

# 시민친화형 U-City 서비스 표준 및 수요 조사

## Citizen-friendly U-City Service Model and Demand Research

조용준, 안승주, 장정희  
동일기술공사 기술연구소

Yong-Jun Cho(yjcho@dongileng.co.kr), Seong-Ju An(badasajada@yahoo.co.kr),  
Jeong-Hee Chang(jh\_civil@naver.com)

### 요약

효율적인 국토관리 및 국가산업 육성, 이를 통한 대시민 서비스를 강화하고자 U-City 구현이 활발히 진행되고 있다. 국내의 경우 U-City 구현을 위한 인프라 및 요소기술들에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으나 서비스, 공간 등에 대한 연구와 상호 호환 및 연동에 대한 기반 연구가 부족한 실정이다. 또한 도시민의 수요와 요구를 제대로 반영하지 못하는 서비스 제공과 개념적으로 동일하거나 유사한 서비스가 중복 개발의 문제가 발생한다. 따라서 본 논문에서는 수요자 중심의 서비스 항목 및 우선순위를 제안함으로써 서비스 도입시 파급효과를 극대화하고 결과의 타당성의 한계를 극복하고자 한다.

■ 중심어 : | U-City | U-서비스 |

### Abstract

Ubiquitous cities are constructing for an emphasis on the citizen service, though the effective land management and promoting industry. In domestic, researches on infra and technologies are doing actively. However, researches on the service and space are lack. Also, provided services are do not reflected citizen's needs and overlap overlapped with same or similar service. In this paper, we provide citizen-friendly service model and the order of priority. So, ripple effect on the introduction of service maximize and overcome propriety of the result

■ keyword : | U-City | U- Service |

## 1. 서론

최근 도시기능의 효율성과 시민들의 삶의 질 향상을 위해 새로운 혁신 도시의 필요성이 대두되면서 광역자치단체는 물론 기초자치단체 및 신도시 등에서 U-City 건설이 활발히 진행 중에 있다. U-City는 도시 기능과 관리의 효율화를 위해 기존정보 인프라를 혁신하고 유

비쿼터스 기술을 기간시설에 접목시켜, 도시 내에 발생하는 모든 업무를 실시간으로 대처하고 정보통신 서비스를 제공하며, 주민에게 편리하고 안전하며 안락한 생활을 제공하는 신개념의 도시이다[1][2].

국내의 경우 U-City 인프라, 통신, 무선 등의 기술 연구는 활발히 진행되어 오고 있다. 하지만 다분야 기술 융합에 대한 연구 및 실제 U-Space를 구현하는데 있어

\* 본 연구는 국토해양부 첨단도시개발사업의 연구비지원(07첨단도시 A01)에 의해 수행되었습니다.

\* This research was supported by a grant (07High Tech A01) from High tech Urban Development Program funded by Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs of Korean government.

접수번호 : #091209-002

접수일자 : 2009년 12월 09일

심사완료일 : 2010년 04월 23일

교신저자 : 조용준, e-mail : yjcho@dongileng.co.kr

서 적용 가능한 기술, 시설, 서비스, 공간들에 대한 수요 연구가 미흡하고 U-Space 내에서의 시설 및 서비스 간의 상호 호환 및 연동 등 종합적 운영방안에 대한 기반 연구가 부족하다. 여기서 U-Space는 U-IT(네트워크, 인프라)기술을 유비쿼터스 서비스 계층과 연결하는 실제화된 공간을 말한다. 또한 U-City 구현에 활용되는 기술 및 서비스의 수와 영역이 많기 때문에 이를 수익 모델로 도출하기 위해서는 연구 초기부터 기술 개발 완료시점까지 기술간 연계 및 통합 방안을 구축하고 상호 유기적이고 수요자 관점에서 연구가 진행될 수 있도록 총괄 관리하는 것이 중요하다. 이를 통해 U-City가 기술이 아닌 서비스 형태로 시민들에게 제공될 필요가 있다. 과거 기술 중심의 서비스 발굴 방식에서 탈피하여 보다 지속가능한 도시공간의 구현과 인간 중심의 생활 환경 조성을 위한 U-City 서비스의 도출 및 구현의 새로운 방법이 제시될 필요가 있다.

현재 준공된 화성 동탄을 시작으로 약 39개 지자체 52개 지구에서 U-City 건설 사업을 추진하고 있다[6]. 하지만 공급자 위주로 서비스가 평가되고 제공됨에 따라 실수요자인 도시민의 수요와 요구를 제대로 반영하지 못하는 문제를 가지고 있다. 또한 다양한 주체들에 의해 개념적으로 동일하거나 유사한 서비스들이 서로 다른 서비스명으로 정의됨에 따라 별개의 서비스로 중복 개발되는 문제가 발생한다. 따라서 U-서비스의 과도한 중복생산을 지양하고 ‘백화점식 사업추진’의 문제점을 극복하기위한 노력이 요구된다.

본 논문에서는 이와 같은 기존 문제를 해결하기 위해, U-서비스의 실수요자인 도시민의 수요와 의견을 반영한 서비스 항목 및 우선순위 설정으로, 도시민들이 만족감을 느끼고 기꺼이 비용을 지불할 수 있는 서비스를 발굴하고자 한다. 따라서 향후에는 보다 타당성과 경제성을 가질 수 있는 서비스 위주로 U-City 사업이 추진되어야 할 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선적으로, 2장에서는 기존 U-서비스 연구 현황을 분석하고, 3장에서는 U-서비스 분류 및 수요조사 결과를 분석한다. 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후 연구방향을 제시하고자 한다.

## 2. 관련연구

U-City 구현을 위한 서비스 연구는 현재까지 중앙부처, 지방자치단체, 민간기업 등 다양한 기관에서 교육, 행정, 유통, 물류, 문화, 관광, 의료 등 여러 영역에 걸쳐 진행되어 왔다. 이러한 기존 연구를 바탕으로 서비스의 기능과 종류, 분류 영역 등에 대한 현황을 분석함으로써 연구 빈도가 높은 서비스들을 파악할 수 있다. 또한 기존 연구에서 고려되지 않는 서비스 영역을 파악함으로써 새로운 서비스 개발의 필요성을 찾을 수 있다. 본 장에서는 기존 국내에서 수행되었던 U-서비스에 대한 연구 현황을 분석하고자 한다.

한국전산원에서는 2005년 한국형 U-City 모델을 제안했다[4]. 제안하는 모델에서는 U-서비스를 크게 공통 서비스와 특화서비스로 구분하고 있다. 특화된 U-서비스 영역이 고려되었지만, U-서비스들이 도시기능을 중심으로 단순한 나열수준에 그치고 있다는 한계를 가진다. 이에 한국전산원에서는 2006년 U-City 인프라·기술 서비스 모델의 표준화 방안을 제안하였다[5]. 제안하는 서비스 모델 표준화 방안은 서비스를 크게 대·중·소 세 분류로 구분하고, 기반 서비스 12개, 공공부문 49개, 비즈니스부문 18개, 생활부분 19개의 단위서비스를 도출하였다. 이 외에도 다양한 기관에서 각자의 분류기준을 중심으로 U-서비스에 대한 연구를 진행하였다. 2007년에는 전문가의 선정기준에 따라 가중치를 도출하고, 각 서비스에 적용하여 가중치 평가 및 우선순위를 도출한 연구가 수행되었으나, 도시민의 수요와 요구를 제대로 반영하지 못하는 한계를 가진다[3]. [표 1]은 각각의 연구가 어떠한 분류기준으로 U-서비스 연구를 진행하였으며, 그 한계점은 무엇인지를 나타내고 있다.

이처럼 기존 연구에서는 U-서비스 모델을 공간별 인프라, 도시기능, 산업분류, 도시활동, 활용주체, 적용분야 등 다양하게 분류하고 있다. 하지만 이와 같은 서비스 분류는 U-서비스를 실제 적용하는데 있어 세부적인 기능을 정의하지 못하는 한계를 드러낸다. 한편 실제 U-City사업을 추진하고 있는 중앙부처 및 각 지자체의 사업보고서를 살펴보면 기존 연구와는 다른 연구형태를 나타낸다는 것을 알 수 있다. 이들 보고서는 주로 개별 사업분야 위주로 U-서비스를 분류하거나, U-City

표 1. 기존 연구에서의 서비스 분류기준 및 연구한계

연구명	분류기준	연구의 한계
U-City구현전략(2005)	용도/공간별 인프라	-기본적인 기능을 포함하고 있으나 특화 기능 고려 미흡 -세부 분류기준 부재
한국형 U-City 모델 제안(2005)	도시기능	-도시기능 중심의 단순한 서비스군 나열 -신규 서비스 분야에 대한 고려 미흡 -세부 분류기준 부재
U-City 산업 및 서비스 분류 동향 (2005)	개인, 기업, 정부를 기준으로 한 산업 분류	-특화기능 서비스 영역 누락 -서비스 영역의 세분화 미흡
U-City 응용서비스 모델연구(2005)	도시활동, 도시공간	-도시공간 및 활동의 위계적 구조화 미흡 -서비스 활동 주체의 누락
U-City 인프라·기술·서비스 모델의 표준화 방안(2006)	서비스 활용주체, 적용업무 분야, 서비스 활동	-도시의 기반 및 특화기능에 대한 고려 미흡 -기반서비스와 공공서비스의 기능 및 역할 구분 모호
가중치 모형을 이용한 u-City 유망 서비스 우선순위에 관한 연구(2007)	서비스, 우선순위	-서비스 수요자인 도시민의 수요와 요구를 제대로 반영하지 못하는 문제 -공급자 위주의 서비스 우선순위 평가에 따른 결과의 타당성 한계

인프라 및 시설물 위주의 서비스 영역 분류방식을 채택하고 있다. 이처럼 공급자 위주로 서비스를 제공함에 따라 실수자인 도시민의 수요를 제대로 반영하지 못하는 문제를 가진다.

기존 연구결과를 바탕으로 U-City 서비스 현황 조사를 위한 U-서비스 Pool을 정리하였다. 그리하여 의료/복지 40개, 문화/관광 33개, 교통/운수 35개, 방범/방재 34개, 시설물관리 33개, 물류/유통 31개, 교육 26개, 환경 25개, 농축수산물 24개, 행정 24개, 비즈니스/상거래 24개, 국방 14개, 생산/제조 5개, 생활 4개 등 14개 영역에서 352개의 서비스를 수집하였다. 수집된 자료에서 의료/복지 영역의 서비스가 40개로 가장 많은 것으로 나타났으며 생산/제조, 생활 영역의 서비스 수가 10개 미만인 것으로 분석되었다.

표 2. 영역별 서비스 수집 현황

구분	서비스 분류 영역	서비스 수(개)
1	의료/복지	40
2	교통/운수	35
3	방범/방재	34
4	문화/관광	33
5	구조물관리	33
6	물류/유통	31
7	교육	26
8	환경	25
9	농축수산물	24
10	행정	24
11	비즈니스/상거래	24
12	국방	14
13	생산/제조	5
14	생활	4
	합계	352

### 3. 연구내용

#### 3.1 U-서비스의 분류

현 시점에서 식별 가능한 시민친화형 서비스 전체 이미지를 정의할 수 있는 목록으로 완성하기 위해 도메인별 분류 및 서비스명 정의 작업을 수행하였다. 국내/외의 U-서비스 자료를 수집하여 조사하고, 국토해양부 건설교통기술 연구개발 사업인 U-Eco City 사업단의 총괄 2과제의 ‘수요와 공간을 통합한 U-City 서비스’ 분류체계를 활용하여 U-서비스 Pool을 구성하였다. 또한 ‘유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률 시행령’에 의해서 분류된 행정, 교통, 보건·의료·복지 등 11개 서비스 도메인을 적용하였고 도메인별 법/제도, 산업계의 산업분류, 반영하여 대/중 분류체계를 구성하였다. 또한 하위 단위 서비스에 대한 대표성 확인 및 도메인별 Coverage 확보를 위한 MESE(Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)를 추구하여 각각의 항목들이 상호 배타적이면서 전체를 포괄할 수 있도록 통합 서비스명을 부여하였다. 단위 서비스명은 수혜자 중심의 민간·민/관서비스, 공급자 중심의 공공서비스로 분류하여 단위 서비스명을 부여하였다. [표 3]은 U-서비스 분류 결과를 나타낸다. U-City 대한 기존 연구와 최근의 법/제도적인 정비, 기술의 발전을 반영하여 U-서비스를 79개의 통합 서비스와 228개의 단위 서비스로 구분하였다.

표 3. U-서비스 분류 결과

도메인	서비스 분류	
	통합 서비스(개)	단위 서비스(개)
행정	5	15
교통	15	42
보건·의료·복지	9	28
환경	5	19
방범·방재	8	21
시설물 관리	6	14
교육	6	17
문화·관광·스포츠	8	18
물류	7	20
근로·고용	4	17
기타	5	17
합계	78	228

행정 서비스의 경우 5개 통합서비스, 15개 단위서비스로 구성하였다. 행정 분야는 수혜대상(시민)과 수혜대상(공무원)으로 분류될 수 있다. 공무원 대상 서비스는 위치정보를 기반으로 현장에서 발생하는 업무를 지원하는 서비스로 통합하였다. 시민대상 서비스는 국가 행정 업무, 시민대상 생활 편의 서비스와 직접 참여 지원 서비스로 구분하였다.

교통 영역은 2001년 수립된 ‘지능교통체계기본계획’에서 정의된 62개의 서비스를 기반으로 15개의 통합서비스와 42개의 단위서비스로 정리하였다.

보건·의료·복지 분야는 담당 정부기관인 보건복지가족부의 업무 구분인 ‘보건의료’와 ‘사회복지’를 기준으로 서비스를 구분 하였다. 또한 보건의료법과 보건의료기본법, 공공보건의료에 관한 법률을 기반으로 민간의료기관과 공공보건의료기관을 분류하였고 그 외 공공보건의료기관의 의료 외 공공보건 서비스를 ‘보건’으로 구분하였다. 원격의료 분야는 국내법과 다른 국가의 법기준이 상이한 경우가 있어 원격진료와 원격협진을 구분하였다.

환경 분야에서는 일반적으로 환경보호 관점에서의 서비스가 주를 이루며, 사업 특성상 크게 오염 관리, 폐기물 관리, 친환경 관리 영역으로 구분하였다. 에너지관리분야에서는 에너지 사용측면과 신규 에너지원 개발 측면에서 서비스로 구성하였다.

방범·방재 영역은 대부분 공공이 주체가 되는 서비스이므로 주관부서인 행정안전부의 산하 기관인 경찰청,

소방방재청의 주요 조직 분류에 따라 서비스를 설정하였다. 또한 주요 조직 및 업무 분석을 통해 화재, 재난·재해 키워드를 도출하였고, ‘재난 및 안전관리 기본법’을 기반으로 재난·재해 서비스를 구성하였다.

시설물 관리 영역은 국토해양부 ‘시설물의 안전관리에 관한 특별법’을 기반으로 하였다. U-City 개발 및 운영 주관부서인 지자체, 토지구획공사, 도시개발공사 등이 관리할 수 없는 시설물에 대한 서비스는 제외하였다. 또한 지상시설물과 지하시설물로 구분 하였으며 시설물관리를 위해 반드시 필요한 시설물 Data에 관한 서비스를 포함하였다.

교육 영역은 교육법에 의한 학제(학교, 사회, 특수)로 분류하고, 공통으로 제공될 수 있는 원격교육 부분은 별도로 구성하였다.

문화·관광·스포츠는 각각 별도의 법령이 존재하고 각각의 성격이 다소 상이하다. 주관부서인 문화체육관광부의 주요 조직 구성이 조직명과 같이 문화, 관광, 체육 중심이므로 이에 준하여 통합서비스 및 단위서비스를 구성하였다.

물류 영역은 생산지, 물류창고, 도/소매점 등 일반적인 물류/유통의 전체 거점 및 생산, 보관, 운송, 판매 등 프로세스에 따라 구분하였다. 또한 가공 및 완제품 제작, 공장, 축사, 농장, 양식장 등의 생산 환경 및 이력관리 특성에 따른 생산 서비스를 분류하였고, 물류창고와 도/소매점의 주요업무를 U-서비스화 하였으며, 운송과정 관리 요소에 대한 서비스를 도출하였다.

근로·고용 영역은 지방노동관서(지방청/지청)의 고용지원, 노사지원, 근로감독, 산업안전, 고용평등 조직분류를 고용지 및 업무지원 영역에 대한 서비스를 구성하였다. 또한 근로자를 대상으로 한 근무환경과 관련한 근로지원 영역과 근로자의 고용 및 근무환경에 영향을 미치는 지역경제 활성화 영역을 추가하였다.

### 3.2 U-서비스 시민 수요조사

U-서비스 시민 수요조사의 목적은 시민 친화적 U-서비스에 대한 수용성 평가에 있다. 즉, U-서비스에 대한 인지도 및 인지 경로, 서비스 영역 및 세부 서비스 항목에 대한 선호도, 세부 서비스 관련 적정 요금 및 이

용 의향의 파악에 있다. 조사는 Face to Face Interview 로 서울지역에 거주하는 만 20~59세 남/여에 대해 성별, 연령별, 권역별 비중을 고려한 할당 표집으로 총 200명을 대상으로 수행하였다.

조사는 U-서비스 인지도, U-서비스 우선 구축 분야, U-서비스 높은 수익성 예상분야, U-서비스 교육분야 수요, U-서비스 생활/안전영역분야 수요, U-서비스 행정영역분야 수요, U-서비스 의료복지분야 수요, U-서비스 교통분야 수요, U-서비스 유통물류분야 수요, U-서비스 문화관광분야 수요, U-서비스 방재분야 수요들에 대한 조사를 수행하였다.

수요조사 결과, U-서비스에 대한 시민들의 인지도는 아직까지 상당히 낮은 수준으로 시민들의 인식이 부족한 편이었다. 일반시민들의 U-Space에 대한 현재 인지도는 5점 척도 평균 2.29점으로 매우 낮은 수준이나, 신기술 관련 태도는 응답자의 64.0%가 긍정적인 태도를 보이고 있어, U-Space/서비스에 대한 홍보가 적극적으로 이루어질 경우 높은 호응이 예상된다. 또한, 일반시민의 U-service 주요 인지경로는 TV/라디오 69.8%, 신문/잡지 66.3% 등으로 미디어와 활자 매체가 높은 비중을 차지하고 있어, 향후 U-Space의 인지도를 높이는 주요 활용 매체가 될 것으로 예상할 수 있다. [그림 1]은 U-서비스에 대한 시민들의 인지도와 인지 경로를 나타낸다.

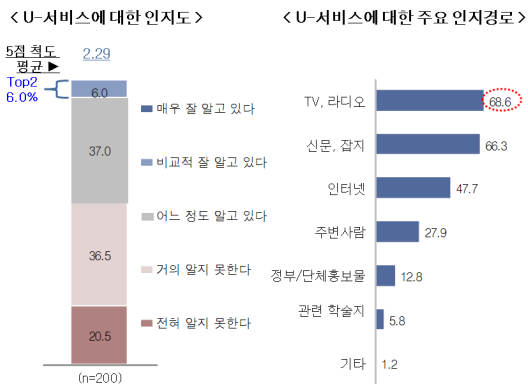


그림 1. U-서비스 인지도 및 인지 경로

일반시민이 꼽은 우선적으로 구축되어야 할 U-Space 서비스 영역 순위는 교육(25.5%), 방법

(23.0%), 의료복지 (18.0%) 순으로 나타났다. U-space 서비스의 만족도가 가장 높을 것 같은 영역은 교육 (25.5%), 의료 복지 (19.0%), 생활 영역 (16.0%) 순이며, U-space 서비스의 사업성이 가장 높을 것 같은 영역은 교육 (42.5%), 의료복지 (18.0%), 생활 영역 (13.0%) 순으로 나타났다. 결과적으로, 전체 U-서비스 영역에 대한 수용도는 교육 영역에 대한 수용도가 월등히 높게 나타난 가운데, 의료복지 및 방재 영역에 대한 사업 전망도 긍정적일 것으로 판단된다. [그림 2]는 시민들이 생각하는 U-서비스 우선 구축 영역과 U-서비스 영역별 세부 우선구축 서비스 조사 결과를 나타낸다.



그림 2. U-서비스 우선 구축 영역(일반시민)

세부 영역별 U-서비스에 대한 수용도는 시민들의 실생활과 연관이 높은 항목들에 대한 수용도가 높게 나타났으며, 가격 및 추가 지불 의향은 공공성이 낮은 항목들에서 상대적으로 높게 나타나는 특성을 보이고 있다.

교육 영역에서의 우선 구축 서비스는 학부모 안심 서비스(42.0%)이며, 추가 요금 지불의사 (34.5%)도 가장 높은 서비스 분야로 나타났다. 또한 학부모 안심 서비스의 적정 비용은 월 평균 9,300원 수준임을 알 수 있었다.

생활 영역에서는 홈 오토메이션 서비스(47.5%)에 대한 니즈가 높게 나타났으며, 추가 요금 지불의사 (50.0%)도 가장 높은 수준으로 적정 비용은 월 평균 10,568원 수준임을 알 수 있었다.

방법 영역에서는 방법 CCTV (45.0%)가 우선 구축되어야 할 서비스로, 침입탐지 시스템 (32.0%)은 추가 요금 지불의사가 가장 높은 서비스 분야로 사업성이 높을 것으로 예상되었다.

행정 영역에서는 전자민원 발급 서비스가 우선 구축되어야 할 서비스 (57.5%)로 조사되었으며, 추가 요금 지불의사 (47.0%)도 가장 높은 분야로 나타났다.

의료복지 영역에서는 원격진료 (25.5%)가 우선 구축되어야 할 서비스로써, 적정 이용비용은 월 평균 10,750 원 이었다. 건강관리 서비스는 적정비용 월 14,495원 수준이며, 추가 요금 지불의사는 가장 높은 분야로 사업성 전망이 긍정적임을 알 수 있었다.

교통 영역에서는 기본교통정보제공 (40.5%)이 우선 구축되어야 할 서비스로, 실시간교통제어 (29.0%)는 추가 요금 지불의사가 가장 높은 서비스 분야로 나타났다.

유통물류 영역에서는 인증/이력 추적 시스템이 우선 구축되어야 하고 (35.5%), 추가 요금 지불의사 (30.5%)도 가장 높은 분야로 나타났다.

문화관광 영역에서는 관광정보 종합 안내 서비스가 우선 구축되어야 하고 (35.0%), 추가 요금 지불의사 (27.5%)도 가장 높은 분야임을 알 수 있었다.

방재 영역에서는 구조구급 서비스 (59.0%)가 우선 구축되어야 할 분야로 나타났다.

문가가 꼽은 U-city 사업시 주의할 점은 수요를 무리한 사업 추진(36.1%)으로, 이를 극복하기 위해서는 서비스 도입에 대한 요구, 과급력 등에 대한 충분한 사전조사가 선행되어 사업영역의 우선순위가 결정되어야 함을 알 수 있었다.

전문가들이 꼽은 U-space/서비스 구축 분야 1순위는 교육 영역(25.3%)과 방법 영역(25.3%)으로, 일반시민들이 생각하는 우선구축 영역과 유사했다. [그림 3]은 전문가들이 생각하는 U-서비스 우선 구축 영역과 U-서비스 영역별 세부 우선구축 서비스 조사 결과를 나타낸다.



그림 3. U-서비스 우선 구축 분야(전문가)

### 3.3 U-서비스의 전문가 서베이

U-서비스 전문가 서베이의 목적은 시민 친화적 U-서비스에 대한 수용성 평가에 있다. U-City 사업의 성공 및 저해 요인 또는 유의사항에 대한 조사를 수행했으며, 서비스 영역 및 세부 서비스 항목에 대한 선호도에 대한 조사와 세부 서비스 관련 적정 요금 및 이용 의향에 대한 조사를 수행 하였다. Face to Face Interview 및 Email 조사를 수행하였고, 서울/경기지역에 거주하는 근무영역별 전문가 83명을 대상으로 연구를 수행하였다.

전문가들이 꼽은 U-city 사업의 성공 요인은 사회적 수용성 높은 U-서비스 상품의 개발(31.3%)이며, 저해 요인 또한 수용성 높은 U-서비스 상품의 부재(32.5%) 및 U-서비스의 낮은 사회적 공감대(32.5%)로 나타났다. 따라서 사회적 수용성 높은 U-서비스 상품의 개발과 함께 일반시민의 U-City에 대한 낮은 인지도를 제고시킬 방안이 모색되어야 함을 알 수 있었다. 또한 전

전문가들이 예상하는 높은 만족도의 U-space/서비스 영역은 교육(27.7%), 방법(21.7%), 교통(20.5%) 영역 순으로, 전문가와 일반시민 모두가 꼽은 교육과 방법 영역은 실현 당위성이 높은 영역으로 드러났다. 높은 수익성을 예상하는 영역은 교육(28.9%), 유통물류(16.9%), 의료복지(15.7%) 순으로 나타나, 일반시민들이 예상하는 교육(42.5%), 의료복지(18.0%), 생활(13.0%) 영역과 차이가 있었다. 하지만 전문가와 일반시민 모두 교육 영역을 수익성이 높은 영역으로 예상하였다. 따라서 실현 당위성과 만족도 및 수익성을 고려해 볼 때 사업 전망이 가장 밝은 것은 교육 영역이며, 공공영역의 성격을 가지는 방법 및 교통 영역과 민간영역의 성격을 가지는 유통물류와 의료복지 영역 또한 긍정적인 사업 영역임을 알 수 있었다. 그림 4와 그림 5는 각각 일반시민과 전문가들의 U-서비스에 대한 만족도와 수익성 조사결과를 나타낸다.

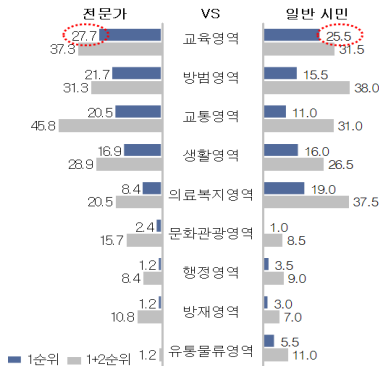


그림 4. U-서비스 높은 만족도 예상 분야

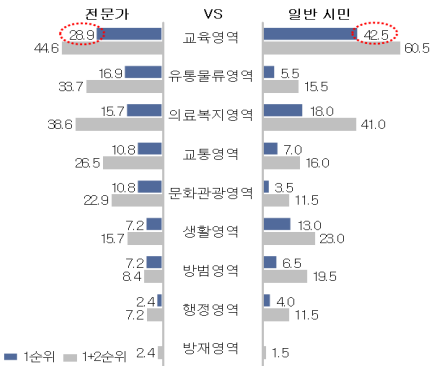


그림 5. U-서비스 높은 수의식 예상 분야

교육 영역에서의 우선 구축 서비스는 지능형 교육 서비스(30.1%)로 나타났다. 일반시민들 1순위로 꼽은 학부모 안심 서비스(42.0%)와 차이를 보였으나, 추가 요금 지불의사가 가장 높은 서비스로는 전문가, 시민 모두 학부모 안심 서비스를 선택하였다. 적정비용은 지능형 교육 서비스의 경우 37,072원, 학부모 안심 서비스의 경우 월 평균 10,301원으로 나타났다.

생활 영역 구축 1순위는 홈 오토메이션(44.6%)으로, 일반시민의 생각하는 서비스 우선 구축 순위와 같았다. 전문가들은 향후 5년 이내 홈 오토메이션 서비스 예상 이용률이 50.0%에 이를 것이라고 응답했으며, 총 26.4%의 응답자가 긍정적 경향을 보이고 있어 향후 서비스 확대에 대해 긍정적이라 판단된다.

방법 영역은 방법 CCTV(47.0%)를 우선구축 분야로 꼽아 일반시민들의 의견과 같았다. 추가요금 지불의사가 높은 서비스로는 전문가의 경우 방법 CCTV

(33.7%)를, 일반시민의 경우 침입 방지 시스템(32.0%)을 선택하였다. 미아방지 시스템에 대해서는 일반시민의 60.5%가 긍정적인 반응을 보임에 따라 37.3%의 긍정적 반응을 보인 전문가들에 비해 향후 도입 및 확대에 대해 낙관적임을 알 수 있었다.

행정 영역에서는 전자민원 발급 서비스(66.3%)를 꼽아 일반시민들이 생각하는 서비스 우선 구축 순위(57.5%)와 같았다. 추가요금 지불 의사가 있는 서비스 역시 전문가와 일반시민 모두 전자민원 발급 서비스로 나타나, 현재 부분적으로 시행되고 있는 전자민원 발급 서비스의 확대가 요구되었다.

의료복지 영역에서는 원격진료(24.1%)를 우선구축 서비스로 꼽아 일반시민들이 생각하는 서비스 우선 구축 순위(25.5%)와 같았다. 추가지불의사가 있는 영역 또한 전문가와 일반시민 모두 원격진료로 나타나, 사업성 전망이 긍정적이라 예상된다.

교통 영역은 실시간교통제어(34.9%), 기본교통정보 제공(22.9%), 교통정보관리(20.5%)순으로, 일반시민들이 생각하는 기본 교통정보제공 (40.5%), 교통정보관리(20.5%), 실시간교통제어(17.0%) 순위와 차이가 있었다.

전문가들이 꼽은 유통물류 영역 구축 분야 1순위는 인증/이력 추적(38.6%)로 일반시민들이 생각하는 서비스 우선 구축 순위(30.5%)와 같았다. 추가요금 지불 의사가 있는 서비스로써는 전문가의 경우에는 물류유통 관리(33.7%)를 일반시민은 인증/이력 추적(30.5%)을 꼽아 차이가 있었다.

문화관광 영역은 전문가와 일반시민 모두 관광정보 종합안내를 우선구축 분야와 추가요금 지불 의사가 있는 1순위 서비스로 꼽아 일치했다.

전문가들이 꼽은 방재 영역 구축 서비스 1순위는 긴급구조(61.4%)로 일반시민들이 생각하는 서비스 우선 구축 순위(59.0%)와 같았다.

전반적으로 U-서비스 전망에 대해서는 본인 입장에서 단순 희망 수준이 반영된 일반시민들 보다 전문가들이 신중한 태도를 보이고 있어 이용 의향을 전망치가 낮았으며, 전문가들은 공공성이 높은 항목에 대해 서비스 구현 당위성을 강조하고, 일반시민은 실생활과 연관성이 높은 항목에 높은 추가 지불 의향을 나타냈다.

4. 결론

U-서비스 분류 결과로 도출된 228개 표준 U-서비스 중 시민수요 조사 결과와 U-City 관련 전문가 의견, 기술적 실현 가능성, 공익적 중요성, 테스트베드 적용을 통한 상용화 가능성 검증 등을 고려하여 주요 U-서비스를 선정하였다.

수요조사를 통해 전문가와 일반시민이 선정한 서비스 우선순위를 도출하였으며, 이결과를 기반으로 228개의 표준 서비스에서 서비스 우선순위를 도출하였다. 수요조사결과에서 도출된 서비스 중 228개 표준서비스에 해당하지 않은 것은 유사한 서비스로 선정하였다. [그림 4]는 U-서비스 수요조사 표준서비스 비교를 나타낸다.

	전문가	VS	일반시민	VS	228개 표준서비스
교육영역	지능교육(30.1%)		학부모 안심(42.0%)		온라인 교육서비스 · 스쿨온서비스
방범영역	방범CCTV(47.0%)		방범CCTV(45.0%)		공공지역안전감시서비스
교통영역	실시간교통제어(34.9%)		기본교통정보제공(40.5%)		실시간 교통제어 · 대중교통정보제공
생활영역	홈 오토메이션(44.6%)		홈 오토메이션(47.5%)		홈 오토메이션 서비스
방재영역	구조구급서비스(61.4%)		구조구급서비스(59.0%)		응급구조 서비스 · 응급의료 서비스
방범영역	전자원방급서비스(66.3%)		전자원방급서비스(57.5%)		U-민원서비스
의료복지	원격진료(24.1%)		원격진료(25.5%)		원격진료 서비스
유동복합	인증/이력추적시스템(38.6%)		인증/이력추적시스템(36.5%)		농수축산물이력추적 · 제품이력 추적
문화관광	관광종합안내(30.1%)		관광종합안내(36.0%)		관광종합안내 서비스

그림 4. U-서비스 수요조사 표준서비스 비교

시민수요조사 및 전문가 서베이를 통해 온라인교육 서비스, 공공지역 안전감시서비스, 실시간 교통제어 서비스, 대중교통정보제공서비스, 응급의료 서비스, 원격진료, U-민원 서비스, 관광종합안내 서비스 등 8개의 주요 U-서비스를 선정하였다. 스쿨존, 홈오토메이션, 응급구조, 농축산물이력추적, 제품이력서비스도 선호도가 높았으나, 타과제와의 중복성 및 U-City가 아닌 기업이나 국가차원에서 우선적으로 추진되어야 하는 U-서비스로써 주요 서비스에서 제외하였다.

시민수요조사와 전문가 서베이에서 선호도가 높은 8개 서비스이외에 228개 표준 U-서비스 중 공익적으로 중요하고, 실현가능한 16개 주요 U-서비스를 선정하였다. [표 4]는 16개 주요 U-서비스를 나타낸다.

표 4. 16개 주요 U-서비스

영역	U-서비스
행정	U-민원서비스
교통	실시간교통제어, 대중교통정보제공, 차량추적관리
보건·의료·복지	응급의료서비스, 휴먼강관리, 노약자안전생활모니터링
환경	실시간전기사용관리, 복합가로등서비스
방범·방재	공공지역안전감시서비스
시설물 관리	교통시설물관리, 상수도시설관리
교육	U-교실
문화·관광·스포츠	공원시설물 통합이용 서비스
물류	지능형 매장관리
근로·고용	위험사업장안전관리
기타	-

향후에는 이렇게 선정된 16개 주요 U-서비스들을 U-City에 적용하기 위해, 다양한 사례와 다수의 구현기술을 검토하여 표준적인 U-서비스 모델을 정의하고, 이를 구현하는데 필요한 기술요소들에 대한 표준을 제시하고자 한다. 그리하여 U-서비스가 적용된 U-City 간의 서비스 연계 및 확대가 될 수 있도록 하는 것이 최종적인 연구의 목적이다.

참 고 문 헌

- [1] 천두진, *U-City IT 인프라 구축 가이드 라인 V1.0*, 한국정보사회진흥원, 2008.
- [2] 이주연, "U-City 응용서비스 모델 연구", 정보통신 연구진흥원 주간기술동향 통권 1362호, 2008.
- [3] 정우수, 조병선, "가중치 모형을 이용한 u-City 유망서비스 우선순위에 관한 연구", 국토연구, 제52권, pp193-214, 2007.
- [4] 정부만, 이상훈, 이계원, *한국형 u-City 모델 제안*, 한국정보사회진흥원, 2005.
- [5] 정부만, 김은형, 송석현, *u-City 인프라, 기술, 서비스 모델의 표준화 방안*, 한국정보사회진흥원, 2006.
- [6] 김정훈, *제1차 유비쿼터스도시 종합계획*, 국토연구원, 2009.



저 자 소 개

조 용 준(Yong-Jun Cho)

정회원



- 2007년 2월 : 충북대학교 정보통신공학과(공학사)
- 2009년 2월 : 충북대학교 정보통신공학과(공학석사)
- 2009년 2월 ~ 현재 : 동일기술공사 기술연구소 연구원

<관심분야> : U-City, U-서비스, RFID, USN, DB

안 승 주(Seong-Ju An)

정회원



- 1992년 2월 : 강원대학교 토목공학과(공학사)
- 1992년 3월 ~ 현재 : 동일기술공사 기술연구소 책임연구원
- 2008년 3월 ~ 현재 : 서울시립대학교 석사과정

<관심분야> : U-City, U-서비스, RFID, USN, DB

장 정 희(Jeong-Hee Chang)

정회원



- 2005년 2월 : 한서대학교 토목공학과(공학사)
- 2007년 2월 : 한양대학교 토목공학과(공학석사)
- 2007년 2월 ~ 현재 : 동일기술공사 기술연구소 주임연구원

<관심분야> : U-City, U-서비스, RFID, USN, DB