 바라고 있으며[25], 실재감을 강화한 소셜커머스 플랫폼에 대하여 사용자들은 만족 또는 지속적 이용과 같은 행동을 보이는 경향이 있다[26]. 또한 온라인 게임에서 사용자들은 온라인 게임이 제공하는 사용자 간의 연계 콘텐츠 및 피드백 활동으로 온라인 게임의 활동이 현실 사회에서 교류의 느낌으로 이어지거나, 가상 게임이지만 현실적으로 있음직한 느낌을 받고자 하며, 실재감이 강화될 때 사용자의 충성도는 높아진다[27].

메타버스는 3D 기반의 아바타, 공간 등의 콘텐츠를 제공하여, 사용자에게 즐거움을 제공하거나, 해당 공동체 내 사용자들 간의 다양한 교류 활동을 할 수 있도록 지원하기 때문에, 사용자들이 비록 현실 세계는 아니지만 존재할 수 있다는 현실적 느낌을 받을 수 있으며, 이러한 느낌이 실재감으로 작용할 수 있다[9,12].

가상현실 플랫폼이 사용자에게 제공하는 실재감은 대표적으로 사회적 실재감과 원격실재감이 있다. 첫째, 사회적 실재감(social presence)은 온라인 등 가상의 환경에서 사용자 간에 상호작용하고 있다고 판단하는 수준을 의미한다[12]. 즉, 사회적 실재감은 가상세계에서의 사용자 간 상호 교류 행동이 현실 세계 내 교류 행동을 통해 얻을 수 있는 감정과 유사하다고 판단하는 수준이다[27]. 메타버스와 관련하여, 사회적 실재감은 비대면 시대 메타버스가 가져야 할 핵심 조건이라 할 수 있다. 현재 사용자(개인, 기업 등)들이 메타버스를 통해 얻고자 하는 가치는 현실 세계와 유사한 경험의 교환 활동에 있으며, 가상 공동체로부터 실제 행동의 경험과 유사함을 느끼도록 함으로써, 특정 활동의 추진력을 강화하고자 함에 있다[28]. 메타버스 플랫폼이 사용자의 사회적 실재감을 향상하기 위해서는 가상현실이 제공하는 교류 활동 관련 콘텐츠에 대하여 사용자가 현실 세계에서의 리얼리즘을 가질 수 있도록 서비스, 콘텐츠 구조 등을 갖추는 것이 필요하다[10].

둘째, 원격실재감(telepresence)은 가상 기술에 의해 매개된 측정 환경이 현실의 물리적 환경과 유사하거나 더욱 강화된 현실적 느낌을 지니고 있다고 판단하는 수준을 의미한다[27]. 즉, 원격실재감은 현실 세계에서 제공하는 특정 객체(제품, 서비스 등)에 대한 사용자의 느낌이 가상세계에서도 동일한 수준으로 느끼는 것을 의미한다[12]. 따라서 원격실재감은 가상현실 분야별 차이가 있으나, 제공된 가상의 콘텐츠에 대한 현실성이기 때문

에, 메타버스와 관련된 기기, 콘텐츠 등이 유기적으로 연결될 때 사용자들은 원격실재감을 보유했다 판단한다[9]. 원격실재감을 향상하기 위해서는 가상현실을 제공하는 컴퓨팅 능력, 특정 3D 기기 능력 등이 현실적으로 느낄 수 있도록 강화하는 것을 요구한다. 즉, 메타버스에서 사용자들은 3D 기술의 현실에 대한 매개의 느낌인 원격실재감과 메타버스 공동체라는 요소에서의 교류 경험이라는 사회적 실재감이 복합적으로 반응하게 되며, 해당 실재감이 강화될 때, 사용자의 선택을 받을 수 있다.

2.4 매체 풍부성

매체 풍부성(media richness)은 특정 기간에 사용자에 정보를 전달하여 이해 수준을 높이는 능력의 수준을 의미한다[23]. 특히 매체 풍부성은 정보, 제품 등 교환 대상자에 대한 불확실성 및 모호성과 같은 거래 우려 사항을 감소시키는 요인이다[11]. 사람들은 특정 환경에서 자신의 행동에 대한 다양한 정보를 확보하기를 원하는데, 정보를 제공하는 매체가 보유한 정보의 양과 질은 사람들의 행동 변화를 일으킬 수 있다. 따라서 매체 풍부성은 개인 간 또는 집단 내에서의 사람 간의 소통에 도움을 주는 조건이며, 매체의 풍부성이 강화될수록 사용자의 해당 매체에 대한 사용성이 증가 된다[29]. 즉, 특정 집단에서 구성원 간의 교환을 위해 제공되는 매체의 풍부성은 당사자들의 업무적 성과 및 목표 달성에 영향을 줄 수 있다.

최근 IT 기술의 발전은 매체가 제공할 수 정보의 양 수준을 강화하고 있다. 전통적인 전화, 팩스, 이메일 등은 텍스트 기반의 정보 전달력을 보유하고 있어, 텍스트가 제공하는 표면적인 어감만을 확인할 수 있었다. 최근에는 문자의 경우 이모티콘이 추가되고, 이미지 및 영상 등이 문자와 함께 제공되며, 나아가 실시간 화상 미팅 등과 같이 매체가 제공하는 정보의 양이 많아지고 있다[29]. 이러한 매체의 특성은 기존에 제공하지 못하던 실재감과 같은 감정과 느낌까지 전달함으로써, 사용자들은 이러한 매체를 통해 불확실성을 감소시킬 수 있게 되었으며, 나아가 해당 매체의 활용 수준이 높아지게 되었다[30]. 특히 가상현실 기기는 3D 기반 본인의 아바타가 특정 가상 세계관에서의 다양한 활동을 할 수 있도록 지원하며 가상 공간 내의 움직임과 정보 교류 등이 실시간으로 이루어지므로, 실제 현실의 교류와 유사한 형태로 발전시킨다[11]. 즉, 가상현실은 매체가 가지고 있는 정보의 양을 텍스트, 이미지를 넘어 실시간 움직임 기반 행동 정보까지 제공할 수 있으므로 매체의 풍부성이 높으며, 사용자는 다른 매체보다 다양한 정보를 확보할 수 있

다[23].

매체 풍부성은 연구자별 조금씩 상이하게 세부 요인을 제시하고 있다. Zhao et al.[2020]은 가상현실을 반영한 학습 솔루션에 대해 피드백, 메시지, 빠른 소통 등으로 구성된 단일 매체 풍부성 요인을 반영하였으며[12], Lee et al.[2021]은 관광 관련 가상현실의 매체 풍부성을 단일 요인으로 제시하되, 생생함과 상호작용성이 매체 풍부성을 강화하는 요인이라고 하였으며[11], Kim and Ko[2019]는 가상현실 미디어는 생생함과 상호작용성에 의해 정보 제공의 차이가 발생한다고 보았다[23]. 반면, Tseng et al.[2022]는 온라인 게임의 매체 풍부성 요인은 개인화, 즉각적 피드백, 언어의 다양성 등에 있다고 보았다[27]. 이렇듯 매체 풍부성은 대상이 가지고 있는 정보 제공 방식과 역량에 있다. 본 연구는 메타버스가 가지고 있는 핵심 특성이 사회적 교류 지원과 3D 기반의 체험형 즐거움에 있다고 보고, 사용자 간의 상호작용성과 가상현실의 생생함을 매체 풍부성 요인으로 적용하고자 한다.

첫째, 상호작용성(interactivity)은 사용자가 실시간으로 매개된 환경의 구조와 콘텐츠에 참여할 수 있는 정도로서[11], 사용자가 제공된 콘텐츠와 쉽게 상호작용하고 참여할 수 있도록 제공되는 기술의 능력을 의미한다[29]. 상호작용성은 특정 환경에서 필요한 기기와 사람 간, 환경 내 사용자 간의 연계성이 포함되어 있으므로, 환경을 제공하는 자가 고려해야 할 핵심 콘텐츠 구성 조건으로 인식된다[31]. 특히, 가상현실 기술의 발전은 사용자가 느끼는 상호작용 수준을 강화함으로써, 사용자 만족 및 지속적 사용 의도를 향상하도록 돕고 있다.

둘째, 생생함(vididness)은 감각적으로 풍부한 매개 환경을 제공하는 기술의 능력을 의미한다[11]. 온라인 환경에서 생생함은 사용자에게 특정 목적에 대한 인지적 정교화 과정을 자극하기 때문에, 생생한 콘텐츠의 제공은 사용자가 느끼는 제품에 대한 품질 인식에 직접적인 영향을 준다[32]. 생생함은 기술적 관점에서 제공되는 콘텐츠에 대한 선명성을 높이는 역할을 하며, 콘텐츠의 정보 품질을 강화한다. 특히, 메타버스에서 생생함은 사용자의 시각적 이미지를 확보하도록 돕기 때문에, 해당 플랫폼이 제공하는 콘텐츠에 대한 호의성을 강화하여 콘텐츠 또는 플랫폼에 대한 긍정적 인식을 높이는 역할을 한다[23]. 즉, 메타버스 플랫폼이 사용자가 메타버스에서 다양한 경험을 할 수 있도록 생생한 정보를 제공하고, 기기 및 사용자 간 상호작용을 강화할 경우 사용자의 활동에 있어 발생 가능한 불확실성을 감소시킬 수 있는 조건이다.

3. 연구가설 및 방법

3.1 연구모델

본 연구의 목적은 공동체 특성을 보유한 메타버스에 대한 사용자의 요청지원 의도 향상 요인을 확인하는 것이며, 이를 위해 매체 풍부성, 실재감, 플로우, 그리고 요청지원 의도로 이어지는 매커니즘을 제시한다. 이에 본 연구는 Fig. 1과 같은 연구모델을 제시한다.

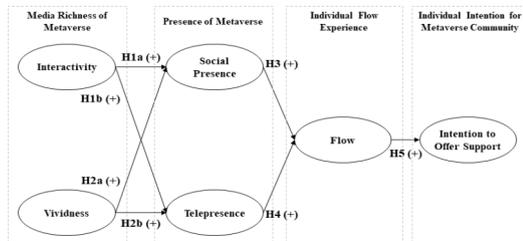


Fig. 1. Research Model

3.2 연구가설

3.2.1 매체 풍부성 관련 가설 설정

매체 풍부성은 사용자의 실재감을 형성하는데 도움을 준다. 첫째, 가상현실에서 상호작용성은 사용자의 실재감을 높인다. Kim and Ko[2019]는 스포츠 관련 가상현실에 대한 사용자 만족감 형성을 위해서는 매체의 풍부성 수준이 중요한 역할을 하며, 상호작용성이 원격실재감을 향상하여 만족도로 이어지는 것을 확인하였으며[23], Jang and Park[2019]는 가상현실 기반 게임 채택에 있어 사용자가 가상현실 기기와 상호작용성이 강화될 때, 실재감을 느껴 해당 게임에 대한 지속적 이용 의도가 높아지는 것을 확인하였다[33]. Kim et al.[2020]은 가상현실이 반영된 관광 콘텐츠에서 사용자가 콘텐츠 내의 상호작용 인식을 높게 가질 때, 진정성 경험을 하게 되어 긍정적 행동을 형성시키는 것을 확인하였다[31].

둘째, 생생함은 사용자의 가상현실에 대한 실재감을 형성시킨다. Hooi and Cho[2017]은 가상현실의 3D로 구현된 아바타의 현실성이 자기 실재감을 높여 사용 의도를 높이는 것을 확인하였으며[34], Kim and Ko[2019]는 가상현실 기기가 제공하는 생생함이 사용자의 원격실재감을 높이는 것을 확인하였다[23]. Ho et al.[2022]은 소매 모바일 앱의 고객 참여에 있어, 모바일 앱이 제공하는 정보의 생생함 수준이 사회적 실재감을 형성하여 쇼핑 경험을 더욱 크게 촉진하는 것을 확인하였다[35]. 이에 본 연구는 메타버스 매체의 풍부성(상호작용성, 생생

함)은 메타버스의 실재감 특징인 사회적 실재감과 원격실재감을 높일 것으로 판단하고, 다음의 가설을 제시한다.

- H1 : 메타버스 상호작용성은 메타버스 실재감(사회적 실재감, 원격실재감)에 정(+의 영향을 준다.
- H2 : 메타버스의 생생함은 메타버스 실재감(사회적 실재감, 원격실재감)에 정(+의 영향을 준다.

3.2.2 실재감 관련 가설 설정

가상 플랫폼에서 사용자가 느낀 실재감 요소는 사용자의 심리적 몰입과 관련된 경험적 요소인 플로우를 높이는 선행 요인이다. Zhao et al.[2020]은 온라인 학습 콘텐츠 지속적 이용 의도가 해당 플랫폼이 제공하는 콘텐츠에 대한 사회적 실재감과 원격실재감에 의해 형성된 플로우를 통해 영향을 받는 것을 확인하였으며[12], Daassi and Debbabi[2021]는 가상현실 기반 앱에서 사용자의 몰입 느낌은 제품 실재감 의식을 높여 리얼리즘 인식 수준을 강화함을 확인하였다[36]. Kim and Ko[2019]는 스포츠 미디어의 가상현실 기술의 차이(3D, 2D)에 따라 사용자가 느끼는 원격실재감의 차이가 각기 다른 플로우 경험을 통해 만족도로 이어지는 것을 확인하였으며[23], Faiola et al.[2013]은 게임 기반 학습 모델에서 가상현실이 제공하는 원격실재감이 플로우 경험에 긍정적 상관관계가 있음을 확인하였다[37]. 또한, Wang et al.[2021]은 라이브 커머스 플랫폼의 사회적 실재감 지원은 사용자의 플로우 경험 향상을 통해 사용자의 소비 의도를 높이는 것을 확인하였다[25]. 즉, 가상세계 콘텐츠의 분야별 차이는 있으나, 콘텐츠가 제공하는 사회적 실재감과 원격실재감은 사용자의 플로우를 형성시켜 행동으로 이어지도록 돕는다. 메타버스라는 공동체에서의 즐거움 경험은 사회적 실재감과 원격실재감을 고취하고 플로우로 이어질 것으로 판단한다. 이에 연구는 다음의 연구가설을 제시한다.

- H3 : 메타버스의 사회적 실재감은 플로우에 정(+의 영향을 준다.
- H4 : 메타버스의 원격실재감은 플로우에 정(+의 영향을 준다.

3.2.3 플로우 관련 가설 설정

플로우는 분야별 온라인 및 오프라인 플랫폼에서 사용자들의 만족도 향상, 활용 행동 증가와 같은 행동을 강화하는 핵심 조건이다. Zhao et al.[2020]은 온라인 교육 플랫폼인 MOOC에 대한 학습자의 가상 경험이 플랫폼

지속적 이용에 미치는 영향을 제시하였는데, 온라인 플랫폼이 제공하는 학습적 가상 경험은 플로우를 형성시켜 이용 의도를 강화하는 것을 확인하였다[12]. Kim and Hall[2019]은 관광 관련 가상현실 플랫폼에서의 방문자들의 사용 용이성, 유용성, 그리고 즐거움에 대한 인식을 통해 형성된 해당 플랫폼에서의 플로는 심리적 웰빙을 통해 지속적 이용 행동에 영향을 주는 것을 확인하였다 [16]. 또한, Kim and Ko[2019]는 스포츠 분야에서 가상현실 기기의 플로우 경험은 사용자 만족을 향상하는 조건임을 확인하였다[23]. Kim and Jun[2022]는 뮤지컬 공연에서 소비가치를 통해 얻어진 뮤지컬 플로우가 재관람 의도 및 구전 의도에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였으며[17], Oh et al.[2010]은 마케팅 자극이 플로우를 통해 고객의 충동구매행동을 높이는 요인임을 확인하였다[22]. 즉, 플로는 서비스 및 제품 등에 대한 심리적 경험을 높여 행동으로 전환하는 중요 요인으로, 공동체 기능을 활성화한 메타버스 플랫폼에서도 사용자의 플로우 형성은 공동체에 대한 사용자의 지원 행동을 향상할 것으로 판단한다. 이에 본 연구는 다음의 가설을 제시한다.

H5 : 플로는 사용자의 메타버스 요청지원 의도에 정(+)의 영향을 준다.

3.3 측정 도구 및 표본 수집

본 연구는 구조방정식 모형(AMOS 22.0)을 적용하여 연구모델에 적용된 요인 간의 관계를 확인하고자 한다. 이에, 본 연구는 광고 분야, 온라인 플랫폼 분야, 가상현실 분야에서 적용되던 선행연구의 다 항목 기반의 설문 문항을 확보하고, 메타버스 특성에 맞게 변경하여 설문 문항으로 적용하였다. 또한, 설문 문항은 7점 리커트 척도를 적용하였다(1점 : 매우 그렇지 않다 - 7점: 매우 그렇다). 연구모델에 적용된 6개의 요인별 측정 도구는 Table 1과 같다.

연구 대상은 메타버스를 최근 1년 이내 사용한 경험이 있는 성인으로 하였다. 청소년을 제외한 이유는 청소년과 성인의 메타버스에 대한 사용 목적의 차이가 클 것으로 판단하였기 때문이다. 또한, 청소년 관련 연구의 필요성을 향후 연구로 제언하였다. 설문은 연구 대상을 적정하게 확보하기 위하여, M리서치 기업이 보유하고 있는 성인 회원 중 연구 대상에 적절한 사람들만 선정하고자 하였다. 설문은 온라인 설계를 기획하였으며, 적정 표본을 확보하기 위하여, 설문에 대한 사전 정보가 없는 상태에서 메타버스 사용과 관련된 질의를 먼저하고 문제가

없는 사람만 설문에 참여할 수 있도록 구조화하였다. 첫째, 연구는 본 설문 전 응답자의 연령, 성별, 직업 등을 확인하고, 메타버스를 알고 있는지(① 알고 있음, ② 모름), 메타버스를 사용해보았는지(① 있음, ② 없음), 그리고 메타버스를 가장 최근 언제 이용했는지((① 6개월 이내, ② 1년 이내, ③ 2년 이내, ④ 3년 이내))를 확인하였다. 결과적으로, 20세 이상 1년 이내 메타버스 사용 경험이 있는 사람만 본 설문에 참여하도록 하였다. 둘째, 본 연구는 선정된 사람들에게 연구의 목적과 통계적 활용방법에 대하여 명확하게 제시했으며, 그럼에도 설문을 수행하겠다고 응답한 사람만 설문에 참여하도록 하였다.

Table 1. Questionnaire Items

Constructs	Items	Reference
Interactivity	The metaverse activities allow me to create social relationships with other users. The metaverse activities help me maintain social relationships with other users. The metaverse activities help me make new friends. The metaverse activities enhance my social relationships with others.	[11]
Vividness	The actions in the metaverse can be easily described or imagined. The actions in the metaverse are easy. The actions in the metaverse is easy to understand. The actions in the metaverse is easy to follow.	[11]
Social Presence	I felt like I was in the presence of another person in the metaverse environment. I felt that the people in the metaverse environment were aware of my presence. The people in the metaverse environment appeared to be sentient (conscious and alive) to me. I had a sense that I was interacting with other people in the metaverse environment.	[12]
Tele-presence	When I was playing metaverse, I felt that my heart was in them metaverse world. I felt like I was immersed in the metaverse world while playing the metaverse. The metaverse environment seemed to me "the place I visited" rather than "what I saw". When I did the metaverse, I felt closer to the real world.	[12]
Flow	I fully focus on metaverse activities. Time passes quickly when I'm playing the metaverse. When I do metaverse activities, I forget all my worries.	[16]
Intention to Offer Support	I will be happy to provide my information and experiences when users want advice on the metaverse. I am willing to share my experiences with other users on the metaverse. I will provide useful information to others on the metaverse.	[14]

온라인 설문은 2021년 12월 2주간 시행하였으며, 총 322개의 유효 표본을 확보하였다.

4. 실증분석 결과

4.1 표본 특성

확보한 322개의 유효 표본의 특성은 Table 2와 같다. 성별 그룹과 연령 그룹별 차이가 크지 않았으며, 1개월 이내 메타버스 사용횟수는 1-2 회 43.8%, 3-4 회 32.9%로 나타났으며, 학생이 14.3%, 회사원이 85.7%로 나타나, 표본의 특이사항은 없는 것으로 나타났다.

Table 2. Demographic Characteristics of Samples

Demographic Categories		Frequency	%
Gender	Male	204	63.4
	Female	118	36.6
Age	21-30	98	30.4
	31-40	109	33.9
	41-50	90	28.0
	Over 51	25	7.8
Monthly Usage of Metaverse	1-2	141	43.8
	3-4	106	32.9
	5-6	30	9.3
	over 7	45	14.0
Job	Student	46	14.3
	Officer	276	85.7
Total		322	100.0

4.2 신뢰성, 타당성 분석

본 연구는 구조방정식 모형을 통해 가설검증을 하기 위해서, 선정된 요인별 다 항목 기반의 측정 도구를 반영하였다. 이에, 연구는 요인별 측정 도구에 대한 신뢰성과 타당성 분석 진행하였다.

첫째, 신뢰성은 요인별 측정 도구의 일관성을 확인하는 것으로서, 연구는 SPSS 21.0 내의 크론바흐 알파 값을 확인하여 신뢰성을 확인한다. 선행연구는 요인별 크론바흐 알파 0.7 이상의 값을 요구한다[38]. 분석 결과는 Table 3과 같으며, 가장 낮은 크론바흐 알파를 가진 요인이 상호작용성으로 0.883으로 나타나 요구사항을 충족한 것으로 나타났다.

둘째, 타당성은 요인에 반영한 측정 도구의 일관성 수준과 요인 간의 차별성을 지니는지를 복합적으로 확인한다. 이를 위해, 집중 타당성과 판별 타당성 분석을 실행한다. 우선, 연구는 확인적 요인분석을 수행하였으며, 구조모델의 적합성을 확인하였다. 구조모델의 요구 수치를

확인한 결과, $\chi^2/df = 1.215$, $NFI = 0.956$, $CFI = 0.992$, $RMSEA = 0.026$, $GFI = 0.937$, 그리고 $AGFI = 0.918$ 로 나타나, 모든 수치에 대한 적합도 요구사항을 충족한 것으로 나타났다. 집중 타당성 분석은 개념 신뢰도(0.7 이상)와 평균분산추출(0.5 이상)을 확인해야 한다[39]. 분석 결과는 Table 3과 같으며 요구사항을 충족한 것으로 나타났다.

Table 3. Result for Construct Validity and Reliability

Constructs		Factor Loading	Cronbach's Alpha	Construct Reliability	Average Variance Extracted
Interactivity	IN1	0.774	0.893	0.859	0.605
	IN2	0.832			
	IN3	0.837			
	IN4	0.846			
Vividness	VI1	0.822	0.903	0.867	0.619
	VI2	0.844			
	VI3	0.897			
	VI4	0.789			
Social Presence	SP1	0.817	0.904	0.851	0.588
	SP2	0.843			
	SP3	0.828			
	SP4	0.867			
Tele-presence	TP1	0.873	0.901	0.839	0.566
	TP2	0.847			
	TP3	0.789			
	TP4	0.831			
Flow	Flow1	0.890	0.897	0.858	0.668
	Flow2	0.839			
	Flow3	0.859			
Intention to Offer Support	IOS1	0.888	0.913	0.879	0.708
	IOS2	0.884			
	IOS3	0.876			

판별 타당성은 연구모델에 적용한 요인들의 상관계수와 평균분산추출의 제곱근을 비교하되, 평균분산추출의 제곱근 값이 상관계수보다 클 때 요인 간의 차이가 분명하다고 판단한다. 판별 타당성 분석 결과는 Table 4와 같으며, 요구사항을 충족하였다.

Table 4. Result for Discriminant Validity

Constructs	1	2	3	4	5	6
IN	0.778 ^a					
VI	.640**	0.787 ^a				
SP	.444**	.396**	0.767 ^a			
TP	.355**	.355**	.646**	0.753 ^a		
Flow	.496**	.554**	.365**	.362**	0.817 ^a	
IOS	.445**	.475**	.354**	.358**	.589**	0.841 ^a

IN(Interactivity), VI(Vividness), SP(Social Presence), TP(Telepresence), IOS(Intention to Offer Support)

** : $p < 0.01$, a: square root of the AVE

본 연구는 설문지 기법으로 응답자의 응답 당시의 생각을 통해 요인들의 수준을 측정하였다. 이러한 설문지 기법은 독립변수와 종속변수 간의 편차를 일으킬 수 있다. 이에, 본 연구는 공통방법편의 문제를 추가로 확인하였다. 공통방법편의 확인 방법은 통계적으로 다양하게 접근되고 있으나, 본 연구는 일반적으로 활용되는 단일 요인 측정법을 적용하였다[40]. 해당 방법은 확인적 요인 분석 모델에 단일 요인을 추가하여 측정항목에 연결한 모델을 도출하고, 단일 요인을 적용하지 않은 모델과 적용한 모델의 측정항목의 변화량을 확인하는 것이다. 단일 요인 미적용 모델의 적합도($\chi^2/df = 1.215$, $NFI = 0.956$, $CFI = 0.992$, $RMSEA = 0.026$, $GFI = 0.937$, 그리고 $AGFI = 0.918$)와 단일 요인 적용 모델의 적합도($\chi^2/df = 1.147$, $NFI = 0.963$, $CFI = 0.995$, $RMSEA = 0.021$, $GFI = 0.948$, 그리고 $AGFI = 0.924$)를 확인하였으며, 측정항목의 변화량이 0.2 이하로 나타나 공통방법편의 문제는 높지 않은 것으로 판단된다.

4.3 가설검증

가설검증은 구조방정식 모형을 적용하여 도출된 모델의 적합도 확인, 구조모델에 적용된 요인 간의 경로 검증(β), 그리고 결과변수에 대한 영향력 검증인 결정계수(R^2) 확인의 절차로 진행한다. 우선, 연구모델에 대한 적합도를 확인하였다. 요구 수치는 타당성 분석에 적용한 수치를 동일하게 적용하였으며, $\chi^2/df = 2.302$, $NFI = 0.914$, $CFI = 0.949$, $RMSEA = 0.064$, $GFI = 0.889$ 그리고, $AGFI = 0.860$ 으로 나타났다. 비록, $RMSEA$ 가 엄격한 요구사항인 0.5보다 높으나 0.1까지 허용하고, GFI , $AGFI$ 가 엄격한 요구사항인 0.9보다 낮으나 0.8까지 허용하고, 그 외 수치는 요구사항을 충족하여, 가설 검증에 큰 무리는 없을 것으로 판단하였다.

연구는 요인 간의 경로 검증(β)을 통해 가설을 검증하였다. Fig. 2와 Table 5는 경로 검증 결과이며, 모든 요인 간의 경로가 제시한 연구가설에 충족한 것으로 나타났다.

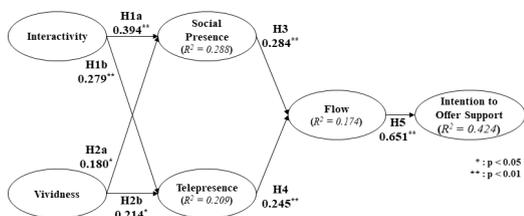


Fig. 2. Results of Main Effect Tests

Table 5. Results of Main Effect Tests

	Path	Coefficient	t-value	Results
H1a	IN → SP	0.394	4.579**	Supported
H1b	IN → TP	0.279	3.171**	Supported
H2a	VI → SP	0.180	2.151*	Supported
H2b	VI → TP	0.214	2.455*	Supported
H3	SP → Flow	0.284	4.687**	Supported
H4	TP → Flow	0.245	4.058**	Supported
H5	Flow → IOS	0.651	11.629**	Supported

IN(Interactivity), VI(Vividness), SP(Social Presence),

TP(Telepresence), ICU(Intention to Offer Support)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

연구가설 1은 상호작용성이 실재감(사회적 실재감(H1a), 원격 실재감(H1b))에 긍정적 영향을 준다는 것으로 경로 검증 결과 5%의 유의수준을 기준으로 채택되었다(H1a: $\beta = 0.394$, $p < 0.01$; H1b: $\beta = 0.279$, $p < 0.01$). 결과는 스포츠 가상현실 콘텐츠에서 제공한 상호작용성이 원격실재감을 향상한다는 Kim and Ko[2019]의 연구 결과와 동일하다. 최근 메타버스 플랫폼은 사용자들에게 개인 단위의 단순한 경험 지원에서 사용자 간의 교류 활동을 지원하는 등 사회적 지원 콘텐츠를 강화하고 있다. 해당 콘텐츠에서 사용자들은 상호작용성을 인식하여 사회적 실재감을 형성하는 것으로 판단된다. 더불어 3D 아바타 및 공간 등 가상환경에서의 상호작용성은 가상환경에 대한 현실적 감정을 향상하여 원격실재감을 인식하도록 돕는 것으로 판단된다. 따라서 가상현실에서 사용자들이 느끼는 상호작용 감정은 실재감을 향상할 수 있으므로, 메타버스 플랫폼은 사용자의 상호작용성을 강화하기 위한 콘텐츠를 지속해서 제공할 필요가 있다.

연구가설 2는 생생함이 실재감(사회적 실재감(H2a), 원격 실재감(H2b))에 긍정적 영향을 준다는 것으로 경로 검증 결과 5%의 유의수준을 기준으로 채택되었다(H2a: $\beta = 0.180$, $p < 0.05$; H2b: $\beta = 0.214$, $p < 0.05$). 결과는 온라인 소매 플랫폼이 제공하는 생생함이 사회적 실재감을 형성시킨다는 Ho et al.[2022]의 연구 결과와 동일하다. 최근 메타버스는 빠르게 기술적 성장이 이루어지고 있으며, 사용자들에게 생생한 느낌을 보유했을 수 있도록 콘텐츠를 제공하고 있다. 대표적으로 메타(meta)의 호라이즌은 사용자 맞춤형 콘텐츠 제공을 시작하였다. 이와 같은 메타버스 콘텐츠의 생생함은 사용자 간의 교류와 같은 사회적 실재감, 가상의 감각인 원격실재감을 향상할 수 있음을 확인하였기 때문에, 제공하는 콘텐츠의 정보성을 향상하기 위한 플랫폼의 노력이 더욱 요구된다.

연구가설 3은 사회적 실재감이 플로우에 긍정적 영향을 준다는 것으로 경로 검증 결과 5%의 유의수준을 기준으로 채택되었다(H3: $\beta = 0.284, p < 0.01$). 연구가설 4는 원격실재감이 플로우에 긍정적 영향을 준다는 것으로 경로 검증 결과 5%의 유의수준을 기준으로 채택되었다(H4: $\beta = 0.245, p < 0.01$). 결과는 라이브 커머스에 대한 사용자의 실재감 인식이 플로우 형성을 통해 구매 행동으로 이어질 수 있도록 돕는다는 Wang[2021]의 연구와 동일하다. 개인화된 가상현실 기기가 제공하던 실재감 측면은 사회성을 강화한 메타버스 플랫폼으로 전환되면서, 메타버스는 사회적 실재감에 대한 감정을 느낄 수 있도록 고도화하고 있다. 사회적 실재감과 원격실재감의 강화는 사용자가 더욱 깊게 메타버스에 대하여 몰입을 할 수 있고, 자기 통제를 어렵게 하는 조건이 되는 것을 확인하였으므로, 메타버스 플랫폼은 사용자들이 현실에서의 교류 인식인 사회적 실재감과 가상현실의 현실감인 원격실재감을 강화하여 사용자의 플로우를 지속시키는 것이 필요하다.

연구가설 5는 플로우 형성이 메타버스 이용지원 의도에 긍정적 영향을 준다는 것으로 경로 검증 결과 5%의 유의수준을 기준으로 채택되었다(H5: $\beta = 0.651, p < 0.01$). 결과는 온라인 교육 플랫폼에 대한 학습자의 플로우 형성이 해당 플랫폼 지속적 이용 의도에 긍정적 영향을 준다는 Zhao et al.[2020]의 결과와 유사하다.

최근 메타버스 플랫폼들은 기업, 일반 개인 등 사용자 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 시작하였다. 필요에 의한 사용자 맞춤형 콘텐츠는 정보 제공성, 즐거움 등을 높여 지속해서 사용자들의 활동을 증가시킬 수 있다. 따라서, 메타버스 플랫폼은 사용자들이 몰입된 경험을 보유할 수 있도록 함으로써, 능동적인 교류 행동을 할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

마지막으로, 본 연구는 독립변수의 종속변수에 대한 결정력 수준을 확인하였다. 플로는 요청지원 의도에 42.4%의 영향을 주었으며, 사회적 실재감과 원격실재감은 플로우에 17.4%의 영향을 주었다. 그리고 상호작용성과 생생함은 사회적 실재감에 28.8%의 영향을 원격실재감에 20.9%의 영향을 준 것으로 나타났다.

4.4 추가 매개 효과 검증

본 연구는 연구모델에서 매개적 요인으로 활용된 사회적 실재감, 원격실재감, 그리고 플로우에 대한 매개 효과를 추로 확인하였다. 구조방정식 모형에서 매개 효과 분석은 다양한 방법이 있는데, 본 연구는 Hoyle and

Kenny[1999]의 기법을 적용하였다[41]. 본 기법은 2단계로 진행되는데, 1단계는 독립변수와 종속변수 간의 영향 관계를 확인하고, 1단계에서 문제가 없으면 2단계에서 부트스트래핑을 적용하여 매개변수를 포함한 요인의 영향 관계를 확인하는 것이다. 본 연구는 부트스트래핑 1,000(신뢰 수준 = 95%)을 적용하였다. 결과는 Table 6과 같다.

Table 6. Results of Mediating Effect Tests

Path		Coefficient	t-value	Result	
SP → Flow → ICU	step1	SP → IOS	0.384	6.571**	Partial Mediation
		SP → Flow	0.393	6.571**	
	step2	Flow → IOS	0.592	10.108**	
		SP → IOS	0.152	2.805**	
Indirect Effect = 0.224 (p < 0.01)					
TP → Flow → ICU	step1	TP → Flow	0.388	6.450**	Partial Mediation
		TP → Flow	0.383	6.341**	
	step2	Flow → IOS	0.590	10.139**	
		TP → IOS	0.161	2.980**	
Indirect Effect = 0.213 (p < 0.01)					
IN → SP → Flow	step1	IN → Flow	0.556	9.384**	Partial Mediation
		IN → SP	0.492	8.054**	
	step2	SP → Flow	0.160	2.544*	
		IN → Flow	0.477	7.188**	
Indirect Effect = 0.090 (p < 0.01)					
IN → TP → Flow	step1	IN → Flow	0.556	9.384**	Partial Mediation
		IN → TP	0.394	6.504**	
	step2	TP → Flow	0.195	3.319**	
		IN → Flow	0.479	7.712**	
Indirect Effect = 0.088 (p < 0.01)					
VI → SP → Flow	step1	VI → Flow	0.616	10.279**	Partial Mediation
		VI → SP	0.435	7.038**	
	step2	SP → Flow	0.157	2.722**	
		VI → Flow	0.548	8.622**	
Indirect Effect = 0.084 (p < 0.01)					
VI → TP → Flow	step1	VI → Flow	0.616	10.279**	Partial Mediation
		VI → TP	0.392	6.443**	
	step2	TP → Flow	0.167	2.982**	
		VI → Flow	0.551	8.860**	
Indirect Effect = 0.080 (p < 0.01)					

IN(Interactivity), VI(Vividness), SP(Social Presence), TP(Telepresence), ICU(Intention to Offer Support)
 **: p < 0.01

분석 결과, 첫째, 메타버스 매체 풍부성(상호작용성과 생생함) 요인이 메타버스 실재감(사회적 실재감, 원격실재감)을 통해 플로우를 높이되, 메타버스 실재감이 부분 매개 효과를 가지는 것을 확인하였다. 즉, 메타버스가 제공하는 사회적 교류 활동 지원 서비스와 목적별 정보 제공 연계 등 지원 콘텐츠가 플로우에 직접적인 영향을 주

지만, 사용자들의 실재감을 통해 몰입형 경험인 플로우를 증가할 수 있음을 확인하였다.

둘째, 메타버스 실재감(사회적 실재감, 원격실재감)이 플로우를 통해 메타버스 요청지원 의도를 높이지, 플로우가 부분 매개 효과를 가지는 것을 확인하였다. 즉, 메타버스 실재감 요인이 메타버스 요청지원 의도에 직접적인 영향을 주지만, 사용자들의 플로우 경험을 통해 요청지원 의도를 증가할 수 있음을 확인하였다. 따라서, 메타버스 플랫폼은 사용자 경험 확보를 위해 매체 풍부성을 확보하기 위한 노력이 필요하다.

5. 결론

5.1 연구의 요약

코로나 19가 확산하면서, 우리 사회는 대면 중심의 네트워크 활동에서 비대면 중심의 네트워크 활동을 반강제적으로 요구받았으며, 사람들은 온라인 미팅 플랫폼 등을 활용하여 상호 간에 필요한 교류 활동을 진행해왔다. 최근에는 온라인 활동에 있어 사용자의 현실적 감각을 강화한 메타버스 플랫폼이 시장의 선택을 받고 있다. 본 연구는 메타버스 플랫폼이 사회 구성원의 선택을 받은 이유로, 엔터테인먼트 관점뿐 아니라 공동체 내 사회적 교류 활동에 있다고 보고, 메타버스 사용자가 사회적 교류 활동을 향상할 수 있는 조건을 다각적으로 제시하고자 하였다. 세부적으로, 메타버스가 보유한 매체 풍부성(상호작용성, 생생함)이 메타버스 실재감(사회적 실재감, 원격실재감)을 형성시키고, 사용자의 감정적 몰입 개념인 플로우를 높여 메타버스 사용자 간의 능동적인 참여 행동의 의미인 요청지원 의도를 향상하는 것을 확인하고자 하였다.

이에, 본 연구는 최근 1년 이내 메타버스를 사용해본 경험이 있는 성인을 대상으로 연구 대상을 설정하였으며, 322개의 유효 표본에 대하여 AMOS 22.0 툴을 적용한 구조방정식 모형을 적용하여 연구모델에서 제시한 요인 간의 경로 검증은 하였다. 가설검증 결과 매체 풍부성 요인인 상호작용성과 생생함이 각각 사회적 실재감과 원격실재감을 높였으며, 다각적으로 높아진 실재감이 사용자의 플로우를 형성하여 요청지원 의도를 높이는 것을 확인하였다.

5.2 연구의 시사점 및 한계점

본 연구는 다음과 같은 학술적 시사점을 가진다. 첫째,

본 연구는 메타버스에 사용자 간의 능동적 교류 행동 조건인 요청지원 의도를 적용하였다. 메타버스 관련 선행 연구는 메타버스의 3D 기술적 역량을 향상함으로써, 개인들의 3D 기술 활용성 확대 방안을 중점적으로 제시해왔다. 대표적으로 선행연구는 메타버스 사용자의 지속적 이용 의도 향상을 위한 기술, 콘텐츠 관점의 선행 조건을 하였다. 본 연구는 최근 메타버스 플랫폼의 비즈니스 모델을 통해, 사용자들이 커뮤니티에서의 활동을 함께 겸하길 요구하는 것으로 판단하였다. 그리고 소셜 기능이 강화된 온라인 플랫폼에서 중점적으로 다루던 요청지원 의도 요인을 메타버스에 반영하고자 하였다. 요청지원 의도는 온라인 커뮤니티에서 사용자가 요청과 지원 등 참여 활동을 능동적이고 적극적으로 하려는 개념으로, 메타버스 플랫폼 관점에서 이와 같은 행동 의도를 가진 사용자가 지속 유입되어야 성장 가능성이 존재한다고 판단하였다. 즉, 본 연구는 학술적으로 공동체 관점에서 메타버스의 활용성 강화에 대한 방향을 제시한 관점에서 선행연구로서의 시사점을 가진다.

둘째, 본 연구는 온라인 플랫폼에서 사용자의 감정적 몰입 개념인 플로우를 메타버스에 반영하였으며, 플로우 향상이 메타버스의 실재감 요소에 있다고 보고 결과를 확인하였다. 플로우는 온라인 커머스, 게임 등에서 개인의 몰입과 관련된 콘텐츠 향상 조건으로 활용되었던 개념이었다. 본 연구는 개인에서 사회 중심으로 서비스가 강화되고 있는 메타버스 플랫폼 영역까지 감안하여, 3D 기반의 원격실재감뿐 아니라 사회적 교류에 대한 현실감인 사회적 실재감을 추가로 반영하였다. 즉, 연구는 학술적으로 메타버스 사용자의 플로우 향상을 위한 실재감 유형(사회적 실재감, 원격실재감)을 제시하고 영향 관계가 존재함을 확인한 관점에서 선행연구로서 시사점을 가진다.

셋째, 본 연구는 메타버스가 보유한 매체 풍부성 특징을 반영하여, 실재감 향상에 미치는 선행 조건을 제시하였다. 매체 풍부성 이론은 주로 커뮤니케이션 분야 및 커머스 분야 등에서 활용되었던 이론으로서, 매체가 보유한 정보성의 수준에 의해 사용자의 불확실성이 감소될 수 있음을 제시한 관점이다. 본 연구는 사회적 특성을 포함한 메타버스가 상호작용성을 제공할 것으로 판단하였으며, 가상환경 기술이 사용자에게 생생함을 제공할 것으로 판단하였으며, 메타버스의 상호작용성과 생생함이 사용자의 실재감에 긍정적 영향을 미치는 조건임을 확인하였다. 즉, 연구는 메타버스 매체 풍부성과, 메타버스 실재감에 영향을 주는 조건임을 확인한 측면에서 선행연구

구로서의 시사점을 가진다.

본 연구는 메타버스 플랫폼이 보유한 기능과 사용자들의 연계 활동에 연계성이 있음을 제시한 측면에서 다음과 같은 실무적 시사점을 가진다. 첫째, 본 연구는 메타버스 플랫폼이 고려해야 할 사용자들의 사회적 교환 행동 조건에 대하여 제시하였다. 세부적으로 본 연구는 메타버스 사용자들이 현실감을 갖춘 비대면 상황에서도, 사용자 간 상호 교류 행동을 지속하고자 하는 경향을 보임을 확인하였다. 즉, 메타버스 사용자들은 메타버스에서 상호 교류 활동인 요청지원 활동을 함으로써, 비대면 사회에서 우려되는 만남의 이슈를 해결하고자 하는 것을 확인하였다. 따라서 메타버스 플랫폼은 플랫폼 참여자들 간에 특정 정보 등에 대한 요청과 지원이 능동적으로 이루어질 수 있는 교류 콘텐츠 및 맞춤형 사용자 화면을 제공함으로써, 사용자들이 계속해서 해당 플랫폼에 머무를 수 있도록 하는 것이 필요하다.

둘째, 본 연구는 메타버스 실재감에 의해 형성된 플로우가 메타버스 요청지원 의도를 높일 수 있는 조건임을 확인하였다. 특히, 연구는 메타버스가 사회적 특성에 기반한 사회적 실재감을 제공할 수 있으며, 3D 기술 기반의 가상세계가 제공하는 가상의 실재감인 원격실재감을 제공할 수 있다고 보았으며, 사회적 실재감과 원격실재감을 높일수록 사용자의 메타버스에 대한 몰입 개념인 플로우에 영향을 주어 사용자 간 교류 행동 의도인 요청지원 의도를 높일 수 있음을 확인하였다. 따라서, 사회적 실재감 향상을 위해서 메타버스 플랫폼은 사용자들이 플랫폼 내에서 다양한 사회적 교류를 하고 있음을 느낄 수 있도록 콘텐츠 및 사용자 화면을 강화하는 것이 필요하다. 더불어 원격실재감 향상을 위해서 메타버스 플랫폼은 현실보다 더욱 크게 현실적 감정을 느낄 수 있는 개인화 서비스 및 교류 서비스를 제공하는 것이 요구된다.

셋째, 본 연구는 메타버스 플랫폼이 보유한 매체적 특성을 반영하여, 실재감을 향상하는 선행 조건을 제시하였다. 특히 메타버스 상호작용성은 아바타, 공간, 시설 등 제공된 3D 기술이 플랫폼 내 사용자 간의 교환 감각을 강화할 때 나타나는 개념으로서, 기술적 지원을 통해 얻을 수 있는 인식이므로, 실재감을 향상할 수 있는 선행 조건이다. 더불어 메타버스 생생함은 플랫폼에서 제공하는 정보의 양과 품질이 기존 플랫폼과 차별화되는 조건이며, 사용자들은 현장감을 가진 생생한 정보를 받길 요구한다. 따라서 메타버스 플랫폼은 사용자의 메타버스의 실재감 수준을 높이기 위하여 상호작용성과 생생함을 강화하기 위한 기술적 지원을 강화하는 것이 요구된다. 즉,

메타버스 플랫폼이 제공하는 상호작용성과 생생함을 높일 수 있는 기술은 사용자의 실재감을 형성하고 플로우 상태를 유지하여 사용자 본인의 행동뿐만 아니라, 사용자 간 정보 교류 행동에 영향을 주는 조건이다.

본 연구는 사용자 관점에서 메타버스 내 활동 향상을 위한 매커니즘을 제시한 측면에서 의미가 있으나, 다음과 같은 연구적 한계를 지니며 향후 연구에서는 개선될 필요성이 있다. 첫째, 본 연구는 연구 대상을 메타버스를 사용한 경험이 있는 성인으로 선정하여, 설문지 기법을 통해 확보한 데이터를 활용하여 가설을 검증하였다. 하지만, 특히, 사용자 경험을 강화한 메타버스와 같은 온라인 플랫폼은 사용자 특성별 사용 행동 향상에 대한 조건의 차이가 크게 발생할 수 있다. 즉, 연령과 같은 인구 통계적 특성, 개인의 성격 등에 의해 메타버스 활용에 미치는 선행 조건의 차이가 있을 수 있으므로, 향후 연구에서는 개인의 조건별 차이를 확인할 필요성이 있다. 둘째, 최근 메타버스는 사용자 유형별 차별화된 서비스를 제공하기 시작하고 있다. 예를 들어, 정부, 기업들은 개인 사용자와 다른 메타버스 콘텐츠를 요구할 수 있다. 대표적으로 기업 대상의 메타버스는 현실감을 강조한 온라인 미팅 서비스를 제공한다. 따라서, 향후 연구에서는 메타버스 플랫폼 비즈니스 모델 분야별 사용 조건을 제시함으로써, 실무적 활용성을 높일 필요성이 있다.

References

- [1] S. Ruggieri, S. Ingoglia, R. C. Bonfanti, G. L. Coco, G. L. "The Role of Online Social Comparison as a Protective Factor for Psychological Wellbeing: A Longitudinal Study During the COVID-19 Quarantine," *Personality and Individual Differences*, Vol.171, pp.110486, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110486>
- [2] L. C. L. Magis-Weinberg, E. L. Berger, S. E. Domoff, R. E. Dahl, "Positive and Negative Online Experiences and Loneliness in Peruvian Adolescents During the COVID-19 Lockdown," *Journal of Research on Adolescence*, Vol.31, No.3, pp.717-733, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jora.12666>
- [3] J. Smart, J. Casscio, and J. Paffendorf, *Metaverse Roadmap Overview: Pathways to the 3D Web*, 2007. Available: <https://www.metaverseroadmap.org>.
- [4] S. Mystakidis, "Metaverse," *Encyclopedia*, Vol.2, No.1, pp.486-497, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>
- [5] Emergen Research, *Metaverse Market, by Component*

- (Hardware, Software), by Platform (Desktop, Mobile), by Offerings (Virtual Platforms, Asset Marketplaces, and Others) by Technology (Blockchain, VR & AR, Mixed Reality), by Application, by End-use, and by Region Forecast to 2028, 2021. Available: <https://www.emergenresearch.com>.
- [6] Y. Kim, Video Conferencing, Now Metaverse... Zoom·MS·Cisco·Hancorn, Service Craze, ZDNet Korea, 2021. 11. 16. Available: <https://zdnet.co.kr>.
- [7] B. Shen, W. Tan, J. Guo, L. Zhao, P. Qin, "How to Promote User Purchase in Metaverse? A Systematic Literature Review on Consumer Behavior Research and Virtual Commerce Application Design," *Applied Sciences*, Vol.11, No.23, pp.11087, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/app112311087>
- [8] J. K. Gibbs, M. Gillies, X. Pan, "A Comparison of the Effects of Haptic and Visual Feedback on Presence in Virtual Reality," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.157, pp.102717, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102717>
- [9] S. L. Han, M. An, J. J. Han, J. Lee, "Telepresence, Time Distortion, and Consumer Traits of Virtual Reality Shopping," *Journal of Business Research*, Vol.118, pp.311-320, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2020.06.056>
- [10] G. Makransky, L. Lilleholt, A. Aaby, "Development and Validation of the Multimodal Presence Scale for Virtual Reality Environments: A Confirmatory Factor Analysis and Item Response Theory Approach," *Computers in Human Behavior*, Vol.72, pp.276-285, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.066>
- [11] S. A. Lee, M. Lee, M. Jeong, "The Role of Virtual Reality on Information Sharing and Seeking Behaviors," *Journal of Hospitality and Tourism Management*, Vol.46, pp.215-223, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhtm.2020.12.010>
- [12] Y. Zhao, A. Wang, Y. Sun, "Technological Environment, Virtual Experience, and MOOC Continuance: A Stimulus-organism-response Perspective," *Computers & Education*, Vol.144, pp.103721, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103721>
- [13] T. P. Liang, Y. T. Ho, Y. W. Li, E. Turban, "What Drives Social Commerce: The Role of Social Support and Relationship Quality," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.16, No.2, pp.69-90, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.2753/JEC1086-4415160204>
- [14] X. Yang, "Exchanging Social Support in Social Commerce: The Role of Peer Relations," *Computers in Human Behavior*, Vol.124, pp.106911, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2021.106911>
- [15] J. Y. Lee, "A Study on Metaverse Hype for Sustainable Growth," *International Journal of Advanced Smart Convergence*, Vol.10, No.3, pp.72-80, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7236/IJASC.2021.10.3.72>
- [16] M. J. Kim, C. M. Hall, "A Hedonic Motivation Model in Virtual Reality Tourism: Comparing Visitors and Non-visitors," *International Journal of Information Management*, Vol.46, pp.236-249, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.016>
- [17] J. Kim, J. Jun, "Effects of Consumption Value of the Musical Performance Audience on Their Watching Flow, Revisit Intention, and Word-of-Mouth Intention," *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol.23, No.1, pp.302-315, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.1.302>
- [18] M. Csikszentmihalyi, *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass, 1975.
- [19] M. Csikszentmihalyi, S. Abuhamdeh, J. Nakamura, *Flow. Flow and the Foundations of Positive Psychology* (pp. 227-238). Boston, MA: Springer, 2014.
- [20] D. L. Hoffman, T. P. Novak, "Marketing in Hypermedia Computer-mediated Environments: Conceptual Foundations," *Journal of Marketing*, Vol.60, No.3, pp.50-68, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1177/002224299606000304>
- [21] Z. Guo, L. Xiao, C. Van Toorn, Y. Lai, C. Seo, "Promoting Online Learners' Continuance Intention: An Integrated Flow Framework," *Information & Management*, Vol.53, No.2, pp.279-295, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.10.010>
- [22] J. Oh, H. Kwon, S. Hong, "A Study on the Mediating Effect of FLOW between Marketing Stimulation and Impulsive Buying Behavior: The Moderating Role of Self Behavior Control and Sensation Seeking Tendency," *Korea Academy Industrial Cooperation Society*, Vol.11, No.1, pp.278-286, 2010.
- [23] D. Kim, Y. J. Ko, "The Impact of Virtual Reality (VR) Technology on Sport Spectators' Flow Experience and Satisfaction," *Computers in human behavior*, Vol.93, pp.346-356, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.040>
- [24] K. M. Lee, "Presence, Explicated," *Communication Theory*, Vol.14, No.1, pp.27-50, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00302.x>
- [25] H. Wang, J. Ding, U. Akram, X. Yue, Y. Chen, "An Empirical Study on the Impact of E-commerce Live Features on Consumers' Purchase Intention: From the Perspective of Flow Experience and Social Presence," *Information*, Vol.12, No.8, pp.324, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/info12080324>
- [26] C. X. Ou, P. A. Pavlou, R. M. Davison, "Swift Guanxi in Online Marketplaces: The Role of Computer-mediated Communication Technologies," *MIS Quarterly*, Vol.38, No.1, pp.209-230, 2014.
- [27] F. C. Tseng, T. L. Huang, T. T. L. Pham, T. C. E. Cheng, C. I. Teng, "How Does Media Richness Foster Online Gamer Loyalty?," *International Journal of Information Management*, Vol.62, pp.102439, 2022.

- DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102439>
- [28] M. Barreda-Ángeles, T. Hartmann, "Psychological Benefits of Using Social Virtual Reality Platforms During the Covid-19 Pandemic: The Role of Social and Spatial Presence," *Computers in Human Behavior*, Vol.127, pp.107047, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107047>
- [29] M. Y. C. Yim, S. C. Chu, P. L. Sauer, "Is Augmented Reality Technology an Effective Tool for E-commerce? An Interactivity and Vividness Perspective," *Journal of Interactive Marketing*, Vol.39, pp.89-103, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2017.04.001>
- [30] C. H. Tseng, L. F. Wei, "The Efficiency of Mobile Media Richness Across Different Stages of Online Consumer Behavior," *International Journal of Information Management*, Vol.50, pp.353-364, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.010>
- [31] M. Kim, C. Lee, M. W. Preis, "The Impact of Innovation and Gratification on Authentic Experience, Subjective Well-being, and Behavioral Intention in Tourism Virtual Reality: The Moderating Role of Technology Readiness," *Telematics and Informatics*, Vol.49, pp.101349, 2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tele.2020.101349>
- [32] Z. Jiang, I. Benbasat, "The Effects of Presentation Formats and Task Complexity on Online Consumers' Product Understanding," *MIS Quarterly*, Vol.31, No.3, pp.475-500, 2007.
DOI: <https://doi.org/25148804>
- [33] Y. Jang, E. Park, "An Adoption Model for Virtual Reality Games: The Roles of Presence and Enjoyment," *Telematics and Informatics*, Vol.42, pp.101239, 2019.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101239>
- [34] R. Hooi, H. Cho, "Virtual World Continuance Intention," *Telematics and Informatics*, Vol.34, No.8, pp.1454-1464, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.06.009>
- [35] X. H. Ho, D. P. Nguyen, J. M. S. Cheng, A. N. H. Le, "Customer Engagement in the Context of Retail Mobile Apps: A Contingency Model Integrating Spatial Presence Experience and Its Drivers," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol.66, pp.102950, 2022.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102950>
- [36] M. Daassi, S. Debbabi, "Intention to Reuse AR-based Apps: The Combined Role of the Sense of Immersion, Product Presence and Perceived Realism," *Information & Management*, Vol.58, No.4, pp.103453, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103453>
- [37] A. Faiola, C. Newlon, M. Pfaff, O. Smyslova, "Correlating the Effects of Flow and Telepresence in Virtual Worlds: Enhancing Our Understanding of User Behavior in Game-based Learning," *Computers in Human Behavior*, Vol.29, No.3, pp.1113-1121, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.003>
- [38] J. C. Nunnally, *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill, 1978.
- [39] C. Fornell, D. F. Larcker, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol.18, No.1, pp.39-50, 1981.
DOI: <https://doi.org/10.2307/3151312>
- [40] P. M. Podsakoff, S. B. MacKenzie, J. Y. Lee, N. P. Podsakoff, "Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies," *Journal of Applied Psychology*, Vol.88, No.5, pp.879-903, 2003.
DOI : <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- [41] R. H. Hoyle, D. A. Kenny, "Sample Size, Reliability, and Tests of Statistical Mediation," *Statistical Strategies for Small Sample Research*, Vol.1, pp.195-222, 1999.

황 인 호(Inho Hwang)

[중신회원]



- 2004년 8월 : 건국대학교 경영학과 (경영학사)
- 2007년 6월 : 중앙대학교 경영학과 (경영학석사)
- 2014년 2월 : 중앙대학교 경영학과 (경영학박사)
- 2020년 9월 ~ 현재 : 국민대학교 교양대학 조교수

<관심분야>

IT 핵심성공요인, 디지털 콘텐츠, 정보보안 및 프라이버시 분야 등