디지털문화아카이브지
Vol.7 No.2, 143-162, 2024.10.
http://dx.doi.org/10.23089/jdca.2024.7.2.007
pISSN 2635-6856 eISSN 2734-0392

MZ세대 메타버스 이용의도 결정요인: 프레즌스와 몰입감을 적용한 기술수용모델의 확장을 중심으로

Factors Determining the MZ Generation's Intention to use Metaverse: Focusing on the Expansion of the Technology Acceptance Model Applying Presence and Immersion

문수지(Suji Moon) | 대진대학교 문예콘텐츠창작학과 교수 | moonsuji@daejin.ac.kr

목 차

1. 서론
2. 문헌검토와 가설설정
3. 연구방법
4. 연구결과
5. 논의 및 결론

초 록

본 연구는 MZ세대들 중에서 메타버스 사용경험이 있는 성인남녀를 대상으로 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 결정요인을 살펴보았다. 주요 결과를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 프레즌스는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 둘째, 몰입감은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 셋째, 지각된 용이성은 지각된 유용성에 유의한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 이용의도에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과에 기초하면, 메타버스 이용의도를 결정하는 요인은 지각된 유용성과 지각된 용이성이며, 지각된 유용성과 지각된 용이성을 높이는 전략으로써 프레즌스와 몰입감이 매우 중요함을 확인하였다. 따라서 MZ세대의 메타버스 이용의도를 높이기 위해서는 메타버스에 대한 프레즌스와 몰입감을 높일 수 있도록 지속적인 개선과 보완이 요구되며, 마케팅이나 홍보 전략에 있어서도 프레즌스와 몰입감을 중심으로 한 커뮤니케이션 전략을 시행하는 것이 보다 효과적일 것으로 판단된다.

* 키워드 : MZ세대, 프레즌스, 몰입감, 기술수용모델, 메타버스 이용의도

ABSTRACT

This study examined the determinants of metaverse usage intention among adult men and women of the MZ generation who have experience using the metaverse. The main results are as follows. First, presence had a significant positive effect on perceived usefulness and perceived ease of use. Second, immersion had a significant positive effect on perceived usefulness and perceived ease of use. Third, perceived ease of use had a significant positive effect on perceived usefulness. Fourth, perceived usefulness and perceived ease of use had a significant positive effect on intention to use. Based on the above results, it was confirmed that perceived usefulness and perceived ease of use are the factors that determine intention to use the metaverse, and presence and immersion are very important as strategies to increase perceived usefulness and perceived ease of use. Therefore, in order to increase intention to use the metaverse of the MZ generation, continuous improvement and supplementation are required to increase presence and immersion in the metaverse, and it is judged that it would be more effective to implement a communication strategy centered on presence and immersion in marketing or promotional strategies.

* Keywords : MZ Generation, Presence, Immersion, TAM, Intention to use metaverse

• 논문접수: 2024.09.20. • 최초심사일: 2024.10.03. • 심사완료일: 2024.10.07.

디지털문화아카이브지
7(2), 143-162, 2024.10.
http://dx.doi.org/10.23089/jdca.2024.7.2.007

1. 서론

4차 산업혁명 시대에서 인터넷은 공간과 시간의 제약을 받지 않고, 사람들이 실시간으로 자유롭게 소통할 수 있는 환경을 구현함으로써 사회와 기업, 산업, 정부 등 다양한 영역에서의 근본적인 변화를 초래하였다. 이제 인터넷의 또 다른 확장인 메타버스가 등장하면서 우리사회는 다양한 영역에서의 근본적 변화가 이루어지고 있다.

메타버스(Metaverse)는 현실과 가상이 공진화하면서 사회적, 경제적, 문화적 활동이 일어나는 3차원 가상세계를 지칭한다(오지희, 2021). 비록 3차원 가상세계이지만, 현실세계와 유사한 모든 활동이 이루어진다는 점에서 현실과 가상이 적절한 조화를 이루는 신세계라고 할 수 있다. 향후 메타버스가 기술적 고도화를 통해 더욱 진화한다면, 핵심적인 소통창구로서의 역할 뿐만 아니라 일상의 삶이 메타버스를 중심으로 재편될 가능성이 높다.

2007년에 메타버스의 시초라고 할 수 있는 세컨드라이프(Second Life)를 시작으로 다양한 메타버스 플랫폼들이 등장하였다. 대표적으로 네이버(NAVER)의 제페토를 들 수 있는데, 제페토는 얼굴인식과 증강현실, 3차원(3D) 기술을 활용한 맞춤 아바타를 바탕으로 일상을 공유하는 메타버스 플랫폼의 선두주자라고 해도 과언이 아닐 정도로 전 세계에 걸쳐 많은 가입자 수를 보유하고 있다. 2018년 8월 출시된 이후 2019년 글로벌 가입자 수가 1억 명을 돌파하였고, 2021년 2월에는 2억 명, 2023년 6월에는 4억 명을 기록하였다. 특히, 가입자 수 95% 이상이 해외 이용자라는 점에서 제페토는 글로벌 메타버스 플랫폼으로서 상당한 위치를 점하고 있는 중이다(ZDNET Korea, 2023.06.20.).

현재 메타버스의 이용은 MZ세대들에게서 두드러지게 나타나는 현상으로, 2000년대 중반에 출생한 MZ세대는 경험과 놀이를 중시하는 세대라는 특성상 가상세계에서 현실과 유사한 경험을 체험할 수 있는 메타버스에 높은 관심을 보이며, 실제로 메타버스 사용도 증가하고 있다(박선경, 강윤지, 2021).

메타버스 이용률은 MZ세대 합쳐서 17.3%로 X세대(1.4%)나 베이비붐세대(0.2%)에 비해 월등한 이용률을 나타냈고(매일경제, 2023.06.19.), MZ세대가 선호하는 메타버스 플랫폼은 동물의 숲과 제페토인 것으로 조사되었다. 특히 메타버스 이용자 10명 중 5명은 주 1-4회 정도, 10명 중 3명은 매일 1회 이상 서비스를 이용하며, 하루 평균 이용시간은 66분으로 나타났으며, 주 이용목적은 게임이나 월드 등 메타버스 콘텐츠를 즐기기 위해서(69.7%), 아바타나 집 등 가상환경을 꾸미는 것이 재미있어서(18.1%), 다른 사람들과 교류하기 위해서(8.5%)로 조사되었다. 이중 남성은 게임콘텐츠 향유, 여성은 가상환경 꾸미기에서 상대적으로 높은 비율을 나타냈다(정보통신정책연구원, 2023). 그러므로 MZ세대는 게임이나 가상환경 등에서 콘텐츠를 향유하거나 타인과 교류하기 위해 메타버스 플랫폼을 이용하는 것으로 평가된다.

MZ세대들이 메타버스에 익숙하거나 친숙한 이유는 고사양 스마트 기기 보유와 다양한 미디어콘텐츠 서비스에 익숙해져 있기 때문이다(매일경제, 2023.06.19.). 또한 몰입형 기술의 발전으로 이용자들이 가상 공유 세계인 메타버스에서도 현실세계와 마찬가지로 사회적, 경제적, 문화적 활동이 가능해졌고(Perez-Brumer, Balasa, Doshi, Brogdon, Doan, & Oldenburg, 2022), 메타버스 기술과 서비스가 급속하게 성장하면서 팬데믹 이후 비대면 환경에 대한 편리성과 효율성에 대한 긍정적 인식이 확산되면서 온라인 중심의 커뮤니케이션 환경이 지속되고 있다는 사실 역시 무관하지 않다. 이에 MZ세대들은 메타버스 세계에서 아바타를 만들고 타인과 소통하면서 삶의 공간과 영역을 확장하는 진정한 세컨드 라이프를 즐기고 있다.

MZ세대를 중심으로 메타버스에 대한 관심과 활동이 높아지고 있고, 향후 기술의 발전에 따라 MZ세대들의 몰입형 메타버스 이용이 더욱 증가할 것으로 예측되고 있는 바 장기적인 관점에서 메타버스의 실질적 성장을 위해 이용자 관점에서 메타버스 플랫폼 이용에 영향을 미치는 요인들을 살펴볼 필요성이 제기된다. 끊임없이 진화하는 미디어 기술 환경 속에서 메타버스는 기업이나 사회 내 다양한 조직들이 소비자나 대중들과의 관계를 발전시키기 위한 창구로써 그 잠재력을 인식하고 있다.

메타버스를 기반으로 조직과 소비자를 포함한 대중 간의 긴밀한 상호작용은 참여도를 높이고 장기적인 측면에서 관계를 촉진시킬 가능성을 높인다는 점(Kang & Ki, 2024)에서 MZ세대의 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 실증적 요인의 탐색은 향후 기업이나 조직들이 소비자나 대중들과의 소통과 장기적 관계를 구축하는데 기여할 것으로 판단된다.

이에 본 연구에서는 메타버스와 그 영향을 조사하고, 메타버스에 대한 사회적 행위들을 검토함으로써 메타버스 이용에 있어 MZ세대들의 메타버스에 대한 효율적 이용을 위해 필요한 핵심 요소가 무엇인지를 파악, 이용자 경험에 기초한 심리적 메커니즘 기반 실질적 이용에 도움이 될 수 있는 시사점을 제안하고자 하였다. 이상과 같은 논의에 기반하여 본 연구는 이용자 경험에 기초한 심리적 메커니즘을 적용하여 새로운 기술에 대한 이용자의 행동의도를 탐색하는데 가장 영향력 있고 널리 채택된 기술수용모델을 적용 및 확장하고(Majid & Shamsudin, 2019), 이를 기반으로 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 요인들을 탐색함으로써 MZ세대의 메타버스 이용과 관련된 행위를 이해하는데 필요한 시사점을 제안하고자 한다.

2. 문헌검토와 가설설정

2.1 메타버스 특성

정보통신기술의 패러다임은 10년마다 변화하고 있으며, 그 중심에는 메타버스가 있

다(Arpaci, Karatas, Kusci, & Al-Emran, 2022). 메타버스는 추상화와 변형을 뜻하는 메타(meta)와 물리적 세계를 의미하는 우주(universe)가 결합된 용어로 인터넷과 같은 가상공간이 현실세계와 통합하는 3차원 가상세계를 뜻한다. 이에 메타버스는 사람들이 가상으로 일하고 즐기며, 관계맺기 등을 경험할 수 있는 몰입형 가상환경이라고 볼 수 있다.

초기 메타버스는 현실과 가상을 연결하는 객체인 아바타가 거주하고 활동하는 별개의 영역으로 인식되었으나, 현재는 몰입형 가상환경 이상으로 확장되었고, 이용자는 자신의 아바타를 통해 상호작용하고 정보와 상품을 교환하며, 실제 거래에 참여하는 등 현실과 가상이 공존하는 공간으로 확장되고 있다(Yoon & Nam, 2024). 현재 메타버스를 주도하는 분야는 게임 영역으로, 게임이 가지는 현장감과 몰입감을 바탕으로 한 경제성이 증가하면서 이용자의 수용과 시장성장을 주도하고 있으나(Kim, 2021; Shin, 2022), 영화와 마케팅, 교육, 의료 및 공공서비스 등에 이르기까지 확장되고 있는 상황이다.

시장조사기관인 Gartner(2022)는 향후 2027년까지 사람들이 업무나 엔터테인먼트, 교육 등의 분야에서 사회적 상호작용을 위해 메타버스에서 하루에 약 2시간 이상을 보낼 것으로 예측하였고, 관련 기술의 발전에 따라 이용자가 완전히 몰입할 수 있는 환경이 등장하게 되면 메타버스에 대한 빠른 채택이 이루어질 것으로 내다보았다(Shin, 2022).

특히, 메타버스의 증강과 시뮬레이션, 친밀성 등을 기반으로 한 풍부한 정보환경은 이용자의 현실감각을 더욱 확장시킴으로써 이용자가 실제로 그곳에 있는 듯한 느낌을 제공한다(Kim & Kim, 2024). 이에 따라 메타버스 환경은 현실세계를 가상으로 확장하여 가상공간에서 현실을 경험한다는 점에서 향상된 물리적 현실과 디지털 현실이 결합된 집단적 가상공유 공간으로 확장된다(Xi, Chen, Gama, Riar, & Hamairi, 2022).

하지만 메타버스의 강력한 힘은 삶의 확장성에 있다. 디지털 게임뿐만 아니라 쇼핑, 교육, 문화, 일, 새로운 사회 창출 등 다양한 활동을 포괄함과 동시에 메타버스라는 가상세계를 기반으로 두 번째 삶을 확립해나갈 수 있는 새로운 삶의 경험을 제공한다(Arpaci, Karatas, Kusci, & Al-Emran, 2022). 그러므로 메타버스 공간은 사람들이 기술을 어떻게 사용하고 인간의 삶에 통합될 수 있는지를 보여주는 변화의 과정이자 한 단면이라고 할 수 있다. 이에 가까운 미래에 메타버스라는 기술의 혁신은 이전의 새로운 기술들이 그러하듯 개인의 일상생활에서부터 사회적, 정치적, 문화적, 경제적 환경 전반에 걸쳐 상당한 변화를 초래할 것으로 예측된다.

2.2 기술수용모델

기술수용모델(Technology Acceptance Model, TAM)은 이용자가 기술을 수용하는 정도를 예측하고 설명하기 위한 이론으로, 새로운 기술의 수용에 대한 개인의 행동을 예측하는데 자주 활용되어 왔다(Davis, 1989). 특히, 심리학 이론에 기반을 두고 특정

신념을 통해 인간의 행동을 설명한다는 점에서 정보시스템에 대한 사용 예측을 위한 주요 모델로 많은 각광을 받았다(Al-kfairy, Ahmed, & Khalil, 2024).

이러한 기술수용모델은 새로운 기술의 수용과 사용을 이해하기 위한 기본 틀을 제공하는데, Davis(1989)는 이용자가 특정 시스템이나 특정기술을 채택하는 것과 관련된 행동의도는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 의한 결과라고 제안하였다. 지각된 유용성(perceived usefulness)은 이용자가 새로운 기술을 사용하는 과정에서 업무나 과제, 학습 등에 대한 효율성이 높아질 것이라는 신념을 의미한다(Venkatesh & Davis, 2000). 이에 지각된 유용성은 특정 행동으로부터 얻는 이익의 정도를 나타내며, 여기에는 정신이나 사회적 지위와 같은 유무형의 물질적 이점을 모두 포함한다(Davis, 1989).

지각된 용이성(perceived ease of use)은 새로운 기술을 사용하는 것이 이용자의 별다른 노력 없이도 쉽고 편리하게 이용할 수 있을 것이라는 신념을 의미한다. 이에 개인이 새로운 기술을 통해 특정 행동을 수행하는 것이 어렵거나 힘들다고 인식할수록 행동으로 이어질 수 있는 가능성은 낮아진다(Venkatesh & Davis, 2000). 그러므로 이용자가 새로운 기술을 사용하는데 있어 자신의 업무나 직무, 학업에 도움이 되고 유용하며, 사용방법이 어렵지 않아 쉽고 간편하게 이용할 수 있다고 여길수록 신기술 이용의도는 높아지는 것으로 해석할 수 있다.

기술수용모델에서 지각된 용이성은 지각된 유용성을 예측하는 선행변수로써, 지각된 용이성은 행위의도에 직접적인 영향을 미치기도 하지만 지각된 유용성을 통해 행위의도에 간접적인 영향을 미치는 요인이기도 하다(김재원, 조아라, 2022; Putri, Widagdo, & Setiawan, 2023).

따라서 지각된 용이성과 지각된 유용성은 기술수용을 주도하는 중추적 요인이며, 다양한 연구들에서 경험적 결과를 통해 지속적으로 입증되어 왔다(Wang & Huang, 2020; Wang, Sun, Li, Zhang, & Metwally, 2024).

2.3 기술수용모델 확장: 프레즌스와 몰입감

그 동안 기술수용모델은 많은 연구자들에 의해 새로운 기술의 이용과 관련된 동기를 파악하는데 중점을 두고, 다양한 외생변수들의 적용을 통한 모델 확장이 이루어졌다(Acharya & Mekker, 2022; Hegner, Beldad, & Brunswick, 2019; Zhang, Tao, Qu, Zhang, Zeng, Zhu, & Zhu, 2020).

이러한 모델 확장은 기술수용모델이 가지는 근본적인 한계가 주요 원인이라고 할 수 있는데, 구체적으로 기술수용모델의 간명성이라는 문제 이외에도 기술수용모델을 적용한 다양한 연구들에서 상충되는 결과가 도출되거나 조절변수와 외생변수의 혼란이 초래되었기 때문이다(Chen & Tan, 2004). 이에 따라 비일관적이고 명확한 결과가

도출되지 못하였고, 다양한 요인들을 식별하여 모델에 포함시킬 필요가 있다는 요구가 강력하게 대두되면서 기술수용모델의 확장이 적극적으로 이루어졌다(Legris & Inghsm, 2003). 예컨대, 보안 및 신뢰(Kaur & Rampersad, 2018; Molnar, Ryan, Pradhan, Eby, ST Louis, & Zakrajsek, 2018), 기술효능감(Lew, Tan, Loh, Hew, & Ooi, 2020; Shaikh, Qureshi, Noordin, Shaikh, Khan, & Shahbaz, 2020) 등이 그 예라고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 MZ세대의 메타버스 이용과 관련하여 확장된 기술수용모델에 새롭게 투입될 외생변수로써 메타버스의 특성을 반영하여 프레즌스와 몰입감, 지각된 가치를 적용하였다.

우선 프레즌스(Presence)는 현실세계와 유사한 사실감을 제공한다는 점에서 높은 가치를 지니는 요소로, 이용자에게 특정한 환경이나 조건에 기반한 가상세계를 제공하고, 현실세계와 유사한 활동을 수행해낼 수 있다는 특성을 지닌다. 그러므로 프레즌스는 메타버스 플랫폼을 기반으로 가상세계에서 현실과 유사한 활동을 경험하는 개인의 감각으로 인식된다(유우새, 전종우, 2023).

메타버스 이용자는 다양한 활동에 참여하고 가상공간과 주변환경에 접근함은 물론 일상환경을 인식해야 하는데, 이는 메타버스가 하드웨어와 소프트웨어를 연결하여 다양한 UX(User Experience)를 제공하기 때문에 가능한 일이다. 이에 메타버스 공간에서는 가상으로 향상된 물리적 현실과 물리적으로 영구적인 가상공간의 융합을 가능하게 함으로써 새로운 형태의 몰입감 있는 프레즌스를 창출한다(Kim & Lee, 2023; Xi, Chen, Gama, Riar, & Hamairi, 2022).

이러한 프레즌스는 단순히 현실과 가상의 결합이라는 환경적 특성을 넘어 이용자 간 심리적 상호작용(Hartson, 2003)을 포함하기 때문에 이용자들은 메타버스에서 더 깊은 존재감을 경험할 수 있다. 디지털 라이브 서비스나 가상현실 등과 관련된 연구들에서 프레즌스는 특정 기술을 소비하는 과정에서 이용자 경험을 강화하는 요인으로 상정되었고, 특정 기술의 수용과 밀접한 관련이 있는 것으로 밝혀진 바 있다. 예컨대, IPTV(Shin, 2009)나 모바일 증강현실(최부헌, 2021) 등과 관련된 연구에서 프레즌스는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났고, 디지털 라이브 서비스 관련 연구(서지혜, 이재신, 2015)에서는 프레즌스가 지각된 용이성에만 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 보고되기도 하였다.

한편 몰입감(Immersion)은 특정한 기술이나 미디어를 사용하는 과정에서 형성되는 몰입 상태를 의미하는 것으로(최부헌, 2021), 이용자를 현실세계에서 가상세계로 이끄는데 효과적인 요인으로 알려져 있다(Slater & Wilbur, 1997). 이용자가 가상현실에 접속하여 특정한 시점에 도달하게 되면 몰입감으로 인해 점점 더 매개되지 않은 현실에 참여하고 있는 것과 같은 느낌을 형성하게 된다. 이에 몰입감은 가상세계의 중추적인

구성요소로 메타버스에 대한 이용자의 깊은 참여와 그 현실에 대한 인식을 형성하는데 중요한 영향을 미친다(Mills & Brown, 2021).

그러므로 이용자가 메타버스에서 높은 몰입도가 형성되면 적극적인 상호작용이 이루어지는데, 선행연구들에서 몰입감은 지각된 유용성과 지각된 용이성을 결정하는 중요한 예측요인이 된다. 고몰입 가상현실 시스템(Barrett, Pack, & Quaid, 2021), AR가상 피팅 시스템(손명수, 한경석, 안용준, 김순영, 2019) 등과 관련된 연구에서 몰입감은 지각된 유용성에만 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났고, e-러닝 관련 연구(강금숙, 김민지, 이현범, 2022)에서 몰입감은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 보고되었다. 이상의 논의에 기초하여 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

연구가설 1. 프레즌스는 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
연구가설 2. 프레즌스는 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
연구가설 3. 몰입감은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
연구가설 4. 몰입감은 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
연구가설 5. 지각된 용이성은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

마지막으로 행위의도(behavioral intention)는 어떤 행동을 수행하고자 하는 개인의 욕구가 반영된 것으로(Putri, Widagdo, & Setiawan, 2023), 지각된 유용성과 지각된 용이성은 행위의도를 예측하고 결정하는데 중요한 영향을 미친다. 개인들은 지각된 유용성과 지각된 용이성을 통해 해당 기술에 대한 이점을 파악하고, 해당 기술을 이용하고자 하는 동기를 증가시킨다(Davis, 1989).

이에 지각된 유용성과 지각된 용이성은 특정 기술의 이용의도와 깊은 연관성을 지닌다. 이러한 사실은 이미 다양한 연구분야에서 밝혀져 왔는데, 새로운 에너지 자동차에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성은 구매와 관련된 행위의도에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났고(Zhang, Tong, Liang, & Qin, 2023), 지각된 유용성은 완전자동화 차량에 대한 행위의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Chen, Khan, Shiwakoti, Stasinopoulos, & Aghabayk, 2023).

또한 지각된 유용성과 지각된 용이성은 펫 웨어러블 구매의도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(홍지수, 김숙진, 2017). 실제로 메타버스 관련 연구들에서도 지각된 유용성과 지각된 용이성은 메타버스 이용의도에 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났고(홍현미, 2022), 메타버스 이용의도 형성과정에 대한 연구에서도 지각된 유용성과 지각된 용이성은 행위의도에 긍정적인 영향을 미친 것으로 보고되었다(김재원, 조아라, 2022). 이에 다음의 가설을 설정하였다.

연구가설 6. 지각된 유용성은 이용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
연구가설 7. 지각된 용이성은 이용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

3. 연구방법

3.1 조사대상

본 연구에서 MZ세대는 1981년~2008년 사이에 출생한 세대로, 이들 중에서 메타버스를 사용한 경험이 있는 20세 이상의 성인들만을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이를 위해 온라인전문조사업체에 의뢰하여 2024년 2월 1일부터 2월 7일까지 일주일에 걸쳐 이루어졌으며, 설문조사를 실시하기 전에 조사목적에 대해 간략하게 언급한 후 동의를 거쳐 진행하였다. 또한 본격적인 설문조사 전에 메타버스 사용경험 유무를 파악하여 사용경험이 전혀 없다고 응답한 대상자는 제외하였다. 이상의 과정을 거쳐 최종적으로 302부를 확보하여 실제 분석에 활용하였다. 인구사회학적 특성의 경우에 성별은 남성 156명(51.7%), 여성 146명(48.3%)으로 나타났고, 연령은 20대 175명(57.9%), 30대 97명(32.1%), 40대 30명(9.9%)으로 조사되었다.

3.2 주요 변수에 대한 측정

본 연구에서 주요 변수는 프레즌스와 몰입감, 지각된 유용성, 지각된 용이성, 이용의도로 구분되며, 각 변수에 대한 문항은 본 연구의 목적에 적합하도록 일부 수정, 보완하는 과정을 거쳐 사용하였다. 각 문항에 대해서는 5점 리커트 척도(5-point likert scale)를 이용하여 ‘전혀 동의하지 않는다’(1점)에서 ‘매우 동의한다’(5점)로 측정하였다.

구체적으로 프레즌스는 Hofer, Wirth, Kuehne, Schramm와 Sacau(2012)를 참조하여 3문항으로 구성하였다. 관련 문항은 다음과 같다. ① 메타버스를 이용해보니 방문한 가상세계가 마치 현실공간인 것 같은 느낌이 들었다(P1) ② 메타버스를 이용했을 때, 실제로 가상세계에 있는 것 같은 느낌이 들었다(P2) ③ 메타버스를 이용하면서 아바타와 사물이 실재한다는 느낌을 받았다(P3).

몰입감은 Barrett, Pack과 Quaid(2021)를 참조하여 4문항으로 구성하였다. 관련 문항은 다음과 같다. ① 나는 메타버스가 지원하는 환경에 푹 빠져 있다(IM1) ② 나는 메타버스가 지원하는 환경에 매력을 느낀다(IM2) ③ 나는 메타버스가 지원하는 환경에 몰입한다(IM3) ④ 나는 메타버스가 지원하는 환경에 집중한다(IM4).

지각된 유용성과 지각된 용이성은 선행연구들(오지희, 2021; Qiao & Han, 2019)을 참조하여 각각 3문항으로 구성하였다. 지각된 유용성 관련 문항은 다음과 같다. ① 메타버스 이용은 내 생활에서 유용하다고 생각한다(PU1) ② 메타버스 이용은 스트레스

해소 등 내 삶에 도움이 된다(PU2) ③ 메타버스 이용은 나의 상상력과 창의력을 향상시킨다(PU3). 지각된 용이성 관련 문항은 다음과 같다. ① 메타버스 이용방법은 쉽다(PEU1) ② 메타버스 이용방법은 명확하고 간단하다(PEU2) ③ 메타버스 이용에 익숙해지는데에 긴 시간이 필요하지 않다(PEU3).

이용의도는 선행연구들(이미나, 김민정, 2023; Yu, Lee, Ha, & Zo, 2017)을 참조하여 3문항으로 구성하였다. 관련 문항은 다음과 같다. ① 앞으로도 메타버스를 이용하기를 원한다(IU1) ② 앞으로 메타버스를 지속적으로 이용할 의사가 있다(IU2) ③ 주변 사람들에게 메타버스 이용을 권유하겠다(IU3).

3.3 타당도 검증

본 연구에서 주요 변수에 대한 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하였다. 이를 통해 모델적합도(model fit)와 표준화경로계수(β), 통계적 유의성(p), 평균분산추출값(AVE), 개념신뢰도(CR), 내적일치도(Cronbach's α)를 살펴보았다. 먼저 모델적합도는 RMR=.06 이하, GFI=.90 이상, RMSEA=.08 이하, NFI=.90 이상, TLI=.90 이상이면 적합기준을 충족한 것으로 평가한다. 또한 표준화경로계수는 최소 기준이 .50 이상이며, 평균분산추출값은 역시 5.0 이상, 그리고 개념신뢰도는 .70 이상이면 적합한 것으로 평가한다. 이상의 기준을 적용하여 모델적합도와 표준화경로계수, 평균분산추출값, 개념신뢰도를 살펴본 결과, RMR=.02, GFI=.90, RMSEA=.07, NFI=.90, TLI=.92로 모든 적합지수가 적합기준을 충족하였다. 관측변수에 대한 잠재변수의 표준화경로계수는 .57~.86으로 나타났고, 통계적으로도 99.9% 수준에서 유의하였다. 평균분산추출값은 .47~.62, 개념신뢰도는 .73~.83으로 나타났다. 또한 내적 일치도는 .73~.83으로 나타나 사회과학수준에서 비교적 양호한 수준을 보인 것으로 확인되었다. 비록 평균분산추출값에서 몰입감과 지각된 유용성이 .50을 넘지 못하였으나, 나머지 표준화경로계수 및 통계적 유의성, 개념신뢰도, 내적 일치도가 기준을 초과하였으므로 측정도구에 대한 타당도가 있는 것으로 평가할 수 있다.

<표 1> 확인적 요인분석 결과

잠재 변수	관측 변수	β	S.E.	t	AVE	CR	Cronbach's α
프레즌스	P1	.71	-	-	.58	.80	.80
	P2	.82	.09	11.82***			
	P3	.75	.09	11.55***			
몰입감	IM1	.74	-	-	.48	.78	.78

	IM2	.69	.09	11.20***			
	IM3	.76	.08	12.63***			
	IM4	.57	.08	9.44***			
지각된 유용성	PU1	.67	-	-	.47	.73	.73
	PU2	.71	.09	11.24***			
	PU3	.69	.10	10.65***			
지각된 용이성	PEU1	.79	-	-	.59	.81	.82
	PEU2	.76	.06	13.67***			
	PEU3	.77	.07	13.88***			
이용의도	IU1	.81	-	-	.62	.83	.83
	IU2	.86	.07	15.57***			
	IU3	.70	.07	12.24***			

*** p<.001

3.4 자료처리

본 연구는 SPSS 21.0 프로그램과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하여 주요 변수의 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 시행하였고, 모델적합도(model fit)와 표준화경로계수(β), 평균분산추출값(AVE), 개념신뢰도(CR) 및 신뢰도분석(reliability analysis)을 실시하였다. 이후 주요 변수 간 상관을 알아보기 위하여, 상관관계분석(correlation analysis)을 실시하였고, 가설검증을 위하여 경로분석(path analysis)을 수행하였다.

4. 연구결과

4.1 상관관계분석

주요 변수 간의 상관을 살펴보기 위하여 상관관계분석(correlation analysis)을 실시하였다. 주요 결과를 살펴보면, 프레즌스는 몰입감(r=.53, p<.01), 지각된 유용성(r=.54, p<.01), 지각된 용이성(r=.53, p<.01), 이용의도(r=.47, p<.01)와 각각 정적 상관을 나타냈고, 몰입감은 지각된 유용성(r=.70, p<.01), 지각된 용이성(r=.64, p<.01), 이용의도(r=.60, p<.01)와 각각 정적 상관을 나타냈다. 지각된 유용성은 지각된 용이성(r=.74, p<.01), 이용의도(r=.59, p<.01)와 각각 정적 상관을 보였고, 지각된 용이성은 이용의도(r=.56, p<.01)와 정적 상관을 나타냈다. 상관관계가 모두 .80 이하로 나타나 전체적으로 다중공선성의 문제는 나타나지 않았다.

<표 2> 상관관계분석 결과

	프레즌스	몰입감	지각된 유용성	지각된 용이성
프레즌스	1			
몰입감	.53**	1		
지각된 유용성	.54**	.70**	1	
지각된 용이성	.53**	.64**	.74**	1
이용의도	.47**	.60**	.59**	.56**

** p<.01

4.2 가설검증

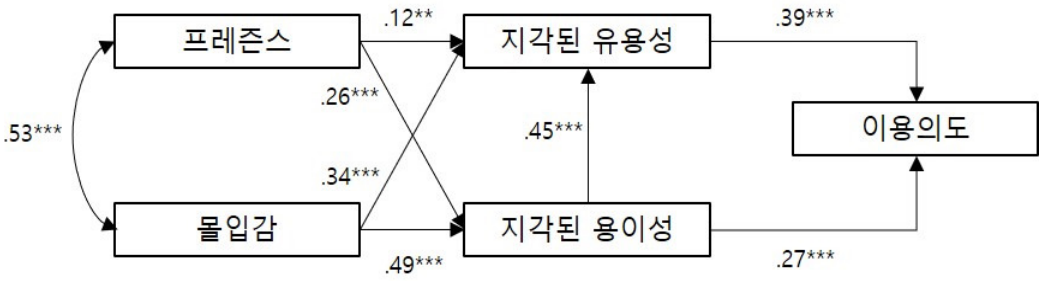
본 연구의 가설을 검증하기 위하여 경로분석(path analysis)을 실시하였다. 가설 1에 대해 살펴본 결과, 프레즌스는 지각된 유용성에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났고(β=.12, p<.01), 가설 2인 프레즌스는 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났다(β=.26, p<.001). 가설 3에 대해 살펴보면, 몰입감은 지각된 유용성에 유의한 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났고(β=.34, p<.001), 가설 4인 몰입감은 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 미쳤으며(β=.49, p<.001), 가설 5인 지각된 용이성은 지각된 유용성에 유의한 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다(β=.45, p<.001). 가설 6에 대해 살펴보면, 지각된 유용성은 이용의도에 유의한 긍정적 영향을 미쳤으며(β=.39, p<.001), 가설 7인 지각된 용이성은 이용의도에 유의한 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다(β=.27, p<.001).

<표 3> 경로분석 결과

연구가설	경로	β	S.E.	t
연구가설 1	프레즌스 → 지각된 유용성	.12	.03	2.88**
연구가설 2	프레즌스 → 지각된 용이성	.26	.04	5.37***
연구가설 3	몰입감 → 지각된 유용성	.34	.05	7.32***
연구가설 4	몰입감 → 지각된 용이성	.49	.05	10.00***
연구가설 5	지각된 용이성 → 지각된 유용성	.45	.04	9.69***
연구가설 6	지각된 유용성 → 이용의도	.39	.07	5.93***
연구가설 7	지각된 용이성 → 이용의도	.27	.06	4.02***

** p<.01 *** p<.001

이상의 결과를 <그림 1>로 제시하면 다음과 같다.



모델적합도: RMR=.02, GFI=.96, NFI=.96, IFI=.96, CFI=.96
** p<.01 *** p<.001

<그림 1> 경로분석 결과

5. 논의 및 결론

본 연구는 MZ세대들 중에서 메타버스 사용경험이 있는 성인남녀를 대상으로 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 결정요인을 살펴보았다. 주요 결과를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 프레즌스는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으로 나타나 메타버스를 이용할 때 현실공간에 있거나 아바타 및 사물이 실재한다는 느낌이 들수록 메타버스 이용이 유용하고 삶에 도움이 되며(지각된 유용성), 메타버스 이용방법이 쉽고 명확하며 익숙해지는데 긴 시간이 필요하지 않다고 지각(지각된 용이성)하는 것으로 평가할 수 있다. 이러한 결과는 프레즌스가 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미침으로써 지각된 유용성과 지각된 용이성을 효과적으로 예측하는 선행요인이라고 밝힌 선행연구들(최부헌, 2021; Shin, 2009)의 결과를 지지하는 것으로, 메타버스를 이용하는 과정에서 현실공간과 같은 느낌이 메타버스에 대한 유용성이나 용이성을 지각하는데 중요한 영향을 미치는 결정요인임을 시사한다. 따라서 메타버스에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성은 메타버스에 대해 이용자가 지각하는 프레즌스 수준에 따라 다르게 나타날 수 있으며, 물리적 세계와 가상의 결합을 통해 현실세계와 유사한 활동을 경험하게 하는 감각 자극인 프레즌스가 지각된 유용성과 지각된 용이성을 결정하는 중요한 선행요인이라는 사실을 보여주는 것이라고 평가할 수 있다.

둘째, 몰입감은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 긍정적 영향을 주는 것으

로 나타나 메타버스가 지원하는 환경에 몰입하거나 집중하며, 매력을 느낀다고 지각할수록 메타버스에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성도 높아지는 것으로 평가할 수 있다. 이러한 결과는 메타버스를 이용하는 과정에서 몰입감이 형성되면 적극적인 상호작용이 이루어져 유용성과 용이성을 지각하는데 긍정적 영향을 미쳤다고 보고한 선행연구(강금숙, 김민지, 이현범, 2022)와 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤다고 보고한 선행연구들(손명수, 한경석, 인용준, 김순영, 2019; Barrett et al., 2021)의 결과를 일부 지지하는 것이다. 몰입감은 현실세계에서 가상세계로 연결되는 중추적 요소이며(Slater & Wilbur, 1997), 동시에 몰입감이 높아지게 되면 이용자의 깊이 있는 참여와 함께 메타버스에서 마치 실제하는 듯한 느낌을 경험하게 하는데 중요한 영향을 미친다(Mills & Brown, 2021). 따라서 몰입감이 지각된 유용성과 지각된 용이성을 결정하는 중요한 선행요인이며, 메타버스에 대한 몰입감 수준에 따라 이용자가 유용성과 용이성을 지각하는 수준도 달라질 수 있음을 시사한다.

셋째, 지각된 용이성은 지각된 유용성에 유의한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 메타버스 이용방법이 명확하고 쉽다고 지각할수록 지각된 유용성도 높아지는 것으로 평가되었다. 이상의 결과는 선행연구들(김재원, 조아라, 2022; Putri, Widagdo, & Setiawan, 2023)에서 지각된 용이성이 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미치는 요인이라고 보고된 것과 일치하는 것이며, 지각된 용이성이 행동의도에 직접적인 영향을 미치기도 하지만 지각된 유용성을 통해 행동의도에 유의한 영향을 미친다는 기술수용모델의 기본 가정을 지지하는 것이기도 하다. 따라서 메타버스 사용방법이 명확하고 쉽다고 인식하는 정도가 유용성을 인지하는데 중요한 요인이라는 사실을 재증명함에 따라 메타버스에 대한 유용성을 인식시키기 위해서는 메타버스 사용방법이 명확하고 쉽다는 인식적 지형의 형성이 중요할 것으로 평가할 수 있다.

넷째, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 이용의도에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나 이용자들이 메타버스에 대한 유용성과 용이성을 높게 지각할 때, 이용의도로 이어질 가능성 역시 높아지는 것으로 평가할 수 있다. 이러한 결과는 지각된 유용성과 지각된 용이성이 이용의도를 예측하는데 있어 중요한 선행요인이라고 보고한 선행연구들의 결과를 지지하는 것으로(김재원, 조아라, 2022; Wang & Huang, 2020; Wang et al., 2024), 기존의 기술수용모델이나 확장된 기술수용모델에서 지속적으로 검증된 바와 같이 이용의도에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성의 효과성을 재검증한 결과임과 동시에 지각된 용이성이 이용의도를 직접적으로 예측하는 요인이기도 하지만 지각된 유용성을 통해 이용의도에 간접적 영향을 미치는 요인이라는 점을 시사한다.

지금까지의 결과를 종합하면 메타버스 이용의도를 결정하는 요인은 지각된 유용성과 지각된 용이성이며, 지각된 유용성과 지각된 용이성을 높이는 전략으로써 프레즌

스와 몰입감이 매우 중요함을 확인하였다. 따라서 MZ세대의 메타버스 이용의도를 높이기 위해서는 메타버스에 대한 프레즌스와 몰입감을 높일 수 있도록 지속적인 개선과 보완이 요구되며, 마케팅이나 홍보 전략에 있어서도 프레즌스와 몰입감을 중심으로 한 커뮤니케이션 전략을 시행하는 것이 보다 효과적일 것으로 판단된다.

본 연구의 학술적 시사점으로는 첫째, 기술수용모델을 바탕으로 기존 문헌들이나 선행연구들을 검토하여 외생변수를 적용, 그 영향을 검증함으로써 기술수용모델의 확장을 통해 모델 정교화와 설명력을 높이는데 일정 부분 기여할 수 있으며, 둘째, 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 결정요인들을 살펴봄으로써 메타버스 서비스 이용자 경험과 수용에 대한 이론적 지식을 확장시키는데 도움이 될 수 있다. 실무적 시사점으로는 첫째, 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 결정요인을 이해함으로써 정부기관이나 기업이 메타버스 플랫폼과 서비스를 개선하고 이용자 친화적인 환경을 조성하는데 기여할 수 있으며, 둘째, 메타버스 채택이나 수용을 촉진할 수 있는 전략을 개선하거나 마케팅 전략을 수립하는데 기여할 수 있다.

다만 본 연구를 수행하는 과정에서 일정한 한계점이 노출되었다는 점도 부정할 수 없다. 주요 한계점을 통해 제언을 하면, 본 연구에서는 기술수용모델의 중요한 구성요인인 지각된 유용성과 지각된 용이성에 영향을 미치는 외생변수로써 프레즌스와 몰입감을 적용하였으나, 메타버스의 다양한 특성을 반영하여 외생변수를 보다 확장할 필요가 있다는 점에서 후속연구에서는 다양한 외생변수들을 투입, 검증한다면 기술수용모델을 보다 정교화하고 설명력을 높이는데 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

강금숙, 김민지, 이현범 (2022). 몰입 경험과 기술수용모델을 적용한 e 러닝 환경의 사용행동에 관한 연구; 남녀 학생 간의 조절효과. 문화산업연구, 22(2), 143-154. http://dx.doi.org/10.35174/JKCI.2022.06.22.2.143

교용용, 한동숭 (2019). 기술수용모델을 이용한 가상현실(Virtual Reality: VR) 콘텐츠 재이용의도에 관한 연구. 한국게임학회논문지, 19(5), 115-132. https://doi.org/10.7583/JKGS.2019.19.5.115

김재원, 조아라 (2022). 기술수용모델을 통한 클라우드 서비스의 태도, 고객만족도, 수용의도에 관한 연구. 인문사회과학연구, 30(1), 104-131. http://dx.doi.org/10.22924/jhss.30.1.202202.005

매일경제 (2023.06.19.). 콘텐츠·SNS 이용자는 Z보다 M...메타버스선 이야기 달라져. https://www.mk.co.kr/news/it/10763516

박선경, 강윤지 (2021). 기술수용모델을 활용한 메타버스 플랫폼 초기 이용자들의 이용의도에 관한 연구. 디저털융복합연구, 19(10), 275-285. http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2021.19.10.275

서지혜, 이재신 (2015). 디지털 라이브 서비스의 수용요인에 대한 연구: 프레즌스와 플로우를 중심으로. 예술경영연구, 35, 33-59.

손명수, 한경석, 안용준, 김순영 (2019). AR가상 피팅 시스템 사용의도에 영향을 미치는 주요 요인에 관한 연구. 한국디지털콘텐츠학회논문지, 20(5), 991-1000. DOI : 10.9728/dcs.2019.20.5.991

오지희 (2021). 확장된 기술수용모델(TAM)을 적용한 메타버스 이용의도에 영향을 미치는 요인연구: 가상세계 메타버스를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 21(10), 204-216. https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.10.204

유우새, 전종우 (2023). 게임 기반의 메타버스 중에 재미요소가 지속사용의도와 사용 만족도에 미치는 영향: 프레즌스의 매개효과를 중심으로. 사이버커뮤니케이션학보, 40(1), 119-155. DOI : 10.36494/JCAS.2023.03.40.1.119

이미나 김민정 (2023). 메타버스의 지각된 가치와 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 메타버스 유경험자와 무경험자의 차이를 중심으로. The Journal of the Convergence on Culture Technology, 9(1), 587-594. DOI: 10.17703/JCCT.2023.9.1.587

정보통신정책연구원 (2023). 메타버스 이용 현황 및 이용자 특성. KISDI STAT Report, 4월호, 2-6.

최부헌 (2021). 모바일 증강현실 기반 온라이콘서트 수용에 관한 연구: 확장된 기술수용모델을 중심으로. 디지털융복합연구, 19(11), 315-325. http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2021.19.11.315

홍지수, 김숙진 (2017). 기술수용모델을 기반으로 펫 웨어러블 디바이스 기능 인지가 구매태도와 구매의도에 미치는 영향 연구. 한국통신학회논문지, 42(7), 1412-1421. https://doi.org/10.7840/kics.2017.42.7.1412

홍현미 (2022). 기술수용모델을 기반으로 한 메타버스 사용의도 영향 요인 연구. 정보교육학회논문지, 26(6), 533-541. http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2022.26.6.533

ZDNET Korea (2023.06.20.). 그 많던 메타버스 플랫폼은 어떻게 됐을까, https://zdnet.co.kr/view/?no=20230620101438

Acharya S., & Mekker, M. (2022). Public Acceptance of Connected Vehicles: An Extension of the Technology Acceptance Model. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Beha viour, 88, 54-68. https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.05.002

Al-kfairy, M., Ahmed, S., & Khalil, A. (2024). Factors Impacting Users' Willingness to Adopt and Utilize the Metaverse in Education: A Systematic Review. Computers in Human Behavior Repo rts, 15, 100459. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100459

Arpaci, I., Karatas, K., Kusci, I., & Al-Emran, M. (2022). Understanding the Social Sustainability of the Metaverse by Integrating UTAUT2 and Big Five Personality Traits: A Hybrid SEM-ANN Approach. Technology in Society, 71, 102120. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102120

Barrett, A. J., Pack, A., & Quaid, E. D. (2021). Understanding Learners' Acceptance of High-Immer sion Virtual Reality Systems: Insights from Confirmatory and Exploratory PLS-SEM Analyses. Computers & Education, 169, 104214. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104214

Chen, L. D., & Tan, J. (2004). Technology Adaptation in e-Commerce: Key Determinants of Virtual Stores Acceptance. European Management Journal, 22(1), 74-86. https://doi.org/10.1016/j.emj. 2003.11.014

Chen, Y. Khan, S. K., Shiwakoti, N., Stasinopoulos, P., & Aghabayk, K. (2023). Analysis of Australian Public Acceptance of fully Automated Vehicles by Extending Technology Acceptance Model. Case Studies on Transport Policy, 14, 101072. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101072

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Informatio n Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340, 1989. https://doi.org/10.2307/249008

Hartson, R. (2003). Cognitve, Physical, Sensory, and Functional Affordances in Interaction Design. Beahviour & Information Technology, 22(5), 315-338. https://doi.org/10.1080/014492903100015 92587

Hofer, M., Wirth, W., Kuehne, R., Schramm, H., & Sacau, A. (2012). Structural Equation Modeling of Spatial Presence: The Influence of Cognitive Processes and Traits. Media Psychology, 15(4), 373-395. https://doi.org/10.1080/15213269.2012.723118

Kang, D. Y., & Ki, E. J. (2024). Relationship Cultivation Strategies in the Metaverse. Public Relations Review, 50, 102397. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2023.102397

Kaur, K., & Rampersad, G. (2018). Trust in Driverless Cars: Investigating Key Factors Influencing the Adoption of Driverless Cars. Journal of Engineering and Technology Management, 48, 87-96. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2018.04.006

Kim, H. Y., and Lee, H. S. (2023). Performing Arts Metaverse: The Effect of Perceived Distance and Subjective Experience. Computers in Human Behavior, 146, 107827. https://doi.org/10.101 6/j.chb.2023.107827

Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse. Journal of Interactive Advertising, 21(3), 141-144.

Kim, Y. J., & Kim, B. S. (2024). How Do the News Media, Academia, and the Public View the Metaver

se? Evidence from South Korea. Technological Forecasting & Social Change, 198, 122980. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122980

Legris, P., & Inghsm, J. P. C. (2003). Why Do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model. Information & Management. 40(3), 191-204. https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4

Lew, S., Tan, G. W. H., Loh, K. M., Hew, J. J., & Ooi, K. B. (2020). The disruptive Mobile Wallet in the Hospitality Industry: An Extended Mobile Technology Acceptance Model. Technology in Society. 63. 101430. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101430

Majid, F. A., & Shamsudin, N. M. (2019). Identifying Factors Affecting Acceptance of Virtual Reality in Classrooms Based on Technology Acceptance Model(TAM). Asian Journal of University Education, 15(2), 51-60. DOI:10.24191/ajue.v15i2.7556

Mills, K. A., & Brown, A. (2021). Immersive Virtual Reality(VR) for Digital Media Making: Transmediation is Key. Learning Media and Technology, 1-22. https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1952428

Molnar, L. J., Ryan, L. H., Pradhan, A. K., Eby, D. W., St. Louis, R. M., & Zakrajsek, J. S. (2018). Understanding Trust and Acceptance of Automated Vehicles: An Exploratory Simulator Study of Transfer of Control Between Automated and Manual Driving. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 58, 319-328. https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.06.004

Perez-Brumer, A., Balasa, R., Doshi, A., Brogdon, J., Doan, T., & Oldenburg, C. E. (2022). COVID-19 related Shifts in Social Interaction, Connection, and Cohesion Impact Psychosocial Health: Longitudinal Qualitative Findings from COVID-19 Treatment Trial Engaged Participants. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(16), 10264. DOI: 10.3390/ijerph191610264

Putri, G. A., Widagdo, A. K., & Setiawan, D. (2023). Analysis of Financial Technology Acceptance of Peer to Peer Lending (P2P Lending) Using Extended Technology Acceptance Model(TAM). Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 9, 100027. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100027

Shaikh, I. M., Qureshi, M. A., Noordin, K., Shaikh, J. M., Khan, A., & Shahbaz, M. S. (2020). Acceptance of Islamic Financial Technology (FinTech) Banking Services by Malaysian Users: An Extension of Technology Acceptance Model. Foresight, 22(3), 367-383.

Shin, D. H. (2009). An Empirical Investigation of a Modified Technology Acceptance Model of IPTV. Behaviour & Information Technology, 28(4), 361-372. https://doi.org/10.1080/01449290701814232

Shin, D. H. (2022). The Actualization of Meta Affordances: Conceptualizing Affordance Actualization in the Metaverse Games. Computers in Human Behavior, 133, 107292. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107292

Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (Five): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. Presence: Teleperators and Virtual Environments, 6(6), 603-616. DOI:10.1162/pres.1997.6.6.603

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science, 46(2), 186-204. DOI:10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Wang, S. F., & Huang, R. H. (2020). Research on the Mechanism and Promotion Strategy of Online Active Learning Intention. Open Education Research, 26, 99-110.

Wang, S., Sun, Z., Li, M., Zhang, H., & Metwally, A. H. S. (2024). Leveraging TikTok for Active Learning in Management Education: An Extended Technology Acceptance Model Approach. The International Journal of Management Education, 22, 101009. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101009

Xi, N., Chen, J., Gama, F., Riar, M., & hamairi, J. (2022). The Challenges of Entering the Metaverse: An Experiment on the Effect of Extended Reality on Workload. Information Systems Frontiers, 25, 659-680. doi: 10.1007/s10796-022-10244-x

Yoon, S. E., & Nam, Y. J. (2024). Metaverse Engagement and Korea Travel Intentions: Understanding Affordances, Presence, and Place Attachment among Brazilian ZEPETO Users. Journal of Destination Marketing & Management, 31, 100865. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100865

Yu, J., Lee, H., Ha, I., & Zo, H. (2017). User Acceptance of Media Tablets: An Empirical Examination of Perceived Value. Telematics and Informatics, 34(4), 206-223. https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.11.004

Zhang, L., Tong, H. Liang, Y., & Qin, Q. (2023). Consumer Purchase Intention of New Energy Vehicles with an Extended Technology Acceptance Model: The Role of Attitudinal Ambivalence. Transportation Research Part A: Polich and Practice, 174, 103742. https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103742

Zhang, T., Tao, D., Qu, X., Zhang, X., Zeng, J., Zhu, H., & Zhu, H. (2020). Automated Vehicle Acceptance in China: Social Influencer and Initial Trust are Key Determinants. Transportation Research Part C Emerging Technolgies, 112, 220-233. https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.01.027

• 국문 참고자료의 영어 표기
(English translation / romanization of references originally written in Korean)

Choi, B. H. (2021). A Study on Acceptance of Online Concerts Based on Mobile Augmented Reality: Focusing on the Extended Technology Acceptance Model. Journal of Digital Convergence, 19 (11), 315-325. http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2021.19.11.315

Hong, H. M. (2022). A Study on Factors Affecting Intention to Use Metaverse Based on Technology Acceptance Model. Journal of the Korean Association of Information Education, 26(6), 533-541. http://dx.doi.org/10.14352/jkaie.2022.26.6.533

Hong, J. S., & Kim, S. J. (2017). A Study on the Effect of Pet-Wearable Devices Function Perception on Purchase Attitude and Intention Based on Technology Acceptance Model. The Journal of the KICS, 42(7), 1412-1421. https://doi.org/10.7840/kics.2017.42.7.1412

Kang, G. S., Kim, M. J., & Lee, H. B. (2022). A Study on the Use Behavior of e-Learning Environment with Flow Experience and Technology Acceptance Model: The Moderating Effect Between Male and Female Students. Journal of Culture Industry, 22(2), 143-154. http://dx.doi.org/10.35174/JKCI.2022.06.22.2.143

Kim, J. W., & Cho. A. R. (2022). A Study on the Attitude, Customer Satisfaction and Using Intention of the Cloud Service by Extended Technology Acceptance Model. Research Institute of Humanities and Social Sciences, 30(1), 104-131. http://dx.doi.org/10.22924/jhss.30.1.202202.005

KISDI(2023). Metaverse Use Behavior and Characteristics. KISDI STAT Report, April, 2-6.

Lee, M. N., & Kim, M. J. (2023). Study on Factors Affecting Perceived Value and Intention to Use the Metaverse; Focusing on Differences Between Metaverse Experienced and Non-Experienced. The Journal of the Convergence on Culture Technology, 9(1), 587-594. DOI: 10.17703/JCCT.2023.9.1.587

Liu, Y. X., & Jun, J. W. (2023). The Fun Factor in the Game-based Metaverse Effect on Continuous Use Intention and Satisfaction with Use: Focusing on Realistic Media Effects. Journal of Cyber communication Academic Society, 40(1), 119-155. DOI: 10.36494/JCAS.2023.03.40.1.119

Maeil Business Newspaper(2023.06.19.). Content and SNS Users are More M than Z...The Story of the Metaverse is Different. https://www.mk.co.kr/news/it/10763516

Oh, J. H. (2021). A Study on Factors Affecting the Intention to Usse the Metaverse by Applying the Extended Technology Acceptance Model(ETAM): Focused on the Virtual World. The Journal of the Korea Contents Association, 21(10), 204-216. https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.10.204

Park, S. K., & Kang, Y. J. (2021). A Study on the Intentions of Early Users of Metaverse Platforms Using the Technology Acceptance Model. Journal of Digital Convergence, 19(10), 275-285. http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2021.19.10.275

Qiao, R., & Han, D. S. (2019). A Study on the Reuse Intention of Virtual Reality(VR) Content Using Technology Acceptance Model. Journal of Korea Game Society, 19(5), 115-132. https://doi.org/10.7583/JKGS.2019.19.5.115

Son, M. S., Han, K. S., An, Y. J., & Kim, S. Y. (2019). A Study on the Major Affecting the Intention to Use the AR Virtual Fitting System. Journal of Digital Contents Society, 20(5), 991-1000. DOI : 10.9728/dcs.2019.20.5.991

Suh, J. H., & Lee, J. S. (2015). Consumer Acceptance of Digital Live Technology: Focusing on Presence and Flow. Korean Association of Arts Management, 35, 33-59.

ZDNET Korea(2023.06.20.). What Happened to Those Many Metaverse Platform?. https://zdnet.co.kr/view/?no=20230620101438