

헤도닉 유비쿼터스 서비스의 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

Factors Influencing Acceptance of Hedonic Ubiquitous Services

유호선(Hosun Yoo)*, 김민용(Min-Yong Kim)**, 권오병(Ohbyung Kwon)***

초 록

효용적 가치에 초점을 맞춘 정보기술에 대한 기술수용 연구는 합리적 행위이론에 그 근거를 두고 있다. 따라서 기존 연구는 사용자의 이성적 의사결정요인인 유용성과 이용용이성에 집중하는 경향이 있었다. 그러나 유비쿼터스 사회에서는 혁신기술을 활용하는 분야가 업무 영역을 뛰어넘어 게임, 엔터테인먼트 등과 같은 비업무적인 분야까지 폭넓게 확장되고 있다. 이에 따라 사용자가 어떤 목적으로 혁신기술을 사용하는지에 따라 실용적인 요인이 아닌 감성적인 요인의 영향을 더 크게 받을 수 있다. 그러한 의미에서 유비쿼터스 컴퓨팅 기술 같은 혁신기술을 응용한 서비스 수용현상을 기존의 실용적인 요인에 초점을 맞춘 전형적인 기술수용모형으로 충분히 설명할 수 있을지에 대한 의문이 제기된다. 이와 같은 기존연구의 한계를 극복하기 위해 본 연구에서는 전통적인 TAM에 감성요인으로서의 유희성 요인, 유비쿼터스 컴퓨팅 기술 특성으로서의 편재성과 지능성 요인을 추가함으로써 U-서비스 이용의 도 형성을 설명할 수 있는 더욱 포괄적인 버전의 기술수용모형을 제안하였다.

ABSTRACT

Conventional studies on technology acceptance have focused on information technology for utilitarian value and hence based on 'theory of reasoned action'. Correspondingly, the studies depend on perceived usefulness and perceived ease of use as rational decision making elements. However, in ubiquitous society, innovative technologies are applied to non-task area, as well as task-oriented area. Therefore, users are more influenced by affective factors than cognitive factors in causing their usage intention. In line with those discussions, we cannot make sure that the conventional technology acceptance model could fully explain the current u-service acceptance phenomenon. Hence, to overcome the limitations of the prior technology acceptance studies, we propose an amended TAM which includes one hedonic factor and two factors on ubiquitous computing technology : ubiquity and intelligence.

키워드 : 기술수용모형, 헤도닉 가치, U-서비스, 유희성, 편재성, 지능성
Technology Acceptance Model, Hedonic Value, U-Service, Playfulness, Ubiquity, Intelligence

본 연구는 지식경제 프론티어 기술개발사업의 일환으로 추진되고 있는 지식경제부의 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크원천기반기술개발사업(11C3-T2-10M)의 지원에 의한 것임.

* 경희대학교 일반대학원 국제경영학과 박사과정

** 교신저자, 경희대학교 경영대학 경영학부 교수

*** 경희대학교 경영대학 경영학부 교수

2010년 02월 11일 접수, 2010년 03월 08일 심사완료 후 2011년 12월 07일 게재확정.

1. 서 론

지난 20년 가까이 개인의 IT수용과 이용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구는 주로 인지된 유용성(perceived usefulness)과 인지된 이용용이성(perceived ease of use) 등 실용적인 요인에 초점이 맞춰졌을 뿐만 아니라, 연구의 틀도 기술수용 모형(TAM: technology acceptance model)을 크게 벗어나지 않았고, 다수의 IS연구자들이 다양한 정보시스템에 대한 개인의 수용의도 예측을 위한 기술수용 모형의 타당성을 확인했다. 이러한 기존연구는 업무효율 및 성과향상에 초점이 맞춰진 업무환경에서의 신기술을 대상으로 했기 때문일 것으로 사료된다.

그러나 기술의 비약적인 발전, 사용자의 재미를 강조하는 니즈 변화, 기업의 신규 수익 모델 발굴로 인해 유비쿼터스 사회로의 전환기에 직면해 있는(이정아 등[12]) 오늘날에는 기존과 달리 혁신기술을 활용하는 분야가 업무영역을 넘어 게임, 엔터테인먼트 등과 같이 비업무적인 분야까지 폭넓게 확장되고 있다. 동일한 혁신기술을 활용할지라도 사용자가 어떤 목적으로 그 기술을 사용하는가에 따라 이성적 요인(유용성, 이용용이성)이 아닌 감성요인의 영향을 더 크게 받을 수 있다. 그러한 의미에서 유비쿼터스 컴퓨팅 기술과 같은 혁신기술을 응용한 서비스 수용현상을 기존의 실용적인 관점에 초점을 맞춘 전통적인 TAM으로 충분히 설명할 수 있을지에 대한 의문이 제기된다.

이러한 맥락에서, Van der Heijden[55]의 연구에서는 영화 웹 사이트를 헤도닉(hedonic) 정보시스템으로 정의하고 개인사용자의 이

용의도를 예측함에 있어서, 인지된 즐거움(enjoyment)요인이 인지된 유용성 요인보다 그 영향력이 높다는 것을 밝힌 바 있다. 강희택, 김승훈[1]의 쾌락적 정보시스템의 지속적인 이용의도에 관한 연구에서도 실용적 정보시스템 이용의 결정요인들이 상당히 밝혀진 반면에, '쾌락적 정보시스템' 사용에 영향을 미치는 요인들에 대해서는 상대적으로 알려지지 않은 편임을 지적하였다.

다음으로, 유비쿼터스 컴퓨팅 기술(UCT; Ubiquitous Computing Technology)과 기존의 정보기술(IT; Information Technology)간의 차별성으로 인해 수용성에 미치는 영향에 차이가 있음을 유추할 수 있다. 그러나 IT 기반 환경의 정보시스템을 연구의 대상으로 한 기존의 연구 결과를 UCT 기반 환경에서의 서비스(이하 U-서비스)에 그대로 적용하는 것은 기반기술의 차이에 대한 고려가 미흡한 것이라 할 수 있다. 유효선 등[10]의 연구에서 지적한 바와 같이 유비쿼터스 컴퓨팅의 개념에 대해 언급하고 있는 다수의 연구에서 확인할 수 있듯이 UCT를 활용한 서비스는 기존의 IT 기반의 서비스와는 달리 각종 상황정보를 실시간으로 반영함으로써 사용자에게 기존보다 한층 더 지능적인(intelligent) 서비스를 제공할 수 있다. 따라서 U-서비스 수용성에 대한 연구는 이러한 기반기술의 특징적인 차이를 반영해야 할 필요성이 있다.

이상과 같은 기존연구의 한계점을 극복하기 위해 본 연구에서는 이성적 요인에 초점을 맞춘 전통적인 TAM 프레임워크에 감성요인과 유비쿼터스 컴퓨팅 기술 특성요인을 헤도닉 상황(hedonic context)에서 동시에 고려함으로써 U-서비스 이용의도 형성에 영향

을 미치는 요인을 밝히는데 연구의 중점을 둔다. 이를 위해 헤도닉 U-서비스 시나리오를 기초로 잠재사용자들에게 설문조사 실시 후, 이를 분석함으로써 그 의미를 고찰하고, 시사점을 도출하였다.

다음 장에서는 본 연구의 이론적 배경을 고찰하고, 이에 근거한 가설을 도출한다. 제 III장에서는 연구모형과 변수측정 그리고 실증데이터 수집에 대한 논의를 한다. 제 IV장에서는 잠재사용자를 대상으로 한 설문조사 데이터를 통계적으로 분석함으로써 가설을 검증한다. 마지막으로 제 V장에서는 연구의 결과와 시사점에 대한 논의를 하였다.

2. 이론적 배경 및 연구가설

2.1 기술수용모형(Technology Acceptance Model)

본 연구를 위한 이론적인 토대가 되는 TAM은 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action : TRA)[20]을 이론적 기초로 하여 Davis[27]가 제안하였다. 이모형은 신기술 수용과 관련된 연구에 가장 널리 적용되고 있는 모형으로서 인지된 유용성(Perceived Usefulness : PUS)과 인지된 이용용이성(Perceived Ease of Use : PEU)을 주요 요인으로 하여 업무적인 상황에서의 태도와 신기술 이용의도(Behavioral Intention to Use : ITU)에 미치는 영향을 고찰하였다. 이후 IS연구자들에 의해 다양한 기술을 대상으로 타당성이 검증되었으며, 지금까지도 다수의 연구자들에 의해 IT 시스템 [45], 인터넷 서비스[46], e-commerce[50], t-

commerce[64], m-commerce[61], U-서비스 [7] 등으로 적용분야를 확장하여 TAM의 타당성이 검증되고 있다. 따라서 TAM이 새로운 기술 및 서비스에 대한 사용자의 행위를 예측하기 위한 견고한(robust) 모형임에는 이론의 여지가 없을 것으로 보인다.

실제로 다수의 연구들이 실용적인 상황(utilitarian context)에서 특정 기술을 이용하려는 의도에 대한 PEU와 PUS의 상관관계 및 PEU, PUS와 ITU간의 상관관계가 유의함을 보고하였다[29, 42, 49, 58]. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 1 : 유비쿼터스 환경에서 이용용이성(PEU)은 유용성(PUS)과 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

가설 2 : 유비쿼터스 환경에서 유용성(PUS)은 이용의도(ITU)와 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

가설 3 : 유비쿼터스 환경에서 이용용이성(PEU)은 이용의도(ITU)와 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

2.2 사회적 영향(Social Influence : SOI)

사회적 영향은 기술수용에 관한 다양한 연구에서 사회적 규범(social norms), 주관적인 규범(subjective norms), 사회적 압력(social pressure) 또는 규범적인 신념(subjective beliefs) 등으로 다뤄져 왔으나 그 의미상으로는 유사하다. TAM을 제안한 Davis et al.[27]은 본래의 TAM에서 사회적 규범을 제외했지만, 많은 연구[40, 42, 59]에서 사회적 규범이 개

인의 IT사용행위에 긍정적인 영향을 미친다고 보고했다.

본래의 TRA에서 포함하고 있는 사회적 규범은 “자신에게 중요한 대다수가 특정 행위를 해야 한다고 생각하는 것에 대한 개인적인 믿음의 정도”라고 정의했다[32]. Rice et al.[47]의 연구에서는 사회적 영향을 사회네트워크의 구성원이 타인의 행위에 영향을 미치는 정도임을 제시하였다. Agarwal[19]은 주관적인 규범은 영향력 있는 타인들이 초점을 맞추는 행위를 행하기를 바라는 정도에 대한 개인의 평가를 나타낸다고 정의한 바 있다. Venkatesh and Brown[57]의 연구에서는 SOI를 사회네트워크의 구성원들이 서로의 행동에 영향을 주는 것으로 정의하였다. 김인재, 이정우[5]의 연구에서는 무선인터넷 서비스 수용요인 중에서 ‘사회적 압력’을 “사용자가 현재보다 향상된 사회적 지위를 획득하거나 자신이 속해있는 또래집단에 소외당하지 않기 위해 모바일 서비스를 사용해야 한다고 느끼는 정도”라고 정의하였다. 정수연, 박철[18]의 연구에서는 사회적 영향이 특정 행동을 수행하도록 개인이 받는 지각된 압력이라고 정의했으며, 이러한 영향은 특정 제품, 기술 또는 활동의 가치에 대한 지각을 형성하는데 도움을 주는 메시지나 신호를 통해 이루어진다고 주장했다.

이상과 같은 이론적 배경을 기초로 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 제공되는 혁신적인 서비스(예 : 공간복사 서비스)를 수용하려는 개인의 의도와 사회적 영향의 상관관계에 대한 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 4 : 유비쿼터스 환경에서 사회적 영

향(SOI)은 이용의도(ITU)와 정(+)
의 상관관계가 있을 것이다.

2.3 인지된 편재성(Perceived Ubiquity : UBI)

TRA와 TAM은 개인의 행위의도 형성 시, 행위에 제약이 없이 자유롭다는 것을 가정한다. 그러나 실제로는 제한된 능력, 시간, 환경 또는 조직적인 한계 그리고 습관과 같은 무의식적인 행위 요인들이 자유로운 행위를 제약할 것이라는 점을 간과했다. 그리고 Davis [27]의 TAM 연구에서는 적합성을 명시적으로 고려하지 않았다. 그 이유로는 TAM이 대체로 워드프로세서나 스프레드시트와 같은 범용성이 높은 정보기술을 대상으로 실증연구가 수행됐는데, 이러한 경우 사용자와의 적합성이 어느 정도 전제되어 있다고 볼 수 있기 때문이라고 할 수 있다[9].

하지만 유비쿼터스 환경에서는 각종 유무선 네트워크를 통한 접속성 및 이동성이 강화된 휴대용 기기를 통해서 시공간의 제약을 극복한 서비스를 제공받을 수 있다. 이런 의미에서 정성훈 등[17]은 유비쿼터스 환경의 가장 큰 특징이라 할 수 있는 접속성과 상황기반 제공성은 기존의 유선 인터넷 환경을 기반으로 하는 전자상거래와는 차별화된 환경을 제공한다고 하였다. 이러한 맥락에서 기존의 범용기술이나 서비스에 적용해왔던 TAM을 유비쿼터스 환경에서 제공되는 서비스에 적용하기 위해서는 기존의 정보기술 환경과 차별적인 유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 특성을 부가적으로 반영한 새로운 기술수용 모형이 필요하다.

앞서 논의한 바와 같이, 유비쿼터스 컴퓨팅 환경은 기존의 IT 기반 환경과 달리 사용자들이 언제-어디서나 원하는 서비스를 제공할 수 있는 특성이 있는데, Lyytinen and Yoo[43]의 연구에서는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 차원을 두드러진 두 가지 특징인 내재성(embeddedness)과 이동성(mobility)을 기준으로 분류한 바 있다. 즉, 기존의 전통적인 컴퓨팅은 내재성과 이동성 수준이 모두 낮은 특성을 보이거나, 유비쿼터스 컴퓨팅은 두 가지 특성의 수준이 확연하게 높다는 것이다.

이와 같은 논의와 함께, 최근에 유비쿼터스 컴퓨팅 기술의 특성을 기술수용모형에 반영하는 일부의 노력이 있었다. 정경수, 이원빈[16]의 모바일 상거래 이용의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구에서는 시간이나 장소에 상관없이 언제-어디서나 정보획득과 커뮤니케이션이 가능한 특성으로 편재성 변수를 제안하였는데, 이 요인이 모바일 커머스 이용의도에 유의한 영향을 미침을 보고하였다. Hong et al.[37]의 연구에서는 모바일 데이터 서비스 재사용의도에 인지된 이동성(perceived mobility)이 유의한 영향을 미침을 보고하였다. 문형도 등[6]의 이질적인 정보기술 환경에서의 TAM 연구에서는 시스템의 접근성 및 이동성이 PUS를 통해 ITU에 유의한 영향을 미침을 보고했다. 이 밖에 다양한 연구에서 기존의 IT 환경과 다른 UCT 환경의 기술적 특성을 반영하려는 노력이 수행되고 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 5 : 유비쿼터스 환경의 유희적인 상황에서 편재성(UBI)은 유용성(PUS)과 정(+)¹의 상관관계가 있을 것

이다.

가설 6 : 유비쿼터스 환경의 유희적인 상황에서 편재성(UBI)은 이용의도(ITU)와 정(+)¹의 상관관계가 있을 것이다.

2.4 인지된 지능성(Perceived Intelligence : ITL)

기존의 IT 기반 서비스(IT 서비스)와 UCT 기반 서비스(U-서비스)의 가장 특징적인 차이점 중 하나는 서비스의 지능성이다. 다시 말해서, U-서비스는 실시간으로 수집된 상황 정보(예 : 서비스의 목적, 대상, 시간 및 장소 등)를 고려하여 실시간으로 사용자에게 개인화되고 시의 적절한 서비스를 제공해줄 수 있는지 여부에 따라 IT 서비스와 차별화된다. 이러한 U-서비스의 지능적인 특성이 사용자들의 U-서비스 이용의도에 영향을 미칠 수 있다.

사용자가 제공되는 서비스의 지능성에 대한 인지도가 높아질수록 그 서비스에 대한 이용의도가 향상된다는 기존 연구는 IT 서비스 분야에서 논의가 활발했다. Chellappa and Sin[23]은 온라인 개인화 서비스에 이용의도에 관한 실증연구에서 개인화에 대한 가치를 높게 인지할수록 이를 이용할 가능성이 높다는 것을 밝힌 바 있다. 특히, 이 연구에서는 프라이버시 염려보다 개인화의 가치가 더 큰 영향을 미침을 보여준다. Ho and Kwok[37]은 모바일상거래(M-commerce)환경에서 개인화의 유용성에 대한 인지수준이 높을수록 개인화 서비스를 제공하는 서비스 제공자로 전환하려는 의도가 높아짐을 실증분석을 통해 제시한 바 있다. 이태민, 전종근[14]의 연구에서

는 기존연구의 개인식별성(personal identity), 위치확인성(localization), 상황적 반응성(contextual sensitivity), 상황적 상호작용(contextual interaction), 상황의존성(situation dependency)을 기초로 상황기반 제공성(contextual offer)을 제안했고, 이 요인이 모바일상거래 수용의도의 직접적인 선행요인임을 보고했다. 박철, 유재현[7]은 U-캠퍼스 환경에서 제공되는 U-서비스의 유비쿼터스 컴퓨팅 특성이 U-서비스 이용에 미치는 영향에 관한 연구는 상황기반제공성 요인이 지각된 가치(perceived value)를 매개로 사용자의 U-서비스 이용의도에 유의한 영향을 미침을 보고했다. 또한, 유호선 등[10]의 유비쿼터스 컴퓨팅 서비스 수용요인에 관한 연구에서는 상황인지를 기반으로 개인화된 서비스를 제공하는 U-서비스의 특성을 상황기반 개인화(context based personalization)로 개념화했고, 이 요인이 U-서비스 수용의도에 유의한 영향을 미침을 보고하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시한다.

가설 7 : 유비쿼터스 환경의 유희적인 상황에서 지능성(ITL)은 이용의도(ITU)와 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

2.5 인지된 유희성(Perceived Playfulness : PPL)

업무적인 상황에서의 TAM 연구에서는 내부적인 신념(intrinsic beliefs)[29]이 상대적으로 적은 관심을 받았다[60]. 왜냐하면 업무적인 상황에서는 특정 기술을 활용했을 때 증

진되는 업무성과와 효율성같은 성과요인이 다른 요인에 비해 더 중요한 고려요인이었기 때문이다. 그러나 사용자에게 제공되는 서비스가 반드시 업무적인 상황만을 가정한다고는 할 수 없다.

서비스의 유형과 제공받는 상황에 따라서 사용자가 인지하는 서비스 유형(즉, 헤도닉 vs. 실용적 서비스)은 다르게 인지될 수도 있다. 특히, UCT 환경에서 일반사용자들이 일상생활에서 경험하는 다양한 서비스는 조직적인 성과보다는 개인적으로 재미와 흥미를 추구하기 위한 목적일 가능성도 높다. 예를 들어, 모바일 폰을 통해 SMS(short message service)를 이용함에 있어서, 휴식시간에 친구와 잡담을 나누는 것에 주로 이용하거나, 모바일 폰으로 트위터와 같은 소셜네트워킹 서비스를 이용하여 실시간으로 글을 포스팅하는 사용자는 이 서비스를 헤도닉 서비스로 인지할 가능성이 높을 것이다. 반면에, 외근직원이 업무에 필요한 정보를 내근직원과 SMS를 통해 주고받는 용도로 이용한다면 이 서비스는 실용적인 것으로 인지될 가능성이 높을 것이다.

따라서, 특정 신기술 수용에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 그 기술을 사용하는 상황(즉, 헤도닉 vs. 실용적인 상황)을 고려해야 한다. 그러나 대부분의 기존 연구는 실용적인(즉, 업무적인) 상황의 외부적 동기(extrinsic motivation)관점에서 수행됐다[46]. 그 결과 다수의 실증연구에서 PUS와 PEU요인이 타 요인들에 비해 우세한 영향을 미치는 요인으로 보고 됐다.

뿐만 아니라, 기존의 TAM 연구는 근본적으로 모든 사용자가 합리적 이성에 기초한

의사결정을 한다는 것을 전제로 하는 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action : TRA)을 배경으로 발전된 모형이다. 전통적으로, 마케터들은 시장의 선택과 소비자의 선호는 실용적인 가치(utilitarian value)에 의해 결정된다고 믿어왔다[26]. 신고전주의적인 경제이론에서 비롯한 이 관점은 소비자들은 효용을 최대화하려는 선택을 하는 합리적인 선택을 하며, 비용과 이득에 의해 제약을 받는다는 것을 가정하고 있으나[51], 실제로는 모든 소비자들이 언제나/반드시 경제학적으로 합리적인 선택을 하는 것만은 아니다. 다시 말해서, 실제 사용자들은 모든 상황에서 실용적인 비용과 이득의 측면에서 합리적인 의사결정을 하지는 않을 수도 있으며, 직면한 '상황'이나 행위의 '목적(purpose)'에 따라 이성적인 요인보다 감정적인 요인의 영향을 더 많이 받아 의사결정을 하는 경우가 존재한다. 특히, 특정 제품이나 서비스를 이용하려는 주된 '목적'이 헤도닉 경험을 위한 것이라면 더욱 그러할 가능성이 크다. 그러한 맥락에서 Wakefield and Whitten[60]은 모바일 기기의 헤도닉/실용적 사용에 관한 연구에서 '목적'은 기술적인 복잡성(technology complexity)에도 불구하고 모바일 기기의 사용을 유인(drive)한다고 주장했다.

만약 사용자들이 특정 서비스를 순수하게 기능적으로만 인지한다면, PUS와 PEU와 같은 실용적인 요인만이 ITU에 유의한 영향을 미쳐야 할 것이다. 그러나 신기술수용과 관련한 다수의 연구에서는 내적 동기요인(intrinsic motivation)이 기술과 관련된 신념의 유의한 선행요인임을 밝히고 있다[63]. 특히, Van der Heijden[56]의 연구는 헤도닉 상황

에서 인지된 즐거움(enjoyment)이 신기술에 대한 사용자의 행위에 지배적인 영향을 미친다는 것을 제시하였다. Webster and Martocchio [63]는 PPL이 자발적인 사용과 높은 상관관계가 있다고 지적하였다. Moon and Kim[46]은 PPL의 ITU에 대한 영향이 엔터테인먼트 목적의 집단과 업무목적의 집단 모두에 유의한 영향을 미쳤고, 이때 엔터테인먼트 목적의 집단의 ITU에 미치는 영향이 더욱 유의함을 보고했다. 특히, 이 연구에서는 PUS가 업무목적의 집단에만 유의한 영향을 미친다고 보고하였다. 다음으로 Igarria et al.[39]의 연구에서는 외부적인 동기(즉, PUS) 뿐만 아니라, 내부적인 동기(즉, 인지된 재미)요인도 시스템사용에 영향을 미침을 밝혔다. Wakefield and Whitten[60]은 기술사용 환경에서 모바일 컴퓨팅에 대한 긍정적인 감정(즉, 즐거움)은 PPL을 의미한다고 지적하였고, Teo et al. [55]은 웹 기반 설문조사를 통해 응답자들이 높은 수준의 PUS와 PPL 때문에 인터넷을 사용한다는 것을 확인하였다. 뿐만 아니라, Atkinson and Kydd[21]는 인터넷 사용에 대한 PUS와 PPL의 역할을 검증하였다. 그 결과 인터넷을 오락 목적으로 사용할 때 PUS는 유의하지 않은 반면, PPL은 유의한 영향을 미침을 밝혔다. 이 외에, Lin et al.[40]은 확장된 기대이치이론(expectation confirmation theory)에서 PPL과 만족요인이 사용자의 웹사이트 재사용의도에 유의한 영향을 미침을 보고하였다. 이상과 같은 기존 연구들에서 PPL이 신기술 ITU에 유의한 영향을 미침을 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 헤도닉 상황에서는 더욱 그러할 가능성이 높음을 알 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 도출하

였다.

가설 8 : 유비쿼터스 환경의 유희적인 상황에서 유희성(PPL)은 이용의도 (ITU)와 정(+)의 상관관계가 있을 것이다.

이상의 논의를 기초로 개인의 U-서비스 이용의도에 유의한 영향을 미치는 요인으로 보고된 TAM의 실용적 차원의 세 가지 요인(PUS, PEU, SOI)에 감성적 차원의 한 가지 요인(PPL) 및 기존의 IT 환경과 UCT 환경의 특징적인 차이를 반영한 차원의 두 가지 요인(ITL, UBI) 추가함으로써 8개의 가설로 구성된 연구모형을 제안하였다.

3. 연구방법

3.1 조사절차

본 연구의 주된 목적은 유비쿼터스 컴퓨팅 환경의 독특한 특성을 규명함으로써 기존의 신기술수용에 영향을 미치는 요인에 대한 연구를 UCT 환경으로 확장(UBI, ITL)함과 동시에 기존 연구에서 실용적인 요인(PUS, PEU)에 비해 상대적으로 낮은 관심을 받아온 감성적 차원의 헤도닉 요인(PPL)의 영향력을 검증함으로써 더욱 포괄적인 버전의 기술수용모형을 개발하는데 있다. 이를 위해 향후 상용화될 U-서비스의 잠재사용자를 대상으로 시나리오기법을 적용한 설문조사 통해 간접적으로 체험하도록 한 후에 설문자료를 수집했다. 이와 같이 수집된 자료는 검증된 통계소프트웨어를 이용하여 분석함으로써 가설

을 검증하였다.



본 연구에서 시나리오 기법을 적용하여 설문조사를 수행한 것은 김성후 등[3]의 연구에서도 지적하는 바와 같이 사용자들이 경험할 수 있는 U-서비스의 구현이 아직 미흡하며, 이에 대한 체험 또한 제한돼 있어서 측정에 한계가 있기 때문이다. 따라서 사용자가 직접 체험 가능한 U-서비스가 구현되어 있지 않다면 사용성을 평가하는 것은 해결하기 어려운 문제가 된다. 이와 같은 이유로 본 연구에서는 시나리오 기법을 적용하여 해당 서비스를 간접적으로 체험하게 하는 유희적인 방법을 적용하였다. 본 연구에서 제시한 서비스 시나리오는 다음 <표 1>과 같다.

기존 연구에서는 사용자의 수용성에 미치는 요인을 조사하기 위해 대상으로 하는 신기술을 실제 사용자들이 실용적인 것으로 인지하는지 혹은 감성적인 것으로 인지하는지에 대한 고려가 미흡했다. 따라서 본 연구에서는 이와 같은 U-서비스를 사용자가 어떤 목적으로 이용할 것인가에 따라 그 서비스를 실용적 혹은 헤도닉 서비스로 인식할 수 있음을 고려하였다.

3.2 변수의 조작적 정의

본 연구의 독립변수들은 모두 기존 연구에서 타당성이 검증된 측정항목을 본 연구 상황에 적절하게 수정하여 적용했고, UCT 환경 변수 중 편재성과 지능성 요인의 경우는 기존 연구를 기초로 새롭게 개발하였다. <표 2>는 이들 변수의 조작적 정의와 측정항목의 출처를 명시하고 있으며, 모든 변수는 리커트 7점 척도로 측정하였다.

〈표 1〉 공간복사 서비스 시나리오

<p>K쇼핑몰에서 쇼핑과 공연 및 분위기를 즐기던 도중에 집에 갈 시간이 되었다. [공간정보 복사] A씨는 K쇼핑몰에서 쇼핑하는 것이 그리워질 것이라 판단하여 볼펜과 같이 생긴 공간복사기(Space Copier)를 꺼내어, 쇼핑몰 공간을 복사한다. 이때 그 공간의 다양한 센서 및 기기에서 얻을 수 있는 제품 정보, 이미지 정보, 상황 정보, 그 외 각종 콘텐츠에 대한 설명과 링크(link)가 그의 공간복사기에 기록된다. 복사할 정보의 양이 적은 것은 직접 기록하고 양이 많으면 링크정보만 저장한다.</p>	
<p>[공간정보 붙이기] 귀가한 A씨는 문득 집에서 K쇼핑몰의 분위기를 다시 즐기고자 공간복사기를 꺼낸다. '붙이기(Paste)' 버튼을 누르자, 기존에 복사되었던 쇼핑몰 공간의 음악, 조명, 온도, 습도 등 다양한 상황정보가 A씨의 집에 설치된 스마트테이블(증강현실 디스플레이) 및 유/무선으로 연계된 가전기기에 의해, 자신의 집 안에 그대로 구현된다. 이때 쇼핑몰 공간을 가장 유사하게 재현할 수 있도록 각종 가전기와 공간복사기 사이에 조정을 한다.</p>	
<p>[실시간 가상쇼핑] A씨는 거실 소파에 앉아 각종 가전기기를 통해 재현된 K쇼핑몰의 분위기를 즐기며 실제로 쇼핑몰에 있는 것과 같은 분위기에서 원격의 상품을 구경하고 마음에 드는 제품은 판매에이전트를 통해 실시간으로 구매할 수도 있다.</p>	

〈표 2〉 변수의 조작적 정의

요인	항목	조작적 정의	참고문헌
실용적 요인	인지된 유용성(PUS)	4 공간복사 서비스를 이용하는 것이 효율성과 같은 성과달성에 도움을 줄 것으로 인지하는 정도	Venkatesh and Brown[57], Davis et al. [29], Faul et al.[30]
	인지된 이용 용이성 (PEU)	4 공간복사 서비스를 상대적으로 적은 노력으로 이용할 수 있을 것으로 인지하는 정도	Venkatesh and Brown[57], Davis et al.[29]
	인지된 사회적 영향(SOI)	4 자신이 공간복사 서비스를 이용해야 한다고 자신의 중요 타인들이 믿는 것에 대한 개인적인 인지 정도	Lucas and Spittler[42], Wakefield, and Whitten[60]
	이용의도 (ITU)	4 향후 공간복사 서비스를 이용할 계획 또는 의도	Yu et al.[64], Chiu et al.[26]
감성적 요인	인지된 유희성(PPL)	5 공간복사 서비스를 이용하는 것이 즐거움과 재미와 같은 내적 만족을 충족시켜 줄 것으로 인지하는 정도	Venkatesh and Brown[57]
UCT 특성요인	인지된 지능성(ITL)	4 공간복사 서비스가 상황정보를 고려하여 개인화된 서비스를 제공해 줄 것으로 인지하는 정도	유호선 등[10], 유호선 등[11], 방석호 등[7]
	인지된 편재성(UBI)	4 공간복사 서비스가 시간과 공간, 기기의 제약을 극복하여 제공될 것으로 인지하는 정도	Igbaria et al.[38]

3.3 자료수집 및 표본특성

자료 수집은 2009년 7월 10일부터 9월 30일까지 약 3달간 설문지방식으로 이뤄졌으며, 서울과 경기도 소재의 일반인과 대학생을 대상으로 이뤄졌다. 설문은 공간복사 서비스를 묘사한 시나리오와 삽화 그리고 플래시 동영상 상을 피설문자에게 제시하고 이를 숙지하게 한 후, 약 5분가량 질의 및 응답을 통해 이해를 돕도록 하였다. 이후 설문지에 답변하는 절차로 진행하였다.

설문지는 총 270부를 배포하여 235부를 회수(회수율 : 87%)하였다. 이 중 결측치가 있거나 불성실한 답변으로 인해 분석에 부적절한 10부를 제외하고 225부를 분석에 사용하였다. 최근의 연구는 통계적 검정력(statistical power) 분석을 통해 최소 필요 표본수를 결정할 것을 제안하고 있다[34]. 따라서 통계적 검정력 분석을 지원해주는 소프트웨어인 G*Power 3.0[31]을 이용해 필요 표본수를 계산한 결과, 본 연구에 필요한 표본 수는 146개로 나타났고, 본 연구를 위해 수집한 표본수(N = 225)는 적절함을 확인하였다.

이상과 같이 수집된 표본의 인구통계학적 특성 중 20대의 비율(88.0%)이 다른 연령대에 비해 상대적으로 높은 것은 본 연구에서 제시하는 U-서비스가 개념적으로 IT에 대한 배경지식이 요구되며, 향후 이와 같은 U-서비스가 상용화 됐을 경우 실제로 이용할 가능성이 높은 연령층이기 때문이다.

4. 실증 분석

자료의 분석은 SmartPLS Version 2.0.M3

소프트웨어[49]를 이용하여 타당도 및 신뢰도 검증, 요인별 상관관계 검증 그리고 경로계수 값을 추정하였다. PLS(Partial Least Square)는 다변량 분석을 위한 2세대 구조방정식 모델의 하나로, LISREL, EQS, AMOS 등과 같은 기존의 구조방정식 모형(SEM : structural equation model)의 큰 제약인 수집된 자료의 정규분포에 대한 엄격한 가정으로부터 자유롭고 상대적으로 적은 수의 표본으로 분석이 가능하기 때문에 경영정보 분야에서 널리 쓰이고 있다[25, 22]. 또한, 표본크기와 잔차분포(residual distributions)에 대한 요구사항이 비교적 엄격하게 적용되지 않으며, 이론적인 구조모형에 대한 평가와 추정모형에 대한 평가를 동시에 측정할 수 있는 기법이다[25]. 마지막으로 PLS는 다수의 구성개념과 측정지표를 포함하는 복잡한 모형에 대한 적용이 공분산 기반의 SEM보다 용이하다[24]. 따라서 본 연구에 PLS를 이용하여 추정모형의 신뢰성과 타당성을 검증하고 연구모형의 가설을 검증하였다.

4.1 측정모형의 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구에서는 측정항목의 신뢰성과 타당성 검증을 위해 PLS의 부트스트랩(bootstrap) 방식의 리샘플링 횟수를 500회로 설정하고 t 값을 산출한 결과, 모든 t값이 3.29를 상회하는 것으로 나타나 유의수준 0.1%($p < 0.001$)에서 유의한 것으로 나타났다. 모든 구성개념의 크론바흐 알파(Cronbach's α) 값이 0.8을 상회하는 값을 갖는 것으로 나타났다. 또한, Fornell and Larcker[33]에 따르면 합성신뢰성(CR : composite reliability)이 0.7 이상이

고, 평균추출분산(AVE : average variance extracted)이 0.5 이상이면 신뢰성 조건은 만족된다고 하였다. <표 3>에 제시된 바와 같이, 본 연구에서 고려된 모든 구성개념의 CR은 0.908을 상회하며, AVE의 범위는 0.712에서 0.952 사이로 기준점인 0.5를 상회함으로써 신뢰성 조건을 충족하였다.

Hair et al.[36]은 설문문항의 요인적재량(factor loading)이 0.6 이상일 때 집중타당성(convergent validity)이 만족된다고 하였는데, <표 3>에 확인 할 수 있듯이 본 연구에서 고려된 모든 구성개념은 최소 0.768 이상의 요인적재량을 보임으로써 집중타당성은 만족되었다.

판별타당성을 확보하기 위해서는 확인적 요인분석의 요인적재량이 최소 0.5, 이상적으

로는 0.7 이상의 기준을 만족해야하며, 이 요인적재량은 다른 구성개념에 대한 요인적재량을 상회해야 한다. 그리고 AVE는 0.5 이상이어야 하며, 모든 구성개념의 AVE 제공근 값이 여타 구성개념들 간의 상관계수보다 커야 한다[33, 35]. 검증 결과 모든 측정문항은 요인적재량이 0.7 이상인 것으로 나타나 이상적인 수준을 보이는 것으로 나타났다(<표 3> 참조). 또한, AVE의 제공근 값 중 가장 작은 값(0.844)이 가장 큰 상관계수(0.622)보다 큰 것으로 나타나 본 연구모형의 구성개념은 판별타당성이 있음이 검증되었다.

위와 같은 검증결과를 종합해볼 때, 본 연구모형에 사용된 구성개념과 측정문항에 대한 집중타당성, 내적일관성, 그리고 판별타당성은 만족스러운 수준으로 모두 충족되어 분

<표 3> 기술통계량

구성 개념	측정 문항	요인 적재량	t-값	CR	AVE	CA	구성 개념	측정 문항	요인 적재량	t-값	CR	AVE	CA
ITU	ITU3	0.925	105.468	0.922	0.748	0.886	ITL	ITL2	0.896	44.165	0.927	0.760	0.895
	ITU1	0.890	57.025					ITL4	0.884	48.836			
	ITU4	0.867	31.066					ITL3	0.859	25.915			
	ITU2	0.768	22.104					ITL1	0.847	29.907			
PEU	PEU3	0.928	97.703	0.953	0.834	0.934	UBI	UBI3	0.930	90.800	0.936	0.784	0.908
	PEU2	0.923	56.678					UBI2	0.902	66.384			
	PEU1	0.912	67.009					UBI1	0.878	44.393			
	PEU4	0.889	41.074					UBI4	0.830	26.061			
PUS	PUS2	0.870	35.609	0.908	0.712	0.865	PPL	PPL3	0.925	65.360	0.952	0.800	0.937
	PUS1	0.841	31.613					PPL2	0.923	74.320			
	PUS3	0.839	32.659					PPL4	0.910	51.422			
	PUS4	0.824	27.419					PPL1	0.882	34.370			
SOI	SOI1	0.924	70.700	0.951	0.829	0.931		PPL5	0.828	29.741			
	SOI2	0.924	63.663										
	SOI4	0.901	44.295										
	SOI3	0.891	54.432										

주) CR(복합신뢰도) : Composite Reliability, AVE(평균추출분산) : Average Variance Extracted, CA(크론 바흐 알파) : Cronbach's α .

석에 적합하였다.

4.2 경로모델 및 가설검정

측정 모델의 신뢰성 및 타당성 검증결과 유의한 것으로 확인하여 연구모형을 분석하였다. 통계적 유의성은 PLS에서 제공하는 부트스트래핑(bootstrapping) 리샘플링 횟수를 500 회로 설정하여 반복 추정하였다. 부트스트래핑은 표본자료로부터 반복적인 추정을 통해 동일한 분포를 갖는 측정치를 추정하는 방법이며 PLS 경로 모형에서 경로계수와 유의성 판단을 위해 일반적으로 이용되는 방법이다 [54]. PLS의 결과해석은 경로계수의 크기, 부호, 통계적 유의성, 선행변수들로 설명되는 최종 종속변수의 분산값(R^2) 등으로 측정한다.

다음의 <표 4>에 가설검증 결과를 요약 정리 하였다.

<표 4> 가설검증 결과(N = 225)

가설	경로	경로 계수	t-값	검증 결과
가설 1	PEU → PUS	0.216**	3.014	채택
가설 2	PUS → ITU	0.324***	5.362	채택
가설 3	PEU → ITU	0.070	1.525	기각
가설 4	SOI → ITU	0.116	1.912	기각
가설 5	UBI → PUS	0.345***	4.591	채택
가설 6	UBI → ITU	-0.018	0.291	기각
가설 7	ITL → ITU	0.191***	3.731	채택
가설 8	PPL → ITU	0.352***	6.470	채택

주) *** p < 0.001, ** p < 0.01.

우선 헤도닉 U-서비스(공간복사 서비스) 사용의도(ITU)의 R^2 는 65.4%, 인지된 유용성(PUS)의 R^2 는 23.5%로 나타났다. 가설 1~

가설 4는 기존의 TAM 연구에서 ITU에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고된 요인들 간의 인과관계를 검증하였다. PEU와 ITU 간의 정(+)의 상관관계를 가정한 가설 3(PEU → ITU)과 가설 4(SOI → ITU)를 제외한 나머지 가설(가설 1, 2)은 기존연구의 일관된 결과와 다르지 않게 PUS에 대한 PEU의 영향(PEU → PUS : 경로계수 = 0.216, p < 0.01)과 ITU에 대한 PUS의 긍정적인 영향(PUS → ITU : 경로계수 = 0.324, p < 0.001)은 유의한 것으로 나타났다.

PEU가 ITU에 직접적인 영향을 미칠 것이라고 기대한 가설 3이 기각된 것은 TAM에서 PEU에 관한 연구에서 사용자가 새로운 방식이 적용된 시스템의 이용여부에 영향을 미치는 요소 중 하나가 경험이라고 주장한 Taylor and Todd[53]의 연구에서 단서를 찾을 수 있다. 본 연구의 공간복사 서비스의 경우 개념상으로 공간복사 서비스 이용을 위해 시스템과의 복잡한 인터페이스 과정이 불필요한 상황을 가정하고 있다. 그렇기 때문에 그들의 연구에서 주장했던 경험이 본 연구에서는 반드시 필요한 요인으로 작용하지 않은 것으로 추정할 수 있다. 즉, UCT 환경에서 공간복사 서비스를 이용하기 위해 기존과는 달리 복잡한 서비스 이용방법을 학습해야 할 필요가 현저히 낮아지거나 없기 때문에 ITU를 형성에 영향을 미치는 다른 요인에 대한 평가가 더욱 중요해질 수 있는 것이다. 뿐만 아니라, 본 연구에서는 IT에 대한 경험과 지식이 풍부하며 새로운 경험에 대한 개방성이 타 연령대 보다 큰 20대가 설문대상자의 주류를 구성하고 있다. 그렇기 때문에 PEU의 ITU에 대한 영향에서 PUS를 통한 간접적인 영향만

유의하며, 직접적인 영향은 유의하지 않은 것으로 보인다. TAM 연구에서 PEU의 ITU에 대한 영향력은 현재까지도 많은 연구에서 일관되지 않게 보고 되고 있다. 이에 대한 명쾌한 설명을 위해서 이에 대한 연구가 더 광범위하게 이뤄져야 할 것으로 보인다.

SOI가 ITU에 직접적으로 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 가정한 가설 4는 기대와 달리 기각되었다. 기존 신기술수용의도에 대한 연구를 토대로 한 기대와 달리 SOI의 ITU에 대한 긍정적인 영향이 유의하지 않게 나타난 결과는 두 가지 측면에서 그 이유를 찾을 수 있다. 먼저, 혁신확산이론(DOI)을 제안한 Rogers [49]는 새로운 기술의 수용에 있어서 초기 수용자와 후기 수용자를 비교한 실험을 통해 초기 수용자들에게 대해서는 대중매체 등이 기술의 수용정도에 영향을 미쳤지만, 후기 수용자들은 주변 사람들에 의해 더 많은 영향을 받는다는 연구 결과를 보고한 바 있다. 이와 같은 맥락에서 본 연구를 살펴보면, 연구대상 서비스인 ‘공간복사 서비스’는 혁신수용 단계의 초기에 해당된다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 피험자들인 초기 수용자들에게 대해 준거집단보다는 대중매체 등이 그들의 수용의도에 더 큰 영향력을 미쳤을 것으로 예상된다. 그러나 본 연구에서는 기존의 신기술수용 연구에서 고려한 바와 같이 사회적 영향(SOI)을 준거집단(동료나 주변 사람들에 의한 영향)을 인지하는 정도로 측정하였기 때문에 가설 4가 유의하지 않게 나타난 것으로 추정할 수 있다.

다음으로 본 연구는 특정 조직에 속하지 않고 자발적인(voluntary) 사용 환경의 개인 사용자를 대상으로 하고 있다. 그렇기 때문에

기존 신기술수용연구에서 초점을 맞추고 있는 조직 내 강제적인(mandatory) 사용 환경을 전제로 하는 개인사용자의 신기술수용현상과는 차이가 있다. 조직 내 강제적인 사용 환경에서는 특정 신기술을 사용하려는 개인의 이용 의도는 자신에게 영향을 미치는 타인의 영향력이 자발적인 사용 환경과 차이를 보일 수 있다. 이상과 같은 이유로 본 연구에서 SOI의 ITU에 대한 직접적인 영향은 유의하지 않은 것으로 나타난 것으로 추정할 수 있다.

가설 5, 6은 UCT 환경의 특성을 반영한 요인 중 하나인 UBI의 PUS와 ITU에 대한 영향을 조사하였다. 그 결과 UBI의 PUS에 대한 영향을 검증한 가설 5(UBI → PUS : 경로계수 = 0.345, $p < 0.001$)는 예상한 바와 같이 유의한 것으로 나타났으나, UBI의 ITU에 대한 영향을 검증한 가설 6(UBI → ITU : 기각)은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 다시 말하면, UBI의 ITU에 대한 영향은 PUS를 통한 간접적인 영향을 미치지만 직접적인 영향은 유의하지 않다는 것이다. 이러한 결과를 가설 1과 함께 고려했을 때, 유비쿼터스 환경에서 시간과 장소의 제약을 극복하고 공간복사 서비스를 이용 가능한 특성을 반영한 편재성(UBI)은 사용자들이 이 서비스의 유용함(PUS)을 인지하는 데는 상대적으로 그러한 서비스를 이용하기 위해 소요될 것으로 예상되는 노력에 대한 기대치(PEU)보다 강한 영향을 미치는 것으로 보이나, 그 서비스의 속성 중 편재성이 뛰어나다고 해서 이를 이용하고자 하는 의도(ITU)형성을 촉진하는 것은 아님을 알 수 있다.

가설 7은 UCT 환경 특성을 반영한 요인인

ITL의 ITU에 대한 직접적인 인과관계를 조사하였다. 기대한 바와 같이 ITL의 ITU에 대한 직접적인 인과관계를 고려한 가설 7(ITL → ITU : 경로계수 = 0.191, $p < 0.001$)은 유의한 것으로 확인됐다. 이는 U-서비스가 사용자와 관련이 있는 상황정보를 고려하여 실시간으로 더욱 세밀하게 개인화되고 시의 적절한 서비스를 제공해 줄 수 있을 것으로 인지할수록(즉, 지능성을 높게 인지할수록) 그러한 서비스를 이용하고자 하는 의도가 높게 형성될 수 있음을 시사한다.

가설 8은 ITU에 영향을 미치는 요인 중 본 연구에서 감성적인 차원의 요인으로 분류한 PPL의 ITU에 대한 직접적인 인과관계를 조사하였다. 예상한 바와 같이 PPL의 ITU에 대한 직접적인 영향을 기대한 가설 8(PPL → ITU : 경로계수 = 0.352, $p < 0.001$)은 유의한 것으로 나타났다. 특히, PPL의 경우 모험 전체적으로 기존 IT 기반 환경에서 ITU에 대한 영향력이 가장 큰 것으로 보고 됐던 PUS를 비롯한 PEU, SOI보다 ITU에 미치는 영향력이 더 큰 것으로 나타났다. 이는 기존의 IT 환경과 달리 UCT 환경에서 제공되는 유희적인 특성이 우세한 서비스의 경우 감성적 요인(재미, 즐거움 등)이 실용적 요인(유용성, 성과기대 등)보다 이용의도 형성에 중요한 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다.

이상의 결과에서 알 수 있듯이, UCT 환경에서 제공되는 헤도닉 U-서비스의 경우는 기존의 IT 환경에서 제공되는 실용적인 속성이 우세한 서비스와 달리 PPL과 같은 감성적인 요인의 영향력이 가장 크게 작용할 뿐만 아니라, 기존의 IT 기반 환경의 신기술수용연구에서 ITU 형성에 영향을 미치는 것으

로 보고된 PEU와 SOI와 같은 실용적인 요인의 영향력이 감소되고 UCT 환경특성요인(ITL, UBI)이 헤도닉 U-서비스 이용의도(ITU) 형성에 영향을 미치는 요인으로 대체될 수 있음을 확인할 수 있다.

5. 결 론

5.1 연구의 요약

본 연구를 통해 UCT 환경에서 제공되는 U-서비스를 이용하려는 개인의 의도형성을 설명할 수 있는 더욱 포괄적인 버전의 기술수용모형을 개발하기 위해, 기존연구에 근거하여 3개 요인(즉, UBI, ITL, PPL)을 기술수용모형에 새롭게 적용하였으며, PLS를 이용하여 제안한 연구 모형에서 그러한 요인들의 영향력을 분석하였다.

그 결과 기존의 기술수용연구에서 ITU에 직접적으로 영향을 미쳤던 PEU와 SOI의 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났고, UCT 환경 특성요인으로 제안한 요인 중 UBI의 PUS에 대한 영향이 PEU의 영향력 보다 큰 것으로 나타났다. 한편, UBI의 ITU에 대한 직접적인 영향은 유의하지 않으나 PUS를 통한 간접적인 영향은 유의한 것으로 나타났다. 또한 ITL의 ITU에 대한 영향도 유의했다. 마지막으로 감성적 차원의 영향요인으로 제안한 PPL의 경우는 전체 모형에서 ITU에 직접적으로 가장 큰 영향을 미치는 것을 확인했다. 제안한 모형을 통해 개인사용자의 헤도닉 U-서비스 이용의도에 대한 설명력은 전체 분산의 65.4%를 설명하는 것으로 나타났다.

5.2 연구의 시사점 및 향후 연구방향

기술수용에 관한 연구는 수년간 기존 IT 환경에서 업무성과 또는 효율성과 같은 실용적 관점의 기술수용연구에 초점이 맞춰져 왔다. 그렇기 때문에 신기술 이용의도에 PUS의 영향력이 다른 요인에 비해 컸다. 그러나 본 연구에서 밝힌 바와 같이 기반 기술 환경의 변화(IT→UCT)와 소비자의 니즈(needs) 변화 및 혁신기술의 적용분야가 업무영역에서 엔터테인먼트 영역까지 확장됨에 따라 기존의 전통적인 기술수용 모형으로 이러한 환경변화를 모두 포괄할 수 없기 때문에 이러한 환경변화를 반영하여 기술수용 모형을 확장할 필요가 있다. 따라서 UCT 환경이 기존의 IT 기반 환경과 차별화되는 특성을 연구모형에 새로운 요인으로 추가하였다.

그리고 기존의 기술수용연구가 업무영역의 외부적인 성과(performance)에 초점을 맞췄다면, 본 연구는 실용적인 차원의 업무성과가 아닌 유희적인 사용을 목적으로 하는 감성적 차원의 요인으로 제안한 유희성(playfulness)에 초점을 맞춰 고찰하였다. U-서비스(공간복사 서비스)를 이용하고자 하는 의도(ITU)에 대한 영향력은 본 연구에서 모형에 새롭게 추가한 유희성요인(PPL)이 기존 기술수용 모형 연구에서 일반적으로 가장 큰 영향력을 미치는 것으로 보고된 유용성 요인(PUS)보다 더 큰 것으로 나타났으며, SOI 및 PEU의 ITU에 대한 직접적인 영향력은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 다만, PEU는 PUS를 통해 ITU에 미치는 간접적인 영향은 유의하였다.

먼저, 본 연구에서 기존의 IT 기반 기술수용연구와 달리 ITU에 영향을 미치는 요인 중

가장 중요한 요인으로 보고된 PUS보다 PPL의 영향이 더 큰 것으로 나타난 결과는 UCT 환경에서 개인에게 제공되는 서비스의 경우는 기존의 IT 기반 환경에서 제공되는 서비스와는 달리 감성적인 차원의 요인이 실용적 차원의 요인보다 개인사용자의 이용의도 형성에 더 중요한 요인이 될 수 있음을 시사한다. 그럼에도 불구하고 연구모형에서 PUS가 ITU에 미치는 영향력이 PPL 다음으로 중요한 것으로 나타났는데, 이것은 사용자가 처한 기반기술 환경이 UCT 환경으로 바뀌더라도 비용(cost)과 이득(income)을 기준으로 특정 기술을 이용하는 것에 대한 판단을 한다는 것을 알 수 있으며, 새로운 기술 환경에 직면하더라도 신기술 이용의도에 미치는 실용적인 요인(특히 PUS)의 영향력은 상대적으로 약화될 수는 있으나 완전히 감성적 차원의 새로운 요인이 대체할 수 없음을 시사한다.

둘째, 편재성(ubiquity) 요인의 경우는 PUS에 미치는 영향이 기존 연구의 PEU보다 큰 것으로 나타났으며, ITU에는 직접적인 영향을 미치지 보다는 PUS를 통해 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 시간과 장소, 기기 등의 제약 없이(언제-어디서나) U-서비스를 이용할 수 있는 UCT 환경 특성은 사용자가 그 기술의 유용성을 더 크게 인지할 수 있는 단초를 제공한다는 측면에서 향후 상용화될 U-서비스 개발자들과 마케팅 담당자들에게 시사점을 준다.

마지막으로, PEU의 경우 기존의 전통적인 기술수용연구에서부터 현재에 이르기까지 혁신기술 ITU에 일관되지 않은 영향을 미치는 것으로 확인됐다. 본 연구에서도 ITU에 대한 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 다

양한 의미로 해석할 수 있다. 실용적인 상황에서는 유의하나, 유희적 상황에서는 PEU의 ITU에 대한 직접적 영향이 나타나지 않는다거나, 유사한 기존기술에 대한 경험(experience)이 많은 사용자들의 특성 때문에 PEU의 ITU에 대한 영향력이 감소하여 유의하지 않게 됐다는 등의 가능성을 염두에 둘 수도 있으나, 본 연구를 통해서서는 이를 판단하기 어렵다. 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

향후 실용적인 U-서비스와 헤도닉 U-서비스를 함께 연구에 포함시켜 두 가지 서비스 유형의 ITU에 유의한 영향을 미치는 요인에 대해 비교연구를 수행함으로써 위에서 논의한 요인들의 의의와 중요성에 대해 더 명확한 시사점을 도출 할 수 있을 것이다. 따라서 후속연구로 이러한 점을 반영한 연구를 수행하고자 한다.

참 고 문 헌

- [1] 강희택, 김승훈, “쾌락적 정보시스템의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, *Information Systems Review*, 제8권, 제3호, pp. 153-174, 2006.
- [2] 김 렬, 성도경, 이환범, 송건섭, 조태경, 이수창, 사회과학 및 논문작성을 위한 통계분석의 이해 및 활용, 도서출판 대명, 2005.
- [3] 김성후, 박창호, 김청택, “유비쿼터스 서비스 평가를 위한 u-체험성의 분석”, *조사연구*, 제7권, 제1호, pp. 1-28, 2006.
- [4] 김은경, “개인정보 2차 사용에 대한 소비자 태도 연구”, 연세대학교 정보대학원 석사학위논문, 2003.
- [5] 김인재, 이정우, “무선인터넷 서비스 수용의 영향요인에 관한 연구”, *Information Systems Review*, 제3권, 제1호, pp. 83-101, 2001.
- [6] 문형도, 김준우, 김연수, “개인형 커뮤니티에 대한 기술수용 모델 적용에 관한 연구”, *산업경영시스템학회지*, 제31권, 제1호, pp. 11-20, 2008.
- [7] 방석호, 김은기, 김 진, 정보사회에 대비한 프라이버시 보호대책에 관한 연구, 통신개발 연구원, 2001.
- [8] 엄명용, 김미량, 김태웅, “PMP 활용에 관한 영향요인 분석 : 유비쿼터스적 특성, 커뮤니티, 이미지, 인지된 즐거움을 중심으로”, *Korean Management Science Review*, 제24권, 제2호, pp. 95-114, 2007.
- [9] 오상현, “인터넷 쇼핑에서 고객 수용요인에 관한 연구 : 기술수용 모델(TAM)의 확장을 중심으로”, *고객만족경영연구*, 제5권, 제3호, pp. 1-32, 2003.
- [10] 유호선, 김민용, 권오병, “유비쿼터스 컴퓨팅 서비스 수용에 영향을 미치는 요인 연구”, *한국전자거래학회지*, 제13권, 제2호, pp. 117-147, 2008.
- [11] _____, 김재경, 김민용, 권오병, 조혜경, “재래시장 활성화를 위한 U-Market 서비스 수용성에 영향을 미치는 요인 연구”, *Information Systems Review*, 제10권, 제2호, pp. 97-121, 2008.
- [12] 이정아, 김현경, 심정훈, 정지선, “유비쿼터스 IT 적용 서비스 현황 및 발전방

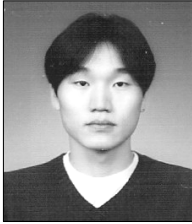
- 안”, IT 정책연구시리즈, 제4호, 2008,
- [13] 이준기, 최희재, 최선아, “서비스의 유용성과 프라이버시 염려도가 개인화된 서비스 수용성에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국전자거래학회지, 제12권, 제4호, pp. 37-51, 2007.
- [14] 이태민, 전종근, “유비쿼터스 접속성과 상황기반 제공성이 모바일 상거래 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구 : 기술수용모델 적용을 중심으로”, 경영정보학연구, 제33권, 제4호, pp. 1043-1071, 2004.
- [15] 장원경, 김태균, 한글 SPSS 12.0을 이용한 자료분석의 이해와 응용, 도서출판 대경, 2005.
- [16] 정경수, 이원빈, “모바일 커머스의 수용에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구”, 정보시스템연구, 제17권, 제3호, pp. 153-174, 2008.
- [17] 정성훈, 강장묵, 이춘수, “유비쿼터스 컴퓨팅 환경 하에서의 전자무역 보안 쟁점과 전략에 관한 소고”, 통상정보연구, 제7권, 제3호, pp. 135-156, 2005.
- [18] 정수연, 박 철, “서비스 유형의 조절효과를 고려한 모바일 서비스 수용에 영향을 미치는 요인 : 모바일 게임과 모바일 금융 서비스를 중심으로”, Information Systems Review, 제9권, 제1호, pp. 23-44, 2007.
- [19] Agarwal, R., “Individual Acceptance of Information Technologies,” in : R. W. Zmud(Ed.), Framing the Domains of IT Management, Pinnaflex Education Resources, pp. 85-104.
- [20] Ajzen, I. and Fishbein, M., Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior, Prentice-Hall : Englewood Cliffs, NJ, 1980.
- [21] Atkinson, M. A. and Kydd, C., “Individual Characteristics Associated with World Wide Web Use : an Empirical Study of Playfulness and Motivation,” Database for Advances in Information Systems, Vol. 28, No. 2, pp. 53-62, 1997.
- [22] Barclay, D., Hiffins, C., and Tompson, R., “The Partial Least Square(PLS) Approach to Causal Modeling, Personal Computer Adoption and Use as An Illustration,” Technology Studies, Vol. 2, pp. 285-309, 1995.
- [23] Chellappa, R. K. and Sin, R. G., “Personalization versus Privacy : An Empirical Examination of the Online Consumer’s Dilemma,” Information Technology and Management, Vol. 6, No. 2-3, pp. 181-202, 2005.
- [24] Chin, W. W. and Newsted, P. R., Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares, In R. H. Hoyle(Ed.), Statistical Strategies for Small Sample Research, Thousand Oaks, California : Sage Publications, Inc., pp. 307-341, 1999.
- [25] _____, The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling, in G. A. Marcoulides(ed.), Modern Methods for Business Research, Mahway, NJ : Lawrence Erlbaum, pp. 295-336, 1998.

- [26] Chiu, H.-C., Hsieh, Y.-C., Li, Y.-C., and Lee, M., "Relationship Marketing and Consumer Switching Behavior," *Journal of Business Research*, Vol. 58, No. 12, pp. 1681-1689, 2005.
- [27] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340, 1989.
- [28] _____, Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R., "Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace," *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 22, pp. 1111-1132, 1992.
- [29] _____, _____, _____, "User Acceptance of Information Technology : A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, pp. 982-1003, 1989.
- [30] Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., and Buchner, A., "G*Power 3 : A Flexible Statistical Power Analysis Program for the Social, Behavioral, and Biomedical Sciences," *Behavior Research Methods*, Vol. 39, No. 2, pp. 175-191, 2007.
- [31] Fishbein, M. and Ajzen, I., *Belief, attitude, intention and behavior : an introduction to theory and research*, Reading, MA : Addison-Wesley, 1975.
- [32] Fornell, C. and Larcker, D. F., "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, pp. 39-50, 1981.
- [33] Goodhue, D., Lewis, W., and Thompson, R., "PLS, Small Sample Size, and Statistical Power in MIS Research," In : *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, p. 202, 2006.
- [34] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L., *Multivariate Data Analysis*, 6th ed., Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2006.
- [35] Hair, Jr. J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate Data Analysis*, 5th edition, New Jersey : Prentice-Hall, 1998.
- [36] Hong, S.-J., Thong, J. Y. L., and Moon, J.-Y., "Understanding the Behavior of Mobile Data Services Consumers," *Information Systems frontiers*, Vol. 10, No. 4, pp. 431-445, 2008.
- [37] Ho, S. Y. and Kwok, S. H., "The Attraction of Personalized Service for Users in Mobile Commerce : An Empirical Study," *ACM SIGecom Exchanges*, Vol. 3, No. 4, pp. 10-18, 2002.
- [38] Igbaria, M., Parasuraman, S., and Baroudi, J. J., "A Motivational Model of Microcomputer Usage," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 1, pp. 127-143, 1996.
- [39] Liker, J. K. and Sindi, A. A., "User Acceptance of Expert Systems : A Test of the Theory of Reasoned Action," *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 14, pp. 147-173, 1997.

- [40] Lin, C. S., Wu, S., and Tsai, R. J. "Integrating Perceived Playfulness into Expectation-Confirmation Model for Web Portal Context," *Information and Management*, Vol. 42, pp. 683-693, 2005.
- [41] Lu, J., Yao, J.-E., and Yu, C.-S., "Personal Innovativeness, Social Influences and Adoption of Wireless Internet Services via Mobile Technology," *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 14, No. 3, pp. 245-268, 2005.
- [42] Lucas, H. C. and Spitler, V. K., "Implementation in a World of Workstations and Networks," *Information and Management*, Vol. 38, No. 2, pp. 119-128, 2000.
- [43] Lyytinene, K. and Yoo, Y., "Research Commentary : The next wave of nomadic computing," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 4, pp. 377-388, 2002.
- [44] Mathieson, K., "Predicting user intentions : comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 173-191, 1991.
- [45] _____, Peacock, E., and Chin, W. W., "Extending the Technology Acceptance Model : The Influence of Perceived User Resources," *Database for Advances in Information Systems*, Vol. 32, pp. 86-112, 2001.
- [46] Moon, J. W., andp Kim, Y. G., "Extending the TAM for a World-Wide-Web context," *Information and Management*, Vol. 38, pp. 217-230, 2001.
- [47] Rice, R. E., Grand, A. E., Schmitz, J., and Torobin, J., "Individual and Network Influences on the Adoption and Perceived Outcomes of Electronic Messaging," *Social Networks*, Vol. 12, No. 1, pp. 27-55, 1990.
- [48] Ringle, C. M., Wende, S., and Will, A., "SmartPLS 2.0(2005)," www.smartpls.de, Accessed on September 1, 2010.
- [49] Rogers, E. M., *Diffusion of innovations*, 4th Ed., Free Press, New York, 1995.
- [50] Savitskie, K., Royne, M. B., Persinger, E. S., Grunhagen, M., and Witte, C. L., "Norwegian Internet Shopping Sites : An Application and Extension of the Technology Acceptance Model," *Journal of Global Information Technology Management*, Vol. 10, No. 4, pp. 55-73, 2007.
- [51] Sweeney, J. C., Soutar, G. N., Whiteley, A., and Johnson, L. W., "Generating Consumption Value Items : A Parallel Interviewing Process Approach," *Asia Pacific Advances in Consumer Research*, Vol. 2, pp. 108-115, 1996.
- [52] Szajna, B., "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model," *Management Science*, Vol. 42, No. 1, pp. 85-92, 1996.
- [53] Taylor, S. and Todd, P., "Assessing IT usage : the role of prior experience," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, pp. 561-570, 1995.
- [54] Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., and Lauro, C., *PLS Path Modeling, Computational Statistics and Data Analy-*

- sis, Vol. 48, No. 1, pp. 159-205, 2005.
- [55] Teo, T. S. H., Lim, V. K. G., and Lai, R. Y. C., "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage," *Omega : International Journal of Management Science*, Vol. 27, pp. 25-37, 1999.
- [56] Van der Heijden, H., "User Acceptance of Hedonic Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 4, pp. 695-704, 2004.
- [57] Venkatesh, V. and Brown, S. A., "A Longitudinal Investigation of Personal Computers in Homes : Adoption Determinants and Emerging Challenges," *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, pp. 77-102, 2001.
- [58] _____, "Creation of Favorable User Perceptions : Exploring the Role of Intrinsic Motivation," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, pp. 239-260, 1999.
- [59] _____, and Morris, M. G., "Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior," *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 1, pp. 115-139, 2000.
- [60] Wakefield, R. L. and Whitten, D., "Mobile Computing : A User Study on Hedonic/Utilitarian Mobile Device Usage," *European of Information Systems*, Vol. 15, pp. 292-300, 2006.
- [61] Wang, Y. and Qualls, W., "Towards a Theoretical Model of Technology Adoption in Hospitality Organizations," *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, pp. 560-573, 2007.
- [62] Warren, J. and Brandeis, L., "The Right to Privacy," *Harvard Law Review*, Vol. 4, pp. 193-220, 1890.
- [63] Webster, J. and J. J. Martocchio, "Micro-computer Playfulness : Development of a Measure with Workplace Implications," *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, pp. 201-26, 1992.
- [64] Yu, J., Ha, I., Choi, M., and Rho, J., "Extending the TAM for a T-Commerce," *Information and Management*, Vol. 42, pp. 965-976, 2005.

저 자 소 개



유호선 (E-mail : yoohosun@khu.ac.kr)
2005년 경희대학교 국제·경영대학 국제경영학부 (학사)
2007년 경희대학교 대학원 기술경영학과 MIS전공 (석사)
2007년~현재 경희대학교 대학원 국제경영학과 MIS전공 (박사과정)
관심분야 유비쿼터스 서비스, 기술수용성, 상황인식, 감성인지 및 평가



김민용 (E-mail : andy@khu.ac.kr)
1987년 서울대학교 경영대학 (경영학사)
1989년 한국과학기술원 경영과학과 (공학석사)
1994년 한국과학기술원 경영과학과 (공학박사)
1995년~현재 경희대학교 경영대학 교수
2004년~현재 한국과학기술원 경영대학 지식경영연구센터(KMRC) 연구위원
관심분야 유비쿼터스 컴퓨팅 서비스, 지식경영



권오병 (E-mail : obkwon@khu.ac.kr)
1988년 서울대학교 경영대학 (경영학사)
1990년 한국과학기술원 경영과학과 (공학석사)
1995년 한국과학기술원 경영과학과 (공학박사),
1996년~2003년 한동대학교 경영경제학부 부교수
2004년~현재 경희대학교 경영대학 교수
2009년~2011년 San Diego State University, Adjunct Professor
관심분야 상황인식, 다중에이전트, 유비쿼터스 서비스평가, 지속가능성