

스마트 기기 상에서의 소셜 네트워크 게임의 사용자 수용 연구: 확장된 기술수용모형[†]

(User Acceptance of Social Network Games on Smart
Devices: An Extension to the Technology Acceptance Model)

김수연*, 이상훈**, 황현석***

(Su-Yeon Kim, Sang-Hoon Lee, Hyun-Seok Hwang)

요 약 스마트 폰, 스마트패드, 태블릿 등의 스마트 기기가 확산됨에 따라 일상생활에서 업무수행까지 다양한 범위와 용도로 스마트 기기가 널리 활용되고 있다. 사용자들이 가장 많이 이용하는 애플리케이션 중 하나가 게임 관련 분야이며 특히 소셜 네트워크 상에서 이루어지는 소셜 네트워크 게임은 게임 관련 앱 중에서 인기도 상위에 위치할 정도로 저변과 이용자가 늘고 있다. PC 게임이나 온라인 게임에 대한 연구는 많이 이루어져 왔으나 스마트 기기 상에서 이루어지는 소셜 네트워크 게임의 수용에 관한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 스마트 기기 상에서의 소셜 네트워크 게임에 대한 기술수용모형을 설정하고 분석하였다. 기존의 기술수용모형에 소셜 네트워크 게임이 갖는 특징을 반영하기 위하여 사회적 상호작용, 이동성, 주관적 규범, 플로우 등의 추가적인 요인을 도입하여 확장된 기술수용모형을 수립하였으며 모형의 구조적인 관계를 밝히고자 구조방정식모형을 분석하고 결과와 함의를 기술하였다.

핵심주제어 : 스마트 기기, 소셜 네트워크 게임, 사용자 수용, 확장된 기술수용모형, 구조방정식모형

Abstract Today smart devices such as smart phones, smart pads and tablets have become necessities of modern people in both daily life and business as they have widely proliferated. One of the most popular application areas of smart devices is a game-related area. Among these applications social network games, played with other users through social networks, are ranked top in their popularity. Though much research of PC games and online games have been performed, little research of social network games and the factors affecting acceptance of social network games are not vigorous yet. Therefore, we aim to analyze the factors and their structural influence on acceptance of social network games. We add a couple of factors such as Social interaction, Mobility, Subjective Norm, and Flow regarding the characteristics of social network games and analyze the structural relationships among these factors using Structural Equation Modeling. Analysis results and implications are suggested with concluding remarks.

Key Words : Smart Devices, Social Network Game, User Acceptance, Extended Technology Acceptance Model, Structural Equation Modeling

[†] 이 논문은 2011년도 한림대학교 교비연구비(HRF - 201109 - 033)에 의하여 연구되었음

* 대구대학교 정보통신대학 컴퓨터·IT공학부 교수, 제1저자

** 대구대학교 정보통신대학 컴퓨터·IT공학부

*** 한림대학교 경영학부 교수, 한림경영연구소 연구위원, 교신저자

1. 서 론

스마트 시대에 살고 있는 현대인들은 스마트폰, 스마트패드, 스마트 TV, 태블릿 등 다양한 스마트 기기들을 일상생활에서 활용한다. 이들 기기들은 기존의 네트워크 또는 무선통신 기술을 이용하여 언제 어디서나 사람들을 접속할 수 있게 해주며 사람들은 이제 이동 중에도 스마트 기기를 사용하여 여러 가지 목적으로 활용하고 있다. 방송통신위원회(www.kcc.go.kr)의 2011년 인터넷이용실태조사 자료에 따르면 국내 스마트폰 이용자 수는 2천만명을 넘어서고 있다. 또한 20대의 약 90%, 30대의 약 70%가 SNS(Social Network Service)를 이용하고 있었으며 SNS의 대상은 90%가 친구 또는 선후배로 나타났고 SNS의 이용 목적 또한 ‘친교나 교제를 위해서’라고 답변한 응답이 다수(85.8%)를 차지하였다.

이러한 추세에 따라 사회적 관계를 이용한 다양한 애플리케이션들이 늘어나고 있는데 그 중 하나가 SNS 플랫폼 상에서 이루어지는 소셜 네트워크 게임(Social Network Game)이다.

본 연구에서는 모바일 기기 상에서 소셜 네트워크 게임의 사용자 수용 모형에 대해 다룬다. 이를 위해 기술수용모형을 확장하여 사용자 수용에 영향을 주는 요인을 찾아내고 요인간의 구조적 관계를 알아보고자 한다. 본 연구의 구성은 첫째, 기존 연구의 고찰을 통해 소셜 네트워크 게임의 수용에 영향을 줄 수 있는 변수들을 살펴보고, 둘째, 개념(construct) 요인 간의 구조적인 영향과 그에 따른 연구가설을 설정하였다. 셋째, 연구가설을 검증하기 위하여 요인분석 및 신뢰성 검증, 그리고 구조적 모형의 분석을 위해 구조방정식모형(SEM)을 이용하였다. 마지막으로, 구조방정식 모형의 분석을 통해 소셜 네트워크 게임의 수용에 영향을 주는 요인들 간의 경로를 분석 검증하여 모형의 해석과 실무적 함의 및 결론을 제공하고, 향후 연구방향을 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 소셜 네트워크 게임

소셜 네트워크 게임은 기본적으로 소셜 네트워크 상에서 이루어지는 모든 게임을 의미한다.

홍유진(2011)에 의하면 소셜 네트워크 게임은 트위터, 블로그, 페이스북 등 소셜 네트워크 서비스의 장점과 게임의 재미를 융합한 서비스를 의미하며, 일반적으로 소셜 플랫폼에서 동작하며 친구들 간의 상호관계를 촉진시키는 매개체 역할을 하는 게임을 말한다.

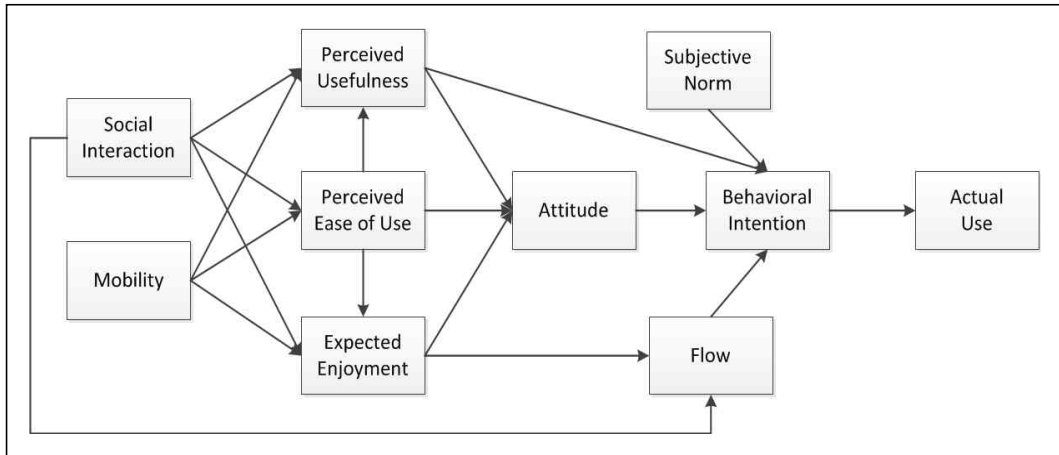
Wikipedia(wikipedia.org)는 소셜 네트워크 게임을 소셜 네트워크 서비스 플랫폼을 기반으로 사용자 참여 및 관계 맺기를 극대화한 새로운 형태의 게임으로 정의하고 있으며, 이는 게임 자체가 목적인 일반 온라인 게임과는 달리 순위권 인터페이스를 통해 모든 연령층의 사용자를 대상으로 한다는 특징을 갖는다.

Shin & Shin(2011)은 소셜 네트워크 게임에 대한 최근 연구에서 소셜 네트워크 게임 이용에 영향을 미치는 요인들을 기술수용모형 중심으로 분석하였다. 홍유진(2011)은 소셜 네트워크 게임 현황 및 전망에 대한 연구에서 국내외 소셜 네트워크 게임 업체 사례를 조사하고, 소셜 네트워크 게임의 향후 전망을 제시하였다. 한혜원 & 심세라(2010)는 소셜 게임의 사용자 특성을 사회적 행동 특성과 개인적 인식 특성으로 나누어 분석하였다. 김종찬 & 송승근(2010)은 소셜 네트워크 게임의 성공요소로 사회적 관계, 간단한 인터페이스, 비동기 방식, 도구적 합리성을 제시하고 있다.

이상에서 살펴본바와 같이 모바일 소셜 네트워크 게임에 대한 연구는 아직 국내외적으로 초기 단계로서 일반적인 소셜 네트워크 게임을 대상으로 한 Shin & Shin(2011)의 연구와 소셜 네트워크 게임에 관한 탐색적 연구가 최근 수행된 바 있다([29], [33], [34]).

2.2 기술수용모형

Davis(1986)는 그의 박사학위논문에서 컴퓨터 기반 정보시스템에 있어 시스템 특성이 사용자 수용에 미치는 영향에 대한 이론적 모형, 즉 기술수용모형을 개발하고 검증하였다. 기술수용모형은 기본적으로 시스템 특성(외부변수)과 사용자의 동기(지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 태도와 같은 인지적 반응), 그리고 실제 시스템 이용(행동적 반응)들 간의 구조적 관계로 이루어진다. 또한 TAM2는 원래 모형(TAM)에 지각



<그림 1> 연구모형[†]

된 결과물의 품질(perceived quality of the output)과 기대된 유희성(anticipated enjoyment)의 두 가지 변수를 추가하여 통합하였다.

Davis(1989)는 사람들이 정보기술을 수용할 것인지 거부할 것인지 판단하는데 있어 즉 시스템 이용에 영향을 줄 수 있는 많은 변수들 중에 특별히 중요한 것으로 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 제시하였다. 지각된 유용성(perceived usefulness)은 ‘특정 시스템이 자신의 업무 효과를 향상시킬 것이라 믿는 정도’로 정의되며, 이와는 대조적으로 지각된 사용용이성(perceived ease of use)은 ‘특정 시스템을 이용하는데 노력이 들지 않는다고(free of effort) 믿는 정도’를 나타낸다.

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

본 연구에서는 Davis(1986)의 TAM2를 토대로 지각된 유용성과 지각된 사용용이성, 지각된 유희성, 태도,

행동의도 등의 변수를 사용하였고 외부변수로는 모바일 소셜 네트워크 게임 이용에 영향을 미칠 것으로 예상되는 사회적 상호작용과 이동성, 그리고 게임 관련 연구에서 많이 채택하는 플로우를 변수로 포함하였다. <그림 1>에서 나타난 바와 같이 연구모형의 외부변수는 인지된 특성에 영향을 미치고 인지된 특성은 태도에, 주관적 규범과 플로우, 태도는 행동의도에, 그리고 행동의도는 최종적으로 실제사용에 영향을 미치는 구조적 관계를 갖는 것으로 설정하였다.

3.2 연구가설

Voiskounsky et al.(2004)는 ‘온라인 게임: 플로우 경험’이라는 연구에서 많은 게임 이용자들은 다른 이용자와의 사회적 접촉(social contact)이 향상되고 상호작용(interaction)할 수 있기 때문에 게임을 즐긴다고 하였다. Lazzaro(2004)의 연구에서도 많은 플레이어들이 다른 사람들과의 상호작용(interaction)을 통해 재미(enjoyment)를 느낀다고 하였다. Choi & Kim(2004)는 사회적 상호작용(social interaction)이 최적경험(optimal experience)을 통해 간접적으로 플로우(flow)에 영향을 미치는 것으로 연구모형을 수립하였다. Lee(2009)는 온라인 게임에 대한 행동의도 이해 연구에서 사회적 상호작용과 인간과 컴퓨터 상호작용이라는 두 변수를 도출하여 플로우 경험에 영향을 미치는 가설을 제시하였다.

[†] 사회적 상호작용(Social Interaction, SI), 이동성(Mobility, MO), 지각된 유용성(Perceived Usefulness, PU), 지각된 사용용이성(Perceived Ease of Use, PEOU), 지각된 유희성(Expected Enjoyment, EE), 태도(Attitude, AT), 주관적 규범(Subjective Norm, SN), 플로우(Flow, FL), 행동의도(Behavioral Intention, BI), 실제사용(Actual Use, AU)

이와 같은 선행연구를 토대로 본 연구에서는 사회적 상호작용과 이용자의 지각된 특성 간의 구조적 관계에 대하여 다음과 같은 가설을 제시하고자 한다.

가설 1: 사회적 상호작용은 지각된 특성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H1).

세부가설 1a: 사회적 상호작용은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H1a).

세부가설 1b: 사회적 상호작용은 지각된 사용용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H1b).

세부가설 1c: 사회적 상호작용은 지각된 유희성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H1c).

이동성(mobility)이란 용어는 기술, 사람, 설정 등의 움직임(movement)을 나타낸다([18]). Schierz et al.(2010)의 연구에서는 이동성이 지각된 유용성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 Mallat et al.(2009)의 연구는 이동성이 이용상황(use context)을 통해 이용의도에 영향을 미치는 구조적 관계를 수립하고 검증하였다. 이를 토대로 본 연구에서는 이동성과 지각된 특성 간의 구조적 관계에 대하여 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 2: 이동성은 지각된 특성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H2).

세부가설 2a: 이동성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H2a).

세부가설 2b: 이동성은 지각된 사용용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H2b).

세부가설 2c: 이동성은 지각된 유희성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H2c).

Davis(1986)의 기술수용모형(TAM2)에서 지각된 사용용이성은 지각된 유용성과 예측된 유희성에 영향을 미친다. 이를 토대로 지각된 특성들 간의 관계에 대하여 가설 3을 수립하였다.

가설 3: 지각된 사용용이성은 다른 지각된 특성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H3).

세부가설 3a: 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에

정(+)의 영향을 미칠 것이다(H3a).

세부가설 3b: 지각된 사용용이성은 지각된 유희성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H3b).

게임은 그 특성상 사용자의 몰입이 중요한 요인이 되고 다른 요인에도 영향을 미치게 되므로 많은 게임 관련 연구에서 플로우를 연구모형의 중요한 변수로 다루고 있다. 플로우는 사람이 완전히 몰입했을 당시에 느끼는 전체적인 감정이나 기분을 의미하며[3], 온라인 게임의 행동의도에 대한 Lee(2009)의 연구에서는 사회적 상호작용이 플로우에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 가설 5를 수립하였다. 또한, 플로우를 측정하는 지표의 하나로 유희성(enjoyment)을 포함한 Lu et al.(2009)의 연구에서 보듯이 유희성과 플로우는 서로 밀접한 관련을 갖는 것을 알 수 있으며 대부분의 사람은 어떤 행위를 즐겁다고 느끼면 거기에 몰입하게 되는 경향을 보이므로 본 연구에서는 지각된 유희성과 플로우가 양의 상관관계를 가질 것으로 가정하여 가설 6을 수립하였다.

가설 5: 사회적 상호작용은 플로우에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H5).

가설 6: 지각된 유희성은 플로우에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H6).

행동의도 및 실제사용을 종속변수로 하는 연구모형은 많은 기존 연구에서 검증되었다(PU->BI: [1],[7],[8],[11],[12],[14],[16],[18],[20],[21],[22],[23],[26],[27], SN->BI: [17],[20],[25], FL->BI: [10],[22],[21], AT-> BI: [6],[10],[12],[17],[19],[20],[22],[21], BI->AU: [8], [10],[26],[21]).

가설 7: 지각된 유용성은 행동의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H7).

가설 8: 주관적 규범은 행동의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H8).

가설 9: 플로우는 행동의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H9).

가설 10: 태도는 행동의도에 정(+)의 영향을 미칠

것이다(H10).

가설 11: 행동의도는 실제사용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다(H11).

30일까지 온라인 및 오프라인에서 동시에 진행되었으며, 회수된 274부의 설문 중에서 불충분하거나 신뢰성이 떨어지는 응답을 한 14부를 제외하고 총 260부의 설문을 분석에 이용하였다. 회수된 설문의 인구 통계학적 특성을 보면 남자가 67.3%(175명), 여자가 32.7%(85명), 평균 연령은 23.1세로 나타났다.

4. 연구방법론과 실증분석

4.1 표본설계와 자료수집

본 연구에서는 일반적으로 소셜 네트워크 게임을 많이 할 것으로 생각되는 대학생들을 주요 설문조사 대상으로 하였다. 설문은 2011년 11월 9일부터 11월

4.2 변수의 조작화와 측정

본 연구에서 제안하는 모형을 토대로 <표 1>과 같이 변수 및 설문항목을 설계하였다. 설계된 설문항목 초안은 다양한 수준의 게임 경험을 갖고 있는 사용자

<표 1> 변수의 측정항목

변수	측정항목	참고문헌
사회적 상호작용 (Social Interaction)	1. 다른 사용자와 친구 관계맺기(SI1) 2. 다른 사용자와 선물 주고받기(SI2) 3. 다른 사용자 방문(SI3) 4. 다른 사용자에게 글 게시(SI4)	[10], [2]
이동성 (Mobility)	5. 시간에 관계없이 소셜게임 가능(MO1) 6. 장소에 관계없이 소셜게임 가능(MO2) 7. 이동 중에도 소셜게임 가능(MO3) 8. 어떤 상황에서도 소셜게임에 접속(MO4)	[18], [19]
지각된 사용용이성 (Perceived Ease of Use)	9. 소셜게임은 시작하기 쉬움(PEOU1) 10. 소셜게임은 직관적이고 이해 용이(PEOU2) 11. 소셜게임의 대부분 기능은 쉽게 이용가능 (PEOU3)	[1], [6], [7], [8], [10], [11], [12], [14], [15], [16], [18], [19], [26], [27], [28]
지각된 유용성 (Perceived Usefulness)	12. 소셜게임은 내 생활에 전반적으로 유용 (PU1) 13. 소셜게임을 하는 동안 편안함을 느낌(PU2) 14. 소셜게임은 나에게 유용한 서비스와 정보 제공(PU3)	[1], [6], [7], [8], [10], [11], [12], [12], [14], [16], [18], [19], [20], [22], [21], [23], [26], [27], [28]
지각된 유희성 (Expected Enjoyment)	15. 소셜게임을 즐길(EJ1) 16. 소셜게임은 재미있음(EJ2) 17. 소셜게임은 호기심을 자극(EJ3)	[1], [10], [12], [20], [22], [21], [23]
주관적 규범 (Subjective Norm)	18. 주변인은 내가 소셜게임을 하기를 원함 (SN1) 19. 친구들이 대부분 소셜게임을 하고 있어 나도 하고 싶음(SN2) 20. 주변인은 나와 소셜게임을 같이 하기 원함(SN3)	[10], [11], [14], [15], [17], [19], [20], [23], [25]
플로우 (Flow)	21. 소셜게임을 하는 동안 시간이 빨리 지나가는 것처럼 느낌(FL1) 22. 소셜게임을 하는 동안 게임에 몰두(FL2)	[2], [10], [15], [22], [21]
태도 (Attitude)	23. 소셜게임에 대해 좋은 느낌(AT1) 24. 소셜게임에 대해 호의적(AT2) 25. 소셜게임에 대해 긍정적으로 생각(AT3)	[6], [10], [12], [14], [15], [19], [20], [22], [21], [28]
행동의도 (Behavioral Intention)	26. 기회가 된다면 소셜게임을 할 의향(BI1) 27. 주변인에게 소셜게임 추천(BI2) 28. 지속적인 소셜게임 이용 의향(BI3)	[1], [6], [7], [8], [10], [11], [12], [12], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [22], [21], [23], [25], [26], [27]
실제사용 (Actual Use)	29. 소셜게임 이용기간(AU1) 30. 소셜게임 주당이용횟수(AU2) 31. 소셜게임 주당이용시간(AU3)	[6], [10], [17], [22], [26]

들을 대상으로 사전조사를 통하여 확정되었다. 본 연구에서는 각 측정항목에 대하여 Likert 5점 척도를 사용하였다.

4.3 척도검증 및 가설검증

4.3.1 요인분석 및 신뢰성 검증

구조방정식모형을 통한 분석에 앞서 설문에서 제시된 문항들이 해당 요인들로 묶이는지를 살펴보기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석을 위해 SPSS 18.0이 사용되었으며 요인추출을 위해서는 주성분 분석을 이용하였고, 요인의 회전방법은 직교회전을 통해 각 요인의 적재 값이 높고 요인간의 다중공선성 문제를 제거할 수 있는 배리맥스(varimax) 방법을 사

용하였다. 또한 각 요인으로 묶여진 측정항목의 응답이 신뢰도가 있는지 살펴보기 위해 신뢰도분석도 함께 실시하였다. 설문항목의 요인분석 결과는 <표 2>와 같다. 신뢰도 확인을 위해 계산된 요인별 Cronbach's α 는 모두 0.8 이상으로 신뢰할 만한 수준으로 나타났다.

요인분석의 가능성 점검에 사용되는 Kaiser-Meyer-Olkin의 표본적합성점검(measure of sampling adequacy) 값에서는 일반적인 권장 값인 0.5를 상회하는 0.914로 나타났다으며 변수들 간의 상관행렬이 단위행렬인지 여부를 확인하여 일부 변수들 간의 높은 상관으로 요인분석에 적합한지를 점검하는 Bartlett의 구형성 점검(test of sphericity)에서는 p-value가 0.000으로 “상관행렬이 단위행렬”이라는 귀무가설을 기각할 수 있으므로 변수 간 상관 관계가 존재하여 요인분석이 가능한 것으로 확인되었다. 마

<표 2> 탐색적 요인분석과 신뢰도분석 결과

변수	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	요인8	공통성	Cronbach's α
SI3	.823	.103	.153	.115	.069	.039	.200	.029	.740	0.849
SI2	.777	.155	.033	.119	.176	.206	.077	.098	.733	
SI4	.769	-.074	.248	.048	.122	.026	.013	.056	.772	
SI1	.764	.305	.197	.036	-.021	.084	-.006	.123	.680	
AT2	.132	.852	.234	.173	.129	.153	.104	.173	.836	0.934
AT3	.170	.841	.233	.182	.115	.102	.080	.155	.871	
AT1	.126	.804	.192	.144	.240	.112	.208	.143	.801	
MO2	.284	.283	.772	.192	.030	.147	.216	.088	.614	0.862
MO1	.349	.248	.733	.145	.049	.203	.197	.108	.786	
MO3	.249	.305	.719	.188	.110	.132	.184	.172	.801	
MO4	.071	.083	.695	.058	.287	.022	.071	.165	.815	
PEOU3	.082	.103	.089	.876	.091	-.049	.078	.076	.750	0.870
PEOU1	.086	.103	.121	.855	.031	.098	.079	.069	.775	
PEOU2	.098	.185	.131	.843	.048	.130	-.016	.092	.812	
PU3	.144	.164	.055	-.006	.805	.272	.095	.173	.824	0.822
PU1	.056	.114	.222	.065	.796	.185	.028	.111	.870	
PU2	.177	.189	.114	.190	.695	.081	.397	.108	.781	
SN1	.081	.148	.092	.097	.169	.813	.266	-.080	.813	0.802
SN3	.201	.117	.144	.143	.223	.740	.212	.219	.739	
SN2	.084	.103	.138	-.029	.204	.696	-.023	.418	.785	
FL1	.124	.143	.251	.094	.194	.306	.754	.231	.861	0.901
FL2	.136	.228	.293	.037	.169	.198	.746	.257	.847	
EE2	.141	.300	.303	.199	.269	.126	.262	.687	.853	0.904
EE1	.195	.236	.211	.238	.233	.245	.335	.634	.910	
EE3	.159	.374	.242	.121	.177	.266	.314	.585	.877	
고유치	10.566	2.175	1.957	1.490	1.171	1.089	.843	.656	누적 분산(%)	
설명 분산(%)	42.264	8.702	7.829	5.960	4.682	4.357	3.372	2.622	79.788	

지막으로 요인에 의해 설명될 수 있는 변수 분산의 백분율인 공통성(communality)을 살펴보았는데 이 또한 <표 2>와 같이 권장 정도인 0.4 이상을 모두 만족시키는 것으로 나타났다.

4.3.2 구조방정식모형을 통한 경로분석

<그림 1>에서 제시된 연구모형의 분석을 위해 구조방정식모형의 분석에 사용되는 AMOS 18.0을 이용하였다.

모델 적합도 결과를 살펴보면, $\chi^2=591.2$, $df=402$, $\chi^2/df=1.471$, $RMSEA=0.043$ (0.08 이하 우수), $GFI=0.881$ (0.9 이상 우수), $AGFI=0.853$ (0.8 이상 우수), $CFI=0.9636$ (0.9 이상 우수), $NFI=0.901$ (0.9 이상 우수), $NNFI=0.96$ (0.9 이상 우수), $SRMR=0.057$ (0.1 이하 양호)로 나타나 대부분 권장 수준을 만족하였다. 이러한 결과를 종합해 볼 때 모형은 전체적으로 양호한 것으로 판단된다[30][31].

** <0.05, *** < 0.01

<표 3>은 본 연구에서 제시한 연구모형의 경로에 따른 가설의 분석 결과를 나타내고 있다. 먼저 가설 H1a에서는 사회적 상호작용이 지각된 유용성에 영향

을 주는가를 검정하는 것인데 p-value가 0.012로 5% 유의수준에서 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 가설 H1b는 사회적 상호작용이 지각된 사용용이성에 영향을 미치는가를 검정하였는데 p-value가 0.294로 유의한 영향을 미친다고 볼 수 없었다. 사회적 상호작용이 지각된 유희성에 영향을 주는가에 대한 가설(H1c)에서는 p-value(=0.210)가 유의수준(0.05)보다 커서 가설이 기각되었다.

H2a, H2b, H2c는 이동성이 다른 요인에 영향을 미치는가 여부를 검정한 것인데 지각된 유용성, 지각된 사용용이성, 지각된 유희성에 모두 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

H3은 지각된 사용용이성의 영향에 관한 것인데 지각된 사용용이성은 지각된 유희성에만 유의수준 5%에서 정(+)의 영향을 미치고 지각된 유용성에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

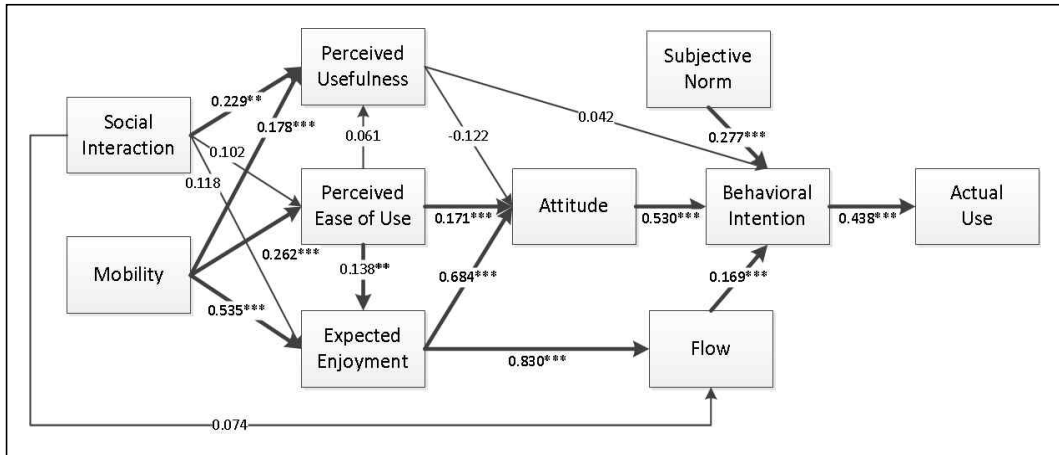
H4는 태도에 영향을 주는 요인에 대한 가설인데 지각된 유용성은 기각되었으나 지각된 사용용이성과 지각된 유희성은 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 주는

것으로 나타났다.

소셜 네트워크 게임의 특징을 고려하여 사회적 상호작용이 플로우에 미치는 영향을 살펴본 가설 H5는 기각되었으며, 가설 H6에서는 지각된 유희성이 플로

<표 3> 연구모형의 경로분석 결과

가설	가설경로	경로계수	T값	p-value	결과
H1a	사회적 상호작용→지각된 유용성	0.229	2.501	0.012	채택**
H1b	사회적 상호작용→지각된 사용용이성	0.102	1.050	0.294	기각
H1c	사회적 상호작용→지각된 유희성	0.118	1.253	0.210	기각
H2a	이동성→지각된 유용성	0.178	3.033	0.002	채택***
H2b	이동성→지각된 사용용이성	0.262	4.241	0.000	채택***
H2c	이동성→지각된 유희성	0.535	8.326	0.000	채택***
H3a	지각된 사용용이성→지각된 유용성	0.061	0.991	0.322	기각
H3b	지각된 사용용이성→지각된 유희성	0.138	2.217	0.027	채택**
H4a	지각된 유용성→태도	-0.122	-1.239	0.215	기각
H4b	지각된 사용용이성→태도	0.171	2.640	0.008	채택***
H4c	지각된 유희성→태도	0.684	8.194	0.000	채택***
H5	사회적 상호작용→플로우	0.074	0.845	0.398	기각
H6	지각된 유희성→플로우	0.830	11.232	0.000	채택***
H7	지각된 유용성→행동의도	0.042	0.586	0.558	기각
H8	주관적 규범→행동의도	0.277	4.462	0.000	채택***
H9	플로우→행동의도	0.169	3.498	0.000	채택***
H10	태도→행동의도	0.530	10.036	0.000	채택***
H11	행동의도→실제사용	0.438	7.043	0.000	채택***



<그림 2> 구조방정식모형의 경로분석 결과

우에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

H7, H8, H9, H10은 모두 행동의도에 영향을 주는 요인에 대한 가설인데 지각된 유용성을 제외한 주관적 규범, 태도, 플로우가 모두 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

마지막으로 행동의도가 실제사용에 영향을 주는가에 대한 가설인 H11은 유의수준 1%에서 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

4.3.3 분석결과의 해석

가설 H1a의 결과로 보아 소셜 네트워크 게임 이용자들은 게임을 통해 사회적 상호작용이 유용하다고 지각하고 있었다. 이는 대부분의 소셜 네트워크 게임이 사회적 상호작용을 통한 보상(경험치, 아이템 등)을 제공하고 있으므로 유용하다고 느끼는 것으로 판단된다. 가설 H1b의 결과 사회적 상호작용과 사용용이성 간에는 유의한 영향이 없다는 것을 알 수 있었다. 이는 상호작용으로 인해 사용이 용이해지지는 않는다는 뜻으로 생각할 수 있다.

가설 H1c에서는 상호작용이 유희성에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났는데, 이는 게임에서의 상호작용은 일반적인 커뮤니티나 SNS와 달리 느슨한 관계로서 보다 친밀한 관계로 발전하기 힘든 특성으로 인한 것으로 보인다. 즉 게임 이용자에게 상호작용은 레벨상승과 같은 유용성에는 영향을 줄 수 있지만 게임의 즐거움에는 유의한 수준으로 영향을 주지는 않으며, 이러한 상호작용보다 사용자가 게임자체에 더 재미를

느끼고 있다고 해석된다. 따라서 소셜 네트워크 게임 업체에서는 친분쌓기를 강조하기보다 언제 어디서나 친구와 가볍게 그리고 즐겁게 즐길 수 있는 게임 개발에 주안점을 두어야 한다고 판단된다.

가설 H2에서 이동성의 영향에서는 이동성이 유용성, 사용용이성, 유희성 모두에 영향을 주고 있는데 이용자들이 지하철이나 버스 등에서도 시간을 보내기 좋은 소셜 네트워크 게임에 대해 유용하다고 판단하는 것으로 보이며 이는 Schierz et al.(2010)의 결과와도 일관성을 갖는다. 또한 모바일 기기를 통해 이동 중에도 쉽게 이용 가능하다는 점이 편리하다고 생각하는 것으로 해석되며 이동성으로 인해 특정 장소에 따라 게임을 중단할 필요가 없게 되므로 유희성의 측면에서도 영향을 주는 것으로 보인다.

가설 H3a에서 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 영향을 주지 않고 있는데 이는 손쉬운 인터페이스를 채택하고 있는 소셜 네트워크 게임의 경우 사용이 쉽다는 것이 유용하다고 판단하는 근거가 되지 않는다는 것을 시사한다. 반면 사용용이성은 유희성에 영향을 주는 것으로 나타났는데 이는 조작이 복잡하고 배우기 어려운 다중 사용자 온라인 롤 플레이 게임(MMORPG)나 실시간전략시뮬레이션(RTS) 게임과 달리 쉬운 조작으로 인해 스마트폰과 같은 모바일 기기에서도 쉽게 즐길 수 있는 점에서 재미있다고 느낀다고 해석된다. 따라서 소셜 네트워크 게임에서는 현재의 쉬운 조작과 화면 등을 유지해야 하며 복잡한

기능의 구현이 오히려 재미를 방해할 수 있음을 알 수 있다.

가설 H4에서 유용성은 태도에 영향을 미치지 못하였지만 사용용이성과 유희성은 태도에 영향을 미치는

것으로 나타났다. 이는 소셜 네트워크 게임에 대한 호의적, 긍정적인 태도는 쉽게 수용할 수 있는 인터페이스적 특성과 게임 이용에서 느끼는 재미가 주요한 요인이 된다는 점을 말해준다. 또한 소셜 네트워크 게임의 사회적인 상호작용이 갖는 유용성은 영향이 있지만 유용성이 태도를 바꿀 정도로 강한 영향을 미치는 것은 아니라는 점을 보여준다.

가설 H5와 H6은 플로우에 영향을 주는 요인을 살펴본 것인데 소셜 네트워크 게임의 특징상 타 사용자와의 상호작용으로 인해 게임에 더 몰입할 것으로 예상하였으나 가설 H5는 기각되었고 H6은 채택되었다. 이 결과로 볼 때 타 사용자와 함께 하는 상호작용이 플로우에 미치는 영향은 간접적이고 제한적이며 직접적인 영향을 주는 것은 유희성이라는 것이다. 즉 상호작용은 사용자의 퇴거장벽(게임중지의도 등)을 높일 수는 있으나 플로우에 직접적인 영향을 주지는 않는다는 것을 알 수 있다. 따라서 이동성이나 사용용이성 등이 유희성에 영향을 주며 유희성으로 인해 게임에 몰입하게 됨을 알 수 있다.

행동의도에 영향을 주는 요인을 살펴본 가설 H7, H8, H9, H10은 유용성을 제외한 주관적 규범, 태도, 플로우가 영향을 미치고 있었다. 이러한 사실은 사용자들이 유용하다고 해서 게임을 한다기보다는 주변인이 하니까 같이 하려는 의도가 더 강한 것으로 보인다. 즉 친구와 같이 게임을 하는데 익숙한 사용자들이 주위 친구에게 같이 게임하기를 권하며 이에 영향을 받고 있음을 지지된 가설 H8에서 알 수 있었다. 이러한 결과는 일정수준 이상의 게임 이용자가 형성될 경우 네트워크 효과나 Band-wagon 효과와 같이 주위 사람에게 파급되는 효과를 보일 수 있음을 시사한다. 따라서 초기 사용자를 다수 형성하는 것이 게임 사용자를 쉽게 확대할 수 있는 방법이 될 것이다. 플로우와 태도가 행동의도에 영향을 미친다는 H9와 H10의 결과는 기존 연구결과들과 일관성을 갖는다([10], [15], [21], [22]).

가설 H11의 결과로 보아 행동의도는 실제사용으로 이어지고 있음을 확인할 수 있었다.

구조방정식의 결과로 볼 때 소셜 네트워크 게임의 수용에서 중요한 점은 사회적인 요소보다는 게임적인 요소라고 판단된다. 즉 사회적인 상호작용보다는 이동성이나 용이성, 유희성 등이 강조되어야 하며 이러한 요소가 태도나 플로우, 행동의도에 영향을 주어 실제 사용으로 이어짐을 알 수 있었다.

5. 결 론

본 연구는 모바일 기기에서 소셜 네트워크 게임의 수용에 영향을 미치는 요인 간의 구조적인 관계를 살펴보고자 확장된 기술수용모형을 이용하였다. 즉 기존의 기술수용모형에 소셜 네트워크 게임의 특징을 반영하기 위해 사회적 상호작용과 주관적 규범을, 게임적인 요소를 반영하기 위해 플로우를, 모바일 기기의 특성을 반영하기 위해 이동성 요소를 포함하였다. 먼저 기존 관련연구를 참고하여 변수를 도출하고 요인의 구조적 관계를 알아보기 위한 연구모형을 수립하였다. 실증분석에서는 요인분석과 신뢰도 분석을 수행하였으며 연구모형을 구조방정식모형의 분석을 지원하는 소프트웨어를 이용하여 검증하였다.

본 연구결과의 의의는 다음과 같다. 먼저, 학술적 측면에서의 함의를 살펴보면 모바일 소셜 네트워크 게임 수용에 영향을 미치는 요인을 도출하고 이들 간의 구조적 관계를 밝힌 선도적인 연구라는 점에서 의의를 둘 수 있다. 다음으로 실무적인 측면의 함의를 살펴보면 스마트 기기를 통한 소셜 네트워크 게임 수용요인 분석이라는 특징을 반영하여 사회관계적인 요인과 게임적인 요인, 모바일 기기의 특성에 관한 요인으로 세분화하여 그들 간의 영향도와 그 이유를 설명하고자 하였다는 점이다. 이는 소셜 네트워크 게임의 개발자와 서비스 업체에게 게임이 가진 특징을 잘 설명하고 그 수용에 영향을 미치는 세부요인을 이해할 수 있게 한다는 점이다.

본 연구에서는 소셜 네트워크 게임의 특성상 주 이용자층인 학생 위주의 표본을 설계하였는데 향후에는 여러 연령층 및 직업을 포함하는 표본을 선정하여 추

가적인 실증조사를 실시함으로써 보다 일반화된 결론 및 시사점을 도출하고 다양한 이용자 집단에 따른 조절효과를 분석하는 등의 추가적인 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] Chiu, Chao-Min Chiu, Chen-Chi Chang, Hsiang-Lan Cheng, and Yu-Hui Fang. "Determinants of customer repurchase intention in online shopping." *Online Information Review* 33(4) (2009): 761-784.
- [2] Choi, Dongseong, and Jinwoo Kim. "Why People Continue to Play Online Games: In Search of Critical Design Factors to Increase Customer Loyalty to Online Contents." *Cyberpsychology & Behavior : The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society* 7(1) (2004) : 11-24.
- [3] Csikszentimihalyi, M., *Beyond Boredom and Anxiety*, Second Printing, San Francisco: Jossey-Bass, 1977.
- [4] Davis, Fred D. "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results." Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology (1986).
- [5] Davis, Fred D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly* 13(3) (1989) : 319-340.
- [6] Hernández, Blanca, Julio Jiménez, and M. José Martín. "Age, Gender and Income: Do They Really Moderate Online Shopping Behaviour?" *Online Information Review* 35(1) (2011) : 113-133.
- [7] Hong, S, J Thong, and K Tam. "Understanding Continued Information Technology Usage Behavior: A Comparison of Three Models in the Context of Mobile Internet." *Decision Support Systems* 42(3) (2006) : 1819-1834.
- [8] Kim, S. "Moderating Effects of Job Relevance and Experience on Mobile Wireless Technology Acceptance: Adoption of a Smartphone by Individuals." *Information & Management* 45(6) (2008) : 387-393.
- [9] Lazzaro, N. "Why we play games: Four keys to more emotion without story." In *Game Developers Conference 18* (2004): 1-8.
- [10] Lee, Ming-Chi. "Understanding the Behavioural Intention to Play Online Games: An Extension of the Theory of Planned Behaviour." *Online Information Review* 33(5) (2009) : 849-872.
- [11] Lee, Yi-Hsuan, Yi-Chuan Hsieh, and Chun-Yuan Ma. "A Model of Organizational Employees' E-learning Systems Acceptance." *Knowledge-Based Systems* 24(3) (2011) : 355-366.
- [12] Liao, Chechen, Pui-Lai To, Chuang-Chun Liu, Pu-Yuan Kuo, and Shu-Hui Chuang. "Factors Influencing the Intended Use of Web Portals." *Online Information Review* 35(2) (2011) : 237-254.
- [13] Liao, Chun-Hsiung, Chun-Wang Tsou, and Ming-Feng Huang. "Factors Influencing the Usage of 3G Mobile Services in Taiwan." *Online Information Review* 31(6) (2007) : 759-774.
- [14] Lopeznicolas, C, F Molinacastillo, and H Bouwman. "An Assessment of Advanced Mobile Services Acceptance: Contributions from TAM and Diffusion Theory Models." *Information & Management* 45(6) (2008) : 359-364.
- [15] Lu, Y, T Zhou, and B Wang. "Exploring Chinese Users' Acceptance of Instant Messaging Using the Theory of Planned Behavior, the Technology Acceptance Model, and the Flow Theory." *Computers in Human Behavior* 25(1) (2009) : 29-39.

- [16] Luarn, P, and H Lin. "Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use Mobile Banking." *Computers in Human Behavior* 21(6) (2005) : 873-891.
- [17] Maldonado, Ursula Paola Torres, Gohar Feroz Khan, Junghoon Moon, and Jae Jeung Rho. "E-learning Motivation and Educational Portal Acceptance in Developing Countries." *Online Information Review* 35(1) (2011) : 66-85.
- [18] Mallat, Niina, Matti Rossi, Virpi Kristiina Tuunainen, and Anssi Öörni. "The Impact of Use Context on Mobile Services Acceptance: The Case of Mobile Ticketing." *Information & Management* 46(3) (2009) : 190-195.
- [19] Schierz, Paul Gerhardt, Oliver Schilke, and Bernd W. Wirtz. "Understanding Consumer Acceptance of Mobile Payment Services: An Empirical Analysis." *Electronic Commerce Research and Applications* 9(3) (2010) : 209-216.
- [20] Shin, D. "User Acceptance of 난 환Mobile Internet: Implication for Convergence Technologies." *Interacting with Computers* 19(4) (2007) : 472-483.
- [21] Shin, Dong-Hee, and Youn-Joo Shin. "Why Do People Play Social Network Games?" *Computers in Human Behavior* 27(2) (2011) : 852-861.
- [22] Shin, Dong-Hee. "Analysis of Online Social Networks: A Cross-national Study." *Online Information Review* 34(3) (2010) : 473-495.
- [23] Verkasalo, Hannu, Carolina López-Nicolás, Francisco J. Molina-Castillo, and Harry Bouwman. "Analysis of Users and Non-users of Smartphone Applications." *Telematics and Informatics* 27(3) (2010) : 242-255.
- [24] Voiskounsky, AE, and OV Mitina. "Playing online games: Flow experience." *PsychNology journal* 2(3) (2004): 259-281.
- [25] Wang, Shu-ming, and Judy Chuan-Chuan Lin. "The Effect of Social Influence on Bloggers' Usage Intention." *Online Information Review* 35(1) (2011) : 50-65.
- [26] Wu, J, and S Wang. "What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model." *Information & Management* 42(5) (2005) : 719-729.
- [27] Wu, Jen-Her, Shu-Ching Wang, and Li-Min Lin. "Mobile Computing Acceptance Factors in the Healthcare Industry: A Structural Equation Model." *International Journal of Medical Informatics* 76(1) (2007) : 66-77.
- [28] Yang, Kenneth C. C. "Exploring Factors Affecting the Adoption of Mobile Commerce in Singapore." *Telematics and Informatics* 22(3) (2005) : 257-277.
- [29] 고두희, 모바일 소셜 네트워크 게임 이용 동기가 몰입에 미치는 영향에 대한 연구 : 스마트폰 이용자를 중심으로, 성균관대학교 석사학위논문, 2011.
- [30] 김본수, 배무연. :인터넷 오픈마켓의 e-서비스 품질이 지각된 가치, 고객만족 및 e-충성도에 미치는 영향에 관한 연구, 한국산업정보학회논문지 15(4) (2010) : 83-101.
- [31] 김종원, 김은정. "SCM 기업들의 IT전략이 IT투자자와 경영성과에 미치는 영향", 한국산업정보학회 논문지 14(2) (2009) : 59-71.
- [32] 김종찬, 송승근. "소셜네트워크게임의 성공요소분석: 팜빌 게임을 중심으로." 한국해양정보통신학회논문지 14(11) (2010) : 2586-2592.
- [33] 박현아, 김형일, 유승호. "소셜 네트워크 게임(SNG)에서의 사회적 자본과 주관적 행복감에 관한 탐색적 연구." 한국게임학회논문지 11(4) (2011) : 105-116.
- [34] 손위. 소셜 네트워크 게임 특성이 몰입, 고객만족도와 충성도에 미치는 영향, 공주대학교 석사학위논문, 2011.
- [35] 한혜원, 심세라. "소셜 게임의 사용자 특성 분석." 한국콘텐츠학회논문지 10(12) (2010) : 137-145.

[36] 홍유진. “소셜 네트워크 게임(SNG) 현황 및 전망.” IE매거진 18(1) (2011) : 33-37.



김수연 (Su-Yeon Kim)

- 종신회원
- POSTECH 수학과 이학사
- 숭실대학교 정보산업학과 이학석사
- POSTECH 산업공학과 공학박사
- 대구대학교 컴퓨터·IT공학부 교수
- 관심분야 : 지식경영, e-비즈니스, 고객관계관리



이상훈 (Sang-Hoon Lee)

- 대구대학교 컴퓨터·IT공학부
- 영천 외국인주민지원센터 강사
- 관심분야 : 지식경영, 감성경영, e-비즈니스



황현석 (Hyun-Seok Hwang)

- POSTECH 산업공학과 공학사
- POSTECH 산업공학과 공학석사
- POSTECH 산업공학과 공학박사
- 한림대학교 경영학부 교수
- 한림대학교 한림경영연구소 연구위원
- 관심분야 : 지식경영, 유비쿼터스 컴퓨팅, 데이터 마이닝