

# P2E(Play-to-Earn) 게임 지속이용의도에 대한 연구<sup>1)</sup>

## Why do People Play P2E (Play-to-Earn) Games?: Focusing on Outcome Expectation and Social Influence

장문경 (Moonkyoung Jang) 가천대학교 경영대학 경영학부<sup>2)</sup>

### < 국문초록 >

최근 탈중앙화 애플리케이션(dApp: decentralized application)의 하나인 P2E(Play-to-earn) 게임이 많은 사회적 관심을 받고 있다. P2E게임은 블록체인 기술을 기반으로 하여 미래성장가능성이 높은 분야로 긍정적인 평가받는 동시에, P2E게임 아이템을 가상화폐 형태로 현금화할 수 있다는 점 때문에 사행성을 가지고 있다는 부정적인 평가도 받고 있다. 이런 상황에서 본 연구는 사용자들이 P2E게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의도에 영향을 미치는 요인에 대해 살펴보고자 한다. 헤도닉 정보시스템 사용의도에 관한 선행연구를 바탕으로, 본 연구는 선행요인을 인지된 재미, 경제적 인센티브, 그리고 사회적 영향으로 제시하고, 사회적 영향에 주는 요인을 동료 및 외부 영향으로 나누어 살펴보았다. 연구모형을 P2E게임을 플레이한 경험이 있거나 인지하고 있는 우리나라 성인 350명을 대상으로 데이터를 수집하여 구조방정식 모형으로 검증하였다. 분석결과, 인지된 재미와 주관적 규범은 P2E게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의도에 긍정적 영향을 유의미하게 주는 것으로 나타났으나, 경제적 인센티브는 유의미하게 나타나지 않았다. 그리고 동료 영향과 외부 영향은 주관적 규범에 유의미한 긍정적 영향을 주는 것으로 분석되었다. 본 연구는 게임업계, 정부, 게임사용자 등 여러 이해당사자들의 P2E게임에 대한 평가가 첨예한 상황에서 발전적인 사회적 논의를 위한 근거 자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어: 블록체인, P2E게임, NFT게임, Play-to-Earn 게임

1) 본 연구는 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구이며(NRF-2019S1A3A2099973), 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 대학ICT연구센터지원사업의 연구결과로 수행되었음(IITP-2020-0-01749).

2) mkjang@gachon.ac.kr

## 1. 서론

블록체인 기술 발전에 따라 비트코인, 이더리움 등의 가상화폐, 금융기관의 중개없이 금융서비스가 제공되는 새로운 형태의 금융 서비스인 DeFi(Decentralized finance) 서비스, 대체불가능토큰(NFT: Non-fungible token) 등 다양한 분야에서 탈중앙화 애플리케이션(dApp: decentralized application)이 대중의 많은 관심을 끌고 있다(정윤경 등, 2020). 블록체인 기술은 게임 분야에서도 활발히 활용되고 있는데, 게임 탈중앙화 애플리케이션, 즉 게임 디앱(dApp)은 2022년 3월에 122만 고유활동지갑(UAW: Unique Active Wallets)를 유지해 전체 블록체인 활동의 52%를 차지하였으며, 게임 디앱 이용은 2021년 1분기보다 2,000% 증가하여 엄청난 상승세를 보여주고 있다(DappRadar, 2022).

게임 디앱의 대표적인 형태는 게임을 하면서 돈을 버는 게임으로 알려져 있는 P2E(Play-to-Earn) 게임이다(Jesus et al., 2022). P2E게임은 게임 내 콘텐츠와 재화를 NFT 형태로 발행하여, 다른 P2E게임에서 해당 게임 아이템을 그대로 사용할 수 있으며, 가상화폐로 거래가 되기 때문에 현실세계 재화로도 전환이 가능한 특징을 가진다. P2E게임은 이더리움 블록체인이나 게임사가 자체 개발한 블록체인 플랫폼을 통해 게임 콘텐츠와 관련된 모든 거래 내역이 기록되고, NFT로 발행되기 때문에 무단으로 복제되거나 사라지지 않으며 모든 출처와 유통이 증명된다. 이는 기존 게임에서 게임 아이템이나 재화가 무단 복제되거나 버그 등의 예상하지 못한 이벤트로 인해 갑자기 사라지는 등의 불미스러운 일이 발생하는 것과 확연한 차이를 보이기 때문에, 안정적인 아이템이나 재화의 거래가 가능하여 사용자들의 신뢰를 얻고 있다. 그리고 무엇보다 P2E게임에서 획득한 아이템이나 재화는 게임 밖에서 가상화폐로 거래가 가능하기 때문에 사용자는 게임을

통해 실질적인 수익을 창출할 수 있다. 이러한 특징으로 인해 게임 디앱 관련 NFT 거래량은 2021년 11월 기준 10억 달러(약 1조 3천억)를 돌파 할 정도로 관련 거래가 활발히 이루어지고 있다(DappRadar, 2021).

P2E게임의 기본적인 특성이 블록체인 기술을 기반으로 가상화폐 및 NFT를 활용하는 것이기 때문에 향후 메타버스 등과 성공적으로 결합하여 급성장할 수 있는 분야로 평가받고 있다(안재영 등, 2022; Kshetri, 2022). 그러나 플레이어가 P2E게임에서 획득한 재화나 아이템을 가상화폐로 현금화할 수 있으며, 가상화폐의 가격도 불안정한 상태이기 때문에 사행성 측면으로 사회적인 우려를 받고 있기도 하다(Akkus et al., 2022). 특히, 우리나라에서는 게임 내에서 획득한 재화나 아이템을 현금 거래하는 것은 사행성을 조장할 우려가 있다고 판단하기 때문에(게임산업진흥에 관한 법률 제 32조 1항 7조), P2E게임에서 획득한 게임 내 재화나 아이템을 가상화폐로 거래하여 현금화하는 것을 금지하고 있다. 그러나 P2E게임 아이템을 거래하는 것이 과연 현금거래의 사행성을 조장하는지에 대한 논의와 함께, 높은 미래 성장가능성을 가진 P2E게임을 국가 차원에서 과도하게 규제하는 것이 필수적 것인가에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다(정해상, 2020; Inven, 2022).

이와 같이 국내외에서 P2E게임에 대한 긍정적인 평가와 부정적인 평가가 첨예하게 대립하고 있는 상황에서 게임을 즐기는 당사자인 플레이어들이 P2E게임을 왜 하는가에 대한 연구는 미진한 실정이다. 따라서 본 연구는 플레이어들이 P2E게임을 지속해서 사용하고자 하는 의도에 영향을 미치는 요인들과 그 영향력에 대해 연구하고자 한다. 구체적으로, 게임을 헤도닉(Hedonic) 정보시스템의 한 종류로 보고, 헤도닉 정보시스템의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인에 대해 살펴본 기존 경영정보학 연구를 바탕으로(Van der

Heijden, 2004), 본 연구는 P2E게임 지속적 사용의도에 미치는 요인을 인지된 재미와 경제적 인센티브, 그리고 사회적 영향으로 나누어 실증적으로 살펴보고자 한다.

본 연구의 구성은 서론에 이어 다음 장에서 이론적 배경으로 P2E게임에 대해 구체적으로 알아보고, 게임 지속 이용의도에 영향을 끼치는 요인들을 이론적으로 도출하기 위해 선행연구를 고찰하고자 한다. 제 3장에서는 선행연구를 바탕으로 하여 가설과 연구모형을 수립하고, 제 4장에서는 제안한 가설을 검증하기 위한 연구 방법과 표본의 특성을 제시한다. 제 5장에서는 수집된 자료를 구조방정식 모형으로 분석하고, 마지막 장에서 연구의 결론과 함께 시사점과 한계점을 기술하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

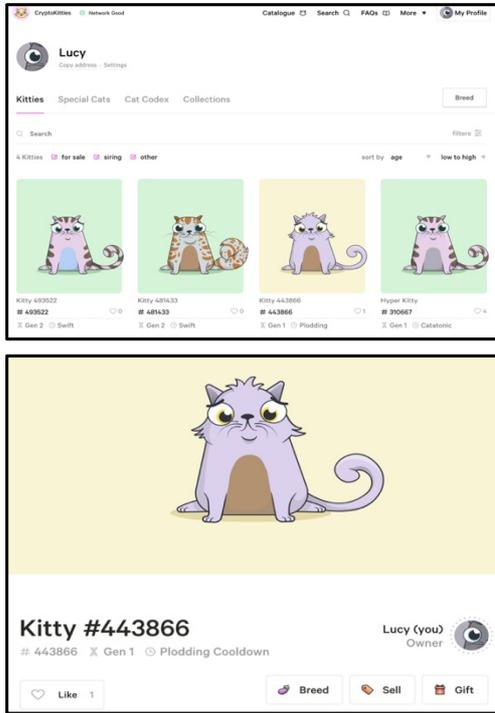
### 2.1. P2E(Play-to-Earn) 게임

P2E게임은 블록체인 기술 기반의 탈중앙화 게임 애플리케이션(dApp)의 대표적인 형태로, Play-to-win 또는 Pay-to-win 게임 등과 같이 게임을 하거나 게임에서 이기기 위해 돈을 쓰는 것이 아니라, 게임을 하면서 돈을 버는 게임 형태를 말한다. P2E게임은 최근 블록체인, NFT, 메타버스 등 신기술이 복합적으로 적용된 게임들이 많기 때문에 여러 용어로 혼용되어 사용되고 있다. 예를 들어 블록체인 기술을 기반으로 개발 및 운영되기 때문에 블록체인 게임(Blockchain-based game), 가상화폐의 핵심 기술인 블록체인을 기반으로 하기도 하고, 또 게임을 하면서 가상화폐를 모을 수 있기 때문에 크립토 게임(Cryptocurrency game, Crypto game), P2E게임들이 게임 내 아이템을 NFT로 발행하

는 경우가 많기 때문에 NFT 게임 등으로도 불리기도 한다. 그러나 P2E게임의 핵심 개념은 플레이어가 게임을 하면서 획득한 게임 내의 재화나 아이템을 블록체인 생태계에서 자산으로 활용하는 모델을 뜻한다 (Jesus et al., 2022).

블록체인을 기반으로 한 최초의 P2E게임으로 알려진 것은 2017년에 출시된 크립토키티(CryptoKitties, www.cryptokitties.co)이다(NFTically, 2021). 이 게임은 이더리움 기반으로 개발되어, 플레이어는 '고양이 속성(Cattribute)'의 조합으로 만들어진 독특한 특성을 지닌 디지털 고양이를 구매, 수집, 번식, 진열, 판매할 수 있다. <그림 1>는 플레이어가 가지고 있는 아이템을 볼 수 있는 플레이어 개별 페이지(상단)와 디지털 고양이의 개별 속성을 볼 수 있는 페이지(하단)이다. 크립토키티의 아이템인 디지털 고양이는 40억 개의 변형이 있을 수 있으며, 모든 크립토키티가 이더리움과 연동되어 있기 때문에 플레이어가 두 마리의 고양이를 번식시켜 생성한 새로운 고양이에게 자동으로 다음 세대가 할당된다. 디지털 고양이의 평균 판매가격은 약 86,000원(Investopedia, 2019)이지만, 소수의 초기 세대 고양이들이 가장 높은 판매 가격을 가지고 있는데, 0세대(Gen 0) 고양이 87번은 2017년에 8만달러(1억원) 이상에 팔렸으며, 0세대 84번 고양이는 2021년 64000달러(8천만원) 이상에 팔렸다(NFTically, 2021). 이 게임은 2019년까지 약 150만 명의 플레이어를 가지고 있으며, 약 4천만 달러 가치의 거래가 이루어졌다(Investopedia, 2019). 그러나 이 게임은 진정한 의미의 P2E게임이라기보다 블록체인을 기반으로 한 아이템 수집 게임일 뿐이라는 평가를 받기도 하는데, 플레이어들이 게임을 하면서 아이템을 획득하여 수익을 발생시킬 수 있다고 보는 관점보다는 새로운 고양이를 가상화폐로 구매하거나, 이더리움을 기반으로 새로운 고양이를 번식시키는 한정적인 기능만 있는 게

임이기 때문이다. 그러나 새로운 고양이를 번식시켜 희소성이 높은 특성을 가진 고양이를 얻게 되면 높은 금액으로 판매할 수 있기 때문에 초기 버전의 블록체 인기반 P2E게임이라는 평가를 받고 있다. 크립토키티는 출시한 해에 큰 인기를 얻어 2017년 12월에 전체 이더리움 트래픽의 10% 이상을 거래가 차지하기도 하였으나(BBC, 2017), 최근에는 그 인기가 떨어졌는데 그 원인으로는 기존 블록체인 플랫폼에서는 복잡한 게임 기능을 구현하는데 한계가 있고, 블록체인 개발자들이 게임 경험에 대해 잘 알지 못하는 등이 거론된다(Min et al., 2019).



<그림 1> 크립토키티의 사용자 및 고양이 프로필 페이지

코로나19 팬데믹 이후 경제상황이 불안정해지며 가상화폐 가격이 급등하며 많은 사람들이 P2E게임으로 실제 수익을 얻게 되면서 P2E게임에 대한 관심을 더욱 높아졌다. 특히 2018년 출시된 액시 인피니티(Axie infinity, axieinfinity.com)가 많은 주목을 받았는데, 필

리핀의 한 액시 인피니티 플레이어의 경우 하루 한시간씩 일을 해서 한달동안 약 2천 달러(약 260만원)의 수익을 거둔 것으로 알려졌다(Restofworld, 2021). 이 게임은 액시(Axie)라는 디지털 애완동물을 수집, 번식, 거래하는 것이 주요 기능으로, 플레이어는 일일 보상이나, 모험을 하고 난 후 리워드, 또는 아레나 전투에서 이기면 게임 토큰을 벌 수 있다. 액시 인피니티의 게임 토큰은 AXS(Axie Infinity Shard)와 SLP(Small Love Potion)으로 구분되는데, 플레이어들은 AXS를 사용하여 게임 아이템을 거래하거나 게임 내 다른 기능들을 이용할 수 있으며, 가상화폐 투자업을 통해 AXS에 투자할 수도 있다. SLP는 플레이어가 아레나 전투에서 승리할 때마다 보상으로 받는 게임 토큰으로 액시를 번식시키거나 거래를 할 때 사용할 수 있다. 액시 인피니티 내의 아이템은 모두 NFT로 발행되어 NFT 마켓플레이스에서 이더리움으로 거래가 가능하기 때문에 플레이어는 게임으로 수익을 낼 수 있다. 액시 인피니티의 주간 최고 접속자 수는 2022년 약 36만 8000명이었으며, 액시의 NFT 가격의 최고가는 2021년 340달러(약 45만원)였다(blockworks, 2022). 그러나 최근 173,600 이더리움 코인과 2,550만 달러 규모(총 6억 1500만달러, 약 7400억원)의 가상 자산이 유출되는 해킹 사건이 발생하고, 이를 알아차리는데 6일이나 걸리면서(TechTarget, 2022), 2021년말 1개당 약 160달러(약 20만원)이던 AXS의 가격이 약 17.46달러(약 2.3만원)까지 하락하였다(CoinGecko, 2022). <그림 2>는 최근 1년간의 AXS 가격 변동을 USD로 나타내는 그래프이다.

세계적으로 P2E게임은 블록체인 기반으로 개발 및 서비스되어 가상화폐와 NFT를 이용하는 경우가 빈번하기 때문에 세계적으로 유망한 미래 성장 산업 중 하나로 평가받고 있다. 그러나 P2E게임으로 획득한 토큰과 아이템의 가격 변동이 심하고, 이를 가상화폐로



〈그림 2〉 액시 인피니티 게임 토큰(AXS) 가격 변동

(출처: CoinGecko)

현금화가 가능하기 때문에 사행성 측면에서 부정적인 평가를 받고 있기도 하다.

이러한 높은 사회적 관심을 반영하여 학계에서도 P2E게임과 관련하여 연구가 이루어지고 있다. 예를 들어, Jesus et al. (2022)은 코로나19 팬데믹 상황에서 전업(full time)으로 액시 인피니티를 하는 18-25세 필리핀 남성 20명을 대상으로 해당 게임을 하면서 얻은 경험에 대해 조사하였다. 이 연구에 따르면 연구 참여자들은 액시 인피니티로 가상화폐를 얻기 위해서는 많은 시간과 노력을 투자해야 하기 때문에 휴식이나 공부할 충분한 시간을 확보하지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 그리고 연구 참여자들은 해당 게임으로 팬데믹 상황에서도 적지 않은 돈을 벌 수 있어서 만족하지만, 게임 이외의 생활에 집중할 수 없는 문제점이 있다고 응답하였다. 하지만 P2E게임이 비교적 최근에 많은 관심을 받고 있는 게임 형태이기 때문에 대부분의 연구가 액시 인피니티 등의 특정 게임의 사례에 국한되어 이루어지고, 게임 플레이어들이 P2E게임을 지속적으로 이용하고자 하는 의도에 영향을 주는 요인에 대해 종합적으로 검토한 실증적인 연구는 부족한 실정이다.

## 2.2. 게임 이용의도

게임은 경영정보시스템 분야에서 생산성을 지향하는 정보시스템이 아닌 소셜네트워킹 사이트, 블로그 등과 함께 엔터테인먼트를 목적으로 하는 헤도닉 정보시스템의 하나로 간주되고있다. 대표적으로 Van der Heijden (2004)은 정보시스템의 지속적 사용의 동인을 설명하는 대표적인 이론인 기술수용모델(TAM: Technology acceptance model)을 바탕으로 헤도닉 정보시스템에 적용하기 위해 동기이론(Motivation theory)을 활용하여 연구모델을 제안하였다. 이 연구는 정보시스템을 사용하는 동기를 외재적 동기(Extrinsic motivation)와 내재적 동기(Intrinsic motivation)로 나누어 살펴본 있는데, 외재적 동기가 정보시스템 사용을 통해 얻을 수 있는 보상을 목적으로 한다면, 내재적 동기는 시스템 사용자체에 내재되어 있는 가치를 추구하는 것이라고 할 수 있다. 헤도닉 정보시스템을 사용하는 외재적 동기가 해당 시스템 사용을 통해서 얻을 수 있는 시스템 안밖에서의 실용적인 보상 추구라면, 헤도닉 정보시스템을 사용하는 내재적 동기는 해당 시스템을 사용하는 중에 얻을 수 있는 재미, 그 자체라고 할 수

있다. 구체적으로 게임의 경우로 살펴보면, 내재적 동기는 게임을 하면서 얻는 즐거움, 재미, 몰입의 경험 등이고, 외재적 동기는 점수 및 아이템 획득, 게임을 하여 얻는 경제적 이득 등이라고 할 수 있다(Chang & Chin, 2011; Yoon et al., 2013).

이와 같이 게임이 플레이어가 즐거움 또는 재미를 얻기 위해서 사용하는 헤도닉 시스템의 한 종류라는 점에서 여러 학자들은 기술수용모델에 즐거움 또는 재미를 핵심 요인으로 포함하여 기술수용모델을 확장한 연구를 실행하였다. Lin and Bhattacharjee (2010)은 플레이어가 온라인 비디오 게임과 같은 헤도닉 시스템을 사용하는 목적이 생산성 향상과 같은 실리적인 목적과는 다르기 때문에 기술수용모델의 핵심 요인의 수정이 필요하다고 주장하며, 인식된 유용성과 인식된 사용 편의성을 인식된 즐거움과 사회적 이미지로 대체하고, 기술적 속성인 기술의 품질과 상호작용의 품질을 포함하여 확장된 기술수용모델을 제시하였다. Chang and Chin (2011)은 소셜 네트워크 게임의 사용 의도에 영향을 주는 요인으로 내재적 동기(인지된 즐거움), 외재적 동기(인지된 사용 편의성, 인지된 유용성), 개인의 혁신성, 개인적 몰두를 제시하고, 각 요인들이 모두 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것을 밝혀냈다. Yoon et al. (2013)은 외재적 동기(인식된 사용 편의성, 인식된 유용성, 경제적 가치)와 내재적 동기(즐거움) 등을 살펴보고, 인식된 유용성, 즐거움, 경제적 가치는 게임에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미치지 않지만, 인식된 사용 편의성은 유의미한 영향을 주지 않는다는 것을 밝혔다.

많은 학자들이 게임을 하면서 얻고자 하는 재미 또는 즐거움을 플로우 이론(몰입 이론, Flow theory)의 플로우 경험으로 설명하기도 한다. 플로우 경험이란 자신이 가진 기술 수준(Skill)에 도전(Challenge)하는 과제를 완수할 때 성취할 수 있는 집중력과 몰입 상태

(Flow status)이다(Csikszentmihalyi, 1975). 이는 다수의 과업(task)를 부여하고 그것을 달성했을 때 적절한 보상이 주어지는 게임의 환경에 적용 가능하기 때문에 많은 연구자들이 이 개념을 게임 연구에 반영하였다(백영석 등, 2015). Hsu and Lu (2004)는 온라인 게임을 엔터테인먼트 기술로 보고, 사용자의 온라인 게임 사용의도를 예측하고자 사회규범과 결정적 다수(Critical mass)인 사회적 영향과 몰입 경험을 신념 관련 구성으로 통합한 기술 수용 모델을 제안하였으며, 분석 결과 사회 규범, 태도, 몰입 경험이 게임 플레이의 약 80%를 설명하는 것으로 나타났다. Lee (2009)는 기술수용모델 및 계획된 행동 이론(TPB: Theory of planned behavior)을 함께 사용하여 몰입 경험, 인간-컴퓨터 상호 작용, 사회적 상호 작용 및 인식된 즐거움을 통합하는 이론적 연구모델을 제안하였다. Wang and Scheepers (2012)은 대표적인 헤도닉 시스템인 온라인 게임을 이용하고자 하는 의도에 영향을 주는 요인을 알아보기 위해, 기술수용이론을 바탕으로 쾌락 이론, 플로우 이론 및 PAD(Pleasure, Arousal, and Dominance) 감정 모델의 내재적 동기 요인을 기술 수용 모델과 통합한 모델을 제시하였다. Yang and Lin (2019)은 기술수용모델을 기본으로 인지된 사용 용이성과 함께, 외재적 동기인 인지된 편리성과 내재적 동기인 인지된 즐거움, 그리고 사회적 영향과 게임적 특성인 몰입 경험이 게임을 지속하여 이용하고자 하는 의도에 주는 영향을 연구하였다.

이 밖에도 게임을 이용하고자 하는 동인을 설명하기 위해 다양한 이론이 활용되었다. 예를 들어, Li et al. (2015)은 사용 및 만족 이론에 기초하여 만족을 쾌락적 만족, 사회적 만족, 실용적 만족의 세 가지 유형으로 주요 요인으로 제시하고, 나이와 성별을 조절 요인으로 제시하였다. Sharma et al. (2020)은 수단-목적 사슬 이론(means-end-chain theory)을 바탕으로 온라인

게임을 하려는 의도를 예측하는 데에 쾌락적 가치와 실용적 가치가 미치는 영향을 분석하고, 그 영향력을 부정적인 결과나 위험에 대한 인식이 얼마나 조절하는지 연구하였다. 분석 결과, 쾌락적 가치는 온라인 게임을 하려는 지속 의도에 긍정적으로 영향을 미치는 반면, 실용적 가치는 온라인 게임 행동에 크게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한, 위험에 대한 더 높은 인식 수준에서 쾌락적 가치는 온라인 게임을 지속하여 사용하고자 하는 의도를 향상시키지만, 실용적 가치는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면에 위험에 대한 낮은 인식 수준에서는 쾌락적 및 실용적 가치 모두 온라인 게임을 계속해서 사용하려는 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다

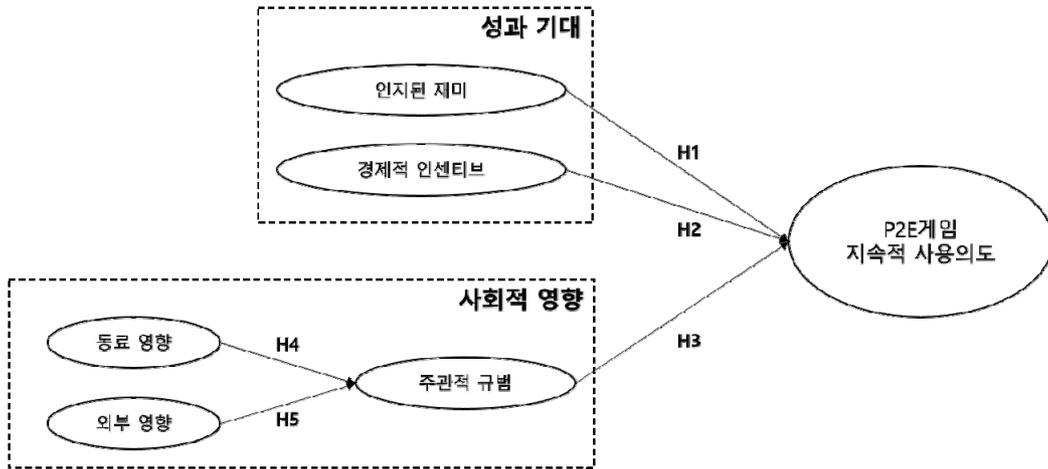
다. <표 1>은 경영정보시스템 분야에서 게임의 지속적 사용의도에 관한 연구를 정리한 내용이다.

### 3. 연구모델 및 가설수립

본 논문은 P2E게임에 대한 지속적 사용의도에 관한 선행요인과 그 영향을 분석하기 위해 게임을 헤도닉 시스템의 일종으로 본 선행연구를 바탕으로 P2E게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의도에 영향을 미치는 주요 변수를 살펴보고자 한다. 선행연구와 P2E게임에 관한 사회적인 관심을 반영하여 주요 변수를 P2E게임이 가진 재미를 추구하는 특성과 블록체인 기

<표 1> 게임 이용의도 관련 선행연구

Research	Theory	Determinant	Game type
Van der Heijden (2004).	TAM	Perceived ease of use, perceived usefulness, perceived enjoyment	Hedonic information system
Hsu and Lu (2004)	TAM, Flow theory	Perceived usefulness, Perceived ease of use, flow experience, social influence, attitude toward playing an online game	Online game
Lee (2009)	TAM, TPB, Flow theory	Perceived ease of use, perceived enjoyment, attitude, perceived behavior control, subjective norm, flow experience, human-computer interaction, social interaction	Online game
Lin and Bhattacharjee (2010)	TAM	Attitude, perceived enjoyment, social image, technical quality, interaction quality	Online video game
Chang and Chin (2011).	TAM	Perceived ease of use, perceived usefulness, perceived enjoyment perceived involvement, perceived innovativeness	Social network game
Wang and Scheepers (2012)	TAM, Flow theory, Hedonic theory	Pleasure, arousal, dominance, role projection, escapism, perceived ease of use, attitude toward using, flow experience	Video game
Yoon et al. (2013)	TAM	Perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment, perceived economic value, perceived critical mass, attitude	Online game
Li et al. (2015)	Uses and gratifications theory	Hedonic gratification (enjoyment, fantasy, escapism), Social gratification (social interaction, social presence), Utilitarian gratification (achievement, self-presentation)	Social network game
Yang and Lin (2019)	TAM, Flow theory	Perceived ease of use, perceived convenience, perceived playfulness, social influence, flow experience	Mobile game
Sharma et al. (2020)	Means-end-chain (MEC) theory	Utilitarian value, hedonic value, perceived risk	Online game



〈그림 3〉 연구모델

술을 바탕으로 한 특성, 그리고 P2E게임에 관한 주변인과 미디어의 영향으로 나누어 살펴보고자 한다. 즉, 게임을 통한 성과 기대와 사회적 영향으로 나누고, 성과기대 측면에서 내재적 동기인 쾌락적 성과기대(Hedonic outcome expectation)로 인지된 재미와 외재적 동기인 실용적 성과기대(Utilitarian outcome expectation)로 경제적 인센티브가 P2E게임 지속적 사용의도에 미치는 영향을 살펴보고, 사회적 영향 측면에서 동료 영향(Peer influence) 및 외부 영향(External influence)으로 인해 형성된 주관적 규범(Subjective social norm)이 P2E게임 지속적 사용의도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 본 연구에서 사용된 연구모델은 <그림 3>과 같다.

### 3.1. 성과 기대

정보시스템을 이용하는 요인에 대한 선행연구에서 살펴본 바대로, 일반적으로 사람들은 정보시스템을 외재적 또는 내재적 측면의 성과에 대해 기대하며 정보시스템을 사용하고자 한다(Van der Heijden, 2004). 헤도닉 시스템을 사용할 때에는 실용적 정보시스템에 비해 해당 시스템을 사용하는 자체로 얻는 가치를 더

중요하게 생각하는 경우가 많다. 헤도닉 시스템의 한 종류인 게임도 여기에 해당하는데, 게임을 하는 가장 기본적인 동기는 무엇보다 게임을 하는 활동이 그 자체로 재미있고 즐겁기 때문이다(Lin & Bhattacharjee, 2010). 다시 말해, 사람들은 과업의 효율성 등을 기대하며 사용하는 업무 시스템 이용이나 온라인 쇼핑 등의 다른 정보시스템과는 다르게, 게임을 플레이하는 이유는 게임 외의 보상을 얻기 위해서라기보다 게임에서 얻을 수 있는 경험 자체가 더 중요하기 때문이다. 따라서 게임을 하면서 재미나 즐거움 등의 긍정적인 감정을 경험한 사람들은 게임을 지속적으로 더 많이 하고 싶은 동기를 가질 가능성이 높다(Wu & Liu, 2007). P2E게임 역시 게임의 일종이기 때문에 사람들은 P2E게임 경험에서 재미를 얻기 위해서 P2E게임을 지속적으로 플레이할 가능성이 높다. 따라서 본 연구는 다음의 연구가설을 설정하였다.

H1: 인지된 재미는 P2E게임에 대한 지속적인 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다.

사람들이 게임을 하는 주요한 이유는 내재적 성과기대인 게임 경험에서 얻을 수 있는 재미 또는 즐거움 추구 이외에 외재적 성과인 게임의 결과로 얻을 수 있

는 외부 보상을 바래서이기도 하다. 이러한 게임의 외재적 성과에 대한 예로 게임 내의 레벨, 경험치, 포인트 등과 함께 게임으로 얻을 수 있는 상금 등의 실질적 측정이 가능한 경제적 가치가 모두 포함된다(Chang & Chin, 2011; Yoon et al., 2013). Yu and Huang (2021)은 게임으로 얻을 수 있는 실용적 가치인 가격적 가치가 게임 이용 의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 밝혔다. P2E게임의 경우는 다른 게임보다 게임을 통해 경제적 수익을 얻을 수 있다는 특징 때문에 이러한 측면이 더 강조되기도 한다. 즉, P2E게임을 하면서 획득한 재화와 아이템을 가상화폐의 형태로 거래하여 언제든지 현실세계의 재화로 전환할 수 있기 때문에, 많은 사람들이 경제적 인센티브 때문에 P2E게임을 한다는 것이다(Jesus et al., 2022). 이러한 맥락에서 본 연구는 사람들은 이러한 실용적 성과기대인 경제적 인센티브 때문에 P2E게임을 지속적으로 플레이할 가능성이 높다고 보고, 다음의 연구가설을 설정하였다.

H2: 경제적 인센티브는 P2E게임에 대한 지속적인 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다.

### 3.2. 사회적 영향

사회적 영향이 사용자의 인식, 행동의도, 행동에 큰 영향을 미치기 때문에, 정보시스템을 이용하는 의도에 관한 많은 연구에서 주관적 규범이 정보시스템의 이용 의도에 직접적인 영향을 미친다고 밝혀졌다(Taylor & Todd, 1995; Hsu and Lu, 2004; Lu & Wang, 2008). 게임 이용의도에도 역시 주관적 규범이 직접적으로 긍정적인 영향을 미친다고 알려져 있다. Lee and Tsai(2010)는 TAM, TRA(Theory of planned behavior, Ajzen, 1991) 와 TBP(Theory of reasoned action, Fishbein and Ajzen, 1975)에 대한 논의를 바탕으로, 온라인 게임에서 주관적 규범이 플레이어의 지속적인 플레이

의도에 상당한 영향을 끼친다고 제시하였다. Chen et al. (2016)은 소셜 게임에서 플레이어들은 친구들이 게임을 하기로 원한다고 생각이 들면 친구들로부터 고립을 피하기 위해 게임을 할 필요가 있다고 느낄 수 있다고 밝혔다. Hansen and Lee (2013)도 규범적인 영향, 즉 다른 사람들의 생각과 행동을 따를 것으로 기대되는 느낌이 게임의 지속사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 보여주었다. Alzahrani et al. (2017)은 많은 플레이어들이 온라인 게임에 친구들을 초대하거나 정보 등의 자원을 공유하기 때문에 주관적 규범이 게임 이용에 긍정적인 영향을 준다고 밝혔다. 따라서 본 연구는 P2E게임에 대해서도 주관적 규범이 게임지속 사용의도에 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 상정하고, 다음의 연구가설을 설정하였다.

H3: 주관적 규범은 P2E게임에 대한 지속적인 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다.

주관적 규범에 영향을 주는 요인으로 규범적(Normative) 영향과 정보적(Informational) 영향으로 나눌 수 있다(Karahanna et al., 1999; Bhattacharjee, 2000). 규범적 영향은 개인이 타인의 기대에 부합할 때 생기는 것으로(Karahanna et al., 1999), 게임의 경우에 주위 동료들이 나에게 게임을 하도록 권유했을 때 내가 직접적으로 동료의 의견을 참고할 수 있기 때문에 여기에 해당하며, 동료 영향이 대표적이다. 또한, 주위 사람의 영향은 편향이 일어날 가능성이 있기 때문에, 사람들은 주위 사람에게서만이 아닌 미디어 등의 다른 곳에서 오는 추가적인 정보를 행동 결정에 참고하기도 한다. 즉, 정보적 영향은 정보시스템에 관하여 주위 사람들이나 다른 정보의 원천에서 정보를 받아들일 때 발생하는 영향으로, 외부 영향이라고 불리기도 한다(Deutsch & Gerard, 1995). 이러한 정보적 영향은 게임에 대한 주관적 규범을 형성하는데 긍정적인 영향을 끼치는 것

으로 알려져 있다(Chang et al., 2014). 따라서 본 연구는 P2E게임의 경우에도 온라인 게임 등의 일반적인 게임의 이용의도에 관한 선행연구에서 밝혀진 바와 같이, 동료의 영향이 주관적 규범에 중요한 영향을 미치며, P2E게임의 경우에도 외부 영향이 주관적 규범에 중요한 영향을 끼친다고 상정하고, 다음의 연구가설을 설정하였다.

H4: 동료 영향은 주관적 규범 형성에 긍정적인 영향을 미친다.

H5: 외부 영향은 주관적 규범 형성에 긍정적인 영향을 미친다.

## 4. 연구방법

### 4.1. 측정도구의 개발

<그림 1>에서 제시한 연구모델에 포함된 6개의 변수들(인지된 재미, 경제적 인센티브, 동료 영향, 외부 영향, 주관적 규범, P2E게임 지속적 사용의도)에 대한 조작적 정의는 선행연구를 참고하여 본 연구의 연구범위인 ‘P2E게임’이라는 상황에 맞게 수정 및 보완하였다. 조작적 정의에 따른 측정 문항 개발은 ‘전혀 그렇지 않다(1)’부터 ‘매우 그렇다(7)’까지의 7점 리커트 척도로 개발 및 측정하였으며, 가급적 선행연구에서 신뢰성과 타당성이 입증된 측정 문항을 최대한 활용하였다.

먼저, 성과기대 중 첫번째 변수인 인지된 재미를 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Koufaris (2002), Wu and Liu(2007), Davis et al. (2013) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. 인지된 재미의 조작적 정의는 ‘P2E게임을 하는 활동이 그 자체로 즐거움으로 인식되는 정도’이며, 측정도구는 1) ‘P2E게임을 하

는 것은 흥미롭다’[HDN1], 2) ‘P2E게임 플레이를 즐긴다’[HDN2], 3) ‘P2E게임을 하는 것은 매우 재미있다’[HDN3], 4) ‘P2E게임을 하는 것은 매력적이다’[HDN4]의 네 가지 문항으로 측정하였다.

다음으로, 성과기대 중 두번째 변수인 경제적 인센티브를 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Venkatesh et al. (2003), 장영일과 정유수 (2018) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. 실용적 성과기대의 조작적 정의는 ‘P2E게임을 통해 얻을 수 있는 경제적 이익의 정도’이며, 측정도구는 1) ‘P2E게임은 타 투자수단보다 높은 수익률을 가진다’[UTL1], 2) ‘P2E게임은 타 투자수단보다 빠른 목표수익 도달시간을 가진다’[UTL2], 3) ‘P2E게임은 타 투자수단보다 높은 자산 증가율을 가진다’[UTL3]의 세 가지 문항으로 측정하였다.

사회적 영향력의 변수 중 하나인 주관적 규범을 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Agarwal and Karahanna (2000), Hung et al. (2003) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. 주관적 규범의 조작적 정의는 ‘P2E게임에 대한 사회적 압력에 대한 인식 정도’이며, 측정도구는 1) ‘나에게 중요한 사람들은 내가 P2E게임을 하는 것을 지지한다’[NOR1], 2) ‘내 행동에 영향을 준 사람들은 내가 P2E게임을 하기를 원한다’[NOR2]의 두 가지 문항으로 측정하였다.

주관적 규범에 영향을 주는 동료 영향을 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Taylor and Todd (1995), Hung et al. (2003) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. 동료 영향의 조작적 정의는 ‘친구들이 P2E게임을 어떻게 받아들이는지 정도’이며, 측정도구는 1) ‘내 친구는 내가 P2E게임을 해야 한다고 생각할 것이다’[FRD1], 2) ‘내 친구들은 내가 P2E게임 하는 것을 좋아할 것이다’[FRD2], 3) ‘친구들과 함께 모이면 대부분 P2E게임을 이용한다’[FRD3]의 세 가지 문

향으로 측정하였다.

주관적 규범에 영향을 주는 또다른 변수인 외부 영향을 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Taylor and Todd (1995), Hung et al. (2003) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. 외부 영향의 조작적 정의는 ‘미디어가 P2E게임을 어떻게 나타내는지 정도’이며, 측정도구는 1) ‘P2E게임을 하는 것이 좋은 오락 방법이라는 뉴스 보도를 읽거나 보았다’[MDA1], 2) ‘대중 매체는 P2E게임을 하는 것에 대한 긍정적인 감정을 묘사했다’[MDA2], 3) ‘대중 매체의 보도는 내가 P2E게임을 해보도록 영향을 주었다’[MDA3]의 세 가지 문항으로 측정하였다.

본 연구의 종속변수인 P2E게임 지속적 사용의도를 측정하기 위한 조작적 정의와 측정도구 개발은 Agarwal and Karahanna (2000), Hung et al. (2003) 등의 선행연구에 근거하여 이루어졌다. P2E게임 지속적 사용의도의 조작적 정의는 ‘P2E게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의지의 정도’이며, 측정도구는 1) ‘기회가 생길 때마다 P2E게임을 플레이할 생각이다’[INT1], 2) ‘P2E게임을 플레이하는 횟수를 점차 늘릴 계획이다’[INT2]의 두 가지 문항으로 측정하였다.

## 4.2. 자료수집 및 표본의 특성

본 연구에서 제시한 연구모형을 검증하기 위해 P2E게임을 인지하고 있는 전국의 만20세~59세 일반인 남녀를 대상으로 온라인 설문대행사(마이크로 엠브레인)를 통해 2022년 7월 7일부터 7월 11일까지 5일동안 온라인 설문 조사를 실시하였다. 설문 대상을 위한 표본 추출은 성별 및 연령별 균등할당하여 표본추출 편향을 지양하였다. 회수된 설문 응답지 중, 불성실한 응답 또는 다수의 결측치가 발생한 응답 등 제외한 유효한 총 350부의 응답지를 최종분석에 사용하였다.

표본의 특성을 <표 2>와 같이 요약 정리하였다. 성별 및 연령대별로 균등하게 분포되었으며, 지역으로는 서울과 경기지역에 살고 있는 응답자가 55.6%를 차지하였다. 인구통계학적 특성 이외에도 본 연구의 목적인 P2E게임의 지속적 이용의도와 관련이 있을 수 있는 경험인 게임 경험, NFT투자 경험, P2E게임 경험에 대해서도 파악하였다. 표본의 과반수 이상이 하루에 한번 이상 게임을 하고 있는 것으로 나타났으며, 전혀 게임을 하지 않는 응답자는 5% 정도로 극소수였다. NFT투자 관련하여 70% 이상이 NFT투자를 해본 것으로 나타났으며, 전체의 49% 정도가 한달에 최소 한번 이상 NFT투자를 하는 것으로 조사되었다. P2E게임과 관련하여 80% 정도가 P2E게임을 경험한 것으로 나타났으며, 전체의 46% 정도는 일주일에 한번 이상 P2E게임을 하는 것으로 조사되었다.

본 연구는 연구모형과 측정도구의 신뢰도 및 타당성을 검증하기 위해 SmartPLS 소프트웨어(4.0.7.2 version)를 사용하여 부분최소자승법(PLS: Partial Least Square)을 통계분석기법으로 사용하였다. 이 통계분석기법은 부트스트래핑(Bootstrapping)으로 통계적 유의성과 측정도구의 신뢰도 및 타당성을 동시에 수행할 수 있고, 표본의 크기, 변수, 잔차에 대한 정규분포 제약조건이 없는 장점이 있다(Gefen & Straub, 2005; Ringle et al., 2005).

## 5. 분석 및 결과

### 5.1. 측정도구 검증

가설검정을 실행하기에 앞서 연구모형의 주요 잠재변수에 대한 측정도구들의 신뢰성을 검증하였다. 이를 위해 개념신뢰도(Composite Reliability: CR), 평균분

<표 2> 표본 특성

	구분	빈도	비율(%)
성별	남자	172	49.3
	여자	177	50.7
연령	20~29세	80	22.9
	30~39세	87	24.9
	40~49세	89	25.5
	50~59세	93	26.6
게임 경험	전혀 하지 않음	18	5.2
	일년에 1번 이하	9	2.6
	분기에 1번 이하	20	5.7
	한달에 1번 이하	41	11.7
	일주일에 1번 이하	86	24.6
	하루에 1번 이하	103	29.5
	하루 2번 이상	72	20.6
NFT투자 경험	전혀 하지 않음	102	29.2
	일년에 1번 이하	42	12.0
	분기에 1번 이하	45	12.9
	한달에 1번 이하	57	16.3
	일주일에 1번 이하	56	16.0
	하루에 1번 이하	39	11.2
	하루 2번 이상	8	2.3
P2E게임 경험	전혀 하지 않음	70	20.1
	일년에 1번 이하	25	7.2
	분기에 1번 이하	30	8.6
	한달에 1번 이하	65	18.6
	일주일에 1번 이하	76	21.8
	하루에 1번 이하	67	19.2
	하루 2번 이상	16	4.6

산추출값(Average Variance Extracted: AVE), 크론바하 알파값(Cronbach's  $\alpha$ ) 값을 측정하였으며, 그 결과는 <표 3>에 제시되었다. 연구모델에 사용된 모든 변수들이 개념신뢰도 수준이 0.7 이상, 평균분산 추출값이 0.5 이상, 크론바하 알파값이 0.6 이상이기 때문에 측정도구가 신뢰성이 있다고 판단할 수 있다(Chin, 1998).

각 잠재변수별 측정도구의 집중 타당성 검증을 위해 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 실시하였으며, 그 결과는 <표 4>에 제시되었다. 연구

모델의 모든 잠재변수별로 포함된 측정항목들의 요인적재량(Loadings)이 0.7 이상으로 나타났으며, 그 외의 잠재변수들에 포함된 측정항목들의 교차요인적재량(Cross loadings) 값보다 해당 잠재변수에 속한 측정항목들의 요인적재량이 큰 것으로 나타나 집중 타당성이 확보된 것으로 판단된다(Gefen & Straub, 2005).

각 잠재변수별 측정도구의 판별 타당성을 확인하기 위해 확인적 요인분석을 통해 각 변수의 평균분산 추출값의 제곱근과 해당 변수와 다른 변수들간의 상관

〈표 3〉 신뢰성 검증 결과

변수	CR	AVE	Cronbach's alpha
P2E게임 지속적 사용의도(INT)	0.955	0.915	0.907
인지된 재미(HDN)	0.951	0.829	0.931
경제적 인센티브(UTL)	0.944	0.85	0.912
동료 영향(FRD)	0.956	0.878	0.93
외부 영향(MDA)	0.925	0.804	0.878
주관적 규범(NOR)	0.962	0.927	0.921

〈표 4〉 집중타당성 검증 결과

변수	항목	요인적재량
P2E게임 지속적 사용의도	INT1	0.957
	INT2	0.956
인지된 재미	HDN1	0.901
	HDN2	0.889
	HDN3	0.931
	HDN4	0.921
경제적 인센티브	UTL1	0.927
	UTL2	0.905
	UTL3	0.933
동료 영향	FRD1	0.944
	FRD2	0.934
	FRD3	0.932
외부 영향	MDA1	0.893
	MDA2	0.919
	MDA3	0.877
주관적 규범	NOR1	0.962
	NOR2	0.963

〈표 5〉 판별타당성 검증 결과

변수	HDN	UTL	INT	NOR	FRD	MDA
HDN	<b>0.91</b>					
UTL	0.439	<b>0.922</b>				
INT	0.684	0.487	<b>0.956</b>			
NOR	0.499	0.502	0.672	<b>0.963</b>		
FRD	0.501	0.525	0.674	0.766	<b>0.937</b>	
MDA	0.45	0.473	0.53	0.666	0.611	<b>0.897</b>

계수를 계산하였으며, 그 결과는 <표 5>에 제시되었다. 각 변수의 평균분산 추출값의 제공근은 대각선 상에 진하게 표시된 값들로 모두 0.7이상이고, 이 값들

은 다른 변수와의 상관계수보다 크기 때문에 판별 타당성이 확보된 것으로 판단된다(Gefen & Straub, 2005). 마지막으로, 잠재변수들 간의 VIF 수치를 계산하여

동일방법편의(Common method bias) 위험도를 분석하였다. 연구모델의 모든 잠재변수들 간의 VIF 수치는 최소값 2.181, 최대값 4.285으로 기준 값인 5.0을 넘지 않아 동일방법편의의 위험도가 낮았다(Martinez and Cervantes, 2021).

### 5.2. 가설검정

제시한 변인에 대한 측정 도구들의 신뢰성과 타당성을 검증한 후에 연구모델의 적합도를 검증하였다. 본 연구의 연구모델에 대한 전체 적합도를 검증한 결과인 SRMR(Standardized root mean squared residual) 값은 0.041로 산출되었다. SRMR 값이 0.10 또는 0.08보다 작은 값이면 모델의 적합도가 적합하다고 할 수 있으므로, 본 연구모델의 적합도는 적합한 것으로 판단할 수 있다(Hu & Bentler, 1999). 연구모델의 내생변수별 경로모형에 대한 평가를 위해 각 내생변수별 R<sup>2</sup> 값을 측정한 결과, P2E게임 지속적 사용의도의 R<sup>2</sup> 값은 0.615으로, 주관적 규범의 R<sup>2</sup> 값은 0.647으로 나타났다. R<sup>2</sup> 값이 0.26 이상일 경우 매우 적절한 것으로 판단할 수 있으므로(Gefen & Straub, 2005), 본 연구모델의 적합도는 매우 높다고 할 수 있다.

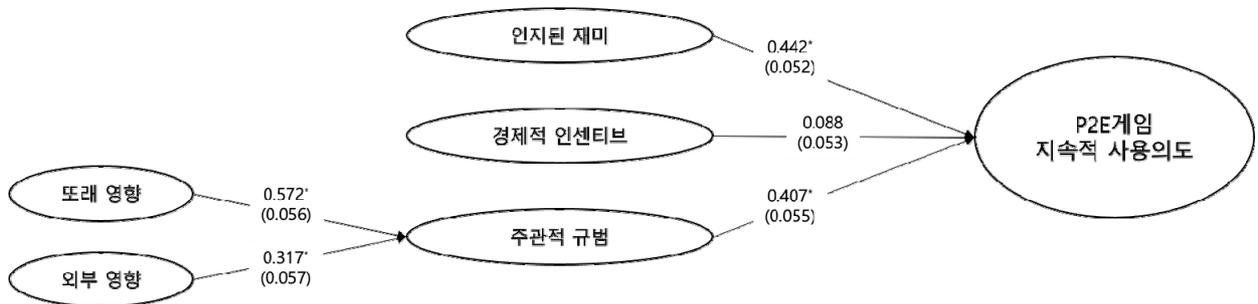
다음으로 제안한 가설을 검증하기 위해 500개의 서브 샘플링과 신뢰도 수준 0.05의 부트스트래핑을 실행

하였다. 연구모델의 경로계수에 대한 통계적 유의성을 검증한 결과는 <그림 4>와 같다.

분석 결과를 구체적으로 살펴보면, 먼저 인지된 재미가 P2E게임의 지속적 사용의도에 미치는 영향은 긍정적으로 유의하게 나타나 가설1은 채택되었다. 이러한 결과는 P2E게임도 근본적으로는 게임이기 때문에 사람들이 P2E게임을 하는 이유도 게임을 하는 이유와 마찬가지로 게임 경험에서 얻을 수 있는 내재적 가치인 재미나 즐거움 때문이라는 것을 보여준다.

둘째, 경제적 인센티브의 P2E게임의 지속적 사용의도에 미치는 영향은 유의하게 나타나지 않아 가설2는 기각되었다. 이러한 결과는 P2E게임을 하면서 얻은 게임 재화를 가상화폐의 형태로 현금화할 수 있어 사행성이 우려된다는 일부 시각과는 달리, 경제적 이익이 P2E게임을 지속적으로 플레이하는 것에는 유의미한 영향을 끼치지 않는다는 것을 나타낸다.

셋째, 주관적 규범은 P2E게임의 지속적 사용의도에 미치는 영향은 긍정적으로 유의하게 나타나 가설3은 채택되었다. 즉, P2E게임을 하는 것에 대해 사회적으로 긍정적인 압력을 받을수록 P2E게임을 지속적으로 플레이하고자 하는 의도가 높아지는 것으로 나타났다. 이는 주관적 규범이 게임 이용의도에 긍정적인 영향을 미친다는 선행 연구 결과(Lee & Tsai, 2010; Chen et al., 2016)가 P2E게임의 경우에도 동일하게 나타나



<그림 4> 연구모델 분석 결과  
(\*p<0.01)

는 것을 보여준다. 또한, 동료 영향과 외부 영향이 주관적 규범에 미치는 영향도 유의미하게 긍정적으로 나타나 가설4와 가설5 역시 채택되었다. 이는 정보시스템의 지속적인 이용에 있어 동료 영향과 외부 영향이 주관적 규범 형성에 긍정적인 영향을 미친다는 선행 연구 결과(Chang et al., 2014)를 지지하는 결과라고 할 수 있다.

## 6. 결론

본 연구는 최근 높은 사회적 관심을 받고 있는 P2E 게임에 대한 연구로, P2E 게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의도에 영향을 미치는 요인을 인지된 재미, 경제적 인센티브, 사회적 영향으로 나누어 살펴보았다. P2E 게임을 플레이한 경험이 있거나 인지하고 있는 우리나라 성인 350명의 설문 응답 데이터를 수집하고, 이를 구조방정식 모형으로 분석하였다. 분석 결과, 인지된 재미와 주관적 규범이 P2E 게임을 지속적으로 사용하고자 하는 의도에 긍정적 영향을 유의미하게 주는 것으로 나타났으며, 경제적 인센티브의 영향은 유의미하게 나타나지 않았다. 그리고 동료 영향과 외부 영향은 주관적 규범에 유의미한 긍정적 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이는 인지된 재미와 주관적 규범이 게임의 지속 이용의도에 긍정적인 영향을 끼친다는 기존 연구(Chang et al., 2014; Wu & Liu, 2007) 그리고 게임 컨텍스트에서 동료 영향과 외부 영향이 주관적 규범에 긍정적인 영향을 끼친다는 기존 연구(Chang et al., 2014)와 일관성 있는 결과이다. 그러나 일부 우려(Akkus et al., 2022; Jesus et al., 2022; 정해상, 2020)와 달리 경제적 인센티브가 P2E 게임의 지속 이용의도에는 유의한 영향을 끼치지 않는다는 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 학문적 연구의의를 가진다. 첫째, 본 연구는 게임을 헤도닉 정보시스템의 한 종류로 본 선행연구의 맥락을 따라 게임의 종류를 P2E 게임으로 한정하고 P2E 게임에 대한 지속적 사용의도에 미치는 영향에 대해 분석한 의의를 가진다. P2E 게임이 블록체인 기술을 기반으로 개발되어 최근 많은 사람들의 관심을 받고 있으나, P2E 게임에 대한 학술적 연구는 아직 부족한 실정이다. 이와 같은 상황에서 본 연구는 P2E 게임에 대한 지속적인 사용의도에 영향을 미치는 요인들에 대해 실증적으로 살펴봄으로써 P2E 게임 이용의도에 대한 보다 깊은 이해를 제공한다. 다음으로, 기존 게임 이용의도 관련 선행연구에서 외재적 동기인 실용적 성과기대로 게임 내 점수 및 아이템, 게임을 하여 얻는 경제적 이득 등(Chang & Chin, 2011; Yoon et al., 2013)을 보았으며, 본 연구는 P2E 게임의 특성인 게임 플레이를 통해 획득한 게임 아이템과 게임 토큰을 가상화폐 거래 플랫폼에서 현금화할 수 있다는 점을 반영하여 실용적 성과기대를 게임을 통해 얻을 수 있는 경제적 인센티브이라고 구체적으로 한정할 의의가 있다.

다음으로, 본 연구는 정부, 게임업계, 언론 등에 P2E 게임과 관련하여 다음과 같은 실무적 시사점을 제시할 수 있다. 먼저, 본 연구의 결과는 P2E 게임의 사행성에 대해 우려하고 있는 규제당국에 시사점을 제공한다. 규제당국은 가상화폐의 가격이나 P2E 게임 아이템의 가격이 불안정할 경우, P2E 게임 아이템을 게임플레이를 통해 획득하고 이를 가상화폐로 전환하여 추가적인 수익을 얻고자 하는 사행성의 성격이 강하기 때문에 사회적 문제가 될 것이라고 우려하기도 한다. 그러나 이러한 우려와는 다르게 본 논문의 분석 결과, P2E 게임을 하는 가장 주요한 동기는 무엇보다 게임 경험을 통해 얻을 수 있는 내재적 가치인 재미였다. 즉, 사용자들은 게임 아이템을 통해 과도한 수익을 얻기

위해서라기 보다는 게임 자체가 재미있어야 P2E 게임을 지속적으로 하는 것으로 파악되었다. 따라서 P2E 게임으로 얻은 게임 자산을 현금화할 수 있다는 특징 때문에 P2E 게임이 사행성을 가지고 있어 적극적인 규제를 해야만 한다는 정부의 입장을 다시 한번 재고할 필요가 있다고 판단된다. 둘째, 본 연구의 결과는 P2E 게임을 개발하는 게임업체에도 시사점을 제공한다. 가상화폐에 대한 사람들의 관심이 높아지면서 게임업체에서도 가상화폐 기술을 활용한 P2E 게임 개발이 유행하기 시작했다. 그러나 정작 게임의 가장 중요한 요소인 재미에 대한 중요성을 간과하여 사용자들이 P2E 게임을 외면하는 경우가 많은 실정이다. 따라서 게임업체는 본 연구의 결과와 같이 사람들이 P2E 게임을 하는 주요한 동인은 가상화폐 거래를 통한 수익 달성이 아니라 게임을 플레이하는 동안 가질 수 있는 재미나 즐거움이라는 사실을 인지해야 한다. 마지막으로, 언론은 연구모델에 제시된 P2E 게임에 대한 여러 동인 중 사회적 영향이 유의미하다는 사실에 주목할 필요가 있다. P2E 게임의 지속적 사용에 유의미한 영향을 주는 요인 중 하나인 주관적 규범에 미디어 등의 외부 영향이 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났기 때문이다. 언론에서 P2E 게임에 대해 긍정적인 정보를 제공하고 긍정적인 입장을 나타낼수록 사용자들은 P2E 게임을 지속적으로 플레이하고자 할 가능성이 높다. 따라서 언론은 이러한 영향을 인지하고, P2E 게임에 대해 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 객관적으로 사람들에게 전달해야 할 것이다.

그러나 이러한 학문적/실무적 시사점에도 불구하고, 본 연구는 다음의 한계점을 가지고 있다. 우선, 본 연구는 P2E 게임을 블록체인 기술을 기반으로 개발된 게임으로, 플레이어가 게임 플레이를 통해 획득한 게임 토큰이나 아이템을 가상화폐 생태계에서 자산으로 활용할 수 있는 게임 형태로 상정하였다. 이는 P2E 게임

이 다양한 신기술이 종합적으로 적용된 경우가 많고, P2E 게임을 P2W 등의 기존 다른 게임형태와의 명확한 구분을 하기 위해서이다. 그러나 P2E 게임은 구체적인 기술적 특성이나 게임적 특성에 따라 보다 세분화할 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 블록체인 기술을 바탕으로 개발된 게임들을 구분하여 그 종류별로 구체적으로 살펴본다면 더 깊이 있는 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구모형을 실증적으로 검증하기 위한 자료로 한국 성인만을 대상으로 설문조사를 실시하여 표본의 국적이 한정되었다는 단점을 가질 수 있다. 이는 P2E 게임에 대한 사회적 논의가 활발한 우리나라의 상황을 충분히 반영한 연구 결과를 도출했다는 의의를 가질 수 있으나, P2E 게임이 전세계적으로 서비스되고 있으나 P2E 게임에 대한 규제가 유독 심한 한국만을 대상으로 하여 연구 결과를 일반화하는데 한계점을 가진다. 따라서 향후 연구에는 다양한 국적의 P2E 게임 사용자를 대상으로 표본을 확대하여 연구할 필요가 있다. 다음으로, 본 연구는 인지된 재미를 게임 플레이를 통해 얻을 수 있는 재미나 즐거움으로 보고, 분석 결과로 인지된 재미가 P2E 게임의 지속적 사용에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 보여준다. 그러나 게임으로 얻을 수 있는 인지된 재미는 판타지, 자아 일치성, 기분 전환 등의 다양한 측면에서 고려가 가능하기 때문에(Chen et al., 2016), 추후 연구에서는 P2E 게임에서 얻을 수 있는 인지된 재미를 세분화하여 연구할 필요성이 있다.

## 〈참고문헌〉

### [국내 문헌]

1. 백영석, 이호, 이동현 (2015). 모바일 캐주얼 게임 몰입이 만족도 및 충성도에 미치는 영향. *지식경영연구*, 16(4), 17-34.
2. 안재영, 심소연, 윤혜정 (2022). 토크 모델링 기법을 활용한 메타버스 증강현실 연구 동향 분석. *지식경영연구*, 23(2), 123-142.
3. 장영일, 정유수 (2018). 기술수용모형 (TAM) 을 통한 암호화화폐 투자요인 분석. *e-비즈니스연구*, 19(2), 139-158.
4. 정윤경, 하예영, 이혜인, 양희동 (2020). 공유경제 체제로서 컨소시엄 블록체인을 활용한 와인투자 주식플랫폼 프레임워크. *지식경영연구*, 21(3), 45-65.
5. 정해상 (2020). 블록체인 게임 (Dapp Game) 아이템 거래와 사행성의 관계. *서강법률논총*, 9(3), 113-141.

### [국외 문헌]

6. Afthanorhan, A., Ghazali, P. L., & Rashid, N. (2021). Discriminant validity: A comparison of CBSEM and consistent PLS using Fornell & Larcker and HTMT approaches. *Journal of Physics: Conference Series*, 1874(1), 012085.
7. Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
8. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision*, 50(2), 179-211.
9. Akkus, H. T., GURSOY, S., DOGAN, M., & DEMIR, A. B. (2022). Metaverse and metaverse cryptocurrencies (Meta Coins): Bubbles or future? *Journal of Economics Finance and Accounting*, 9(1), 22-29.
10. Alzahrani, A. I., Mahmud, I., Ramayah, T., Alfarraj, O., & Alalwan, N. (2017). Extending the theory of planned behavior (TPB) to explain online game playing among Malaysian undergraduate students. *Telematics and Informatics*, 34(4), 239-251.
11. Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The partial least squares(PLS) approach to causal modelling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies, Special Issue on Research Methodology*, 2(2), 285-309.
12. Chang, C. C., & Chin, Y. C. (2011). Predicting the usage intention of social network games: An intrinsic-extrinsic motivation theory perspective. *International Journal of Online Marketing (IJOM)*, 1(3), 29-37.
13. Chang, I. C., Liu, C. C., & Chen, K. (2014). The effects of hedonic/utilitarian expectations and social influence on continuance intention to play online games. *Internet Research*, 24(1), 21-45.
14. Chen, A., Lu, Y., & Wang, B. (2016). Enhancing perceived enjoyment in social games through social and gaming factors. *Information Technology & People*, 29(1), 99-119.
15. Chin, W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), 7-16.
16. Choi, J., & Choi, J. W. (2022). Integrating the mobile game item and customer loyalty mileage in NFT. *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(02), 7-16.
17. Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. San Francisco: Jossey-Bass.
18. Davis, R., Lang, B., & Gautam, N. (2013). Modeling utilitarian-hedonic dual mediation (UHDM) in the purchase and use of games. *Internet Research*, 23(2), 229-256.
19. De Jesus, S. B., Austria, D., Marcelo, D. R., Ocampo, C., Tibudan, A. J., & Tus, J. (2022). Play-to-earn: A qualitative analysis of the experiences and challenges faced by Axie Infinity Online Gamers Amidst the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Psychology and Counseling*, 12(1), 391-424.
20. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
21. Gefen, D., & Straub, D. W. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information Systems*, 16(5), 91-109.

22. Hansen, S. S., & Lee, J. K. (2013). What drives consumers to pass along marketer-generated eWOM in social network games? Social and game factors in play. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, *8*(1), 53–68.
23. Hsu, C. L., & Lu, H. P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, *41*(7), 853–868.
24. Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1–55.
25. Hung, S. Y., Ku, C. Y., & Chang, C. M. (2003). Critical factors of WAP services adoption: An empirical study. *Electronic Commerce Research and Applications*, *2*(1), 42–60.
26. Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information Systems Research*, *13*(2), 205–223.
27. Kshetri, N. (2022). Policy, ethical, social, and environmental considerations of Web3 and the Metaverse. *IT Professional*, *24*(3), 4–8.
28. Lee, M. C. (2009). Understanding the behavioural intention to play online games: An extension of the theory of planned behaviour. *Online Information Review*, *33*(5), 849–872.
29. Lee, M. C., & Tsai, T. R. (2010). What drives people to continue to play online games? An extension of technology model and theory of planned behavior. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, *26*(6), 601–620.
30. Li, H., Liu, Y., Xu, X., Heikkilä, J., & Van der Heijden, H. (2015). Modeling hedonic is continuance through the uses and gratifications theory: An empirical study in online games. *Computers in Human Behavior*, *48*, 261–272.
31. Lin, C. P., & Bhattacharjee, A. (2010). Extending technology usage models to interactive hedonic technologies: A theoretical model and empirical test. *Information Systems Journal*, *20*(2), 163–181.
32. Lin, T. C., & Huang, C. C. (2008). Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit. *Information & Management*, *45*(6), 410–417.
33. Min, T., Wang, H., Guo, Y., Cai, W. (2019). Blockchain games: A survey. *In Proceedings of 2019 IEEE Conference on Games (CoG)*, London, United Kingdom.
34. Ringle, C. M., Wende, S., & Will, A. (2005). *Smart PLS 2.0 M3*. Hamburg: University of Hamburg.
35. Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, *6*(2), 144–176.
36. Valls Martinez, M. C., & Martin Cervantes, P. A. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) applications in economics and finance*. Basel: Switzerland, MDPI AG.
37. Van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, *28*(4), 695–704.
38. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478.
39. Wang, Z., & Scheepers, H. (2012). Understanding the intrinsic motivations of user acceptance of hedonic information systems: Towards a unified research model. *Communications of the Association for Information Systems*, *30*(1), 255–274.
40. Wu, J., & Liu, D. (2007). The effects of trust and enjoyment on intention to play online games. *Journal of Electronic Commerce Research*, *8*(2), 128–140.
41. Yang, H. L., & Lin, R. X. (2019). Why do people continue to play mobile game apps? A perspective of individual motivation, social factor and gaming factor. *Journal of Internet Technology*, *20*(6), 1925–1936.
42. Yoon, G., Duff, B. R., & Ryu, S. (2013). Gamers just want to have fun? Toward an understanding of the online game acceptance. *Journal of Applied Social Psychology*, *43*(9), 1814–1826.
43. Yu, N., & Huang, Y. T. (2022). Why do people play games on mobile commerce platforms? An empirical study on the influence of gamification on purchase intention. *Computers in Human Behavior*, *126*, 106991.
44. Zhou, Z., Fang, Y., Vogel, D. R., Jin, X. L., & Zhang,

X. (2012). Attracted to or locked in? Predicting continuance intention in social virtual world services. *Journal of Management Information Systems*, 29(1), 273-306.

## [URL]

45. BBC. (2017). <http://www.bbc.com/news/technology-42237162>
46. Blockworks. (2022). <https://blockworks.co/axie-infinity-active-users-nft-prices-continue-to-decline-after-bridge-reopening/#:~:text=About%20368%2C000%20gamers%20logged%20onto,Infinity%20co%2Dfounder%20Jeff%20Zirlin>
47. CoinGecko. (2022). <https://www.coingecko.com/en/coins/axie-infinity>
48. Dappradar. (2021). <https://dappradar.com/blog/dappradar-industry-overview-november-2021>
49. Dappradar. (2022). <https://dappradar.com/blog/dappradar-x-bga-games-report-q1-2022>
50. Inven. (2022). <https://www.inven.co.kr/webzine/news/?news=267136>
51. Investopedia. (2019). <https://www.investopedia.com/news/cryptokitties-are-still-thing-heres-why>
52. NFTically. (2021). <https://www.nftically.com/blog/cryptokitties-a-pioneer-in-ethereum-gaming-and-nfts>
53. Restofworld. (2021). <https://restofworld.org/2021/axie-infinity>
54. TechTarget. (2022). <https://www.techtarget.com/searchsecurity/news/252518378/Axie-Infinity-hack-highlights-DPRK-cryptocurrency-heists#:~:text=The%20breach%20occurred%20when%20attackers,million%20as%20of%20this%20writing>

〈부록〉 설문문항

측정개념	변수	측정문항	참고문헌
P2E게임 지속적 사용의도	INT1	기회가 생길 때마다 P2E게임을 플레이할 생각이다.	Agarwal and Karahanna (2000), Hung et al. (2003)
	INT2	P2E게임을 플레이하는 횟수를 점차 늘릴 계획이다.	
인지된 재미	HDN1	P2E게임을 하는 것은 흥미롭다.	Koufaris (2002), Davis et al. (2013)
	HDN2	P2E게임 플레이를 즐긴다.	
	HDN3	P2E게임을 하는 것은 매우 재미있다.	
	HDN4	P2E게임을 하는 것은 매력적이다.	
경제적 인센티브	UTL1	P2E게임은 타 투자수단보다 높은 수익률을 가진다.	Venkatesh et al. (2003), 장영일, 정유수. (2018)
	UTL2	P2E게임은 타 투자수단보다 빠른 목표수익 도달시간을 가진다.	
	UTL3	P2E게임은 타 투자수단보다 높은 자산 증가율을 가진다.	
동료 영향	FRD1	내 친구는 내가 P2E게임을 해야 한다고 생각할 것이다.	Taylor and Todd (1995), Hung et al. (2003)
	FRD2	내 친구들은 내가 P2E게임 하는 것을 좋아할 것이다.	
	FRD3	친구들과 함께 모이면 대부분 P2E게임을 이용한다.	
외부 영향	MDA1	P2E게임을 하는 것이 좋은 오락 방법이라는 뉴스 보도를 읽거나 보았다.	Taylor and Todd (1995), Hung et al. (2003)
	MDA2	대중 매체는 P2E게임을 하는 것에 대한 긍정적인 감정을 묘사했다.	
	MDA3	대중 매체의 보도는 내가 P2E게임을 해보도록 영향을 주었다.	
주관적 규범	NOR1	나에게 중요한 사람들은 내가 P2E게임을 하는 것을 지지한다.	Taylor and Todd (1995), Hung et al. (2003)
	NOR2	내 행동에 영향을 준 사람들은 내가 P2E게임을 하기를 원한다.	

---

● 저 자 소 개 ●

---



**장 문 경 (Moonkyoung Jang)**

현재 가천대학교 경영대학 경영학부 조교수로 재직 중이다. 서울대학교에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, 싱가포르 난양공과대학교 연구원, 고려대학교 연구교수 및 한남대학교 조교수를 역임하였다. 주요 관심분야는 디지털 플랫폼, 미디어 경영, 온라인 구전 등이다. 지금까지 Computers in Human Behavior, Electronic Commerce Research and Applications, Telecommunications Policy, and Journalism Studies 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.

〈 Abstract 〉

# Why do People Play P2E (Play-to-Earn) Games?: Focusing on Outcome Expectation and Social Influence

Moonkyoung Jang<sup>\*</sup>

With the development of blockchain technology, play-to-earn (P2E) games, one of the decentralized applications (dApps), are receiving great social attention. P2E games are positively evaluated as areas with high growth potential based on blockchain technology, and at the same time, they are negatively evaluated as speculative as people can cash P2E game items in the form of cryptocurrency. In this situation, the purpose of this study is to investigate factors affecting the intention to use P2E games. Along with the discussion of hedonic system adoption, we consider the factors with perceived enjoyment, economic incentive, and social influence. In order to verify our research model, data were collected from 350 adults with P2E game experience or recognition, and a structural equation model was carried out. The analysis results find that perceived enjoyment and subjective norm have a significant positive effect on the intention to use P2E games, and economic incentive does not have a significant effect. In addition, peer influence and external influence have a significant positive effect on subjective norm. Drawing on these findings, we present several academic and practical implications for future research.

Key words: Play-to-Earn game, P2E game, NFT game, Blockchain

---

\* College of Business, Gachon University