「정보시스템연구」 제27권 제3호
한국정보시스템학회
2018년 9월, pp. 141～160

http://dx.doi.org/10.5859/KAIS.2018.27.3.141

모바일 게임 내 가상통화에 대한 이용자들의 효용 분석: S 모바일 게임을 중심으로*

박종원** · 유창석*** · 양성병****

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 관련 문헌연구
2.1 모바일 게임
2.2 가상통화
Ⅲ. 연구방법
3.1 속성 및 수준의 정의
3.2 프로필 설계
3.3 데이터 수집
Ⅳ. 연구결과
4.1 기초 통계분석
4.1.1 판매량
4.1.2 판매액
4.2 데이터 분석
4.2.1 판매량
4.2.2 판매액
4.2.3 사후 분석
Ⅴ. 토의 및 제언
Ⅵ. 결론
6.1 이론적 기여점
6.2 실무적 기여점
6.3 한계점 및 향후 연구 방향
참고문헌
<Abstract>

Ⅰ. 서 론

2016년 세계 게임시장 판매액(한화 약 120조) 중 모바일 게임이 차지하는 비중(한화 약 45조)이 처음으로 PC 게임(한화 약 38조)을 넘어섰다(Newzoo, 2016). 이는 스마트폰, 태블릿 PC 등으로 대표되는 모바일 기기(mobile device) 및 무선 인터넷 기술의 발전으로 모바일 게임 이용 중 발생되는 대용량의 데이터를 유선과 비슷한 속도로 처리할 수 있게 된 영향이 크다(한국콘텐츠진흥원, 2018; Ha et al., 2007). 또한, 향후에는 가상현실(Virtual Reality: VR)이나 증강현실(Augmented Reality: AR)과 같은 새로운 정보기술(Information Technology:

* 본 연구는 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원의 2018년도 문화기술 연구개발 지원사업으로 수행되었음.
** 경희대학교 일반대학원 경영학과, jwp90@khu.ac.kr(주저자)
*** 경희대학교 문화관광콘텐츠학과, csyoo@khu.ac.kr
**** 경희대학교 경영학과, sbyang@khu.ac.kr(교신저자)

IT)이 모바일 기기에 활발히 접목될 것으로 예상됨에 따라, 모바일 게임의 판매액 및 사용자 비율이 전체 게임시장의 과반을 점할 것으로 예측되고 있다(한국콘텐츠진흥원, 2016).

이렇게 모바일 게임시장이 확대되면서, 기존의 PC 및 콘솔 게임을 제작하던 개발업체들 또한 기존 사업으로부터 얻은 노하우 및 지적재산권(Intellectual Property: IP)을 무기로 모바일 게임시장으로 대거 진출하였다(한국콘텐츠진흥원, 2016). 그러나, 이들이 모바일 게임 시장을 쉽게 점령할 수 있을 것이라는 장밋빛 전망과는 달리, 실제 수많은 모바일 게임들이 뚜렷한 성과를 내지 못하고 시장에서 철수하는 현상이 발생하고 있다.[1] 이는 모바일 게임 이용자들이 지각하는 효용과 욕구가 기존의 PC 및 콘솔 게임 이용자들의 그것들과는 다름에도 불구하고, 이를 간과하거나 제대로 파악하지 못한 이유가 가장 크다고 판단된다. 이러한 어려움을 극복하기 위해, 최근 모바일 게임 개발업체들은 다양한 방법으로 수많은 시행착오를 겪으며 여러 해결책을 모색하고 있지만(Edaily, 2018; Newdaily, 2017), 상대적으로 이에 대한 학계의 관심은 매우 부족한 상황이다.

이에 본 연구에서는 현재 대다수의 모바일 게임 개발업체에서 수익모델로 사용하고 있는 '모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화'를 중심으로 모바일 게임 이용자들이 지각하는 효용의 차이를 컨조인트 분석(conjoint analysis)을 통해 살펴보고자 한다. 이를 위한 좀 더 구체적인 연구문제(Research Question: RQ)는 다음과 같다.

RQ1: 모바일 게임 이용자들은 실제통화보다 가상통화에 더 많은 효용을 느끼는가?

RQ2: 실제통화 및 가상통화에 대한 모바일 게임 이용자들의 효용은 판매량 및 판매액에 따라 차이가 있는가?

RQ3: 실제통화 및 가상통화에 대한 모바일 게임 이용자들의 효용은 모바일 마켓(Google Play Store vs. Apple App Store)에 따라 차이가 있는가?

제시된 연구문제 해결을 위해, 본 연구에서는 D 사의 S 모바일 게임을 중심으로 이용자 효용의 차이를 비교할 수 있는 컨조인트 분석을 실시하였다. S 모바일 게임이 본 연구의 대상으로 적합한 이유는 다음과 같다. 첫째, 성공적인 모바일 게임이다. 모바일 마케팅 업체인 IGA Works의 보고서에 따르면, 모바일 게임의 평균 수명은 약 6개월이며, 70% 정도의 모바일 게임이 손익분기점도 넘기지 못하고 사라지는 것으로 조사되었다(IGAWorks, 2015). 이 기준을 적용해보면, S 모바일 게임은 2018년 2월 기준으로 10개월 이상 운영되고 있으며, 손익분기점 또한 크게 넘긴 성공적인 모바일 게임인 것을 알 수 있다. 둘째, 모바일 게임의 대표적인 장르인 RPG(role playing game)이다. RPG 장르는 전체 모바일 게임에서 매출액의 50% 이상을 차지하고(IGAWorks, 2016), 일일 실제 이용자별 평균수익(Average Revenue Per Daily

1) 대표적으로 전 세계 4억 명의 PC 게임 유저가 플레이했던 N 사의 D 모바일 게임과, 국내 1200만 명의 PC 게임 유저가 플레이했던 A 사의 T 모바일 게임은 모두 출시된 지 11개월 만에 운영을 종료하였다. 이외에도 다수의 모바일 게임이 출시 후 한 해를 넘기지 못하고 시장에서 사라지고 있다(Hungryapp, 2015; Thisisgame, 2017).

Active User: ARPDAU)이 가장 높은 것으로 조사되었다(SurveyMonkey, 2016). 이는 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화에 대한 소비의 대부분이 RPG 장르에서 이뤄짐을 의미한다. 따라서, 본 연구에서는 모바일 게임의 다양한 장르 중 RPG 장르에서의 연구가 우선시 되어야한다고 판단하였다. 셋째, 모바일 게임의 대표적인 비즈니스 모델인 앱 내 구매(In-App Purchase: IAP)를 사용하고 있다. Statista의 2017년 모바일 채널 별 수익 보고서에 따르면, 43%의 모바일 게임이 앱 내 구매 방식의 수익모델을 사용하고 있는 것으로 확인되었다(Statista, 2017). 이는 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화 대부분이 앱 내 구매로 이뤄진다고 해석할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 모바일 게임의 다양한 비즈니스 모델 중 앱 내 구매를 사용하고 있는 모바일 게임의 연구가 우선시 되어야한다고 판단하였다.

본 연구를 통해 모바일 게임 이용자들이 지각하는 효용의 차이를(설문이나 실험을 통한 인지 데이터가 아닌) 실제 판매량 및 판매액 데이터를 사용한 컨조인트 분석 방법론을 적용하여 밝혀냄으로써, 모바일 게임 개발업체가 이용자들의 효용을 극대화하고, 이를 통한 수익의 극대화를 가져올 수 있는 과학적 근거 및 세부 운영지침을 제시할 수 있을 것으로 기대한다.

Ⅱ. 관련 문헌연구

2.1 모바일 게임

넓은 개념으로 모바일 게임은 모바일 기기(예: 계산기, 피처폰, 스마트폰 등)에서 구동되는 모든 게임으로 정의될 수 있다(Wikipedia, 2018). 하지만 스마트폰 등장 이후 어플리케이션 스토어(Application Store: App Store)에서

<표 1> 모바일 게임 관련 선행연구

범주	내용	요소	참고
모바일 게임 내적 요소	모바일 게임을 직접적으로 구성하는 요소들	배경, 그래픽, 캐릭터, 시나리오, 인터페이스	김미진, 윤진홍, 2010; 박선하, 2010; 박영표 등, 2013; 유석호 등, 2008; 이용철 등, 2011; 전상현, 박규원, 2016; 주헌식, 2014; Lv et al., 2015; Su et al., 2013
모바일 게임 외적 요소	모바일 게임과 이해관계가 있는 요소들	모바일 게임 이용자: 즐거움, 유용성, 편리성	이지현, 김한구, 2018; Chen et al., 2016; Chen et al., 2017; Hamari and Keronen, 2017; Lin et al., 2011; Wei and Lu, 2014
		모바일 게임 마켓: 아이콘, 장르, 가격, 수익 모델, 리뷰	김근아 등, 2010; Oh and Min, 2015; Rollin et al., 2017
		모바일 게임 정책: 모바일 게임 산업의 발전 과정 및 동향, 미래 전망	Feijoo et al., 2012; Fung 2017; Gavalas and Economou, 2011; Marchand and Hennig-Thurau, 2013

다운로드받을 수 있는 게임이라는 좁은 의미로 사용되고 있는데, 이는 스마트폰 등장 이전의 모바일 게임과 다양한 측면에서 차이를 가지고 있기 때문이다(Nakatsu et al., 2017). 이에 본 연구에서는 대중들이 스마트폰을 차별적으로 인식하기 시작하고, 본격적으로 많이 사용하게 된 2007년 아이폰(iPhone) 출시 이후의 모바일 게임 관련 연구에 한정하여 <표 1>과 같이 선행연구를 분석, 종합하였다.

<표 1>에서 첫 번째 범주로 소개되고 있는 '모바일 게임 내적요소' 관련 연구는 모바일 게임을 직접적으로 구성하는 요소들 즉, 배경(주헌식, 2014), 그래픽(박선하, 2010), 캐릭터(유석호 등, 2008; 전상현, 박규원, 2016), 시나리오(박영표 등, 2013) 및 인터페이스(김미진, 윤진홍, 2010; 이용철 등, 2011; Lv et al., 2015; Su et al., 2013) 등에 대한 개선전략 및 방법을 제안하는 연구들이다. 이 범주에 속하는 대부분의 연구들은 실험연구 방법론을 사용하고 있으며, 롤플레잉 게임(RPG)(주헌식, 2014), 소셜네트워크 게임(Social Network Game: SNG)(박영표 등, 2013; 전상현, 박규원, 2016), 가상현실(VR)(Lv et al., 2015), 모바일 게임 기반의 학습(mobile game-based learning)(Su et al., 2013) 등 다양한 모바일 게임 장르에 걸쳐 연구가 이루어졌다.

두 번째 범주인 '모바일 게임 외적요소'는 모바일 게임을 직접적으로 구성하는 요소는 아니지만, 모바일 게임과 이해관계가 있는 요소들 즉, 모바일 게임 이용자, 모바일 게임이 거래되는 마켓(예: Google Play Store, Apple App Store), 모바일 게임 관련 정책 등과 관련된 연구들을 의미한다. 우선, 모바일 게임 이용자 관련 연구는 모바일 게임 이용자가 게임을 지속적으로 이용하는데 있어 중요한 요인들(예: 즐거움(enjoyment)(오은해, 김창수, 2009; 이상훈 등, 2014; Chen et al., 2016; Chen et al., 2017; Hamari and Keronen, 2017; Lin et al., 2011; Wei and Lu, 2014), 인지된 유용성(perceived usefulness)(Chen et al., 2017; Hamari and Keronen, 2017), 인지된 편리성(Chen et al., 2017; Hamari and Keronen, 2017), 사회적 요소(이지현, 김한구, 2018; 채성욱, 강윤정, 2016; Chen et al., 2016; Lin et al., 2011; Wei and Lu, 2014) 등)과 관련된 연구가 주를 이루고 있다. 방법론적으로는 모바일 게임 이용자 대상 설문을 통한 실증연구가 주를 이루고 있으며, 대부분 SNG 장르를 중심으로 연구가 진행되었다(이지현, 김한구, 2018; Chen et al., 2016; Chen et al., 2017; Wei and Lu, 2014). 다음으로, 모바일 마켓 관련 연구는 Google Play Store에서 확인할 수 있는 모바일 게임의 아이콘(icon), 장르(genre), 가격(price), 수익 모델(revenue model), 리뷰(review) 등이 모바일 게임의 다운로드 수 및 순위에 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구가 주를 이루고 있다(김근아 등, 2010; Oh and Min, 2015; Rollin et al., 2017). 마지막으로, 모바일 게임 정책과 관련된 연구로는 모바일 게임 관련 정책변화 등에 따른 산업의 대처, 모바일 게임 산업의 발전 과정 및 동향, 미래 전망 등에 관한 연구가 주를 이루고 있음을 알 수 있다(Feijoo et al., 2012; Fung 2017; Gavalas and Economou, 2011; Marchand and Hennig-Thurau, 2013).

이상의 선행연구 분석을 통해, (1) 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화 또

한 모바일 게임을 직접적으로 구성하는 요소이지만, 관련 선행연구가 존재하지 않는다는 점, (2) 선행연구에서 주로 사용된 방법론인 실험 및 설문은 절차 및 결과에 편향(bias)이 존재할 수 있다는 점(Armstrong and Overton, 1977; Blumenschein et al., 2008; Hausman and Wise, 1979; Warner, 1965), (3) Apple App Store 또한 주요한 모바일 마켓이지만 고려되지 않았다는 점 등을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 선행연구들과의 차별성을 확보하기 위해 (1) 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화에 대한 게임 이용자들의 효용 차이를 분석하되, (2) 실제 판매량 및 판매액 데이터 활용을 통해 편향 없는 결과를 도출하고, (3) 이 결과를 다시 모바일 마켓별(Google Play Store vs. Apple App Store)로 구별하여 세부 분석을 진행하고자 한다.

2.2 가상통화

국제통화기금(International Monetary Fund: IMF) 및 유럽중앙은행(European Central Bank: ECB)은 가상통화(virtual currency) 관련 기술이 급격히 진화함에 따라 구체적인 정의를 내리는 대신, (1) 가치가 디지털로 표현(representation of value)되며, (2) 개발자에 의해 발행되고(issued by developers), (3) 구성원들의 사용 동의(members agree to use)가 필요하다는 가상통화 관련 세 가지 특징을 제시한 바 있다(ECB, 2012; IMF, 2016). 이러한 특징은 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화에도 동등하게 적용될 수 있다. 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화 또한, (1) 모바일 게임 내에서 사용할 수 있는 가치를 표현하고 있으며, (2) 모바일 게임 개발업체가 발행하고, (3) 모바일 게임 이용자들의 필요에 따라 구매할 수 있기 때문이다.

이러한 가상통화는 운영되는 방식에 따라 폐쇄형 가상통화 체계(closed virtual currency schemes)와 개방형 가상통화 체계(open virtual currency schemes)로 구분할 수 있다(ECB, 2012; IMF, 2016). 먼저, 폐쇄형 가상통화 체계란 실제통화(real currency)로 가상통화를 구매할 수 없게 운영되는 방식을 의미한다(ECB, 2012; IMF, 2016). 이는 이용자가 플레이하는데 필요한 비용을 먼저 지불하고, 게임 내에서만(in-game only) 가상재화(virtual goods)를 획득할 수 있는 유료 모바일 게임에서 주로 확인할 수 있다. 반면, 개방형 가상통화 체계란 구체적인 교환비율(exchange rate)을 통해 실제통화로 가상통화를 구매할 수 있게 운영되는 방식을 의미한다(ECB, 2012; IMF, 2016). 이 때 구매된 가상통화는 게임 내 가상재화를 구매할 수 있는 매개 역할을 한다(Infodev, 2011). 이는 모바일 게임 이용자가 플레이하는데 비용을 직접 지불하지는 않지만, 추가적인 가상재화 및 콘텐츠를 구매하기 위해서는 비용을 지불해야 하는 수익모델 즉, 앱 내 구매전략을 사용하는 모바일 게임에서 주로 확인할 수 있다.

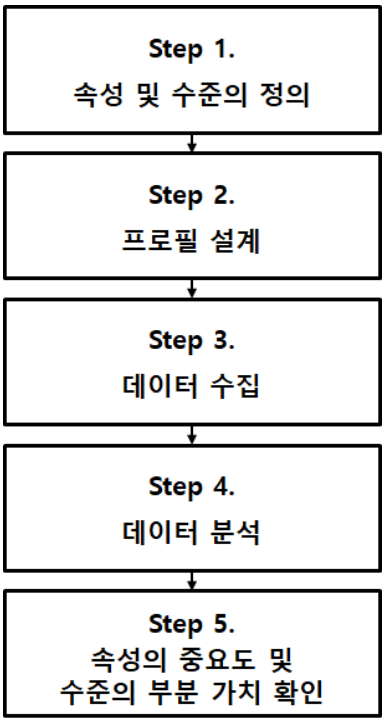
현재 대다수의 모바일 게임 개발업체에서는 개방형 가상통화 체계를 운영방식으로 채택하고 있지만,[2] 실제통화와 가상통화에 대해 모바

2) 관련 선행연구에서는 이러한 현상을 (1) 불확실성(uncertainty) 감소로 인해 모바일 게임 이용자의 구매의도가 증가한다는 점(Cheng and Liu, 2012), (2) 경험이 없는 이용자보다 경험이 있는 이용자의 구

일 게임 이용자가 느끼는 효용의 차이를 분석한 연구는 전무한 실정이다(<표 1> 참조). 이에 본 연구에서는 컨조인트 분석을 통해 모바일 게임 내 실제통화를 대표하는 '가격'과 가상통화를 대표하는 '루비'[3]를 중심으로 모바일 게임 이용자들이 지각하는 효용의 차이를 분석해 보고자 한다. 더 나아가 이러한 효용의 차이가 종속변수(판매량 vs. 판매액) 및 마켓(Google Play Store vs. Apple App Store)에 따라서 어떻게 달라지는지도 추가로 확인해 보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

본 연구에서는 제시된 연구문제를 해결하기 위한 방법론으로 컨조인트 분석(conjoint analysis)을 사용하였다. 컨조인트 분석은 마케팅 관련 학계 및 산업에서 가장 많이 사용되는 방법론으로(Green and Wind, 1975), 고객이 다속성(multi-attribute) 및 다수준(multi-level)을 가진 제품 및 서비스에 직면할 때 나타나는 상충관계(trade-off)를 확인하기 위해 주로 사용된다. 고객의 전반적인 평가(overall judgement)를 비교 가능한 단위(예: utility, preference 등)로 분해(decompose)함으로써 속성의 중요도 및 수준의 부분 가치(part-worth value)를 확인할 수 있다(Green and Srinivasan, 1990). 이에 본 연구에서는 Bicheno(2009)가 정리한 컨조인트 분석 절차(<그림 1> 참조)에 따라, 모바일 게임 내 실제통화(가격) 및 이를 통해 구매할 수 있는 가상통화(루비)에 대한 게임 이용자들이 지각하는 효용의 차이를 분석하였다.



<그림 1> 컨조인트 분석 절차(Bicheno, 2009)

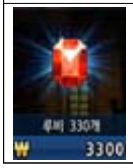
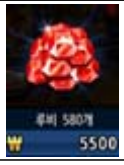
3.1 속성 및 수준의 정의

컨조인트 분석에서 독립변수는 속성(attribute) 또는 요인(factor)이라고 불리며, 수준(level)이라는 구체적인 값들로 구성된다(Green et al., 2001). 본 연구에서는 속성과 수준을 S 모바일 게임에서 판매하고 있는 재화들

매의도가 더 높다는 점 등을 근거로 설명하고 있다(Kempf, 1999).

3) 2018년 2월 기준 Google Play Store 내 RPG 장르에서 매출이 가장 많은 10개의 모바일 게임을 조사한 결과, 7개의 모바일 게임에서 보석의 명칭(예: 루비, 다이아, 사파이어 등)을 가상통화의 단위로 사용하고 있는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구 또한 이러한 현상을 반영하여, S 모바일 게임의 가상통화 단위인 루비를 그대로 사용하여 후술하고자 한다.

<표 2> S 모바일 게임 내 재화

재화 1	재화 2	재화 3	재화 4	재화 5	재화 6	재화 7	재화 8
							

(products)을 기반으로 도출하였다(<표 2> 참조).

구체적으로, 속성은 S 모바일 게임 내에서 실제통화 및 가상통화를 각각 대표하는 '가격'과 '루비'를 사용하였으며, 수준은 '가격'과 '루비'의 실제 값들로 구성하였다. 재화 1~6의 경우, 모바일 게임 이용자가 실제통화를 지불하고 재화를 구매하면, 한 시점에 모든 가상통화를 제공한다. 하지만 재화 7과 재화 8의 경우, 가상통화를 여러 시점(30일)에 걸쳐 나누어 제공한다는 점에서 차이가 있다. 본 연구에서는 다른 재화들(재화 1~6)과 재화 7~8을 하나의 시점에서 비교하기 위해, 재화 7과 재화 8의 현재가치(Present Value: PV)를 <그림 2>의 공식을 활용하여 계산하였다.

$$\sum_{n=1}^{30} \frac{C}{(1+r)^n}$$

C: 현금흐름, r: 할인율, n: 기간

<그림 2> 현재가치 공식

재화 7의 경우 C를 80, 그리고 재화 8의 경우 C를 200으로 계산하였다. S 모바일 게임은 루비(가상통화)에 대한 할인율(discount rate)이 따로 존재하지 않기 때문에, 이에 대한 대안으로 현금(실제통화)에 대한 할인율을 활용하였다. 구체적으로, 한국은행이 결정하는 연 기준금리(1.50%)를 기반으로 일 기준금리(1.50%/ 365)로 계산하여 재화 7과 재화 8의 현재가치를 추정하였다.[4] n의 경우, 재화 7과 재화 8이 제공되는 기간(30일)으로 계산하였다. 현재가치 계산 결과, 재화 7의 경우 루비 2398개, 재화 8의 경우 루비 5996개가 도출되었다.

<표 3> 속성 및 수준

속성	수준
가격 (실제통화)	3,300
	5,500
	11,000
	33,000
	55,000
	110,000
루비 (가상통화)	330
	580
	1,200
	2,398
	3,650
	5,996
	6,350
	13,500

이를 정리하면, S 모바일 게임에서 확인할 수 있는 속성 및 속성에 대한 구체적인 값(수준)들은 <표 3>과 같다. 구체적으로, '가격' 속성의 수준을 '3,300', '5,500', '11,000', '33,000', '55,000', '110,000' 등 총 6개로 구성하였으며, '루비' 속성의 수준을 '330', '580', '1,200',

4) S 모바일 게임의 이용자가 루비(가상통화)에서 느끼는 할인율은 사후분석에서 추정하였다.

‘2,398’, ‘3,650’, ‘5,996’, ‘6,350’, ‘13,500’ 등 총 8개로 구성하였다.

컨조인트 분석에서 종속변수는 고객이 느끼는 효용(utility), 선호(preference), 만족(satisfaction) 등이 주로 사용된다(Green and Wind, 1975). 본 연구에서는 재화의 판매량 및 판매액이 많을수록, 고객의 느끼는 효용이 더 높다고 판단하고, 두 해당 값을 모두를 종속변수로 사용하였다.

3.2 프로필 설계

컨조인트 분석에서 프로필(profile)이란, 속성 및 수준의 조합을 의미한다(Green et al., 2001). 전체 속성 및 수준을 사용하여 프로필을 설계하는 경우 전체 프로필 방법(full profile method) 혹은 요인 설계(factorial design)라 하며, 일부 속성 및 수준을 사용하여 프로필을 설계하는 경우 부분 프로필 방법(partial profile method) 또는 부분 요인 설계(fractional factorial design)라 부른다(Green and Srinivasan, 1978). 본 연구에서는 S 모바일 게임 내에서 적용하고 있는 실제통화 및 가상통화 운영방식을 그대로 따르기 위하여 ‘가격’ 속성과 ‘루비’ 속성의 조합만을 사용하는 부분 프로필 방법을 채택하였다. 이를 토대로 도출된 프로필의 개수는 총 8개이며 <표 4>와 같다.

3.3 데이터 수집

본 연구에서는 D 모바일 게임 개발업체로부터 S 모바일 게임 내 총 8개의 프로필별 실제 판매량 및 판매액 데이터를 입수하여, 이를 토대로 컨조인트 분석을 실시하였다. 모바일 마켓별 출시일 차이로 인해 Google Play Store의 경우, 2017년 5월 25일에서 2017년 9월 20일까지의 데이터를 사용하였으며, Apple App Store의 경우, 2017년 5월 30일에서 2017년 9월 20일까지의 데이터를 사용하였다.

Ⅳ. 연구결과

4.1 기초 통계분석

4.1.1 판매량

S 모바일 게임의 모바일 마켓별 프로필에 대한 판매량 및 비율은 <표 5>와 같다. Google Play Store에서 판매량이 가장 높은 프로필은 ‘프로필 1’로 전체 판매량 의 26.082%를, 판매량이 가장 낮은 프로필은 ‘프로필 7’로 전체 판매량 중 3.125%를 차지하고 있다. Apple App Store에서도 이와 비슷하게 판매량이 가장 높은 프로필은 ‘프로필 1’(27.834%)로, 판매량이 가장 낮은 프로필은 ‘프로필 7’(4.055%)로 나타났다. 데이터의 수는 Google Play Store의 경우 총 8,320건(88.464%), Apple App Store의 경우 총 1,085건(11.536%)으로 확인되었다.

<표 4> S 모바일 게임 내 재화들에 대한 프로필

프로필	프로필 1	프로필 2	프로필 3	프로필 4	프로필 5	프로필 6	프로필 7	프로필 9
가격	3,300	5,500	11,000	33,000	55,000	110,000	5,500	11,000
루비	330	580	1,200	3,650	6,350	13,500	2,398	5,996

<표 5> 모바일 마켓별 프로필에 대한 판매량 및 비율

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	판매량	%	판매량	%
프로필 1	2,170	26.082	302	27.834
프로필 2	434	5.215	102	9.401
프로필 3	1,223	14.700	181	16.682
프로필 4	816	9.808	112	10.323
프로필 5	763	9.171	72	6.636
프로필 6	1,736	20.865	150	13.825
프로필 7	260	3.125	44	4.055
프로필 8	918	11.034	122	11.244
합계	8,320	100	1,085	100

<표 6> 모바일 마켓별 프로필에 대한 판매액 및 비율

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	판매액	%	판매액	%
프로필 1	7,161,000	2.433	993,580	3.393
프로필 2	2,387,000	0.811	559,980	1.913
프로필 3	13,453,000	4.570	1,989,190	6.794
프로필 4	26,928,000	9.147	3,694,880	12.620
프로필 5	41,965,000	14.255	3,959,280	13.523
프로필 6	190,960,000	64.868	16,498,500	56.352
프로필 7	1,430,000	0.486	241,560	0.825
프로필 8	10,098,000	3.430	1,340,780	4.580
합계	294,382,000	100	29,277,750	100

<표 7> 판매량에서 속성 간 중요도 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	중요도	순위	중요도	순위
가격	0.488	2	0.471	2
루비	0.512	1	0.529	1

4.1.2 판매액

S 모바일 게임의 모바일 마켓별 프로필에 대한 판매액 및 비율은 <표 6>과 같다. Google Play Store에서 판매액이 가장 높은 프로필은 '프로필 6'으로 전체 판매액의 64.868%를, 판매액이 가장 낮은 프로필은 '프로필 7'로 전체 판매량 중 0.486%를 차지하고 있다. Apple App Store에서도 이와 비슷하게 나타났는데, 판매액이 가장 높은 프로필은 '프로필 6'(56.352%), 가장 낮은 프로필은 '프로필 7'(0.825%)로 나타났다.

4.2 데이터 분석

4.2.1 판매량

<표 7>의 컨조인트 분석결과, Google Play Store에서 S 모바일 게임을 즐기고 있는 이용자들은 '루비' 속성의 효용(51.2%)을 '가격' 속성의

효용(48.8%)보다 좀 더 크게 인지하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Apple App Store에서의 S 모바일 게임 이용자들에서도 비슷하게 나타나는 것으로 확인되었다('루비' 52.9%, '가격' 47.1%).

한편, <표 8>은 컨조인트 분석을 통한 '가격' 속성 내 마켓별 6개 수준 간 S 모바일 게임 이용자들이 인지하는 효용의 가치를 비교 분석한 결과이다. Google Play Store의 경우, '3,300', '110,000', '11,000', '33,000', '55,000', '5,500' 수준의 순으로, Apple App Store의 경우, '3,300', '11,000', '110,000', '33,000', '5,500', '55,000' 수준의 순서로 각각 효용 가치(부분 가치)가 높은 것으로 조사되었다.

<표 9>는 컨조인트 분석을 통해 '루비' 속성 내 마켓별 8개 수준 간 S 모바일 게임 이용자들이 인지하는 효용의 가치를 비교 분석한 결과이다. Google Play Store의 경우, '330', '13,500', '1,200', '5,996', '3,650', '6,350', '580', '2,398' 수준의 순으로, Apple App Store의 경우, '330', '1,200', '13,500', '5,996', '3,650', '580', '6,350', '2,398' 수준의 순서로 각각 효용 가치(부분 가치)가 높은 것으로 확인되었다.

4.2.2 판매액

판매액을 기준(종속변수)으로 컨조인트 분석을 실시한 결과는 <표 10>과 같다. Google Play Store에서 S 모바일 게임을 즐기고 있는 이용자들은 '루비' 속성의 효용(50.1%)을 '가격' 속성의 효용(49.9%)보다 근소한 차이로 좀 더 크게 인지하는 것으로 나타났으며, Apple App Store의 경우도 비슷하게, '루비' 속성의 효용(50.2%)을 '가격' 속성의 효용(49.8%)보다 약간 더 높게 인지하고 있는 것으로 조사되었다.

한편 <표 11>은 컨조인트 분석을 통한 '가격' 속성 내 마켓별 6개 수준 간 S 모바일 게임

<표 8> 판매량에서 '가격'속성에 대한 부분 가치 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	부분 가치	순위	부분 가치	순위
3,300	1.000	1	1.000	1
5,500	0.046	6	0.112	5
11,000	0.424	3	0.417	2
33,000	0.291	4	0.264	4
55,000	0.263	5	0.109	6
110,000	0.773	2	0.411	3

<표 9> 판매량에서 '루비'속성에 대한 부분 가치 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	부분 가치	순위	부분 가치	순위
330	1.000	1	1.000	1
580	0.091	7	0.225	6
1,200	0.504	3	0.531	2
2,398	0.000	8	0.000	8
3,650	0.291	5	0.264	5
5,996	0.345	4	0.302	4
6,350	0.263	6	0.109	7
13,500	0.773	2	0.411	3

<표 10> 판매액에서 속성 간 중요도 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	중요도	순위	중요도	순위
가격	0.499	2	0.498	2
루비	0.501	1	0.502	1

<표 11> 판매액에서 '가격'속성에 대한 부분 가치 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	부분 가치	순위	부분 가치	순위
3,300	0.030	5	0.046	5
5,500	0.003	6	0.010	6
11,000	0.055	4	0.088	4
33,000	0.135	3	0.212	3
55,000	0.214	2	0.229	2
110,000	1.000	1	1.000	1

<표 12> 판매액에서'루비'속성에 대한 부분 가치 및 순위

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	부분 가치	순위	부분 가치	순위
330	0.030	6	0.046	6
580	0.005	7	0.020	7
1,200	0.063	4	0.108	4
2,398	0.000	8	0.000	8
3,650	0.135	3	0.212	3
5,996	0.046	5	0.068	5
6,350	0.214	2	0.229	2
13,500	1.000	1	1.000	1

이용자들이 인지하는 효용의 가치를 비교 분석한 결과이다. Google Play Store와 Apple App Store 모두, 수준 '110,000', '55,000', '33,000', '11,000', '3,300', '5,500' 수준의 순으로 효용 가치(부분 가치)가 높은 것으로 조사되었다.

<표 12>는 컨조인트 분석을 통해 '루비' 속성 내 마켓별 8개 수준 간 S 모바일 게임 이용자들이 인지하는 효용의 가치를 비교 분석한 결과이다. Google Play Store와 Apple App Store 모두, '13,500', '6,350', '3,650', '1,200', '5,996', '330', '580', '2,398' 수준의 순서로 각각 효용 가치(부분 가치)가 높은 것으로 확인되었다.

4.2.3 사후 분석

본 연구에서는 S 모바일 게임 이용자가 루비에서 느끼는 할인율을 추정하기 위해, 사후 분석(post-hoc analysis)을 실시하였다. 프로필 2와 프로필 7은 '가격' 속성의 수준이 '5,500'으로 같으며, 프로필 3과 프로필 8은 '가격' 속성의 수준이 '11,000'으로 같다. 이를 기반으로, 가격이 같으면, 고객이 느끼는 부분 가치 또한 같을 것이라고 가정하고 할인율을 도출하였다.

하나의 예로, 종속변수가 판매량이고, 마켓이 Google Play Store인 경우의 프로필 3과 프로필 8에서 할인율을 도출해보면 다음과 같다.

먼저, 앞서 설명한 가정을 통해 <그림 3>과 같은 비례식을 도출할 수 있다.

$$1200 : 0.504 = x : 0.345$$

<그림 3> 할인율 공식 1

좌측항은 프로필 3의 루비와 이에 대한 부분가치로 이루어져있으며, 우측항은 위 가정이 성립하기 위해 필요한 루비의 개수와 이에 대한 부분가치로 이루어져있다. 이를 계산하면 루비의 개수는 821.429개가 나오는데, 이는 <그림 4>와 같이 프로필 8의 현재가치 개수와 같아야 한다.

$$821.429 = \sum_{n=1}^{30} \frac{200}{(1+r)^n}$$

<그림 4> 할인율 공식 2

이를 통해 S 모바일 게임 이용자가 루비에서 느끼는 일 할인율(r)은 24.3%라는 것을 알 수 있다. 같은 방법으로, 나머지 경우의 할인율을 계산하면, <표 13>과 같다.

Ⅴ. 토의 및 제언

이상의 컨조인트 분석결과를 정리해보면 다음과 같다. 먼저 S 모바일 게임 이용자들은 판매량 및 판매액, 그리고 모바일 마켓(Google Play Store vs. Apple App Store)의 종류에 상관없이 실제통화인 '가격' 속성보다는 가상통화인 '루비' 속성의 효용을 좀 더 크게 인지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 경제학에서 합리적 인간은 한계비용(marginal cost)에 비해 한계편익(marginal benefit)이 높은 경우에만 소비한다는 주장과 맥락을 같이한다(Nelson, 1970; Ratchford, 1982). 즉, S 모바일 게임을 즐기고 있는 이용자들도 한계비용('가격' 속성)보다 한계편익('루비' 속성)이 높다고 판단됐기에 이를 구매한 것으로 해석할 수 있다. 따라서, 모바일 게임 개발업체가 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화의 환산 기준을 설계할 때 가격의 효용보다 재화의 효용을 조금씩 더 높게 설정함으로써, 게임 이용자들의 활발한 가상통화 구매를 유도하고, 나아가 이를 통해 수익의 극대화를 도모할 수 있을 것으로 판단된다.

하지만, 이러한 결과는 종속변수를 판매량으로 설정할지 판매액으로 설정할지에 따라 속성 및 수준 간 이용자들이 지각하는 효용의 크기가 달라짐 또한 확인할 수 있었다. 이는 모바일 게임 개발업체가 특정 재화의 판매량을 늘리고 싶다면 판매량 기준 컨조인트 분석 결과에 따른 속성 수준의 변경이 필요하고, 판매액을 늘리고 싶다면 판매액 기준 분석 결과에 따른 속

<표 13> S 모바일 게임 이용자가 느끼는 루비에 대한 할인율

마켓 / 속성	Google Play Store		Apple App Store	
	프로필 2 vs. 7	프로필 3 vs. 8	프로필 2 vs. 7	프로필 3 vs. 8
판매량	∞	24.3%	∞	29.3%
판매액	∞	22.8%	∞	26.5%

성 수준의 변경이 필요함을 의미한다. 따라서, 모바일 게임 개발업체가 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화를 설계 시, 그 목적을 우선적으로 분명히 한 후, 이에 따른 구체적 프라이싱 전략(pricing strategy)을 마련해야 할 것으로 판단된다.

또한, 모바일 마켓에 따라 각 속성 및 수준 간 이용자들이 지각하는 효용의 크기가 다른 점도 확인되었다. 이는 모바일 마켓의 특성에 기인한 것으로 판단되는데, 모바일 게임 개발업체가 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화를 설계할 때 모바일 마켓의 특성을 고려해 속성 및 수준을 차별적으로 설정할 필요가 있다는 점을 시사한다.

마지막으로 사후분석 결과, 모바일 게임 이용자들은 미래에 받을 수 있는 재화에 대해서는 큰 할인율을 적용하여 현재가치로 평가하는 것을 확인할 수 있었다. 이를 통해 모바일 게임 개발자들은 현재에 바로 제공하는 재화에 대해서는 더 높은 가격 정책을 설정하거나, 더 적은 양의 재화를 제공함으로써 수익을 극대화할 수 있을 것으로 판단된다. 이와는 반대로, 미래에 나누어 제공하는 재화에 대해서는 더 낮은 가격 정책을 설정하거나, 더 많은 양의 재화를 제공함으로써 판매를 극대화할 수 있을 것으로 판단된다. 본 연구에서는 이상의 논의를 바탕으로, 아래와 같은 네 가지 제언(proposition)을 도출하였다.

Proposition 1. 모바일 게임 이용자들은 실제통화(가격)보다 가상통화(루비)에 더 많은 효용을 느낀다.

Proposition 2. 실제통화(가격) 및 가상통화(루비)에 대한 모바일 게임 이용자들의 효용은 판매량 및 판매액에 따라 차이가 있다.

Proposition 3. 실제통화(가격) 및 가상통화(루비)에 대한 모바일 게임 이용자들의 효용은 모바일 마켓(Google Play Store vs. Apple App Store)에 따라 차이가 있다.

Proposition 4. 모바일 게임 이용자들은 미래의 가상통화(루비)보다 현재의 가상통화(루비)에 더 많은 효용을 느낀다.

Ⅵ. 결 론

6.1 이론적 기여점

본 연구의 이론적 기여점은 다음과 같다. 먼저, 본 연구는 학술적으로 관심이 부족했던 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화에 대한 게임 이용자들의 인지 효용 차이를 분석하였다. 앞서 살펴보았듯이, 모바일 게임 내 실제통화로 구매할 수 있는 가상통화 역시 모바일 게임을 직접적으로 구성하는 요소이지만, 이와 관련된 선행연구는 매우 부족한 것을 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 이를 해결하기 위해, 개방형 가상통화 체계 관련 선행연구로부터 실제통화(가격) 및 가상통화(루비) 속성들을 각각 도출하고, 이를 편향이 없는 S 모바일 게임의 실제 판매량 및 판매액 데이터를 사용, 컨조인트 분석을 통해 게임 이용자들이 인지하는 효용의 차이를 측정하였다는 점에서 그 이론적 기여점을 찾을 수 있다.

다음으로, 모바일 게임 이용자들 또한 모바일 게임 외 다른 시장의 고객들처럼, 비용보다 효용이 높아야지만 구매한다는 점(Nelson, 1970; Ratchford, 1982), 모바일 마켓(Google Play Store vs. Apple App Store)에 따라 이들이 인지하는 효용의 크기가 달라진다는 점(Appadurai, 1990) 등을 실증하였다. 이는 일반적으로 통용되는 경제학 이론이 모바일 게임 시장에서도 적용 가능함을 확인하였다는 점에서 그 이론적 기여점을 찾을 수 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 판매량 및 판매액에 따라 모바일 게임 유저의 효용이 달라질 수 있다는 점을 실증하였다. 기존의 선행연구들을 살펴보면, 판매량과 판매액을 통합하여 본 연구는 매우 부족하였는데, 본 연구에서는 판매량 및 판매액에 따라 고객의 효용이 달라질 수 있다는 점을 밝혔다는 점에서 그 이론적 기여점을 찾을 수 있다.

6.2 실무적 기여점

본 연구의 실무적 기여점은 다음과 같다. 먼저, 본 연구는 모바일 게임 개발업체에서 비즈니스 모델 관련 업무를 담당하는 소수의 직원만 경험적으로 알고 있는 암묵적 지식을 명시적 지식으로 전환하였다는 점에서 그 실무적 기여점을 찾을 수 있다. 이를 바탕으로, 모바일 게임 개발업체의 비즈니스 모델 관련 교육자료 및 가이드라인으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

다음으로, 본 연구는 모바일 게임 이용자를 대상으로 다양한 수익모델이 적용될 수 있는 가능성을 제시했다는 점에서 실무적 기여점을 찾을 수 있다. 현재 대부분의 모바일 게임 개발업체들은 판매량 및 판매액 그리고 모바일 마켓에 상관없이, 동일한 아이템을 동일한 가격에 판매하고 있으나, 모바일 게임 이용자들이 인지하는 효용은 판매량 및 판매액 그리고 모바일 마켓에 따라 달라지는 것을 본 연구의 결과를 통해 확인할 수 있었다. 따라서, 본 연구의 결과가 모바일 게임 개발업체의 구체적인 가격 및 시장 차별화 전략 마련을 위한 훌륭한 가이드라인으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

6.3 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점 및 향후 연구방향은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 결과가 다른 모바일 게임 장르에도 적용 가능한지 확인되어야 한다. 실례로, Google Play Store에서는 RPG 장르를 포함하여 교육, 보드, 스포츠, 시뮬레이션, 아케이드, 액션, 어드벤처, 음악, 자동차 경주, 전략, 카드, 카지노, 캐주얼 게임, 퀴즈, 퍼즐 등 총 16개의 게임 장르가 존재하고 있다. 따라서, 본 연구결과의 일반화를 위해서는 다른 모바일 게임 장르를 대상으로 한 연구가 추가 수행되어, 본 연구결과와의 차이를 비교, 분석할 필요가 있을 것으로 판단된다. 둘째, 모바일 게임 내 실제 통화로 구매할 수 있는 가상 통화 외 다른 가상 재화들과의 관계에서의 모바일 게임 유저의 효용이 측정되어야한다. 본 연구의 분석 대상인 S 모바일 게임은 실제 통화로 구매할 수 있는 속성이 가상 재화 하나로 비교적 단순했다. 하지만, 최근 모바일 게임 개발업체들은 가상 통화와 더불어 다른 가상 재화를 묶어 패키지(package)로 팔고 있는 것을 확인할 수 있었다.

따라서, 향후 연구에서는 실제 통화 및 가상 통화와 더불어 다른 가상 재화들을 포함한 컨조인트 분석을 수행함으로써, 모바일 게임 유저의 효용을 더욱 자세하게 파악할 수 있을 것으로 기대한다. 셋째, 모바일 마켓에 따라 판매량 및 판매액이 비슷한 모바일 게임에도 적용 가능한지 확인되어야 한다. 본 연구의 대상이 되는 S 모바일 게임은 Google Play Store에 판매량 및 판매액이 편중되어 있었다. 따라서 향후 연구에서는 모바일 마켓에 따라 판매량 및 판매액이 유사한 모바일 게임에 컨조인트 분석을 적용해 본다면, 모바일 마켓에 따른 차이를 더욱 자세하게 살펴볼 수 있을 것이다.

참고문헌

김근아, 송영미, 김상현, “스마트 서비스: 개인의 앱스토어 사용의도에 영향을 주는 요인과 가치의 조절효과,” 정보시스템연구, 제19권, 제3호, 2010, pp. 181-208.

김미진, 윤진홍, “모바일게임 터치사용자인터페이스(TUI)의 기능적 분석 및 설계,” 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제1호, 2010, pp. 138-146.

박선하, “모바일 혁명-스마트폰과 모바일게임의 국내 사례 연구를 바탕으로한 디자인적 요소의 영향과 역할에 대한 연구. 디지털디자인학연구, 제10권, 제3호, 2010, pp. 135-144.

박영표, 오규환, 김건수, 민동현, 박성배, “소셜게임에서의 유저 시나리오 특성화,” 한국컴퓨터게임학회논문지, 제26권, 제1호, 2013, pp. 47-59.

오은해, 김창수, “디지털게임의 몰입과 지각된 즐거움 그리고 사용의도에 영향을 미치는 디지털게임의 특성에 관한 연구,” 인터넷전자상거래연구, 제9권, 제3호, 2009, pp. 133-166.

유석호, 한종성, 경병표, 이동열, 이완복, 이경재, “게임콘텐츠의 모바일화 과정에서의 고려사항들,” 한국콘텐츠학회논문지, 제8권, 제4호, 2008, pp. 130-136.

이상훈, 승지초, 권영직, 황현석, 김수연, “소셜네트워크 게임의 사용자 수용에 대한 한·중 비교연구,” 한국산업정보학회논문지, 제19권, 제5호, 2014, pp. 39-50.

이용철, 오치민, 이칠우, “제스처 인식을 활용한 모바일 게임 제어,” 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제12호, 2011, pp. 629-638.

이지현, 김한구, “게임 이용자의 사회자본과 자기해석이 행동적 적응을 통해 SNG 재이용의도 및 유료아이템 구매의도에 미치는 영향,” 정보시스템연구, 제27권, 제2호, 2018, pp. 135-155.

전상현, 박규원, “모바일 게임의 캐릭터 스타일 분석 연구-카카오 게임 플랫폼의 RPG 캐릭터를 중심으로,” 브랜드디자인학연구, 제14권, 제1호, 2016, pp. 137-148.

주헌식, “RPG 게임 배경 콘텐츠 제작 과정에 관한 연구,” 한국컴퓨터게임학회논문지, 제27권, 제1호, 2014, pp. 111-118.

채성욱, 강윤정, “모바일 소셜 네트워크 게임 사용자의 이타주의적 행위가 게임 지속성에 미치는 영향: 사회 관계적 자본의 매개효과를 중심으로,” 정보시스템연구, 제25권, 제1호, 2016, pp. 201-223.

한국콘텐츠진흥원, 2016 대한민국 게임백서, 한국콘텐츠진흥원, 한국, 2016

한국콘텐츠진흥원, 글로벌 게임 산업 트렌드, 한국콘텐츠진흥원, 한국, 2018

Appadurai, A., “Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy,” *Theory, Culture and Society*, Vol. 7, No. 2, 1990, pp. 295-310.

Armstrong, J. S., and Overton, T. S., “Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys,” *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, No. 3, 1977, pp. 396-402.

Bicheno, J., Handbook of Marketing Decision Models, Springer, New York, 2009.

Blumenschein, K., Blomquist, G. C., Johannesson, M., Horn, N., and Freeman, P., “Eliciting Willingness to Pay Without Bias: Evidence from a Field Experiment,” *The Economic Journal*, Vol. 118, No. 525, 2008, pp. 114-137.

Chen, A., Lu, Y., and Wang, B., “Enhancing Perceived Enjoyment in Social Games through Social and Gaming Factors,” *Information Technology and People*, Vol. 29, No. 1, 2016, pp. 99-119.

Chen, H., Rong, W., Ma, X., Qu, Y., and Xiong, Z., “An Extended Technology Acceptance Model for Mobile Social Gaming Service Popularity Analysis,” *Mobile Information Systems*, Vol. 2017, 2017, pp. 1-12.

Cheng, H. K., and Liu, Y., “Optimal Software Free Trial Strategy: The Impact of Network Externalities and Consumer Uncertainty,” *Information Systems Research*, Vol. 23, No. 2, 2012, pp. 488-504.

ECB, Virtual Currency Schemes, European Central Bank, Germany, 2012.

Edaily, 넥슨 새해 첫 게임은 ‘열혈강호M’, Retrieved September 1, 2018, Available: http://www.edaily.co.kr/news/news_detail.asp?newsId=03037286619074440&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y

Feijoo, C., Gómez-Barroso, J. L., Aguado, J. M., and Ramos, S., “Mobile Gaming: Industry Challenges and Policy Implications,” *Telecommunications Policy*, Vol. 36, No. 3, 2012, pp. 212-221.

Fung, A., The Impact of the Rise of Mobile Games on the Creativity and Structure of the Games Industry in China, Springer, Netherlands, 2017.

Gavalas, D., and Economou, D., “Development Platforms for Mobile Applications: Status and Trends,” *IEEE Software*, Vol. 28, No. 1, 2011, pp. 77-86.

Green, P. E., Krieger, A. M., and Wind, Y., "Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects," *Interfaces*, Vol. 31, No. 3, 2001, pp. 56-73.

Green, P. E., and Srinivasan, V., "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook," *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, No. 2, 1978, pp. 103-123.

Green, P. E., and Srinivasan, V., "Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice," *The Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 4, 1990, pp. 3-19.

Green, P. E., and Wind, Y. J., New Way to Measure Consumers' Judgments, Harvard Business Review, Brighton, 1975.

Ha, I., Yoon, Y., and Choi, M., "Determinants of Adoption of Mobile Games under Mobile Broadband Wireless access Environment," *Information and Management*, Vol. 44, No. 3, 2007, pp. 276-286.

Hamari, J., and Keronen, L., "Why Do People Play Games? A Meta-Analysis," *International Journal of Information Management*, Vol. 37, No. 3, 2017, pp. 125-141.

Hausman, J. A., and Wise, D. A., "Attrition Bias in Experimental and Panel Data: The Gary Income Maintenance Experiment," *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, 1979, pp. 455-473.

Hungryapp, 아프리카TV의 테일즈런너 러시앤대시 for Kakao, 3월 17일 서비스 종료, Retrieved July 8, 2018, Available: http://web.hungryapp.co.kr/news/news_view.php?bcode=news&catecode=002&pid= 18336

IGAWorks, 2015 구글 플레이 게임 총결산 보고서, Retrieved April 11, 2018, Available: http://blog.igaworks.com/2015googleplay_datareport/

IGAWorks, 2016 구글 플레이 누적 매출 약 2조 9백억 원, Retrieved April 11, 2018, Available: http://blog.igaworks.com/2016googleplaygame/

IMF, Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, IMF, Washington, 2016.

Infodev, Knowledge Map of the Virtual Economy, Infodev, Washington, 2011.

Kempf, D. S., "Attitude Formation from Product Trial: Distinct Roles of Cognition and Affect for Hedonic and Functional Products," *Psychology and Marketing*, Vol. 16, No. 1, 1999, pp. 35-50.

Lin, T. M., Chen, S. C., and Kuo, P. J., "Motivations for Game-Playing on Mobile Devices: Using Smartphone as an Example," *In Proceedings of International Conference on*

Technologies for E-Learning and Digital Entertainment, 2011, pp. 101-105.

Lv, Z., Halawani, A., Feng, S., Ur Réhman, S., and Li, H., "Touch-less Interactive Augmented Reality Game on Vision-Based Wearable Device," *Personal and Ubiquitous Computing*, Vol. 19, No. 3-4, 2015, pp. 551-567.

Marchand, A., and Hennig-Thurau, T., "Value Creation in the Video Game Industry: Industry Economics, Consumer Benefits, and Research Opportunities," *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 27, No. 3, 2013, pp. 141-157.

Nakatsu, R., Rauterberg, M., and Ciancarini, P., Handbook of Digital Games and Technologies, Springer, Singapore, 2017.

Nelson, P., "Information and Consumer Behavior," *Journal of Political Economy*, Vol. 78, No. 2, 1970, pp. 311-329.

Newdaily, 게임업계 '모바일' 각축전, Retrieved December 7, 2017, Available: http://biz.newdaily.co.kr/news/article.html?no=10147852

Newzoo, Global Games Market Report: Trends, Insights and Projections toward 2019, Newzoo, Netherlands, 2016.

Oh, Y. K., and Min, J., "The Mediating Role of Popularity Rank on the Relationship between Advertising and In-App Purchase Sales in Mobile Application Market," *Journal of Applied Business Research*, Vol. 31, No. 4, 2015, pp. 1311-1322.

Ratchford, B. T., "Cost-Benefit Models for Explaining Consumer Choice and Information Seeking Behavior," *Management Science*, Vol. 28, No. 2, 1982, pp. 197-212.

Rollin, R., Steinmann, S., Schramm-Klein, H., Neus, F., and Nimmermann, F., "Drivers of Market Success for Mobile Gaming Apps: Results of a Choice-Based Conjoint Experiment," *In Proceedings of International Conference on Information Systems*, 2017.

Statista, Distribution of worldwide mobile application revenues in 2017 by channel, Retrieved June 6, 2018, Available: https://www.statista.com/statistics/273120/share-of-worldwide-mobile-app-revenues-by-channel/

Su, C. H., and Cheng, C. H., "A Mobile Game-Based Insect Learning System for Improving the Learning Achievements," *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 103, 2013, pp. 42-50.

SurveyMonkey, New mobile game statistics every game publisher should know in 2016, Retrieved June 1, 2018, Available: https://medium.com/@ sm_app_intel/new-mobile-game-statistics-

every-game-publisher-should-know-in-2016-f1f8eef64f66

Thisisgame, 던전앤파이터: 혼 서비스 종료, Retrieved January 4, 2018, Available: http://www.thisisgame.com/webzine/news/nboard/4/?n=77637&utm_source=naver&utm_medium=outlink&utm_campaign=tigadmin29&utm_content=77637

Warner, S. L., "Randomized Response: A Survey Technique for Eliminating Evasive Answer Bias," *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 60, No. 309, 1965, pp. 63-69.

Wei, P. S., and Lu, H. P., "Why Do People Play Mobile Social Games? An Examination of Network Externalities and of Uses and Gratifications," *Internet Research*, Vol. 24, No. 3, 2014, pp. 313-331.

Wikipedia, Mobile game, Retrieved May 2, 2018, Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_game

박 종 원 (Park, Jong-Won)

아주대학교 e-비즈니스학과에서 학사를 마쳤으며, 현재 경희대학교 일반대학원에서 MIS 석사과정 중에 있다. 주요 관심분야는 블록체인, 암호화폐, 모바일 게임 등이다.

유 창 석 (Yoo, Chang-Sok)

서울대학교에서 자원경제학 박사 학위를 취득하였으며, CJ E&M, 엔씨소프트 등을 거쳐 현재 경희대학교에서 문화관광콘텐츠학과 조교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 콘텐츠 기업, 모바일게임, 스마트 관광 등이다.

양 성 병 (Yang, Sung-Byung)

KAIST에서 경영공학 박사 학위를 취득하고, 한성대학교 경영학부, 아주대학교 e-비즈니스학과를 거쳐 현재 경희대학교 경영학과 부교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 블록체인, 모바일 게임, 온라인 커뮤니티, 온라인 리뷰, 스마트 관광 등이다.

<Abstract>

Analysis of Users' Utility on the Virtual Currency in Mobile Games: Focusing on S Mobile Game

Park, Jong-Won · Yoo, Chang-Sok · Yang, Sung-Byung

Purpose

The purpose of this study is to verify mobile game users' perceived utilities about real (price) and virtual (Ruby) currencies, which are the major factors of in-app purchase (IAP) widely used as a business model in a mobile game industry.

Design/methodology/approach

By using sales volume and sales frequency data for products sold in an 'S' mobile game from the 'D' mobile game company, we conducted a conjoint analysis according to the procedure recommended by Bicheno (2009).

Findings

The results of this study indicate that (1) mobile game users have greater utility for a virtual currency (Ruby) than for a real currency (price), (2) mobile game users' utility for virtual (Ruby) and real (price) currencies varies depending on sales volume and sales frequency, as well as (3) mobile markets (e.g., Google Play Store vs. Apple App Store), and (4) mobile game users have greater utility for a virtual currency (Ruby) which can be used readily than later.

Keyword: Virtual Currency, Real Currency, Mobile Game, Conjoint Analysis, Utility Analysis

* 이 논문은 2018년 9월 16일 접수, 2018년 9월 27일 게재 확정되었습니다.