

차세대 전자정부에 있어서 UT 기반의 u-public transit 응용서비스 프로토타입 연구

정영철*, 배용근*

Research on prototype of UT-based u-public transit application service of u-Gov

Young-Chul Jeong *, Yong-Guen Bae **

요약

정보통신기술 발전으로 u-Gov의 진화방향은 커다란 영향을 미치게 된다. 이는 정부의 새로운 행정 가치를 추구하는 정부혁신의 핵심 수단으로 활용되고 있다. 따라서 본 논문에서는 e-Gov와 u-Gov의 차이점 분석을 통해서, u-Gov에 활용될 수 있는 u-public transit 응용서비스 프로토타입 시스템 구성을 제안하였다. 제안된 프로토타입이 구현될 때에 나타날 수 있는 과제로 e-Gov의 불안정한 요소를 제거하거나, u-public transit에 대한 대응체계를 위해 UT를 응용한 프로토타입의 정책적 함의도 고찰하였다.

▶ Keyword : 유비쿼터스 기술, 협업형, 대중교통, 행정가치, 행정서비스

Abstract

The evolution of u-Gov will play a big impact due to the development of information and communication technology. The evolution plays as a critical mean for the government innovation which pursues the value of new administration. In this paper, through an analysis of the difference between e-Gov and u-Gov, I suggested the composition of prototype system of u-public transit application services which can be applied to u-Gov. I also studied the method for removing unstable elements of e-Gov which may occur when the prototype is implemented and the implications of the its UT-based policy for responding to u-public transit.

▶ Keyword : UT(ubiquitous technology), Collaborative form, u-Public transit, Administrative value, Administrative service

• 제1저자 : 정영철 • 교신저자 : 배용근

• 투고일 : 2011. 11. 01, 심사일 : 2011. 12. 17, 게재확정일 : 2012. 05. 26.

* 조선대학교 컴퓨터공학부(School of Computer Science, Chosun University)

※ 본 논문은 2012년도 조선대학교 연구비의 지원을 받아 수행된 것임

I. 서론

전자정부는 다양한 IT의 활용을 배경으로 기존 국가라는 개념 자체를 재구축하는 작업 일환으로, UT(Ubiquitous Technology) 발전에 따른 새로운 전자정부의 개념적 의미가 변화하고 있다.

현재의 전자정부(e-Gov)는 기존 물리적 공간의 행정업무를 전자적 공간에서 운영하는 형태를 띠으로써 일하는 방식 및 대국민/기업에 대한 서비스 제공을 개선하는데 있어서 한계를 가진다. 이에 따라 현재의 전자정부 한계를 극복하고 새로운 정부(차세대 전자정부 : u-Gov) 서비스에 대국민/기업에 대한 요구를 반영하는 미래형 전자정부를 구축하는 현실적 필요성이 제기된다.

UT 발전은 정부의 새로운 행정 가치를 추구하는 행정개혁, 정부혁신 등의 핵심 수단으로 활용되고 있으며, 차세대 전자정부의 진화 방향에 커다란 영향이 미치게 됨을 예측할 수 있다.

특히 공공부문에서 나타나는 UT 응용서비스 활용은 유비쿼터스가 지향하는 5Any가 u-Gov로 발전해 가는 패러다임을 제시할 수 있다. 또한 기술의 컨버전스 진화로 공공부문에 있어서도 e-Gov에서 u-Gov로 조직의 형태가 변화하여 대국민/기업에 서비스를 제공하고 정부조직에 있어서 부처 간 조직의 구조적, 문화적, UT의 통합적 컨버전스로 발전하고 공공서비스와 행정의 효율성, 투명성, 신뢰성을 제고할 수 있다.

본 논문에서는 e-Gov에서 u-Gov로 변화하는 모습으로 u-Gov가 추구하는 정부조직 구조의 개혁과 고객지향적인 정부로의 변화 규정성을 UT 기반의 효율적인 수단으로 재정비하고자 하는데 목적으로 하고 있다.

따라서 e-Gov와 u-Gov의 정보의 성격, 정보화의 대상, 컴퓨팅 환경, 정보기반의 특성 등 차이점을 분석하고, u-Gov에 적용할 수 있는 프로토타입으로 우리들의 일상에서 항상 접하는 u-public transit(대중교통) 공공 응용서비스를 UT 기반으로 한 적용 가능한 시스템 구성을 제시하였다. 그리고 제안한 프로토타입 구현에서 나타날 수 있는 과제로서 e-Gov의 불안정한 요소를 제거하거나 u-public transit에 대한 대응체계를 위해 UT를 응용한 예측 프로토타입의 정책적 함의도 고찰하였다.

II. u-Gov 변화

1. 패러다임의 변화

전자정부는 유선 네트워크 통신 시대의 초고속 인터넷의 e-Gov에서 출발하여 이동성 및 디지털 컨버전스 환경으로 진화된 모바일 전자정부로 발전하면서 궁극적으로 무선 네트워크 통신기술 기반의 u-Gov로 그 영역이 변화되고 있다.

(그림 1) 전자정부 형태 변화도에서와 같이 정부형태 변화와 더불어 u-Gov 서비스도 UT를 보다 폭넓게 적용함으로써 대국민/기업에 편의성을 향상시키고 부가가치가 높은 서비스를 발굴하여야 한다[1][2].

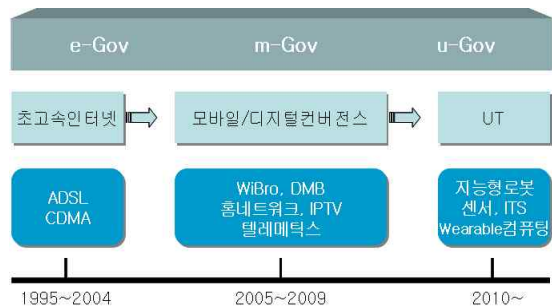


그림 1. 전자정부 형태 변화도
Fig. 1. Form transition structure of e-Government

정부의 형태를 변화시키는 동인으로써 IT 역할은 전자정부가 1990년대 초 인프라 중심에서 1990년대 중반에 공공부문 혁신 중심으로 진화되는 것처럼 IT 적용을 공급자 중심에서 수요자 중심으로 변화 하였다. 그리고 정부의 '07년 전자정부 31대 과제 완료로 5단계 통합처리 달성하고 UN 지수 전자정부 세계 5위를 차지하는 전자정부의 성숙 단계에 진입하였다. 근년에는 하락세를 나타냈던 우리나라 전자정부가 2010년 UN 전자정부 평가에서 미국, 캐나다, 노르웨이, 싱가포르 등 국가정보화 선진국을 제치고 세계 1위를 차지하고 있다[3].

또한 IT의 진화로 제 3공간 개념이 활성화 되면서 (그림 2)에서처럼 유선 네트워크 통신 기반의 전자정부(e-Gov)와 무선 네트워크 통신 기반의 전자정부(m-Gov)가 결합된 새로운 제 3공간(u-Gov)이 출현하는 유무선 어느 네트워크에서나, 어떤 단말 환경에서나 서비스를 제공하고 업무처리를 할 수 있는 공간으로써, 무선 네트워크 통신 연결기반 위에서 상황인식 정보를 실시간으로 제공하거나 행위를 지능적으로 수행해 주는 서비스를 제공해 준다[4].

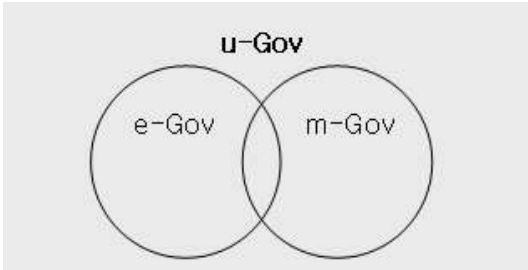


그림 2 제3공간 개념도
Fig. 2 Concept structure of Third Space

2. 변화의 시나리오

u-Gov 변화의 시나리오로 정부 비전에 따라 국정의 역할, 서비스, 대국민/기업과의 관계에 있어서 UT 발전은 사회 경제적인 변화를 가져온다[5].

u-Gov 변화는 작은 정부화, 부처 간 통합적인 협업형 기능, 정부와 대국민/기업 간 새로운 정보매체 형성, 지식 집약적인 기술과 인텔리전트한 UT를 통합적인 기능으로 공유할 수 있는 응용 서비스로 발전하는 등 공통적인 변화 트렌드를 경험할 수 있다. 그리고 공통적인 변화 트렌드를 기반으로 정부 비전에 따라 u-Gov의 새로운 모습을 구성할 수 있는데, 다음과 같은 역할 증대를 가져올 수 있을 것이다.

첫째, UT를 활용하여 정부가 대국민/기업에게 직접 서비스를 제공하는 역할 증대를 가져온다.

둘째, 정보 프로세싱 및 통제를 강화한다.

셋째, 공공/민간 간 역할변화를 초래한다.

넷째, 정보의 소외계층에 대한 정보격차 해소에 적극 노력해야 한다.

다섯째, 고품질, 고비용의 차별적인 서비스를 제공한다.

3. 변화의 구현과제

고품질 서비스와 효율적인 서비스를 제공해줄 수 있는 정부/민간 역할 및 대국민/기업의 관계 재정립이 필요하다[4]. 그러기 위해서 바람직한 u-Gov의 발전 방안으로써 수립하고자 하는 사회 전반의 변화 트렌드 및 미래 불확실성에 대해 종합적인 전망을 나타내고, 이를 바탕으로 u-Gov의 비전 및 전략을 마련해야 한다[6]. 때문에 u-Gov의 비전을 위해 다음과 같은 u-Gov 구현과제 전략을 마련하여야 할 것이다.

첫째, 필요한 법제분석 및 정비 방안을 마련해야 한다.

둘째, UT 도입, 정부 서비스 도입 등에 따른 규제 등 관련 제도의 선행연구도 필요하다.

셋째, 정보보호 및 시스템의 안전한 구축을 위해 개인의 정보보호 기술 확보 및 이의 제도적 기반을 마련할 필요가 있

고, 공공 시스템에 대한 안전성 확보를 위해 종합 안전체계 마련도 필요하다.

넷째, 표준화 및 인프라 고도화 측면에 있어서도 기반 정비를 위해 비용 문제로써 저가 정책의 자금확보 방안과 실용 가능성 가치의 UT 체계를 완비 하여야 할 것이다.

III. e-Gov와 u-Gov의 분석

전자정부에 관한 논의는 다양한 이론적 연구에 기초하여 규명해 온 것이 사실이다. 전통적 행정원리에 바탕을 둔 행정관리론이나 조직이론을 들 수 있으나, 최근에는 네트워크 이론을 접목시키는 것으로 발전되었다. 전자정부를 이해하는 논의나 연구들이 지속적으로 확대되어 발전되고 있기 때문에 그 모든 것을 다루어 정리하기 어렵지만, 전체적으로 볼 때 기존의 전자정부(e-Gov)와 차세대 전자정부(u-Gov)는 정보시스템, 정보(데이터, DB, 정보, 지식, 콘텐츠 등), 사람(행정서비스 공급자, 수요자), 조직, 제도 등이 핵심적으로 포함되어 있다.

따라서 전자정부의 정부운영방식(조직, 조직 간 관계)의 변화에 대한 영향 검토는 전자정부 사업을 추진하는데 있어 정보기술, 정보시스템, 지식·정보의 도입과 축적 과정에서 의도되거나 의도되지 않은 사람, 조직, 제도의 변화를 검토한다는 의미로의 특징을 들고 있다[7]. 차세대 공공부분의 IT 패러다임인 UT 기반 전자정부의 최종 목표인 컨버전스와 고객 맞춤형 서비스를 지향하는 u-Gov는 e-Gov와 정보의 성격, 정보화의 대상, 컴퓨팅 환경, 정보기반의 특성 등 기술기반 측면에서 (표 1)와 같이 구성요소를 달리하고 있다[8].

정보의 성격에 나타는 차이점을 보면, 전자정부는 지식국가로의 발전을 추구하지만, u-Gov는 이를 더욱 가속화 하는 것을 추구한다.

정보화의 대상 측면의 차이점은 전자정부는 업무처리에 있어서 효율적 적응을 위한 업무의 개선 및 조직개편이 최대의 목표로 문서, 자료 등을 디지털화하여 유무선 온라인 기반으로 행정기관 간, 정부와 민간 간에 공유하거나 이를 통해서 전자민원과 같은 행정 업무를 처리하는데 초점을 맞추고 있지만, u-Gov는 행정관리에 필요로 하는 정보들을 센서와 태그를 활용해서 실시간으로 수집하고 수집된 정보를 지식으로 전환하는데 유비쿼터스 기술이 활용된다는 점이다.

컴퓨팅 환경의 차이는 전자정부는 PC와 웹기술을 활용하여 업무처리를 하는데 반해서, u-Gov는 유비쿼터스가 지향하는 5any화가 적용된다.

정보기반의 특성의 차이점은 전자정부가 유선기반의 네트

워크에서 이동성이 융합된 것으로 발전하지만, u-Gov는 네트워크의 확장성과 거의 무한대의 IP기반의 네트워크 환경에서 인간에게 지능적이고 체계화된 서비스를 제공하게 될 것이다.

표 1. e-Gov와 u-Gov의 차이점
Table 1. Difference of e-Gov & u-Gov

	e-Gov	u-Gov
정보의 성격	페이퍼로 정리된 자료, 문서를 전자적 디지털화 하고 데이터 베이스 화	물리적 공간에서 사람과 사물 간의 연계에 관한 상황인식 정보를 센서와 네트워크를 통해 디지털 및 데이터베이스화를 컴퓨터가 스스로 물리적·화학적·생물학적 상태, 위치변화, 동작, 대화 등을 수행
정보화의 대상	인간의 물리적인 개입에 의해서 데이터를 입력하고 입력한 데이터를 인간이 그때그때 제시하는 Data Mining으로 필요로 하는 지식의 범위를 좁힘	물리적 공간에 센서나 태그를 통해 수집된 상황인식정보를 실시간으로 수집, 공유하면서 실시간으로 상황인식하는데 있어 인간의 개입없이 사물과 컴퓨터가 스스로 필요한 의사결정을 할 수 있는 기반을 갖음
컴퓨팅 환경	PC와 웹 어플리케이션을 활용	사물과 인간 신체에 내장된 칩이나, 훨씬 강화된 현실성을 구현하는 기술 활용으로 인간이 의식하지 않고 구동되는 컴퓨팅 환경을 지향
정보기반의 특성	유선통신 네트워크 결정체로서 e-Gov 중심에서 m-Gov로 발전 전망	유무선·모바일이 통합되고 확장성과 주소체계가 무한하며, 특정 공간에서의 서비스에 최적화된 지능적 시스템, 센서 네트워크와 같은 기능적/지능적 네트워크 토대 환경으로 발전

이러한 4가지 차이점은 전자정부의 행정서비스 측면과 행정지향적인 측면은 고려하고 있지 않다. 그러므로 추가적으로 행정서비스 측면에서 e-Gov는 G2G, G2C, G2B 등 유기적 커뮤니케이션을 목표로 신속하고, 투명한 서비스를 제공하지만, 이에 반해 u-Gov에서는 업무를 수행하는데 있어 UT 기반의 지능적이고, 대국민/기업의 수요에 맞는 맞춤형 행정서비스를 제공한다. 그리고 행정지향적면에서는 e-Gov가 업무처리를 하는데 있어서 신속하고, 투명하게 하면서 일처리에 있어 효율적이고, 민주적으로 하고 있다. 하지만 u-Gov에서는 업무처리를 실질적으로 고객지향성을 가지고, UT 기반의 지능적이면서 실시간적으로 대국민/기업에 대해 형평성을 갖고 있다고 본다.

따라서 u-Gov의 궁극적인 행정 목표는 고객지향성, 실시간성, 지능성, 형평성 등으로 e-Gov의 행정목표에 비해 보다

구체적이고 고도화된 것으로 볼 수 있다. 즉 인간과 기기의 접촉, 정부와 대국민/기업의 접촉이 최소화 되면서 수요자가 원하는 방식으로 원하는 서비스를 이용하여, 결국 인간중심적 전자정부 서비스를 구현하는 것이다.

IV. 응용서비스 프로토타입

1. 필요성

e-Gov는 전자공간상의 서비스에 국한되어 있어서 물리공간과의 연계가 이루어지지 않아 많은 제약점을 드러낸다. 물리공간과 전자공간의 연계를 통한 응용으로 활용하기 위해서 사물의 상황정보를 공공서비스의 공통 플랫폼(위치, 사람, 시설물 USN, 정부)과 연결시키는 것이 필요하다. 또한 방송통신망 기반 융복합 산업의 출현으로 방송통신망이 사물정보와 결합되면서 다양한 지능형서비스, 응용서비스를 위한 핵심 경쟁요소로 등장하고 있다. 이것은 교통, 사회안전, 재난재해 등 응용서비스 패러다임의 대전환을 가져온다[9]. u-Gov는 e-Gov의 이런 한계를 극복 하는 것이 향후 지향 하여야 할 u-Gov의 기본 구도이다. u-Gov의 응용서비스 프로토타입을 제시하기 위해 시스템의 조직적, 기술적 요구사항을 성능면, 경제성면, 보안성면, 확장성 및 호환성면을 고려해야 한다 [10]. UT를 기반으로 하는 지능형 전자정부를 구축하는데 있어서 u-Gov는 공공서비스 부문의 영역으로써 시민사회의 영역이지만, 시민사회에 전적으로 맡길 수 없는 공적으로 정부가 개입하여 공공성을 확보해야 하는 영역이다. 그 공공부문의 서비스 영역은 교통관리, 시설관리, 환경관리, 기상정보, 재난재해 예방 등이다.

본 논문에서 제시한 u-public transit 프로토타입이 UT를 포함하는 전자정부의 발전 방향은 u-Gov가 e-Gov의 프로그램을 바탕으로 만들어져야 한다는 전제를 두고 출발하고자 한다. 먼저 UT기반 응용서비스 프로토타입이 조직적, 기술적 모형이 범 부처 간 이식성, 확장성, 상호운영성이 전제되어야 하고, 정보 공유를 통한 통합적인 서비스가 제공되어야 한다[11]. 또한 공공부문 서비스를 활성화하기 위해서 사회적, 경제적, 기술적 과제에 대한 대책이 필요하다.

2. 구조 제안

통합 교통정보서비스는 각 부처 간에 분산되어 있는 다양한 교통정보를 통합하고 각종 센서를 통해 도로상의 교통상황을 수신·가공 처리한 교통정보를 도로 전광표시(VMS), 이동

통신 기기, 웹 포털 등의 다양한 매체로 도시민에게 제공함으로써 도로교통 혼잡을 억제하고 시민의 유용한 도로교통 정보 획득에 대한 욕구를 충족시키고자 하는 시스템 서비스로 정의하고 있다[13].

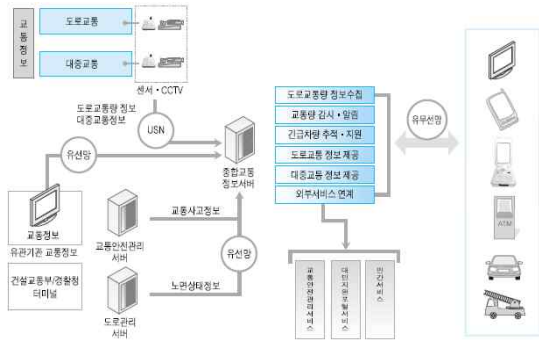


그림 3. 통합 교통정보 시스템
Fig. 3. Integrated Traffic Information System

이런 서비스를 위해서는 도로교통량 정보수집, 교통량 감시·알림, 긴급차량 추적·지원, 도로교통 정보제공, 대중교통 정보제공, 외부 서비스 연계기능을 갖추어야 한다.

(그림 4)의 도식화된 UT 기반 u-public transit 프로토타입은 현재 정부부처의 이원적 이해관계로 각기 다르게 제공하는 조직의 구조적 모형 요인을 기반으로 정부주도의 통합정보관리를 제공하는 협업형 조직구조의 융합기술로써, 통합된 하나의 구도로 응용서비스 구성을 나타낸다.

이는 복지국가 행정서비스 실현을 목표로 각 부처의 지원 역할로 u-public transit 목표를 달성할 수 있는 조직적 구조모형으로써 통합관리를 행하는 프로토타입 이라고 할 수 있다.



그림 4. 조직의 구조적 모형
Fig. 4. Systematic design model

프로토타입의 공공응용에 있어서 기존의 ITS(지능형 교통 정보 시스템)에 UT를 적용시켜 교통시설의 이용 효율성을 극대화하고, 이용자의 이용 편의와 안전을 제고하며, 이용의 효율성으로 에너지를 절감해야 하고, 공해감소 등 환경 친화적인 교통체계 서비스를 제공할 수 있다[12]. 그리고 교통량, 운행속도 등 실시간 교통정보를 수집, 관리, 제공하고 교통시설을 자동제어 함으로써 교통 흐름을 최적화하여 시민의 안전 서비스를 획득할 수 있다. 이처럼 필요한 요인으로 u-public transit 공공응용은 도시기능 정보를 최적화하여 우리 일상 생활의 편리함과 안전을 가져올 수 있다.

u-public transit의 공공 응용에 있어서의 구도 방안으로 정해지는 대중교통 활성화 및 시민안전 서비스 시스템으로 교통 흐름을 최적화하고, 교통정보의 유통을 활성화하며, 차량여행자에게 부가정보 서비스를 제공하고, 또한 비차량 여행자에게도 부가정보 서비스를 제공하는 제도적, 기술적 구도로 도시기능 u-City 차원의 형태적 시스템을 갖추는 것이다. 그리고 대중 교통정보 서비스가 시내/고속/시외버스 도착시간, 환승정보 등 대중교통 운행정보를 제공하는 도시기능의 기하학적 공간의 서비스 구도 방안을 제시하는 것이다.

u-public transit 공공응용 모델로써 (그림 4)의 프로토타입의 조직의 구조모형은 도시기능의 공공응용 서비스의 관련 자원들을 도시 지리정보 차원의 UT 시스템과 정보관리 전문가가 자원을 DB화하는 하나의 시스템을 기반으로 도시기능 정보화, 차량운행 관리, 시민안전 서비스, 도로/교통 안전 관리 등의 활용 가능한 제도적 요인을 도시교통 행정 서비스 차원에서 시민에게 생활의 편의를 제공한다.

이러한 서비스 구현을 위해 현재 기술에서 사용 가능한 센서 노드와 싱크 노드, 통신망 연동 요구사항을 정의하고 있다. 사용 가능한 기술은 USN/RFID, Zigbee, 무선랜 접속망과 유무선 인터넷으로 정보를 제공할 수 있다.



그림 5. 통합관리 참조모델
Fig. 5. Reference Model of Integrated Management

보장성을 위한 제안 프로토타입을 위해 적용 시나리오의 추상화된 공공 통합 관리센터의 참조모델로써 (그림 5)의 u-public transit 공공응용 서비스 플랫폼은 개방형 서비스 지향 아키텍처를 기본 방향으로 한다. 그림에서와 같이 플랫폼

폼의 공통 기능은 플랫폼 게이트웨이, 공통 애플리케이션 서비스, 운영관리 서비스의 3개영역으로 추상화 된 구성이라 할 수 있다.

플랫폼 게이트웨이는 웹서비스를 제공하는 타 부처와 내부 시스템, 대국민/기업과 연동을 위한 웹서비스 게이트웨이, 웹 서비스를 제공하지 않은 타 부처와 내부 시스템, 기관과의 연동을 위해 대국민/기업과 연동을 위한 레거시 게이트웨이, 플랫폼에서 제공하는 API를 통해 내외부와의 연동을 지원하는 API 연동 게이트웨이 등으로 구성된다.

공통 애플리케이션 서비스는 각종 센서로부터 정보를 수집하여 USN의 연계서비스, 비즈니스 프로세스 서비스, 콘텐츠 서비스, 개발환경을 위한 개발서비스, 통합관리 서비스가 포함된다. 운영관리 서비스는 서비스를 안정적으로 제공하기 위해 시스템에 대한 운용, 성능 및 통계관리, 시스템의 운영 기능 등을 제공한다[13].

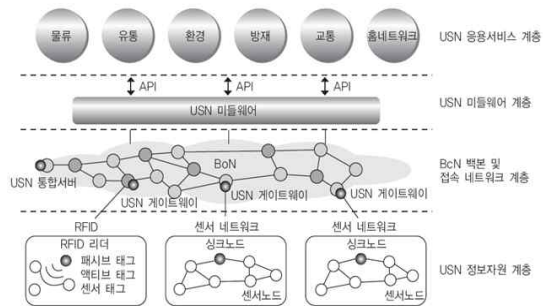


그림 6. USN 구조
Fig. 6. Structure of Ubiquitous Sensor Network

u-public transit의 공공 응용으로 기술적 구조모형을 제안하기 위한 USN 아키텍처는 (그림 6)와 같은 USN 구조를 전제로 한다[14].

여기서 USN의 정보자원은 수많은 정보가 센서들에 의해 얻어진 이질적인 데이터와 사용자를 위한 다양한 멀티미디어 정보, 장치간의 상호운용을 위한 제어정보 등이 포함되고, USN의 특징으로 설치의 간편성, 저전력, 저가격, 확장성, 내장성 등을 가져야 할 것이다.

기술적 구조모형 형성은 상대감시, 위치추적 능력을 최대한으로 활용해 사회공간의 다양한 현상을 치밀하게 포착하여 가치를 창출하는 본질을 바탕으로 한 대역계측형 프로토타입 틀을 기반으로 한다[15].

USN은 모든 사물에 컴퓨팅 능력과 통신 기능을 부여하여 환경과 상황을 자동으로 인지하도록 함으로써 사용자 또는 시스템 관리자에게 최적의 서비스를 제공할 수 있게 하는 기술

이다[16][17].

USN은 여러 개의 센서네트워크 영역이 게이트웨이를 통해 외부 네트워크에 전달되는 구조를 갖는다. 센서노드는 집적된 데이터를 가까운 Sink Node를 거쳐 게이트웨이로 전송된다. 게이트웨이에서 관리자에게 전달되는 데이터는 위성통신, 유무선 인터넷 등을 통해서 전송될 수 있으며, 이런 접속망은 기존 인프라를 이용한다. 이처럼 제한한 (그림 7)에서의 기술적 구조모형은 USN 기반구조에서 얻어진 정보를 UT를 활용해서 공공 통합관리 네트워크로 이해할 수 있다.

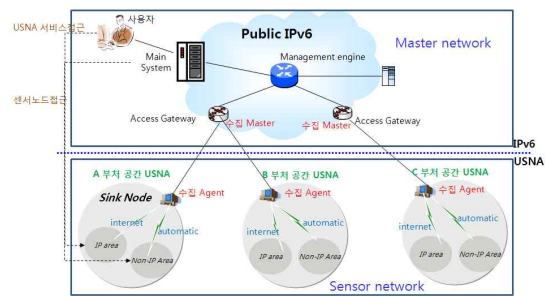


그림 7. 기술적 구조모형 형성
Fig. 7. Technical formation of design model

이와 같이 기술적 구조모형은 정보획득에서 수집된 정보는 조직구조의 통합관리 시스템으로 대국민/기업에 대한 서비스 공급이 결국은 u-public transit 실현의 한 모델로 활용될 수 있을 것으로 예측된다.

V. 제안 프로토타입의 정책적 함의

e-Gov는 Mass Processing, 수동적 정보/서비스 접근 및 활용으로 웹 1.0 수준에 머물고 있다. u-Gov는 웹 2.0 시대 도래에 따라 현재 참여 단계에서 개인화된 맞춤형 행정서비스를 생성해 내는 가치창출 단계로 발전해야 한다[18].

웹 2.0을 적용한 외국의 선진 사례에서 보면 아직까지 공공부분에서 u-Gov기술을 적용한 사례는 많지 않지만 현재 적용되고 있는 국가의 분야는 노르웨이(eNorway.no 사이트), 스페인(카탈로니아 주정부), 싱가포르(eCitizen), 영국(Directgov) 등 선진 국가에서의 사용자 관점의 정부 포털 사이트와 미국(환경보호정보 사이트, 시카고 범죄정보 매쉬업)의 공공정보 매쉬업 서비스가 이루어져 있지만 여전히 유선 기반 서비스이다[15].

그러므로 e-Gov는 기존의 정부 업무처리 방식으로 대국민/기업에 대한 서비스 마인드에서 벗어나지 못하고 행정서비스

를 유선통신 기술의 사이버 상에서 그대로 발생시키고 있다. 그래서 e-Gov는 기존의 물리적 공간의 행정 업무처리를 하는 것에서부터 전자적 공간의 이원적 운영형태를 나타냄으로써 일하는 방식 및 대국민/기업에 서비스 제공을 개선하는데 한계를 가진다[19].

따라서 본 논문에서 정보화 시대에 유비쿼터스 환경으로 변화하는 상황에서 UT를 응용한 u-public transit 서비스에 대비하기 위해 전자정부의 역할로써, 제안한 프로토타입 개선을 위한 정책적 과제로 e-Gov에서 나타나는 요인 분석을 통해서 u-Gov는 제안한 프로토타입 구현의 성공적인 실현을 위해 다음과 같은 정책적 함의를 갖는다.

첫째, 제도의 문제이다. 전자정부는 그간 정보화 촉진 기본법에 따른 정보화 추진기능과의 관계가 명확히 정립되지 못해 적잖은 혼선이 있었다[20]. 이러한 혼선은 전자정부 추진기능과 전자정부 촉진 기본법에 따른 정보화 추진기능의 소관 부처가 상이한 이유로 더욱 증폭된 측면이 있다. 따라서 효과적인 개편방향으로 그 동안 미비한 점을 UT 기반의 새로운 업무처리 방식에 적합한 법적 기반 마련을 사회현상 변화의 큰 틀 속에서 관리가 가능한 지원체계를 갖추는 것이다.

둘째, 재원의 문제이다. 사회적 요구사항을 충족할 수 있는 제도 마련을 전제로 재원확보의 연계와 관련하여 부처가 진행하는 사회적 요구의 실행을 위해 부족한 재원을 안정적으로 마련할 수 있는 구체적 방안을 수립하는 것이다. 이에 보완할 수는 방안으로써 각 부처의 중복적인 시스템 구축을 통합관리 가능한 UT 기반체제 설계와 구축이 되어야 한다.

셋째, 기술의 문제이다. e-Gov는 다양한 네트워크 접근이 제한되고 네트워크 접속성 확보가 미비해서 이로 인한 불안정한 네트워크이다. 이러한 제한적인 기술적 접근성을 UT 기반 연동이 실제적으로 가능한 환경을 표준화하여 항상성의 유지관리 체계를 이루는 것으로 네트워크 접속성을 확보하는 것이다.

넷째, 부처 간의 협업형 업무처리이다. 이것은 부처 간 협업과 상호연계 미비를 들 수 있는데, 이는 e-Gov의 IT를 통한 업무 재설계 미흡으로 기존 업무의 프로세스 개선이 없이 독립부처 별 업무추진이 이루어진 것을 구조적, 기술적인 요인과 책임성을 상호 연계된 협업적인 구조로 대국민/기업에 서비스를 제공하는 발전적인 UT 활용서비스 보완 내용으로 개선되어야 한다.

결국 제안 프로토타입을 위한 정책적 과제의 함의는 대국민 삶의 질과 기업 활동을 향상시킬 수 있는 전자정부의 조직적, 기술적 구조모형으로 협업형 u-Gov의 컨버전스 비전을 위해서 지향해야 하는 것 이어야 할 것이다.

VI. 결 론

UT를 활용한 정보화사회 진화는 민간부분 뿐만 아니라 공공부분에서도 수요자의 요구는 증대되고 있다. 이것은 u-Gov가 추구하는 행정이념으로서 공공서비스의 공급자서비스가 수요자 중심의 서비스로 진화되는 현상으로 시민이 적극적으로 참여하는 현실의 과제를 안고 있다.

UN 전자정부 평가에서 우리나라가 선진 여러 나라의 정보화 지수에 견주어 세계적 수준이다. 이러한 현상을 기초로 보다 성숙된 정보화에 대한 투자를 확대하고, 범국가적 관심을 지속적으로 유도해 가며, 정보화 국제협력 및 국제사회 공헌 활동도 강화해 나아가야 할 것이지만, 무엇보다 우리의 대국민/기업을 위한 u-Gov 서비스에 관심과 전략적 투자가 있어야 한다.

본 논문에서는 e-Gov에서 u-Gov로 변화하는 모습으로 u-Gov가 추구하는 정부조직 구조의 개혁과 고객지향적인 정부로의 변화 규정성을 UT 기반의 효율적인 수단으로 재정비하고자 하는데 목적으로 e-Gov와 u-Gov의 정보의 성격, 정보화의 대상, 컴퓨팅 환경, 정보기반의 특성 등 4가지 차이점을 분석하였다. 이를 고려하여 u-Gov에 적용할 수 있는 제안 프로토타입으로 우리들의 일상에서 항상 접하는 u-public transit 공공 응용서비스를 UT기반으로 한 적용 가능한 시스템 구성을 제시하였다.

제안된 프로토타입은 기술적 구조모형의 UT 기반 공공통합관리 네트워크와 조직적 구조모형의 통합관리가 연계된 구조로 설계된 것이다. 그리고 제안 프로토타입 구현에서 나타날 수 있는 과제로써 e-Gov의 불안정한 요소를 제거하거나 u-public transit에 대한 대응체계를 위해 UT를 응용한 예측 프로토타입을 정책적 함의로 고찰하였다. 결국 이것은 UT의 우수한 성능으로 u-Gov를 구축하는 궁극적인 목적이 대국민/기업 공공서비스 질을 향상시키는 것이다.

따라서 날로 발전하는 UT의 특성을 잘 분석 및 활용하여 e-Gov에서 u-Gov로의 정부 혁신과 국민의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 행정의 궁극적인 목적 실현의 최적 수단으로 활용되어 행정이념이 추구하는 지식정보와 민주적 가치가 구현될 수 있음을 기대한다.

참고문헌

[1] cgkim, "promoting & prospects of e-government for

National implementation of world-class status ", KICS, Vol. 24, No. 1, pp. 95, Jan. 2007.

[2] "a government change scenarios and assignments of Ubiquitous society", NIA, Research Series No. 25, pp. 2, Dec. 2006.

[3] "United Nations E-Government Survey 2010", Chapter Four, World e-government rankings, pp. 80-81, 2010. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un-dpadm/unpan038848.pdf>

[4] wggha, dhkim, nhchoi, "Ubiquitous IT revolution & the Third Space", The Electronic Times, 2002.

[5] "A government change scenarios & assignments of Ubiquitous society", NIA, Research Series No. 25, pp. 9, Dec. 2006.

[6] Green, L., Miles, Ian, Popper, R., "FISTERA WP4 Final Report", Jul. 2005.

[7] "Change in the way of e-government & government operated", KISDI, 21st century mega-trends series of Korea, pp. 15-16, Feb. 2004.

[8] "The next generation strategy of e-government for National innovation", KISDI, 21st century mega-trends seriesII of Korea, pp. 99-101, Feb. 2005.

[9] yejeong, ygbae, "A study on a UT applied forecast prototype and policy for u-Gov's actional system to disaster", KSCI Journal, Vol. 10, pp. 175, Oct. 2010.

[10] "Introduction of technology-based policy research for effective implementation of e-government ", NIPA, Policy Research 03-14, pp. 18, Dec. 2003.

[11] "The next generation strategy of e-government for National innovation", KISDI, 21st century mega-trends seriesII of Korea, pp. 99, Feb. 2005.

[12] "Korean u-City model proposed", NIA, IT strategy issues 05-strategy-09, pp. 33, Sep. 2005.

[13] "u-City Strategy and Standardization", TTA, White Paper 2007 Information and Communication Standardization, pp. 44, 51-52, 2007.

[14] soyang, sskim, ksjeong, "Introduction to Ubiquitous Computing", HANBIT Media. Inc, pp. 292, Jun. 2008.

[15] "Ubiquitous Networking and Market Creation",

Nomura Institute of total, The Electronic Times, 2003a.

[16] bblee, jhyu, ihlee, cspyo, "u-City Research trends with USN technology", NIPA, Technology Trends week, pp. 8, Aug. 2011.

[17] sbnam, khkwon, mhyu, "Design & Implementation of USN Middleware using DTD Generation Technique", KSCI Journal, Vol. 17, pp. 42-43, Mar. 2012.

[18] Wang. YoungHo Vice President, "Future of the Web 2.0 era of e-government roadmap", Bearing Point Korea, pp. 9-14, May. 2007.

[19] sjkim, "Activate the use of next-generation e-government services", KADO ISSUE REPORT, Vol. 50, No. 1, pp. 17-21 11-15, Jan. 2008.

[20] dskim, "Future law assignments of e-government ", Telecommunications Policy Article. Vol. 20, No. 3, No. 433 tonggwon, pp. 1-2, Feb. 2008.

저자 소개



정영철

1987 : 조선대학교 법정대학 행정학사
 2003 : 조선대학교 전자공학 석사
 2007 : 조선대학교 정보통신공학 박사
 현재 : 제이앤아이코리아 연구소장, 조선대학교 컴퓨터공학부 외래교수
 관심분야 : 정보통신행정 및 정책, USN, 전자정부, 통신네트워크
 Email : komet41@chosun.ac.kr



배용근

1984 : 조선대학교 컴퓨터공학과 공학사
 1987 : 조선대학교 대학원 공학석사
 1993 : 원광대학교 대학원 공학박사
 현재 : 조선대학교 컴퓨터공학부 교수
 관심분야 : 마이크로프로세서, 프로그래밍언어, 유비쿼터스 서비스
 Email : ygbae@chosun.ac.kr