

A Study on the Acceptance of Convergence System of Broadcasting, and Telecommunication, and Their Relative Efficiency Focusing on IPTV*

Myoung-Yong Um**, Sang Ho Lee***, Jai Beom Kim****

Advances in technology have resulted in the emergence of new information systems. The convergence of IT and manufacturing sectors has blurred the boundaries among industries. Also, such convergence has become established as a paradigm to build a new area. Especially the convergence of broadcasting and telecommunication, notably in the case of IPTV (Internet Protocol Television), is among the most salient examples of its kind in recent years as a major case of disruptive technology innovation. Despite its much fanfare, such convergence, however, has not fulfilled the expectation; it has not produced positive economic effects while negatively affecting the growth of IPTV. Stakeholders in and around IPTV including telecommunication companies, broadcasting corporations, and government bodies wish to gain control of IPTV under their wings. IPTV has drifted in the midst of conflicts among the stakeholders in and around IPTV, particularly telecommunication and broadcasting organizations in a broad sense.

Our empirical research intends to deal with how audiences accept IPTV and how firms provide IPTV services to utilize their resources. Three research questions in this paper include, first, whether Technology Acceptance Model (TAM) can sufficiently explain the acceptance of IPTV as an information system. The second question concerns with empirically testing the playful aspect of IPTV to increase its audience acceptance. Last, but not least, this paper deals with how firms can efficiently and effectively allocate their limited resources to increase IPTV viewers.

To answer those three main questions of our study, we collect data from 197 current subscribers of high

* This research was supported by the KCC(Korea Communications Commission), Korea, under the CPRC(Communications Policy Research Center) support program supervised by the IITA(Institute for Information Technology Advancement), (IITA-2009-C1091-0901-0002).

** The first author, Research Professor, BK21(Global Business Leaders Program), Sungkyunkwan University.

*** Deputy director, Media Business unit, KT

**** Corresponding author, Associate Professor, School of Business, and Director, User Experience Research Center, Sungkyunkwan University

speed internet service and/or cable/satellite television. Empirical results show that 'perceived usefulness (PU) → Intention to use' and 'perceived ease of use (PEU) → Intention to use' are significant. Also, 'perceived ease of use' is significantly related to 'perceived usefulness.' Perceived ease of handling IPTV without much effort can positively influence the perceived value of IPTV. In this regard, engineers and designers of IPTV should pay more attention to the user-friendly interface of IPTV. In addition, 'perceived playfulness (PP)' of IPTV is positively related to 'intention to use'. Flow, fun and entertainment have recently gained greater attention in the research concerned with information systems. Such attention is due to the changing features of information systems in recent years that combine the functional and leisure attributes. These results give practical implications to the design of IPTV that reflects not just leisure but also functional elements.

This paper also investigates the relationship between 'perceived ease of use (PEU)' and 'perceived playfulness (PP)'. PEU is positively related to PP. Audiences without fear can be attracted more easily to the user-friendly IPTV, thereby perceiving the fun and entertainment with ease. Practical implications from this finding are that, to attract more interest and involvement from the audience, IPTV needs to be designed with similar or even more user friendly interface. Of the factors related to 'intention to use', 'perceived usefulness (PU)' and 'perceived ease of use (PEU)' have greater impacts than 'perceived playfulness (PP)'. Between PU and PEU, their impacts on 'intention to use' are not significantly different statistically. Managerial implications of this finding are that firms in preparation for the launch of IPTV service should prioritize the functions and interface of IPTV. This empirical paper also provides further insight into the ways in which firms can strategically allocate their limited resources so as to appeal to viewers, both current and potential, of IPTV.

Keywords : IPTV, Broadcasting and Telecommunication Convergence, Extended-TAM, Perceived Playfulness, Relative Efficiency

방송과 통신 융합시스템의 수용 및 상대적 효능에 관한 연구: IPTV를 중심으로

엄명용, 이상호, 김재범

I. 서론

현재 우리 사회는 기존의 산업과 정보기술(IT; information technology)의 융합으로 인하여 이전에는 존재하지 않았던 PC, MP3, DMB, PDA, 그리고 휴대폰 등 새로운 정보시스템의 출현을 보고, 듣고, 경험하고 있다. 또한, IT와 다른 산업과의 융합(convergence)은 기존의 산업간 경계를

모호하게(blurring)하고, 새로운 산업을 창출하는 원동력이 되고 있으며, 사회, 경제, 문화 등의 다양한 분야에 영향을 미치고 있다. 특히, 방송과 통신의 융합은 최근 들어 국내외를 막론하고 이슈화되고 있는 융합의 주제이며, 그 논란의 초점은 대부분 IPTV(Internet Protocol Television)에 맞추어져 있다. IPTV는 텔레비전으로 대표되는 방송과 인터넷으로 대표되는 통신이 융합된 디

지털 컨버전스(digital convergence)의 한 유형으로, 텔레비전과 컴퓨터 간의 경계를 허무는 일종의 퓨전 시스템(fusion system)을 의미한다. 국제기술표준 공인기구인 ITU-T(International Telecommunications Union-Telecommunication Standardization Sector)는 IPTV를 인터넷 프로토콜 서비스 품질(QoS, QoE, 보안, 양방향성, 신뢰성 등)이 관리되는 네트워크 상에서 방송, 영상, 음성, 문자, 그림 등의 멀티미디어 서비스가 제공되는 시스템으로 정의하고 있다[ITU, 2006]. 이러한 정의에 비추어 볼 때, 컴퓨터에서만 가능하였던 인터넷 서핑, 온라인 बैं킹, 온라인 게임 등을 텔레비전으로 할 수 있으며, 텔레비전에서만 가능하였던 뉴스, 드라마, 스포츠, 홈쇼핑 등의 시청을 컴퓨터로 할 수 있는 시스템이 바로 IPTV인 것이다. 현재 IPTV와 가장 유사한 형태가 인터넷 TV라 할 수 있다. 그러나 인터넷 TV가 단순히 인터넷 검색을 위한 브라우저(browser)만을 제공하는 것과는 달리, IPTV는 실시간 방송, VOD, 그리고 양방향 서비스를 동시에 제공할 수 있는 방송통신 융합 플랫폼이라는 점에서, IPTV와 인터넷 TV는 본질적으로 차별화된다. 한편, IPTV가 가지는 양방향성은 기업에게 전략적 데이터(data)의 획득을 제공하고, 고객에게는 제어권의 확장을 제공한다. 즉, IPTV의 양방향성은 기업에게 사용자의 반응을 실시간(real time) 또는 비실시간으로 분석하여 사용자의 성향을 좀더 용이하게 파악할 수 있도록 도와주며, 고객에게는 자신이 선호하는 방송 및 통신 서비스를 주도적으로 선택하고 활용할 수 있는 기회를 제공한다.

그러나 IPTV 태생의 근간이 되었던 방송 및 통신의 융합은 높은 시너지 효과를 가져 올 것이라는 확신에도 불구하고, IPTV의 성장을 가로막는 이중적이며, 모순적인 결과를 초래하였다. 상이한 산업군에 존재하는 방송과 통신업체들은 산업적 경계가 모호한 IPTV를 서로 자신의 영역안으로 끌어들이려고 하였고, 방송과 통신을 규제하는 각종 정부기관 또한 자신의 울타리 안에

IPTV를 두고 싶어 했다[Rhee, 2007]. 또한, 법률적 문제도 존재하여 IPTV를 방송법으로 규제할 것인가? 통신법으로 규제할 것인가? 새로운 법으로 규제할 것인가?에 대한 논란도 지속적으로 제기되어 왔다[Frieden, 2003; Kang and Lee, 2006]. 이러한 상황은 IPTV 출시를 준비하는 국내외 대부분의 나라에서 공통적으로 경험하는 현상들로서, 결국 IPTV를 이용하는 소비자들의 견해 및 선호도는 무시된 채 방송산업계, 통신산업계, 정부기관, 그리고 법률적 해석이라는 줄다리기 속에서 명쾌한 해결 방안을 탐색하지 못하고 표류하는 결과를 낳게 되었다.

이에 본 연구에서는 IPTV의 근원적 문제로 돌아가 IPTV를 선택하고 수용하는 소비자들을 중심으로 IPTV 수용성향을 파악하고, 이에 근거하여 IPTV 출시를 준비 중인 기업들이 자신의 자원을 어떻게 효율적으로 배분할 것인가에 대한 문제를 공분산 구조분석이라는 통계적 기법을 이용하여 실증적으로 분석하고자 한다. 본 연구에서 검증하고자 하는 연구목적은 크게 세 가지로 나눌 수 있다.

첫째, IPTV를 정보시스템으로 가정하였을 때, 이에 대한 수용모형으로 기술수용모형(TAM; Technology Acceptance Model)이 설명력을 가지는가?

둘째, IPTV의 양방향성은 실용적 측면뿐만 아니라 유희적 측면도 가지고 있으며, 이러한 유희적 요인이 IPTV의 사용의도를 높일 수 있는가?

셋째, IPTV의 사용의도를 높이기 위하여 기업의 한정된 자원을 어느 요인에 상대적 우선순위를 두고 배분하는 선택과 집중을 할 것인가?

전술하였던 제 환경적인 문제로 인하여 방송과 통신이 융합된 완벽한 IPTV 서비스가 아직까지 국내에 출시되지 못하고 있는 실정에서, IPTV와 관련된 실증적 연구는 매우 어렵다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 IPTV 원형의 잠재적 소비자(실시간 채널이 제한된 Pre-IPTV 경험자)들을 대상으로 상기한 세 가지 연구목적 을 실증하고자 한다. 본 연구의 결과는 IPTV 서

비스를 출시중인 방송 및 통신 업체들에게 융합 시스템을 수용하는 소비자들의 핵심 유인변수가 무엇이며, 기업이 가진 인적, 물적 자원을 어떻게 핵심이 되는 유인변수에 효과적으로 배분할 것인가에 대한 시사점을 제공할 것이다.

II. 문헌연구 및 가설

2.1 IPTV

IPTV(Internet Protocol Television)란 인터넷 프로토콜을 경유하여 가입자들에게 디지털 방송을 제공하는 것으로, 일반적으로 비디오 데이터를 인터넷을 통하여 패킷단위로 전송하는 방송과 통신의 융합 서비스를 의미한다[Burbridge, 2006]. 가입자가 IPTV 서비스를 이용하기 위해서는 브로드밴드(Broadband)에 연결된 컴퓨터 혹은 특별한 셋톱박스(set top box)가 필요하다. 다른 매체와 비교하였을 때, IPTV의 현저하게 다른 특징은 양방향 브로드밴드에 기초한 서비스라는 점이다. 특히, IPTV는 기존의 방송 매체에서는 거의 불가능하였던 상호작용성을 가지고 있기 때문에, 실시간으로 가입자의 반응을 탐지하고 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 개인화된 콘텐츠를 제공하는 서비스도 가능하다.

IPTV에 대한 최근의 연구를 분석하면 크게 기술에 대한 연구, 요금정책에 대한 연구, 규제 및 법률에 대한 연구, 그리고 잠재적 소비자에 대한 연구의 네 분야로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 기술에 대한 연구는 ITU-T를 중심으로 하는 국제 표준화에 대한 연구, 하드웨어(셋톱박스) 및 운영체제(Window CE, 리눅스)에 대한 연구, 어플리케이션 플랫폼 기술에 대한 연구 등이 주요 관심대상이다[Son and Kim, 2007].

둘째, 요금정책에 대한 연구는 IPTV와 유사한 방송통신 영역의 서비스 및 외국의 사례를 비교하여 IPTV의 합리적 요금을 제안하는 연구이다. Chung[2006]은 IPTV의 초기 확산을 위해서는 요

금의 책정이 중요하다고 판단하고, IPTV와 케이블 TV, 그리고 해외 사업자들의 IPTV 관련 요금을 비교하는 연구를 수행하였으며, 그 결과, IPTV의 가격정책이 성공하기 위해서는 가입자들에게 기존의 케이블 TV와는 차별화된 서비스를 제공해야 한다고 제안하였다.

셋째, 규제 및 법률에 대한 연구는 IPTV 연구의 주류를 이루고 있다. 규제 및 법률 연구가 가장 활발한 이유로는 IPTV가 태생적으로 방송과 통신이 융합하여 새로운 서비스 영역을 구축한 형태이므로, 방송관련 법규와 통신관련 법규를 동시에 고려해야하는 중첩된 위치에 있기 때문이다. 한편, 이러한 중복규제의 문제로 규제기관에 따라 서로 다른 기준을 적용하여 발생할 수 있는 규제의형평성 문제가 존재하기 때문에, 규제 및 법률에 대한 연구는 대부분 방송과 통신의 두 법규를 어떻게 상황에 맞게 IPTV에 적용할 것인가에 대한 해결책을 제안하는 내용을 담고 있다[Frieden, 2003]. Kang and Lee[2006]는 기존의 IPTV에 대한 논의가 IPTV를 통신으로 볼 것인가? 방송으로 볼 것인가? 융합 서비스로 볼 것인가?라는 서비스의 정체성 문제에 치중한 나머지, IPTV의 근본적 특성 복합성, 양방향성, 그리고 상호연동성을 간과하고 있다고 비판하며, IPTV의 규제 모형으로서 계층모형(물리적 인프라, 논리, 콘텐츠)을 제안하였다. Lee[2007]는 기존의 수직적 규제로는 방송과 통신의 융합에 대처하기 힘들다고 비판하며, 유럽에서 사용되고 있는 규제방안을 포함하여 몇 가지 수평적 규제방안을 제안하였다. 특히, 통신과 방송의 가치사슬을 고려하여 네트워크를 콘텐츠의 기획 및 제작, 콘텐츠의 패키징/수집, 전송, 그리고 네트워크의 4계층으로 분류하는 방안을 제안하고 각 계층에 적용되는 대표적인 규제방안을 제시하였다.

넷째, 잠재적 소비자에 대한 연구는 IPTV를 선택하는 소비자의 유인 요인(factor)들을 탐색하는 연구로서 본 연구의 주제와 관련성이 높은 연구이다. Kang and Lee[2007]은 IPTV가 출시되기

이전의 상황을 프리어나운싱(preannouncing)이라고 보고, 이러한 상황에서 '기능적 유사성 인식'이 IPTV의 선택결정과정에 미치는 영향력에 주목하였다. 연구자들은 IPTV의 구매의도를 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하여 검증한 결과, 기능적 유사성 인식, 태도, 그리고 인지된 행동 통제가 IPTV 선택결정 과정에서 '구매의도'에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 또한, 그들은 '태도', '인지된 행동 통제', '기능적 유사성 인식'의 지표들을 기준으로 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 실시하여 잠재적 비혁신집단과 혁신집단을 구분하고, IPTV의 잠재적 혁신집단이 비혁신집단에 비하여 편리성에 대한 욕구가 높고, 지불 능력이 충분하며, IPTV를 기존 매체(TV와 인터넷)와 기능적으로 유사하다고 인식하는 경향이 상대적으로 높다는 결과를 제시하였다. 이와 유사한 주제의 연구로서, Shin[2007]은 452명의 잠재적 소비자들로부터 데이터를 수집하여, 내재적 요인(적시성, 기능성, 개인화된 콘텐츠), 외재적 요인(상호작용, 부가서비스, 호환성), 경제적 요인(고정요금제, 월요금제, 추가서비스 요금제), 인구통계적 요인(사전경험, 연령대, 수입) 등을 중심으로 IPTV의 수용성을 예측하는 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 실시하였다. 연구결과, 내재적 요인에서는 기능성과 개인화된 콘텐츠가, 외재적 요인에서는 상호작용, 부가서비스, 그리고 호환성이 IPTV 수용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 경제적 요인에서는 고정요금이, 인구통계학적요인에서는 사전경험과 연령대가 IPTV 수용에 유의한 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 특히 그가 제안한 로지스틱회귀 모형은 소비자들의 IPTV 수용에 대한 분산의 50% 이상을 설명하는 견고한 모형으로서, IPTV 수용에 대한 소비자들의 긍정적 견해를 예견한다고 볼 수 있다.

2.2 기술수용모형(TAM)

정보시스템(Information System)분야의 연구자

들에게 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)은 정보기기(시스템)의 수용을 설명하는 데 있어 매우 적합한 모형으로 알려져 왔으며, 1986년 Davis[1986]가 그의 박사학위 논문에서 기술수용모형 (1986)을 제시한 이래 그동안 많은 연구자들에 의해서 TAM 모형의 범위가 확장되어 그 설득력이 증가 되었다[Taylor and Todd, 1995; Venkatesh and Davis, 2000; Moon and Kim, 2001; Hsu and Lu, 2003; Deng *et al.*, 2005; Ahn *et al.*, 2007].

기술수용모형은 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)과 계획된 행동이론(TPB: Theory of Planned Behavior)을 이론적 모태로 하고 있으며, '신념(belief) → 태도(attitude) → 의도(intention) → 행위(behavior)'의 인과적 모티브를 가지고 있다. 특히, 기술수용모형에서 가장 중요한 구성개념은 신념변수인 지각된 유용성(PU; Perceived Usefulness)과 지각된 용이성(PEU; Perceived Ease of Use)이라 할 수 있다. 상기한 두 구성개념은 연구자마다 연구 대상 및 상황에 따라 다소 상이한 정의를 내리고 있지만, 일반적으로 지각된 유용성은 새로운 정보기기 혹은 정보시스템의 수용이 자신에게 이익을 가져올 것이라는 확신을 의미하며, 지각된 용이성은 새로운 정보기기 혹은 정보시스템이 기존의 방식보다 어렵지 않다고 인지하는 것을 의미한다[Deng *et al.*, 2005].

TAM이 적용된 정보시스템으로는 이메일[Szajna, 1996], 데이터 검색[Venkatesh and Morris, 2000], 스마트 카드 지불 시스템(smart card payment system)[Plouffe *et al.*, 2001], 전자상거래[Chen *et al.*, 2002], 온라인 게임[Hsu and Lu, 2003], 온라인 뱅킹[Karahanna *et al.*, 2006], 그리고 모바일 서비스[Wang *et al.*, 2006] 등이 있다. 한편, TAM을 활용한 연구에서 사용된 종속변수로는 태도(attitude)[Agarwal and Prasad, 1999], 만족(satisfaction)[Rai *et al.*, 2002], 사용의도(intention to use)[Deng *et al.*, 2005], 실제 사용(use)

[Karahanna and Straub, 1999] 등이 이용되었다.

Deng *et al.*[2005]은 1989년부터 2003년까지 7개의 대표적인 정보시스템 저널(Management Science, MIS Quarterly, Information Systems Research, Journal of Management Information Systems, Communications on ACM, Decision Sciences, and Information and Management)에 게재

된 TAM에 관한 21개의 실증연구를 연구자, 정보 시스템, 초기 사용자 여부, 종속변수, 고유 측정 변수 사용여부, 지각된 유용성과 지각된 용이성의 구조계수(structural coefficient) 등을 기준으로 이들의 연구결과를 비교하였다. 본 연구에서는 Deng *et al.*[2005]의 비교를 기반으로 하여, 지금까지 사용되어온 TAM의 종속변수 중 “사용의

<표 1> 기술수용모형에 관한 기존 문헌

연구자	적용 시스템	인지된 유용성 → 사용의도		인지된 용이성 → 사용의도	
		구조계수	p-값	구조계수	p-값
Lee[2005]	모바일 기술	0.19	***	0.48	**
Kim <i>et al.</i> [2006]	MP3 플레이어	0.19	**	0.071	-
Hang and Kim[2006]	모바일 게임	0.57	***	0.18	***
Park and Lee[2007]	모바일 인터넷	0.25	***	0.32	***
Taylor and Todd[1995]	컴퓨팅 리소스 센터	1.56	***	#	
Szajna[1996]	이메일	0.72	**	0.07	-
Jackson and Chow[1997]	회계 프로그램	0.311	-	#	
Agarwal and Prasad[1999]	GUI 시스템	0.25	**	0.05	**
Venkatesh and Davis[2000]	관리감독 프로그램	0.58	***	0.18	**
Venkatesh and Davis[2000]	재무 서비스	0.51	***	0.27	***
Venkatesh and Davis[2000]	회계 서비스	0.48	***	0.31	**
Venkatesh and Morris[2000]	데이터 검색	0.47	***	0.20	***
Plouffe <i>et al.</i> [2001]	스마트카드 지불시스템	0.507	***	0.108	**
Hong <i>et al.</i> [2001]	디지털 도서관	0.51	***	0.17	***
Moon and Kim[2001]	월드와이드웹	0.269	***	#	
Koufaris[2002]	온라인 상점	0.415	***	-0.002	-
Chen <i>et al.</i> [2002]	전자상거래	0.20	-	#	
Hsu and Lu[2003]	온라인 게임	-0.04	-	#	
Deng <i>et al.</i> [2005]	MS 엑셀	0.41	***	0.44	***
Deng <i>et al.</i> [2005]	데이터 베이스	0.73	***	0.10	-
Deng <i>et al.</i> [2005]	MS 워드	0.51	***	0.27	***
Deng <i>et al.</i> [2005]	그래픽 프로그램	0.55	***	0.25	***
Karahanna <i>et al.</i> [2006]	온라인 banking	0.39	***	0.08	-
Wang <i>et al.</i> [2006]	모바일 서비스	0.41	***	0.20	**
Ahn <i>et al.</i> [2007]	온라인 소매	0.20	**	#	

주) #) 실증하지 않음, -) 유의하지 않음, *) $p < 0.1$, **) $p < 0.05$, ***) $p < 0.01$.

참고) Deng *et al.*[2005] 정리를 재구성하고 국내 문헌을 조사함.

도(intention to use)“에 영향을 미치는 두 신념변수(인지된 유용성, 인지된 용이성)를 중심으로, TAM과 관련된 최근의 국내외 실증연구를 추가하여 <표 1>과 같이 재구성하였다.

전술한 바와 같이 다수의 국내외 연구자들이 다양한 정보시스템을 활용하여 TAM의 연구를 확장하였음을 <표 1>에 확인할 수 있다. 그러나 회계프로그램을 대상으로 한 Jackson and Chow [1997]의 연구, 전자상거래를 대상으로 한 Chen *et al.*[2002]의 연구, 그리고 온라인 게임을 대상으로 한 Hsu and Lu[2003]의 연구에서는 “인지된 유용성 → 사용의도”가 유의하지 않았다. 또한, MP3 플레이어를 대상으로 한 Kim *et al.*[2006]의 연구, 이메일을 대상으로 한 Szajna[1996]의 연구, 온라인 상점을 대상으로 한 Koufaris[2002]의 연구, 데이터베이스를 대상으로 한 Deng *et al.*[2005]의 연구, 그리고 온라인 बैं킹을 대상으로 한 Karahanna *et al.*[2006]의 연구에서는 “인지된 용이성 → 사용의도”가 유의하게 나타나지 않았다. 그럼에도 불구하고, <표 1>에서 확인할 수 있듯이 대부분의 연구에서 인지된 유용성과 인지된 용이성이 사용의도에 유의한 영향력을 가지는 것을 알 수 있다.

이러한 맥락에서, 본 연구의 대상인 IPTV를 새로운 정보시스템이라 가정하고, 사용자들이 IPTV를 활용함으로써 생활에 유익한 정보를 얻으며, 활용할 가치가 높다고 지각하는 인지된 유용성과 IPTV의 조작방법이 어렵지 않고 누구나 쉽게 배울 수 있다고 지각하는 인지된 용이성이 IPTV의 사용의도에 긍정적 영향을 줄 것이라 보고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

H1 : IPTV의 인지된 유용성은 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H2 : IPTV의 인지된 용이성은 사용의도에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

한편, TAM에서 인지된 용이성과 인지된 유용

성의 관계를 살펴보면 Davis[1993]는 업무성과의 측면에서 용이성이 유용성에 영향을 미치지만, 반대의 관계(유용성 → 용이성)는 성립하지 않는다고 주장하였고, 이와 동일한 연구 결과는 Taylor and Todd[1995], Szajna[1996], Venkatesh and Davis[2000], Hsu and Lu[2003], 그리고 Karahanna *et al.*[2006] 등에서 확인되고 있다. 그러므로 본 연구도 동일한 맥락에서, IPTV의 사용방법 및 조작방법이 어렵지 않다고 생각하는 “인지된 용이성” 요인이 IPTV를 활용하는 것이 자신에게 이익을 가져다 줄 것이라는 “인지된 유용성” 요인에 긍정적인 영향을 줄 것으로 가정하고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

H3 : IPTV의 인지된 용이성은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

2.3 인지된 유희성

최근 들어 정보시스템이 가져다주는 유익성 뿐만 아니라, 정보시스템을 사용하는 과정이나, 사용 그 자체에 대한 즐거움(playfulness), 재미(fun), 몰입(immersion), 플로우(flow)와 같은 유희적 요인들에 대한 관심이 점증하고 있다. 특히, 플로우에 대한 연구는 ‘플로우는 최적의 경험 과정이다’라는 개념적 설명을 최초로 제시한 Csikszentmihalyi[1977, 1990]의 연구를 필두로, ‘운동선수들이 운동에 몰입하고 있을 때의 심리와 유사하다’는 Novak *et al.*[2000]의 연구를 거쳐, 지금까지 스포츠, 인터넷 서핑, 온라인(모바일) 게임, 컴퓨터의 활용, 그리고 취미생활 등의 다양한 분야에 적용되었다. 한편, 연구자에 따라서는 플로우(flow)라는 요인을 즐거움, 재미, 몰입, 또는 내재적 동기(intrinsic motivation) 요인으로서 개념적으로 정의하고, 기술수용 모델에 새로운 신념변수로 접목하여 TAM의 설명력을 높이려는 시도가 지속적으로 이루어져 왔다[Moon and Kim, 2001; Hsu and Lu, 2003; Ahn *et al.*, 2007].

본 연구에서는 유희성 변수(지각된 놀이성, 인지적 몰입, 플로우 경험, 인지된 유희성, 쇼핑의 즐거움 등)와 기술수용모형(종속 변수로 “사용의도” 요인을 활용한 연구)을 접목한 최근의 국내외 실증연구들을 <표 2>와 같이 연구자, 적용시스템, 그리고 구조계수를 중심으로 검토하였다.

<표 2>에서와 같이 모바일 광고를 대상으로 한 Yoo *et al.*[2007]의 연구를 제외하고는 대부분의 연구에서 유희성으로 대표되는 변수들이 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다. 본 연구의 대상인 IPTV에서도 이러한 맥락을 크게 벗어나지는 않을 것이다. 즉, IPTV가 제공하는 양방향 서비스는 사람들에게 흥미를 유발할 뿐 만 아니라, 자신이 주도적으로 프로그램을 선택할 수 있는 프로그램 선택권은 IPTV 사용자체를 일종의 즐거움으로 인식되게 하여 IPTV에 대한 이용의도를 높일 것이다. 그러므로 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

H4 : IPTV의 인지된 유희성은 사용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

한편, 정보시스템에 대한 조작방법 혹은 인터페이스의 편리함은 지각된 즐거움에 유의한 선행변수로서 많은 연구에서 보고되고 있다[Teo *et al.*, 1999; Moon and Kim, 2001; Hsu and Lu,

2003; Ahn *et al.*, 2007]. 월드와이드웹(WWW)의 수용에 TAM을 적용한 Moon and Kim[2001]은 지각된 유희성(perceived playfulness)을 일종의 내재적 동기(intrinsic motivation)로 간주하고, 인터넷 사용에 대한 지각된 용이성이 인터넷 사용의 재미적 요소를 높일 수 있다는 것을 실증하였다. 온라인 소매에 TAM을 적용한 Ahn *et al.*[2007]은 인지된 용이성이 인지된 유용성에 유의한 영향력을 가진다는 것을 실증하였으며, Teo *et al.*[1999]도 사용용이성이 지각된 유희성에 유의한 영향을 미친다고 보고하였다.

이러한 맥락에서, IPTV에 대한 조작방법이 어렵지 않고, 서비스를 선택하는 인터페이스가 용이하다면, 사용자가 IPTV 사용자체를 즐겁게 여길 뿐만 아니라, 주도적으로 프로그램을 선택할 수 있는 즐거움을 배가시킬 수 있을 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

H5 : IPTV의 인지된 용이성은 인지된 유희성에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

2.4 자원의 효율적 배분

정보시스템의 개발에 있어 비용의 절반 이상은 초기 단계에서 결정된 아이디어 및 디자인과 관련된 것이다[Myers, 1985]. 개발의 초기 단계에

<표 2> 유희성을 사용한 연구

연구자	적용 시스템	유희성 변수	→ 사용의도	
			구조계수	p-값
Lee and Lee[2005]	미니홈피	지각된 놀이성	0.447	***
Kim <i>et al.</i> [2006]	MP3 플레이어	인지적 몰입	0.29	**
Yoo <i>et al.</i> [2007]	모바일 광고	플로우 경험	-0.16	-
Moon and Kim[2001]	월드와이드웹(WWW)	인지된 유희성	0.245	***
Koufaris[2002]	온라인 상점	쇼핑의 즐거움	0.345	***
Hsu and Lu[2003]	온라인 게임	플로우 경험	0.12	**
Ahn <i>et al.</i> [2007]	온라인 소매	즐거움	0.14	**

주) -) 유의하지 않음, *) $p < 0.1$, **) $p < 0.05$, ***) $p < 0.01$.

서 기능과 인터페이스의 특징을 결정하는 하는 일은 이후의 개발비용에 막대한 영향을 미치므로, 시스템을 효과적으로 개발하기 위해서는 기능과 인터페이스에 투입되는 기업 내의 한정된 자원을 주의 깊게 할당해야 한다. 또한, 시스템을 개발할 때 초기부터 사용자들에게 즐거움을 줄 수 있는 인터페이스들을 고려할 필요가 있다. 시스템에 대한 기능(function)의 추가는 사용자들에게 유용성의 인지를 높여 줄 수 있으며, 인터페이스(interface)의 향상은 사용자가 보다 용이하게 시스템을 이용할 수 있도록 도와준다[Deng *et al.*, 2005]. 또한, 시스템 자체를 일(work)의 연장선에서 직무적으로 이용하는 것이 아닌, 생활의 즐거움과 여가를 위한 수단으로 활용하게 하는 시스템적 구성은 사용자들에게 인지된 유희성을 느끼게 할 것이다.

한편, 인지된 유용성, 인지된 용이성, 그리고 인지된 유희성이 사용의도에 미치는 영향력은 <표 1>, <표 2>에서 보듯이 이미 기존 연구를 통하여 다양한 상황에서 실증되었고, 본 연구에서도 방송과 통신의 융합 서비스인 IPTV를 대상으로 이러한 검증을 시도하고자 전술한 가설 1(H1)부터 가설 5(H5)를 제안하였다. 그러나 지금까지의 TAM과 TAM2[Venkatesh and Davis, 2000]와 같은 확장된 기술수용모형의 연구들을 고찰하면, 정보시스템 수용에 대한 선행변수들(인지된 유용성, 인지된 용이성, 인지된 유희성)의 상대적 중요도(relative priority) 또는 상대적 효능(relative efficiency)을 통계적으로 비교한 연구는 찾아보기 힘들다. 그러므로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하여 이를 실증하고자 한다. 가설 6, 가설 7, 가설 8(H6, H7, H8)의 검정결과는 IPTV의 출시를 준비하는 방송과 통신 분야의 기업들에게 한정된 인적, 물적 자원을 효과적으로 분배하는 데 유용한 정보를 제공할 것이다.

H6 : 인지된 유용성은 인지된 용이성보다 IPTV의 이용의도에 더 많은 영향을 미칠 것이다.

H7 : 인지된 유용성은 인지된 유희성보다 IPTV의 이용의도에 더 많은 영향을 미칠 것이다.

H8 : 인지된 용이성은 인지된 유희성보다 IPTV의 이용의도에 더 많은 영향을 미칠 것이다.

III. 연구방법

3.1 표본

표본의 수집은 향후 IPTV에 대한 수용 가능성이 높은 잠재적 소비자(Pre-IPTV 경험자)를 대상으로 하였다. 즉, 현재 초고속 인터넷 서비스에 가입한 가구와 케이블(유선) 방송 또는 디지털 위성 방송에 가입된 가구들을 대상으로 조사를 하여 197명의 설문 데이터를 수집하였다. 그 중 불성실한 응답자들을 제외한 총 177명의 데이터로 연구모형을 검증하였다.

표본의 일반적 특성은 <표 3>과 같다. 응답자의 성별은 남자가 56.5%, 여자가 43.5%를 차지하였고, 연령분포는 40대가 63.8%, 30대가 33.3%, 50대가 2.3%, 그리고 20대가 0.6%의 순으로 나타났다. 월 소득은 200만원~300만원 범위가 44.1% 가장 많았고, 300만원~400만원 범위가 24.3%, 400만원~500만원 범위가 14.1%, 200만원 미만 범위가 6.8%의 순으로 나타났다. 평균 인터넷 이용시간은 1시간대가 32.8%로 가장 많았고, 2시간대가 31.1%, 30분 이내가 15.8%, 3시간 이상대가 11.9%, 3시간대가 8.5%의 순으로 나타났다. 평균 방송 시청시간은 2시간대가 30.5%로 가장 많았고, 1시간대가 28.2%, 3시간대가 16.9%, 3시간 이상대가 14.7%, 30분 이내가 9.6%의 순으로 나타났다.

3.2 측정

본 연구에서 제안된 가설(H1~H6)을 검정하기 위한 설문의 형식은 일반현황을 제외한 모든 문항에서 리커트 5점 척도를 이용하였다. 인구통계학적 분석에는 SPSS 15.0을 이용하였고, 가설

<표 3> 표본의 일반적 특성(N = 177)

항목	구분	빈도	비율(%)
성별	남	100	56.5
	여	77	43.5
연령	20대	1	0.6
	30대	59	33.3
	40대	113	63.8
	50대	4	2.3
월 소득 (단위: 만원)	200미만	12	6.8
	200이상 300미만	78	44.1
	300이상 400미만	43	24.3
	400이상 500미만	25	14.1
	500이상	19	10.7
평균 인터넷 이용시간	30분 이내	28	15.8
	1시간	58	32.8
	2시간	55	31.1
	3시간	15	8.5
	3시간 이상	21	11.9
평균 방송시청 시간	30분 이내	17	9.6
	1시간	50	28.2
	2시간	54	30.5
	3시간	30	16.9
	3시간 이상	26	14.7

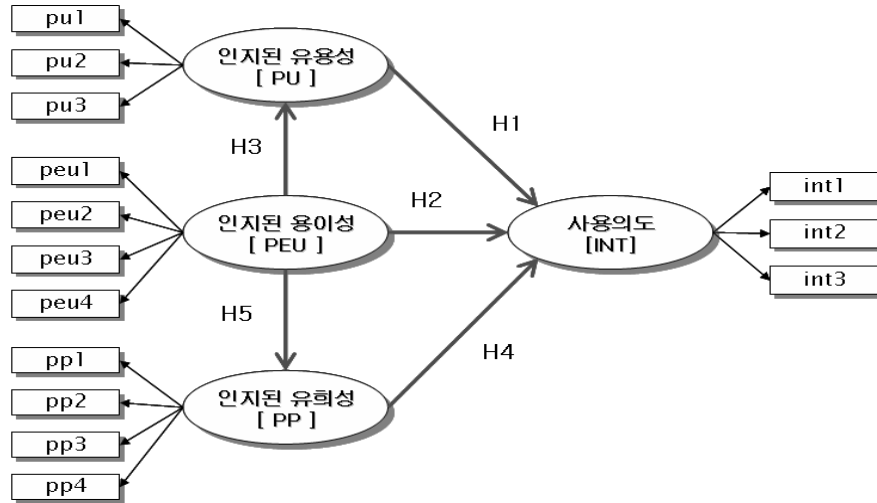
의 검정에는 공분산구조분석(covariance structure analysis)에서 일반적으로 많이 사용되는 AMOS 7.0을 사용하였다. 공분산구조분석은 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)과 다중회귀분석(multiple regression analysis) 또는 경로분석(path analysis)이 결합된 방법이다. 확인적 요인분석은 심리학 및 사회학에서 개발된 측정 이론이며, 다중회귀분석 및 경로분석은 계량경제학에서 개발된 연립방정식 모델에 기초한 방법론이다. 그러므로 공분산구조분석이 가지는 측정 및 인과분석의 기법은 본 연구가 제안한 가설들을 검정하기에 매우 적합한 방법론이라 할 수 있다.

본 연구의 구성개념인 “인지된 유용성”, “인지된 용이성”, “인지된 유희성”, 그리고 “사용의도”

의 측정변수 및 구성개념 간 가설(H1~H5)을 종합하면 <그림 1>과 같다. 또한, 각 구성개념의 측정기준이 되는 조작적 정의 및 측정설문은 <표 4>와 같다. “인지된 유용성”, “인지된 용이성”, “인지된 유희성”, 그리고 “사용의도”의 조작적 정의는 각각 ‘IPTV를 이용하는 것은 자신에게 이익이 된다는 신념’, ‘IPTV를 조작하는 방법은 쉽게 배울 수 있다는 신념’, ‘IPTV가 제공하는 양방향 서비스가 재미를 줄 것이라는 신념’, 그리고 ‘IPTV가 제공하는 서비스를 이용할 의향’으로 설정하였다. 한편, “인지된 유용성”, “인지된 용이성”, 그리고 “사용의도”의 측정은 Venkatesh and Davis[2000], Plouffe *et al.*[2001], Koufaris[2002], Deng *et al.*[2003], Karahanna *et al.*[2006], 그리고

Wang *et al.*[2006] 등의 문헌을 근거로 본 연구의 대상인 IPTV에 맞게 재구성하였다. 또한, “인지된 유희성”의 측정은 Moon and Kim[2001],

Koufaris[2002], Hsu and Lu[2003], Ahn *et al.* [2007]의 문헌을 근거로 IPTV의 맥락에 맞게 부분적으로 수정하여 측정하였다.



<그림 1> 연구가설

<표 4> 측정문항

구성개념	측정 문항		조작적 정의
인지된 유용성 [PU]	pu1	IPTV 이용은 생활에 도움이 될 것이라고 생각한다.	IPTV를 이용하는 것은 자신에게 이익이 된다는 신념
	pu2	IPTV를 이용하여 생활에 필요한 정보를 얻을 것으로 생각한다.	
	pu3	IPTV는 활용할 가치가 높은 정보도구라 생각한다.	
인지된 용이성 [PEU]	peu1	IPTV의 조작방법은 어렵지 않게 느껴진다.	IPTV를 조작하는 방법은 쉽게 배울 수 있다는 신념
	peu2	IPTV를 이용하는 방법은 기존의 TV와 유사하다고 생각된다.	
	peu3	IPTV는 누구나 사용할 수 있는 이용방법을 가지고 있다고 생각된다.	
	peu4	IPTV의 사용방법을 배우는 것은 어렵지 않고 생각한다.	
인지된 유희성 [PP]	pp1	IPTV가 제공하는 양방향 서비스는 IPTV의 사용 자체를 즐겁게 할 것으로 생각된다.	IPTV가 제공하는 양방향 서비스가 재미를 줄 것이라는 신념
	pp2	IPTV 양방향성 서비스는 사람들에게 흥미를 줄 것으로 생각된다.	
	pp3	IPTV 양방향성 서비스는 시청자에게 재미를 줄 것으로 생각된다.	
	pp4	IPTV 양방향성 서비스는 사람들에게 주도적으로 프로그램을 선택할 수 있는 즐거움을 제공할 것으로 생각된다.	
이용 의도 [INT]	int1	IPTV와 같은 양방향성을 제공하는 TV서비스가 출시된다면, 나는 이러한 서비스에 가입할 의향이 있다.	IPTV가 제공하는 서비스를 이용할 의향
	int2	IPTV와 같은 양방향성을 제공하는 TV서비스가 출시된다면, 나는 이를 자주 이용할 것이다.	
	int3	나는 IPTV가 제공하는 다양한 서비스를 적극 활용할 의사가 있다.	

한편, 본 연구에서 인지된 유용성, 용이성, 그리고 유희성 변수를 기존 연구(Ahn *et al.*, 2007; Karahanna *et al.*, 2006; Wang *et al.*, 2006)와는 다르게 정보시스템의 수용성에 관한 매개변수가 아닌 독립변수로서 사용한 이유는 다음과 같다. 서론에서 언급한 것과 같이 IPTV를 둘러싼 다양한 환경적 문제로 인하여 아직까지 방송과 통신이 완벽하게 융합된 IPTV 서비스가 국내에 출시되고 있지 않은 상황에서 신념변수(유용성, 용이성, 유희성 변수)에 영향을 주는 선행변수(독립변수)들을 확인하고, 이러한 선행변수(들)를 확인현실에 맞게 적용시키는 것은 아무래도 한계가 있기 때문이다. 그러므로 이러한 상황에서 IPTV 관련 기업에게 가장 필요하고 유용한 정보는 IPTV의 사용의도에 직접적으로 영향력을 행사하는 핵심변수들에 관한 정보일 것이다. 또한, IPTV의 사용의도에 직접적으로 영향을 미치는 변수들이 파악되었다면, 기업의 자원은 무한하지 않기 때문에, 기업의 한정된 자원을 어느 변수에 우선순위를 두고 선택과 집중을 할 것인가에 대한 의사결정을 지원할 수 있기 때문이다.

IV. 연구결과

4.1 측정모형

공분산구조분석에서 모형을 평가하는 기준은 학자마다 다소 상이한 기준을 제시하고 있지만, 본 연구에서는 제안된 측정모형 및 구조모형의 적합도를 평가하기 위하여 미국 심리학회에서 권장하는 적합도 정보인 χ^2 값(작을수록 바람직), Normed χ^2 (일반적으로 3.0 이하 바람직), TLI(Turker-Lewis Index 또는 Non-Normed Fit Index: ≥ 0.9 바람직), CFI(Comparative Fit Index: ≥ 0.9 바람직), GFI(Goodness of Fit Index: ≥ 0.9 바람직), RMR(Root Mean Square Residual: ≤ 0.05 바람직) 등을 이용하였다.

한편, 공분산구조분석에서 일반적으로 사용되

는 구성개념에 대한 신뢰성(reliability)과 타당성(validity)에 대한 지표는 각각 수렴타당성(convergent validity)과 판별타당성(discriminant validity)으로 알려져 있다. 수렴타당성은 구성개념에 대한 복합신뢰도(composite reliability)¹⁾와 평균 분산추출(average variance extracted)²⁾ 등에 의하여 평가된다[Fornell and Larcker, 1981]. 복합신뢰도는 측정변수의 내적일관성을 평가하는 것으로 0.7 이상이 평가기준이고, 평균분산추출은 구성개념에 대하여 측정변수가 설명할 수 있는 분산의 크기를 의미하는 것으로 0.5 이상이 평가기준이다. 한편, 판별타당성을 평가하는 방법은 구성개념 간 상관계수가 평균분산추출 값의 제곱근보다 작은가를 검증함으로써 평가된다[Chin, 1988].

측정모형의 분석결과는 <표 5>에서 보는 것과 같이 $\chi^2 = 39.784$, $df = 71$, Normed $\chi^2 = 1.969$, $p < 0.00$, TLI = 0.954, CFI = 0.964, GFI = 0.904, RMR = 0.055로 나타나 RMR 값이 기준치에 약간 미달하나, 다른 모든 적합도 지수가 전반적으로 평가기준을 충족하므로 측정모형은 적합한 것으로 판단할 수 있다. 또한, 각 구성개념을 측정하는 측정변수들의 표준화 요인적재치가 모두 유의한 t -값을 가지는 것으로 나타났으며, 복합신뢰도와 평균분산추출 값이 모두 기준치를 상회하므로 신뢰성과 수렴타당성이 확보되었다. 한편, <표 6>에서 보는 것처럼 구성개념 간 상관계수와 대각선의 평균분산추출 값의 제곱근을 비교하면 모든 구성개념의 상관계수가 평균분산추출 값의 제곱근보다 낮은 것을 확인할 수 있다. 그러므로 판별타당성에도 문제가 없는 것으로 판명되었다. 또한 각 구성개념 간 상관계수로 관계의 방향과 정도를 판단할 수 있는데, <표 6>에 나타난 바와

$$1) \text{ 복합신뢰도} = \frac{(\sum \text{표준화 요인적재치})^2}{(\sum \text{표준화 요인적재치})^2 + \sum \text{측정오차}}$$

$$2) \text{ 평균분산추출} = \frac{(\sum \text{표준화 요인적재치}^2)}{(\sum \text{표준화 요인적재치}^2) + \sum \text{측정오차}}$$

<표 5> 측정모형

구성개념	측정변수	표준화 요인적재치	표준 오차	t-값	측정 오차	복합 신뢰도	평균 분산추출
인지된 유용성 [PU]	pu1	0.718*	0.068	10.752	0.506	0.888	0.722
	pu2	0.935*	0.057	15.970	0.118		
	pu3	0.883*	0.059	14.541	0.211		
인지된 용이성 [PEU]	peu1	0.877*	0.067	14.447	0.278	0.906	0.707
	peu2	0.860*	0.061	14.010	0.255		
	peu3	0.852*	0.064	13.801	0.292		
	peu4	0.811*	0.066	12.769	0.376		
인지된 유희성 [PP]	pp1	0.779*	0.060	11.853	0.323	0.886	0.660
	pp2	0.808*	0.059	12.497	0.290		
	pp3	0.808*	0.066	12.503	0.360		
	pp4	0.795*	0.062	12.192	0.338		
이용의도 [INT]	int1	0.889*	0.067	14.777	0.257	0.896	0.742
	int2	0.889*	0.062	14.790	0.219		
	int4	0.864*	0.070	14.099	0.333		

주) $\chi^2 = 139.784$, d.f = 71, Normed $\chi^2 = 1.969$, $p < 0.00$, TLI = 0.954, CFI = 0.964, GFI = 0.904, RMR = 0.055.

*) $p < 0.000$.

같이 모든 구성개념들 간의 관계가 정(+)의 관계로 도출되었기 때문에 가설에서 제시한 인과관계가 모두 적합한 것으로 나타났다.

<표 6> 상관관계 및 판별타당성

구성개념	상관관계			
PU	0.850*	-	-	-
PEU	0.668	0.841*	-	-
PP	0.739	0.686	0.812*	-
INT	0.764	0.753	0.703	0.861*

주) *) 구성개념에 대한 평균분산추출값의 제곱근.

4.2 구조모형

공분산구조분석에서는 연구자가 제안한 구성개념에 대한 측정모형의 적합도를 검증한 후, 신뢰도, 타당도에 문제가 없으면, 인과관계를 가지는 가설의 집합체인 구조모형을 검증하는 절차

를 거친다. 구조모형의 검증은 경로계수의 크기와 방향성, 통계적 유의성, 선행 변수를 통해 설명되는 종속변수의 결정계수 값을 통하여 이루어진다[Igarria *et al.*, 1997]. 앞서, 측정모형에 대한 검증에 문제가 없었으므로, 본 연구에서 제안한 구조모형을 검증한 결과, 적합도 지수가 각각 $\chi^2 = 174.401$, d.f = 72, Normed $\chi^2 = 2.281$, $p < 0.00$, TLI = 0.935, CFI = 0.948, GFI = 0.885, RMR = 0.082으로 나타났다. GFI, RMR 값이 기준치에 미달하나, 다른 적합도 지수들이 모두 기준치를 상회하므로 전반적으로 구조모형은 적합하다고 판단할 수 있다.

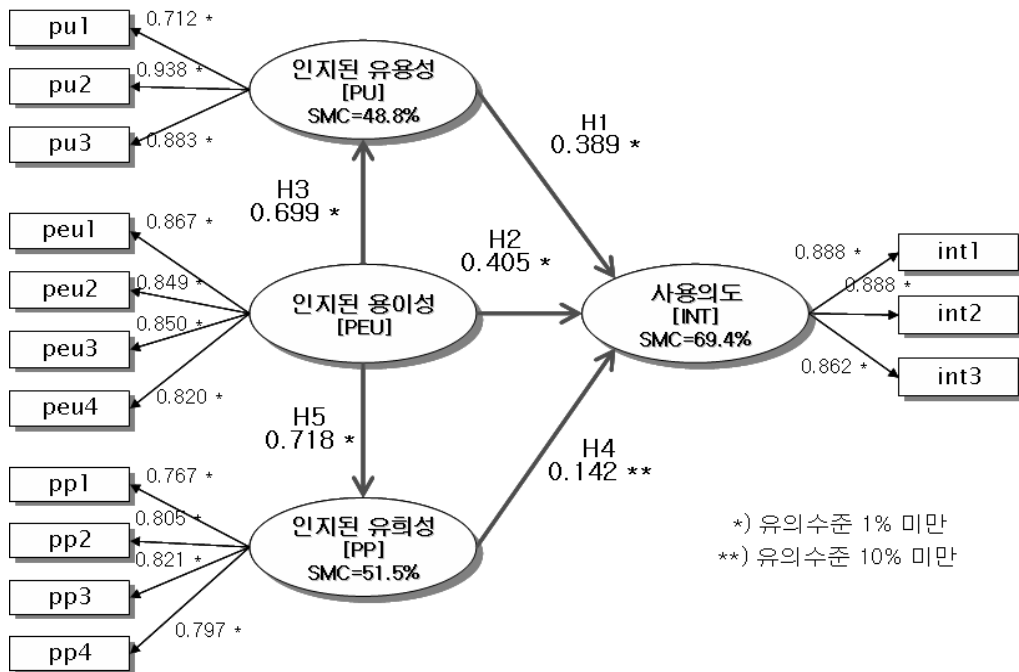
본 연구의 모든 가설을 통합하는 구조모형을 검증한 결과는 <그림 2>, <표 7>과 같다. 가설 1(H1), 가설 2(H2), 가설 3(H3), 그리고 가설 5(H5)가 유의수준 1% 이내에서 채택되었고, 가설 4(H4)는 유의수준 10% 이내에서 채택되었다. 또한, 구조방정식에서 제공하는 다중상관제곱(SMC; Sq-

uated Multiple Correlation)은 회귀분석의 R^2 와 동일한 의미를 가지는데, <그림 2>에서와 같이 “인지된 유용성”, “인지된 유희성”, 그리고 “사용의도”의 설명력이 각각 48.8%, 51.5%, 그리고 69.4%로 도출되어 일반적으로 알려진 적정 검정력(power) 10%를 상회하고 있다. 그러므로 구조모형에 대한 설득력이 매우 높다고 판단할 수 있다[Falk

and Miller, 1992].

가설 검정을 통하여 도출된 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 가설 1(H1)을 검정한 결과, “지각된 유용성 → 사용의도”의 관계가 유의한 것으로 도출되었다. 그러므로 방송과 통신의 융합 서비스인 IPTV에서 이용자들의 사용의도를 높이기 위해서는



<그림 2> 구조모형

<표 7> 효과분해

경로		직접효과		간접효과		총효과	
		표준화 구조계수	p-값	표준화 구조계수	p-값	표준화 구조계수	p-값
H1	PU → INT	0.389	***			0.389	***
H2	PEU → INT	0.405	***	0.374	0.003	0.779	***
H3	PEU → PU	0.699	***			0.699	***
H4	PP → INT	0.142	0.094			0.142	0.094
H5	PEU → PP	0.718	***			0.718	***

주) $\chi^2 = 174.401$, d.f = 72, Normed $\chi^2 = 2.281$, $p < 0.00$, TLI = 0.935, CFI = 0.948, GFI = 0.885, RMR = 0.082.

***) $p < 0.000$.

IPTV가 유익을 주며, 활용할 가치가 높다는 인식을 이용자들이 가질 수 있도록 방송 프로그램 및 통신 서비스를 실용적으로 구성해야한다.

둘째, 가설 2(H2)를 검정한 결과, “지각된 용이성 → 사용의도”의 관계가 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 IPTV의 조작방법이 어렵지 않아야 하며, 누구나 쉽게 배울 수 있어야 사람들이 IPTV를 수용한다는 것을 의미한다. IPTV의 속성상 기존의 TV와는 다른 방송과 통신을 모두 제어할 수 있는 일종의 리모콘과 같은 인터페이스 장치가 필요 불가결할 것으로 보인다. 간단한 조작방법으로도 통신과 방송을 모두 제어할 수 있는 기술 및 디자인을 고려해야 할 것이다.

셋째, 가설 3(H3)을 검정한 결과, “지각된 용이성 → 지각된 유용성”의 관계가 유의하게 도출되었다. 사람들이 IPTV를 활용할 가치가 높다고 인지하기 위해서는 선행조건으로 IPTV가 제공하는 통신 및 방송프로그램의 양방향 서비스를 자유자재로 제어할 수 있어야 한다. 그러므로 IPTV 개발자 및 디자인 담당자들은 사용하기 편리한 인터페이스가 결국 IPTV의 양방향 서비스에 대한 유용성을 향상시킬 수 있음을 서비스 출시에 앞서 반드시 고려해야 할 것이다.

넷째, 가설 4(H4)를 검정한 결과, “지각된 유희성 → 사용의도”의 관계가 유의한 것으로 나타났다. 최근 들어 주목을 받기 시작한 플로우, 몰입, 즐거움, 그리고 재미 등과 같은 유희성 변수는 직무중심의 정보시스템보다는, 여가 및 흥미 중심의 엔터테인먼트 시스템과 두 가지 특징을 모두 가지는 정보시스템에 대한 연구에서 주요 관심의 대상이었다. IPTV는 직무적 속성과 레저(여가)의 속성을 모두 가진 시스템 혹은 서비스라고 볼 수 있다. 특히 가설 4의 채택은 IPTV 양방향 서비스의 개발 및 마케팅과정에서, 유용성 못지않게 사용자가 주도적으로 프로그램을 선택하고 이용할 수 있다는 흥미와 재미적 요소를 강조해야 함을 시사한다.

다섯째, 가설 5(H5)를 검정한 결과, “지각된 용

이성 → 지각된 유희성”의 관계가 유의하게 도출되었다. Moon and Kim[2001]은 사람들은 사용하기 어려운 IT에 흥미를 느끼지 않는 반면, 사용방법이 용이한 IT에 대해서는 사람들이 두려움을 갖지 않기 때문에 더 쉽게 재미를 유발시킬 수 있다고 하였다. 그러므로 IPTV 이용자의 흥미와 몰입을 유도하기 위해서는 적어도 기존의 방송이나 통신에서 사용되었던 인터페이스와 유사하거나 보다 용이한 방법을 사람들에게 제시하여 새로운 정보시스템(IPTV)에 대한 학습시간을 줄여야 할 것이다.

한편, 공분산구조분석에서는 기존의 회귀분석(regression analysis)에서는 제시할 수 없었던, 구성개념 간 직접효과(direct effect)와 간접효과(indirect effect)의 크기를 파악할 수 있는 효과분해(effect decomposition)가 가능하다. 총효과(total effect)는 직접효과와 간접효과의 합으로 이루어지는데, 본 연구에서 제안한 구조모형에 대한 효과분해의 결과는 <표 7>과 같다. 간접효과의 유의성을 검증하기 위하여 본 연구에서는 AMOS 7.0에서 제공하는 부트스트랩(bootstrap) 절차를 신뢰수준 95%에서 수행한 결과, “인지된 용이성 → 사용의도”의 관계에서 간접효과(“인지된 용이성 → 인지된 유용성 → 사용의도” 또는 “인지된 용이성 → 인지된 유희성 → 사용의도”)가 표준화 구조계수가 $0.374 (= 0.699 \times 0.389 + 0.718 \times 0.142)$ 로 나타나, 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다. 그러므로 인지된 용이성은 사용의도에 직접적(0.405)인 영향력을 가질 뿐만 아니라, 인지된 유용성과 인지된 유희성을 경유하여 간접적(0.374)으로도 사용의도에 영향력을 행사하는 매우 강력한 설명변수임($0.779 = 0.405 + 0.374$)을 알 수 있었다.

4.3 상대적 효능

지금까지 서론에서 제시한 세 가지 연구목적 중 두 가지 연구목적에 대한 결과를 확인하였다.

가설 1(H1), 가설 2(H2), 그리고 가설 3(H3)은 첫 번째 연구목적을 확인한 것으로, 방송과 통신의 융합기술인 IPTV의 수용을 기존의 TAM을 이용하여 설명 가능함을 확인하였다. 두 번째 연구목적은 IPTV의 양방향성이 사용자에게 유용성뿐만 아니라, 흥미, 재미, 그리고 즐거움과 같은 유희성도 제공할 것이라는 가정 하에, 유희성 변수를 TAM의 신념변수(belief variable)로 추가하여 검증한 결과, 유용성 뿐만 아니라 유희성 변수도 방송과 통신 융합 시스템(IPTV)에서 중요한 요인임을 가설 4(H4)와 가설 5(H5)를 통하여 확인할 수 있었다.

이제, 세 번째 연구목적인 가설 6(H6)을 확인해 보도록 하겠다. IPTV의 개발 및 출시를 고려하고 있는 방송 및 통신업체들은 앞서 검증한 가설 1(H1), 가설 2(H2), 가설 4(H4)를 통하여 이용자의 가입의도 또는 사용의도를 높이기 위해서는 인지된 유용성, 인지된 용이성, 그리고 인지된 유희성 변수가 핵심 요인(core factor)임을 식별할 수 있다. 그러나 기업이 가진 자원은 무한하지 않으며, 기업의 상황에 따라 편중된 물적, 인적 자원을 보유하고 있는 것이 현실이다. 그러므로 동일한 투입 자원에 대한 상대적인 산출결과에 대한 정보는 기업의 한정된 자원을 효율적으로 배분할 수 있도록 도와줄 것이다.

전술한 문헌 연구에서 제시하였던 <표 1>에서 “인지된 유용성 → 사용의도”, 그리고 “인지된 용이성 → 사용의도”의 구조계수에 대한 결과를 동

시에 제시한 연구를 대상으로 그 값을 비교해 보면, Lee[2005], Park and Lee[2007], 그리고 Deng *et al.*[2005]의 연구(MS 엑셀)를 제외한 대부분의 연구에서 “인지된 유용성 → 사용의도”의 인과력(구조계수)이 “인지된 용이성 → 사용의도”의 인과력 보다 높게 도출된 것을 확인할 수 있다. 그러므로 정보시스템의 수용의지를 높이기 위해서는 일반적으로 유용성이 용이성 보다 상대적으로 중요한 변수라는 것을 추론할 수 있다. 그러나 이러한 추론은 단순히 구조계수의 크기만을 비교하여 내린 결론으로서 통계적으로 어떠한 유의수준에 근거하여 그러한 차이가 존재하는가를 설명할 수 없다는 문제를 가진다. 또한, <표 2>의 “유희성 변수 → 사용의도”의 구조계수와 <표 1>의 구조계수를 단순히 크기로 비교하여 상대적 우위를 정하는 것도 양쪽 구조계수의 기준이 되는 적용시스템이 다르기 때문에 불가능하다. 물론, <표 1>과 <표 2>에 동시에 언급된 연구는 기술수용모형을 적용한 상황이 동일하기 때문에 구조계수의 단순 비교는 가능하다. 예를 들어, Koufaris[2002]의 연구에서는 “인지된 유용성 → 사용의도”, “유희성 변수 → 사용의도”, 그리고 “인지된 용이성 → 사용의도”의 순으로 구조계수의 크기가 각각 0.415, 0.345, 그리고 -0.002로 나타났다. 그러나 이러한 구조계수의 크기만을 가지고 Koufaris[2002]의 연구대상인 온라인 상점에서 사람들의 이용의도를 높이는 가장 중요한 변수가 유용성 변수이고, 다음으로 유희성 변

<표 8> 상대적 효능 차이(*t*-값)

인과관계			구조계수	γ_1	γ_2	γ_3
인지된 유용성	→ $\gamma_1 = 0.389$	사용의도	γ_1	-	-	-
인지된 용이성	→ $\gamma_2 = 0.405$	사용의도	γ_2	0.224(H6)	-	-
인지된 유희성	→ $\gamma_3 = 0.142$	사용의도	γ_3	-2.003**(H7)	-1.470*(H8)	-

주) *) $p < 0.1$, **) $p < 0.05$ (단측검정 실시).

수, 그리고 용이성 변수의 순이라는 결론을 유도하는 것은 통계적으로 무리가 있다.

본 연구에서는 구조계수의 크기에 대한 단순 비교가 아닌, 통계적 유의수준에 근거하여 구조계수간의 차이를 분석하고자 <표 8>에서와 같이 “인지된 유용성 → 사용의도”, “인지된 용이성 → 사용의도”, 그리고 “인지된 유희성 → 사용의도”의 구조계수를 각각 γ_1 , γ_2 , 그리고 γ_3 로 설정하고 이들 간의 차이를 통계적으로 비교하였다.

구조계수의 상대적 효과(relative effect analysis)에 대한 분석은 두 경로계수의 크기를 상대적으로 비교하는 방법으로 특정 요인간의 인과관계가 다른 경로(인과관계)보다 영향력이 높거나 낮다는 것을 검증할 때 사용된다[Arbuckle, 2006; Bentler and Bonett, 1980; Hur *et al.*, 2007]. 구조계수의 상대적 효과에 대한 검증절차는 다음과 같다. 우선, 두 경로계수가 동일하다는 등가 제약모형(equal constrained model)을 추정 한 후, 두 경로계수에 대하여 제약을 가하지 않은 비 제약모형(unconstrained model)을 추정한다. 마지막으로 각각의 모형에서 얻어진 χ^2 값과 자유도를 비교하여 그 차이가 통계적으로 유의한가를 검증한다[Arbuckle, 2006]. AMOS 7.0에서는 구조계수의 상대적 효과를 분석하기 위하여 구조계수간의 상대적 차이(critical ratios for differences between parameters)에 관한 정보를 t -값으로 제시하는 기능을 가지고 있다. 본 연구에서는 이 기능을 활용하여 가설 6, 가설 7, 가설 8(H6, H7, H8)을 검증하였다.

분석결과 가설 6(H6) 즉, γ_1 과 γ_2 의 차이는 t -값이 0.224로 도출되어, 비록 구조계수의 크기만을 단순 비교하면, “인지된 용이성 → 사용의도”가 “인지된 유용성 → 사용의도” 보다 크지만, 통계적으로는 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 도출되어 가설 6(H6)이 기각되었다. 가설 7(H7) 즉, γ_1 과 γ_3 의 차이는 단측 검정을 기준으로 유의수준 5%에서 t -값이 -2.003으로 도출되어, “인지된 유용성 → 사용의도”가 “인지된 유희성 → 사용

의도”보다 강력한 인과력을 가지는 것으로 도출되어 가설 7(H7)이 기각되지 않았다. 마지막으로, 가설 8(H8) 즉, γ_2 와 γ_3 의 차이는 단측 검정을 기준으로 유의수준 10%에서 t -값이 -1.470으로 도출되어, “인지된 용이성 → 사용의도”가 “인지된 유희성 → 사용의도” 보다 상대적으로 강한 인과관계를 가지는 것으로 나타나 가설 8(H8)이 채택되었다. 그러므로 IPTV의 이용의도에 영향을 미치는 선행요인들(인지된 유용성, 인지된 용이성, 인지된 유희성)은 상대적인 효능(relative efficiency)을 가지는 것으로 나타났다.

V. 결 론

본 연구는 방송과 통신의 융합 시스템인 IPTV를 대상으로 세 가지 연구목적에 실증분석하고 결과적 함의를 도출하고자 수행된 것이다. 첫 번째 연구목적은 IPTV를 정보시스템으로 보았을 때, 이에 대한 수용모형으로 TAM이 설명력을 가지는가를 실증하는 것이고(H1, H2, H3), 두 번째 연구목적은 IPTV의 양방향성이 실용적 측면 뿐만 아니라, 유희적 측면도 가지고 있으며, 이러한 유희적 요인이 IPTV의 수용의지를 높일 것으로 보고 이를 실증하는 것이다(H4, H5). 세 번째 연구목적은 IPTV의 사용의도를 높이기 위하여 기업의 한정된 자원을 인지된 유용성, 인지된 용이성, 그리고 인지된 유희성 중에서 어느 요인에 상대적 우위를 두고 선택과 집중을 할 것인가를 실증하는 것이다(H6). 본 연구의 결과는 IPTV 시스템 구축하고 서비스를 진행 중인 방송 및 통신 업계에 융합 시스템을 수용하는 소비자들의 핵심 유인변수에 대한 정보와 기업이 가진 자원을 어떻게 효율적으로 분배할 것인가에 대한 시사점을 제공할 것이다.

첫 번째 연구목적인 가설 1(H1), 가설 2(H2), 가설 3(H3)을 검증한 결과 및 시사점을 살펴보면, 우선, IPTV의 잠재적 소비자들에게 IPTV가 활용할 가치가 높은 정보도구라는 확신을 주어야만 IPTV

의 사용의도를 높일 수 있다는 결과를 얻었다(H1). 이는 IPTV가 직무적인 활동뿐만 아니라 생활에 필요한 유익한 정보를 제공하는 방송프로그램 및 통신 기능들을 갖추어야만 잠재적 소비자들의 관심을 유도할 수 있다는 것을 시사한다. 다음으로, IPTV를 이용하는 방법에 익숙해지기 위하여 많은 시간을 보내지 않도록 학습 및 사용방법이 용이한 인터페이스를 제공해야만, 소비자들이 IPTV를 유용하다고 느끼며, IPTV 사용의도에까지 영향을 준다는 결과를 얻을 수 있었다(H2, H3). 이러한 결과를 역으로 해석하면, 방송과 통신의 융합으로 인해 자칫 IPTV의 이용방법이 난해하고 복잡할 것이라는 부정적 인식을 잠재적 소비자들에게 심어줄 수도 있으며 이러한 인식은 IPTV의 유용성을 차단하고, IPTV의 이용의도까지 가로막는 결과를 초래할 수도 있음을 시사한다. 동일한 맥락에서, IPTV가 표방하는 IPTV와 사용자들간 혹은 사용자와 사용자들 간 실시간(또는 비실시간) 상호작용 서비스인 양방향 서비스를 극대화하기 위해서는, 무엇보다도 사용자에게 친숙한 인터페이스로 방송 및 통신 프로그램을 제어할 수 있도록 해야 하며, IPTV가 사용자에게 복잡하거나 난해하다는 인식을 주어서는 안 된다는 것을 고려해야 할 것이다. 상기한 분석을 통하여 Davis[1986]에 의해 제시되고 이후 Venkatesh and Morris[2000], Koufaris[2002], Karahanna *et al.*[2006], 그리고 Wang *et al.*[2006] 등 다수의 연구자들에 의하여 지지되어온 기술수용모형(TAM)이 방송과 통신이 융합된 IPTV에서도 설명력을 가질 수 있는 모형임을 확인할 수 있었다.

실제 KT, SKBB를 비롯한 IPTV 제공사업자들은 소비자들에게 IPTV가 쉽다는 것을 인식시키는데 많은 공을 들이고 있다. 사업자들은 소비자들 이 이 서비스를 쉽게 받아들이도록 하기 위해 아날로그 TV 보다 기능적으로 향상된 디지털 정보서비스를 제공하고, PC보다는 간편한 조작법으로 편리한 화면디자인을 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 그러나 이 부분은 사업자들이 필요

성을 어느 정도 인지하고 있음에도 불구하고, 아직 기술적 장벽이 존재하고 있는 것도 사실이다. 디지털 케이블을 준비하는 SO들의 사례를 익히 알고 있는 IPTV 사업자들은 서비스의 화면과 리모컨의 디자인에 많은 공을 들였다. 또한, 2008년 8월 방송통신위원장의 '서비스가 복잡하고 리모컨의 버튼수가 많다'는 지적에 따라, 대버튼인 화면의 개편과 새로운 '간편 리모컨'의 개발 등을 진행하였다. 당시 지적을 받은 IPTV 사업자는 간편 리모컨의 개발일정을 단축시켜 수개월만에 제품을 출시하였으나, 버튼 수와 크기를 줄이는 것만으로 용이성을 획기적으로 개선하기는 어려움이 있고, 그에 따른 서비스의 개선이 병행되어야 하므로 결과를 단기간내 평가하기는 쉽지 않은 것으로 보인다. 그와 더불어 동작을 인식하는 리모컨, TV화면 어디에서든 정보를 찾고, 관련 상품을 구입할 수 있는 서비스, 음성 인식 기능 등의 준비는 이미 사업자들이 수년 간의 준비하고 있는 서비스이나(현재 기술개발 단계이므로) 상용화되어 제공되기 전에 용이성과 유용성 측면의 다양한 검증이 필요할 것이라는 판단이다.

두 번째 연구목적인 가설 4(H4), 가설 5(H5)를 검증한 결과 및 시사점은 다음과 같다. 확장된 기술수용모형(extended TAM)에 대한 연구는 크게 신념변수(belief variables)의 확장에 대한 연구와 외부변수(external variables)의 확장에 대한 연구가 주류를 이룬다. 그 중 신념변수의 확장에 비중을 두고 있는 연구를 살펴보면[Moon and Kim, 2001; Koufaris, 2002; Hsu and Lu, 2003; 그리고 Ahn *et al.*, 2007], 신념변수에 인지된 유희성이라는 변수를 정보시스템의 수용변수로서 도입하여, 직무적인 도움을 주는 정보기술(information technology)도 중요하지만, IT를 이용하는 사용자에게 재미와 흥미를 제공하는 것 역시 중요하다는 연구결과를 제시하고 있다. 본 연구에서는 이러한 맥락에 근거하여, 방송과 통신이 융합된 IPTV에서도 직무적 요인 뿐만 아니라, 흥미와 즐거움을 제공하는 유희적 요인 또한, IPTV를 수용

하는 데 있어 비중 있게 고려하는 변수가 될 것으로 가정하고, 다음과 같은 두 가지 가설을 검증하였다. 우선, IPTV 양방향 서비스를 이용하는 흥미, 재미, 즐거움과 같은 유희적 요인이 IPTV의 잠재적 소비자들에 대한 사용의도를 높이는 인과변수임을 확인할 수 있었다(H4). 한편, 이러한 인과력은 통계적 유의수준 10%에서 검증된 것이므로, 두 변수사이의 관계가 강한 인과력을 가지는 것은 아닌 것으로 나타났다. 그러나 Moon and Kim[2001]의 주장처럼 외재적 동기(extrinsic motivation)인 인지된 유용성과 더불어 내재적 동기(intrinsic motivation)인 인지된 유희성 또한 사용의도를 높이는 경시할 수 없는 변수임을 확인할 수 있었다. 다음으로 IPTV의 양방향 서비스(방송과 통신 서비스)를 주도적으로 선택할 수 있는 즐거움은 IPTV의 사용방법이 매우 용이해야 가능하다는 것을 알 수 있었다(H5). 또한, <표 7>의 효과분해를 통해서 “인지된 용이성 → 사용의도”의 인과관계(직접효과)가 “인지된 용이성 → 인지된 유용성 → 사용의도”의 경로와 “인지된 용이성 → 인지된 유희성 → 사용의도”의 경로로 세분화(간접효과)되고 직접효과(0.45)와 간접효과(0.374)를 합한 총효과가 0.779($= 0.405 + 0.374$)로서 통계적으로도 매우 높은 파급효과를 가지는 실험변수로 확인되었다. 이것은 인지된 용이성은 사용의도에 직접적인 영향력을 가지는 변수일 뿐만 아니라, 인지된 유용성과 인지된 유희성D → ㄱ는 선행변수로서 매우 중요한 위치를 차지한다는 것을 의미한다. 그러므로 현재 출시된 IPTV는 인터페이스에 대한 고객의 반응과 점검을 통해 이를 지속 고도화해야 할 것이며, IPTV는 방송과 통신이 융합된 정보화 기기이므로 소비자가 편리한 사용방법을 통해 재미를 느끼게 하고 싶다면, 복잡한 기능을 단순화 시킬 수 있는 토글키(toggle key)등과 같은 재미와 편리성을 동시에 느낄 수 있는 기능들을 향후 IPTV의 기술 진화 단계에서 고려해야 할 것이다. IPTV 사업자들은 유용성(학부모를 둔 가정에는 ‘교육전용 서

비스’를 강조)과 유희성(구매력 보유한 소비자의 경우 ‘재미있는 TV서비스’를 강조)에 초점을 맞춘 서비스라는 강조를 하고 있지만, 거실 서비스의 구매 의사결정권을 가진 소비자의 대부분이 가정주부라는 측면에서 재미보다는 상대적으로 유용성을 강조하고 있다. 이는 케이블 유선방송이나 디지털위성방송이 국내에 처음 출시되었을 때와 유사한 경우이며, 초창기 시장 개척이 어느 정도 이뤄지고 나면, 교육적인 측면의 유용성 만 큼이나 강조할 부분이 재미있는 서비스의 제공이라는 것이 업계의 중론이기도 하다. 연구자는 앞서 언급한 용이한 서비스는 재미의 요소를 제거한다면 의미가 없을 것으로 보고 있으며, 기능적 재미측면과 더불어 몰입할 수 있는 내용의 콘텐츠(소비자의 성향과 선호콘텐츠를 미리 파악하여 제공하는 지능형 콘텐츠 서비스)가 가미되어 소비자의 사용과 구매로 이어지도록 하는 것이 중요하게 고려되어야 할 것이라는 판단이다.

세 번째 연구목적인 가설 6, 가설 7, 가설 8(H6, H7, H8)을 검증한 결과 및 시사점은 다음과 같다. 앞서 가설 1(H1), 가설 2(H2), 가설 4(H4)의 검증결과를 통하여 잠재적 가입자들의 사용의도를 높이기 위하여 인지된 유용성, 인지된 용이성, 그리고 인지된 유희성 요인이 중요한 선행변수임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 IPTV 서비스를 제공하고 있는 방송 및 통신 기업들에게는 매우 중요한 정보이다. 그러나 기업의 자원은 충분하지 않으며, 이윤 및 효율을 추구하는 기업의 속성상 한정된 자원을 효율적으로 배분하는 의사결정을 내리기 위해, 합리적인 기업은 상대적 중요도를 고려할 것이다. 본 연구에서는 사용의도에 영향을 미치는 선행변수들(인지된 유용성, 인지된 용이성, 인지된 유희성)의 상대적 중요도를 구조계수의 크기만을 측정하여 단순 비교하는 방법을 지양하고, 통계적 유의수준에 근거하여 선행변수들의 구조계수의 차이(상대적 효능)를 분석하였다. 그 결과 ‘인지된 유용성’과 ‘인지된 용이성’ 요인이 ‘인지된 유희성’ 요인보다 상

대적으로 '사용의도' 요인에 강력한 영향력을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 또한, '인지된 유용성'과 '인지된 용이성' 요인이 '사용의도'에 미치는 영향력은 통계적으로 차이가 나지 않음을 확인할 수 있었다. 그러므로 IPTV 서비스를 제공 중인 방송 및 통신 기업들은 IPTV의 기능성(유용성)과 인터페이스(용이성)에 상대적 우선순위(priority)를 두어 기업의 인적, 물적 자원을 배치하고, 유희성 요인은 유용성 요인과 용이성 요인보다는 상대적으로 낮은 비중으로 기업의 자원을 할당하는 것이 합리적인 의사결정이 될 것이다.

실제 산업의 현장에선 이 부분을 어떻게 보고 있는지 확인하기 위해, 연구자는 IPTV의 투자와 비용재원을 담당하는 기업의 실무자와 간이 인터뷰를 진행하였다. 본 연구의 결과를 알려주고, 2008년 인적 물적 재원의 집행 결과와 2009년 계획을 비교하여 어떠한 시사점이 있는지 파악하고자 함이었다. 각 회사별로 기술 및 마케팅 재원과 계획을 담당하는 실무책임자에게 확인한 결과, IPTV 사업이 본격화되는 2009년의 경우, 용이성을 개선하기 위한 투자로 화면, 리모컨 등의 기술적 제어편리성 제공 등의 계획이 2008년에 이어 준비되고 있고, 유용성을 인식시키기 위한 교육콘텐츠 및 특화 콘텐츠의 준비를 하고 있음을 연구자는 알 수 있었다. 이와 같이 IPTV 서비스사업자들은 용이성과 유용성을 개선하기 위해 많은 투자를 준비하고 있음에도 불구하고, 한편으로 용이성의 개선보다는 유용성이, 유용성보다는 유희성의 개선이 상대적으로 쉽다는 견해를 가지고 있었다. 이유는 유용성과 유희성은 콘텐츠의 내용 측면에서 소비자의 분명한 성향 및 기호에 부합하면 되는 것이라, 마케팅 측면의 섬세한 분석과 구매대응으로 해소될 수 있는 반면, 용이성은 개별 소비자의 요구에 일일이 만족시키기 쉽지 않기 때문이었다. 예컨대, 동작인식 리모컨의 경우 수용자의 규모를 생각하지 않고 수십억 원의 투자를 한다 해도, 단기간 내 기술측면의 완성도를 높이는 데는 한계가 있고, 한편으론 리

모컨과 연계된 콘텐츠까지 제공되어야 하므로 유용성과 유희성의 개선이 확신이 서지 않는 한 용이성 개선을 위한 선투자는 쉽지 않다는 것이다. 결국 IPTV 사업자는 용이성에 대한 장기적 자원할당이 큰 반면, 단기적으로는 유용성과 유희성 개선 가능성에 대한 검토를 병행하여 자원할당의 우선순위를 두고 있는 것으로 판단되었다.

마지막으로, 본 연구가 가지는 한계점 및 향후 연구 방향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 IPTV를 일종의 정보시스템으로 가정하고 기술수용모형인 TAM을 기반으로 소비자들의 수용성향을 실증한 연구이다. 그러므로 IPTV의 고유한 특성인 융합성(convergence), 양방향성(two-way broadband), 상호작용성(interactivity) 등을 연구모형의 핵심 요인으로 반영하지 못했다는 단점을 지적할 수 있다. 특히 방송과 통신의 융합 기술인 양방향성을 특징으로 가지는 IPTV를 어떠한 변수로 설명하고, 이를 어떻게 측정하는지에 관한 기준을 제시하는 것이 앞으로 본 연구가 풀어야 할 과제라 할 수 있다. 또한 향후 연구에서는 IPTV와 관련된 통신업계, 방송업계, 그리고 인터넷제공업자들을 위하여 IPTV의 상호작용성이 가지는 개인적, 사회적, 그리고 문화적 파급력을 설명할 수 있는 새로운 모형에 대한 연구가 필요하리라 본다.

둘째, 사용의도에 대한 선행변수(인지된 유용성, 인지된 용이성, 인지된 유희성)들의 상대적 효능을 해석하는 데 있어 약간의 문제점이 존재한다. "인지된 용이성 → 사용의도" 그리고 "인지된 유희성 → 사용의도"의 구조계수(상대적 효능)의 차이가 t-값이 -1.470으로 도출되어 단측검정을 기준으로 유의수준 10%에서 차이가 나는 것으로 도출되었으나, 양측검정을 기준으로 해석을 하면 두 구조계수의 차이는 통계적으로 유의하지 않게 나타난다. 그러므로 "인지된 용이성 → 사용의도"의 구조계수와 "인지된 유희성 → 사용의도"의 구조계수가 완벽한 차이를 보인다고 해석하기에는 무리가 있다. 향후 연구에서는

보다 많은 수의 표본으로 이러한 차이에 대한 검증이 필요하리라 본다.

셋째, 소비자가 인지하는 기술(제품)의 유용성, 용이성, 유희성 등은 하나의 기술 개발을 통하여 성취될 수 있는 사항은 아니다. 비록 본 연구결과에서 “인지된 유희성 → 사용의도”의 구조계수가 다른 두 구조계수 보다 작게 도출되었다고 하여 인지된 유희성 변수가 유용성과 용이성 변수 보다 낮은 중요도로 인식되어서는 안 될 것이다. 왜냐하면 유희성과 관련된 기술 중에는 비록 소비자들이 인지하지 못했지만 유용성 및 용이성과 관련된 기술보다 더 중요한 기술이 존재할 수 있기 때문이다.

넷째, 2008년 하반기에 KT를 중심으로 실시간

채널의 송출과 함께 본격적인 IPTV 서비스의 제공이 현실화되고, SK, LG 함께 본사업 확대 등의 활발한 움직임이 주목할 만하다. 그러나 국내의 제 문제로 인하여 아직 국내 방송과 통신의 융합을 위한 제도적 보완이 필요한 상황이다. 연구자가 실제 원형의 IPTV를 사용하는 소비자 혹은 시청자들이 아닌, 실시간채널이 부족한 Pre-IPTV 소비자들을 대상으로(원형의 IPTV를 설명하는 단계를 거쳐)기에 모형 및 상대적 효능을 검증하고 이를 해석하여 일반화하는 것은 문제가 있을 수 있다. 그러므로 본 연구에서 고려하였던 잠재적 소비자들(초고속 인터넷 서비스에 가입완이 가구와 케이블 내 방송 또는 디지털 위성 방송에 가입된 가구)을 보다 확장하고 검증하는 절차가 필요할 것이다.

References

- [1] Agarwal, R. and Prasad, J., "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?," *Decision Sciences*, Vol. 30, No. 2, 1999, pp. 361-391.
- [2] Ahn T., Ryu S. and Han I., "The impact of Web quality and playfulness on user acceptance of online retailing," *Information and Management*, Vol. 44. No. 3, 2007, pp. 263-275.
- [3] Arbuckle, J.L., *Amos 7.0 User's Guide*, SPSS, Chicago, IL: SPSS, Inc., 2006.
- [4] Bentler, P.M., and Bonett, D.G. "Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structure," *Psychological Bulletin*, Vol. 88, No. 3, 1980, pp. 588-606.
- [5] Burbidge, C., "IPTV-The dependencies for success Internet protocol television and regulation IPTV: The dependencies for success," *computer law and security report*, Vol. 22, No. 5, 2006, pp. 409-412.
- [6] Chen, L.D., Gillenson, M.L. and Sherrell, D.L., "Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective," *Information and Management*, Vol. 39, No. 8, 2002, pp. 705-719.
- [7] Chin, W.W., "Issues and Opinion on Structural equation Modeling", *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 1, 1998, pp. 7-16.
- [8] Chung, Hoon, "The Rate Tendency of IPTV," *Telecommunications Policy Review*, Vol. 18, No. 20, 2006, pp. 39-42.
- [9] Csikszentmihalyi, M., *Beyond Boredom and Anxiety*, second printing, San Francisco, CA, Jossey-Bass, 1977.
- [10] Csikszentmihalyi, M., *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, New York, Harper and Row, 1990.
- [11] Davis, F.D., "User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts," *International Journal of Man Machine Studies*

- dies, Vol. 38, No. 3, 1993, pp. 475-487.
- [12] Davis, F.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.
- [13] Deng, X., Doll, W.J., Hendrickson, A.R. and Scazzero, J.A., "A multi-group analysis of structural invariance: an illustration using the technology acceptance model," *Information and Management*, Vol. 42, No. 5, 2005, pp. 745-759.
- [14] Falk, R. F. and Miller N. *A Primer For Soft Modeling*, The University of Akron Press: Akron, OH, 1992.
- [15] Fornell, C. and Larcker. D.F., "Structural Equation Models With Unobservable variables and Measurement Errors," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 2, 1981, pp. 39-50.
- [16] Frieden, R. "Adjusting the Horizontal and Vertical in Telecommunications Regulation: A Comparison of the Traditional and a New Layered Approach," *Federal Communications Law Journal*, Vol. 55, No. 2, 2003, pp. 207-250.
- [17] Han, Kwang Hyun, and Kim, Tae Ung Kim, "A Model of User Adoption of Mobile Games," *The Journal of MIS Research*, Vol. 16, No. 2, 2006, pp. 123-142.
- [18] Hong, W., Thong, J.Y.L., Wong, W., and Tam, K., "Determinants of user acceptance of digital libraries: an empirical examination of individual differences and system characteristics," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 3, 2001, pp. 97-124.
- [19] Hsu, C.L. and Lu, H.P., "Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience," *Information and Management*, Vol. 41, No. 7, 2004, pp. 853-868.
- [20] Hur, W.M., Woo, J., and Jeong, E.P., "The Influence of Corporate Image on the Consumer Identification, Brand Familiarity, and New Product Evaluation," *Journal of Advertising*, Autumn, 2007, pp. 143-171.
- [21] Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. and Cavaye, A.L.M., "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 3, 1997, pp. 279-305.
- [22] ITU, *IPTV Focus Group*, Second Meeting of the FG IPTV: Busan, Republic of Korea, 2006, <http://www.itu.int/md/T05-SG17-061206-TD-PLN-0200>
- [23] Jackson, C.M. and Chow, S., "Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system," *Decision Sciences*, Vol. 28, No. 2, 1997, pp. 357-389.
- [24] Kang, J.W., and Lee, S.W., "An Inquiry into Convergence Services and Regulation: As Applied to IPTV(Internet Protocol Television)," *Korean Journal of Broadcasting*, Vol. 20, No. 2, 2006, pp. 7-43.
- [25] Kang, J.W., and Lee, S.W., "A User's Adoption of IPTV under a Preannouncing Circumstance-Predictors to Affect IPTV Adoption and Characteristics of Potential Innovators," *Korean Journal of Broadcasting*, Vol. 21, No. 3, 2007, pp. 7-46.
- [26] Karahanna, E., Agarwal, R. and Angst, C. M., "Reconceptualizing compatibility beliefs in technology acceptance research," *MIS Quarterly*, Vol. 30, No. 4, 2006, pp.

- 781-804.
- [27] Kim, B.Y., Kang, M.C., and Lee, S.G., "The Effect of Cognitive Absorption on the Individual Intention of Technology Acceptance: An Empirical Study on the MP3 Player," *The Journal of MIS Research*, Vol. 16, No. 1, 2006, pp. 45-69.
 - [28] Koufaris, M. "Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 2, 2002, pp. 205-223.
 - [29] Moon, J.W. and Kim, Y.G. "Extending the TAM for a world-wide-web context," *Information and Management*, Vol. 38, No. 4, 2001, pp. 217-230.
 - [30] Myers, W., "Planning the revolution in software," *IEEE, Software*, Vol. 2, No. 6, 1985, pp. 68-73.
 - [31] Lee, S.G., "An Empirical Study on Mobile Technology Adoption based on the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior," *Information Systems Review*, Vol. 7, No. 2, 2005, pp. 61-84.
 - [32] Lee, W.K., and Lee, S.H., "Playfulness, Usefulness and Social Influence in Using Information Technology: Focus on Using Minihomepy," *The Journal of MIS Research*, Vol. 15, No. 3, 2005, pp. 91-109.
 - [33] Novak, T.P., Hoffman, D.L. and Yung, Y.F., "Measuring the customer experience in online environments: a structural modeling approach," *Marketing Science*, Vol. 19, No. 1, 2000, pp. 22-42.
 - [34] Park, Y.S., and Lee, S.I., "Integrating Consumer Resistance into the Technology Acceptance Model(TAM) and Applying to the Mobile Internet Service," *Korean Management Review*, Vol. 36, No. 7, 2007, pp. 1811-1841.
 - [35] Plouffe, C.R., Hulland, J.S., and Vandenbosch, M., "Richness versus parsimony in modeling technology adoption decisions: understanding merchant adoption of a smart card-based payment system," *Information Systems Research*, Vol. 12, No. 2, 2001, pp. 208-222.
 - [36] Rai, A., Lang, S.S. and Welker, R.B., "Assessing the validity of IS success models: an empirical test and theoretical analysis," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, 2002, pp. 50-69.
 - [37] Rhee, S.K., "Layers Division for Horizontal Regulation," *Journal of Cybercommunication*, Vol. 24, 2007, pp. 313-344.
 - [38] Shin, D., "Potential user factors driving adoption of IPTV. What are customers expecting from IPTV?," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 74, No. 8, 2007, pp. 1446-1464.
 - [39] Son, C.M. and Kim, Y.M., "The Present Condition and Development Direction of IPTV Set-top Box," *Korea Information Processing Society Review*, 2007, pp. 81-87.
 - [40] Szajna, B., "Empirical evaluation of the revised technology acceptance model," *Management Science*, Vol. 42, No. 1, 1996, pp. 85-92.
 - [41] Taylor, S. and Todd, P.A., "Understanding information technology usage: a test of competing models," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995, pp. 144-176.
 - [42] 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, No. 1, 1999, pp. 25-37.

- [43] Venkatesh, V. and Davis, F.D., "A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies," *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 186-204.
- [44] Venkatesh, V. 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, 2000, pp. 115-139.
- [45] Wang, Y.S., Lin, H.H. and Luarn, P. "Predicting consumer intention to use mobile service," *Information Systems Journal*, Vol. 16, No. 2, 2006, pp. 157-179.
- [46] Yoo, S.J., Kim, H.J. and Tang, H.L., "A Study on the Factors Affecting the Acceptance Intention for Mobile Ads," *Information Systems Review*, Vol. 9, No. 1, 2007, pp. 1-22.

◆ About the Authors ◆



Myoung-Yong Um

Dr. Myoung-Yong Um is a research professor of Brain Korea 21 (Global Business Leaders Program) at Sungkyunkwan University in Korea. He holds a Ph.D. degree in Operations Management from Sungkyunkwan University. His current research interests focus on data mining, ubiquitous learning, electronic commerce, and human-computer interaction in Information Systems. He has published in several academic journals including Asia Pacific Journal of Information Systems, Korean Management Science Review, Korean Management Review, Information-Oriented Policy Review, the Journal of Korean Association of Contents, and the Journal of Korean Association of Computer Education.



Sang Ho Lee

Dr. Sang Ho Lee is currently a deputy director of media business unit at Korea Telecom(KT). Before joining KT, he managed the media contents planning & consulting team of SK Business Group. He has practical extensive experiences in convergence media industry over 15 years. He received his Ph.D. in marketing management focusing on high-tech convergence media service from the Seoul School of Integrated Sciences and Technologies (aSSIST). He obtained his M.B.A. from Helsinki School of Economics (HSE) and his B.A. degree from Korea University. His research area includes high-tech marketing, business strategy of convergence media & contents industry player, broadcasting and telecommunication policy, and product and service innovation. He also works as an advisory researcher in SKKU Convergence policy research center. His recent articles appeared in a number of professional management and information journals including Korean Management Review, Journal of Information Technology Applications and Management(JITAM), and Korean Telecommunications Policy Review.



Jai Beom Kim

Dr. Jai Beom Kim is an associate Professor at School of Business, Sungkyunkwan University. His main interest area is "user experience" in digital devices including mobile phone, digital camera, and MP3 player. Professor Kim has held visiting positions at University of London, Australian National University and, most recently, Stanford University. His papers have appeared in various academic journals including the Journal of International Business Studies, the International Journal of Technology Management, Service Industries Journal, International Business Review, and Journal of Consumer Marketing.