



4차 산업혁명 시대, 전자정부 진화 동향

Evolution of e-Government in the Age of 4th industrial revolution

박강민 Gangmin Park • 선임연구원 Senior Researcher, SPRI • gangmin.park@spri.kr

최근 전자정부는 인공지능, 블록체인 등 신기술의 등장과 시스템의 노후화 및 사용자 요구사항의 변화와 맞물려 새로운 도약의 기회를 맞이하고 있다. 지방세행정정보 시스템 구축을 시작으로 차세대·고도화 사업들이 수행되고 있으며 다양한 혁신 서비스 사례들이 등장하고 있는바, 전자정부의 도약을 위한 디지털 전환 전략이 필요한 시점이다.

E-government is facing an opportunity for new digital leaps in recent years with the emergence of new technologies such as AI and blockchains, aging of the system and changes in user requirements. With the development of local tax administrative information system as a start, the next generation, advancement projects are in progress and a variety of innovation service cases are emerging. In this regard, establishment of appropriate digital transformation strategy is required for the new digital leaps in E-government.

전자정부, 새로운 도약의 기회

정부24, 국세청 홈택스, 관세청 유니패스, 교육부의 나이스까지 다양한 서비스 이름만큼이나 전자정부는 우리의 삶에 깊숙이 다가와 이제는 없으면 크게 불편한 정도가 되었다. 하지만 전자정부는 차세대·고도화 사업을 계속 진행하였음에도 불구하고, 블록체인, 인공지능과 같은 신기술에 대응하는데 어려움이 있을 정도로 노후화 된 것이 사실이다. 과거에는 관공서에 찾아가서 해야 할 일들을 온라인을 통해 집에서 할 수 있다는 것만으로도 편리함을 느꼈던 이용자들은 한발 더 나아가 정부 간 행정 연계나 새로운 서비스를 바라고 있다.

이런 시스템의 노후화와 사용자의 새로운 요구로 인해 최근 디지털 예산회계시스템, 교육부 교육 행정정보시스템(ISP) 등 굵직굵직한 전자정부 프로젝트가 시작되고 있으며, 그간 대기업 참여제한 제도로 전자정부 수주가 어려웠던 대기업들까지 예외를 인정받아 참여하면서 산업생태계도 빠르게 변화하고 있다. 여기에 인공지능, 블록체인과 같은 4차 산업혁명 기술들의 등장은 전자정부에게 차세대·고도화를 넘어서는 새로운 도약의 기회를 열어주고 있다.

시대별 전자정부의 진화

우리나라에 처음으로 컴퓨터가 도입되어 행정업무에 사용되기 시작한 것은 1967년으로 거슬러 올라간다. 당시 경제기획원 통계국에서는 인구조사 분석을 위해 IBM1401을 도입했는데,¹ 초당 6만 자를 읽는 컴퓨터는 사람이 4년 걸릴 일을 1년여 만에 끝낼 수 있었다. 이러한 성공적 경험은 1986년까지 두 차례의 행정전산화 기본 계획으로 이어져 행정정보의 전산화가 본격적으로 이뤄졌다. 전산화 이후 이 행정정보를 전국에 빠르게 유통시키기 위한 국가 기간전산망 기본계획이 수립되어 1987년부터 1996년까지 10년간 구축되었다.

1990년대 들어서는 지금의 4차 산업혁명과 같이 정보화가 사회의 화두로 등장했고, “산업화는 뒤쳐졌지만 정보화는 앞서야 한다”는 공감대를 바탕으로 정보화 촉진 기본법(現 국가정보화기본법)이 제정되고 정보통신부가 설립되었다. 이후, 이전까지 행정정보 전산화와 인프라 구축에 머물던 전자정부가 본격적으로 구축되기 시작하여 국가정보화 기본계획이 수립되기에 이른다. 이 기본계획을 통해 지금의 모습과 같은 전자정부 서비스들이 도출 및 구축되기 시작했으며, 2018년까지 제6차 국가정보화 기본계획이 수립되었다. 1999년 경제위기로 인해 정보화 추진환경이 변화하면서 창조적 지식 기반 국가건설이라는 비전 달성을 위한 Cyber Korea 21 계획이 수립되었고, 2002년에는 정보화 능력 함양을 위한 e-Korea 2006 계획이 수립되었다. 이후 2003년 Broadband IT Korea 2007,

¹ 조선일보(2010.2.16.), 대한민국 제1호 PC

u-Korea와 같은 계획이 연달아 수립되었다. 이 당시 전자정부의 성공요인을 박태영 & 김준연(2014)의 연구에서는 △ 다양한 참여자 간의 긴밀한 네트워크와 상호작용, △ 초창기 외국계 기업과의 협력과 대기업의 지식 흡수 역할, △ 관련 인프라의 지속적 투자, △ 관련 법제도의 적극적 도입으로 분석했다.² 2000년대 후반에 들어서 전자정부는 성숙단계에 다다랐으며, 2010년대에는 촉진과 확산 보다는 이를 잘 활용하는 방향으로 정책 목표의 기조가 전환되었다.

표 1 역대 정부의 공공SW 정책 기조 및 목표

정부	김영삼 (1993~1997)	김대중 (1998~2002)	노무현 (2003~2007)	이명박 (2008~2013)	박근혜 (2013~2017)	문재인 (2017~)
정책 목표	정보화 촉진	정보화 확산	통합·연계 확대	정보화 활용	창의적 활용 성과 창출	지능정보 사회로 국가패러다임 전환
주요 정책	정보화 촉진 기본계획 (1996)	Cyber Korea(1999) e-Korea Vision(2002)	Broadband IT Korea Vision(2003) u-Korea(2006)	제4차 국가정보화 기본계획(2008)	정부3.0(2013) 창조비타민 추진계획(2013) 제5차 국가정보화 기본계획(2013)	지능형 정부 기본계획(2017) 제6차 국가정보화 기본계획(2019)
주요 추진 내용	초고속정보 통신기반구축 단위업무· 기능별 정보화	범부처 11대 중점 추진과제	전자정부 31대 과제 유비쿼터스 사회 실현 추진	정보화 역기능 방지 모바일 스마트 정부 추진 SW산업 경쟁력 강화	공공정보 개방 SW산업 생태계 개선	지능정보사회 추진
추진 체계	정보통신부 신설(1994)	전자정부 특별위원회 구성(2001)	정부혁신지방 분권위원회 출범(2003) 전자정부 주무부처 변경(2004)	국가정보화 전략위원회 출범(2009) 국가정보화 추진체계 행정안전부로 일원화(2008)	미래창조 과학부 신설(2013)	과학기술정보 통신부 신설 (2017)
주요 법제도	정보화촉진 기본법(1994) 전자서명법 (1999)	SW산업 진흥법(2000) 전자 정부법(2001)	전자정부법 개정(2007)	국가정보화 기본법 개정(2009) 전자정부법 개정(2010)	국가정보화 기본법 개정(2013) 전자정부법 개정(2013)	SW산업 진흥법 개정(2019)*

※ 주 : SW산업진흥법 전부개정법률안은 2018년 국회 제출되어 지난 7월 공청회가 개최됨

※ 자료 : 소프트웨어정책연구소(2015) 공공SW의 새로운 패러다임 수정 인용

² Park, T. Y., & Kim, J. Y. (2014), The capabilities required for being successful in complex product systems : case study of Korean e-government. Asian Journal of Technology Innovation, 22(2), 268-285

전산화·정보화를 넘어 지능화로 행정혁신

과거에는 문서를 컴퓨터로 작성하고 저장해 네트워크에서 유통하는 행정정보의 전산화, 정보화가 전자정부의 주요한 초점이었다. 최근에는 인공지능, 빅데이터 등 4차 산업혁명을 대표하는 기술들의 발전과 더불어 전자정부 사용자인 국민들도 과거 관공서에 찾아가서 처리해야 했던 일들을 집에서 처리하는 서비스에 만족하지 않고, 행정정보의 연계와 활용, 찾아가는 서비스, 생활 밀접형 서비스 등 전산화·정보화를 넘어서는 전자정부에 대한 새로운 요구가 높아지고 있다.

이러한 변화에 맞춰 정부는 전자정부 2020 기본계획(2016), 지능형 정부 기본계획(2017) 등 지속적으로 새로운 정책을 준비해왔다. 최근에는 지능형 정부 선포(2019.6.24.)로 △ 인공지능을 활용한 대국민 서비스 혁신, △ 알아서 처리하는 똑똑한 행정 구현, △ 지속가능한 디지털 안전사회 선도, △ 범정부 공동 활용 플랫폼 고도화의 네 가지 전략 목표를 제시했다.

기존의 노후화된 전자정부 시스템의 업그레이드 작업 역시 진행 중이다. 올해에는 행안부의 차세대 지방세 행정정보 시스템 구축이 시작되었고, 내년에는 기획재정부의 디지털 예산회계 시스템, 법무부의 차세대 교정정보 시스템, 우체국금융의 차세대 시스템 등 1,000억 원이 훌쩍 넘는 대형 사업들의 IS/IT 본 사업이 발주될 예정이다.

올해 1차년도 본 사업이 시작된 지방세 행정정보 시스템은 13년 전 구축된 지방세 납부서비스 위택스와 지자체 세무공무원이 사용하는 세무행정 시스템을 새롭게 구축하는 사업으로, 향후 3년간 1,668억 원이 투입되는 사업이다. 이 사업은 지자체별로 분산 운영 중인 지방세정보시스템을 클라우드로 통합하고, 인공지능, 빅데이터 도입을 통해 세무행정을 지능형으로 전환하는 것이 목표이다. 복잡한 지방세 신고서식을 자동으로 채워 주는 '자동채움 간편 전자신고' 서비스와 인공지능 개인비서 기능, 스마트스피커 등 민간 AI 플랫폼과 연동해 지방세 조회, 납부, 과세내역 상담과 같은 혁신적인 대국민 서비스도 가능해질 전망이다.

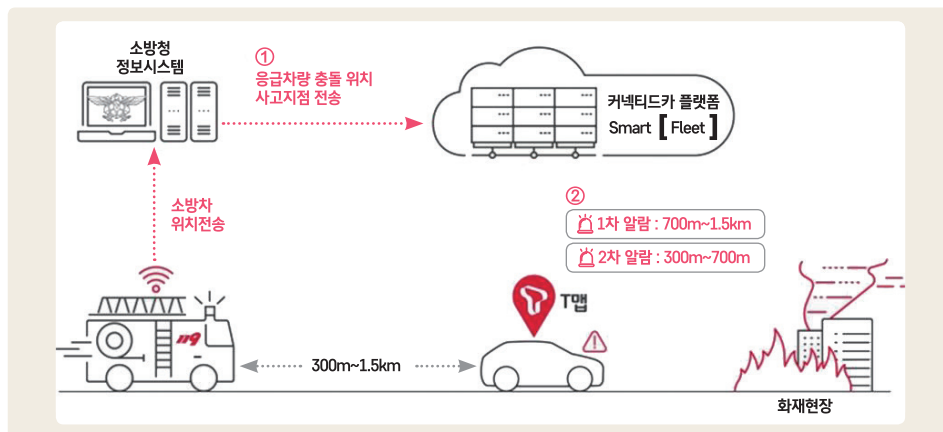
특히 산업 측면에서 차세대 지방세 행정정보 시스템 구축사업은 6년여 만에 공공 SW사업에 대기업이 참여하게 되었다. 삼성SDS와 LG CNS가 입찰에 참가하여 삼성SDS가 1단계 사업을 수주했는데, 향후 공공SW 사업에서 대기업의 새로운 역할과 중견·중소기업의 새로운 산업 구조 변화에서 변곡점이 될 것으로 기대하고 있다.

삶의 질을 향상하는 혁신 서비스 창출

전자정부의 패러다임 전환은 기존 행정업무를 효율적으로 처리하는 것을 넘어 새로운 아이디어를 통해 삶의 질을 향상시키는 혁신 서비스로 전환되고 있다. 특히 안전분야의 경우 새로운 혁신 시스템의

구축이 활발히 진행되고 있다. 소방차나 구급차가 접근할 때 일반 차량들에게 알려주는 내비게이션 서비스가 대표적이다. 이 사업은 경기도 소방본부가 SK텔레콤(티맵), 카카오 모빌리티(카카오내비)와 협력하여 진행 중인 사업으로, 소방본부가 수집하는 사고 지점과 출동 차량의 위치가 민간의 내비게이션 서버로 실시간으로 전송되고 이를 통해 인근의 운전자에게 안내 서비스를 제공하는 것이다. 이용자들은 사고 및 출동정보를 사전에 인지하면서 2차 사고를 예방하고, 적극적으로 긴급차량 출동에 협조할 수 있게 된다. 또한 LG유플러스와 서울시는 소방차가 지나갈 때 교통신호를 자동으로 바꿔주는 시스템도 개발 중이다. 신호제어센터에서 긴급차량의 GPS위치정보를 이용해 교차로 도착 예정시간을 계산해 녹색신호를 연장하고 해당 구간을 지체 없이 통과할 수 있도록 하는 시스템이다.

그림 1 응급차량 알림서비스

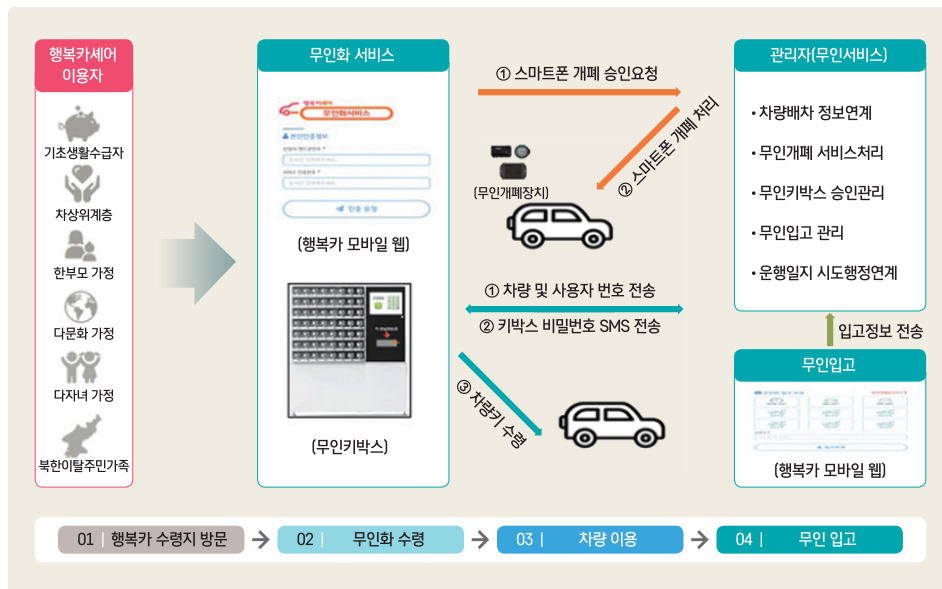


※ 자료 : SK텔레콤

혁신적인 서비스는 생활안전 뿐만 아니라 복지에도 활용되고 있다. IoT 기술을 활용해 휴일에 활용되지 않는 관용차량을 기초생활 수급자, 차상위 계층, 한부모 가정 등 소외계층에 무상으로 대여해주는 시스템이 대표적이다. 이 시스템은 쏘카나 그린카와 같은 민간의 공유자동차와 유사한 무인화 서비스로, 스마트폰으로 차량문을 여닫고, 운행 거리를 자동으로 계산해 주유비를 책정하고, 보험이나 범칙금 등을 자동으로 처리하는 시스템이다. 비교적 적은 노력과 비용으로 차상위 계층의 여가와 복지를 향상시킬 수 정책으로 2016년 경기도청을 시작으로 현재는 광주시, 거제시 등 다양한 광역 및 기초자치단체에서 운영중이다. 하남시, 서초구와 같은 몇몇 지방자치단체에서는 아예 관용차로 쏘카를 도입하면서 공무에 활용하지 않는 시간에 민간에 적극적으로 개방하고 있다.³

3 조선비즈(2019.5.1.), 쏘카, 서울 서초구와 공유차량 활성화 MOU... 관용차도 공유

그림 2 관용차 공유 시스템



※ 자료 : 정부혁신1번가(innogov.go.kr)

이런 혁신적인 사업을 발굴하기 위해 과학기술정보통신부에서도 신기술 적용으로 사회문제를 해결하고, 산업의 성장을 주도할 수 있는 민관협업 기반 디지털 혁신모델을 발굴하고 구축하는 사업을 진행 중이다.

시사점

엑티브 엑스(Active X)와 같은 기술을 사용할 수밖에 없는 전자정부 시스템 자체의 노후화와 새로운 서비스에 대한 국민들의 요구는 최근 4차 산업혁명으로 대표되는 인공지능, 빅데이터 등 신기술에 힘입어서 새로운 서비스로 구현되고 있다. 수천억원이 투입되는 차세대 사업들이 발주되고 있고, 사회 곳곳에서 작지만 혁신적인 아이디어를 ICT시스템으로 구축해 실현하고 있다. 과거 우리가 만들고 사용하던 전자정부가 UN의 전자정부발전지수에서 2010년, 2012년, 2014년 연속으로 종합 1위를 기록할 정도로 세계의 표준이 되기도 했었다. 그러나 시대가 변화하면 전자정부도 변화하여야 한다. 새로운 기회의 등장에 우리 정부의 혁신적인 역할이 다시금 기대되는 중요한 시점이다.