

TV기반 전자정부(T-Gov) 추진방안

양 호 식* 민 성 준** 신 상 철***

◆ 목 차 ◆

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. 서 론 | 5. T-Gov 구현을 위한 국내여건 분석 |
| 2. 전자정부의 현황, 성과 및 한계 | 6. T-Gov 추진방안 |
| 3. T-Gov의 개념 | 7. 결 론 |
| 4. 해외의 T-Gov 사례 | |

1. 서 론

최근 전자정부(E-Government) 구축의 성과가 점차 가시화되면서, 우리나라를 비롯한 각 국은 좀 더 고도화된 전자정부서비스의 제공방안을 모색하고 있다. 이는 정보기술 발전의 가속화로 유선·무선, 통신·방송이 융합되는 새로운 정보통신환경이 출현하면서 서비스 수혜자인 국민의 요구사항이 더욱 다양해지고, 이와 함께 서비스 제공자인 정부 또한 국민을 위하여 직접 찾아가는 서비스를 목표로 대국민서비스 향상을 꾀하고 있기 때문이다. 이에 따라 언제, 어디서나 누구에게나 유연한 서비스를 제공할 수 있도록 기존의 유선 인터넷 기반의 전자정부가 무선 기반 전자정부(Mobile-Government, 이하 M-Gov), TV 기반 전자정부(TV-Government, 이하 T-Gov) 등으로 전자정부 접근채널을 다양화하는 현상이 나타나고 있다.

우리나라의 경우 M-Gov는 제3차 정보화촉진기본계획(2002~2006)인 “Cyber Korea 2006”이 수립된 2002년에서 M-Gov 추진을 구체화하였고, 이후 많은 연구가 있어왔으나, T-Gov는 “디지털 ITV 추진협의회”가 구성된 2003년 7월 이후에야 양방향 대화형 TV(Interactive TV, 이하 ITV)와 연계되어 필요성이 제기되어

아직 시범서비스를 기획하는 단계에 머물고 있어 관련 연구가 많이 부족한 실정이다. 그러므로 본 논문에서는 T-Gov를 성공적으로 구현하기 위한 추진방안을 제시하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 우리나라 전자정부의 추진 과정을 역사적으로 설명하고, 성과와 한계를 살펴본다. 3장에서는 T-Gov의 출현배경 및 개념에 관하여 간략히 설명하고, 해외국의 T-Gov 사례를 4장에서 살펴본다. T-Gov 구현을 위한 국내 여건을 5장에서 분석한 후, 6장에서는 T-Gov 추진방안에 관하여 제시하고, 끝으로 7장에서 결론을 맺는다.

2. 전자정부의 현황, 성과 및 한계

2.1 전자정부의 개념 및 추진 현황

전자정부란 업무효율성 제고, 대국민서비스 개선, 효과적인 정책지원, 경제발전, 국민·정부간 신뢰관계 구축 등을 효율적으로 실현하기 위해(표 1 참조) 정보기술 특히, 인터넷을 정부구현의 도구로 활용하는 것으로서 “정보기술을 이용하여 정부의 행정조직업무시스템을 효율적으로 개혁하여, 정부의 행정능률을 최고로 하여 국민에 대한 정부의 서비스가 언제, 어디서나, 어떤 방법으로든 국민에게 효과적으로 제공될 수 있도록 하는 정부(1996, 한국전산원)”로 정의할 수 있다.

* 한국전산원 BcN 기획팀 선임연구원

** 한국전산원 BcN 기획팀 주임연구원

*** 한국전산원 정보화기반구축단 단장

(표 1) 전자정부의 기대효과

| 전자정부의 성과 | 내 용 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 업무 효율성 제고 | · 정보기술을 활용하여 정부 운영시스템과 업무 프로세스 개선 |
| 대국민서비스 개선 | · 고객중심의 seamless 온라인 서비스 제공 |
| 효과적인 정책지원 | · 정보공유 촉진으로 보건·복지·안보·교육 등 주요 정책의 효과적인 추진 기반 제공 |
| 경제발전 | · 공직사회 부패 축소, 투명성 및 정부 신뢰도 제고 등을 통해 경제정책이 추구하는 목표에 긍정적 영향을 미침 · 기업 생산성 향상 및 전자상거래 확산 촉진 |
| 정부 개혁 | · 협력작업, 정보공동활용을 통해 행정조직의 비계층화·수평화에 기여 · 정치지도자 및 공무원들에 대해 공공관리혁신에 대한 새로운 인식을 심어 정부개혁에 긍정적인 영향을 미침 · 정부와 국민간 효율적인 관계 개선으로 모범적인 거버넌스 형성에 기여 |
| 국민·정부간 신뢰관계 구축 | · 국민참여 촉진으로 정부와 국민간 신뢰 증진 |

한국의 전자정부는 지난 1978년부터 추진된 행정전산화사업을 시발점으로 볼 수 있는데 행정전산화 사업을 통해 정보기술이 부서단위의 단순 반복 업무의 전산화를 위해 도입되기 시작하였으며, 이후 제 1, 2차 국가기간전산망사업(1987~1991, 1992~1996)을 통해 주민등록, 부동산, 자동차 등 국가운영의 기본정보에 대한 데이터베이스 구축이 완료되고, 행정정보를 실제 행정업무에 이용하기 위한 정보화 기반이 구축되었다. 이를 계기로 1991년부터 거주지 단위로 주민등록등본과 토지대장 발급서비스가 개시되었다.

1990년대 중반에는 정보화촉진기본법을 제정(1995. 8월)하고, 초고속정보통신망 구축사업(1995~2010)을 전격적으로 추진함으로써 법·제도, 인프라 등 전자정부 추진을 위한 외부환경이 조성되었고, 1996년 “제1차 정보화촉진기본계획”에서는 “작지만 효율적인 전자정부 구현”을 10대 중점과제로 채택하여 “전자정부”라는 명칭을 사용하여 본격적인 전자정부 사업이 추진되기 시작하였다.

1990년대 후반에는 정부내의 전자결재 및 전자문서유통 등의 정부 생산성 향상을 위한 정보화사업 추진과 동시에 부동산 등기업무, 특히, 병무 등 민원 업무에 대한 온라인화가 빠르게 진행되었으며 특히, 1999년 6월에는 행자부, 정통부 등 관련 부처가 공동으로 전자정부 종합실천계획을 수립하여 전자정부 구현의 체계적인 기틀을 마련하였고, 1999년에는 제 2차 정보화촉진기본계획인 Cyber Korea21을 통하여 국가 정보

화 청사진을 수립하였다.

2000년대에는 행정정보화 추진내용이 기관 내부의 행정업무처리 중심에서 기관간 정보공동활용 및 온라인 민원처리 확대 등 국민 편의 위주의 통합서비스를 제공하는 방향으로 발전하였다. 이를 위하여 2001년에는 전자정부 구현을 위한 행정업무 등의 전자화 촉진에 관한 법률을 제정하고, 전자정부 핵심사업에 대한 지속적 점검과 부처간 이견사항 조정을 위해 전자정부특별위원회를 구성하였다. 특히, 전자정부특별위원회는 전자정부 11개 중점과제를 선정하여 추진함으로써 2002년 11월에는 전자정부 기반완성을 선언하였다.

또한, 2003년에는 참여정부가 출범하면서 기존의 전자정부 성과를 바탕으로 정부의 일하는 방식 개선, 대국민서비스 혁신 및 정보자원관리 혁신을 통한 네트워크 정부, 지식정부, 참여정부를 구현함으로써 “세계 최고수준의 열린 전자정부 구현”이라는 비전을 제시하였다. 이를 위해 정부혁신지방분권위원회 산하에 전자정부전문위원회를 설치하여 표 2에서 보는바와 같이 10대 아젠다와 31개 우선추진과제를 선정하여 추진하고 있다.

2.2 전자정부의 성과와 한계

이 같은 적극적인 전자정부 구현을 위한 노력의 결과 현재 우리나라는 세계에서 가장 선진화된 전자정부를 구현한 국가 중 하나로 평가되고 있다.

(표 2) 참여정부의 31개 우선추진과제(2)

| 구 분 | 10대 아젠다 | 31개 우선추진과제 |
|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 일하는 방식 혁신 | 전자적 업무처리의 정착 | 1. 문서처리전과정의 전자화 2. 국가 및 지방재정종합정보화 3. 전자지방정부 구현 4. 전자감사체계 구현 5. 전자국회 구축 6. 통합형사법체계 구축 7. 인사행정종합정보화 8. 외교통상정보화 9. 국정과제 실시간 관리 |
| | 행정정보 공동이용 확대 | 10. 행정정보 공유확대 |
| | 서비스 중심의 업무재설계 | 11. 정부기능연계모델(BRM) 개발 |
| 대국민 서비스 혁신 | 대국민서비스 고도화 | 12. 인터넷민원서비스 고도화 13. 국가안전관리종합서비스 14. 건축·토지·등기 연계 및 고도화 15. 종합국세서비스 고도화 16. 국가복지종합정보서비스 17. 식·의약품종합정보서비스 18. 고용·취업 종합정보서비스 19. 행정심판인터넷서비스 |
| | 대기업서비스 고도화 | 20. 기업지원단일창구서비스 21. 국가물류종합정보서비스 22. 전자무역서비스 23. 외국인 종합지원서비스 24. 전자정부 해외진출지원 |
| | 전자적 국민참여 확대 | 25. 온라인 국민참여 확대 |
| 정보자원 관리 혁신 | 정보자원의 통합 표준화 | 26. 범정부적 통합전산환경 구축 27. 전자정부 통신망 고도화 28. 범정부 정보기술아키텍처(ITA) 적용 |
| | 정보보호체계의 강화 | 29. 정보보호체계 구축 |
| | 정보화 인력·조직 전문화 | 30. 정보화 인력 및 운영조직 강화 |
| 법제도 정비 | 전자정부관련 법제정비 | 31. 전자정부구현 및 안전성관련 법령정비 |

2002년 6월 UN 전자정부서비스 벤치마킹 보고서에 따르면 11대 과제가 완성되기 이전인 2001년 시점에서 우리나라의 전자정부 지수는 2.3으로 세계평균인 1.62를 훨씬 상회해 15위를 차지하고 있으며, UN이 분류한 전자정부 수준 5단계 중 4단계인 업무처리(Transaction)가 가능한 단계에 속하는 전자정부 선도 국가로 평가되었다[3]. 또한, 2002년 9월 미국 브라운 대학이 세계 198개국 정부기관 웹사이트 1,197개를 평가한 보고서에 따르면 우리나라는 대만에 이어 세계 2위의 디지털 정부라는 높은 평가를 받았다[4]. 특히

이러한 평가결과는 전자정부 11개 중점과제(2001~2002)의 완성 이전에도 우리나라는 이미 전자정부 선도 국가로 평가되고 있음을 시사한다.

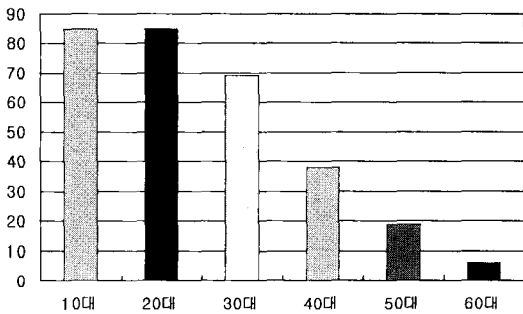
그러나 우리나라가 현재 전자정부 기반구축 측면에서는 전자정부 선도국가로 평가되고 있고, 아울러 전자정부서비스가 점차 국민생활 속에 서서히 자리잡고 있으며, 공무원의 일하는 방식에도 변화를 주기 시작하고 있다고는 하지만, 전자정부서비스 이용 측면에서는 다소 미흡하다고 평가되고 있다는 점은 아직은 전자정부 사업의 성과가 본격적인 가치창출로 연계되고

있지는 못하다는 것을 의미한다.

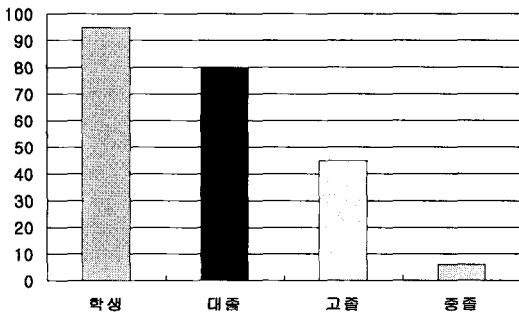
특히, 이제까지 추진되었던 전자정부는 주로 유선 인터넷 기반으로 구축되어, 국민이 전자정부서비스에 접근할 수 있는 수단이 PC에 의존할 수밖에 없다는 한계를 지니고 있다. KRNIC의 조사결과(2003년 1월)에 따르면 인터넷서비스 이용자 비율은 표 3에서와 같이 1999년 22.4%에서 2002년에는 60% 가까이 증가하였지만, 그림 1, 2에서 보듯이 50대 이상 인터넷 이용율은 15%, 중졸 일반인의 인터넷 이용율은 5%에 그치고 있어, 유선인터넷 기반의 전자정부서비스는 인터넷을 이용할 수 있는 사람만이 받을 수 있는 혜택이 되어 새로운 디지털 문화 차이(digital divide)를 조성하고 있다.

(표 3) 인터넷 이용자 비율

| 1999년 | 2002년 |
|-------|-------|
| 22.4% | 59.4% |



(그림 1) 연령별 인터넷 이용자 비율



(그림 2) 학력별 인터넷 이용자 비율

3. T-Gov의 개념

3.1 T-Gov의 출현 배경

정보통신환경은 무선통신 환경의 급속한 성장과 더불어, 최근에는 방송의 디지털화와 병행하여 유선·무선, 통신·방송이 융합되는 새로운 환경으로 급속하게 진화하고 있다. 국내의 경우 2003년 12월에 “광대역통합망(BcN : Broadband Convergence Network) 구축계획”을 수립하여 2004년 2월에 정보화추진위원회에 상정하여 국가통신정책으로 확정함으로써 “초고속정보통신망 구축사업”을 통해 획득한 IT 강국의 위상을 세계최고의 IT 강국 건설로 한단계 상승시킨다는 계획이다[5].

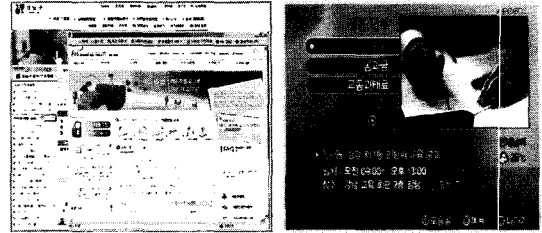
이러한 정보통신환경의 변화는 이용자의 새로운 수요를 발생시켜 이를 만족시키기 위한 차세대 전자정부의 출현을 예견하고 있다. 국내의 경우에도 2002년 3월에 수립한 “e-KOREA VISION 2006”에서 무선통신 환경의 급속한 성장을 반영하여 기존의 유선인터넷 기반의 전자정부를 무선으로 확대시키기 위한 “M-Gov 구축계획”을 수립하였고, 2003년 참여정부의 출범과 함께 모든 국민에게 친숙한 TV를 전자정부 접근 단말로 하여 정보격차(digital divide)를 해소할 수 있는 방법으로 T-Gov에 대한 관심이 고조되고 있다[6]. 정부는 2003년 7월 “디지털 ITV 추진협의회”를 구성하여 운영하고 있으며, 본 협의회에서 “T-Government 시범사업”을 검토하고 있다. 또한, 전자정부 31대 과제 중 “전자정부 통신망 고도화” 사업은 2004년 12월 확정된 세부추진계획에서 2005년 T-Gov서비스의 제공을 포함하고 있다[7].

3.2 T-Gov의 개념

T-Gov는 M-Gov와 함께 기존의 유선 인터넷 기반의 전자정부 접근채널의 다양화 관점에서 출발한 개념으로 “디지털 방송의 양방향 TV(ITV) 기능을 이용하여 TV를 통해 민원 처리 등의 전자정부서비스를 구현하는 것”으로 정의할 수 있다.

특히, 표 4에서처럼 TV는 우리나라 국민의 90%이

상이 정보를 입수하는 보편화된 정보단말로 활용되고 있어 간단한 리모콘의 조작으로 TV를 통해 전자정부 서비스를 이용할 수 있게 된다면 기존의 유선 인터넷 기반의 전자정부(E-Gov)가 야기하고 있는 세대/계층/지역별 디지털 문화 차이를 상당부분 해소할 것으로 기대된다.



<E-Gov> <T-Gov>

(그림 3) E-Gov와 T-Gov

(표 4) 매체별 정보입수 현황

| 구 분 | 방송 (TV·라디오) | 신문 | PC통신 및 인터넷 | 서적·잡지 |
|------|----------------|------|---------------|-------|
| 2001 | 93.8 | 51.8 | 28.8 | 10.4 |
| 2002 | 92.2 | 50.0 | 35.7 | 10.5 |

(자료 : 2002 정보화 실태조사 결과, 2002. 7, 통계청, 중복답변 가능)

표 5는 E-Gov와 T-Gov를 비교한 것인데, 표에서처럼 컴퓨터를 통해 상세한 정보를 주고받을 수 있는 E-Gov와는 달리 T-Gov는 TV를 통해 단순한 정보를 주고받는 특징이 있어(그림 3 참조), E-Gov와는 구분되는 다양한 T-Gov 기반의 전자정부서비스가 도출될 수 있다.

(표 5) E-Gov와 T-Gov의 비교

| 구 분 | E-Gov | T-Gov |
|----------------|----------------------|-----------------------|
| 단말기 | PC | TV |
| User Interface | 마우스, 키보드 | 리모콘 |
| 사용방법 | 자판 타이핑 및 마우스 클릭 | 리모콘 클릭 |
| 서비스 환경 | 가정(책상방) / 사무실 | 가정(거실) |
| 통신유형 | 1 : 1 | 1 : 多 |
| 서비스 특징 | Detail / Complexity | Core / Simple |
| 사용계층 | 10~30대 (학생 및 회사원) | 30~50대 (주부 및 자영업자) |

T-Gov기반의 전자정부서비스는 우선 서비스 제공 방법에 따라 기존 방송과 더불어 전용채널에 의해 독립적으로 운영되는 독립형과 특정 방송프로그램과 연동되어 부가적으로 정보 및 서비스의 제공이 가능한

연동형으로 구분할 수 있다. 또한, T-Gov기반의 전자정부서비스는 데이터 전달방식과 콘텐츠의 특성에 따라 표 6과 같이 다양한 응용이 가능하다. 표 6에서와 같이 T-Gov는 인터넷이라는 특수 매체가 아닌, TV라는 일반화된 매체를 이용함으로써 여론 조사, 전자투표, 정부 정책에 대한 의견 수렴 등 직접 민주주의의 실현수단으로 E-Gov보다 효과적인 것으로 판단된다.

(표 6) T-Gov의 응용 예시

| 구 분 | 제공 콘텐츠 | | |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 지역성 | 단방향 | <ul style="list-style-type: none"> • 지자체 홍보 • 지자체 뉴스 • 부동산 정보 | <ul style="list-style-type: none"> • T-Mail • 행사 방송 • T-Learning 등 |
| | 양방향 | <ul style="list-style-type: none"> • 민원 신청 • 진료 예약 • 지방세 납부 • 농수산물 쇼핑 | <ul style="list-style-type: none"> • 농수산물 쇼핑 • 정책 제안 • 지역 여론조사 • 지역 전자투표 등 |
| 광역성 | 단방향 | <ul style="list-style-type: none"> • 국정뉴스(KTV) - 청와대, 국회 등 • 재해경보 • 중앙부처 소식 | <ul style="list-style-type: none"> • 교통/날씨 정보 • T-Mail • 행사 방송 • T-Learning 등 |
| | 양방향 | <ul style="list-style-type: none"> • 여론조사 • 전자투표 | <ul style="list-style-type: none"> • 증명서 출력 • 정책 제안 등 |

4. 해외의 T-Gov 사례

4.1 미국의 T-Gov 사례

미국은 아직 디지털 양방향 TV에 대한 사회적인 요구가 많지 않아 유선 인터넷 기반의 전자정부서비스에 집중하고 있으며, 특히 행정 서비스의 발전이 두

드러진 특징이 있다. T-Gov의 경우 시애틀 등 시정부를 중심으로 지역 케이블 방송을 활용하여 T-Gov를 구현하기 위한 시험은 이미 시작되었으나, 아직 이러한 서비스들은 양방향이 아닌 단방향의 기존 방송 시스템을 응용하여 서비스 하고 있는 실정이다. 즉, 미국은 양방향 서비스는 인터넷을 통하여 제공하고, 시장의 시민 홍보 등 단방향 서비스는 케이블 방송을 통하여 시행하고 있는 수준이다.

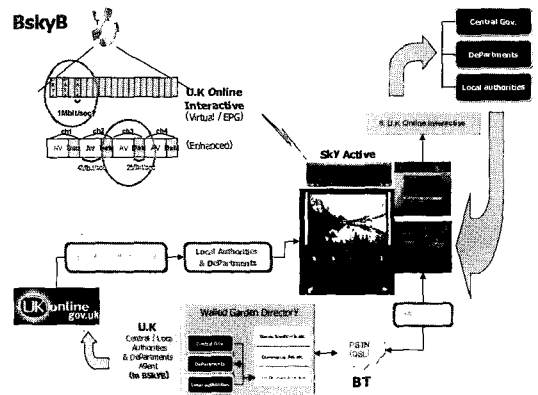
4.2 유럽의 T-Gov 사례

IT 기술에서 미국에 뒤진 영국은 TV만큼은 앞서 나가겠다는 의지를 가지고, 디지털 양방향 서비스의 안방 전달 즉, 디지털 TV라는 새로운 정보 단말을 이용하여, 전자정부서비스를 안방까지 전달하겠다는 목표를 가지고 e-Envoy에서 T-Gov를 강력하게 추진하고 있다[8]. 영국정부의 전자정부 핵심부처인 e-Envoy는 T-Gov서비스에 “U.K Online Interactive”라는 서비스 브랜드를 부여하고 위성, 지상파, 케이블 등을 통한 시험방송을 진행하고 있으며, 2002년 5월에는 지방선거에서 전자투표를 실험적으로 진행하여 10%의 투표율 상승효과를 가지고 오기도 하였으며, 2003년 4월에는 “Digital Television Action Plan”을 발표하였다. 표 7은 영국의 매체별 T-Gov 추진내역에 대한 현황을 나타내고 있으며, 이중 위성을 통한 서비스 제공도는 그림 5와 같다.

유럽에서는 영국 외에도 이탈리아가 “TV 기반 정부” 구현을 위한 실험을 진행 중에 있으며, 노르웨이는 2003년 가을부터 전 가구를 연결하는 디지털 공동체 사업을 시작하려는 단계에 와있고, 핀란드는 2-3년 내에 디지털방송망을 활용하여 대통령선거 및 여론조사를 실시할 예정에 있는 등 각 나라별로 이에 대한 계획의 실행에 박차를 가하고 있다. 이처럼 유럽에서의 TV를 이용한 정부서비스에 대한 대국민 정보 서비스는 미국에 비하여 인터넷의 설치가 구조적으로 열악한 면도 있지만(예를 들면, IP 주소의 부족 등), 인터넷 정보통신 기술이 한발 뒤진 상황에서의 대안으로 TV를 선택하고 있으며, 실제로 유럽의 국민들 사이에서는 인터넷 정보 단말보다는 디지털 방송의 보급이 더 확산되고 있는 현상이 보여 지고 있다. 일

(표 7) U.K. Online Interactive의 매체별 T-Gov 추진 현황

| | 위성 | 케이블 | 지상파 |
|--------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 플랫폼 | •BSkyB | •NTL •Telewest | •BBC •iTV / CH4 •Crown Castle 1,2 •SDN (CH5/S4C) |
| iTV 표준 | •OpenTV (Proprietary) | •Liberate (Proprietary) | •MHEG5 |
| 리턴 패스 | •PSTN (or Wireless) | •HFC | •Wireless (or HFC) |
| 관련 부처 | •U.K Online Gov. •노동연금부 •보건부 •지자체 (Suffolk 등) | •부총리실 •보건부 •지자체 (Suffolk, Somerset 등) | |



(그림 5) BskyB(위성을 통한 영국의 T-Gov)

례로, 영국에서는 디지털 방송 단말의 보급이 이미 1,500만을 넘어선 일반화 단계에 들어섰으며, 이를 통하여 정부 서비스의 안방 전달은 상당히 의미가 있는 프로젝트로 저변 확대되고 있는 추세이다.

5. T-Gov 구현을 위한 국내여건 분석

T-Gov의 성공적인 구현을 위해서는 양방향 방송

인프라의 구축, 방송단말의 보급 및 요소기술 개발 등이 전제되어야 하는데 이장에서는 이와 관련된 국내 여건을 살펴본다.

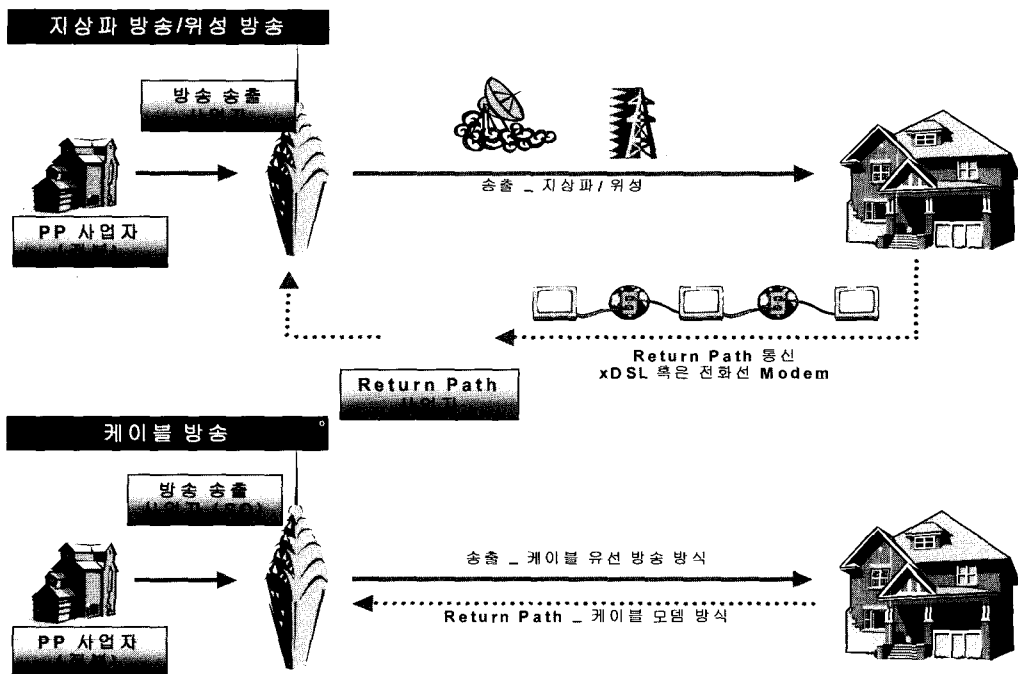
5.1 방송 인프라 현황

단일 매체로 고품질 및 양방향성 구현이 용이한 케이블 TV는 수도권 지역을 중심으로 2003년부터 디지털 방송으로의 전환이 진행 중에 있다. 특히, 큐릭스, C&M 등 서울지역 MSO의 경우는 2003년부터 시험방송을 거쳐 본방송을 실시 중이며, 태광, CJ케이블넷 등 거대 MSO 등도 2004년 말까지 디지털 전환이 완료될 예정이다. 또한 강남케이블TV 등은 양방향 STB 도입을 목표로 디지털화를 추진 중에 있으며, 디지털 전환 추진과 병행하여 본격적인 STB 보급이 진행될 전망이다. 이처럼, T-Gov 서비스 제공여건이 빠르게 갖추어 지고 있는 것으로 판단되나, 지역적인 한계로 지자체 등 지역 중심의 방송매체로 적합할 것으로 판단된다. 또한 최근 전국적인 서비스 제공이 가능한

KDMC, BSI 등 DMC사업자들이 출현하고 있어 서비스 제공영역의 확대도 가능할 것으로 판단된다.

현재 130만 가입자를 확보하고 있는 위성방송은 2003년부터 디지털 방송서비스 중 문자메세지, 쇼핑(현대 홈쇼핑, LG 홈쇼핑) 등 3개의 양방향 서비스와 2개 채널을 통한 고품질(HD), 고음향(5.1 채널) 서비스를 이미 제공하고 있어 3개 매체 중 디지털화가 가장 빨리 완성된 방송 인프라로 광역성에 장점이 있으나, PSTN을 리턴 패스(Return Path)로 사용하고 있어 양방향성에 일부 제한이 있다. 그러나 최근 초고속인터넷(ADSL)을 리턴 패스로 활용할 수 있는 통합박스 개발을 진행 중에 있으며 이 경우, 통신·방송·음성 융합이 용이한 방송 인프라가 될 것으로 판단된다.

지상파는 2001년부터 디지털 방송을 시작하여 현재 수도권 전지역(총 인구대비 48%수준)에서 수신이 가능하며, 양방향 데이터 방송은 실험방송 수준으로 KBS는 세계 최초의 ATSC-DASE 데이터 방송서비스를 구현하였으며, 독립형 4종, 연동형 2종 서비스를 현재 실험방송 중에 있으며 2004년 9월부터 데이터

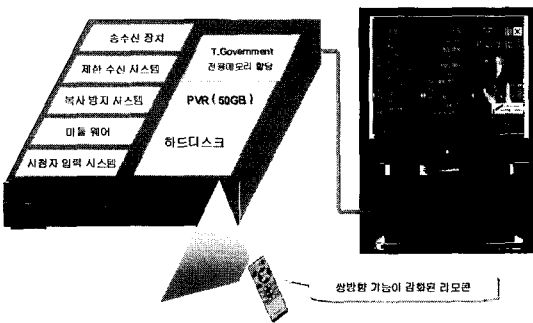


(그림 6) 방송 인프라별 T-Gov 서비스 제공 개념도

본 방송을 송출할 전망이다. 그러나 최근 디지털 방송의 표준방식 논란으로 일정 지연이 발생하고 있으며, 광역성의 장점이 있는 반면 VoD 서비스 등 양방향 서비스 제공을 위하여 별도의 리턴 패스가 필요하다.

5.2 방송단말 현황

T-Gov 구현을 위해서는 ITV의 핵심 구성 요소인 STB(Set Top Box) 보급이 전제되어야 하지만, 콘텐츠 부족, 30만원대의 높은 가격 등으로 아직 보급이 미흡한 상태이다. 국내의 경우 ITV, STB 등의 개발에 필요한 핵심기술은 이미 세계적인 수준이나, 막대한 STB 보급 비용이 방송 인프라 사업자의 전면적인 양방향 디지털화 추진에 걸림돌이 되고 있다. 또한, T-Gov의 효율적인 구현을 위해서는 T-Gov용 메모리 할당, 민원서류 등을 위한 프린팅 기능 등 T-Gov의 요구사항이 반영된 STB의 개발이 요구된다. 그림 7은 T-Gov서비스 이용시 요구되는 방송 단말이다.



(그림 7) T-Gov서비스 이용 단말

5.3 요소기술 현황

T-Gov의 서비스 제공범위는 미들웨어, 저장도구, 복사방지시스템 및 CAS(Conditional Access System) 등 다양한 요소기술에 의해 결정되는데 국내의 경우 대부분의 요소기술이 확보된 상태이나 아직 성숙되지는 않은 것으로 판단된다(표 8 참조). 특히 미들웨어의 경우 알티캐스트 등 중소기업에서 세계적인 수준의 관련 기술을 이미 확보하고 있는 상태이다.

6. T-Gov 추진방안

본 장에서는 T-Gov의 효율적인 구현을 위하여 국내의 T-Gov 도입을 위한 추진전략을 제시하고, 이를 반영한 구현방안을 제시한다. 그리고, 끝으로 T-Gov의 기대효과를 살펴본다.

6.1 T-Gov 추진전략

우선, 정부간에 경쟁이 존재하는 오늘날 전자정부는 경쟁력 강화의 필수 수단으로 인정되고 있으므로 T-Gov는 단순한 투자대비 이득(ROI, Return On Investment)과 비용고정 관점에서 검토되기 보다는 경쟁력 있고 전략적 장점을 얻는 수단으로 정부에 의해 적극적으로 추진되는 것이 바람직하다. 즉, 정부는 T-Gov의 비전 및 목표를 명확히 설정하고 이를 장기적인 관점에서 추진할 수 있도록 강력한 리더십을 바탕으로 민간과의 파트너십을 형성할 필요가 있다.

둘째, T-Gov는 국내 산업 육성과 효율적으로 연계하여 추진할 필요가 있다. T-Gov는 T-Commerce 등의 형태로 민간부분으로의 확산을 사전에 고려하여 추진할 필요가 있으며, ITV, STB 등 미래 IT 수출상품이 국제경쟁력을 가질 수 있도록 서비스의 조기제공이 무엇보다도 요구된다. 또한, 시험·인증 체계 마련, 표준화 등 T-Gov서비스 제공을 위한 기준을 조기에 마련하여 상호호환성 결여 등으로 인한 경제적인 손실을 최소화할 필요가 있다. 예를 들어 케이블 TV의 경우 미들웨어 개발, Application 개발 및 STB 보급 등이 SO별로 개별 추진되고 있어 있는데, 이 경우 향후 상호호환성 문제로 국가적인 손실을 초래할 수 있다.

셋째, 다양한 방송매체와 방송기술들을 T-Gov에 적용하기 위한 방법론을 계획하고, 서비스 수혜자인 국민들과 공무원들의 인지도를 향상시킬 필요가 있다. 이를 위해 우선 전자정부 콘텐츠의 생성, 변환 및 분배 체계가 구체적으로 마련되어야 한다. 즉, 매체별 전자정부(E-Gov, M-Gov, T-Gov) 콘텐츠간 연관성을 구체화하고, 콘텐츠 저작센터 등 모든 국가기관이 공동활용할 수 있는 종합적인 콘텐츠 인프라를 전자정부 통신망 등 기존의 전자정부 사업과 연계하여 구축

(표 8) T-Gov 관련 주요 요소기술 현황

| 구 분 | 관련기술 | 주요기능/역할 | 기술개발 현황 | |
|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|---------|
| S T B | H/W 기술 | CPU 관련기술 | •STB H/W의 중추부에 해당 •저가, 고성능 CPU의 공급 필요 함 | 해외기술 |
| | | Tuner 관련기술 | •지상파, 케이블, 위성 등의 전파를 수신하는 수신기 | 국내기술 존재 |
| | | 메모리 관련기술 | •STB의 CPU와 연동하여 각종 데이터를 저장 운용 | 국내기술 확보 |
| | | CAS 관련기술 | •유료정보 시청시 과금을 위한 기술 •스마트카드 I/F 기술 | 해외기술 |
| | S/W 기술 | O/S 기술 | •STB용 O/S 관련기술 | 해외기술 |
| | | CAS 관련기술 | •STB의 CAS 하드웨어와 연동하기 위한 기술 | 해외기술 |
| | | DVB-MHP등 표준 미들웨어 기술 | •JVM비롯 표준 API를 실행시키기 위한 Environment제공 | 국내기술 확보 |
| | | EPG 기술 | •TV 프로그램 리스팅 | 국내기술 확보 |
| | | 내장형 응용 기술 | •기타 내장형 Application | 국내기술 확보 |
| | | 인터넷 브라우저기술 | •RP 서버를 통해 인터넷 접근시 데이터 표기 | 국내기술 확보 |
| iTV | 송출 관련 기술 | 응용S/W 서비스서버 | •응용 서비스 저장 및 관리기술 | 국내기술 확보 |
| | | PSIP 관련 | •데이터방송 서비스 관련 테이블 데이터 생성·전송 기술 | 국내기술 확보 |
| | | A/V 와 Mixing | •A/V와 Mixing하여 하나의 IS Stream으로 만드는 기술 | 해외기술 |
| | | CAS 연동 | •보안 시스템과의 연동 기술 | 국내기술 확보 |
| | 통신 관련 기술 | RP 서버기술 | •Return Path 서버 | 국내기술 확보 |
| | | RP-방송서버 연동기술 | •RP의 데이터를 방송 서버에 직접 전달하는 기술 | 국내기술 확보 |
| | | RP-기타서버 연동기술 | •인터넷의 기타 서버와 연동하여 데이터 교환 기술 | 국내기술 확보 |
| | | 과금연동 기술 | •과금 시스템과의 연동기술 | 국내기술 확보 |
| | | RP 브라우저 | •인터넷 정보를 TV에 전달하기 위한 기반기술 | 국내기술 확보 |
| | | Key Generation | •디지털 미디어를 풀어낼 수 있는 디지털 Key 생성 | 해외기술 |
| CAS 서버 기술 | 스마트카드 | •스마트카드 | 국내기술 존재 | |
| | Data Scrambling | •Key에 따른 실시간 데이터 Scrambling 기술 | 해외기술 | |
| | ACS 기술 | •Automatic Control Server 기능 | 해외기술 | |
| A/V 송출관련 | 방송용 서버 기술 | •A/V 송출 관련 서버 | 해외기술 | |
| | A/V 저장 기술 | •미디어 저장 기술 | 해외기술 | |
| | Payment Gateway | •과금을 위해 Payment를 처리하기위한 기반기술 | 국내기술 확보 | |
| 과금 기술 | 과금 보안기술 | •보안 기술 | 해외기술 | |
| | 과금 데이터 저장 및 복원 기술 | •시스템 손상이 복원하는 기술 | 해외기술 | |

할 필요가 있다. 또한, 보안, 정보의 상호작용 및 신뢰성 등 T-Gov가 가지는 복잡한 요구사항들을 사전에 검증하고, 나아가 T-Gov의 잠재적인 유용성을 선체할 수 있도록 시범사업을 추진할 필요가 있다. 특히, T-Gov의 경우에는 E-Gov와는 구분되는 보안문제가 발생하는데, 케이블 TV의 경우 매체공유 특성에 따른 보안위험요소가, 위성과 지상파의 경우에는 M-Gov에서 처럼 대기상의 보안문제(over-the-air security)가 추가 되므로 이에 대한 신중한 접근이 요구된다.

마지막으로, 법·제도 정비, 주파수 할당, 채널 확보 및 정부 PP 등록 등 T-Gov서비스 제공을 위한 기반여건을 조성할 필요가 있다.

6.2 T-Gov 구현방안

T-Gov 구현을 위해서는 효율적인 서비스 이용을 지원하기 위한 EPG 설계, T-Gov용 콘텐츠 생성을 위한 콘텐츠 저작센터 구축 및 효율적인 콘텐츠 전달을

위한 전송인프라 구축 등이 요구되는데 본고에서는 전송인프라 구축을 중심으로 T-Gov 구현방안을 제시하고, 나머지 사항은 개념 및 구현시 고려사항만을 제시하기로 한다.

우선, T-Gov는 초기에는 독립형으로 G2B, G2C 애플리케이션 용도로 사용될 것으로 예상되므로 T-Gov용 전용채널에 접속시 이용자들이 원하는 서비스에 효율적으로 접근할 수 있는 메뉴체계가 필요한데 이를 EPG라고 한다. EPG 설계를 위해서는 T-Gov 응용 서비스의 범위를 사전에 명확하게 정의하고, 이를 콘텐츠 종류 및 특성에 따라 이용자 관점에서 분류할 필요가 있다. 또한, 지역성 및 광역성 등 서비스 제공 주체에 따른 특성도 동시에 고려할 필요가 있다.

T-Gov용 콘텐츠는 TV라는 화면의 특성 및 리모콘 등 이용환경을 충분히 고려하여 생성하여야 하는데 기존의 E-Gov용 콘텐츠의 효율적인 재활용을 우선 고려할 필요가 있다. 그러므로, T-Gov 콘텐츠의 생성은 서비스 제공주체인 국가기관별로 접근하기 보다는 국가 전체차원에서 EPG 설계와 연계하여 추진할 필요

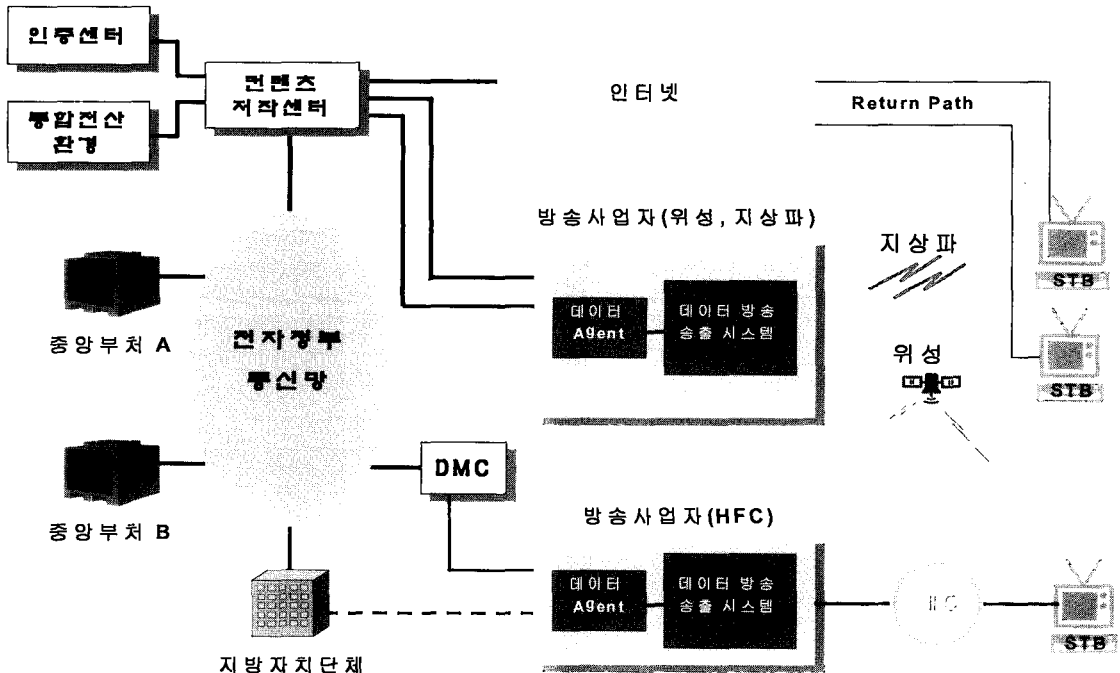
가 있는데 이를 수행하는 기반 인프라로 본고에서 제안하는 것이 콘텐츠 저작센터이다. 콘텐츠 저작센터는 국가기관과 서비스 이용주체인 국민과 기업에 대한 효율적인 연결이 가능하도록 구축되어야 한다.

국가기관, 국민, 기업 등을 콘텐츠 저작센터로 연결하여 T-Gov서비스의 제공 및 이용이 가능하도록 하는 전송인프라로 본고에서는 그림 8과 같은 구현방안을 제시한다.

우선, T-Gov는 전자정부 사업과 연계하여 추진할 필요가 있는데, 콘텐츠 측면에서는 통합전산환경, 이용측면에는 인증센터 등과 연관성이 깊고, 특히 전송인프라는 국가기관 전용의 통신인프라인 전자정부 통신망과 밀접한 관계가 있다.

그림 8에서 서비스 제공절차는 다음과 같다.

1. T-Gov서비스를 위한 콘텐츠는 국가기관과 통합전산환경으로부터 전자정부 통신망을 통하여 콘텐츠 저작센터로 전송된다. 이를 위해 전자정부 통신망은 VPN 등 T-Gov 전용의 전송로 확보가



(그림 8) T-Gov 서비스 제공개념도

요구된다.

2. 콘텐츠 저작센터는 이를 T-Gov용 콘텐츠로 변환해 매체별 T-Gov서비스 제공사업자로 전송한다. 무선의 경우에는 콘텐츠 저작센터와 방송사간 직접 연결이 가능하지만, 지역별로 광범위하게 분산된 케이블 TV의 경우에는 DMC사업자 활용 등이 고려되어야 한다. 특히, 지역성이 강한 케이블 TV는 지자체와 케이블 TV 사업자간 직접 연결이 가능하지만, 전국 서비스와의 연계, 매체와 무관한 서비스 이용환경 등을 고려시 전자정부 통신망 활용이 바람직할 것으로 판단된다.
3. 서비스 이용자는 이용매체를 선택하여 해당 방송사로부터 원하는 서비스를 제공받는다. 위성 및 지상파의 경우 양방향 서비스는 인터넷을 리턴패스로 활용한다.

를 통한 참여정부의 실현에 크게 기여할 것으로 기대된다. 즉, TV라는 가장 친숙한 매체를 통해 최소한의 노동(단순 리모콘 클릭)으로 정책 결정과정에 참여하거나 주요 사안에 대한 의견을 제시할 수 있어 정부와 시민의 만남의 장을 현실화하여 “찾아오는 정부”와 “시민이 직접 참여하는 정부”를 구현할 수 있다. 또한 민원서류 등 대국민서비스와 각종 공공정보 및 재해 정보, 법률정보 등 정보제공서비스를 편리하게 제공함으로써 국민 생활의 질을 획기적으로 향상시킬 수 있을 것이다.

■ 국내 산업육성 측면

T-Gov는 또한, STB, ITV 등 관련 산업과의 연관성이 밀접하여 디지털 방송의 조기 보급 및 양방향 서비스의 활성화에 기여할 뿐만 아니라 방송산업, 디지털 콘텐츠 산업, 유통 및 금융 산업 등 관련된 산업육성에 크게 이바지할 것으로 전망되고 있다.

6.3 T-Gov 기대효과

■ 대국민서비스 개선 측면

T-Gov는 유선 인터넷 기반의 전자정부가 야기한 정보격차를 해소함으로써 직접 민주주의로의 진일보

- 방송 산업 : 방송 시스템으로 정부 서비스를 제공함으로써 방송 산업에 대한 정부 투자 증가 및 이로 인한 기술 발전으로 방송 기술 및 관련 장

'찾아오는 정부'와 '시민이 직접 참여하는 정부'를 구현

- 컴퓨터 사용능력의 한계를 넘어 시청자의 최소한의 노동(리모콘 클릭)으로 정책결정과정에 참여하거나 주요 사안에 대한 의견 제시
- 가장 친숙한 매체를 정부와 시민의 '만남의 장화'로
→ 가까운 정부, 익숙한 정부, 투명한 정부, 나의 정부
→ 안방 민원실 마련 효과
- 정책결정과정으로의 참여는 사회적 공감대의 형성과 책임감을 부여하여 국가발전의 기초가 됨
→ Polling 나아가 digital voting으로 의사표현 및 여론형성 (Digital Democracy) 에 기여

디지털 디바이드 해소로 수용자 복지구현에 기여

- 각종 공공정보 및 재해정보, 법률정보 등을 무료로 제공하여 디지털 디바이드 해소
- 금융, 행정, 유통 등 편리한 대국민 서비스를 제공함에 따라 국민의 생활 질 향상
- 각종 민원 및 예약, 교육 등의 서비스를 가정내 TV를 통해 해결
- 특히 하드메모리가 있는 셋탑박스를 활용하는 경우, 시청자가 자신의 정보 बैं크를 직접 구축하고 자유로운 활용하는 것이 가능
- 가정을 정보화의 중심지화

세계 최고의 디지털 산업 강국 건설

- DTV 산업 및 관련 산업부문의 산업연관효과 극대화
- 디지털방송의 조기 보급, 확산효과
- 양방향 서비스의 활성화에 기여

(그림 9) T-Gov의 기대효과

비의 수출 증대가 전망된다.

- 디지털 콘텐츠 산업 : 방송 디지털 콘텐츠라는 신규 사업 분야의 출현으로 콘텐츠 생성 및 유통기술이 활성화될 것으로 전망된다.
- 방송 솔루션 사업 : 디지털 방송 활성화에 따른 양방향 방송 솔루션인 DVB-MHP 관련 소프트웨어 산업의 발전 가능성이 높으며, 모든 TV단말 및 STB에 관한 하드웨어 산업도 동반 발전하여 제 2의 CDMA와 같은 고도의 부가가치를 생성할 가능성이 높다.
- 유통 및 금융 산업 : T-Gov서비스는 T-Commerce 등의 형태로 민간에 확산되어 홈 쇼핑 등 전자적인 유통 산업과 함께, 이를 통한 결제 시스템의 자동화로 금융 산업의 성장이 전망된다.

7. 결 론

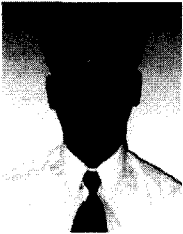
T-Gov는 유선 인터넷 기반이 가져온 정보격차를 해소하여 직접 민주주의의 실현수단으로써 새로운 전자정부 구현을 가능하게 할 뿐만 아니라, ITV, STB 등 미래의 IT 수출상품에 대한 세계 경쟁력을 확보할 수 있는 핵심적인 수단이 될 것으로 판단되는데 본문에서는 T-Gov의 출현 배경 및 개념을 살펴보고, T-Gov 구현을 위한 국내 여건을 방송 인프라, 방송 단말 및 요소기술 현황 측면에서 분석한 후, 대국민서비스 개선 및 국내 산업육성 측면에서 T-Gov의 중요성과 함께 성공적인 T-Gov 구현을 위한 추진방안을 제시하였다.

향후, 전자정부는 위성 DMB, 휴대 인터넷 등 새로운 정보단말의 출현과 광대역통합망(BcN)의 본격적인 구축과 함께 E-Gov, M-Gov, T-Gov 등 현재와 같은 매체에 의한 구분은 모호해지고 중국에는 U-Gov (Ubiquitous Government)로 진화할 것으로 예측된다. 그러므로 정부가 생산하는 콘텐츠의 효율적인 관리 전략과 함께 급변하는 정보통신환경에 효율적으로 대응할 수 있는 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] "The e-Government Imperatives", OECD, 2003
- [2] "참여정부의 전자정부 로드맵", 정부혁신지방분권위원회, 2003. 8
- [3] "Benchmarking E-Government:A Global Perspective - Assessing the Progress of the UN Members States", UN, ASPA, 2002. 6
- [4] E-Gov. Report by center for Public Policy, "Global e-government 2002", Brown University, 2002. 9
- [5] "광대역통합망(BcN) 구축계획", 정보통신부, 2003. 12
- [9] "e-KOREA VISION 2006", 정보통신부, 2002. 3
- [6] "전자정부 고도화 세부추진계획", 전자정부전문위원회, 2003. 12
- [7] www.e-envoy.gov.uk
- [8] 김동석, "U-센서 네트워크 구축을 위한 정책 추진 방향", 정보통신부, 2004
- [9] 김태원, "모바일 전자정부 개요 및 고려사항", 한국전산원, 2003
- [10] 오광석, "유비쿼터스 전자정부 추진 전략 및 구축 방안", 한국전산원, 2003
- [11] 한은영, "인터랙티브 TV(interactive TV) 서비스의 전개현황 및 주요 쟁점", 정보통신정책 ISSUE 제 12권 6호, 2000
- [12] 홍준형, "정보시대의 거버넌스와 가상국가", 정보화정책 제 10권 제 2호, 2003
- [13] "유비쿼터스(Ubiquitous) 기술의 확장과 서비스", 삼성 SDS IT Review, 2003
- [14] "T-Government : way without road", 알티캐스트(주), 2003
- [15] "무선/모바일 전자정부 서비스 촉진", 한국전산원, 2002
- [16] "Four Phases of e-Government", Gartner Research, 2002

◎ 저 자 소개 ◎



양 호 식

1994년 2월 : 부산대학교 컴퓨터공학과(학사)

1996년 2월 : 부산대학교 컴퓨터공학과(공학석사)

1996년 1월~현재 : 한국전산원 BcN기획팀 선임연구원

관심분야 : 통신이론, 초고속통신망, 광대역통합망(BcN), M-Gov, T-Gov, IP Telephony



민 성 준

1999년 2월 : 경희대학교 수학과 (학사)

2001년 2월 : 경희대학교 수학과 (이학석사)

2004년 2월 : 한국정보통신대학원대학교 공학부 (공학석사)

2004년 4월~현재 : 한국전산원 BcN 기획팀 주임연구원

관심분야 : 개인정보보호이론, 네트워크보안, 디지털 통신이론



신 상 철

1984년 2월 : 동아대학교 전자공학과(학사)

1993년 2월 : KAIST 전산학과

1995년 9월~현재 : 한국전산원 정보화기반구축단 단장

2002년 3월~현재 : 건국대학교 컴퓨터공학과 박사과정

관심분야 : 통신이론, 초고속통신망, 광대역통합망(BcN), 차세대인터넷기반(IPv6), USN(RFID), 홈네트워크, 정보인증 및 보안, 텔레메틱스