

공공부문 IT신기술 적용사업의 추진현황 평가와 정책적 시사점

김 성 현*

An Assessment and Policy Implication of Information Technology Convergence Programs in Korean Public Service Area

SungHyun Kim*

■ Abstract ■

Information technology is a useful strategic weapon that can create competitive advantage and new business opportunity by applying it in the organization' value chain. IT convergence can be understood as an attempt of industrial level IT adoption to facilitate the innovation of the industry and the birth of a new industry. This study provides the comprehensive review of the Korean government' three IT assimilation programs, ubiquitous technology diffusion program of the Ministry of Knowledge Economy, u-service program of the Ministry of Public Administration and Security, and u-Defence cooperation program of the Department of Defense. The analysis is done through the interpretation of the existing literature and the logic model. The result proposes inter-agency cooperation and building of new technology road-map in the planning stage, flexible management in the execution phase, and failure tolerant evaluation system. The proposal for developing competencies and institutional foundations for IT convergence also presented.

Keyword : IT Convergence, Logic Model, Ubiquitous, RFID, USN

1. 서 론

IT융합은 'IT의 Sensing, Networking, Computing, Actuating 기술이 부품 또는 모듈로서 내재화되어 타산업의 제품, 서비스 및 공정을 혁신하거나 새로운 부가가치를 창출하는 현상'[1]으로 정부는 IT융합을 통해 기존산업의 경쟁력을 강화하고, 새로운 산업을 창출하려는 목표를 세우고 관련 사업을 적극적으로 추진하고 있다. 정보기술은 조직의 가치사슬에 적용되어 비용을 감소시키고, 차별화를 가능케 하여 경쟁우위를 가져다 줄 뿐만 아니라, 새로운 사업 기회를 가져다 줄 수 있는 유용한 수단으로 인식되어 왔다[17]. 따라서 정보기술은 경쟁우위를 찾는 조직에 의해 적극적으로 활용되어 왔는데, IT융합은 이러한 기술의 개별 조직의 차원을 넘어 산업 차원에서 적극적으로 IT를 수용하여 산업전체의 혁신과 새로운 산업의 탄생을 유도하는 것으로 이해할 수 있다. 현 정부에서는 2010년 'IT융합 확산전략'을 발표하여 사회 각 분야의 IT융합을 추진하여 왔다. 이전 정부에서도 IT신기술을 타 분야에 적용하여 새로운 가치를 창출하려는 시도가 있었으며 현 정부에서도 이들 사업은 지속되고 있다. 본고에서는 IT융합사업 사례를 연구하기 위해 구 정보통신부가 입안하고 현 지식경제부와 행정안전부가 지속 추진하고 있는 IT신기술 적용사업 사례, 부처의 개별적인 추진 사례를 통해 IT융합사업의 현주소와 정책적 시사점을 얻고자 한다. 본고의 구성은 다음과 같다. 제 1장에서는 IT융합의 개념과 본고의 방향을

제시하고 제 2장에서는 기존 문헌연구, 연구방법론과 분석도구가 되는 논리모형(logic-model)을 소개한다. 제 3장에서는 각사업의 세부적인 내용을 소개하며, 제 4장에서는 기존 각 사업별로 제시된 성과를 논리모형에 의해 분석한다. 제 5장에서는 분석결과와 향후 정책에 반영할 만한 시사점, 논문의 한계를 담는다.

2. 문헌연구 및 연구방법론

2.1 문헌연구

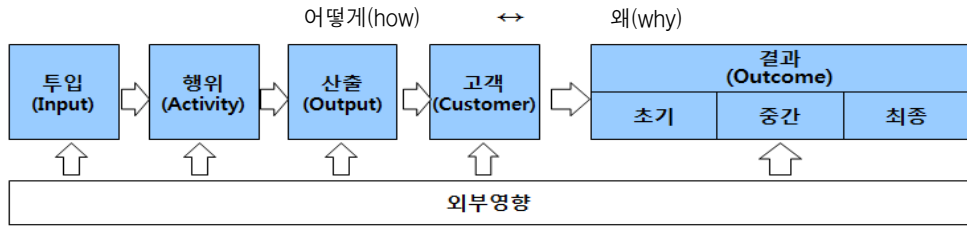
IT 신기술 혹은 융합사업의 사례와 정책적 시사점을 다룬 문헌은 많지 않다. 정경원[2]은 IT융합을 산업적 측면에서 접근하여 산업 현황과 육성전략을 제안하였고, 김재원 등[3]과 노규성 등[4], 유천수, 심승배[5]는 유비쿼터스 기술(u-IT) 적용사업을 사례연구 방법론을 적용하여 성과평가모형을 제안하고 측정하였다. <표 1>에는 해당문헌을 요약하였는데, 이들 문헌에서는 사업의 기원이 같은 민간부문의 지원사업과[4], 공공부문 지원사업[3], 부처단위의 사업을[5] 개별적으로 다루거나 광의의 정책적 방향을[2] 제안하는데 중점을 두어 실행 가능한 개선안을 체계적으로 도출하기는 어려운 실정임을 알 수 있다.

2.2 연구방법론

연구는 우선 기존에 발표된 사업관련 자료와 재정부에서 발표한 재정사업 자율평가보고서, 사업

<표 1> 기존연구 요약

연구	내용
정경원[2]	IT융합 산업의 개념, 국내의 시장전망, 국내에서의 추진현황 및 정책적 제언을 포괄적으로 제시
김재원 등[3]	공공부문 u-IT서비스의 사용자 만족도와 활용도를 환류 가능한 3차원(성과형태, 평가 단계, 평가관점)의 평가모형을 통해 분석. 스킴콘사업 등 7개 사업의 성과목표가 충족되었음을 확인
유천수, 심승배[5]	지식경제부의 산업-IT융합포럼의 분과별 주요 내용과 기획과제를 소개하고, 국방-IT융합분과 워킹그룹의 IT융합협력과제와 활동내용, 국방정보화의 특성과 제한사항, 정책/제도 개선방안을 제시
노규성 등[4]	RFID/USN 기술이 적용되는 u-공공서비스 사업현황을 소개하고, 프로세스, 서비스 인식, 산업육성, 법·제도 및 기술 측면에서 분석하여 정책적인 활성화방안을 제시



[그림 1] 논리모형 개념도[18]

별 심층평가 문헌들을 종합하여 사례를 기술하고, 이를 참고하여 논리모형에 의한 사업단계별 분석을 수행한다. 논리모형은 사업의 중요 구성요소와 이들 사이의 연계를 기술하고 중요한 평가 시점을 제공하는 도구이자 접근 방법으로 공공부문의 평가에서 널리 적용되고 있다[18]. 논리모형은 [그림 1]에서 보는바와 같이 투입-행위-산출-고객-결과로 연계되는 일련의 절차를 통해 어떻게 투입된 자원들이 활동을 거쳐 의도한 결과를 산출하고 있는가를 이해할 수 있게 해준다. 논리 모형을 통해 자원 투입은 적절하였는지, 집행과정상의 문제는 없었는지, 고객에게 올바른 가치가 전달되었는지, 결과는 의도한대로 산출되었는지를 파악할 수 있게 해주어 사업의 성과평가 뿐만 아니라, 기획과 집행의 개선에도 많은 시사점을 도출할 수 있다[18].

3. 사례연구

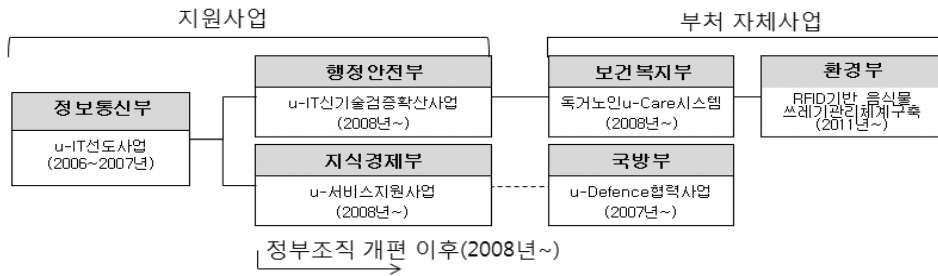
현재 IT신기술 사업의 기원이 되는 정보통신부의 u-IT 선도사업은 2006년 ‘공공기관에 대한 RFID (Radio Frequency Identification)/USN(Ubiquitous Sensor Network) 본격 확산을 통해 대규모 수요를 창출하여 국내 RFID/USN 수요활성화 기반을 마련하고 성공모델을 민간분야에 확산하여 기업 및 사회 전체의 프로세스 혁신을 유도’하기 위해 시작되었다[6].¹⁾ 당시 IT839 전략에서 RFID는

주요기술로, USN은 인프라의 한축으로 u-KOREA를 구현하고 차세대 성장동력이 될 핵심기술로 인식되고 있었다. 정부는 관련 산업육성을 위해서 RFID/USN센터 건립을 추진하고 산업의 수요를 촉진하기 위해 우선 공공기관을 대상으로 매칭펀드²⁾ 방식의 선도사업을 추진하게 되는데 이 사업이 바로 현재의 IT신기술 적용사업의 모태가 된다. 이후 정부 조직개편(2008. 2)으로 국가 물품관리(조달청)등 공공부문 8개 사업은 행정안전부, 산업부문 9개 사업은 지식경제부가 총괄하게 되었고, 2009년 1월 u-IT 선도사업은 지식경제부로 이관되어 현재의 한국정보통신산업진흥원이 관리하게 된다[7]. 행정안전부는 지식경제부로 이관되지 않은 중앙행정기관을 대상으로 한 사업과 지방자치단체를 대상으로 지속적으로 사업을 수행하고 있으며, 지식경제부는 2009년부터 사업명칭을 ‘u-IT 신기술 검증확산사업’으로 개편하고 민간수요 중심으로 개편하여 공공인프라 구축 중심으로 추진하고 있다. 사업이 이관된 초기에는 중앙행정기관을 대상으로 한 사업을 행정안전부와 지식경제부가 동시에 수행하여 중복의 소지가 있었으나, 현재 지식경제부의 사업은 공공단체와 민간을 중심으로 수행하고, RFID/USN 기술과 관계된 사업만

나, 본격적인 추진은 2007년 12월 경제정책조정회의에서 「RFID/USN 확산대책」이 확정되며 시작된 것으로 보는 것이 타당하다.

2) 일반적으로 매칭펀드(matching fund)는 여러 주체가 컨소시엄의 형태로 공동자금출자하는 방식을 일컫으며, 본 고에서 기술된 매칭펀드 방식은 ① 중앙행정기관간 ② 중앙행정기관과 지방자치단체, ③ 중앙행정기관과 기업의 세 가지가 있다.

1) 해당사업 이전에도 정부에서는 RFID/USN을 차세대 성장동력으로 인식하고 시범사업을 추진하였으



[그림 2] IT신기술 적용사업 연혁

<표 2> IT신기술 사업의 비교

구 분	u-서비스 지원사업	u-IT신기술 검증확산사업	u-Defence 협력사업
시행주체	행정안전부	지식경제부	국방부
사업목적	행정 및 대국민 서비스 관련 과제 추진	기업 경쟁력 강화 및 민간수요 확산을 위한 과제 추진	민간 상용화된 IT신기술을 국방 분야에 도입
수혜대상	중앙부처, 지자체 등 공공부문	중앙부처, 지자체, 민간기업 등 공공/민간부문	전 군
사업예산 (2011년)	107억원	150억원	20억원
사업방식	한국정보화진흥원 출연사업	정보통신산업진흥원 출연사업	국방부 자체사업 (한국국방연구원 지원)
주요기술	RFID/USN, GPS, Mobile 신기술 등	RFID/USN	클라우드컴퓨팅, VoIP, GPS 등

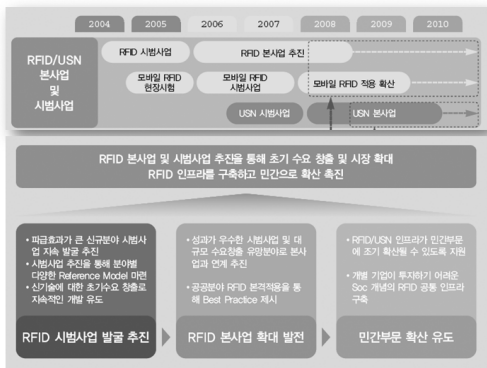
중점적으로 지원하여 중복논란을 최소화하고 있다([그림 2] 참조). 이밖에도 국방부는 2007년부터 u-Defence 협력사업을 추진하고 있다. u-Defence 협력사업은 초기에는 구 정보통신부와 매칭펀드를 구성하고 정보화 전문기관(구 한국정보화진흥원)을 활용하여 사업을 추진하였지만, 2009년부터는 자체예산으로 직접 사업을 추진하고 있다. 세 사업의 비교는 <표 2>에 제시되어 있다.

3.1 지식경제부 u-IT신기술 검증확산사업

지식경제부는 2008년 정부조직 개편시 구 산업자원부가 일부 정보통신부의 IT산업진흥 기능을 흡수하여 설립된 부처다. 지식경제부는 신기술 육성과 기존 산업의 활성화를 위한 IT 융합 사업을 적극적으로 수행하고 있는데 본문에서는 u-IT신기술 검증확산사업을 중심으로 사업 현황을 살펴

본다.

u-IT신기술 검증확산 사업은 RFID와 USN 기술을 기존 산업에 적용할 수 있도록 정부예산을 지원하여 도입기업의 생산성 향상과 공급사슬(Supply Chain)상의 유통 혁신을 촉진하는 사업으로, 지식경제부가 2008년 사업을 이관받은 후 지속 추진하고 있다([그림 3] 참조). 지식경제부는 본 사업에서 RFID/USN 기술을 에너지 관리, 교통 관리, 재난·재해 관리, 해양·기상 관측, 수질·환경 정보 관리 등에 접목하여 사회인프라를 구축하는 관점으로 사업을 추진하였으며, 최근에는 헬스케어, 생활안전 등 생활밀착형 기반의 개인화 서비스도 시도하고 있다([그림 4] 참조). 사업관리는 사업 전문성을 고려하여 지식경제부 산하 한국정보통신산업진흥원이 출연사업 형태로 진행된다. 투입되는 예산은 기업과의 매칭펀드 형식으로 지원되며 과제 성격에 따라 지원 비율은



[그림 3] RFID/USN사업 연혁[8]



[그림 4] RFID/USN 적용개념도[9]

변경된다. 사업 품질 보장을 위해 지식경제 기술 혁신사업 공동운영요령에 따라 관리되고, 사업별 품질관리위원회와 중간 현장실태 점검을 통해 모니터링 되고 있다.

투입 예산측면으로 보자면 사업을 이관받은 첫째인 2008년에는 357억 가량의 예산이 책정되어 있었으나, 일부 사업을 행정안전부로 이관한 2009년에는 180억, 2010년에는 130억, 2011년에는 150억의 규모를 유지하고 있다. 2009년 공공부문에는 주류 유통정보시스템 구축사업 등 9개 사업을 지원하였으며, 민간부문에는 제약산업 RFID 도입을 위한 의약품 생산 및 물류관리 통합시스템 구축사업 등 9개 사업을 지원하였다. 2010년 공공부문엔 RFID 사업 1개를 지원하였으며, 민간부문에는 10개사업을 지원하였다(<부록 1> 참조). 향후에는 사업성과의 가시화를 위해 제약, 주류, 자동차, 가

전 등의 산업 분야에서의 선택과 집중을 통한 투자가 지속될 예정이며, RFID 서비스 전문회사의 설립을 통한 RFID 시장 자립, USN 발전방안 등을 마련하고 모바일 RFID 활성화를 위해 부처와 민간 부문과의 협력 활성화를 계획하고 있다[9].

이 밖에도, 지식경제부에서는 2009년 IT KOREA 미래전략의 핵심전략으로 제시된 10대 IT융합전략 산업 육성을 위해 ‘산업IT융합기반구축’ 사업을 2010년부터 활발히 추진해오고 있다. 해당사업에서는 10대 전략분야를 제시하고 각 분야마다 주관기관을 선정하여 관련 전문가가 참여하는 분과를 운영하고 있으며 각 분과는 워킹그룹을 구성하여 세부 과제를 추진하고 있다[2]. 또한, 2009년에는 IT 소프트웨어융합 제품상용화 지원사업을 추경사업으로 실시하여 82개 과제에 대해 300억의 예산을 지원한바 있다[10].

3.2 행정안전부 u-서비스 지원사업

행정안전부는 2008년부터 안전하고 쾌적한 사회 구현을 위해 유비쿼터스 기술을 공공서비스에 적극 활용하는 u-서비스 지원사업³⁾을 지속 수행하고 있다. 당초 정보통신부로부터 사업을 이관 받을 때에는 지역을 지원하는 지역서비스 분야는 없었지만 2005년 구 행정자치부 시절부터 기획하고 추진해 왔던 u-City 서비스 표준모델 사업을 통합하여 2009년부터는 같은 단위 사업으로 추진하고 있다[7].

지원 분야는 행정, 안전, 복지 등 국민생활에 밀접하고 기후변화 대응, 사회질서 확립 등 국가·사회의 당면 현안해결이 필요한 분야다. 지식경제부의 u-IT신기술 검증확산사업은 민간부문을 대상으로 RFID/USN 관련기술만 지원하는 반면, 행정안전부의 u-서비스 지원사업은 순수 공공부문만

3) 2011년 정보화사업 자체평가에서의 사업명은 ‘공공서비스 신기술 적용 촉진’이고, 세부사업은 u-기반 공공서비스 촉진 사업과, 지역기반 u-서비스 지원 사업으로 구성되어 있으나, 본고에서는 기술의 편의를 위해 시행자 입장에서 두 세부사업을 통합하여 지칭하는 u-서비스 지원사업으로 명칭을 통일한다.

방력을 선진화하는데 목적을 두고 있다. 2008년 정부조직개편 이후에는 협력기관이 지식경제부로 변경되었으며, 2009년부터는 국방부 자체사업으로 진행되고 있다. 세부 사업추진 내용은 <부록 3>에 기술하였다. 사업의 추진절차는 ① IT 조사분석 및 수요조사(국방부, 한국국방연구원), ② 소요제출(합참, 방사청, 각 군, 기관), ③ 소요검토 및 대상사업 검토선정(국방부 CIO 실무협의회), ④ 체계 구축/평가 및 보완구축 운용(국방부 CIO 실무협의회, 각 군), ⑤ 중기예산계획 반영을 통한 단계적 확산(국방부, 각 군)로 추진 근거는 국방전력발전업무훈령이다[14].

기존 국방부의 사업에서는 공신력이 있는 기관이 보증하는 충분히 안정화된 기술만이 적용되는 경향이 있었다. 국방부 내에서 충분히 검증되지 않은 기술이 적용되는 경우에는 많은 검토절차가 필요하여 행정력이 낭비되고 사업이 지연되는 경우가 종종 발생했다. 하지만, 민간의 우수기술이라 해도 군에서 요구되는 보안상의 요구사항에 대한 검증을 소홀히 할 수는 없다. 따라서 군 내외부의 전문기관이 민간의 우수 IT신기술을 군에 적용 가능한지를 사전 시범도입 및 평가 후 확산 추진하는 본 사업은 군내의 효율적 IT신기술 도입을 위한 매우 우수한 사례로 볼 수 있다. 군은 본 사업을 통해 체계 획득기간을 단축시켜, 민간의 기술발전을 전력 증강에 적절히 활용하고 있다[14, 5]. 본 사업의 세부사업으로 추진되었던 헬기위치추적 체계사업의 경우, 상용화된 민간기술인 GPS(Global Positioning System)와 CDMA(Code Division Multiple Access)를 활용하여 관제소에서 헬기의 위치를 실시간 추적하고, PDA(Personal Digital Assistant)로 비행정보를 확인 가능한 체계를 구축하는 사업으로 육군에서 시작할 사업이 전군에 확산된 성과가 있다. 해당 기술의 적용은 매우 성공적이어서 중앙행정기관인 산림청에까지 보급된 바 있다[16](그림 6) 참고). 만약 이 사업이 군내에서 요구하는 정식절차로 보안성과 안정성 검토를 거쳤다면 이와 같은 빠르고 성

공적인 확산은 어려웠을 것이다.



[그림 6] 헬기위치 추적체계 개념도[16]

<표 4> 국방정보화법 관련조항

<p>제14조(우수신기술의 도입촉진) 국방부장관은 국방정보화에 관한 신기술의 도입 및 대응을 위하여 다음 각 호의 시책을 강구하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 동향분석 2. 신기술에 관한 시험 및 시범적용 3. 응용기술 및 대응기술의 개발 4. 그 밖에 신기술 도입 및 대응에 관한 사항

이와 더불어, 국방부의 국방정보화법4)은 민간 연구개발 지원(13조)과, 우수신기술 도입촉진(14조), 실험부대 운용등(15조)의 내용을 담고 있어 IT신기술의 도입과 확산 제도화의 모범사례를 보여주고 있다(<표 4> 참고). 2011년 제정된 국방정보화 업무훈령은 국방정보화 신기술의 실험사업이 성공적인 경우 이의 단계적 확산을 위한 소요예산 중기반영 우선고려토록 명시하는 등 국방부는 IT신기술 활용부처 입장에서 사업성과를 극대화

4) 원래 명칭은 ‘국방정보화 기반조성 및 국방정보자원관리에 관한 법률’이나 본문에서는 편의상 ‘국방정보화법’으로 기술한다.

할 수 있는 기틀을 확립하고 있음을 알 수 있다.

4. 논리모형 분석결과

논리모형에 의한 분석은 위에 기술된 사례내용과 더불어 각 부처에서 제출한 재정사업 자율평가결과를 참고하여 실시하였으며, 필요시 각 부처에서 제출한 개별사업의 심층평가결과를 참고하였다. 투입에서는 자원의 투입량을, 활동에서는 집행의 적절성을, 고객에서는 대상고객을, 산출에서는 산출량의 적절성을 파악하고 특이점을 기술하였다.

우선 지식경제부의 u-IT신기술 검증확산 사업의 경우, 2008~2011년 동안 약 817억의 금액을 지원한 것으로 나타났다. 사업계획과정에서 일부 세부사업의 경우 이해관계자의 의견수렴이 미흡한 것으로 나타났으며, 성과지표는 RFID Tag 적용 개수로 2009년에서 2011년까지 총 21,919만 개의 RFID Tag개가 적용되고(2011년 9,339만 개), 42개의 과제가 수행되었음을 알 수 있었다. 2010년 사업에 대한 심층 성과분석결과, RFID 부문의 비용 대 편익비(BCR; Benefit-Cost Ratio)는 사업 평균 14.55배로 매우 경제성이 높은 것으로 분석되었다. RFID 부문은 16.39배의 효과를 나타냈으며, USN 부문은 2.25배였다. 세부사업의 각 차원별 만족도 점수와 각 차원별 중요도 점수를 2차원 매트릭스에 위치시켜 사업별 존재 여부를 판단하는 IPA(Information Performance Analysis) 분석에서는 전력전기 분야 1개사업을 제외하고는 대부분 '유지강화'로 나타나 사업의 중요성과 효과성(만족도)가 충족되는 것으로 나타났다[13].

행정안전부의 u-서비스 지원사업의 경우, 성과 측면에서는 2011년까지 56개의 신기술 과제를 발굴하고 적용하는 성과를 거두었다. 2008년과 2009년에 수행된 세부사업 기준으로 u-기반 공공서비스 촉진사업의 경우 총 투자비용은 500억원 대비 편익규모는 1,304억원으로 BCR이 2.6배로 나타났다. 고용창출효과는 총 96,982M/M으로 사업별 평균 4,041개 이상의 일자리가 창출된 것으로 조사

되었다. 지역기반 u-서비스 지원 세부사업의 총 투자비용은 203.3억원 대비 편익규모는 390.6억원으로 BCR은 1.9배이며 비용절감액은 총 13,166억원인 것으로 측정되었다.⁵⁾ 해당 사업에서 추진한 전주 생활폐기물 모델이 전국으로 확산 될 때는 연간 1,437억원의 추가적인 경제효과가 예상된다[7].

국방부의 u-Defence 협력사업의 경우 세부사업에서 지속적인 이월이 발생함을 알 수 있었다. 사업성과면에서는 헬기위치추적체계, 과학화훈련장과 전투 21 모델간 연동, 클라우드 컴퓨팅, 전술통신망 VOIP 적용 등 4개 과제의 성공적 확산으로 전력강화가 기대되고 있으며, 가장 성공적인 것으로 판단되는 헬기위치추적 체계 세부사업의 경우 비행작전의 만족도가 56%, 정보제공 만족도가 63% 증가하여 사업의 성과가 매우 높음을 알 수 있다.

이상의 각 사업 분석을 종합하면 각 사업의 대외적인 성과는 비교적 무난한 수준이나, 일부사업에서 이해관계자 의견수렴이 미흡하고 지속적인 이월이 발생하여 사업계획과 관리상에 문제가 있음을 알 수 있다. 이는 예측하기 어려운 IT신기술의 특성 혹은 관리체계의 부적절성에 따른 것으로 판단이 가능하다. <표 5>에는 평가결과를 요약하여 기술하였다.

5. 결론 및 정책적 시사점

본고에서는 정부에서 시행하는 대표적 IT신기술 적용 사업 3개의 사례를 통해 공공부문의 IT융합사업 현황을 살펴보고 논리모형에 따른 분석을 통해 사업 단계별로 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

사업계획 단계에서는 이해관계자의 체계적인 의견수렴과 적용 전 객관적인 타당성 검토가 필요하다. 현재 민간부문의 융합사업을 주도하고 있는

5) 행정안전부 사업의 BCR은 지식경제부의 BCR보다 적은편이나 측정방법상의 차이가 있을 수 있으므로 수평적인 비교는 불가하다.

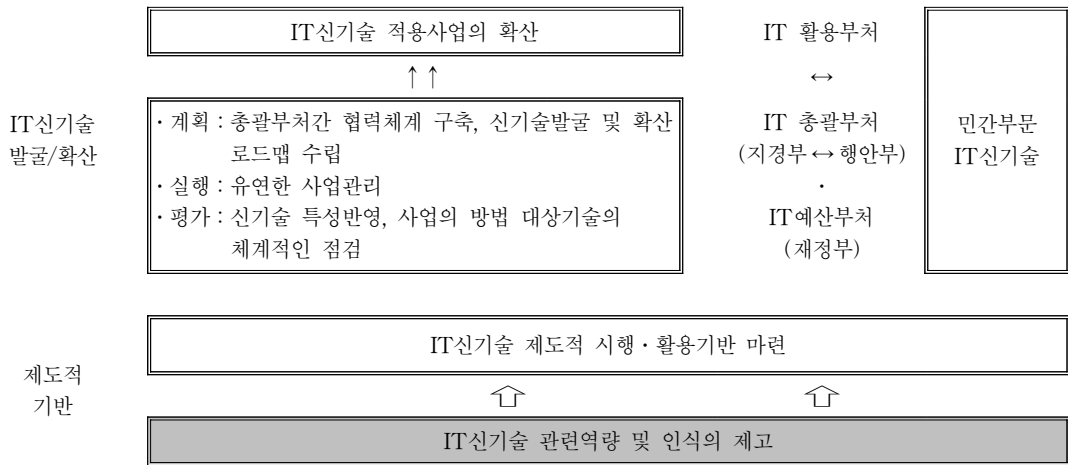
〈표 5〉 논리모형에 의한 각 사업 분석

구 분	투입	활동	산출	고객	결과
u-IT신기술 검증확산사업 (지식경제부)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국가재정 투입(매칭펀드) ◦ 2008~2011년 예산 : 817억 * 의약품유통사업 등 일부 세부 사업에서 이해관계자 의견수렴 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전문기관 출연 (정보통신산업진흥원)을 통한 사업관리 ◦ 사업별 품질관리위원회, 현장점검 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 42개 과제 수행 (2009~2011) ◦ 21,929만 개의 RFID Tag 적용 (2009~2011) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 중앙행정 기관, 민간기업 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ BCR 평균 : 14.55 - RFID 부문 : 16.39 - USN 부문 : 2.25 ◦ IPA 분석(28개) - 중점개선 : 1개 - 유지강화 : 27개
u-서비스 지원사업 (행정안전부)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국가재정 투입 (매칭펀드) ◦ 2008~2011년 예산 : 360억 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전문기관 출연(한국정보화진흥원)을 통한 사업관리 ◦ 세부사업별 감리실시 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 56개 신기술 과제 발굴 및 적용(2010년 기준) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지자체, 중앙행정 기관 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ u-공공부문 : BCR 2.6, 고용창출효과 : 96,982M/M ◦ 지역기반 u-서비스 : BCR 1.9 ◦ 정보활용도 : 72.1점 ◦ 고객만족도 73.9점 (2008, 2009년 사업 기준)
u-Defence 협력사업 (국방부)	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국가재정 투입 (매칭펀드, 자체) ◦ 2008~2011년 예산 : N/A 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2007년~2008년 : 전문기관(정보통신산업진흥원) 지원 ◦ 2009년~ : 국방부 자체 수행 * 2010년부터 일부 사업의 이월 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 14개 과제 수행 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 전군 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2008년 이후, 4개 과제의 성공적 확산으로 전력 강화 - 헬기위치추적체계 사업의 경우 비행작전의 만족도 56%, 정보제공 만족도 63% 증가

지식경제부와 공공부문의 융합을 추진하고 있는 행정안전부가 이를 위한 협력체계를 마련하면 상호보완 및 시너지 창출이 가능할 것이다. 또한 사업의 성과를 정량적이고 객관적으로 측정할 수 있도록 결과(outcome)위주의 성과지표를 설정하는 작업이 필요하다. 사업수행 단계에서는 사업수행과 기술검증을 동시에 진행하는 특성상 유연한 사업관리와 이에 대한 제도적 기반이 필요할 것이다. 현행 정부예산관리체계에서 당해년도 예산은 당해년도 집행이 원칙이기 때문에 검증이 늦어지는 경우 예산을 유연하게 활용할 수 있도록 제도적 장치가 필요하다. 사업 주관부처 측면에서도 이러한 위험을 고려하여 세부사업 시행에서 문제가 생겼을 경우 대체가능한 사업을 미리 준비하여 시행할 수 있도록 사업 pool을 미리 구축하는 작업이 필요하다. 미 국방성의 사례처럼[19] 적용 가능한 우수한 민간기술의 로드맵을 구축하여 장기적이고 체계적인 기술계획을 세우고 집행하는 것도 위와 같은 문제점을 극복할 수 있는 한 방안일 것이다[4]. 사업평가 단계에서 부처는 기

계획된 성과지표에 의한 성과측정을 실시하고 사업의 근본적인 필요성과 수행방법에 대한 객관적이고 체계적인 점검을 수행할 것이 요구된다. 이러한 평가를 통해 부처는 스스로 현재의 사업 수행방법과 적용되는 기술이 적절한지 정기적으로 점검할 필요가 있다. 참고로, 정부 재정사업을 총괄하는 기획재정부에서는 어느 정도의 실패가 불가피한 IT신기술 사업의 특성을 반영한 재정사업 자율평가지침을 마련해야 할 것이다. 현재의 평가지침은 예산집행율과 계획의 실행을 엄격하게 평가하여 때문에 IT신기술 사업에 적용하기에는 무리가 있기 때문이다. 부가적으로, 환경부와 보건복지부의 사례처럼 성공적으로 추진된 사례의 경우는 부처 독자적인 사업으로 발전시켜 사업성과가 사장되지 않도록 재정적인 지원을 제도화하는 방안도 고려해 볼만 하다.

평가의 제도적 기반 측면에서는 담당공무원 및 전문기관의 관련 역량을 강화하고 대국민 인식을 제고할 필요성이 있다. 또한 국방정보화법의 사례 등을 참고하여 IT신기술 사업의 지속적인 추진을



[그림 7] IT신기술 발굴 및 확산 방안

위한 제도적 기반을 마련해야 한다. 이를 도식화 하면 [그림 7]과 같다.

본 연구의 공헌은 일부 개별적으로 공개는 되었지만 체계적으로 접할 수 없었던 정부의 IT 신기술사업에 대하여 종합적인 정보 제공을 하고 있다는 점과, 공공부문의 보편적 평가기법인 논리모형을 통해 개별 사업을 통합한 관점에서 사업을 평가하고 제도적 개선안을 제시하였다는 점이다. 본 연구의 한계는 지식경제부에서 사회 각 분야와의 IT융합을 위해 활발히 추진하고 있는 산업-IT융합기반 구축사업사례를 분석하지 못하였다는 것이며, 이로 인해 위에서 분석한 사업 간의 연계 및 발전방안을 제시하지 못하였다는 것이다. 또한 지면의 한계와 자료공유상의 문제로 최근 경찰청 등 각 부처에서 자체적으로 추진한 IT신기술 사업과 일부 사업의 성과를 적극적으로 조망하지 못하였다는 것도 한계로 꼽을 수 있다. 향후에는 산업-IT융합 기반 구축사업과 행정안전부의 u-서비스지원사업 등 타 부처의 IT융합 사업을 같이 연구하여 종합적인 성과모형을 구축하고 비교 평가해보는 정책 평가 작업이나, 개별 부처 차원에서 융합에 영향을 미치는 요인을 분석하고 융합이 업무성과와 연계되는지 확인할 수 있는 계량적 연구가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- [1] 지식경제부, “IT융합 확산전략”, 2010.
- [2] 정경원, “IT융합 산업의 도약전략”, 『한국통신학회논문지』, 제28권, 제1호(2011), pp.15-21.
- [3] 김재원, 김세진, 변종봉, “3차원 평가모형을 이용한 공공 u-IT 서비스 성능분석”, 『디지털정책연구』, 제9권, 제6호(2011), pp.165-172.
- [4] 노규성, 윤태근, 주성환, “유비쿼터스 기반 공공서비스 활성화에 관한 연구”, 『디지털정책연구』, 제9권, 제5호(2011), pp.203-213.
- [5] 유천수, 심승배, “국방에 IT를 융합하기 위한 전략적 추진방안 모색 : 국방-IT융합분과 운영사례를 중심으로”, 『주간국방논단』, 제1362권(2011).
- [6] 행정자치부, 2007년도 행정정보화촉진시행계획, 2006.
- [7] 한국정보화진흥원, u-서비스 지원사업 성과 측정·분석, 2010.
- [8] 지식경제부, u-IT신기술 검증·확산사업 성과분석, 2011.
- [9] 지식경제부, 2011년도 정보화사업 자체평가 결과보고서, 2012.
- [10] 지식경제부, 2009년도 정보화사업 자체평가

- 결과보고서, 2010.
- [11] 행정안전부, 2010년도 행정안전부 국가정보화 시행계획, 2009.
- [12] 행정안전부, 2011년도 정보화사업 자체평가 결과보고서, 2011.
- [13] 정보통신산업진흥원, 2009~2010년도 u-IT신기술 검증·확산사업 성과분석, 2011.
- [14] 국방부, 2011년도 국방부 재정사업 자율평가 보고서(정보화), 2012.
- [15] 국방부, 2010년도 국방부 재정사업 자율평가 보고서(정보화), 2011.
- [16] 박태준, “육군항공·산림청, 국내 토종기술로 위치추적체계 구축”, 전자신문, 2010.
- [17] Porter, M. E. and V. E. Millar, “How information gives you competitive advantage”, *Harvard Business Review*, Vol.63, No.4(1985), pp.149-162.
- [18] Frechtling, J., A, Logic Modeling Methods in Program Evaluation. San Francisco : Jossey Bass, 2007.
- [19] Office of the Deputy Under Secretary of Defense For Logistics and Material Readiness, “Sense and Respond Logistics Technology Roadmap”, 2009.

〈부록 1〉 2009~2010년 지식경제부 u-IT신기술 검증·확산 사업목록(13)

구 분		과제명	주관기관	비고	
2009년	RFID	주류유통정보시스템 구축(2차 시범)	국세청		
		RFID 기반 귀금속·보석 유통정보 시스템 구축(2차 시범)	지식경제부		
		RTLS/USN 기반 그린 u-Port 구축	국토부		
		수입최고기 유통경로 추적	농림부		
		RFID 기반 물류거점 정보시스템구축	국토부		
		RFID 군수물자 관리시스템 확대	공군		
	민간	제약산업 RFID 도입을 위한 의약품 생산 및 물류관리 통합시스템 구축	한미약품		
		브랜드 의류의 협업적 u-SCM 및 상표 인증시스템 구축	스쿨룩스		
		RFID 기반 전략적 글로벌 아웃소싱/협업 시스템	더베이직 하우스		
		전기전력분야 RFID Traceability 시스템 개발사업	LS산전		
	USN	공공	u-화해 성장 관리시스템	경기도	
			Green u-IT를 활용한 수출용 파프리카 성장환경 관리시스템	전라남도	
			USN 기반 유기농 쌀채소 온실 성장환경 관리 시스템 구축	옥천군	
		민간	u-IT 기반 발전설비 통합관리 시스템 구축	중부발전	
u-IT 기반 인삼 성장환경 및 제어 통합 관리시스템 구축			진안홍삼 사업단		
금호타이어 FEEMS(Factory Energy Mgmt. Syst) 검증사업			금호타이어		
지능형 낙동강 u-환경생태 모니터링 시스템			인타운		
u-IT 기반 송유 배관 도유 상시 감시 시스템			비트밸리		
2010년	RFID	주류유통정보시스템 구축 확산	국세청		
		정밀화학 분야 RFID 기반 실시간 조달/생산 Collaborative-SCM 구축	동부하이텍		
		반도체분야 RFID 기반 물류네트워크 구축	엠코		
		u-IT 기반 철강물류 혁신 시스템	포스코		
		RFID 기반 End to End Real Time Visibility 실현으로 Green Logistics 체계 구축	LG전자		
		RFID/USN 의약품 생산·유통 선진화 관리시스템	일동제약		
		RFID 조기 확산을 위한 제약기업 및 유통관리 허브시스템	한국콜마		
		RFID 기반 패션잡화 진품확인 및 u-SCM 시스템 구축	성주디엔디		
		u-IT 기반의 협업 네트워크 정보화시스템 구축	엠시트		
	USN	민간	스마트그린홈 건설을 위한 u-IT신기술 기반 에너지 관리시스템(u-HEMS)	토지주택공사	
		그린 물류 Hub 구축을 위한 RFID/USN 기반 Dynamic RTLS 기술 검증	CJ-GLS		

〈부록 2〉 2009~2010년 행정안전부 u-서비스 지원사업 내용(7)

과제명	주관기관	과제내용
2009년 사업		
USN 기반 기상·해양 통합관측 환경 구축(기상분야)	기상청	한라산지역에 다목적 USN 통합관측환경과 무선메슈 네트워크를 구축, 관측된 자료를 유관기관과 공동활용, 맞춤형 기상정보를 지역주민에게 제공
USN 기반 기상·해양 통합관측 환경 구축(해양분야)	국립해양조사원	제주도 성산포연안 해저 해양정보를 USN센서를 이용하여 실시간으로 수집하여 해양예보에 활용하고, 수집된 자료는 유관기관과 국민에게 보다 정확하고 신뢰성 있는 해양정보 제공
RFID 기반 수입항공 화물 통관체계 구축	관세청	인천공항 화물터미널, 세관지정 정치장, 보세창고 등을 경유하는 수출입 항공화물에 RFID 태그를 부착하여 항공 수입화물 통관, 재고관리 등 업무에 적용함으로써 수입화물 처리시간 단축 및 업무절차를 간소화
RFID 기반 국가 물품관리 확산	조달청	국가기관 보유 물품에 대해 RFID 태그를 부착하여 장부중심의 물품관리를 취득부터 처분까지 전 Life-Cycle을 전자화 함으로써 체계적인 물품관리를 통한 비용절감, 생산성 제고를 실현
USN 기반 원격 건강모니터링 시스템	보건복지가족부, 충청남도	병원, 공공체육시설 등을 연계하여 건강한 주민, 만성질환자, 노약자 등을 위한 건강증진, 생활개선, 집중관리 등의 예방적 건강관리체계 모델 개발 및 원격 건강관리 서비스 제공
독거노인 u-Care 시스템	보건복지가족부, 지자체	독거노인택내에 활동량감지, 화재발생·가스유출감지 센서 등 안전관리 시스템을 설치하고 노인돌봄이, 소방방재청 119 등을 연계하여 안전확인, 응급구조 등 생활안전 서비스 제공
u-수변공원 구축	산청군	경호강변에 IT융합 기술을 접목한 수변구역 안전시스템 구축 및 신개념 관광서비스 제공으로 이용활성화 촉진
U-IT 기반 도시 시설물 안전서비스 모델 구축	부산광역시	다양한 도시시설물의 안전을 실시간으로 관리하고, 재난에 신속히 대처하며, 체계적인 통합관제가 이루어질 수 있는 'u-IT 기반 도시시설물 안전 서비스 모델' 구현
녹색 IT 기반 탄소배출량관리 서비스	광주광역시	공동주택/공공기관 탄소배출량 측정 및 감축 유도 서비스, 탄소배출권 모의거래시스템, 대기환경 모니터링시스템, 스마트계량 시스템 등 u-City용·복합서비스 모델을 결합하여 가시적이고도 미래지향적인 u-City 서비스 모델구현
유비쿼터스 비즈니스 선도지역 구축	강원도 강릉시	기존 독립적으로 추진되던 환경, 헬스, 관광서비스를 경포도립공원, 시외버스터미널, 강릉휴게소를 연계한 융합서비스 모델 개발
USN 기반 도심시설물 안전관리 시스템 구축	충북 제천시	도시시설물 대상으로 도시조명관리, 결빙지역 안내관리, 도로시설물 원격안전계측 및 독거노인 대상의 독거노인 안심서비스 등 통합관리 시스템 구현
새와 사람이 공존하는 U-천수만 생태 관광모델 구축	충남 서산시	서산 천수만을 대상으로 수질오염 모니터링, 밀렵/쓰레기 무단투기 등의 환경감시 서비스, 농작물 피해예방 서비스, 생물다양성관리계약 서비스 등의 단위 서비스 융복합을 통해 u-환경 및 관광 서비스 구현
목조문화재 U-안전 관리 시스템 구축	전라북도	국가, 도 지정 목조문화재 220개소(14개 시군) 대상으로 침입감시, 화재 조기 발견 등의 재난관리체계 구축 및 대응체계 구현
체험형 U-오동도 자연생태공원 서비스구축	전남 여수시	오동도에 유비쿼터스 기술을 활용하여, 천혜의 자연생태환경을 과학적으로 관리하고, 관광객에게 u-생태체험 서비스 구현
U-쾌한 문화 공간서비스	경북 경주시	경주지역 주요 문화재(대릉원, 첨성대, 안압지 일대) 및 세계문화엑스포 공원을 대상으로 u-체험, 방법/방재, 수질, u-자전거 서비스 등 구현

〈부록 2〉 2009~2010년 행정안전부 u-서비스 지원사업 내용(계속)

과제명	주관기관	과제 내용
2010년 사업		
USN 기반 통합기상관측환경 구축	기상청	제주도에 USN 통합기상관측환경을 구축하여 토양수분, 일사, 결로 등 기상관측을 실시하고 유관기관에 실시간 정보 제공
해상수입화물 관리체계 구축	관세청	우범화물의 입항·하역시 전자봉인을 부착하여 보세구역 반입 또는 국외 반출까지 무단개장, 지정통로 이탈 등을 방지
u-어린이 안전 서비스	행안부	어린이 대상 범죄를 예방하기 위해 어린이의 등·하교시, 지정된 통학로를 이탈시, 우범지역 진입시 학부모에게 문자메세지가 송신되고, 긴급상황시 SOS 버튼을 누르면 학부모에게 긴급호출 메시지가 송신과 함께 인근의 CCTV가 현장을 촬영
장애인전용주차 구역 모니터링 시범 구축	복지부	현행 장애인 자동차표지를 RFID 태그로 변경 발급하고 장애인 전용주차 구역에 수신기를 설치하여 비장애인 차량 진입시 경보 발생 및 주차단속 실시
안전하고 편리한 선진 전통신장 시범환경 구축	중기청	부산 자갈치시장, 광주 양동시장, 서귀포 매일시장을 대상으로 IT를 활용한 주차안내(연계, 모바일쿠폰 등), 안전관리, 고객관리 서비스를 제공
소방현장 통제 시스템 구축	소방 방재청	소방관에게 카메라 및 무선통신장치를 부착하여 화재·재난시 현장지휘차량 및 지휘서에 실시간영상을 전송 하여 지휘서에서 현장을 신속히 파악하고 신속히 화재를 진압
u-도서관 서비스	문체부	스마트폰 기반 도서관 자료검색, 대출, 도서 반납서비스를 제공하고 지하철역 등 유동인구가 많은 지역에 24시간 무인예약대출기를 설치하여 언제나 편리하게 도서관 장서를 대출·반납 가능
u-도시생활폐기물 통합관리 서비스	영등포구, 충북청주, 제주서귀포, 전남 광양, 전북 전주	RFID 기반 u-도시생활폐기물 통합 관리시스템을 통해 도시내 발생하는 폐기물의 생성, 수거, 처리 및 사후관리 기능을 강화함으로써 첨단 환경도시 이미지제고와 행정업무의 고도화를 유도
도서·해안지역 경제활성화 및 재난 대응	충북 당진, 전남 여수, 경남 통영	도서지역 양식장을 철새, 도난 등으로부터 u-IT기술로 보호하고, 도서지역 u-IT 재난체계 구축으로 지역주민의 안전관리 강화
u-실버 커뮤니티 서비스	충북 괴산	고령화 시대에 맞는 커뮤니티 문화를 조성하고 건강 관리 서비스 제공으로 주민편의 증진 및 삶의 질 향상
스마트 비즈니스 센터	경기 부천	u-IT를 활용하여 지역내 생산활동 주체간, 지역간 온-오프라인 소통과 협력이 가능한 디지털 지역경제 공동체 구성

〈부록 3〉 2007년~2010년 국방부 u-Defence협력사업 현황[15]

구 분	사업명	확산 현황
2007년	물류·자산관리 통합체계	◦ 개념연구 후 전군 확산예정(2012~2015, 각군)
	신기술 적용 무인 감시체계	◦ 접적지역 다중복합감시체계 확산 구축중(2009~2011)
	국방 원격진료체계	◦ 개념연구 후 전군 확산예정(2012~2014, 각군) - 대상: 육·해·공 144개 부대
	생체인식 기반 출입관리체계	◦ 전군 확산 구축중(2010~2015) - 대상: 사단급 이상 64개 부대
	인터넷기반 음성·데이터 통합체계	◦ VoIP 교환기 설치 확산 구축중(2010년) * 2011년 이후 매년 50억 교체예산 반영
2008년	무인 감시체계	◦ 과학화 경계시스템 사업으로 확산 구축중
	국방물류자산관리체계	◦ 개념연구 후 전군 확산예정(2012~2015, 각군)
	헬기위치 추적체계	◦ 150대 추가로 확산 구축(2010년)
2009년	RFID 군수물자 관리체계	◦ 개념연구 후 전군 확산예정(2012~2015, 각군)
	헬기위치 추적체계 보완	◦ 항작사 구축완료(194대), 해군도입(50대) 추진중
	과학화훈련장(KCTC)과 전투 21 체계간 연동	◦ LC연동 완료, LVC로 확산 구축중(2010년) * Live, Virtual, Constructive
2010년	클라우드 컴퓨팅	◦ 국방통합정보관리소 구축시 적용 예정(2009~2014)
	전술통신망 VoIP 적용	◦ 긴요전력 사업으로 2012년부터 전방군단에 확산 예정
	과학화훈련장(KCTC)과 시뮬레이터간 연동	◦ 연대급/사단급 LVC 연동체계로 확대 구축 예정
	영상/지형 정보 실시간 융합체계	◦ 운용성 검증(공작사, 10비)후 전 비행단에 확산 예정
계	15건	◦ 확산중 6건, ◦ 확산 검토중 9건

◆ 저 자 소 개 ◆

**김 성 현 (kimcon@nia.or.kr)**

고려대학교에서 경영학석사를 취득하였고 성균관대학교에서 경영학 박사 과정을 수료하였다. 2000년에서 2005년까지 삼성SDS IT컨설팅본부에 재직하며 삼성생명, KT, 삼성전자서비스 등에서 CRM 프로젝트를 수행한 바 있으며, 현재는 한국정보화진흥원 국가정보화기획단에 근무하며 정부 IT사업에 대한 성과평가 업무를 담당하고 있다. *Journal of Information Technology and Architecture*에 논문을 게재한 바 있으며 주요 관심분야는 정보기술 도입, IT성과관리이다.