

수요·공급자를 통합한 u-서비스 우선순위 평가모형 개발*

장재호¹·엄정섭^{2*}

Development of U-Service Priority Model Based on Customer and Provider's View*

Jae-Ho JANG¹ · Jung-Sup UM^{2*}

요 약

유비쿼터스 서비스(u-서비스) 우선순위 평가에 대한 선행연구는 공급자에 주안점을 두고 있어 결과의 타당성에서 한계를 노출하고 있다. 특히 지금까지 중앙부처 및 지방자치단체에서 제시하고 있는 대부분의 유비쿼터스 추진사업은 u-서비스 사업 우선순위가 정책담당자의 경험이나 직관, 또는 소수전문가들의 경험적 지식 등에 의존하여 선정되고 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 u-서비스 공급자 측면과 수요자 측면의 요구를 모두 충족할 수 있는 u-서비스 우선순위 평가모형을 개발하고자 본 연구가 수행되었다. u-서비스 우선순위 모형개발을 위해 선행 연구를 토대로 수요자와 공급자의 서비스 결정요인을 탐색적으로 도출하고, 전문가와의 브레인스토밍을 통해 u-서비스 결정의 확정적 요인을 추출하였다. 도출된 요인들을 계층분석(AHP)모형으로 설정하고 전문가 설문조사를 통해 요인별 가중치와 우선순위를 도출하여 u-지역정보화에서 제시한 대구지역의 특화서비스를 평가하였다. 평가 결과 대구지역은 지역물류지원서비스, 시각장애인 길안내 서비스, u-텔레매틱스 서비스가 상위권을 차지한 반면, u-지역정보화에서 제시한 안전방재지원서비스와 산업특화거리 등의 서비스는 중위권을 차지하고 있어 공급자 위주의 u-서비스 선정결과와는 차별성을 보였다.

주요어 : 유비쿼터스 서비스(u-서비스), 우선순위 평가모형, 수요·공급자

ABSTRACT

So far ubiquitous service (u-service) priority has seldom been empirically examined based on the customer's view. It is usual to prioritize the relative importance of u-service variables by the supplier's intuition and a few specialist's experienced knowledge. Such approaches have the disadvantage that they provide only limited empirical information on the field practices in relation to u-service since customer demand of u-service is poorly defined despite abundant

2008년 5월 16일 접수 Received on May 16, 2008 / 2008년 6월 24일 수정 Revised on June 24, 2008 / 2008년 6월 27일 심사완료 Accepted on June 27, 2008

1 대구경북연구원 연구위원 Senior Researcher, Daegu-Gyeongbuk Development Institute

2 경북대학교 대학원 지역정보학과 교수 Professor, Department of Interdisciplinary Program in Geographical Information, Kyungpook National University

* 연락처 E-mail : jsaem@knu.ac.kr

interest in this problem. Therefore, the aim of this research was to develop u-service priority model in the context of multi-criteria framework integrating customer and supplier's view, using high technology acceptance theory as major controlling factors. An important question was how to measure or represent criteria that is important to u-service and should be included in a priority model. The selection criteria for the model variables were derived from high technology acceptance theory and AHP approach through the analysis of frequency count, elimination of overlapping factors and brainstorming with specialists. Daegu showed top-rankings in transportation-aid service, guidance service for the eyesight disabled and u-telematics service. In contrast, disaster prevention service and industrial specialized town service ranked highly in the typical supplier's approach were not a dominant determining factor in the u-service priority. The model identified the fact that typical high priority service in terms of supplier's view did not necessarily accompany the important predictor for the u-service priority.

KEYWORDS : U-Service, Priority Model, Customer and Supplier's View

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

국내의 구정보통신부, 구행정자치부, 각급 지방자치단체나 선진국의 관련기관에서 실시하고 있는 유비쿼터스 서비스(u-서비스)에 대한 우선순위 평가는 대부분의 경우 수요자의 요구사항을 반영하지 않고 공급자의 의견만 반영하고 있다. 공급자 위주의 서비스 우선순위 평가는 전통적으로 사용되는 방법이지만 하나 수요자와 공급자의 상호 연계성을 고려하지 않기에 수요자 요인과 그에 따른 결과의 인과 관계를 충분히 설명하지 못하고 있다. 즉 수요자와 공급자의 요구사항을 총체적으로 분석함으로써, 서로 대립되는 관점에서 제시되는 정보화 서비스에 대한 양 당사자의 요구를 서비스의 우선순위 평가에 반영해야 함에도 불구하고, 현재는 단순히 조사, 분석한 내용을 나열하는 공급자만의 단선적 편향성을 보여주는 수준에 머물러 있다. 즉 현재의 우선순위 평가방식은 의사가 환자의 여러 가지 증상을 통해 진단을 내리고 치료 방법을 결정하는 것이 아니라 의사가 스스로 질문을 던지고 응답

한 내용을 근거로 u-서비스의 우선순위를 결정하는 것과 같다.

중앙정부에서는 주로 구정보통신부와 구행정자치부를 중심으로 u-서비스와 관련한 다양한 사업을 추진하고 있다. 구정보통신부에서는 u-City 인프라와 기술, 서비스 모델에 대한 표준화 방안을 마련하였다(한국정보사회진흥원, 2006). 표준화 방안에서 제시된 u-City 서비스는 현재 u-City를 추진하고 있는 지방자치단체와 민간업체(58개)를 대상으로 서비스 수요를 조사하고, 유사한 서비스를 정리하여 대·중·세 분류 체계로 구성하였다. u-City 구현을 위한 기술 개발과 함께 다양한 u-서비스 모델을 개발하여 도시공간과 활동에 따라 서비스를 분류하고 있으나 서비스의 우선순위 선정에 대해서는 기술적 입장만 견지하고 있다. 이는 구정보통신부의 산하기관인 한국정보사회진흥원(구한국전산원) 및 관련 협회를 통해 u-서비스 모델 도출방안과 서비스 표준화 모델 등을 제시하고 있는 수준으로, 지방자치단체별 특화된 u-서비스 사업 선정과 사업 확산을 위한 u-서비스 우선순위 평가에 관한 연구는 부족한 실정이다.

구행정자치부는 지역 특성을 반영한 지역중심의 정보화를 추진하기 위해 15개 광역지방자치단체와 연계하여 2006년 「u-지역정보화기본계획수립」 사업을 시행하여 2007년 1월 완료하였다(행정자치부, 2007). u-지역정보화계획에서는 지방자치단체의 의견을 수렴하여 지역 특화서비스 선정 및 순위를 평가하는 방식을 취하고 있어 지역별 특성에 따른 서비스 선정이 이루어지며 사업간 우선순위도 평가되었다. 그러나 지방자치단체 담당 공무원의 의견에 따라 지역 전체의 특화서비스가 결정되는 한계를 지니고 있으며 서비스 수요자나 관련 기업의 의지를 반영되는 사례는 거의 확인되지 않는다.

전국의 각 지방자치단체에서도 2단계 지역정보화계획 수립이나 미래발전계획구상에서 지역 발전과 혁신전략으로서 u-City 건설 계획을 수립하고 있다. 각 지방자치단체들은 지역실정에 적합하도록 유비쿼터스 기술을 활용하여 안전한 주민생활 지원과 편의성 제고, 산업경쟁력 강화 및 행정 효율화 등 다양한 사업 계획을 제시하고 있으나 수요자와 공급자를 연계하여 u-서비스의 우선순위를 평가한 사례는 보고되지 않는다.

최근에 수행된 u-서비스 우선순위 선정에 관한 연구로 이종근(2006)은 한국전산원의 u-서비스 분석모형의 경제적, 기술적, 사회적 이슈를 기본으로 u-서비스 평가지표를 적합성과 수용성, 효과성으로 구분하여 도시전문가와 공무원집단을 대상으로 평가요인별 가중치를 도출하였다. 하지만 공급자 위주의 평가기준 설정으로 u-서비스 우선순위 선정에 사용자를 고려한 평가가 이루어지지 않고, 서비스 선정도 평가항목별 가중치 선정에 그치고 있어 실제 서비스 선정을 통한 검증은 이루어지지 않았다.

지금까지 국내의 사례들을 살펴보면, 국내 중앙정부의 각 부처와 지방자치단체에서 제시하고 있는 대부분의 u-서비스들은 정부나 정

보 공급업체 등에서 개발한 것으로, u-서비스 공급자측면에 치중되어 있어 서비스의 실사용자인 시민의 수요의사가 충분히 반영되지 못하는 문제점을 지니고 있다. 토론회나 공청회 등을 통해 사용자의 의견을 수렴하는 형식을 갖추는 경우에도 사용자 기반의 우선순위 선정에 대한 합리적 기준 마련을 위한 심도 있는 연구가 부족하여 근본적인 한계를 노출하고 있다. 더구나 u-서비스에 관한 연구들의 대부분이 유비쿼터스 IT 기술개발과 u-서비스 사업모델 발굴에 집중되어 있으며 u-서비스 선호도와 성공요인에 대한 연구는 아직 제한된 범위 내에서만 이루어지고 있다. 수요자와 공급자를 통합한 u-서비스 우선순위 평가에 대해서는 측정 가능한 평가영역과 구체적인 측정항목 개발에 대한 아이디어조차도 거론되고 있지 않은 실정이다.

u-서비스는 효과와 적용범위가 광범위한 만큼 많은 시간과 비용을 필요로 하기에 사업실패에 따른 부담도 적지 않다. 또한, u-서비스는 한번 구축하고 끝나는 일회성 시스템이 아니고, 관련 기술발전, 유행이나 시대적 분위기, 이용자의 욕구 등을 반영한 지속적인 이론개발이 이루어지고 지속적인 리모델링이 이루어져야 경쟁력을 가질 수 있다. 따라서, 사용자의 수요와 수준을 간과한 서비스의 제공은 사용자에게 최상의 서비스를 제공할 수 없을 뿐만 아니라, 공급자에게도 최적의 사업화를 유도할 수 없게 된다(조위덕 등, 2006). 특히 한정된 시간과 투자재원으로 최대의 효과를 얻기 위해서는 공급자와 사용자의 수요를 기반으로 하는 u-서비스 우선순위 선정에 대한 합리적이고 체계적인 기준이 필요하다. u-서비스가 제공하는 잠재적인 기회들을 수용할 수 있도록 기존의 정보서비스 우선 순위평가모델에 업데이트되고 u-서비스라는 혁신적 기술이 사회적으로 용납될 수 있도록 이에 대한 적극적인 대응이 필요한 것이다.

u-서비스 우선순위의 평가에 대하여 현재

논의되고 있는 이론과 관련 연구를 종합적으로 평가하여 수요자와 공급자를 포괄하는 적절한 이론과 지침을 개발하여 u-서비스의 도입, 확산 과정에서 발생할 수 있는 문제점과 시행착오 등을 사전에 점검해야 할 것으로 사료된다. 상업적 목적에서든 학문적 목적에서든 u-서비스 우선순위에 대한 평가를 시도한다는 것은 중요한 작업이라고 할 수 있다. 본 연구는 기하급수적으로 늘어나는 u-서비스 우선순위에 대한 논의의 홍수 속에서 수요자와 공급자를 통합한 체계적이고 객관적이며 신뢰성 있는 u-서비스 우선순위 평가 모형을 개발하고자 출발하였다.

2. 연구내용과 방법

정보화 사회에서 유비쿼터스 사회로의 패러다임 변화는 혁신적 기술을 수용하는 과정이다. 본 연구에서는 그간 정보화 서비스 선정에 활용되던 기술수용모형을 적용한 선행연구를 분석하여 서비스 선정에 유의한 영향을 미친 요인들을 탐색적으로 도출하였다. 도출된 요인을 기초자료로 u-서비스 전문가들과 브레인스토밍을 통해 u-서비스 요인을 결정하고, 계층적 요인 평가 모형을 구성하였다 (그림 1). 마케팅학 및 경영정보 교수 및 박사급 이상의

계량경제 전문가와 u-서비스 기업인들이 수시 회의를 통해 브레인스토밍 과정을 진행하였다.

수요-공급자별 u-서비스 선정 요인의 중요도와 가중치는 계층분석방법(AHP : Analytic Hierarchy Process)을 통해 분석하였는데, 먼저 3단계 계층 요인 평가 모형에 의거한 설문을 통해 u-서비스 공급자와 수요자별로 요인별 가중치를 조사하고 요인 중요성을 도출하였다. 이를 기반으로 대구광역시의 u-서비스를 대상으로 요인별 절대평가 설문조사를 실시하였다. 요인별 가중치와 서비스별 절대평가를 기반으로 수요-공급자 통합형 u-서비스 우선순위 모형을 개발하고, 모형의 타당성을 검증하기 위해 대구광역시 u-서비스 우선순위를 평가하였다. 본 연구는 대구지역의 u-서비스를 대상으로 하였기 때문에 지역내 구·군별 특성을 고려한 수요자의 선정이 필요하다. 그러나 아직 u-서비스에 대한 일반인의 이해 부족으로 구·군별 수요자 선정에 한계가 있어 u-서비스 수요자 대상을 유비쿼터스 관련 전문가로 한정하였다.

현재 국내·외에서 많은 지방자치단체가 u-서비스를 준비하고 있다. 일단 설정된 평가모형의 타당성을 검증하기 위해 많은 지방자치단체를 비교하고 연구하는 것이 공통적인 문제점 발견과 평가모형의 유용성을 검증하는

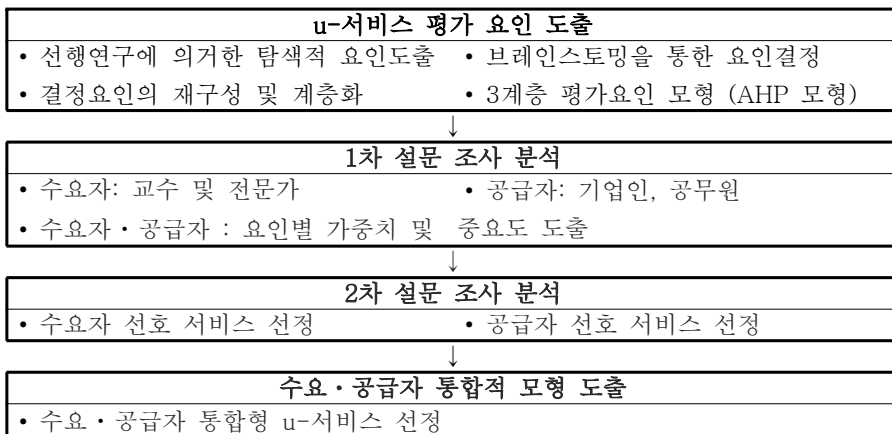


FIGURE 1. 연구의 흐름도

데 도움이 되겠으나 지방자치단체별 관할 공간적 범위나 업무특성이 다른 점을 고려하지 않고 수평적으로 비교함으로써 발생할 수 있는 모형적용의 오류를 방지하고자 특정 지방자치단체로 대구지역의 u-서비스에 대해 우선순위를 집중적으로 평가하는 방식을 취하였다. 대구시는 광역자치단체 정보화 실태 평가에서 줄곧 우수한 평가를 받는 등 정보화 인프라가 잘 갖추어져 있어 정보통신기기의 높은 보급률과 초고속인터넷의 높은 이용률을 자랑하고 있다. 대구시는 전자산업, 나노산업, 모바일산업, 임베디드산업 등 u-서비스 관련 핵심 클러스터를 중점 육성하고 있어(엄정섭, 2004) u-서비스 우선순위를 객관적으로 파악하여 관련 산업의 연계 발전을 위한 기반을 구축하는 것이 시급한 도시이다.

평가기준 설정 및 평가 대상 서비스 선정

1. 평가기준 선정

u-서비스는 상황인지기술, 지능형 정보처리 기술, 센서 및 태그 등을 환경에 적용하여 도시관리와 도시기능의 혁신, 개인의 편의 및 안전을 지원하는 첨단기술기반의 서비스이다. 사용자가 u-서비스를 선택하는 과정은 생활의 편의와 안전을 위해 첨단기술을 수용할 것인지 또는 생활방식의 혁신을 수용할 것인지로 설명될 수 있다. 따라서 u-서비스 사용자의 선호도에 영향을 미치는 요인을 추출하는 과정은 첨단 기술수용과 관련된 이론에 근거를 두고 수행되어야 한다.

소비자가 첨단기술을 수용할 것인지 여부를 판단하는 소비자 첨단기술 수용이론은 합리적 행위이론(TRA: Theory of Reasoned Action, Davis, 1989)을 바탕으로 계획적 행위이론(TPB: A Theory of Planned Behavior, Ajzen, 1985)을 거쳐, 기술수용이론(TAM : Technology Acceptance Model, Davis, 1986)과 혁신수용이론으로 발전되어 왔으며, 이에

기반하여 초고속 통신망이나 경영정보시스템, 회계정보시스템 등의 첨단기술 수용을 증명하는 연구결과가 제시되고 있다(박철과 유재현, 2006). 이러한 이론들은 마케팅 분야에서도 적용되어 새로운 환경의 소비자 패턴을 설명하고 수용요인을 파악하는 기초 이론으로 자리 잡고 있다.

u-서비스는 유무선 정보망과 센서, 상황인지, 지능형 IT 등 첨단기술에 기반을 두고 있는 서비스이기에 기술수용이론과 혁신수용을 바탕으로 서비스의 수용요인을 도출하였다. 아울러 탐색적으로 도출된 서비스 선정요인을 평가하여 u-서비스 우선순위에 적용할 수 있는 요인들을 도출하였다(그림 2).

도출된 평가 요인들은 u-서비스를 사용하는 수요자와 공급자로 구분하여 이들이 u-서비스

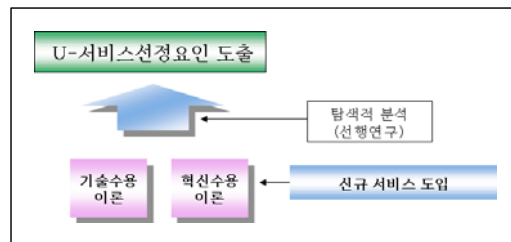


FIGURE 2. 기술 및 혁신 수용이론에 의거한 u-서비스 선정요인 도출과정

선정요인의 중요도에 각각 차이가 있는가를 구명하고자 설계하였다. 1단계에서는 메타적인 방법으로 u-서비스 관련 문헌연구를 통해 내·외부 환경변수 103개 항목을 추출하였다. 2단계에서는 내·외부 환경변수 103개 항목을 대상으로 중복된 요인들과 의미상 유사성이 높은 요인들을 중요 요인들로 분류하고, 이들을 대상으로 본 연구자와 관련 전문가의 논의를 통해 몇 개의 요인으로 통합, 재정리하여 최종 u-서비스 선정요인으로 도출하였다. 표 1은 국내외 관련 연구를 조사하여 집대성한 것을 축약한 것으로 지면의 한계상 공통요인과 가장 유사하며 중요한 연구만 선정하여 도표화하였다.

TABLE 1. 기술 및 혁신 수용이론에 의거하여 도출된 u-서비스 선정요인

공통 요인	선행연구에서 추출된 변수들 (조작적 정의)	도출된 변수의 출처
신뢰성	시스템 및 서비스품질(정확·신속한 서비스 제공) : 시스템 품질, 정보품질, 서비스품질, 서비스제공자 신뢰성, 신속성, 시스템특성, 정확성, 확신성 등	김성홍과 김진한(2005), 천홍말과 변지석(2004)
	정보보안(개인의 프라이버시 및 기업의 정보보완) : 잠재적 위험, 보안, 프라이버시, 컨트롤, 직접적인 경험, 확신성 등	김성홍과 김진한(2005), 전황수(2004), Oh(2004), Venkatech와 Davis (1996), 권오병과 김지훈 (2006)
편의성	사용용이성 (기기조작 및 서비스 사용의 간편) : 사용가능성, 단순성, 유용성, 사용편의성 등	Rogers(1995), 천홍말과 변지석(2004)
	기기 및 기능 융합성(기기가서비스간 호환성 및 기능 복합화) : 다양성, 응용, 기술표준화수준, 물리적 호환성 등 서비스의 상시제공(언제 어디서나 상시적으로 서비스 이용가능) : 연결성, 이동성, 편재성, 접속성, 전달속도 등	Oh(2004), 조위덕 등 (2006), 오용태(2006) 임춘성 등 (2004), 김성후 등(2006)
차별성	경쟁우위 및 상대적 이점(기존서비스에 비해 장점을 보유) : 차별성, 차별화역량, 다양성, 범위성, 호환성 등	Rogers (1995), Saha와 Mukherjee (2003)
	개인화, 맞춤화(사용자별 요구에 따른 적합한 서비스제공) : 정서, 습관, 나 중심성, 및, 주권성, 유용성, 공감성 등	Thomson 등 (1991), 김성후 등 (2006), Igabaria 등(1995), 권오병과 김지훈 (2006)
경제성	비용합리성 (서비스제공을 위한 생산가격 및 이용비용의 적정성) : 기술적용 비용타당성, 비용절감, 효과성, 유용성	조위덕 등 (2006), 이종근 (2006)
	수익성 (핵심수익모델을 통한 공급자의 수익증대 효과 및 소비자의 효용가치 증가) : 시장규모, 수익창출, 수용성, 시장성, 투자주체 명확성	조위덕 등 (2006)
사회적 공감성	서비스친숙성 (생활 속의 친숙한 서비스로 사용자의 거부감이 낮음)	박철과 유재현 (2006), 김성홍과 김진한 (2005), Igabaria 등(1995)
	상황기반 제공성, 친화성, 사용자만족도, 즐거움 지역 적합성 (지역적 특성에 적합한지를 고려)	전황수(2004), 이종근(2006)
	소유/설치, 적합성 법, 제도적 지원 (서비스 제공을 위한 법, 제도의 지원) 사회적요인, 사회적 압력, 실행용이성, 통제, 조직의 지원	Thomson 등 (1991), Igabaria 등(1995), Rogers (1995)

2. 선정요인의 위계적 분류

1) 기술적 측면

선정된 요인들은 단계별로 구분되어 (그림 3) 최상위 단계에서 기술적 측면과 환경적 측면으로 분류하고 이를 차상위 단계에서 신뢰성 등 5개의 세부평가 요인별로 분류되었다. 하위 단계에서는 5개의 요인들을 보다 구체적으로 설명하는 변수를 제시하였다. u-서비스

의 기술적 측면은 서비스를 제공하고 사용하는 경험, 역량 등과 관련된 사항을 의미하며, 세부기준으로 (차상위 단계)는 신뢰성, 차별성을 두었다. 신뢰성은 u-서비스의 신속성 혹은 정확성에 대한 서비스품질, 개인프라이버시, 기업의 정보보안의 적절성 정도를 의미한다. 신뢰성의 세부기준 (하위단계)으로는 시스템 및 서비스품질, 정보보안으로 구성된다. 시스템 및 서비스 품질은 정확·신속한 서비스 제공을 의미하는 것으로 김성홍과 김진한(2005),

TABLE 2. 우선순위 평가 대상 u-서비스

영역	서비스 명	개수	영역	서비스 명	개수	
안전	*산불예방관리서비스	3	지역 산업	특화작물생산이력관리서비스	12	
	절개지 안전관리서비스			양곡창고관리서비스		
	제설관제서비스			축산관리서비스		
환경	**대기오염 추적서비스	2		특화농작물환경관리서비스		12
	**지하수오염관리서비스			토양지도관리서비스		
복지	*결혼이주여성생활지원서비스	2		원격축사관리서비스		12
	*시각장애인길안내서비스			해수수온측정서비스		
문화 관광	*USN등산정보서비스	4		고급수목관리서비스		12
	*u-텔레매틱스서비스			수산물정보관리서비스		
	*u-Museum서비스			**지역산업체지원서비스		
	*u-문화관광정보서비스			**산업특화거리서비스		
기타	**u-안전방재지원서비스	1		*지역물류지원서비스		

** 구행정자치부에서 대구시 특화서비스로 도출한 5가지 서비스
 * 본 연구에서 우선순위 도출을 위해 추가로 선정한 서비스
 자료 : 행정자치부, 2007. u-지역정보화계획

천홍말과 변지석 (2004)의 연구에서 제안된 시스템 품질, 정보품질, 서비스품질, 서비스제공자 신뢰성, 신속성, 시스템 특성, 정확성, 확산성 등에서 그 근거를 찾을 수 있다 (표 1). 이와 동일한 방식에 의거 정보보안 등 차상위 및 하위 단계의 평가 요인을 정의하였다.

2) 환경적 측면

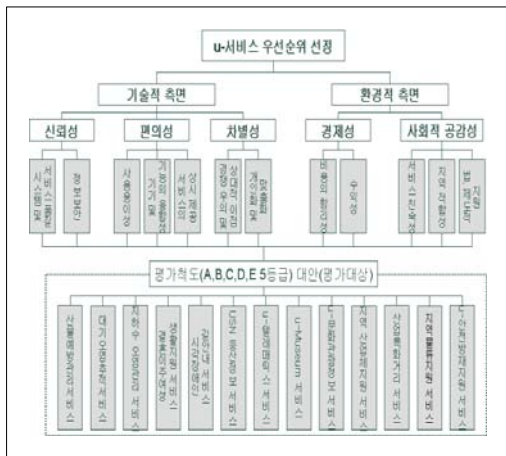


FIGURE 3. 최적의 u-서비스 선정을 위한 계층구조

u-서비스 환경적 측면은 서비스를 제공하고 사용하는데 영향을 미치는 내·외부환경변수들과 관련된 사항을 의미하며, 차상위 단계의 세부 평가기준은 경제성, 사회적 공감성으로 구성된다 (그림 3). 경제성에는 u-서비스에 대해 지불하는 비용의 적절성 정도와 서비스 제공이 가능한가에 대한 시장규모, 수익창출, 시장성 등으로 구성된다(표 1). 그 하위세부기준으로 구성되는 비용의 합리성(하위단계)에 대한 정의는 사용자와 공급자로 구분된다. 사용자 측면에서는 u-서비스 이용으로 얻을 수 있는 편익에 대해 지불하는 비용의 적정성을 의미하며, 공급자 측면에서는 서비스 제공에 따른 투입 비용과 수익의 적정성을 의미한다. 비용의 합리성 요인에 대한 타당성은 조위덕 등 (2006), 이종근 (2006) 등의 연구에서 제시한 기술적용 비용타당성, 비용절감, 효과성, 유용성 등에 근거를 두었다 (표 1). 수익성은 핵심 수익모델을 통한 공급자의 수익증대효과 및 소비자의 효용가치 증가를 의미하며, 수익성요인의 타당성은 조위덕 (2006)의 연구에서 제시한 시장규모, 수익창출, 수용성, 시장성, 투자주체 명확성 등에서 찾을 수 있다.

3. 평가대상 서비스 선정

구행정자치부(2007)의 u-지역정보화계획에서는 전체 u-서비스를 전국의 지방자치단체에서 공통적으로 추진할 공통 서비스와 지역 특성에 적합하게 선정한 특화서비스로 구분하여 제시하고 있다. 특히 특화서비스의 경우 23개 서비스(22개 서비스와 지역에서 추천한 1개 서비스를) 지역유형별로 구분하고 지역별로 지역 적합도(15%), 비전 지원도(35%), 지역 추진 의지(50%)를 평가하여 지역에 적합한 5대 특화서비스를 선정하고 사업추진의 우선순위를 제시하고 있다.

본 연구에서는 공급자 위주의 우선순위 선정과 비교를 위해 우선순위 평가대상의 대안으로 u-지역정보화계획 (행정자치부, 2007)에서 대구지역의 특화서비스 사업으로 제시한 5대 특화서비스를 우선적으로 선정하였다. 이와 함께 u-지역정보화계획에서 제시한 특화서비스 중 대구지역과 관련이 있다고 판단되는 8대 특화서비스를 추가로 선정하여 13개 특화서비스를 평가대상으로 설정하였다. 따라서 우선순위 평가모형에 적용할 평가대안 서비스는 표 2와 같이 기존의 5대 특화서비스인 u-안전방재지원서비스, 공간정보통합시스템을 이용한 u-Service, 대기환경보존서비스, 산업체지원서비스, 문화산업특화거리서비스와 추가로 선정한 8개 특화서비스인 산불예방관리서비스, 결혼이주여성생활지원서비스, 시각장애인길안내 서비스, USN등산정보서비스, u-텔레매틱스서비스, u-Museum서비스, u-문화관광정보서비스, 지역물류지원서비스의 13개 서비스로 한정하였다.

u-서비스 우선순위 평가 결과

1. 실증분석

본 연구에서는 서비스 우선순위 선정을 위해 전문가를 대상으로 2차에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 1차 설문은 평가기준별 중요도를

도출하기 위한 것으로 응답자의 일반사항(전공 및 직업군)과 3계층에 걸친 상위 평가기준 간 쌍대비교, 하위 평가기준 간 쌍대비교 문항으로 구성하였다. 2차 설문은 평가대안이 되는 u-서비스 간 우선순위를 결정하기 위해 응답자의 일반사항(전공 및 직업군)과 u-서비스별로 평가기준에 따른 5점 척도의 평가문항으로 구성하였다. 본 설문은 아직 일반인의 인식이 낮은 u-서비스라는 특정 분야의 전문지식을 필요로 하기에 설문대상을 u-서비스와 밀접한 직업군에 속하거나, u-서비스에 대한 전문 지식을 갖춘 대상자를 한정하였다. 또한 수요자와 공급자 측면을 고려하기 위해 수요자의 직업군에 해당하는 대학교수, 연구원, 공급자에 측면의 공무원, 기업인으로 분류하여 직접 면담과 전자우편을 병행하여 조사하였다.

1차 설문은 2007년 4월 9일부터 4월 20일까지 12일간 실시하였으며, 설문대상자의 구성은 대학교수, 공무원, 기업인, 연구원 각 30명으로 총 120명을 대상으로 배포하여 74명으로부터 설문을 회수하였다 (표 3). 설문응답자의 전문분야는 정보통신 30명, 도시계획 4명, 건설·토목 5명, 환경 1명, 경영·경제 21명, 문화 7명, 기타는 6명으로 분석되었다.

2차 설문에서는 설문응답자에게 평가기준별 중요도를 인지시키기 위해 1차 설문분석을 통해 도출된 평가기준별 가중치를 설문에 기재하였다. 설문기간은 2007년 5월 2일부터 5월 10일까지 9일간 실시하였으며, 설문대상자의 구성은 1차 설문조사와 동일하게 대학교수 30명, 공무원 30명, 기업인 30명, 연구원 30명으로 총 120명을 대상하였으며, 회수된 설문지는 총 72매로 응답자의 전문분야는 정보통신 46명, 도시계획 1명, 건설·토목 15명, 환경 2명, 경영경제 15명, 문화 1명, 기타 6명으로 나타났다.

일반적으로 AHP기법에서는 먼저 쌍대비교를 통해 두 요소간 상대적 중요도의 측정결과를 종합하고, 모든 수준을 구성하는 요소들의 상대적 가중치를 추정한다. 설문자들이 쌍대비

TABLE 3. 설문지 구성 및 회수 현황

설문지 유형		문항	설문 대상자	명	부수
1차 설문지	각 계층간 요소 비교	일반사항 2문항	대학교수	21	74
		1계층 1문항	연구원	16	
		2계층 3문항	공무원	19	
		3계층 10문항	기업인	12	
		총 : 14문항	기타	6	
2차 설문지	각 서비스별 요인 중요도	일반사항 2문항	대학교수	16	72
		13개 서비스 각 5평가 요인	연구원	12	
		총 65문항	공무원	23	
			기업인	18	
			기타	3	

교를 통해 표기한 설문결과는 주관적인 판단이므로 완벽한 일관성을 확보하는 것은 불가능하지만 일관성이 지나치게 부족하다고 판단되면 쌍대비교를 다시 하여야 한다. 따라서 이를 판단하기 위하여 일관성 비율(C.R : Consistency Ratio)을 도입하여 이 값이 0.1이하이면 합리적인 일관성이 있다고 판정한다. 그러나 기존의 AHP 연구를 통해서 나타났듯이 일관성 비율이 0.2이내까지는 결과에 신뢰성을 부여할 수 있다(임채연, 1994; Saaty, 1980).

본 연구에서는 1차 설문 결과의 분석을 위해 expert choice를 사용하였다. 분석과정에서 결과의 신뢰성을 위해 일관성 지수가 0.2이상의 설문문에 대해서는 설문응답자를 대상으로 재설문을 실시하였다. 설문분석은 74개 자료를 수요자, 공급자별로 구분하여 분석하였는데, 먼저 집단내 모든 응답자의 단순 쌍대비교 결과의 기하평균값을 계산한 다음, 고유 벡터법을 이용하여 각 항목의 상대적 중요도를 계산하였다. 또한 그룹 의사결정 문제에서 발생하는 순위반전문제를 해결하기 위해 순위가중치 방법을 사용하였다.

2차 설문의 분석에는 평가자 부주위로 누락이 발생한 불완전 쌍대비교를 보정하여 분석하였다. 이는 AHP 의사결정 구조상 복잡한 의사결정 구조에서는 평가자가 모든 기준 하에서 대체 안을 모두 평가할 수 없는 경우가 발생할 수 있으며, 전체를 모두 알지 못한다고 하여 인식가능한 범위에서 부분적으로 평가된

부분을 버릴 수 없기 때문이다. 불완전 쌍대비교의 보정은 삼단논법을 근거로 누락된 쌍대비교값을 추정, 보정하였다.

2. 계층별 가중치

1) 1계층 요인의 가중치

1차 설문을 통한 1계층 평가기준간의 쌍대비교 결과, 수요자, 공급자 모두 u-서비스의 기술적 측면이 환경적 측면에 비해 중요하다고 인식하고 있었다 (표 4). 다만 수요자가 공급자보다 기술적 측면이 더욱 중요하다고 생각하고 있었는데, 이는 수요자의 경우 편리한 기능과 서비스의 신뢰성 등 기술적 측면을 중시하는 반면, 공급자는 상대적으로 서비스를 통한 수익성이나 원활한 서비스를 위한 사회적 환경 등에 중요성을 두는 것으로 분석되었다. 수요자와 공급자별 요인가중치의 비중을 총체적으로 고려하였을 때 기술적 측면의 가중치가 0.616으로 환경적 측면(0.384)보다 중요한 것으로 분석되어, 향후 u-서비스의 개발이나 확산과정에서 편리한 사용 및 보안 등을 고려한 기술적 측면을 중시하는 서비스 개발과 확산 전략이 필요하다.

2) 2계층 요인의 가중치

2계층 평가기준간의 쌍대비교 결과 수요자의 경우에는 기술적 측면의 하위요인인 신뢰

성과 편의성을 중시하는 반면, 공급자는 경제성과 사회적 공감성에 높은 점수를 부여하였다(표 4). 기술적 측면의 경우 신뢰성이 가장 중요한 것으로 분석되었으며, 다음으로 편의성, 차별성의 순이었다. 환경적 측면의 경우 경제성이 사회적 공감성에 비해 다소 중요한 것으로 분석되었다.

공급자의 경우 경제성(0.227)을 편의성(0.196)보다 중요하다고 응답한 반면, 수요자는 편의성(0.221)을 경제성(0.197)보다 중요하다고 평가하여 공급자와 수요자간의 요인선호 차이를 보였다. 이는 수요자가 u-서비스 사용 시 기기 및 서비스 기능의 용이함 등에 주안점을 두는 반면, 공급자는 서비스를 통한 수익 창출에 관심이 높은 것을 시사하고 있다.

수요자와 공급자별 2계층 요인가중치의 비중을 종합한 결과는 (표 4)와 같이 분석되었다. 신뢰성이 0.321로 가장 비중이 높았으며, 편의성은 0.210, 경제성(0.209), 사회적 공감성(0.175), 차별성(0.084)의 순으로 나타나 신뢰성

이 가장 중요한 요인으로 분석되었다. 이러한 결과는 서비스를 인식하지 않은 상태에서 사용자에게 적절한 서비스를 제공하는 u-서비스의 비가시성 특성에 기인하는 것으로, 이를 지원하는 서비스의 품질과 사용자의 프라이버시 및 보안 침해 등 역효과를 우려한 결과로 해석된다. 따라서 u-서비스 제공시 서비스 품질과 보안에 대한 신뢰성 강화와 함께 사용자가 쉽고, 간편하게 서비스를 활용할 수 있는 기기 및 서비스의 구성을 고려하여야 하며, 수요자 및 공급자가 서비스를 위해 투입하는 비용에 적합하도록 서비스의 혜택을 고려한 선정이 필요함을 시사한다.

3) 3계층 요인의 가중치

3계층 평가기준간의 쌍대비교 결과 u-서비스 수요자는 정보보안(0.212)을 가장 중요하게 생각하고 있는 반면, 공급자는 정보보안의 중요도를 낮게 평가(0.088)하여 가중치 기준 5위의 순위를 보였다. 또한 공급자는 시스템 및

TABLE 4. 수요자-공급자별 3계층 요인 가중치

1계층 요인 (최상위 기준)		2계층 요인 (차상위 기준)		3계층 요인 (하위기준)	
변수	가중치 (수요자/공급자/ 수요·공급자 통합)	변수	가중치 (수요자/공급자/수요 ·공급자 통합)	변수	가중치 (수요자/공급자/수요·공급자 통합)
기술 요인	0.632/ 0.592/ 0.616	신뢰성	0.328/ 0.311/ 0.321	시스템 및 서비스 품질	0.116/0.223/0.164
		편의성	0.221/ 0.196/ 0.210	정보 보안	0.212/0.088/0.158
		차별성	0.083/ 0.085/ 0.084	사용용이성	0.101/0.110/0.105
				기기 및 기능의 융합성 서비스의 상시 제공	0.041/0.034/0.038 0.078/0.053/0.067
환경 요인	0.368/ 0.468/ 0.384	경제성 (시장성)	0.197/ 0.227/ 0.209	경쟁 우위 및 상대적 이점	0.034/0.047/0.040
		사회적 공감성	0.171/ 0.181/ 0.175	비용의 합리성	0.143/0.154/0.148
				수익성	0.054/0.073/0.061
				서비스 친숙성	0.091/0.093/0.092
				지역 적합성	0.038/0.047/0.042
				법, 제도적 지원	0.042/0.041/0.042

TABLE 5. 기술적 측면에서의 서비스별 주요요인

구분	신뢰성		편의성			차별성	
	시스템 및 서비스품질	정보 보안	사용 용이성	기기및기능의 융합성	서비스의 상시제공	경쟁우의 및 상대적 이점	개인화 및 맞춤화
산불예방관리서비스	0.288	0.202	0.267	0.257	0.275	0.206	0.194
대기오염추적서비스	0.278	0.216	0.255	0.247	0.278	0.222	0.202
지하수오염관리서비스	0.282	0.225	0.255	0.257	0.265	0.227	0.198
결혼이주여성 생활지원 서비스	0.246	0.236	0.269	0.234	0.251	0.212	0.258
시각장애인 길안내 서비스	0.303	0.234	0.300	0.280	0.300	0.235	0.263
USN 등산정보 서비스	0.266	0.190	0.259	0.242	0.259	0.213	0.212
u-텔레매틱스 서비스	0.283	0.242	0.277	0.266	0.275	0.241	0.236
u-Museum 서비스	0.255	0.191	0.265	0.246	0.242	0.211	0.206
u-문화관광정보 서비스	0.263	0.199	0.273	0.261	0.260	0.223	0.225
지역산업체지원서비스	0.269	0.264	0.262	0.233	0.272	0.239	0.246
산업특화거리 서비스	0.260	0.232	0.264	0.249	0.259	0.247	0.228
지역물류지원 서비스	0.298	0.282	0.278	0.278	0.277	0.259	0.225
u-안전방재지원 서비스	0.284	0.249	0.270	0.269	0.264	0.243	0.219

서비스 품질(0.223)을 가장 중요하게 평가한 반면, 수요자는 시스템 및 서비스 품질(0.116)을 상대적으로 낮게 평가(3위)하고 있어 u-서비스 공급자는 서비스의 완성도에 중요성을 두고 있으며, 수요자는 u-서비스 사용에 있어 정보보안에 중요성을 두는 것을 알 수 있다.

또한 서비스 공급자는 특정 u-서비스가 지역에 적합한지, 서비스 개발 및 제공을 통해 타 기업이나 지방자치단체에 대해 상대적으로 우위를 점할 수 있는지에 대해 중요하게 생각하고 있는 반면, 수요자는 지능형 u-서비스를 통해 얻을 수 있는 개인화 및 맞춤형 정보제공과 기기 및 기능의 융합성에 중요도를 두고 있는 것으로 분석되었다.

이는 공급자의 경우 서비스 확산을 통한 수익 창출과 서비스 제공에 따른 타 기업 및 지방자치단체와의 차별성으로 경쟁에서 우위를 차지하려는 의도에 기인한 것으로 해석할 수 있다. 이에 반해 수요자의 경우에는 u-서비스를 통해 수요자 취향과 특성을 고려한 지능적 서비스와 다양한 기능을 제공할 수 있는 단말을 간편하게 이용하려는 수요가 높은 점에 기인하기 때문이다. 따라서 수요자 위주의 u-서비스 제공을 위해서는 신뢰성 있는 정보보안, 적절한 요금체계, 서비스의 품질과 사용용이성을 기반으로 서비스의 연결성을 보장하며, 개인 취향과 특성을 고려할 수 있는 서비스의 개발과 제공이 필요하다.

3. 개별 서비스별 우선순위 평가

1) 서비스별 중요요인

2차 설문에서는 평가대상 서비스별로 요인별 평가등급(5점 척도)을 조사하였다. 2차 설문의 결과분석을 통해 서비스의 우선순위 평가뿐만 아니라, 서비스별에서 중요한 영향을 미치는 요인의 도출이 가능하기에 향후, 서비스 구축 및 제공시 이를 고려한 u-서비스별 기능강화 전략이 필요하다. 먼저 기술적 측면에서 서비스별 중요요인을 파악한 결과, 표 5과 같이 전체 13개 u-서비스들에서 중요하다고 생각한 기술적 평가요인은 시스템 및 서비스 품질, 사용 용이성, 서비스의 상시제공의 순으로 나타났다.

요인별로 살펴보면, 시스템 및 서비스 품질 요인은 산불예방관리서비스와 대기오염추적서비스, 지하수오염관리서비스, 시각장애인길안내서비스, USN 등산정보서비스, u-텔레매틱스 서비스, 지역물류지원서비스, u-안전방재지원 서비스에서 가장 중요한 요인으로 분석되어 상기 서비스의 경우 구축 및 제공단계에서 무엇보다 신속하고 정확한 정보제공에 중점을 두어야 할 것을 시사한다.

대기오염추적서비스와 지역산업체지원서비스의 경우에는 서비스의 상시제공이 가장 중요한 요인으로 분석되어(대기오염추적서비스의 경우 서비스 상시제공 요인과 시스템 및

TABLE 6. 환경적 측면에서의 서비스별 주요요인

구 분	경 제 성		사회적 공감성		
	비용의 합리성	수익성	서비스 친숙성	지역 적합성	법, 제도적 지원
산불예방관리서비스	0.237	0.198	0.244	0.264	0.230
대기오염추적서비스	0.241	0.206	0.241	0.253	0.236
지하수 오염관리 서비스	0.235	0.208	0.243	0.242	0.227
결혼이주여성 생활지원 서비스	0.238	0.206	0.256	0.243	0.237
시각장애인 집안내 서비스	0.251	0.199	0.282	0.236	0.227
USN 등산정보 서비스	0.235	0.206	0.257	0.249	0.194
u-텔레텍스 서비스	0.251	0.232	0.272	0.260	0.216
u-Museum 서비스	0.238	0.206	0.257	0.221	0.200
u-문화관광정보 서비스	0.244	0.225	0.269	0.260	0.207
지역 산업체지원 서비스	0.241	0.215	0.252	0.255	0.213
산업특화거리 서비스	0.234	0.229	0.266	0.271	0.212
지역물류지원 서비스	0.258	0.250	0.253	0.238	0.226
u-안전방재지원 서비스	0.237	0.217	0.267	0.253	0.222

서비스 품질의 등급 중요도가 동일) 상기 서비스를 구현·제공할 때에는 서비스의 연결성과 편재성에 중요성을 두어야 한다. 결혼이주여성생활지원서비스와 u-Museum 서비스, 산업특화거리 서비스는 사용용이성이 중요요인으로 분석되어 상기 서비스의 구축과 제공시에는 기기 및 서비스의 사용편리성에 주안점을 둔 전략이 필요하다.

환경적 측면의 요인별 중요도는 표 6과 같이 서비스 친숙성 요인이 지하수오염관리서비스, 결혼이주여성생활지원서비스, 시각장애인 집안내서비스, USN 등산정보서비스, u-Museum 서비스, u-문화관광정보서비스, u-안전방재지원서비스에서 가장 높은 등급을 보여 상기 서비스를 제공할 시에는 친숙한 인터페이스와 기기 및 서비스를 고려한 기능강화가 필요한 것으로 분석되었다. 산불예방관리서비스와 대기오염관리서비스, u-텔레텍스서비스, 산업특화거리서비스의 경우에는 지역적합성이 가장 중요한 것으로 분석되었고, 지역물류지원서비스의 경우에는 가장 우선적으로 고려할 요인으로 비용의 합리성으로 분석되었다.

2) 대구지역 특화 u-서비스 우선순위 분석

u-서비스의 우선순위 평가는 1차 설문과 2차 설문 결과로 얻어진 서비스별, 요인별 평

가능급과 요인별 가중치의 곱으로 산출할 수 있다. 즉 대구지역 특화 u-서비스의 우선순위 평가는 표 4의 수요자-공급자별 3계층 요인 가중치를 표 5와 표 6의 대안 서비스별 등급 척도와 곱하고, 그들의 합을 구함으로써 산출할 수 있다. 즉 수요자-공급자별 1계층 요인 가중치와 통합형 1계층 요인 가중치의 대안 서비스별 등급척도와 곱하고 그들의 합을 구함으로써 산출할 수 있다. 대안으로 선정된 u-서비스별 우선순위 인식이 용이하도록 위에서 제시한 이러한 과정을 거쳐 대안 서비스별 점수를 산출하고, 대안서비스의 평가점수 총계가 1이 되도록 정규화하여 대안 서비스(대구지역 특화 u-서비스)의 우선순위를 평가하였다 (그림 4).

한 예로 대안 서비스인 “산불예방관리서비스”의 경우 표 4의 각 요인별 가중치와 표 5에 도출되어 있는 “산불예방관리서비스”의 기술적 측면의 중요도를 요인별로 곱하고 이들의 합을 구한다. 다음으로 표 6에 대해서도 같은 과정을 수행 후 표 5를 이용한 연산 결과와 합을 구함으로써 “산불예방관리서비스”의 점수를 산출한다. 이러한 과정에 따라 모든 대안 u-서비스별로 점수를 산출한 후 대안 u-서비스별 우선순위 인식이 용이하도록 대안 서비스의 평가점수 총계가 1이 되도록 정규화하여 대안 서비스(대구지역 특화 u-서비스)의 우선순위를 평가하였다 (그림 4).

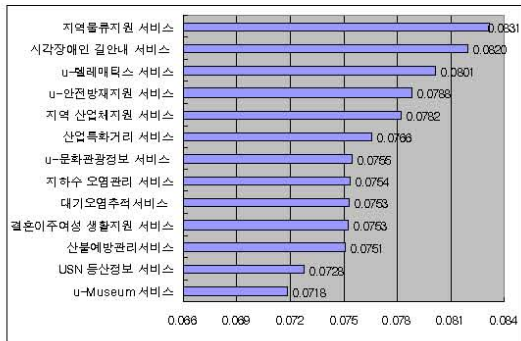


FIGURE 4. 대구지역의 특화 u-서비스 우선순위

본 연구에서 개발한 우선순위 모형에 의거한 대구지역 특화 u-서비스의 최종 우선순위는 먼저 지역물류지원서비스(0.0831)를 1순위로, 시각장애인길안내서비스(0.0820), u-텔레매틱스서비스(0.0801)가 우선순위 상위그룹의 서비스로 평가되었다. u-지역정보화계획에서 제시한 u-안전방재지원서비스, 지역산업체지원서비스, 산업특화거리서비스는 우선순위 중위그룹으로 선정되었으며, u-문화관광정보서비스와 지하수오염관리서비스, 대기오염추적서비스, 결혼이주여성생활지원서비스, 산불예방관리서비스 등은 우선순위 하위권에 속하는 것으로 평가되었다. 특히 USN 등산정보서비스와 u-Museum 우선순위가 가장 낮은 서비스로 분석되었다.

3) 결과의 함의

대구지역 특화 u-서비스의 우선순위는 구 행정자치부 u-지역정보화에서 도출한 서비스 우선순위와 비교해보면 상당한 차이를 보이고 있다. u-지역정보화에서는 u-안전방재지원서비스, 지하수오염관리서비스(공간정보통합시스템 이용), 대기환경보존서비스, 지역산업체지원서비스, 산업특화거리서비스(문화산업)의 순으로 특화 u-서비스의 우선순위를 도출하였는데 비해, 본 연구 결과에서는 u-지역정보화에서 제시한 u-안전방재지원서비스와 지역산업체지원서비스, 산업특화거리서비스는 중위권에, 지

하수오염관리서비스와 대기오염추적서비스는 하위권에 선정되었다.

u-지역정보화에서 대구의 특화서비스로 결정되지 않은 지역물류지원서비스와 시각장애인길안내서비스, u-텔레매틱스서비스가 상위권을 차지하고 있었으며, u-문화관광정보서비스의 경우에도 지하수오염관리서비스보다 상위권에 선정되었다. 이러한 결과는 u-지역정보화 계획의 지역 특화 u-서비스 결정과 우선순위 선정방법의 한계에 기인하는 것으로, 먼저 특화서비스 평가기준을 지역유형의 적합도(15%)와 비전지원도(35%), 추진의지(50%)의 단순한 3개 기준으로 한정하였으며, 3개 기준별 평가과정에서도 서비스 수요자나 기업 의견을 고려하지 않고 정책 입안자인 담당공무원의 의견에 치중한 것에 그 원인을 찾을 수 있다.

아울러 특화 서비스를 도농 중심의 2개 대 유형과 기능중심의 6개 대 유형의 12개 구분으로 분류하고 대구지역의 유형을 미즈니스 중심도시, 첨단산업중심도시, 생산/물류중심도시, 생활/교육/주거중심 도시형으로 한정하여 선정하는데도 그 원인을 찾을 수 있다. 이러한 결과로 대구지역의 특화 서비스 후보군을 축소시켜 본 연구결과에서 상위권의 우선순위를 보인 서비스들이 초기 고려대상에서 제외되었다. 특히 미전지원도 및 추진의지의 경우에는 지역 수요자의 의사와 미래상에 대한 면밀한 조사가 부족하여 현재 진행되고 있는 대구시의 사업 및 최종 정책책임자의 공약사항에 치중되어 주로 정책담당자의 지식에 근거한 사업도출과 우선순위선정을 보였다.

본 연구에서 상위그룹으로 선정된 지역물류지원서비스의 경우, 대구지역의 교통여건이 타지역보다 우수하여 대륙 물류서비스의 거점으로 성장할 수 있는 잠재력을 지니고 있으며, 대구지역내에서의 산업적 측면에서도 업종내, 업종간 신속대응(QR : Quick Response)시스템 및 공급망 관리(SCM : Supply Chain Management)로 산업 경쟁력을 제고할 수 있

어 지역 혁신계획 반영된 짐을 고려한다면 우선순위 사업으로서의 타당성의 근거가 있다. 시각장애인안내서비스의 경우에는 복지에 대한 관심 증가와 무장애(Barrier-free) 포괄적인 디자인으로의 지역복지 정책에 근거하는 것으로 지역의 장기발전계획디지털 호응형 복지 인프라 구축사업을 통해 관련 사업을 제시하고 있는 점 등에서 우선순위의 타당성을 찾을 수 있다.

u-텔레매틱스서비스의 경우 대구지역은 세계적 모바일 단말 생산의 거점인 구미에 인접해 모바일 소프트웨어 분야에 강점을 지니고 있으며, 모바일 관련 각종 콘텐츠산업이 발전되어 있다. 또한 대구지역은 지상지하 공간정보시스템 통합작업완료로 타 지역에 비해 우수한 공간관련 정보체계를 구축하고 있다. u-텔레매틱스 서비스는 이러한 모바일 콘텐츠 기술과 공간정보에 기반하는 서비스로 대구지역의 특화서비스 여건이 타 지역보다 우수하다고 평가할 수 있다. 특히 2011년에 개최될 세계육상선수권대회의 성공적 진행과 효과극대화를 위해서는 u-텔레매틱스서비스를 통한 국내외 관광객의 편의지원이 요구되기에 우선순위 선두그룹 사업으로서의 그 타당성을 평가할 수 있다.

결론 및 시사점

1. 요약 및 결론

이 연구에서는 첨단 기술 수용/이용과 관련된 합리적 행위 이론, 계획적 행위 이론, 기술수용이론 등을 검토하고, 이를 기반으로 한 선행연구 분석을 실시함으로써 u-서비스 우선순위 선정요인들을 탐색적으로 도출하였다. 이러한 분석절차를 통해 u-서비스 수용요인의 객관성을 높였다. 아울러 u-서비스 우선순위 결정을 위하여 수요자와 공급자의 의견을 모두 종합함으로써 객관적인 AHP 평가모형을 개발하고 구행정자치부의 u-지역정보화계획의 특

화서비스를 대상으로 실증분석을 통해 그 타당성을 검증함으로써, 기존의 개인적 지식과 경험에 의거한 우선순위 선정 관행에 비해 합리적인 우선순위 평가방법을 제시하였다는 데 의의를 찾을 수 있다.

탐색적으로 도출된 요인을 바탕으로 요인민도수 분석, 중복요인 제거, 전문가와의 브레인스토밍 과정을 거쳐 최종적으로 u-서비스 우선순위 선정을 위한 12개 요인을 확정하고, AHP를 통한 u-서비스 우선순위 평가모형에 필요한 목표, 평가기준을 3단계 계층구조로 설정하였다. u-서비스 수용요인을 3계층으로 위계화하고, AHP 기법을 통해 요인별 가중치별 도출함으로써 주관적인 요인별 중요도를 객관화한 우선순위 평가의 합리적 기준을 마련하였다.

구행정자치부 u-지역정보화계획의 23개 특화서비스 중 대구지역의 특화서비스로 결정된 5개 서비스와 지역특성과 관련이 있는 8개 서비스를 추가한 13개 서비스를 대상으로 우선순위를 평가함으로써 기존 공급자 위주의 우선순위 평가에 비해 본 연구의 우선순위 평가모형에 의한 평가 결과가 타당성이 있음을 제시하였다.

우선순위 평가기준의 가중치를 파악한 1차 전문가 설문조사 결과 수요자, 공급자 모두 기술적 측면이 환경적 측면보다 중요하다고 응답하였으며, 기술적 측면에서는 신뢰성이 가장 중요하였고, 환경적 측면에서는 경제성이 중요한 것으로 분석되었다. 12개 요인별로는 시스템 및 서비스 품질이 가장 높은 가중치를 보였으며, 다음으로 정보보안, 비용의 합리성, 사용 용이성, 서비스 진속성, 서비스의 상시제공, 수익성, 개인화 및 맞춤화, 지역 적합성, 법·제도적 지원, 경쟁우위 및 상대적 이점, 기기 및 기능의 융합성의 순으로 나타났다.

요인별 가중치와 우선순위를 기반으로 2차 전문가 설문조사를 통해 u-지역정보화의 특화서비스 중 13개 대안 서비스를 평가하였다. 대안 서비스의 최종 평가점수는 요인별 가중치

와 각 대안 서비스의 요인별 평가등급의 곱으로 산출하였는데, 평가 결과 대구지역은 지역물류지원서비스, 시각장애인길안내서비스, u-텔레매틱스서비스가 상위권을 차지한 반면, u-지역정보화에서 제시한 안전방재지원서비스와 산업특화거리 등의 서비스는 중위권을 차지하고 있어 수요자를 고려하지 않은 공급자 위주의 u-서비스 선정과는 상당한 차이를 보였다. 특히 우선순위 상위권으로 평가된 지역물류지원서비스, 시각장애인길안내서비스, u-텔레매틱스서비스는 지역의 산업기반 및 정책방향과 연관성이 높아, 평가 결과의 타당성을 부여할 수 있다.

2. 시사점 및 한계

u-서비스는 급속히 성장발전하고 있으며 많은 변화를 보이고 있어 현재 체계적인 이론이나 완성된 연구결과가 부족한 실정이다. 본 연구에서 개발한 평가기준은 u-서비스의 우선순위 평가에서 객관적이고 효과적인 모델로 활용 가능할 것으로 기대되며, 모델에 기준한 결과값에 기반한 리모델링과정에서 u-서비스에 대한 이론이 기존의 일반 정보서비스 우선순위 평가에 대해 축적된 기술과 접목되게 됨으로써 u-서비스가 차원 높은 서비스의 장으로 자리매김하는 데 큰 역할을 할 수 있을 것이라 생각한다.

현재 u-서비스의 구축은 초기단계에 머물고 있지만, 가까운 미래에 우리가 언제 어디서든지 이용할 수 있는 일반적인 IT 서비스가 될 것으로 판단된다. 본 연구에서 제시된 모델을 통해 각 지역의 특성에 적합한 u-서비스를 우선적으로 제공할 수 있는 기반을 마련함으로써 그동안 중앙의 시각에 의존해온 연구의 중심을 지역으로 전환한 점과 u-서비스의 선정에 대한 수요자와 공급자의 종합적인 의견을 반영함으로써 수익과 공익이라는 두 부분의 절충점을 찾은데 그 의의를 찾을 수 있다.

따라서, 본 연구에서 개발된 평가모형은 u-

서비스 공급자나 수요자를 보호하는 데 기여를 할 뿐만 아니라, 이러한 평가모형이 u-서비스의 제공과 관련하여 직용된다면 u-서비스를 계획하고 있는 중앙정부기관 및 지방자치단체는 자신들의 현 주소를 파악하여 전략적으로 운영할 수 있는 비교분석의 도구로 활용할 수 있을 것이다. 이에 의거하여 개별자치단체가 고유의 행정복표와 지역의 특성에 부합한 u-서비스 우선순위를 평가할 수 있을 것이다. 결국 본 연구는 중앙정부나 자치단체가 각종 정보자원을 효과적으로 관리·이용함으로써 예산의 절감 및 업무성공의 향상, u-서비스의 대민 친화성 확보 등 보다 나은 대국민 서비스를 제공하기 위한 구체적인 토대를 마련하였다는 점에서 가장 큰 의의가 있다고 할 것이다.

그러나, u-서비스에 대한 일반인의 인식부족과 AIIP 보행 관련 설문 특성상 설문대상을 전문가로 한정하였기에 서비스를 실제로 사용할 일반인과는 의견의 차이가 존재할 수 있다는 점과 설문대상이 경영, 경제 및 IT, CT(Culture Technology)에 종사하는 전문가 그룹에 치중되어 있다는 점에서 연구의 한계를 지니고 있다. 하지만 u-서비스를 이해하고 생활에 수용하여 서비스를 사용하는 즉, u-서비스 수용을 주도하는 집단은 u-서비스에 대한 이해가 없는 일반인 보다는 u-서비스를 이해하는 전문가들이 될 확률이 높기에 수요자 집단의 특성에 따른 왜곡된 현상으로 판단할 확률은 그리 높지 않을 것으로 판단된다.

따라서 향후의 연구에서는 이러한 한계점을 극복하여, 현재 전국적으로 확산되고 있는 u-서비스 시범사업 체험에 따른 수용요인의 추가적 발굴이 이루어져야 할 것이다. 이와 함께 u-서비스의 실제 체험자들과 IT, CT, 토목, 건설, 환경, 교통, 의료 등 다양한 u-서비스 분야 종사자를 조사대상으로 함으로써 보다 종합적이고 포괄적인 우선순위 평가 모형의 연구와 개발이 필요할 것이다. **KAGIS**

참고문헌

- 권오병, 김지훈. 2006. 유비쿼터스 컴퓨팅 서비스 수준평가를 위한 다계층적 접근법. 한국경영정보학회 Information systems review 8(1):43-61.
- 김성홍, 김진한. 2005. 유비쿼터스 정보시스템 성공모형에 관한 연구. 한국경영정보학회 하계동합학술대회(경영정보학회논문부Part) 발표논문집. 1-9쪽.
- 김성후, 박장호, 김정택. 2006. 유비쿼터스 서비스 평가를 위한 u-서비스 체험성 분석. 한국조사연구학회 조사연구 7(1):1-28.
- 박철, 유재현. 2006. 유비쿼터스 특성이 u-서비스 이용에 미치는 영향(u-캠퍼스 환경을 중심으로). 한국경영정보학회지 8(1):81-99.
- 엄정섭. 2004. 대구광역시 정보화 기본 계획. 270-347. 대구광역시.
- 오용태. 2006. 유비쿼터스 제품 고객구매의도에 영향을 미치는 제품 특성에 관한 연구. 한국외국어대학교 석사학위 논문. 98쪽.
- 이종근. 2006. u-City 구현과정에서의 u-서비스 유형화와 우선순위 산정. 충북대학교 석사학위 논문.
- 임채연. 1994. 집단의사결정을 위한 AIIP 확장. 포항공과대학교 정보통신대학원 석사학위 논문.
- 임준성, 신현규, 서형식. 2004. 유비쿼터스 컴퓨팅 어플리케이션 분류체계와 활용방안에 관한 연구. 한국경영정보학회 추계공동학술대회 발표논문집. 243-249쪽.
- 전황수. 2004. 유비쿼터스 시대의 새로운 서비스 모델 창출 방안 연구. 전자통신동향분석 19(6):169-180.
- 조위덕, 이경진, 이호근, 권오병, 김경규, 이은종. 2006. 유비쿼터스 패러다임과 u-소사이어티, 진한엠엔씨 504쪽.
- 최홍필, 면지석. 2004. 고객구매의도에 영향을 미치는 유비쿼터스 제품 서비스요인. 국제e비즈니스학회 e-비즈니스연구 5:21-40.
- 한국정보사회진흥원. 2006. u-City 인프라·기술 서비스 모델의 표준화 방안.
- 행정자치부. 2007. u-지역정보화기본계획.
- Ajzen, I. 1985. From Intentions to Actions : A Theory of Planned Behavior, In Action-Control : From Cognition to Behavior, pp.11-39.
- Davis, F.D. 1986. A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User information Systems : Theory and Results, Doctoral Dissertation, Sloan of Management, Massachusetts Institute of Technology
- Davis, F.D. 1989. Perceived usefulness, easy of use, and the user acceptance of information technology, MIS Quarterly 13(3):319-340.
- Igarria, M., Guimaraes, T. and G.B Davis. 1995. Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model, Journal of Management information Systems 11(4):87-114.
- Oh, J.I. 2004. The roadmap and implementation of ubiquitous space, 3rd ACIS International Conference on Computer and Information Science(ICIS), August 18-19.
- Rogers, E.M. 1995. Diffusion of innovations(4th ed), New York : The Free Press.
- Saha, D.M. 2003. A Pervasive Computing : A Paradigm for the 21st Century, IEEE Computer Society.
- Satty, T.L. 1980. The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York, pp.81-109.
- Thompson, R.L., C.A. Higgins and J.M. Howell. 1991. Personal computing : Toward a conceptual model of utilization, MIS Quarterly 15, 125-143.
- Venkatesh, V. and F.D. Davis. 1996. A model of the antecedents of perceived ease of use : Development and test, Decision Sciences 27:451-481. **KAGIS**