

유비쿼터스 기반 공공서비스 활성화에 관한 연구

노규성† · 윤태근†† · 주성환†††

요 약

본 연구는 국민 친화적인 공공서비스를 발굴하고, 유비쿼터스 관련 산업의 발전을 도모하고자 우리나라에서 정책적으로 추진하고 있는 u-공공서비스의 정책 현황을 살펴보고, 본 정책의 지속적인 활성화를 위한 비전 및 추진전략을 제시하고자 한다. 따라서 첫째, 본 연구는 u-기반 공공서비스 활성화 방안을 마련하고, 둘째, 실용중심의 핵심과제를 발굴하며, 셋째, 향후 u-공공서비스 활성화를 위한 산·학·연·관 협력 체제를 도출하는 데 목적이 있다.

주제어 : 유비쿼터스, u-공공서비스, u-시티, u-IT, RFID

A Study on Vitalization of Public Service based on Ubiquitous Computing

Kyoo-Sung Noh† · Tae-Geun Yoon†† · Seong-Hwan Ju†††

ABSTRACT

This study examines the vision/strategies of policy for the public services based ubiquitous-IT. That policy is for searching the ubiquitous based people-friendly public services and promoting the industry related u-IT. This article's purposes are below; first, making the policy for activating the ubiquitous based public services, second, looking for the core subjects focused on practical value, and finally, proposing the system for the cooperation between public and private sector.

Key Words : Ubiquitous, Ubiquitous Public Services, Ubiquitous City, Ubiquitous-IT, RFID

† 전문대학교 경영학부 교수

†† 한국생산성본부 수석전문위원

††† 한국이러닝산업협회 기획진흥팀 팀장(교신저자)

논문접수 : 2011년 6월 15일, 1차 수정을 거쳐 심사완료 : 2011년 8월 10일

1. 서론

세계 각국이 정보화, 특히 유비쿼터스 기술을 활용한 정보화를 정책적으로 추진하고 있는 가운데, 우리나라는 2004년도부터 차세대 성장동력 시범 사업의 하나로서 유비쿼터스 서비스의 구현을 위한 정책 사업을 추진하기 시작했다. 특히 유비쿼터스 공공서비스 사업은 2009년 3월에 행정안전부를 중심으로 보급 활성화를 위한 전략을 수립하면서 본격화되었다. 수립된 전략은 유비쿼터스 기반의 공공서비스를 생활, 환경, 안전, 행정 및 인프라 등의 5대 중점 추진 분야에 집중하여 관련 산업에 활력을 불어 넣기 위한 방안을 마련하는데 기여하였다.

유비쿼터스 공공서비스 사업 전략을 통해 지금까지 추진해 온 유비쿼터스 기반의 공공서비스 확산 사업은 RFID 중심의 현장시험 사업을 중심으로 시작하여 USN 등 세계 첨단 영역으로 사업을 전개하면서, 2004년도부터 2009년도에 이르기까지 총 550여 억원을 투자하여 66개 과제를 지원하였다. 이를 통하여 공공 부문의 업무 효율화에 기여하고, 혁신적인 서비스를 창출하며, 2008년도 추정 규모 5천 8백억 원의 RFID/USN 시장에서 공공 부문이 48퍼센트의 점유율을 차지하고 RFID 태그 가격이 2004년도에 2,000원 수준이던 것이 2009년 60원 대까지 낮아지는 등의 산업 활성화, 그리고 지속적인 고용 유발 효과 등의 상당한 성과를 올렸다[9].

그러나 2008년도의 정부 조직 개편 이후, 이 사업과 관련된 정책의 추진 기능이 실질적으로는 여러 부처로 분산되어, 표면적으로 복수의 부처에서 유사한 정책을 추진하는 현상이 나타나고 있으며, 한편으로는 그동안 추진해 오던 17개의 범 정부 추진 과제가 대부분 2009년 시점으로 마무리가 되었고, 그 동안 추진해 온 서비스 구축 내용들이 단일 부처 중심의 과제들로만 이루어지고 행정효율화와 내부 혁신 부문에 치우치는 경향을 보인 관계로 국민의 체감도가 미흡하다는 반성이 제기되고 있다. 또한, 이러한 여건 하에서 행정안전부로 이관된 유비쿼터스 기반 공공서비스 확산 사업 자체의 중장기적인 사업 추진 방향을 재정립하고 추진 계획을 정립할 필요성 또한 제기되고 있는 실정이다.

이에 본 연구는 2004년부터 추진되어 온 유비쿼터스-IT 확산사업을 분석하여 국가적·사회적으로 유비쿼터스 공공서비스 도입·확산을 촉진하기 위한 정책 및 유비쿼터스 기반 공공서비스 확산을 활성화할 수 있는 새로운 방안을 도출하고 실용중심의 핵심과제를 발굴함으로써 유비쿼터스 기반 공공서비스 확산 사업을 활성화하는 데에 기여함을 목적으로 한다[1].

2. u-공공서비스의 이론적 배경

2.1 u-공공서비스 개념 연구

u-공공서비스는 유비쿼터스 기술을 활용하여 공공적인 성격의 서비스 및 용역을 제공하는 것으로 이해되고 있다. 다만, 본 연구에서는 객관성을 확보하기 위해 여러 학자들의 선행 연구를 통해 검증된 개념을 도출하고자 한다. 국내의 여러 연구는 정부의 u-Korea 전략에 부합할 수 있도록 u-공공서비스에 대한 다양한 개념을 정의하고 있다. 강민구 외[1]은 “u-공공서비스란 언제, 어디서나 정부가 제공하는 재화 및 서비스를 개인의 수요에 맞게 제공되는 서비스를 의미한다”고 하였고, 한국정보화진흥원은 “u-Korea란 유비쿼터스 환경의 특성을 바탕으로 모든 자원을 지능화하고 네트워크화 함으로써 시공간의 제약 없이 어떠한 서비스라도 제공할 수 있는 환경을 구현하는 것이다. 이를 통해 국민의 삶의 질을 향상시키고 창의성을 극대화하며 산업생산성을 증대시켜, 공공서비스의 혁신 및 투명성이 높아진 사회를 실현하는 것이다”라고 정의하였다[10].

한편, 행정안전부는 “u-공공서비스란 중앙부처, 지자체 등 공공기관의 대내외 업무에 RFID(Radio Frequency Identification), USN(ubiquitous Sensor Network) 등 유비쿼터스 기술을 적용하여 시행되는 공공서비스이다”라고 정의하고 있기도 하다[11]. 해외에서는 u-공공서비스라는 고정된 단어보다 이와 유사한 개념들을 다방면에서 정의하고 있으며, 이를 통해 u-공공서비스의 개념을 유추할 수 있다. 국제표준화기구(ISO)는 “유비쿼터스 공공 액세스(Ubiquitous publice access)는 공공 사용자들이 어떤 공공 장소에서나 언제나 어떤 기기를 가지고 생산 및 소비하는

1) 본 연구는 2011년 행정안전부 'u-공공서비스 활성화 방안 연구' 내용을 참조하여 이루어졌음.

지리적인 정보 서비스의 한 형태"라고 정의하고 있다 [8]. 일본 ICT비전간담회 보고서[3]에는 유비쿼터스네트워크에 대해 "언제나, 어디서나, 무엇이든, 누구든 액세스 가능한 네트워크 환경"이라고 하면서, 유비쿼터스 네트워크 사회는 "유비쿼터스 네트워크 기술을 활용하여 언제나, 어디서나, 무엇이든, 누구나 네트워크에 간단히 접속하는 사회상"으로 설명하고 있다.

이상의 국내외 선행연구들을 토대로 본 연구에서는 u-공공서비스에 대해 다음과 같이 정의하고자 한다. u-공공서비스란 "공공기관이 정보통신 기술을 활용하여 자연, 사물 및 사회 환경의 상황을 감지하여 반응(Sense and Respond)하며, 기관, 기업 및 국민이 언제, 어디서나 이용할 수 있도록 제공하는 모든 서비스"를 의미한다. 또한, u-공공서비스의 활성화는 "수요자의 서비스에 대한 인지도와 수용도가 높아 수요에 의한 서비스 확산이 가능하고, 사업목표의 달성이 확실시되며, 서비스 이용 및 공급에 제약이 없는 상태"를 의미한다. 이 정의는 u-공공서비스의 정책 추진 및 활성화를 위한 이론적인 기반이 될 것으로 예상된다.

2.2 u-공공서비스 정책 현황

우리나라의 u-공공서비스 사업은 2004년부터 차세대 성장동력 산업의 하나로 인식되어 국방, 조달 등 공공분야 45개 사업에 관하여 시범사업을 추진하였다. 이후 2007년 7월 경제정책조정회의에서 범부처 차원의 RFID/USN 확산방안 및 산업경쟁력 강화대책을 마련하게 되었으며, 그 결과 국가 물품관리시스템 구축 등의 17개 중점 과제를 확정하였다[9].

이후 u-공공서비스 사업은 2008년 새 정부 100대 국정과제로 선정되었으며, 정부 조직개편에 따라 17개 사업 중 공공분야 8개 사업은 행안부, 산업분야 9개 사업은 지정부에서 총괄하게 되었다. 그리고 RFID/USN 산업은 2009년 1월 정부의 17대 신성장동력산업(IT융합시스템)으로 지정되어 핵심적으로 육성할 대상 산업으로서 지식경제부를 중심으로 그 산업 육성 정책이 수립, 추진되고 있다.

한편, u-공공서비스 정책은 각 정부 부처가 경쟁적으로 진행하는 현상이 벌어지기도 하였다. 이것은 유

비쿼터스 정책의 헤드쿼터 역할을 하던 정보통신부가 해체됨에 따라 관련 정책의 컨트롤 타워가 사라진 데에 기인한 바 크다. 행정안전부, 지식경제부, 국토해양부, 방송통신위원회 등 관련 부처에서 추진하고 있는 유비쿼터스 관련 정책을 살펴보면 다음과 같다.

2009년 3월에 행정안전부에서는 신성장동력 산업 및 국정 과제인 "RFID/USN 확산"을 촉진하고, 국가·사회 현안 해결 및 저탄소 녹색성장 구현을 위한 「유비쿼터스 기반 공공서비스 활성화 계획」을 수립하여 발표하였다. 이 계획을 통해 2012년까지 1,972억원을 투입하여 국민생활 밀착형 5대 중점추진 분야의 선도과제를 발굴하기로 하였다. ① 깨끗하고 살기 좋은 녹색환경 조성(u-Eco) ② 재난 대비 안전체계 마련 (u-Safety) ③ 안전하고 건강한 생활여건 조성 (u-Life) ④ 사회효율성 향상을 위한 지능형 인프라 구축(u-Infra) ⑤ 수요자 중심의 열린 행정서비스 구현(u-Gov)이 그것이다[9].

지식경제부에서는 2009년 2월에 「RFID/USN 산업 발전정책」을 발표하여, 2018년 RFID/USN 기반 지능형 서비스 산업 세계 3강 실현을 목표로 총 610억원의 예산을 편성하여 선도적 시장수요, 세계적 기술경쟁력 확보 및 산업 발전 고도화 전략을 통해 신성장동력 산업으로 육성해 나가고자 하고 있다. 그 목표 달성을 위해 ① 대규모 수요창출이 가능한 파급효과가 큰 소수과제에 집중하여 및 조기 집행 ② 민관합동 방식으로 전 프로세스 적용과제 집중 추진: 정부 주도의 사업을 축소하고 민관합동 과제 확대, 과제의 수프로세스 적용 ③ 기술력이 우수한 업체가 살아날 수 있는 환경 구축: 기술력이 우수한 기업이 수주할 수 있도록 기술평가를 강화하여 육성기업 선별의 세 가지 추진전략을 내세우고 있다[5].

국토해양부에서는 2009년 9월에 U-City 건설의 기본방향과 부문별 시책을 제시하여 지자체의 U-City 건설 운영을 지원하는 국가차원의 기본계획인 「유비쿼터스 도시 종합계획」을 발표하였다. 5년간 총 2,874억원을 투입하는 본 사업의 주요 내용은 ① 제도적 기반 마련 ② 핵심기술 개발 ③ u-City 산업 육성지원 ④ 국민체감 u-서비스 창출 등이다[12].

정보통신 인프라 주관부처인 방송통신위원회에서는 미래 사물통신²⁾ 시대를 선도하기 위한 「사물통신

²⁾ 사물통신 : 사물통신이란 협의의 의미로는 기계간의 통신 또는 사람이 동작하는 기기와 기계간의 통신을 일컫으며, 광의의 의미

기반구축 기본계획」을 수립, 2009년 10월에 발표했다. 본 기본계획은 기존 인간 중심의 네트워크 정책에서 사람 대 사람, 사람 대 사람 간 통신까지 확장된 미래 네트워크를 선도하기 위한 방송통신위원회의 정책적 의지를 반영한 것으로 2012년까지 “세계 최고의 사물통신 기반구축을 통한 미래 방송통신 융합 초일류 ICT 강국 실현”이라는 청사진을 제시했다[2].

3. u-공공서비스 환경 분석

3.1 정책현황 및 환경 분석

앞서 살펴보았던 정부의 u-공공서비스 관련 정책은 각 전문 분야에서 차별화된 형태의 공공서비스를 유비쿼터스 컴퓨팅 환경 기반 하에 실시한다는 공통점이 있으며, 각 분야에서 나름의 성과를 올리고 있다. 다만, u-공공서비스 정책의 지속적인 발전적 추진을 위해 정책 추진 과정에서 발생될 수 있는 문제점과 개선 방안을 도출하였고, 정리된 내용은 다음과 같다.

첫째, 유비쿼터스 IT 기술 개발이나 서비스 구현을 추진함에 있어 대국민 서비스 향상과 산업 육성 정책의 조화가 필요하다. 일본, 미국, EU 등 선진국은 국가적인 정책 사업 추진을 통해 ICT 산업의 발전을 도모하고 있으며, 이를 통해 새로운 성장동력 확보에 매진하고 있다. 주목할 점은 이러한 정책 사업을 추진할 때에 공급자 기반의 기술적 접근만을 취하는 것이 아니라, 유비쿼터스 IT 서비스를 직접 이용하는 이용자인 국민 중심적 접근방법을 병행하여 추진하고 있다는 것이다. 즉 수요자 기반의 과제해결적 접근을 동시에 모색하고 있는 것이다. 그러나, 우리나라의 경우 그 동안 상대적으로 유비쿼터스 산업 육성과 기술 중심의 정책적 접근을 전개하여 왔으며, 수요를 기반으로 한 접근방법에 대한 고려와 노력도 필요한 만큼, 유비쿼터스 IT 기술 개발이나 서비스 구현을 추진함에 있어 대국민 서비스 향상과 산업 육성 정책의 조화가 필요하다.

둘째, 장기적 로드맵을 바탕으로 범 부처 협조를 통한 체계적 사업 추진이 필요하다. 선진국들은 범부

처적 추진체계(미국: CIO/CTO/CPO, 일본: IT전략본부, EU: 유럽 집행위원회)를 구성하여 관련 기관들 간에 유기적인 협력관계를 구축하고, 장기적 로드맵을 바탕으로 보다 짜임새 있고 종합적인 시각에서 접근하고 있다. 그러나 우리나라의 경우 2008년 정부 조직 개편 이후 개별 부처별로 산발적인 수준에서 유비쿼터스 IT 정책이 수립되고 추진되어 오면서 정책의 효과가 떨어지고 사업 추진에 있어서 중복성이 나타나는 경향을 보이고 있다. 이에 범부처 차원의 통합 콘트를 타워를 통해 각 분야별로 구축된 서비스 모델에 대한 역량, 기술, 법·제도, 기타 여건에 관한 종합적인 로드맵을 개발하여 운영할 필요성이 있을 것으로 사료된다.

셋째, 개인정보 보호 문제의 선제적 대응이 필요하다. 생체측정(Bio Metrics), 장소기반정보시스템(LBS) 등 프라이버시 문제가 유비쿼터스 서비스의 중요 이슈로 부각됨에 따라 미국 오바마 정부는 개인정보 보호문제에 사전적으로 대응하기 위한 조치들을 준비해 나가고 있으며, 2009년 6월 포르투갈의 리스본에서 개최된 OECD 센서기반 네트워크 전문가 회의에서도 보안/프라이버시 문제가 주요 토의 과제로 논의되는 등 개인정보 보호 문제에 대한 선제적 대응책 마련이 필요하다고 판단된다.

넷째, 대외 협력을 통한 기술·표준 주도 및 시장 개척 지원이 필요하다. RFID/USN 소프트웨어 및 서비스 분야는 다양한 고객 맞춤형 서비스 및 비즈니스 모델 개발이 성공의 주요 요인이며, 우리나라는 그동안의 RFID/USN 공공사업 추진 등에 의해 다양한 사례 및 노하우를 확보하였다. 따라서 확보된 지적자산을 바탕으로 국제기구를 통한 우리나라의 선진 사례를 홍보하고 한·중·일 3국간의 응용업무 표준화 추진 등 국제 표준화를 선도하며, ASEAN 등 개발도상국 등과의 교류와 보급을 위한 협력체계 구축이 필요하다고 판단된다.

3.2 기술현황 및 환경 분석

U-공공서비스 구현을 위한 정책적 기반은 관련 기술에 대한 파악 및 미래 기술의 실현에 달려 있다고

로는 통신과 ICT기술을 결합하여 원격지의 사물정보를 확인할 수 있는 제반 솔루션을 의미하고, 이는 언제 어디서나 인터넷을 이용하여 다양한 사물로부터 환경, 기상, 에너지, 교통 등 필요한 정보를 수집·활용하기 위한 방송통신 인프라를 총칭함[2]

할 수 있다. 이에 현재의 기술 현황을 분석하고, 필요 기술 실현을 위한 정책적 시사점을 살펴보고자 한다.

첫째, 서비스 및 응용분야 경쟁력을 보유해야 한다. 우리나라의 RFID/USN 기술 수준을 파악한 결과 미국대비 86~87%, 88~90%로 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 그러나 모바일 분야의 경우 우리나라가 선도국이며, RFID/USN 응용·서비스 분야의 기술 수준은 선도국인 미국 대비 90%를 상회하여 차이가 크지 않은 것으로 나타났다[4]. 그러므로 향후 시장의 성장을 고려할 때, 서비스 및 응용 분야에 대한 발굴과 함께 IT 융합기술 개발 및 RFID 활용 저변 확대 등 관련 서비스 발굴, 개발을 통하여 응용·서비스 관련 시장을 선점하고, 이러한 서비스 모델이나 기술 등을 세계적인 경쟁 상품으로 개발 및 육성해 나가는 정책을 펼쳐 나갈 필요성이 있다.

둘째, 장기적 기술 로드맵을 수립하고 활용해야 한다. 미국방부는 유비쿼터스 기술의 활용 극대화를 위하여 감지-반응 물류 기술 로드맵 구축을 통하여 구체적 목적을 실현하고자 하고 있다. 감지반응 물류 기술 로드맵은 보유 역량(capability)을 기술(technology) 및 성숙도 이정표(maturity milestone)에 연계시킴으로써 충분한 정보를 바탕으로 한 의사결정을 촉진하고 있다[13]. 이를 통해 가까운 미래에 투입 가능한 부분적 역량을 권고하고, 역량 달성을 촉진하기 위한 장기적 투자 대안을 도출함으로써 현실적인 기술개발 및 IT 투자의 중복성을 줄이고 있다.

셋째, 보안기술의 보완이 필요하다. 보안기술은 향후 유비쿼터스 산업의 핵심적 기술임에도 불구하고 미국 대비 74.5%등 상위기술 보유국들에 비하여 격차가 크게 나타남으로써 기술개발이 요구되고 있는데 [4], 유비쿼터스 사회 실현을 위해서는 매우 중요한 분야이므로, 실제 사업을 추진하는 과정에서 기술 보완에 신경을 써야 할 것이다.

넷째, 스마트 기술에 대한 대응이 필요하다. 스마트폰, 태블릿 PC 등 다양한 스마트 기기들이 확산됨에 따라 사용자의 이동성 및 콘텐츠 다양성이 증가하였고, 이에 적합한 서비스용 플랫폼 및 소프트웨어 개발이 필요하다. 이에 스마트 기술을 효과적으로 활용할 수 있도록 오픈 플랫폼 개발, 모바일용 소프트웨어 개발 등의 추가 기술개발 사업이 추진되어야 할 것이다.

3.3 산업현황 및 환경 분석

앞서 언급한 바와 같이 u-공공서비스 정책은 관련 산업의 육성 및 친사용자적인 서비스와 만날 때 성공을 거둘 수 있다. 특히, 신성장동력 산업으로서 관련 산업을 육성하기 위해서는 관련 산업의 현황을 제대로 파악하고 대응해야 할 필요가 있다. 다음은 관련 산업 육성을 위한 현황 및 시사점이다.

첫째, U-IT 솔루션 및 서비스 분야를 중·단기 전략적 집중 대상 분야로 육성해야 한다. 민간에서 U-IT 기술을 서비스에 활용하는 비중은 타 영역에 비하여 현재까지는 미약한 실정이지만, 2006년 12.7%에서 2008년 20.3%로 빠르게 성장하고 있으며[5], 향후 U-서비스의 핵심 분야로 부각될 것으로 기대된다. 뿐만 아니라 RFID/USN 제조 분야에 비하여 진입장벽이 낮고, 고부가가치 수익이 가능할 것으로 파악되었다. 그러므로 향후 솔루션 및 서비스 분야의 집중적인 정책적 지원이 고려되어야 할 필요성이 있으며, 유비쿼터스 산업을 지원하기 위한 장기적인 대비책 마련이 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 도입 단계의 도입·개발 자금 지원, 기술 표준화, 기술지원 등이 가장 큰 정책지원 요구 분야임을 고려해야 한다. 사업 추진 시 문제점을 살펴보면 중소기업의 경우 자금의 부족이 가장 큰 문제점으로 나타났다으며, 대기업의 경우 유비쿼터스 사업의 불확실한 시장성과 비즈니스 모델 부재, 표준화 미비 등 불투명한 유비쿼터스 사업에 대하여 적극적 참여를 기피하는 것으로 나타났다[7]. 그러므로 향후 유비쿼터스 도입 및 기술 개발 기업의 R&D 투자 시 자금 지원 및 세제 혜택, 실효성 있고 지속적으로 확산 가능하며 자생적 운영이 가능한 비즈니스 모델 개발 등이 시급한 것으로 파악되었다.

4. u-공공서비스 정책 추진 현황 분석 전략과제 도출

4.1 u-공공서비스 정책 사업 추진 현황

u-공공서비스 사업은 2004년 6건의 RFID 시범사업으로 시작해서 2009년까지 총 67건의 공공분야의 RFID/USN사업을 추진하였으며, 중앙정부가 사업지

<표 1> 연도별 u-공공서비스 사업 추진 현황

(단위 : 건, 백만원)

년도		2004	2005	2006	2007	2008	2009	누계	
사업건수	사업건수	6	10	15	21	8	7	67	
	사업유형	현장시험	-	4	5	-	-	-	9
		시범	6	6	6	12	4	1	35
		확산	-	-	4	9	4	6	23
	적용기술	RFID	6	6	7	9	3	2	33
		USN	-	4	6	10	5	6	31
기타		-	-	2	2	-	-	4	
사업금액	총사업비	총금액	4,173	4,863	24,927	25,657	15,179	30,200	104,999
		현장시험	-	900	1,200	-	-	-	2,100
		시범	4,173	963	9,047	7,057	5,016	3,360	32,616
		확산	-	-	14,680	18,600	10,163	26,843	70,286
	지원비	지원금액	4,173	3,493	17,541	14,060	10,576	5,870	55,713
		현장시험	-	330	600	-	-	-	930
		시범	4,173	3,163	3,692	5,657	2,063	1,360	20,108
		확산	-	-	13,249	8,403	8,513	4,510	34,765
	전당자원금액	전체평균	696	349	1,169	670	1,058	839	832
		현장시험	-	83	120	-	-	-	103
		시범	696	527	615	471	516	1,360	575
		확산	-	-	3,312	934	2,218	752	1,508

(자료:2008년 유비쿼터스 기반 공공서비스 추진사업 운영성과 보고서)

원비로 557억 원을 지원하였다. u-공공서비스사업의 연도별 추진현황은 <표 1>과 같다.

2004년부터 2009년까지의 RFID/USN사업을 공공분야와 민간분야로 나누고, 공공분야는 다시 중앙정부가 수행한 사업과 지방자치단체 또는 공공기관이 수행한 사업으로 나누어 살펴보면 <표 2>와 같다.

4.2 u-공공서비스 사업 분석

4.2.1 프로세스적 측면

RFID 기반의 국가물품관리시스템의 경우 물품관리 업무 효율성이 3.8배 향상되어 2012년까지의 기간 동안 약 752억 원의 비용 절감 효과가 예상되며, 물품정보의 실시간 파악 및 재활용 촉진으로 불필요한 신규 구매 억제 효과로 구매 비용의 약 39% 절감이 예상된다. 또한 RFID 기반 항공수입화물 통관시스템의 경우는 업무 절차의 단축과 함께 수출입 업체에게 연간 약 1,415억 원의 절감 효과를 가져 오는 것으로 분석되었다[8].

4.2.2 서비스 인식 측면

독거노인 u-Care 시스템의 경우 구축 완료 후 몇 달 안 되는 사이에 390건의 사고 예방 및 17,621건의 전화/방문 상담서비스를 제공하였으며, 기존의 노인 돌보미 독거노인 관리 대상 수혜자를 222% 증대시키게 되는 효과를 가져왔고, 노인복지에 혁신적인 성과를 올렸으며, 원격 건강 모니터링 시스템, u-환경 어린이보호구역 안전시스템 등 역시 체감적인 효과를 가져다 주었다[8].

4.2.3 산업 육성 측면

u-공공서비스 등의 효과로 대량 RFID 수요가 창출되어, 2004년 개당 2,000원 수준이던 태그(tag) 가격을 2009년 60원 수준대로 인하하는 효과를 가져왔으며, 국가물품 RFID 태그 부착 및 사전재물조사 등으로 6개월에 1만 6천여 명의 고용을 창출하였다.

사회 전반으로 확산 시에는 2012년 생산 9.3조원, 부가가치 5.4조원, 고용 5만 명 창출 효과가 기대되며, 기타 하드웨어 분리발주 실시로 약 20억 규모의 계약을 직접 RFID 제조 중소기업으로 연결하였으며,

2008년도 약 5천 8백억 원으로 추정되는 RFID/USN 관련 시장에서 공공부문이 48%를 점하는 것으로 추정되었을 정도로 공공부문이 시장을 선도하여 왔다. 또한, 세계 최초의 메쉬 네트워크 및 USN 기반 속도 측정 기술을 구현하는 등의 기술/제품 개발 효과를 올렸다[8].

<표 2> 공공/민간분야 사업 수행 현황

구분	사업명	
공공분야 (중앙정부)	국가물품관리시스템 확산	해양안전관리
	감염성 폐기물 관리	어린이 보호구역 안전
	개성공단 통행·반출입 관리	항공수입화물 통관 체계
	기상/해양 관측	독거노인 u-Care
	u-기록물 확산	원격건강모니터링
공공분야 (지자체)	검찰청 기록관리	주요청사 무인경비
	u-Museum서비스	교량/터널 안전관리 모니터링
	식수원 관리를 위한 수질 모니터링	문화재 관리
	USN 기반 지하수 모니터링	울릉도 독도 재난/재해 조기예보
민간분야	3대 하천 생태 복원 모니터링	지하도상가 안전모니터링
	USN 기반 도로 시설물 관리	
	국방탄약관리 시스템	콘크리트 구조물 양생 이력 관리
	국가 수출입물류 인프라	농작물재배환경관리
	수입쇠고기 추적서비스	혈액 및 항암제 관리
	항공수하물 추적 통계	안전안심 u-먹거리
	항만물류 효율화 (u-Port)	u-의약품 종합관리
	항공화물 공통 인프라	모바일 RFID
	군수물자관리	양식지능화(u-FishFarm)
	대관령 한우 RFID	u-Sports 지능형스키장
제주연안 해양환경정보 수집	어린이한우 BlueBand	

(자료:2008년 유비쿼터스 기반 공공서비스 촉진사업 운영 성과 보고서)

4.2.4 법·제도 및 기술 측면

환경부 폐기물관리법에서 의료 폐기물에 RFID 부착의무화하고, 복지부의 약사법 개정을 통하여 의약품에 RFID 부착을 의무화하였으며, 조달청 조달사업법('08.2 개정)에서 조달물품 RFID 태그부착납품 의무화를 실현하는 등의 법·제도 개선 성과를 올렸다. 또한, 지금까지의 서비스 개발 성과를 바탕으로 지방자치단체에 확산할 선도 서비스 모델에 대한 표준화 작업을 진행하여 3건의 표준을 제정하였다[9].

4.3 분석결과 종합 및 시사점

본 연구에서는 프로세스적 측면, 서비스 인식 측면, 산업 육성 측면, 법·제도 및 기술 측면에서 구분하여 분석하였으며 그 성과는 다음과 같다.

<표 3> 현황 분석 시사점 종합

영역	시사점	
환경분석	정책	대국민 서비스 향상과 산업 육성 정책의 조화가 필요 장기적 로드맵을 바탕으로 범 부처 협조를 통한 체계적인 사업 추진 필요 개인정보 보호 문제의 선제적 대응 필요 대외 협력을 통한 기술·표준 주도 및 시장 개척 지원 필요
	기술	서비스 및 응용분야 경쟁력을 보유하고 있음 장기적 기술 로드맵의 수립·활용이 필요함 보안기술에 대한 보완이 필요함
	산업	RFID/USN 솔루션 및 서비스 분야는 중·단기 전략적 집중 대상 분야 도입 단계의 도입·개발 자금 지원, 기술 표준화, 기술지원 등이 가장 큰 정책지원 요구 분야임
사업분석	성공적인 사업에 대한 홍보와 활용에 대한 인식 제고 필요 사업 관리 체계 및 단계별 프로세스 개선 다양한 기술 및 서비스의 융·복합 및 고도화를 통한 수요 창출 기술·서비스 표준화 및 지식 자원의 공유·활용 체계 구축 u-공공서비스 확산 지원을 위한 법·제도 정비 필요	
전문가연구반	통합, 연계를 위한 체계적인 추진이 요구됨 수요자 중심의 서비스 발굴 필요 기관 간 데이터 통합-공유-활용 체계 마련 필요 통합관련 운영 및 인증체계 필요	

첫째, 프로세스 개선 및 효율화로 비용을 절감하고, 국가 경쟁력을 강화하는 성과를 도출하였다. 둘째, 체감형 친 서민 서비스로 국민 삶의 질 향상에 기여하였다. 셋째, 대규모 수요 유발로 고용 창출 및 기술 개발 촉진으로 이어졌고, 이에 관련 산업이 성장하는 성과를 창출했다. 넷째, u-서비스 표준모델 및 가이드라인 개발 보급으로 u-서비스 확산 기반 조성에 기여했다.

다만, 사업 추진 상의 여러 문제점과 개선에 관한 시사점도 함께 노출하고 있다. 첫째, 성공적인 사업에 대한 홍보와 활용에 대한 인식 제고가 필요하고, 둘째, 사업 관리 체계 및 단계별 프로세스 개선이 요구되며, 셋째, 다양한 기술 및 서비스의 융·복합 및 고도화를 통한 수요 창출이 필요하고, 넷째, 기술·서비스 표준화 및 지식 자원의 공유·활용 체계 구축이 요구되며, 다섯째, u-공공서비스 확산 지원을 위한 법·제도 정비 또한 필요하다. 여섯째, 통합, 연계성을 위한 체계적인 추진이 요구되고, 일곱째, 수요자 중심의 서비스 발굴이 필요하며, 여덟째, 기관 간 데이터 통합-공유-활용 체계 마련이 필요하고, 마지막으로 통합관련 운영 및 인증체계가 필요하다.

5. u-공공서비스 활성화 방안

5.1 비전 및 추진전략

u-공공서비스 활성화를 위한 비전으로는 '유비쿼터스 IT를 통한 국가사회 녹색 신성장 실현'을 정하고, '체감형 u-공공서비스 제공' 및 '신성장 동력 산업육성'을 2대 목표로 설정하였다. 2012년 시점에 도달해야 할 모습으로서의 비전으로 '유비쿼터스 IT를 통한 국가사회 녹색 신성장 실현'을 설정한 것은 그것이 장기적인 비전인 동시에 중·단기적으로도 추구해야 할 목표로서의 의미를 갖기 때문이다.

이러한 비전 및 목표를 달성하기 위한 추진 전략으로는 '핵심응용서비스(Killer Apps.) 발굴을 위한 선택과 집중', '사업 내실화를 위한 제도적 기반 강화', '연계·연대·협력형 사업 추진 체계 확립', 'u-공공서비스 자산공유와 재활용촉진 기반확립', '함께하는 신진 u-공공서비스 확산' 등 5개를 도출하였다.

5.2 전략별 세부추진과제

5.2.1 핵심 응용서비스 발굴

u-공공서비스는 단기적으로 국민이 체감할 수 있는 체감형 서비스 수요를 발굴하여 구현함으로써 국민이 효과를 몸으로 체험할 수 있도록 할 필요가 있고, 장기적으로는 실질적인 수요에 기반한 서비스를 우선순위와 고도화 수준에 맞추어 체계적으로 구현해 나가는 것이 필요하다.

그런 점에서 이러한 요구를 충족시키는 전략으로 '핵심응용(Killer Application) 서비스 발굴을 통한 선택과 집중을 꾀하고자 한다. 우선 5대 중점 추진 분야-안전, 재난, 생활, 환경, 인프라 및 정부 부처별 ISP (Information Systems Planning)를 통한 중장기 계획을 수립하고, 연도별로 중점 추진 분야별로 국민 체감형 과제를 발굴해야 한다. 또한, u-서비스 통합 로드맵을 통해 입체적 사업을 추진함으로써 효과적이고 수요 기반한 사업이 될 수 있도록 해야 한다. 아울러 대국민이 적극적으로 요구를 제안하고 반영할 수 있는 시스템을 구축하여 국민 체감형 서비스를 구현할 수 있도록 해야 한다. 본 전략을 통해 체계적으로 수요 기반의 서비스 구축 및 고도화가 가능해 질 것이고, 시장 형성 효과도 극대화할 수 있을 것이다.

5.2.2 제도적 기반 강화

u-공공서비스 사업은 사업관리 프로세스의 정비와 성과평가 및 환류체계의 확립을 통한 정책 효과의 제고와 함께 사업 추진에 필요한 법·제도의 정비가 필요하며, 장기적으로 관련 법·제도의 법 부처적인 정비를 통해 지속적인 확산이 가능하도록 하기 위한 대책이 필요하다.

이를 위해 첫째, 사업관리 프로세스를 혁신해야 하는데 기획조정 기능 강화와 체계적 사업관리 시스템 구축, 완료 과제의 사후 운영지원 체제 확립, 예비 수요 기관 및 사후관리 지원을 위한 상시컨설팅 기능 강화를 통해 가능할 것이다. 둘째, 성과평가 및 환류체계 적용을 통해 중간점검의 상시적 실시 및 평가 결과의 올바른 적용이 가능해 질 수 있도록 해야 한다. 셋째, u-공공서비스 확산을 지원할 수 있는 법·제도가 정비되어야 한다. 특히, 지적재산권 관련 법·

제도가 정비되어야 하며, u-서비스 개인정보 보호 가이드라인 수립, 관련 산업 활성화를 위한 제도 개선 등이 실시되어야 한다. 또한, 법·제도 정비를 위해 관련 부처간 협조가 원활하게 이루어져야 한다.

본 전략을 통해 사업의 라이프사이클 전반에 걸친 최적의 관리 및 지원 서비스를 제공함으로써 사업 추진 과정뿐만 아니라 사후적으로도 확산이 촉진될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 법·제도의 정비를 통하여 u-공공서비스 사업 관련 지적재산권의 공유·활용을 촉진하고 관련 산업계에 활력을 불어 넣을 뿐만 아니라, 개인정보보호의 걸림돌을 제거하는 효과를 통해 지속적 확산이 가능하게 될 것으로 기대된다.

5.2.3 연계, 연대, 협력형 사업 추진

우리나라는 u-공공 서비스와 관련한 수요와 공급 양 측면에 있어서 긴밀한 협조에 의한 정책 지원이 미흡하여 추진해 온 사업에 있어서도 기술개발 지원과 서비스 구축 지원 사이에 괴리가 발생하는 현상이 나타났으며, 행정안전부의 사업 추진 과정에서의 산업계와의 커뮤니케이션도 미흡하다는 반성이 있다. 따라서 향후 u-공공서비스 활성화를 위하여 수요 발굴에서 확산까지의 전 과정에 걸친 관련 주체들의 긴밀한 협조가 필요하며, 장기적으로는 행정안전부가 국가정보화 및 전자정부 사업 추진 주체로서 u-공공서비스 구축과 관련하여서도 수요의 취합 및 정책 조정 등의 역할을 확립하는 것이 요구된다.

이를 위해 첫째, 대 부처 및 지자체와의 협력체계가 강화되어야 하는데, 정책 부처와의 협조체계가 공식화되어야 하고, 사업 관련 주체 간의 연계 등에 관련한 조정 역할의 수행이 필요하다. 둘째, 민간 부분과의 협력 생태계 조성에도 노력을 기울여야 한다. 관련 기업 포럼 구성 및 민간참여 u-공공서비스 모델 발굴 및 추진, 민간 전문가 자문 위원회 등을 통해 협력 생태계를 구축하는 것이 필요하다. 셋째, u-공공서비스 거버넌스를 정립해야 한다. u-공공서비스를 총괄할 수 있는 컨트롤 타워를 확립해야 하며, 관련 법률 개정을 통해 수요, 정책 조정 기능을 확보해야 한다.

정리하면 행정안전부를 중심으로 하는 협력형 거버넌스 체계, 관련 학회 및 연구단체를 통한 전문적인 연구체계, 공급 부문 수요를 위한 기업군 등으로

정례적 소통체계를 만들어 실질적인 산·학·연·관 협력이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

5.2.4 u-공공서비스 지적자산 공유

u-공공서비스는 다수의 부처 및 지자체에서 다양한 사업을 추진하고 있는 관계로 지적재산의 공유·활용이 매우 중요하다. 이에 구축된 서비스 및 지적 자산의 공유를 위한 방안과 기술 및 서비스 표준의 확산 촉진, 그리고 기술인증 제도의 정비가 필요하다.

이를 위해 첫째, 컴포넌트화를 통한 재활용을 촉진하고, 둘째, 기술 및 서비스 표준의 정비와 확산을 유도하며, 마지막으로 u-공공서비스 DB 활용을 촉진할 수 있도록 정책 사업을 추진해야 한다.

본 전략을 통해 u-공공서비스의 컴포넌트화 개발, 그리고 서비스 가이드라인의 개발 및 보급이 이루어짐으로써 수요 부처 및 지자체 사이의 공유·활용이 가능하게 되어 신속한 확산과 비용을 절감할 수 있고, 산업체에서도 제품 개발 및 사업화에 있어서의 걸림돌이 제거되는 한 편, 장기적으로는 대외적인 기술 표준 주도의 효과도 가져올 수 있을 것이다.

5.2.5 선진 u-공공서비스 확산

u-공공서비스 사업을 통하여 상당한 효과가 있었음에도 불구하고, 실현된 효과에 대한 충분한 인식이 부족한 실정이며, 개발된 시스템을 적극적으로 업무에 적용시키기 위한 노력도 관련 주체들 사이에 충분히 이루어지지 않고 있다. 따라서 대내외 양방향 커뮤니케이션을 통한 인식 및 수용성 제고와 기업의 대외 진출 지원이 필요하다. 이를 위하여 대국민 및 대외 홍보 및 커뮤니케이션을 강화하여야 하며, 대외 협력활동도 활성화 시켜야 할 것이다.

이를 위해 첫째, 대내외 홍보 강화 및 인식 제고를 위한 노력을 기울여야 하며, 둘째, 우수사례를 발굴 및 확산함으로써 인식을 확산해야 한다. 마지막으로 국제협력 활동을 강화함으로써 향후 국제 표준화 선도 및 해외 수출화의 초석을 마련해야 한다.

본 전략을 통해 u-공공서비스의 수요자인 국민/공공기관/사업계에 우수사례를 홍보하고 대외홍보를 지원함으로써, 국민과 함께하는 u-사회를 구현하는 한편 산업계의 해외 진출을 활성화시킬 수 있을 것으로

기대된다. 또한 국제기구 및 개도국에 u-공공서비스의 우수사례를 홍보하고 표준화를 선도함으로써 유비쿼터스 분야에 있어 선도 국가로서의 위상을 확립할 것으로 기대된다.

6. 결 론

본 연구에서는 2004년도부터 현재까지 수행을 완료한 과제들 및 현재 진행 중인 과제들을 분석하여 활성화를 위한 전략과 세부 추진 과제를 도출하였다. 유비쿼터스 공공서비스 확산 사업의 활성화를 위한 전략으로서는 다음과 같은 다섯 가지의 전략을 도출하여 세부적인 추진 과제들을 제시하였다. 첫째, 핵심 응용서비스(Killer Apps.) 발굴을 위한 선택과 집중, 둘째, 사업 내실화를 위한 제도적 기반 강화, 셋째, 연계, 연대, 협력형 사업 추진 체계 확립, 넷째, u-공공서비스 지식자산 공유와 재활용 촉진, 다섯째, 함께 하는 선진 u-공공서비스 확산이 그것이다. 이러한 전략들을 추진함으로써 긍정적인 효과를 실현할 수 있을 것으로 기대된다.

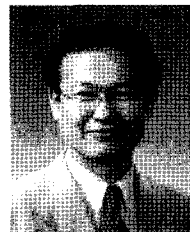
다만, 본 연구는 연구 대상의 범위 측면에서 상호 관련성이 많은 u-City 사업과 u-공공서비스 사업을 분리하여 u-공공서비스 사업만을 대상으로 함으로써 공급 부문에 대한 이슈화 과제들에 대한 접근에 한계가 있었다. 이에 향후 u-City 사업과 u-공공서비스를 포괄하는 범위를 대상으로 하여, 공급 부문에 대한 대안도 함께 다루는 중장기 전략에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- [1] 강민구, 김태진(2007), 「U-공공서비스 도입필요성 및 우선순위에 대한 실증분석」, 한국 GIS학회지 제15권 제3호, pp. 291-296
- [2] 방송통신위원회(2009), 「사물통신 기반구축 기본계획」
- [3] 일본 총무성(2009), 「스마트유비쿼터스넷 사회 실현 전략」, ICT 비전 간담회
- [4] 정보통신연구진흥원(2008), 「2008년도 IT분야 기술수준조사」
- [5] 지식경제부(2009), 「RFID/USN 산업발전 정책

과 2009년 추진계획」

- [6] 한국생산성본부(2011), 「u-서비스 지원사업 성과측정·분석」
- [7] 한국RFID/USN협회(2008), 「국내 RFID/USN 산업실태조사」, 지식경제부
- [8] 한국정보화진흥원(2009), 「2009 국가정보화백서」
- [9] 한국정보화진흥원(2009), 「2008년 유비쿼터스 기반 공공서비스 촉진사업 운영성과 보고서」, 행정안전부
- [10] 한국정보화진흥원(2004), 「u-Korea 추진을 위한 산업서비스 이슈와 대응전략」
- [11] 행정안전부(2009), 「2009년 정보화통계집」
- [12] <http://www.mltm.go.kr>
- [13] Office of the Deputy Under Secretary of Defense For Logistics and Material Readiness(2009), 「Department of Defense, Sense and Respond Logistic Technology Roadmap」



노규성

1984년 한국외대 경영학과
(경영학사)
1995년 한국외대 대학원
경영정보학과
(경영정보학 박사)

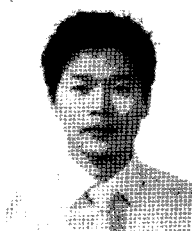
1997~현재 선문대학교 경영학부 교수
2004~2006 Honorary Research Associate in Business Management School, Univ. of Wales Swansea
2004~현재 한국디지털정책학회 회장
2008~현재 한국소프트웨어기술인협회 회장
2010~현재 스마트융합학술전국연합 의장
관심분야: 디지털정책, 스마트융합&스마트러닝
E-mail: ksnoh@sunmoon.ac.kr



윤 태 근

1982년 연세대학교 상경대학
경영학과 경영학사
1984년 연세대학교 대학원
경영학과 경영학석사
(경영과학 전공)

현재 한국생산성본부 수석전문위원
관심분야: 경영정보관리, 공급사슬관리
E-Mail: budeye@paran.com



주 성 환

2004년 경희대학교 정경대학
경제학과(경제학사)
2010년 중앙대 글로벌인적자원
개발 대학원 인적자원
개발정책학과(인적자원
개발학석사)

2004~현재 한국이러닝산업협회 기획진흥팀장
관심분야: 이러닝, 스마트러닝, HRD
E-Mail: shju@kelia.org