

## 통합기술수용모델(UTAUT)과 성격특성을 적용한 메타버스 사용의도

조항민<sup>1</sup> · 김찬원<sup>2\*</sup><sup>1</sup>호원대학교 공연미디어학부 조교수<sup>2\*</sup>호원대학교 K-미래인재대학 연구교수

# Implications for Using the Metaverse by Applying the UTAUT and Personality

Hang-Min Cho<sup>1</sup> · Chan-Won Kim<sup>2\*</sup><sup>1</sup>Assistant Professor, Division of Performing Arts & Media, Howon University, Gunsan 54058, Korea<sup>2\*</sup>Research Professor, College of K-Future Human Resources, Howon University, Gunsan 54058, Korea

### [요약]

본 연구는 메타버스를 이용한 경험이 있는 270명을 대상으로 통합기술수용모델을 적용하여 메타버스 사용의도에 영향을 미치는 요인을 검토하고, 추가로 개인의 성격적 특성 중 하나인 개방성을 적용하여 조절효과를 살펴봄으로써 메타버스 사용과 확산을 위한 시사점을 제안하고자 하였다. 주요 결과를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 통합기술수용모델의 주요 구성개념 중 노력기대와 사회적 영향력은 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 성과기대와 촉진조건은 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 사용의도에 긍정적 영향을 미친 성과기대, 촉진조건과 사용의도와 관계에서 성격특성인 개방성의 조절효과는 발견되지 않았다. 이에 메타버스 사용과 확산을 위해서는 메타버스에 대한 사용자들의 성과기대와 촉진조건을 높이는 전략이 요구된다. 후속연구에서는 사용자들의 다양한 성격 특성을 조절변인으로 적용하여 통합기술수용모델에 기반한 사용의도를 살펴볼 필요가 있을 것이다.

### [Abstract]

This study attempted to suggest implications for the use and spread of the metaverse by applying an integrated technology acceptance model to 270 people who had experience using the metaverse and further examined the moderating effect by applying openness, one of the characteristics of an individual. The main results obtained were as follows. First, among the main constituent concepts of the UTAUT, effort expectancy and social influence did not significantly affect the intention to use; in contrast, performance expectancy and facilitating conditions were found to have a positive effect on the intention to use. Second, there was no moderating effect of openness between performance expectancy and intention to use, and no moderating effect of openness was found between facilitating conditions and intention to use. In a subsequent study, it will be necessary to examine the intention to use the metaverse based on the unified theory of acceptance and use of technology by applying the various personality characteristics of users as control variables.

**색인어** : 메타버스, 통합기술수용모델, 성격특성, 개방성, 사용의도**Keyword** : Metaverse, UTAUT, Personality, Openness, Intention to Use<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2024.25.3.637>

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

Received 18 January 2024; Revised 06 February 2024

Accepted 28 February 2024

**\*Corresponding Author; Chan-Won Kim**

Tel: +82-63-450-7168

E-mail: ares6357@howon.ac.kr

## 1. 서론

4차 산업혁명과 혁신추구라는 글로벌 트렌드 속에서 사회적, 경제적 구조가 빠르게 재편되고 있는 가운데 메타버스가 새로운 부가가치자원으로 커다란 관심을 받고 있다. 1992년 Neal Stephenson의 공상과학 소설인 <Snow Crash>에서 메타버스라는 용어가 처음 등장한 이래로, 메타버스에 대한 연구개발과 기술경쟁이 급증하고 있는데[1], 마켓앤마켓(MarketsandMarkets)이 발간한 <Metaverse Market by Component-Global Forecast to 2030>에서 알 수 있듯이, 글로벌 메타버스 시장 역시 2023년 839억 달러에서 2030년까지 1조3,034억 달러로 급성장하고, 연평균 성장률(CAGR)은 48.0%에 달할 것으로 전망[2]되고 있어 상당한 시장과급력이 예상된다.

메타버스(Metaverse)는 컴퓨터가 생성하고 완전히 몰입된 디지털환경을 의미하는 것으로[3], ‘현실세계-증강현실(augmented reality)-융합현실(mixed reality)-가상현실(virtual reality)-확장현실(extended reality)’로 진화하는 단계를 거쳐 확장현실이 고도화되면 지금처럼 현실과 가상이 분리된 세계가 아닌 완벽하게 조화를 이루어 현실과 가상의 경계가 완전히 사라지는 진정한 매트릭스 세계가 된다. 지금의 메타버스는 아직은 초기에 속하지만 증강현실 및 가상현실을 포함하여 인터넷, 인공지능, 5G 및 6G 네트워크, 블록체인, 컴퓨팅, 그래픽 및 시뮬레이션 등의 기술적 고도화가 지속된다면 메타버스는 점점 더 현실화될 가능성이 높다.

관련 학자들은 메타버스를 현실세계와 디지털세계의 조화 및 결합으로 제안하고, 다양한 최첨단 기술의 융합을 기반으로 디지털 아바타를 통해 사람들이 사회적, 경제적 활동을 수행할 수 있는 몰입형 3차원(3D) 가상세계를 제공하고[4], 현실감을 강화함으로써[5] 사용자들에게 향상된 일상의 경험을 제공할 것이라고 강조한 바 있다[6]. 특히, 기업명을 메타(Meta)로 바꾼 페이스북(Facebook)의 사례는 메타버스가 향후 소셜네트워크서비스의 새로운 진화와 미래가치를 결정하는 중요한 동인이 될 것임을 시사하는 것이기도 하다.

현재 메타버스는 의료, 교육, 관광, 국방 등 다양한 분야로 확장 및 응용되고 있는데[7], 엔터테인먼트와 패션 분야는 비즈니스 시스템을 메타버스로 변화시키기 위한 움직임을 보이고 있다. 이는 패션브랜드가 온라인 고객으로 하여금 자신에게 적합한 제품을 선택하도록 가상 드레스폼을 구현하여 반품률을 줄이고, 상대적으로 전환률이 증가하는 실질적 효과를 얻고 있기 때문이다. 패션브랜드 기업들은 가상세계에서 고객의 가상정체성을 위한 가상제품을 출시하거나 일부는 고객들이 자신의 사진을 업로드하면 자동으로 가상 옷과 매치시키는 서비스를 제공하고 있다. 이외에도 메타버스는 패션 브랜드나 제품, 서비스 등을 홍보하기 위한 수단으로도 적극 활용되고 있다[8].

이와 같이 메타버스는 다양한 분야의 경제적 부문을 변화시킬 잠재력을 가지고 있고, 우리사회 전반에 미칠 파장은 예

측하기 어려울 정도로 커다란 변화를 추동할 것으로 판단된다. 하지만 메타버스와 같은 새로운 기술의 채택이나 수용은 전적으로 소비자라고 할 수 있는 사용자에게 의해 결정된다는 점에서 사용자를 대상으로 한 메타버스 채택이나 수용을 살펴보고자 하는 연구들이 증가하였다. 특히 코로나19 팬데믹으로 인한 비대면 환경이 확산되면서 메타버스 수용과 관련된 인간의 행위요인을 파악하려는 연구들이 지속적으로 나타났고, 코로나19 비대면 환경 이후에는 메타버스가 업무나 교육, 공연, 홍보, 전시 등 다양한 분야에서 활용되면서 메타버스에 대한 사용의도나 지속사용의도를 탐색하는 연구들 역시 증가하고 있다. 이러한 연구들은 사용의도나 지속사용의도에 영향을 미치는 요인 탐색을 중심으로 하여 크게 두 가지의 연구경향으로 정리할 수 있다. 하나는 다양한 외생변수를 적용하여 이론이나 모델을 확장하거나 혹은 이론이나 모델들의 결합을 통해 의도를 파악하는 방식이다[9]-[11]. 이러한 방식은 주로 메타버스 특성(실재감, 매체풍부성 등)을 포함한 사회인지적 요인(몰입, 신뢰, 사회적 자본, 공동체 의식 등)이나 메타버스 콘텐츠의 수용과 확산에 초점을 맞춰 다각적으로 수용요인을 탐색하였다는 점에서 그 의의가 있다. 또 다른 하나는 외생변수를 통해 사용의도나 지속사용의도를 탐색하고, 추가적으로 사전지식[12]이나 신뢰[13], 대인 간 민감성[14] 등을 적용하여 조절효과를 살펴보는 방식이다. 이는 메타버스 사용의도나 지속사용의도로 이어지는 과정에서 조절변수의 연계성을 살펴보는 것으로, 일정한 조건이 갖춰졌을 때 사용의도나 지속사용의도가 다르게 나타날 것이라는 점에 기초한다.

이상의 연구경향은 메타버스 사용의도나 지속사용의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하고, 그와 동시에 조절변수의 영향력을 밝혀냄으로써 모델 정교화 및 이론 확장에 기여한다. 하지만 인간의 행위가 매우 복잡한 양상을 보이고, 사전지식이나 신뢰 등과 같이 사회심리적 요인 이외에도 개인의 성격적 특성과 같은 요인에 의해 일정한 영향을 받는다는 점을 고려할 때, 메타버스 사용의도에 영향을 미치는 요인을 탐색함과 아울러 개인의 성격적 특성을 적용하여 메타버스 사용의도를 파악할 필요가 있으나, 관련 연구는 매우 미진한 편이다. 이에 본 연구는 첫째, 통합기술수용모델을 적용하여 메타버스 사용의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하고, 둘째, 개인의 성격적 특성 중 하나인 개방성을 조절변인으로 적용하여 그 연계성을 파악하고자 하였다. 우선 통합기술수용모델(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, 이하 UTAUT)은 인간의 복잡한 행위를 단일이론이나 모델로 이해하기에는 한계가 있다는 점이 부각되면서 Venkatesh 등[15]이 경험적으로 증명된 합리적 행동이론(TRA), 계획된 행위이론(TPB), 혁신확산이론, 기술수용모델(TAM), 사회인지이론(SCT) 등 여러 경쟁모델을 통합하여 제시한 모델로, 새롭거나 혁신적인 기술을 사용하려는 개인의 행동의도를 예측하고, 외부요인을 통합하여 새로운 기술의 도입에 대한 평가를 통해 기술의 사용자 채택 및 수용을 예측하는데 효과적인 모델이라고 할 수 있다[4],[16],[17]. 특히, 정보통신기술(ICT)

채택과 관련된 다양한 이론들을 토대로 특정 요인들을 새롭게 추가하여 모델의 기본구성을 유연하게 수정하거나 확장할 수 있다는 강점을 가지고 있어[18],[19] 새로운 기술의 도입이나 채택에 대한 인간의 수용행위를 다양한 각도에서 파악할 수 있다. 또한 메타버스 채택이나 수용 여부는 인프라나 다양한 환경적 요인에 의해 좌우될 가능성이 높지만[20], 기술 채택은 사람마다 차이가 있다는 점에서 개인의 성격적 특성에 의해 영향을 받을 수 있다[21]. 특히, 성격은 일반적으로 시간이 지나도 일관되게 나타나기 때문에 사용자의 행위의도를 예측하거나 연구하는데 유용한 접근 방식으로 밝혀지기도 하였다[22]. 그러므로 개인의 다양한 성격적 특성은 메타버스 참여와 관련된 개인의 의지와 행위에 중요한 영향을 미칠 수 있다는 점[23]에서 성격적 특성의 행위의도에 대한 구체적인 영향력을 파악하기 위한 접근은 통합기술수용모델의 확장에도 중요한 시사점을 제공할 수 있다. 특히, 메타버스 채택이나 수용과 관련된 연구들은 대부분 확장된 기술수용모델이나 기술수용모델과 가치기반수용모델의 결합에 근거하거나 선행연구들에 기초한 구조적 모델을 검증하는데 초점을 두고 있어 통합기술수용모델과 개인의 성격적 특성을 고려하거나 결합한 연구는 상당히 미비한 실정이다. 또한 메타버스 사용의도와 관련하여 통합기술수용모델을 적용한 연구들 역시 스마트관광도시 관광플랫폼[24], 메타버스 업무환경[25], 메타버스 플랫폼 전시환경[26]에서 사용의도를 살펴본 연구들이 일부 존재하지만, 이 역시 소수에 불과한 실정이다. 따라서 본 연구는 통합기술수용모델을 중심으로 메타버스 플랫폼의 사용의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하고, 추가로 개인적 특성 중 하나인 개방성을 외생변수로 적용, 조절효과를 살펴봄으로써 통합기술수용모델의 확장과 메타버스 수용성 예측을 통해 메타버스의 사용과 확산을 위한 기초자료를 제공하는데 기본 목적을 두었다.

## II. 이론적 배경

### 2-1 통합기술수용모델(UTAUT)

새로운 기술의 채택이나 수용을 설명하는데 있어 자주 사용되어 온 통합기술수용모델(UTAUT)은 소비자 관점에서 사용자의 행동을 예측하는 주요 이론적 모델로 인식되고 있다[27]. 특히, 새로운 기술이나 시스템을 사용하고자 하는 의도에 영향을 미치는 4가지 주요 구성요인으로 성과기대(PE)와 노력기대(EE), 촉진조건(FC), 사회적 영향(SI)을 상정하고, 이들 4가지의 주요 구성요인에 의해 사용의도가 결정된다고 제안하였다. 실제로 통합기술수용모델은 정보기술이나 시스템, 모바일 결제 등과 관련된 연구들에서 행동의도를 예측하는데 있어 약 70%의 설명력을 보였고, 실제 사용이나 행동의 경우에는 약 52%의 설명력을 나타냈으며, 다양한 애플리

케이션에 대한 행위의도 관련 연구들에서도 행위의도에 대한 높은 영향력이 검증된 바 있다[15],[28],[29]. 이러한 통합기술수용모델에서 주요 구성요인인 성과기대와 노력기대, 사회적 영향은 행위의도에 영향을 미치고, 촉진조건은 행위의도를 포함하여 실제 행위에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 제안된다[20].

우선 성과기대(performance expectancy)는 사용하고 있는 시스템이나 기술이 사용자 자신에게 도움을 될 것이라는 자신감 정도를 의미하는 것으로, 사용자들이 특정 기술의 도움을 받아 과제를 수행할 수 있는 정도와 관련된다[29]. 이에 특정 기술에 대한 성과기대는 사용의도에 결정적 영향을 미치는 예측요인으로, 인터넷 뱅킹[30],[31], 웨어러블[32], 소셜미디어[33] 등에서 지지되었고, 메타버스 관련 연구[4]에서 채택의도에 대한 긍정적 영향력이 입증되었다. 노력기대(effort expectancy)는 사용자가 새로운 시스템을 사용하는 데 있어 일정한 노력을 투입하지 않고도 쉽게 사용할 수 있는 정도를 의미한다[15]. 노력기대는 모바일뱅킹에 대한 고객의 사용의도를 예측하는 선행요인으로 보고된 바 있고[34], 다양한 디지털 시스템과 관련된 문헌들에서 행위의도에 대한 긍정적 영향력이 지지되었다[33],[35]. 사회적 영향(social influence)은 사용자 개인이 중요하다고 인식하는 타인이 새로운 시스템을 사용해야 한다고 믿는 정도를 의미하며[36], 개인이 새로운 기술을 채택하도록 영향을 미치는 사회적 압력으로 볼 수 있다[37]. 공급망[36], 소셜미디어[33], 음성기반 디지털비서[38] 등과 관련된 이전 문헌들에서 사회적 영향력이 이용의도를 예측하는 긍정적 요인이라는 사실이 광범위하게 지지되었다. 하지만 메타버스 관련 연구에서 사회적 영향력은 채택의도에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 보고된 바 있다[4],[39]. 촉진조건(facilitating conditions)은 개인이 시스템 사용을 지원하기 위한 조직이나 기술 인프라가 존재한다고 믿는 정도를 의미하는 것으로[15], 메타버스의 경우에는 인터넷 속도나 IT자원, 증강현실이나 가상현실, 블록체인 등과 같은 인프라가 해당된다[39]. 이전 연구들에서도 촉진조건이 이용의도를 예측하는 요인으로 채택되었고[33],[35], 메타버스 채택의도에도 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고되었다[40]. 이상의 논의에 기초하여 연구가설을 설정하였다.

- 연구가설 1. 성과기대는 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- 연구가설 2. 노력기대는 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- 연구가설 3. 사회적 영향은 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- 연구가설 4. 촉진조건은 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

## 2-2 성격 특성: 개방성의 조절효과

개인의 성격은 개인의 인지적, 정서적 태도와 행동을 지시하는 가장 기본적인 심리적 메커니즘으로, 개인의 성격에 따라 태도나 행위가 달라진다는 점에서 타인과 차별화시키는 특성이라고 할 수 있다[41]. 개인적 성격 특성에 따라 사고 패턴이나 감정, 행동 등이 결정되기 때문에 성격 특성은 개인의 행동을 예측하는 중요한 기준이 된다. 이에 여러 연구들에서 개인의 특정 기술이나 새로운 기술의 채택이나 수용은 성격적 특성을 통해서도 설명 가능하다고 보고된 바 있으며[42], 소셜미디어나 소셜네트워크 등에서 성격적 특성의 행동의도에 대한 영향력이 지지되기도 하였다[27].

뉴미디어 관련 연구들에서 성격적 특성은 수용에 직접적 영향을 미치거나 조절변인으로서의 효과가 일부 입증되어 왔다는 점에서 메타버스 플랫폼을 적용한 통합기술수용모델의 주요 구성요인과 사용의도의 관계를 조절할 가능성을 지닌다. 이는 스마트폰이나 태블릿PC 등 스마트기기의 활용에 익숙한 MZ세대들의 성격적 특성과의 깊은 관련이 있다. MZ세대들은 디지털세대로서 다양한 디지털 기기를 경험하면서 성장한 세대라는 점에서 자신의 개성을 중시하고 적극적으로 표현 및 공유하며, 차별화된 새로운 경험을 중시하는 특성을 지닌다[26]. 특히, 이용자의 성향이나 성격은 미디어 이용과 밀접한 관련이 있고, 메타버스와 같은 새로운 기술의 수용에도 직접적인 영향을 미친다[43]는 점에서 개인의 성격적 특성에 따라 메타버스 사용의도가 다르게 나타날 수 있음을 가정할 수 있다. 이에 본 연구에서는 조절변인으로 개인의 성격적 특성 중 하나인 개방성(openness)을 적용하였다. 개방성은 지적 자극과 같은 변화에 즐거움을 느끼고, 새로운 것에 대한 호기심이 많은 성향으로서, 개방적인 사람일수록 새로운 기술적 경험과 혁신에 대한 거부감이나 저항이 낮고, 새로운 경험에 대해 즐거워하며, 도전적인 자세를 취하는 경향이 있기 때문에 새로운 기술에 대한 채택이나 수용 가능성이 높을 것으로 기대된다[44]. 특히, 젊은 세대들은 새로운 기술에 대한 채택성향이 강한 집단이고[8], 유튜브 이용자의 개방성이 높을수록 혁신저항이 줄어들었다는 점[45]은 개방성이 새로운 기술의 채택이나 수용과 밀접한 관련이 있음을 시사한다. 또한 모험적이고 자발적인 활동을 선호하는 사람들이 메타버스를 선호하는 경향을 보인다는 점은 개방성이 메타버스 사용의도와 무관하지 않음을 보여주는 것이기도 하다[23]. 이외에도 선행연구들에서 개방성은 메타버스에 대한 사회적 지속가능성을 정적으로 예측하는 요인으로 나타났고[27], 개방성이 높은 사람일수록 모바일 간편결제 서비스에 대한 사용의도가 높아진 것으로 보고되었다[44]. 이상의 논의에 기초하여 다음과 같이 연구가설을 설정하였다.

연구가설 5. 개방성은 성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진조건과 사용의도의 관계를 조절할 것이다.

## III. 연구방법

### 3-1 연구대상

본 연구에서는 메타버스를 이용하고 있거나 이용한 경험이 있는 사용자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 먼저 본격적인 설문조사 전에 메타버스에 대한 인지와 이용경험 여부를 확인하여 이용경험이 전무하다고 응답한 대상자는 설문조사에서 제외하였고, 이용경험이 있다고 응답한 대상자만을 대상으로 조사를 진행하였다. 설문조사는 온라인조사전문업체에 의뢰하여 2023년 08월 1일부터 7일까지 일주일에 걸쳐 이루어졌으며, 조사목적에 간략하게 언급한 후 사전동의를 거쳐 진행하였다. 이상의 과정을 거쳐 총 270명의 자료를 확보하여 최종분석에 활용하였다. 인구통계학적 특성을 간략하게 제시하면, 성별은 남성 147명(54.4%), 여성 123명(45.6%), 연령은 20-23세 73명(27.0%), 24-27세 115명(42.6%), 28세 이상 82명(30.4%)으로 나타났다. 이용 경험은 6개월 미만 100명(37.0%), 6-12개월 145명(53.7%), 1년 이상 25명(9.3%)으로 조사되었다.

### 3-2 연구도구

본 연구에서 연구도구는 통합기술수용모델의 구성요인인 성과기대(4 항), 노력기대(4 항), 사회적 영향(3 항), 촉진조건(4 항)과 개방성(3문항) 및 사용의도(3문항)이며, 문항의 구성은 이전 연구들을 참조하여 본 연구의 목적에 맞게 수정, 보완하여 활용하였다. 각 문항은 5점 리커트 척도(5-point likert scale)를 통해 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’으로 측정하였다. 이를 자세하게 제시하면 다음과 같다.

### 3-3 타당도 검증

본 연구에서는 측정도구의 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하였다. 모델 적합도는 절대적합지수(Normed  $\chi^2$ , RMR, RMSEA, GFI)와 증분적합지수(NFI, TLI, CFI)를 활용하여 측정하였다. 또한 잠재변수의 관측변수에 대한 표준화경로계수( $\beta$ )와 통계적 유의성(p), 평균분산추출값(AVE)과 개념신뢰도(CR), 내적일치도(Cronbach's  $\alpha$ )를 확인하였다. 측정도구에 대해 확인적 요인분석을 수행한 결과, 모델적합도는 Normed  $\chi^2=1.820$ , RMR=.035, RMSEA=.055, GFI=.903, NFI=.907, TLI=.945, CFI=.955로 모든 적합지수가 적합기준을 충족하였고, 표준화경로계수(Standardized estimate,  $\beta$ )도 .886~.639의 범위를 보여 최소 기준점인 .40을 상회하였다. 또한 평균분산추출값(AVE)은 .496~.695, 개념신뢰도(CR)는 .764~.891의 범위를 보였으며, 신뢰도분석(reliability analysis)을 통한 내적일치도(Cronbach's  $\alpha$ )는 성과기대 .891 노력기대 .853,

표 1. 측정도구

Table 1. Measurement

Variable	Questionnaire item	Numb.	Sources	
Performance expectancy	1. I think the metaverse (platform) is useful in my daily life	4	Venkatesh, Thong, and Xu[29], Yang, Ren, and Gu[39]	
	2. Using the metaverse increases my chances of achieving things that are important to me			
	3. Using the metaverse, I can do what I want faster			
	4. Using the metaverse increases productivity			
Effort expectancy	5. It's easy for me to learn how to use the metaverse	4		
	6. In the metaverse, interactions are clear and easy to understand			
	7. I find it easy to use the metaverse			
	8. I can use the metaverse skillfully			
Social influence	9. People that matter to me think I should use the metaverse	4		
	10. People who influence my behavior think I should use the metaverse			
	11. People who are precious to me prefer that I use the metaverse			
Facilitating condition	12. I have the resources needed to use the metaverse	4		
	13. I have the knowledge necessary to use the metaverse			
	14. The metaverse is compatible with other technologies I use			
	15. You can get help from others when using the metaverse is difficult			
Personality trait: Openness	16. I think of something new	3		Shin and Park[45]
	17. I like new experiences			
	18. I have a lot of intellectual curiosity			
Intention to use	19. I will continue to use the metaverse	3		Yang, Ren, and Gu[39]
	20. I will seek to use the metaverse as part of my daily routine			
	21. I plan to use the metaverse regularly			

표 2. 확인적 요인분석

Table 2. Confirmatory factor analysis

	β	S.E.	t	AVE	CR
Performance expectancy → I think the metaverse (platform) is useful in my daily life	.834	-	-	.672	.891
Performance expectancy → Using the metaverse increases my chances of achieving things that are important to me	.849	.062	16.143***		
Performance expectancy → Using the metaverse, I can do what I want faster	.839	.061	16.392***		
Performance expectancy → Using the metaverse increases productivity	.753	.066	13.826***		
Effort expectancy → It's easy for me to learn how to use the metaverse	.780	-	-	.596	.855
Effort expectancy → In the metaverse, interactions are clear and easy to understand	.834	.082	13.417***		
Effort expectancy → I find it easy to use the metaverse	.722	.080	11.711***		
Effort expectancy → I can use the metaverse skillfully	.748	.076	12.250***		
Social influence → People that matter to me think I should use the metaverse	.697	-	-	.520	.764
Social influence → People who influence my behavior think I should use the metaverse	.779	.091	11.350***		
Social influence → People who are precious to me prefer that I use the metaverse	.683	.092	9.960***		
Facilitating condition → I have the resources needed to use the metaverse	.639	-	-	.496	.796
Facilitating condition → I have the knowledge necessary to use the metaverse	.741	.136	9.220***		
Facilitating condition → The metaverse is compatible with other technologies I use	.759	.128	9.531***		
Facilitating condition → You can get help from others when using the metaverse is difficult	.670	.131	8.577***		
Openness → I think of something new	.785	-	-	.600	.818
Openness → I like new experiences	.797	.075	13.483***		
Openness → I have a lot of intellectual curiosity	.740	.082	11.675***		
Intention to use → I will continue to use the metaverse	.757	-	-	.695	.872
Intention to use → I will seek to use the metaverse as part of my daily routine	.886	.084	14.681***		
Intention to use → I plan to use the metaverse regularly	.853	.084	13.968***		

\*\*\*p<.001

사회적 영향 .768, 촉진조건 .784, 개방성 .816, 사용의도 .867로 나타나 사회과학에서 수용 가능한 신뢰도를 보인 것으로 최종 평가되었다(표 1 참조).

**3-4 자료처리**

본 연구에서는 측정도구의 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였고, 이후 상관관계분석(correlation analysis)과 가설검증을 위하여 구조모형분석(structural model analysis) 및 조절효과 분석(moderation effect analysis)을 실시하였다. 이외에 측정도구에 대한 평균분산추출값, 개념신뢰도, 그리고 신뢰도분석(reliability analysis)을 실시하여 내적일치도(Cronbach's  $\alpha$ )를 확인하였다.

**IV. 연구결과**

**4-1 상관관계분석**

본 연구에서 상정한 주요 변수들에 대한 상관관계를 알아보기 위하여 상관관계분석을 실시하였다. 표 2에서 보는 바와 같이, 성과기대( $r=.608, p<.01$ )와 노력기대( $r=.518, p<.01$ ), 사회적 영향력( $r=.677, p<.01$ ), 촉진조건( $r=.472, p<.01$ )은 개방성과 정적 상관을 나타냈다. 사용의도에 대해서도 성과기대( $r=.478, p<.01$ )와 노력기대( $r=.337, p<.01$ ), 사회적 영향력( $r=.517, p<.01$ ), 촉진조건( $r=.535, p<.01$ )은 정적 상관을 형성하였고, 개방성( $r=.515, p<.01$ ) 역시 사용의도와 정적

상관을 나타냈다.

**4-2 구조모형분석: 가설검증**

본 연구에서 설정한 연구가설을 검증하기 위하여 구조모형 분석을 실시하였다. 주요 결과를 중심으로 살펴보면 다음의 표 3과 같다. 우선 연구가설 1과 관련하여 성과기대가 사용의도에 미치는 영향을 살펴보면 성과기대는 사용의도에 유의한 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다( $\beta=.237, t=2.127, p<.05$ ). 연구가설 2와 관련하여 노력기대가 사용의도에 미치는 영향을 살펴보면 노력기대는 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다( $\beta=.100, t=1.396, p>.05$ ). 연구가설 3과 관련하여 사회적 영향이 사용의도에 미치는 영향을 살펴보면, 사회적 영향은 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다( $\beta=.018, t=.095, p>.05$ ). 연구가설 4와 관련하여 촉진조건이 사용의도에 미치는 영향을 살펴보면 촉진조건은 사용의도에 유의한 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=.490, t=3.651, p<.001$ ).

**4-3 조절효과 검증**

본 연구에서는 개방성 수준을 저(Low)와 고(High)로 구분하기 위하여 평균의 합을 구한 후 빈도분석(frequency analysis)을 실시하여 50% 이하를 저(Low), 50% 이상을 고(High)로 분류하였다. 그 결과 개방성 저(Low)는 70명(25.9%), 고(High)는 200명(74.1%)으로 나타났다. 이에 전술한 구조모형분석 결과에 기반, 개방성 수준을 적용하여 성과기대, 촉진조건과 사용의도의 관계에 대한 조절효과를 살펴

**표 3. 상관관계분석**

**Table 3. Correlation analysis**

	1	2	3	4	5
1. Performance expectancy	-				
2. Effort expectancy	.452**	-			
3. Social influence	.617**	.417**	-		
4. Facilitating condition	.407**	.264**	.624**	-	
5. Openness	.608**	.518**	.677**	.472**	-
6. Intention to use	.478**	.337**	.517**	.535**	.515**

\*\* $p<.01$

**표 4. 구조모형분석**

**Table 4. Structural model analysis**

		$\beta$	S.E.	t	
H1	Performance expectancy → Intention to use	.237	.111	2.127*	Adoption
H2	Effort expectancy → Intention to use	.100	.074	1.396	Rejection
H3	Social influence → Intention to use	.018	.229	.095	Rejection
H4	Facilitating condition → Intention to use	.490	.168	3.651***	Adoption

\* $p<.05$ , \*\*\* $p<.001$



표 5. 모델적합도

Table 5. Model fit

	$\chi^2$	df	CMIN/DF	IFI	TLI	CFI	RMSEA
Free model	170.017	82	2.073	.939	.916	.937	.063
Constrained model	172.154	84	2.049	.938	.918	.937	.063

표 6. 자유모델과 제약모델의  $\chi^2$  검증

Table 6.  $\chi^2$  verification of free and constrained model

	DF	CMIN	P	NFI	IFI	RFI	TLI
Constrained model	2	2.137	.344	.001	.001	-.002	-.002

표 7. 개방성의 조절효과 검증

Table 7. Moderating effect of openness

	Openness low			Openness high		
	$\beta$	S.E.	t	$\beta$	S.E.	t
Performance expectancy → Intention to use	.228	.119	1.913	.255	.081	3.145**
Facilitating conditions → Intention to use	.224	.164	1.364	.646	.108	5.975***

\*\*p<.01, \*\*\*p<.001

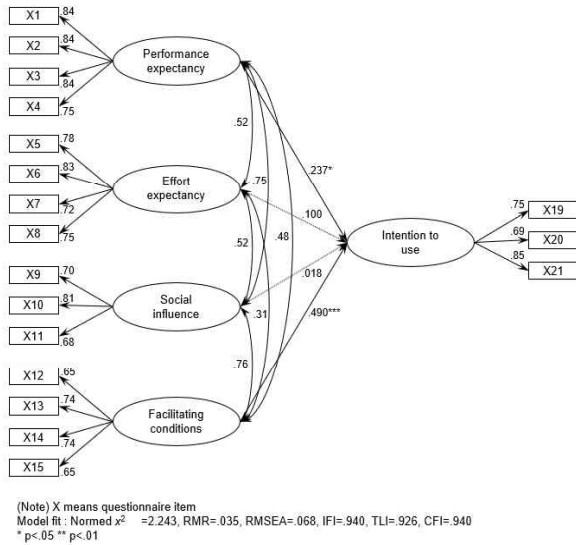


그림 1. 구조모형분석 결과

Fig. 1. Results of structural model analysis

보기 위하여 구조모형을 이용한 다중집단분석을 실시하여 자유모델과 제약모델의 차이를 확인하였다. 모형적합도를 살펴보면, 자유모델은  $\chi^2=170.017$ ,  $df=82$ ,  $CMIN/DF=2.073$ ,  $IFI=.939$ ,  $TLI=.916$ ,  $CFI=.937$ ,  $RMSEA=.063$ , 제약모델은  $\chi^2=172.154$ ,  $df=84$ ,  $CMIN/DF=2.049$ ,  $IFI=.938$ ,  $TLI=.918$ ,  $CFI=.937$ ,  $RMSEA=.063$ 으로 나타나 두 집단의 모형적합도는 적합기준을 충족하여 비교적 양호한 것으로 평가되었다. 하지만 자유모델과 제약모델 비교에 있어서  $\chi^2=2.137$ ,  $df=2$ ,  $p>.05$ 로  $\chi^2$  차이가 3.84를 초과하지 못하였고 통계적으로도 유의하지 않아 성과기대 및 촉진조건과 사용의도의 관계에서

개방성의 조절효과는 검증되지 않았다.

### V. 논의 및 결론

본 연구는 메타버스를 이용한 경험이 있는 사용자들을 대상으로 통합기술수용모델을 적용하여 사용의도에 영향을 미치는 요인을 검토하고, 그와 동시에 메타버스 수용과 관련하여 개인의 성격적 특성 중 하나인 개방성을 적용하여 조절효과를 살펴봄으로써 메타버스 사용과 확산을 위한 시사점을 제안하고자 하였다. 이에 주요 결과를 제시하고 논의를 하면, 먼저 성과기대가 사용의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 성과기대는 사용의도에 긍정적인 영향을 미쳐 메타버스가 일상에서 유용하고, 사용자 자신에게 중요한 것들을 성취할 가능성을 높인다고 지각할수록 사용의도 역시 높아지는 것으로 나타났다. 이런 결과는 새롭거나 혁신적인 기술과 관련된 성과기대가 행위의도를 예측하는데 있어 중요한 역할을 수행하며[32],[46], 메타버스에 대한 성과기대가 채택의도에 긍정적인 영향을 미쳤다고 보고한 선행연구들의 결과를 지지하는 것이다[4]. 따라서 메타버스 사용의도를 높이기 위해서는 유용성이나 성능적인 측면에서 메타버스가 사용자에게 보다 나은 서비스를 제공할 것이라는 성과기대를 강화할 필요가 있을 것이다.

노력기대가 사용의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 노력기대는 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 이런 결과는 노력기대가 사용의도를 예측하는 선행요인이면서 행위의도를 촉진시키는 긍정적 영향 요인이라는 이전 연구들[33],[35]과는 일치하지 않는 결과이다, 특정 기술에 대한

사용의 편이성이나 쉬운 접근성은 기술 사용을 용이하게 만들며, 결과적으로 성공적인 수용으로 이어진다[46],[47]는 점에서 노력기대가 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못하였다는 점은 다소 의외의 결과이기는 하지만 기술채택과 관련된 여러 연구들에서 노력기대는 사용의도를 효과적으로 예측하지 못하였고[48], 특히 메타버스 플랫폼 관련 연구들[26],[49]에서도 사용의도에 대한 노력기대의 유의한 영향력이 지지되지 못하였다. 이러한 결과에 대해서는 메타버스 수용과 관련하여 통합기술수용모델을 적용한 연구들이 많지 않아 심층적인 논의에는 일정 부분 한계가 있으나, 메타버스의 경우에 MZ세대가 주 사용 계층이고, 시간이나 노력 대비 효율성과 이용 편의성을 중시하는 경향이 있다는 점에서[26] 사용자가 메타버스를 이용하면서 직관적으로 사용할 수 있는 플랫폼 구성 여부[50]가 일정 부분 영향을 미친 것으로 판단된다. 또한 메타버스와 같은 혁신적 기술은 빠르게 변화하고 사용자 경험도 그에 맞춰 빠르게 변화하기 때문에 사용자가 노력에 대한 예상을 구체화하기 어려울 수 있고, 사용자의 노력에 따른 기대치가 개인의 특성에 따라 다르게 나타날 수 있다는 점이 본 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다. 결과적으로 노력기대의 사용의도에 대한 효과 차원의 연구가 지속적으로 이루어져야 할 필요가 있음을 시사하는 것이기도 하다.

사회적 영향이 사용의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 사회적 영향은 사용의도에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이런 결과는 공공망이나 소셜미디어, 음성기반 디지털버서 등과 관련된 연구들에서 사회적 영향이 사용자의 이용의도에 긍정적인 영향을 미쳤다고 보고한 이전 연구들[33],[36]의 결과와는 상반된다. 하지만 메타버스 관련 연구들[4],[39]에서 사회적 영향력은 사용자의 채택의도에 유의한 영향을 미치지 못하여 그 영향력이 지지되지 못하였다는 결과들이 보고된 바 있어 본 연구의 결과를 지지하는 것이기도 하다. 사회적 영향력은 주변사람들로부터의 지지나 압력 등을 고루 포함하기 때문에 소속집단의 구성원들과 일치하고자 하는 욕구로 인해 형성된다[51]. 하지만 사용자 개인의 성격적 특성이나 다양한 사회환경적 요인에 의해 사회적 영향력은 다르게 나타날 수 있고, 특히 메타버스에서 사회적 교류나 문화적 활동이 높은 자율성을 토대로 형성되는 공간이고 높은 개방성을 토대로 관계가 형성되기 때문에[43] 메타버스 공간 내에서 사회적 압력으로 연결되는 사회적 영향력이 발휘되기 어렵다는 점이 본 연구의 결과에 일정 부분 영향을 미친 것으로 판단된다. 이 역시 사회적 영향력의 사용의도에 대한 지속적인 연구의 필요성을 시사하는 것이기도 하다.

촉진조건이 사용의도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 촉진조건은 사용의도에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타나 사용자 자신이 메타버스에 필요한 지식이나 자원을 가지고 있고, 사용이 어려울 때 주변의 다른 사람들에게 도움을 받을 수 있다고 지각할수록 사용의도 역시 높아지는 것으로 확인되었다. 이런 결과는 촉진조건이 높을수록 메타버스 채택의도 역시 높아졌고[4], 증강현실이나 블록체인 등과 관련된 연구

들에서 촉진조건이 이용의도를 효과적으로 예측하는 요인으로 밝혀졌다고 보고된 것과 일치한다[33],[35]. 결과적으로 메타버스 사용에 있어서 일정한 어려움에 노출될 때 주변으로부터 충분한 도움이나 지원을 받을 수 있다는 인식이 메타버스 사용의도를 결정하는데 중요한 영향을 미친다는 점을 시사하는 결과이다.

마지막으로 성과기대, 촉진조건과 사용의도의 관계에서 성격적 특성 중 하나인 개방성의 조절효과를 살펴본 결과, 개방성의 조절효과를 발견되지 않았다. 이런 결과는 성격적 특성에 따라 행동의도가 달라지고[27],[42], 개방성이 높을수록 새로운 기술의 수용이나 채택으로 이어질 가능성이 높다고 보고한 이전 연구들[27],[44]과는 다른 결과이다. 개방적인 사람은 새로운 경험을 시도하는데 긍정적이며, 새로운 환경과 기술을 배우고 빠르게 적응하는 특성을 보인다[52]. 아직까지 통합기술수용모델을 적용하여 메타버스의 사용의도를 살펴본 연구들이 부족한 편이고, 특히 개인의 성격적 특성을 적용하여 조절효과를 규명한 연구들이 매우 제한적으로 이루어지고 있어 명확한 논의에는 한계가 있으나, 메타버스가 아직은 초기 단계라는 점에 비추어보면 메타버스라는 새로운 환경보다는 과거의 배경적 모습에 익숙해있어 나타난 결과라고 판단된다. 다만, 인간의 성격적 특성을 적용하여 그 조절효과를 지속적으로 검증하는 것이 필요해 보인다. 따라서 통합기술수용모델에 기초하여 메타버스 사용의도를 살펴보면, 메타버스 사용의도는 성과기대와 촉진조건에 의해 결정되는 것으로 평가할 수 있다. 따라서 메타버스에 대한 사용의도를 높이기 위해서는 메타버스에 대한 유용성과 원하는 목표에 대한 성취가능성을 강조하고, 메타버스 사용에 필요한 자원이나 지식, 그리고 사용이 어려울 때 주변으로부터 신속한 도움을 받을 수 있다는 인식적 지형이 지속적으로 형성되어야 할 것이다.

본 연구가 가지는 함의는 통합기술수용모델을 적용하여 메타버스 사용의도를 살펴본 연구들이 많지 않은 상황에서 성과기대와 촉진조건이 메타버스 사용의도를 높이는 핵심 요인임을 확인하였다는 점에서 의의가 있을 것이다. 비록 성격적 특성 중 개방성이 성과기대를 포함하여 촉진조건과 사용의도의 관계를 조절하지 못하는 것으로 나타났으나, 전술한 바와 같이 이전 연구들에서 조절변인으로서 성격적 특성의 효과성이 밝혀지고 있는 만큼 지속적인 검증과정이 요구된다. 또한 본 연구에서는 개방성만을 적용한 한계가 있으나, 후속연구에서는 개방성 이외에도 성실성이나 외향성, 주도성, 신경성을 적용하여 조절변인으로서의 효과성을 살펴볼 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

- [1] T. Oleksy, A. Wnuk, and M. Piskorska, "Migration to the Metaverse and Its Predictors: Attachment to Virtual Places and Metaverse-Related Threat," *Computers in Human*



- Behavior*, Vol. 141, 107642, April 2023. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107642>
- [2] MarketsandMarkets. Metaverse Market Worth \$1,303.4 Billion by 2030 [Internet]. Available: <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/metaverse.asp>.
- [3] J. D. N. Dionisio, W. G. Burns III, and R. Gilbert, "3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities," *ACM Computing Surveys*, Vol. 45, No. 3, 34, June 2013. <https://doi.org/10.1145/2480741.2480751>
- [4] P.-K. Chen, Y. Ye, and X. Huang, "The Metaverse in Supply Chain Knowledge Sharing and Resilience Contexts: An Empirical Investigation of Factors Affecting Adoption and Acceptance," *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 8, No. 4, 100446, October-December 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100446>
- [5] M. Philsoophian, P. Akhavan, and M. Namvar, "The Mediating Role of Blockchain Technology in Improvement of Knowledge Sharing for Supply Chain Management," *Management Decision*, Vol. 60, No. 3, pp. 784-805, 2021. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2020-1122>
- [6] M. Golf-Papez, J. Heller, T. Hilken, M. Chylinski, K. de Ruyter, D. I. Keeling, and D. Mahr, "Embracing Falsity Through the Metaverse: The Case of Synthetic Customer Experiences," *Business Horizons*, Vol. 65, No. 6, pp. 739-749, November-December 2022. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.07.007>
- [7] X. Wan, G. Zhang, Y. Yuan, and S. Chai, "How to Drive the Participation Willingness of Supply Chain Members in Metaverse Technology Adoption?," *Applied Soft Computing*, Vol. 145, 110611, September 2023. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110611>
- [8] R. Deng and J. Matthes, "Utopian or Dystopian? The Portrayal of the Metaverse in Popular News on Social Media," *Heliyon*, Vol. 9, No. 4, e14509, April 2023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14509>
- [9] Y. J. Song and S. M. Choi, "Effects of Metaverse User Characteristics and Motivation on Satisfaction and Continued Use Intention," *Journal of Cybercommunication Academic Society*, Vol. 40, No. 1, pp. 39-84, March 2023. <https://doi.org/10.36494/JCAS.2023.03.40.1.39>
- [10] J.-H. Oh, "A Study on Factors Affecting the Intention to Use the Metaverse by Applying the Extended Technology Acceptance Model(ETAM): Focused on the Virtual World Metaverse," *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 21, No. 10, pp. 204-216, October 2021. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.10.204>
- [11] I. Hwang, "Influence of Metaverse Presence and Social Capital on Continuous Use Intention: The Role of Technological Proficiency," *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 24, No. 12, pp. 3059-3070, December 2023. <https://doi.org/10.9728/dcs.2023.24.12.3059>
- [12] Y. Noh and J. Kim, "A Study on the Effect of Convergence Research Metaverse Symposium Participation Attributes on Satisfaction, Re-Participation Intention, and Word-of-Mouth Intention: Focused on the Moderating Effect of Metaverse Prior Knowledge," *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 23, No. 1, pp. 24-35, January 2023. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2023.23.01.024>
- [13] I. Hwang, "The Effect of Metaverse Telepresence on Intention to Continuous Use Through Interaction Value: The Moderation of Platform Trust," *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 23, No. 12, pp. 2469-2480, December 2022. <https://doi.org/10.9728/dcs.2022.23.12.2469>
- [14] I. Hwang, "The Effect of Metaverse's Benefits and Sacrifices of on Intention to Continuous Use: The Moderating Effects of Susceptibility to Interpersonal Influence," *Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 23, No. 4, pp. 207-221, April 2023. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2023.23.04.207>
- [15] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478, September 2003. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [16] J. Aslam, A. Saleem, N. T. Khan, and Y. B. Kim, "Factors Influencing Blockchain Adoption in Supply Chain Management Practices: A Study Based on the Oil Industry," *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 6, No. 2, pp. 124-134, April-June 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.01.002>
- [17] M. Skare and D. R. Soriano, "How Globalization is Changing Digital Technology Adoption: An International Perspective," *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 6, No. 4, pp. 222-233, October-December 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.04.001>
- [18] D.-H. Huang and H.-E. Chueh, "Chatbot Usage Intention Analysis: Veterinary Consultation," *Journal of Innovation & Knowledge*, Vol. 6, No. 3, pp. 135-144, July-September 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2020.09.002>
- [19] M. M. Queiroz and S. F. Wamba, "Blockchain Adoption Challenges in Supply Chain: An Empirical Investigation of the Main Drivers in India and the USA," *International Journal of Information Management*, Vol. 46, pp. 70-82, June 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.021>
- [20] H.-J. Son, S.-W. Lee, and M.-H. Cho, "Influential Factors of college Students' Intention to Use Wearable Device: An

- Application of the UTAUT2 Model,” *Korean Journal of Communication & Information*, Vol. 68, pp. 7-33, November 2014.
- [21] A. Shankar, C. Jebarajakirthy, and M. Ashaduzzaman, “How Do Electronic Word of Mouth Practices Contribute to Mobile Banking Adoption?,” *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 52, 101920, January 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101920>
- [22] S. Moghavvemi, K. M. Woosnam, A. Hamzah, and A. Hassani, “Considering Residents’ Personality and Community Factors in Explaining Satisfaction with Tourism and Support for Tourism Development,” *Tourism Planning & Development*, Vol. 18, No. 3, pp. 267-293, 2021. <https://doi.org/10.1080/21568316.2020.1768140>
- [23] A. Kumar, A. Shankar, and P. Nayal, “Metaverse is not My Cup of Tea! An Investigation into How Personality Traits Shape Metaverse Usage Intentions,” *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 77, 103639, March 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103639>
- [24] K. Kim and J. Han, “A Study on the Intention to Share Information of Incheon’s Tourism Platform (Incheon Easy AR), a Smart Tourism City in the Metaverse Era: Theoretical Integration Analysis of UTAUT2 (the Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) and SDT (Self-Determination Theory),” *Korean Journal of Urban Studies*, No. 24, pp. 129-168, December 2023. <http://doi.org/10.34165/urbanr.2023..24.129>
- [25] W. Cho and H. Ahn, “A Study on Factors Affecting Usage Intention of Metaverse Services in the Work Environment,” *Knowledge Management Research*, Vol. 23, No. 4, pp. 251-273, December 2022. <http://dx.doi.org/10.15813/kmr.2022.23.4.012>
- [26] S. Y. Jhee, A Study on the MZ Generation’s Technology Acceptance Factors and Use Intention in the Metaverse Platform Exhibition Environment, Ph.D. Dissertation, Hanyang University, Seoul, February 2023.
- [27] I. Arpaci, K. Karatas, I. Kusci, and M. Al-Emran, “Understanding the Social Sustainability of the Metaverse by Integrating UTAUT2 and Big Five Personality Traits: A Hybrid SEM-ANN Approach,” *Technology in Society*, Vol. 71, 102120, November 2022. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102120>
- [28] K. Al-Saedi, M. Al-Emran, E. Abusham, and S. A. El Rahman, “Mobile Payment Adoption: A Systematic Review of the UTAUT Model,” in *Proceedings of 2019 International Conference on Fourth Industrial Revolution (ICFIR)*, Manama, Bahrain, pp. 1-5, February 2019. <https://doi.org/10.1109/ICFIR.2019.8894794>
- [29] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, and X. Xu, “Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology,” *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 1, pp. 157-178, March 2012. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- [30] T. Oliveira, M. Thomas, G. Baptista, and F. Campos, “Mobile Payment: Understanding the Determinants of Customer Adoption and Intention to Recommend the Technology,” *Computers in Human Behavior*, Vol. 61, pp. 404-414, August 2016. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030>
- [31] S. Rahi, M. M. O. Mansour, M. Alghizzawi, and F. M. Alnaser, “Integration of UTAUT Model in Internet Banking Adoption Context: The Mediating Role of Performance Expectancy and Effort Expectancy,” *Journal of Research in Interactive Marketing*, Vol. 13, No. 3, pp. 411-435, September 2019. <https://doi.org/10.1108/JRIM-02-2018-0032>
- [32] M. Al-Emran, R. Al-Marouf, M. A. Al-Sharafi, and I. Arpaci, “What Impacts Learning with Wearables? An Integrated Theoretical Model,” *Interactive Learning Environments*, Vol. 30, No. 10, pp. 1897-1917, 2022. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1753216>
- [33] H. Albanna, A. A. Alalwan, and M. Al-Emran, “An Integrated Model for Using Social Media Applications in Non-profit Organizations,” *International Journal of Information Management*, Vol. 63, 102452, April 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102452>
- [34] A. A. Alalwan, Y. K. Dwivedi, N. P. P. Rana, and M. D. Williams, “Consumer Adoption of Mobile Banking in Jordan: Examining the Role of Usefulness, Ease of Use, Perceived Risk and Self-Efficacy,” *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 29, No. 1, pp. 118-139, 2016. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2015-0035>
- [35] N. Upadhyay, S. Upadhyay, S. S. Abed, and Y. K. Dwivedi, “Consumer Adoption of Mobile Payment Services during COVID-19: Extending Meta-UTAUT with Perceived Severity and Self-Efficacy,” *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 40, No. 5, pp. 960-991, June 2022. <https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2021-0262>
- [36] V. Venkatesh and S. A. Brown, “A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes: Adoption Determinants and Emerging Challenges,” *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, pp. 71-102, March 2001. <https://doi.org/10.2307/3250959>
- [37] W. Chaouali, I. B. Yahia, and N. Souiden, “The Interplay of Counter-Conformity Motivation, Social Influence, and

- Trust in Customers' Intention to Adopt Internet Banking Services: The Case of an Emerging Country," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 28, pp. 209-218, January 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.10.007>
- [38] M. Vimalkumar, S. K. Sharma, J. B. Singh, and Y. K. Dwivedi, "'Okay Google, What About My Privacy?': User's Privacy Perceptions and Acceptance of Voice Based Digital Assistants," *Computers in Human Behavior*, Vol. 120, 106763, July 2021. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106763>
- [39] F. Yang, L. Ren, and C. Gu, "A Study of College Students' Intention to Use Metaverse Technology for Basketball Learning Based on UTAUT2," *Heliyon*, Vol. 8, No. 9, e10562, September 2022. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10562>
- [40] U.-K. Lee and H. Kim, "UTAUT in Metaverse: An "Ifland" Case," *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 613-635, April 2022. <https://doi.org/10.3390/jtaer17020032>
- [41] J. P. Gustavsson, E. G. Jönsson, J. Linder, and R. M. Weinryb, "The HP5 Inventory: Definition and Assessment of Five Health-Relevant Personality Traits from a Five Factor Model Perspective," *Personality and Individual Differences*, Vol. 35, No. 1, pp. 69-89, July 2003. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00142-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00142-3)
- [42] W. Wang, "How Personality affects Continuance Intention: An Empirical Investigation of Instant Messaging," in *Proceedings of the 14th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2010)*, Taipei, Taiwan, pp. 1160-1170, July 2010.
- [43] S. J. Eo, T. S. Jung, N. W. Cho, K. B. Moon, D. H. Jeon, S. B. Lee, and T. Y. Kim, Study on Social Psychological Factors of Users Within the Metaverse through Game, Korea Creative Content Agency, Naju, KOCCA21-24, January 2022.
- [44] K.-H. Kim, A Study on Behavioral Intention and Use Behavior for the Mobile Payment Services: Focused on Five Factor Model(FFM) and UTAUT, Ph.D. Dissertation, Hansung University, Seoul, February 2018.
- [45] S. K. Shin and J. Y. Park, "A Study on Innovation Resistance and Acceptance Intention of YouTube: Focusing on Personality Traits and Innovation Characteristics," *Journal of Cybercommunication Academic Society*, Vol. 38, No. 3, pp. 47-91, September 2021. <https://doi.org/10.36494/JCAS.2021.09.38.3.47>
- [46] A. Tewari, R. Singh, S. Mathur, and S. Pande, "A Modified UTAUT Framework to Predict Students' Intention to Adopt Online Learning: Moderating Role of Openness to Change," *International Journal of Information and Learning Technology*, Vol. 40, No. 2, pp. 130-147, March 2023. <https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2022-0093>
- [47] E. Purwanto and J. Loisa, "The Intention and Use Behaviour of the Mobile Banking System in Indonesia: UTAUT Model," *Technology Reports of Kansai University*, Vol. 62, No. 6, pp. 2757-2767, July 2020.
- [48] M. A. Shareef, R. Das, J. U. Ahmed, A. Mishra, I. Sultana, M. Z. Rahman, and B. Mukerji, "Mandatory Adoption of Technology: Can UTAUT2 Model Capture Managers Behavioral Intention?," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 200, 123087, March 2024. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123087>
- [49] M. H. Kim, A Study on the Effects of Christian Education Providers' Acceptance of the Metaverse Platform on Their Intention to Use and Perception of Usefulness, Master's Thesis, Baekseok University, Cheonan, August 2023.
- [50] H. Hong, "A Study on Factors Affecting Intention to Use Metaverse Based on Technology Acceptance Model," *Journal of the Korean Association of Information Education*, Vol. 26, No. 6, pp. 533-541, December 2022. <https://doi.org/10.14352/jkaie.2022.26.6.533>
- [51] W. S. Park, Y. S. Oh, and J. H. Cho, "A Study on the Intention to Use Chat-GPT Service Using Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Focusing on the Age Group 20-40s," *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, Vol. 37, No. 5, pp. 52-97, September 2023. <https://doi.org/10.22876/kab.2023.37.5.002>
- [52] S. H. Lee, "Effects of Personality 5 Factors on Users of Metaverse," in *Proceedings of the Korean Society of Computer Information Summer Conference*, Jeju, pp. 115-116, July 2023.



**조항민(Hang-Min Cho)**

2005년 : 성균관대학교 대학원 (언론학석사)  
2011년 : 성균관대학교 대학원 (언론학박사)

2013년~2023년: 성균관대학교 학부대학 겸임교수

2023년~현 재: 호원대학교 공연미디어학부 조교수

※관심분야 : 콘텐츠 비즈니스(Content Business), 문화예술과 테크놀로지(Culture Arts and Technology), XR 콘텐츠(XR Content)



**김찬원(Chan-Won Kim)**

2000년 : 중앙대학교 대학원 (정치학석사)  
2007년 : 중앙대학교 대학원 (언론학박사)

2014년~2017년: 성균관대학교 SSK 위험사회연구단 심리측정패러다임 책임연구원

2015년~2022년: 성균관대학교 사회과학대학 신문방송학과 및 문화융합대학원 겸임교수

2023년~현 재: 호원대학교 K-미래인재대학 연구교수

※관심분야 : 헬스콘텐츠(Health content), 스마트미디어콘텐츠(Smart Media Content), 스마트시니어콘텐츠(Smart Senior Content), 증강현실 및 인공지능(AR & AI) 등