



# 모바일 정부

반응하는 정부와 연결된 사회를 위한 모바일 기술





# 모바일 정부

반응하는 정부와 연결된 사회를 위한 모바일 기술

본 책자는 OECD 사무총장의 책임 하에 발간되었다. 본 책자에 나온 의견과 주장이 반드시 OECD나 회원국 정부의 공식적인 견해를 반영하고 있는 것은 아니다.

본 간행물의 원문을 인용할 때는 다음 명칭을 사용한다.

OECD/International Telecommunication Union (2011), *M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*, OECD Publishing.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264118706-en>

Photo credits : Cover © iStockphoto.com/bubaone.

*M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*는 영어로 OECD와 국제전기통신연합(ITU)에서 공동으로 발간하였습니다.

© International Telecommunication Union and Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011

All rights reserved.

본 한국어판은 파리에 있는 OECD 본부와 계약에 의해 발간되었으며, 저작권은 OECD 대한민국 정책센터에 있습니다.

한국어 번역의 품질 및 원문과의 일치 여부는 OECD 대한민국 정책센터의 책임 하에 있습니다.

Originally published by the International Telecommunication Union and the OECD in English under the title: *M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*

© International Telecommunication Union and Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011

All rights reserved.

©2012 OECD/Korea Policy Centre for this Korean edition

Published by arrangement with the OECD, Paris

The quality of the Korean translation and its coherence with the original text is the responsibility of OECD-Korea Policy Centre.

# 서문

휴대전화는 역사상 가장 빠른 속도로 전파되고 있는 기술이며 세계에서 가장 인기있고 널리 확산된 개인 기술로 자리잡고 있다. 또한, 인터넷 접속에 있어서도 점점 더 중요한 역할을 수행하고 있다. 국제전기통신연합(ITU) 월드 텔레커뮤니케이션/ICT 지표 데이터베이스에 따르면 전세계 인구의 90%가 모바일 네트워크에 접속할 수 있으며 이들 중 80%가 시골 지역에 거주하고 있다. 2011년 OECD 통신 전망에 따르면 OECD 회원국의 모바일 브로드밴드 가입은 2007년에서 2009년 사이 연평균복합성장률(Compounded Annual Growth Rate: CAGR) 20%를 기록했다.

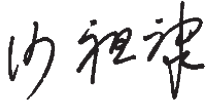
이러한 전례없는 모바일 통신 기술의 발전을 맞아 각국 정부는 사회경제적 발전, 공공서비스 구현, 운영상의 효율성, 적극적인 시민 참여의 측정가능한 개선과 대응성있는 거버넌스를 위한 모바일 기술의 가치를 실현하고자 모바일 정부로 눈을 돌리고 있다. 통합된 데이터와 위치기반서비스에 빠르게 접근할 수 있도록 지원하는 모바일 애플리케이션의 상호운용성은 공공서비스 지원과 정보 전달을 위한 모바일 기술 사용을 바탕으로 모바일 거버넌스라고도 불리는 혁신적인 공공부문 거버넌스 모델의 토대를 마련하였다.

이 보고서에서는 새천년개발목표(Millennium Development Goals: MDGs)를 포함해 국제적으로 합의된 개발 목표 달성을 향한 경제·사회적 진전뿐 아니라 공공 거버넌스 개선을 위한 모바일 기술의 중요한 잠재성에 초점을 맞추고 있다. 또한, 모바일 정부의 전제조건과 장점 및 과제, 가치사슬과 주요 이해당사자, 그리고 모바일 정부에 관한 그들의 지식을 모니터하고 업데이트하는데 있어서 정책 입안자들을 지원하기 위한 구체적인 조치를 담고 있는 체크리스트 등을 심도있게 분석하고 있다.

바레인이나 아랍에미리트, 필리핀의 휴대전화에 연결된 전자지갑부터 모로코, 케냐, 에스토니아, 우크라이나의 선거, 등록, 선거 감시, 말레이시아, 우간다, 인도, 중국의

농민을 위한 기상 예보와 시장 가격 알림, 또는 터키, 미국, 프랑스의 응급 대응을 위한 실시간 위치 정보의 조율에 이르기까지 모바일 기술은 시민과 정부 간의 역동적 상호작용을 강화함으로써 투명하고 열린 정부의 가능성을 높여주고 있다.

「모바일 정부: 반응하는 정부와 연결된 사회를 위한 모바일 기술」은 색다른 보고서라고 할 수 있다. 이것은 국제전기통신연합(ITU)과 OECD가 UN 경제사회처와 협력하여 공동작업한 결과물이다. 이 세 기관에서는 공공 거버넌스 이론의 편재(遍在)성과 각국 정부가 공통적으로 직면한 기회 및 도전과제를 인식하고, 모든 회원국들에게 공공부문의 변화를 견인하며 좋은 지배구조를 강화하는 모바일 정부 비전 이행을 전략적으로 선도하기 위한 조치의 실행 촉구를 목적으로 한다.



UN 경제사회처 사무차장  
샤 주강



ITU 사무총장  
하마둔 I. 투레



OECD 사무총장  
앙헬 구리아

# 감사의 말

이 보고서의 초안은 국제전기통신연합(ITU)과 OECD가 UN 경제사회처(DESА)와의 협력으로 브라히마 사누 ITU 통신개발국장, 볼프 알터 OECD 공공행정 지역개발국장, 하이안 치안 UN DESА 공공행정개발관리부문장의 주도 하에 작성했다.

보고서의 준비, 조정 및 작성은 ITU 통신개발국 ICT 애플리케이션 사이버보안부의 하니 에스칸다르, OECD 공공행정지역개발국 공공부문개혁 정책분석가인 바바라 치아라 우발디, DESА 공공행정개발관리부문의 비아체슬라브 체르카소프가 이끌었다. 이 보고서의 작성과 자료 검색에 도움을 준 수석 에디어 앨런 R. 샤크 박사, 수잔 케이블 G3ict 공공기술연구소 수석책임연구원, 도넷 마지아리에 감사드린다.

본 간행물에서 사용한 명칭과 분류는 어떤 국가, 영토, 마을, 지역의 법적 또는 기타 지위, 또는 경계나 기타 영토상 한계에 대한 동의나 수용 및 인정과 관련하여 ITU, OECD, UN 사무국, 또는 회원국 입장의 의견이 아님을 밝힌다. 본 문서의 “국가”라는 표현은 국가와 영토를 의미한다. 이 보고서에 표현된 의견은 저자들의 의견이며 ITU나 OECD, UN 사무국, 또는 회원국의 의견을 대표하는 것은 아니다.



# 목차

요약.....	9
<b>제 1 장 차세대 공공서비스를 향하여 .....</b>	<b>13</b>
전자정부에서 모바일 정부로의 변화 .....	14
모바일 기술의 성장 .....	15
기본개념과 동인 .....	17
정책 수립 및 우선순위 설정 .....	20
참고문헌 .....	22
<b>제 2 장 모바일 정부의 장점과 성과.....</b>	<b>23</b>
정부 역량 확대 .....	24
전자정부의 변화 단계 .....	25
G2C 애플리케이션과 서비스 .....	27
G2G 애플리케이션과 서비스 .....	36
G2B 애플리케이션과 서비스 .....	37
G2E 애플리케이션과 서비스 .....	38
모바일 정부: 정부의 혜택 .....	40
모바일 정부: 시민들의 혜택 .....	43
모바일 정부: 기업의 혜택 및 경제 성장 .....	47
참고문헌 .....	53
<b>제 3 장 모바일 정부 추진을 위한 이해 .....</b>	<b>55</b>
모바일 정부의 내재적 가치 .....	56
채택 요인 .....	56
모바일 가치사슬 .....	58
가치 사슬 전반에 존재하는 핵심 플레이어와 이해관계자 .....	60





이해관계자들의 파트너십과 협업 .....	62
참고문헌 .....	65
<b>제 4 장 민첩성과 편재성의 전제조건 .....</b>	<b>67</b>
공공서비스 전달체계의 발전 .....	68
기대효과 .....	70
사용자 수용성과 문화 적응성의 변화 .....	72
주요 장애물과 도전과제 .....	74
참고문헌 .....	85
<b>제 5 장 모바일 솔루션을 위한 기술 옵션 .....</b>	<b>87</b>
음성 채널 .....	88
신호 채널 .....	88
데이터 채널: 모바일 메시징 카테고리 .....	91
백엔드 정보 시스템과 엔터프라이즈 아키텍처 .....	95
기술적 사안 .....	96
보안 및 ID 관리 .....	97
브로드밴드 접속성 .....	99
통합 .....	103
상호운용성 .....	104
접근성 .....	105
위치기반 서비스 .....	107
소셜 네트워킹 .....	107
오픈소스 .....	109
모바일 시장의 차세대 트렌드 .....	110
참고문헌 .....	115
<b>제 6 장 모바일 정부 비전과 실행촉구 .....</b>	<b>117</b>
임계치 도달 .....	118
모바일 정부의 정책 영역 적용의 예 .....	120
사전 계획 .....	125
미래를 위한 체크리스트 .....	125
참고문헌 .....	129
<b>부록 A 모바일 정부 프로젝트 요약 .....</b>	<b>130</b>



⇒ → **그림 목차**

그림 1.1. 글로벌 ICT 발전상, 2000-2010년	15
그림 1.2. 핵심 성과 메트릭스	16
그림 1.3. 전통적 정부, 전자정부, 모바일 정부 개념 개요	17
그림 2.1. 모바일 정부의 주요 제공 모델	25
그림 2.2. 통합처리형 정부의 단계	27
그림 3.1. 모바일 e-발전 모델	57
그림 3.2. 모바일 정부 가치사슬 모델	59
그림 3.3. 일인당 텔레콤 투자	60
그림 3.4. 모바일 정부 비즈니스 모델	63
그림 4.1. 서비스 개념의 발전	68
그림 4.2. 모바일 정부 서비스 이행 도전과제	74
그림 5.1. 신규 컴퓨팅 주기의 특징	93
그림 5.2. 모바일 채널의 강점과 약점	94
그림 5.3. 통합된 모바일 서비스 프레임워크	96
그림 5.4. 모바일 인터넷의 성장	101
그림 5.5. 지역별 모바일 브로드밴드 사용률(주민 100명당 사용자 수), 2010년	101
그림 5.6. 2009년 2G 및 3G 휴대전화 가입자 수(주민 100명 당)	102
그림 5.7. 3G 셀룰라 모바일 채택률(총 가입자 중 3G 가입자 비율)	102

⇒ → **Box 목차**

Box 2.1. 모바일 결제	34
Box 2.2. 터키: SMS 사법 정보 시스템	41
Box 2.3. mGive 플랫폼	45
Box 2.4. 에스토니아: 모바일 ID	46
Box 2.5. 한국: 모바일 정부조달 서비스	47
Box 2.6. 모바일 기술	48
Box 2.7. 싱가포르: 모바일 정부 프로그램	50
Box 5.1. 핀란드의 모바일 서명	100
Box 5.2. 혁신 창출	111



# 요약

## 도입

지난 10년간 모바일 커뮤니케이션 기술 혁명과 무선 접속 및 초고속 인터넷의 성장은 전세계적으로 경제사회적 발전에 상당한 영향을 미치기 시작했고 이는 정보통신기술(ICT)을 사용하여 내부적 기능성을 개선하고자 하는 공공부문의 역량 확대와 기업 및 시민과의 상호작용 확대로 인해 더욱 강화되었다. 하지만, 특히 개발도상국의 경우 브로드밴드에 대한 접근성은 모바일 기술에 대한 접근성보다 떨어지는 상황이다. 이것은 모바일 기술이 시민들의 삶과 정부와의 상호작용에 미치는 영향과 비용효과성이 큰데 반해 브로드밴드 기술은 비용이 높고 인프라가 반드시 갖춰져 있어야 한다는 사실에 상당부분 기인한다.

모바일 기술은 확장된 새로운 커뮤니케이션 채널을 만듦으로써 인터넷이나 유선 전화 서비스에 필요한 인프라 구축이 어려운 영역에의 접근 기회를 제공해주고 있다. 모바일 커뮤니케이션 기술의 개발은 정부가 전례없이 많은 시민들에게 접근할 수 있는 새로운 장을 열어주었을 뿐 아니라 시민들이 시간간의 제약없이 서로 편리하게 소통하고 공공/민간 정보 및 서비스에 접근할 수 있는, 이전에는 상상할 수 없었던 기회도 제공하고 있다. 저렴하고 바로 사용가능한 모바일 기기는 기존의 장벽을 무너뜨리고 있으며 시민들이 정부에 접속하여 법적 정보, 보건, 교육, 금융, 고용, 교통, 공공 안전 등 다양한 정책 분야에서 광범위한 정보와 서비스를 이용할 수 있도록 하고 있다. 뿐만 아니라 신세대 모바일 폰, 즉 “스마트 폰”과 새로운 기능, 다양한 모바일 애플리케이션이 내장된 3G, 4G 네트워크의 구현은 커뮤니케이션, 네트워킹, 상호작용의 측면에서 전세계 많은 이들에게 전례없는 가능성을 제공하고 있다.

모바일 정부는 정부의 성과를 지원 및 강화하고 좀더 연결된 사회를 육성하기 위해 모바일 기술을 채택한 것으로, “모바일”에 초점을 맞추지 않는다면 정부 성과와



공공행정 제도 개선에 도움을 줄 수 있다. 초점은 시민이 됐건 기업이 됐건 최종 사용자와 공공부문의 수요에 맞추어져야하며, 서비스 전달의 개선을 통해 시민들의 요구를 충족하고 공무원들의 업무 방식을 재정립하는데 기술이 사용될 수 있도록 해야 한다.

## 서비스 전달의 혁신

모바일 정부는 기존의 온라인, 오프라인 서비스 전달 방식을 제거하고자 하는 것이 아니다. 단지, 기존 서비스의 접근성을 높일 뿐 아니라 신규 서비스의 설계 및 구현을 통해(예: 정책 개발의 시민 참여 증진 및 민주적 의사결정도입) 공공부문에 강력하고 변화된 역량을 제공하려는 것이다. 그러므로 이것은 서비스 제공에 관한 현재의 접근방식으로는 “한계”에 도달했다고 인식하고 있는 각국 정부를 지원한다. 교육과 혁신적 보건 서비스의 발전이 좋은 예가 된다.

## 디지털 소외 계층의 권익 증진

모바일 정부는 시민들의 권익을 증진시킴으로써, 과거 디지털 측면에서 소외되었던 많은 이들의 삶의 질을 개선하고 있다. 구체적으로는, 모바일 기술이 시민들을 공공 정보와 서비스에 편리하게 접근하도록 하고 있다. 예를 들어 외딴 곳에 거주하는 이들도 모바일 의료 지원, 통지 및 응급 의료 알림 서비스의 혜택을 누릴 수 있다. 모바일 기술은 또한 금융 거래(예: 자금 이체, 입출금, 급여 입금, 해외 송금 및 이와 유사한 은행거래 활동)를 용이하게 하고 공교육을 받기 힘든 학생들에게 교육 콘텐츠도 제공한다. 그러나 일부 계층의 시민들에게 다가가기에는 모바일 정부의 역량에 여전히 한계가 존재한다. 디지털 격차가 더 벌어지지 않게 하려면 정부는 모바일 채널 활성화를 도모하고 새로운 기술을 사용하고자 하는 이들에게 신기술에 대한 접근 기회를 제공해야 한다.

## 공공부문과 민간부문 간 협력과 교류 강화

모바일 기술은 기업에도 새로운 모멘텀을 가져다주고 있다. 무선 기술의 발전, 더욱 빠르고 광범위해진 네트워크, 더 커진 단말기 화면, 개선된 애플리케이션 기술 플랫폼이 시민들에게는 더 많은 기회를 제공하고 기업에는 진입과 물리적 인프라 비용을 낮추고 있다. 민간 부문의 지식과 전문성 강화는 공공부문의 활동에도 중요한 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어 좀더 정교해진 모바일 기술은 실시간 커뮤니케이션 및 신속한 데이터



액세스, 좀더 민첩하고 이동성 있는 공공 인력을 통해 민간부문의 더욱 효율적인 업무 프로세스를 지원하는데 사용되고 있다. 이것은 새롭게 강화된 민관 파트너십 모델을 모색하는 핵심 동인이며 이러한 모델을 통해 정부는 무엇이 가능하고 적절한지 이해할 수 있고, 민간 부문에서는 공공부문의 니즈를 더욱 잘 이해하여 유관 솔루션을 제공할 수 있다.

## 공공부문 성과 및 좋은 거버넌스 강화

모바일 통신 기술은 정부가 비용 최적화를 달성하고 커뮤니케이션과 데이터 교류를 개선하며 서비스 제공을 확대하고 디지털 평등을 강화할 수 있는 기회를 제공할 것으로 예상된다. 모바일 기술을 사용하여 지역 내 기관 간에 정보와 구체적 조치들이 조율될 수 있고 정부 내 기관 간 협업과 조정도 강화시킬 수 있는데, 이는 특히 비상 대응 및 위기 관리 부문에서 중요하다. 뿐만 아니라 휴대전화의 보급은 시골 지역 주민 등 접근이 어려운 집단에 좀더 쉽게 접근할 수 있도록 하며 정부의 책임성과 투명성을 더 많은 시민들에게 보장해 준다.

결론적으로 모바일 기술의 빠른 보급은 - 저소득 국가의 외딴 지역에서조차 - 여러 혁신적인 모바일 애플리케이션 및 서비스의 출현과 더불어 정보통신기술(ICT)이 어디에나 존재하는 좋은 거버넌스를 지원하고 빈곤을 퇴치하는데 있어 건설적인 역할을 수행하도록 하는 잠재력을 획기적으로 강화했다. 향후 수년 내에 세계 각국 정부는 모바일 기술이 제공하는 기회를 포착하고 그 혜택을 극대화할 전략을 채택하여 이 보고서에서 강조한 정책 목표를 달성할 수 있도록 할 모바일 정부 개발을 모색할 필요에 직면하게 될 것이다.

모바일 정부는 각국 정부가 전자정부 역량을 개발해온 20년간의 경험을 바탕으로 이루어진다. 이 경험에 따르면, 새로운 기술의 채택에는 적응기간이 필요하다. 이 적응기간은 대부분의 경우 시간이 걸리며 인프라, 조직, 문화적 변화 측면에서 비용을 발생시킨다. 채택률, 인구통계자료, 경제는 이행 시간에 영향을 미칠 것이고 정부는 국가적 모바일 정부 비전을 설계, 개발, 이행하는데 시간이 필요할 것이다. 이는 쉬운 작업이 아니며 모바일 정부의 잠재력을 어느정도까지 개발할 것인가는 국가적 필요를 감안하여 모바일 기술이 가져다주는 새로운 기회를 의미있는 방식으로 포착할 수 있는 정부의 역량에 달려있다. 또한 이미 이루어진 전자정부 개발 분야의 진전 위에 추가적으로 구축하는 정부의 능력, 그리고 모바일 정부의 장벽과 과제를 다룰 준비가



되어 있는가에 따라 다를 것이다. 이 보고서에서는 모바일 정부의 장벽과 과제에 대해 좀 더 중점적으로 다룰 것이다.

# 제 1 장

## 차세대 공공서비스를 향하여

데이터를 보면 선진국과 개발도상국 모두 모바일 기술에의 접근성과 그 사용 면에 있어 뚜렷한 증가세를 보이고 있다. 휴대전화는 역사상 가장 빠르게 전파되고 있는 기술이며 전세계적으로 가장 인기있고 널리 보급된 개인 기술이다. 인터넷이나 유선전화 인프라가 없는 지역에서 공공 정보 및 서비스에 접근할 수 있게 하고 정부를 급격하게 변화시키는 모바일 통신의 잠재력을 보여주는 연구가 점점 많아지고 있다. 그러므로 모바일 정부는 공공부문의 정보통신기술 이용에 있어서 차세대 큰 물결로 떠오르고 있다. 그러나 많은 공공기관에서 모바일 정부는 여전히 발전의 초기 단계에 머물러 있어 여전히 공공부문 현대화 및 공공서비스 전달 강화라는 전반적인 전략의 일부에 불과할 뿐이다. 모바일 정부의 도래를 설명하는 기본 개념과 동인을 이해하는 것은 각국 정부가 우선순위를 정하고 적절한 정책을 수립하는데 있어서 매우 중요하다.





## 전자정부에서 모바일 정부로의 변화

선진국과 개도국을 막론하고 무선 및 모바일 기술의 폭발적 성장이 공공기관의 기능과 서비스 제공 방식에 점점 더 많은 영향을 미치면서 모바일 기술의 전략적 중요성이 더욱 커지고 있다. “구현된 이동성(Enabled mobility)”은 모바일 애플리케이션과 솔루션을 통해 좀더 민감하게 반응하는 공공서비스를 공급할 새로운 기회를 제공하고 있다. 수십 년 전 전세계 수많은 국가에서 전자정부(e-government) 출범 결정이 중요한 진전이었던 것과 마찬가지로 정부 및 더욱 연결된 사회를 지원하고 강화하기 위한 모바일 정부 채택은 불가피한 선택이 되었다. 모바일 정부는 공공부문에서의 정보통신기술(ICT) 이용의 차세대 큰 물결로 떠오르고 있다.<sup>1</sup>

인터넷이나 유선전화 인프라가 없는 지역에서의 접근성을 높이고 정부를 급격히 변화시킬 수 있는 모바일 통신의 잠재력을 증명하는 연구가 늘어나고 있다. 모바일 기기의 비용이 낮아지고 사용이 편리해지면서 장벽이 사라지고 있으며 사람들은 보건, 교육, 고용, 공공 안전, 금융, 교통, 법무 및 기타 서비스를 받기 위해 정부에 빠르고 효율적으로 접속할 수 있게 되었다. 이렇게 모바일 정부는 전세계적으로 사회·경제적 여건을 개선하는데 도움을 줄 수 있으며 새천년개발목표(MDGs) 달성지원에 중요한 역할을 수행할 수 있다.

ITU와 DESA, OECD에서는 이러한 추세와 성공적인 모바일 정부 이니셔티브의 출범을 위한 견고한 토대를 구축해야 할 필요성을 인식하고 본 보고서를 준비했으며, 그 목적은 모바일 기술이 경제·사회적 영향 측면에서 갖는 가치와 관련성을 조명하고, 민첩한 유비쿼터스 모바일 정부를 육성하기 위한 핵심 원칙을 고찰하며, 정부 모델 및 정책의 중요성을 강조하기 위함이다. 지속가능한 모바일 정부 이행방안을 개발하는 과정에서 각국 정부를 지원하고, 공공서비스의 적용 범위, 효율성과 효과성의 증대 가능성을 최적화하는 것이다.

본 보고서는 다음과 같이 구성되어 있다.

- 차세대 공공서비스를 향하여
- 시민과 정부, 기업 입장에서 모바일 정부의 장점 및 성과
- 모바일 정부 채택의 이해
- 민첩성과 편재성(ubiquity)의 전제조건
- 모바일 솔루션의 기술적 선택사항



- 모바일 비전과 실행 촉구
- 참고문헌
- 부록 A: 모바일 정부 프로젝트 요약

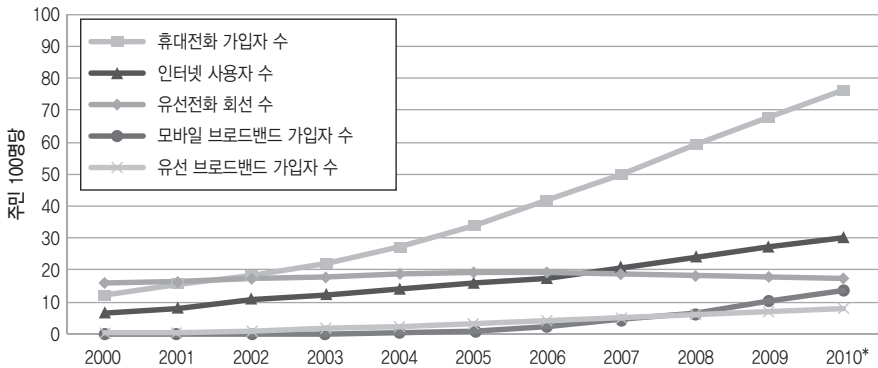


## 모바일 기술의 성장

연구에 따르면 선진국과 개도국 모두 모바일 기술에의 접근성 및 사용이 크게 증가해왔다. 2010년 말 현재, 휴대전화 가입자수는 53억명으로 추산되며 그 중 9억4천만명은 3G 서비스 가입자이다. 전세계 인구의 90%와 시골 지역 거주인구 80%가 모바일 네트워크를 사용하고 있다.<sup>2</sup> 많은 개도국에서 전화 회선은 대체로 도시 지역에 한정되어 있으며 시골 지역 가구의 절반 이상은 휴대전화를 소유하고 있다. 전세계적으로 휴대전화는 역사상 가장 빠르게 전파된 기술이며 가장 인기있고 널리 퍼진 개인 기술로 자리잡고 있다. 그림 1.1은 지난 10년간 정보통신기술(ICT)의 성장을 보여주고 있다.

1998년 전세계 휴대전화 가입률은 약 5%였다. 2008년에는 50%가 넘었다. 2018년까지 모바일 가입자수는 전세계 인구수와 거의 비슷해질 것으로 예상된다. 그림 1.2는 모바일 가입, 네트워크, 속도 및 기타 지표의 변화상을 극명하게 보여주고 있다.

그림 1.1. 글로벌 ICT 발전상, 2000-2010년 \*



\* 추정값

출처: ITU 월드 텔레커뮤니케이션/ICT 지표 데이터베이스

모바일 기술은, 특히 모바일 제품의 가격이 급격히 하락하면서 선진국과 개도국 간 디지털 격차를 메워주는 저렴한 도구가 되고 있다. 신흥국이나 저개발국들은 웹사이트와 웹 포털에 투자하고 인터넷 접근성을 높이는 텔레센터, 키오스크(kiosk), 커뮤니티 센터 및 기타 유사 시설을 설립함으로써 디지털 격차를 줄일 수 있음을 이미 입증해왔다. 이들은 또한 모바일 기술의 이용률도 빠른 속도로 높이고 있다. 시민들과 소통하기 위한 정부의 모바일 기술 사용이 전세계적으로 크게 증가하면 - 간단한 SMS, 알림 통지 또는 본격적인 모바일 서비스 등을 통해- 더 많은 모바일 정부 서비스를 개발해야 할 필요가 있을 것이고 민간 부문에는 모바일 서비스를 만들고 배포하기 위해 정부와 협력할 수 있는 기회가 제공될 것이다.

많은 공공기관에서 모바일 정부는 개발의 초기 단계에 머물러 있으며 공공부문 현대화 및 공공서비스 전달 강화라는 전반적인 전략의 일부에 불과한 경우가 많다.<sup>3</sup> 이러한 맥락에서 공공 부문을 위한 일관성 있는 모바일 정부 프레임워크 개발을 위해 각국 정부를 지원하는 것은 필수적인 작업이다.

그림 1.2. 핵심 성과 메트릭스

핵심 성과 메트릭스	1998	2008	2018(추정)
모바일 가입률 - 전세계	5%	55%	96%
1인당 GDP 높은 국가/총 모바일 가입자 기준	75%	24%	15%
모바일 데이터 서비스 매출 (%)	4%	19%	40%
네트워크	주로 1G & 2G	주로 2.5G & 3G	주로 5G & 6G
3G+ 가입률	0%	18%	90%
네트워크 속도	< 50 kbps	최대 2Mbps	최대 1Gbps
단말기 ASP	미화 200 달러	130달러	< 20달러
스마트폰 가입률	<1%	10%	40%
평균 배터리 수명	2시간	2.5시간	24시간

출처: Sharma, C. (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Bellagio, Italy, 13 July-1 August.



## 기본개념과 동인

다음의 간략한 개요는 정부 개념의 변화상을 분류하는데 도움이 될 것이다(그림 1.3 참조).

- 정부(Government): 국가 정책 결정 메커니즘 뿐만 아니라 국가 정책이 집행되는 수단
- 전자정부(e-Government): 더 나은 정부를 만들기 위한 도구로서 정보통신 기술, 특히 인터넷의 이용<sup>4</sup>
- 모바일 정부(m-Government): 공공서비스 전달을 위해 모바일 기술의 이용을 통한 전자정부의 진화 또는 확대

그림 1.3. 전통적 정부, 전자정부, 모바일 정부 개념 개요

항목	전통적 정부	전자정부	모바일 정부
원칙	관료주의적 절차 (전화, 팩스)	IT를 이용한 프로세스 리엔지니어링 (PC, 인터넷)	무선 기기와의 원활한 통합 및 연결
서비스 시간	하루 8시간, 주 5일	하루 24시간, 주 7일	하루 24시간, 연중 무휴
서비스 공간	직접 방문, 팩스, 전화	인터넷을 이용한 고객의 가정과 사무실	고객이 위치한 곳, 물리적 위치
서비스 형태	관련기관에 수차례 방문	몇 번의 클릭으로 웹 포털 접속	필요한 서비스에 한번에 접속

출처: Oui-Suk, Uhm (2010), Introduction of m.Government & IT Convergence Technology, KAIST Institute for IT Convergence.

전자정부와 모바일 정부의 서비스 제공에는 몇 가지 근본적인 차이가 있다. 전자정부는 지리적으로 다양하지만 기술적으로는 균일한 ICT(개인컴퓨터나 정보 키오스크 등)를 통해 전자적으로 정보를 제공한다. 반면 모바일 정부는 사용 맥락을 알지 못하는 상태에서 상호작용을 하게 된다. 즉, 정부 서비스 접속이 수행 중인 여러 활동 중 하나일 수도 있고, 모바일 장치와의 상호작용(interaction)이 갖는 물리적 한계가 접속 대상



정보의 양과 유형을 제한할 수도 있다.<sup>5</sup> 이러한 차이는 모바일 정부의 이행과 수용에 도전 과제를 제시한다.

모바일 정부를 위한 기술 개발과 관련하여 가장 중요한 문제 중 하나는, 모바일 정부가 현재 우리가 알고 있는 전자정부를 주도적인 모드로 대체할 것인가, 혹은 모바일 정부가 공공 행정에 접속하는 또 하나의 채널이 될 것인가이다. 모바일 국가 행정부, 모바일 시민, 모바일 공무원 간의 상호작용 변화상을 보면, 전자정부에서 모바일 정부로의 이행은 단순히 적용되는 ICT 기술의 변화가 아니라 좀더 근본적인 변화라는데 의문의 여지가 없다.<sup>6</sup> 이러한 근본적인 변화는 시민과 공무원 간의 변화된 관계의 성장뿐만 아니라 모바일 정부와 모바일 시민 간의 관계변화, 그리고 모바일 정부와 모바일 공무원 간의 관계변화로 이어질 수 있다.

모바일 정부 솔루션의 출현에는 여러가지 이유가 있지만 주된 요인은 다음과 같다.

- 공공부문에서 모바일 기술의 수용 확대
- 모바일 기기의 보급 확대
- 시민들의 사용편의성 증대
- 용이해진 상호 운용성(Interoperability)
- 시민에게 좀더 가깝게 다가가고 있는 정부
- 컴퓨터 기반 서비스보다 저렴한 모바일 정부 서비스

동기부여 요인은 다음과 같다.

**서비스 접근성 증진:** 모바일 정부는 사용자가 정부 서비스에 접근할 수 있도록 추가적인 커뮤니케이션 채널을 제공하고 있다. 이것은 더 많은 사용자가, 특히 지리적으로 외진 지역에 있거나 불리한 신체조건을 가진 이들이 좀더 편리한 대안적 채널을 통해 정부 서비스에 접근할 수 있도록 한다.

**서비스 가용성 확대:** 여러 모바일 비즈니스 서비스 모델이 그렇듯이, 일부 모바일 정부 서비스(예: 일반 정부 검색이나 특정 거래 처리)는 하루 24시간 연중 무휴 사용가능하도록 자동화할 수 있다.

**서비스 대응성 강화:** 전통적인 접근방식(전화나 직접 방문)에서는 일부 업무의 처리에 시간이 비교적 오래 걸리는 반면 특정 모바일 정부 서비스는 자동화가 가능하므로 사용자는 서비스에 대기시간 없이 접근할 수 있다.

**서비스 품질 및 효율성 강화:** 사회적으로 소외된 집단이 온라인 기술을 통해 상호작용하고 소통할 수 있는 역량과 열의, 관심을 구축하는 것은 모바일 정부의 성공적인 효율성 강화와 서비스 개선에 기여하는 것이다.

**서비스 확장성:** 확장성의 장점은 모바일 정부 서비스 제공이 전통적인 서비스 제공과 비교해 소요 비용이 훨씬 적다는 것이다(예: 특히 인구 집중도가 높은 지역의 자료 출력비용). 효율성과 효과성이 개선된다. 유연성과 확장성은 유지될 수 있는데 그것은 기능적 구성 요소들이 공통 인터페이스를 사용해 서로 커뮤니케이션 할 수 있기 때문이다.

**구성원 참여 촉진:** 스마트폰으로 최적화된 모바일 정부 서비스는 시민과 기업들로 하여금 인터넷을 활용하여 정부 서비스에 접근할 수 있도록 함으로써 인식을 제고하고 참여를 촉진하는 결과를 낳는다.

**통합, 소통, 그리고 상호작용:** 정보기술을 사용하면 정부 프로세스 내 기능적 부문의 통합이 강화되며 전통적 채널과 전자적 채널 양쪽에 걸쳐 서비스 제공에 대한 고객 만족도가 높아진다. 추가적인 전자 커뮤니케이션 채널은 정부가, 전통적 접근방식으로는 접근하기 어려운 특정 사용자 집단과 상호작용 할 수 있는 기회를 제공한다. 그러나 모바일 정부 서비스가 상당 부분 사람과 컴퓨터 간 상호작용을 요하는 방식으로 대부분 설계되어 있기 때문에 (시민이 서비스를 운영하므로) 직원들이 유지관리 및 행정 업무를 수행하는 것은 더욱 어려워질 수 있다.

**비용 절감(고정비 및 운영비):** 정부기관이 누릴 수 있는 주요 장점 중 하나는 모바일 정부가 정보 저장 및 제시에 대해 허용하는 유연성이다. 모든 자료를 출력하는 방식과 비교했을 때 운영비와 유지관리비를 크게 낮출 수 있다. 콘텐츠를 수정, 교정하거나 업데이트하는 작업이 재출력, 폐기물 처리, 재발송 비용을 초래하지 않고 온라인 상으로 완료될 수 있다.

**이미지 및 인식 개선:** 연구에 따르면<sup>7</sup> 온라인 또는 모바일 채널을 사용하여 시민들과 상호작용하고 이들을 의사결정과정에서 참여시키는 것은 정부의 대응성에 대한 시민들의 인식을 제고할 뿐 아니라 신뢰에도 긍정적인 영향을 미친다. 또한, 모바일 채널의 사용은 시민 참여를 촉진시킬 수 있으며 이는 정책 설계 및 이행을 좀더 용이하게 만들어 더 좋은 결과를 낳을 수 있다. 그러므로 모바일 정부 서비스는 정부 운영의 이미지를 개선할 수 있으며 이러한 이유 때문에 정치적 결정권자들은 이들 요소를 알리고 국제사회에서



좀더 긍정적인 이미지를 구축하기 위해 모바일 정부 서비스의 채택을 추진할 수 있다.



## 정책 수립 및 우선순위 설정

정책을 수립할 때는 다음과 같은 차세대 공공서비스의 핵심적 특징을 고려해야 한다.<sup>8</sup>

**시민 중심:** 대부분의 정부 업무는 여전히 시민의 시각에서 정책 수립을 조명하도록 되어 있지 않다. 정부의 시각을 바꾸려면 지배구조 뿐만 아니라 사고의 진정한 변화가 필요하다.

**정부 조직 재구성:** 정부는 서비스 및 정책 설계와 제공에 있어서 좀더 협력적인 모델로 나아가야 한다(예: 범정부적(whole-of-government) 접근방식 채택 및 적절한 인력, 이해당사자, 공공기관 참여 유도)

**참여적이고 측정가능하며 투명한 서비스:** 시민들은 정부의 업무에 대한 이해를 더욱 높이면서 일부 선진국에서는 정책 결정에도 참여하기 시작하고 있다. 정부 프로그램의 성과와 효과를 시민들이 측정할 수 있도록 하는 능력과 투명성, 그리고 정부 프로그램 개발에의 참여는 차세대 공공서비스의 주요 특징이 될 것이다.

경제금융위기 이후 각국 정부는 더 적은 자원으로 더 나은 공공서비스를 제공해야 하는 상황에 놓이게 되었다.<sup>9</sup> 이러한 우선순위들은 모두, 시민들의 참여를 유도하기 위해 새롭고 개선된 방법을 제공한다는 한 가지 목표를 향하고 있다. 혁신적 모바일 기술의 가용성은 -공유와 재사용, 상호운용성의 확대를 가능케 할 좀더 열린 사양과 미래의 마켓 트렌드 의존 가능성과 함께- 정부의 차세대 공공서비스 추구에 있어서 모바일 서비스를 위한 역할을 한층 강화시키고 있다.

## 주 석

1. Kushchu, I. (2007), *Mobile Government: An Emerging Direction in E.Government*, IGI Publishing, Hershey, PA, USA.
2. ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.
3. Antovski, L. and M. Gusev (2005), *M.Government Framework*, Mobile Government Consortium International.
4. OECD (2003), *The E - Government Imperative*.
5. Carroll, J. (2006), *What's in It for Me? Taking M.Government to the People*, University of Melbourne, Australia, 19th Bled eConference, 2006.
6. Snellen, I. and M. Thaens (2008), *From e.government to m.government: towards a new paradigm in public administration?*, Erasmus University.
7. United Nations Department of Economic and Social Affairs, *E.Government Survey 2010*, (New York: United Nations, 2010).
8. Ward, Carl, *Cloud Computing, Mobile Governance and Web 2.0 technologies*, Conference Proceedings Report, The Society for Promotion of e - Governance, 2009.
9. European Commission, COM (2010) 743, *The European eGovernment Action Plan 2011 - 2015*, (Brussels, 15 December, 2010).

## 참고문헌

- Antovski, L. and M. Gusev (2005), “M.Government Framework”, paper presented at the Mobile Government Consortium International, Brighton, 10 - 12 July.
- Carroll, J. (2006), “What’s in It for Me? Taking M.Government to the People”, paper presented at the 19th Bled eConference, Bled, 5 June.
- European Commission, COM (2010) 743, “The European eGovernment Action Plan 2011 - 2015”, Working document, European Commission, Brussels.
- Kushchu, I. (2007), *Mobile Government: An Emerging Direction in E.Government*, IGI Publishing, Hershey, PA, USA.
- OECD (2003), *The E - Government Imperative*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2005), *E - Government for Better Government*, OECD Publishing, Paris.
- Oui - Suk, U. (2010), “Introduction of m.Government & IT Convergence Technology”, working document, KAIST Institute for IT Convergence, Daejeon, Republic of Korea.
- Sharma, C. (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Chetan Sharma Consulting, Issaquah, WA, USA.
- Snellen, I. and M. Thaens (2008), “From e.government to m.government: towards a new paradigm in public administration?”, Working document, Erasmus University, Rotterdam.
- Tarek, E. (2007), *Emerging Mobile Government Services: Strategies for Success*, 20th Bled eConference, Slovenia.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (2010), “E.Government Survey 2010”, New York: United Nations.
- Ward, K. (2009), *Cloud Computing, Mobile Governance and Web 2.0 technologies*, Conference Proceedings Report, The Society for Promotion of e - Governance.



# 제 2 장

## 모바일 정부의 장점과 성과

모바일 기술은 정부와 시민, 기업을 위한 서비스를 생산하고 제공하며 국가 전반의 경제 성장에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 정부 역량을 크게 확대하고 있다. 가장 주목할만한 진전은 통신 인프라가 열악하거나 아예 존재하지 않아 경제 및 사회 발전을 제한했던 개발도상국에서 나타날 것이다. 그러나 모바일 정부의 발전은 또한, 정보격차 등 많은 국가에서 저조한 전자정부 서비스의 주요한 요인들을 해결할 수 있는 기회와 좀더 발전된 전자정부를 각국에 제공할 것이다. 모바일 정부는, 완전히 새로운 G2C, G2G, G2B, G2E 애플리케이션과 서비스 개발을 구현함으로써, 기존 서비스에 대한 접근성을 증진하고 새로운 서비스 전달을 확대하며 정부 운영에 대한 시민 참여를 촉진하고 공공부문 내에서 일하는 방식을 변화시킬 수 있는 강력하고 새로운 역량을 가질 수 있게 된다.





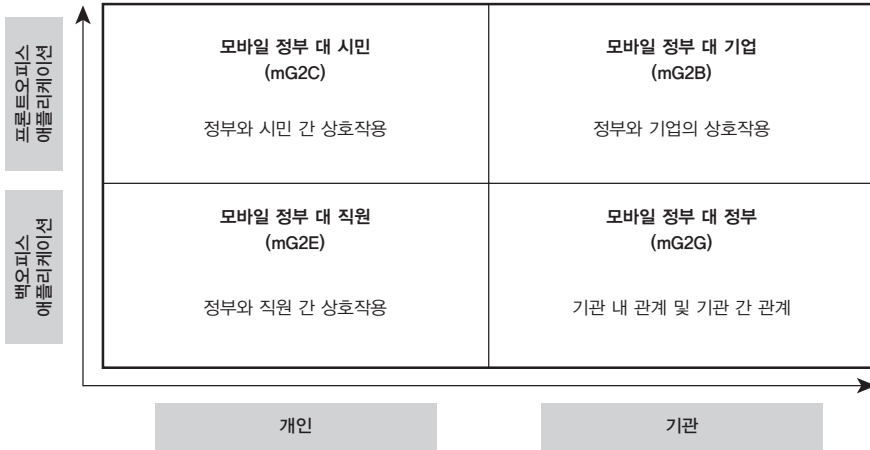
## 정부 역량 확대

모바일 기술은 시민과 기업 중심 서비스를 제공하는 정부의 역량을 크게 확대하고 있다. 가장 주목할만한 진전은 통신 인프라가 열악하거나 아예 존재하지 않아 경제사회 발전을 제한했던 개발도상국에서 나타날 것이다.

이러한 변화는 모바일 정부 서비스 이용률이 예상보다 낮은 주 원인인 정보 격차 문제를 해결할 수 있는 기회와 좀더 발전된 전자정부 구현의 기반을 각국에 제공할 것이다.<sup>1</sup>

모바일 정부는 초기 전자정부가 상거래와 전자 세금납부에 집중했던 것에서 벗어나 내부 운영을 개선하면서, 기존 서비스에 대한 접근성을 증진하고 신규 서비스 제공을 확대하며 시민들의 정부운영에의 참여를 촉진하는 강력하고 새로운 역량을 구현하고 있다. 이것은 교육적 발전과 혁신적 보건 서비스뿐만 아니라 시민 참여와 투명한 민주주의를 육성할 것이다. 모바일 기기와 새로운 미디어 애플리케이션의 융합(통합 데이터에의 신속한 접근, 위치기반 서비스, 언제 어디서든 시민들에게 권한 부여 등을 지원)은 도래하고 있는 모바일 거버넌스 효과의 초석이다. 모바일 기술은 바레인, 아랍에미리트, 필리핀의 휴대전화 연결 전자지갑 카드에서부터 모로코, 케냐, 에스토니아, 우크라이나의 투표, 등록, 선거모니터링, 그리고 말레이시아, 우간다, 인도, 중국의 농민을 위한 날씨 및 시장가격 알림 서비스와 터키, 미국, 프랑스의 응급 대응을 위한 실시간 위치 데이터 조율에 이르기까지 정부 서비스의 가치를 강화하고 있다.

그림 2.1. 모바일 정부의 주요 제공 모델



출처: Oui-Suk, Uhm (2010), *Introduction of m. Government & IT Convergence Technology*, KAIST Institute for IT Convergence.

일반적으로 모바일 정부의 주요 제공 모델은 네가지가 있다.

- 정부 대 시민 (G2C)
- 정부 대 정부 (G2G)
- 정부 대 기업 (G2B)
- 정부 대 직원 (G2E)

모바일 애플리케이션과 서비스는 상당 부분 정부 대 시민(G2C) 서비스이다. 그러나 G2G, G2B, G2E 모바일 정부 서비스 역시 존재한다.



## 전자정부의 변화 단계

UN 경제사회총회(DESA)는 세계 전자정부 조사를 정기적으로 실시하고 지식기반의 전자정부 사례를 조사함으로써 최대한 비용을 절감하고 보다 나은 서비스 전달을 위해 통합처리형 정부(*connected government*)라는 개념을 연구하고 있다. 통합처리형 정부라는 개념은 기술을 공공서비스 개혁, 혁신 및 생산성 발전의 전략적 도구이자 구현자로 보는 것이다.

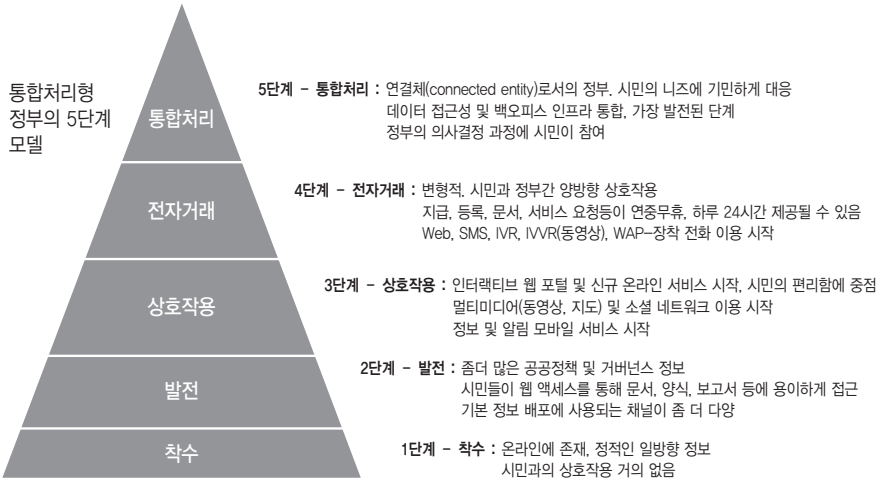


DESA는 연결정부를 위한 다섯가지 단계를 도출했는데 (1) 착수(emerging), (2) 발전(enhanced), (3) 상호작용(interactive), (4) 전자거래(transactional), (5) 통합처리(connected)가 그것이다.<sup>2</sup> DESA의 정의에 따르면 “착수” 단계는 기본적인 웹의 존재를 포함한다. 문서나 양식 제시능력이 좀더 향상되면, “발전” 단계의 일부가 된다. 이 두번째 단계는 사용자가 아직은 행정부와 전자적으로 상호작용하지 못하는 상태이다. 인터랙티브 포털, 웹사이트 또는 모바일 애플리케이션 수립은 세번째 단계인 “상호작용” 단계를 의미하며 “전자거래”는 DESA의 네번째 단계의 일부가 된다. 전자정부의 마지막 단계는 여러 이해당사자(정부, 기업, 연구기관, NGO, 시민 사회 등) 간의 상호운용성과 연결성을 수립하는 등 다른 역량과 수직 및 수평적 통합을 구현하는 단계이다. 개인 및 집단간 전자 수단을 통해 의사결정과정과 의견 수립에 참여하는 전자참여는 마지막 단계인 “통합처리” 단계를 나타낸다.

각 조직은 통합처리형 정부 단계로 이행해가면서 인프라 개발, 콘텐츠 제공, 비즈니스 리엔지니어링, 데이터 관리, 보안, 고객 관리 등의 측면에서 수많은 한계에 봉착하게 된다. 각 단계는 그림 2.2에 나와있듯이 유사한 여러 도전과제를 제시한다. 정부가 이에 어떻게 대응하는가가 정부가 피라미드의 위쪽으로 얼마나 빨리 이동해갈 수 있는지를 결정하게 될 것이다.

다음의 모바일 정부 애플리케이션과 서비스는, 각국 정부가 스스로를 변화시키고 통합처리형 거버넌스(connected governance)라는 최종 목표에 도달하기 위해 여러 단계를 거칠 때 모바일 기술이 어느 정도까지 이들을 지원하는 촉매제가 될 수 있는지를 보여준다.

그림 2.2. 통합처리형 정부의 단계



출처: DESA (2010), *E. Government Survey 2010*, United Nations, New York.



## G2C 애플리케이션과 서비스

정부 대 시민(G2C) 서비스는 시민의 요구와 선호하는 소통방법에 대응하는 방식으로 정부와 시민간 상호작용을 구현한다. G2C 서비스는 시민들이 정부의 최신 정보를 습득하고 이에 대해 질문하며 서비스를 요청하고 거래하며 의견을 제시하고 문제점을 전달하며 응급 지원을 요청하고 데이터에 접근할 수 있도록 한다.

일단 “착수” 및 “발전” 단계의 거버넌스를 갖추게 되면, 연체된 대출 도서부터 시험 결과, 채용 정보, 비상 업데이트에 이르기까지 중요한 주제와 관련한 정보를 시민들과 교환하기 위해 더 많은 채널—SMS (문자메시지), IVR (Interactive Voice Response), IVVR (Interactive Voice and Video Response), WAP-장착 전화 등—이 사용된다. G2C 커뮤니케이션을 위한 이러한 새로운 도구에는 페이스북, 트위터, 유튜브와 같은 대중적 소셜 미디어의 활발한 이용도 포함된다.

모바일 정부의 G2C 서비스는 네 개 범주로 분류할 수 있다.



- 정보 및 교육 서비스
- 인터랙티브 서비스
- 거래 서비스
- 거버넌스 및 시민 참여

## 정보 및 교육 서비스(푸쉬 서비스)

이 유형의 G2C 서비스는 정보를 시민들에게 보내는 것을 의미한다(예: 서비스, 스케줄, 교육, 비상상황, 규정, 기타 정해진 콘텐츠). 정부 서비스는 주로 SMS 등을 통해 정보를 밀어내거나 웹이나 WAP 사이트에 게시하는 것으로 이루어진다. 이러한 정보의 상당수는 정적인 것이며 시민과의 상호작용은 거의 발생하지 않는다. 시민들이 정부에 제기하는 대부분의 요구는 기본 서비스와 관련된 정보이며 푸쉬 서비스 제공은 시민들과의 실시간 커뮤니케이션 및 정부의 비용 절감을 가능케한다.

서비스는 대개 다음 사항에 관련된 것이다.

- 시민을 위한 일반 정보 (예: 날씨, 관광, 여가, 보건, 공공 안전, 연락처, 서비스, 규정)
- 특정 정보 (예: 환율, 시장가, 시험 결과, 행사 및 프로그램, 뉴스, 도로 통제, 공휴일 정보, 공청회 스케줄, 서비스 또는 수수료 변경)
- 비상사태 알림 (예: 기상특보, 테러, 화재, 사고, 건강 특보)
- 보건 및 안전 교육 (예방 및 예비)
- 교육 프로그램
- 통지 (예: 대출 도서 반납일, 보안 통지, 소셜 미디어 포스팅, 뉴스 및 업데이트 관련 RSS)

예:

- 멕시코 멕시코시티의 SMS 방송 시스템은 이상기후 및 폭우 가능성이 있는 지역의 주민들에게 저온, 잠재적 재난, 비상 위치파악, 연락처 등의 알림 메시지를 전송한다.

- 싱가포르의 시민 알림 시스템은 항공 스케줄 관련 정보뿐 아니라 대출 도서 반납일과 여권 갱신 알림 정보를 전송한다.
- 후주의 광범위한 SMS 기반 서비스는 대중교통 지연 알림, 시험결과 통지, 사용 가능한 주차공간 알림, 마약전 위치 알림 서비스 등을 포함한다.
- 스리랑카 갈레웰라에서는 시골지역 농민과 젊은이들에게 SMS 뉴스를 보내 시장가격과 새로 나온 종자 및 비료 정보, 직업 훈련 코스, 보건교육 및 영양과 관련된 정보를 알려준다.
- 덴마크의 모바일 경보 시스템은 자연재해, 사고, 기타 비상사태 발생 시 이를 시민들에게 휴대전화로 알린다.
- SMS를 이용한 G2C 위기 알림 서비스는 말레이시아의 경우 식수 공급 제한 시 사용되고 있으며 영국과 미국에서는 홍수 위험 발생 시 이용된다. 중국의 경우는 태풍 위험을 알려주며 미국에서는 정전, 영국에서는 테러 위협을 알려준다.
- “M4Girls” 혁신 프로젝트는 남아공 교육부와 노키아, 비영리단체인 마인드셋 네트워크(Mindset Network)의 협력 프로젝트인데 휴대전화에 교육 자료를 공급해 열악한 환경의 학생들이 수학 등 주요 과목에서 실력을 향상시킬 수 있도록 한다. 이 프로젝트는 젊은이들이 인터넷에 접속하고 또래들과 네트워크를 형성하기 위해 휴대전화를 활발하게 사용하는데 주목하고 그들에게 친숙한 채널을 이용해 교육의 효과를 높이고 있다.<sup>3</sup>
- 브릿짓(Bridgait)은 국제청소년재단과 여러 협력 기관에서 실행하고 있는 탄자니아의 선구적 교육 프로그램으로 2008년 미 국제개발청(United States Agency for International Development)에서 미화 2백만달러를 지원받아 시작되었다. 이 프로그램은 휴대전화와 디지털 기술을 혁신적으로 이용하여 수학, 과학, 생존기술 등의 영역에서 교육의 질을 높이고 학생들의 성취도를 대폭 강화하고 있다.<sup>4</sup> 모바일 기술은 지리적 위치를 감안한 위키피디아 입력 및 별을 파악하는 모바일 천문학 등 맥락적 학습을 가능케 하여 디지털 시대에 돌파구가 되는 교육을 만들어가고 있다.<sup>5</sup>
- 한국은 태풍, 폭우, 폭설 등 자연재해가 임박했을 때 기지국 내에 위치한 휴대전화 가입자들에게 재난방송시스템(CBS)을 통해 재난정보 문자 서비스를 보내고 있다.



- 한국은 국가 모바일 포털 서비스(*m.korea.go.kr*)를 운영하고 있는데 시민들은 여기에서 각 정부기관의 모바일 정부 서비스를 통해 맞춤형된 국가정책 관련 정보를 즉시 받아 볼 수 있다.
- 한국의 국립도서관에서는 익일 도서예약 확인, 반납 요청, 신규도서요청 확인, 서비스 요청에 대한 답변, 복사 및 우편 요청 확인, 도서관 견학 지원 확인 등에 관한 SMS 서비스를 이용자에게 제공하고 있다.

## 인터랙티브 서비스

시민들은 인터랙티브 G2C 서비스를 이용해 정부와의 대화에 참여할 수 있으며 특정 기관에 요청, 민원, 코멘트를 보내거나 서비스를 요청할 수 있다. 시민들은 또한 각종 양식, 지원서, 데이터베이스에 액세스할 수 있다. 이 단계에서는 인터랙션이 좀더 개인화되고 상세해지며 구체적인 시민의 이해 및 서비스 니즈, 특정 기관 부서 및 서비스 영역으로 좁혀진다. 이제 커뮤니케이션은 1대다에서 1대1로 바뀐다. 어디까지나 시민의 편리함과 참여 촉진에 초점을 맞추기 때문에 시민들은 거주지 범죄관련 보고서, 시험 결과, 도서관에서 특정 도서가 대출가능한지 등에 관한 구체적인 통지 수신을 선택할 수 있다. 지도, 위치기반 서비스, 사진/동영상 기능은 SMS와 모바일 애플리케이션의 기능성을 강화한다. 소셜 미디어 톨은 속보, 행사 및 비상사태 등을 위한 커뮤니케이션 네트워크를 구축하며 시민들은 실시간으로 피드백을 주고 정보를 공유한다.

다음과 같은 서비스가 있다.

- 보건 서비스(예: 검사 및 테스트, 모니터링, 보건 양식)
- 교육 서비스(예: 등급, 입학가능 여부, 시험결과)
- 보안 서비스(예: 범죄 보고, 서비스 요청, 법 집행, 응급지원요청)
- 민원제기 및 문제 보고(예: 서비스 중단, 수상한 활동, 선거관련 사안, 공무원 관련 민원)
- 정보 조회 서비스(예: 계정 정보, 교통상황 및 이동수단 정보, 서비스 요청 상태)
- 스케줄 (항공, 현장직원 위치 등)



예:

- 르완다의 이노타 프로젝트(eNota Project)는 학생들이 휴대전화를 통해 국가 시험 결과를 알 수 있도록 하는 모바일 기반 시스템이다.
- 우간다의 PurcAI 모바일은 교사들이 학생의 성적을 시스템에 입력해 학생, 교사, 학부모가 SMS를 통해 조회할 수 있도록 하고 있다.
- 아일랜드의 멀티미디어(MMS)는 시민들이 범죄 용의자의 사진을 경찰에 전송할 수 있게 하고 테러와 싸울 수 있게 하는 시스템이다(실제로 이 두가지 서비스를 이용해 범죄자들이 검거된 바 있다).
- 인도의 SMS 서비스는 시민들이 매연을 내뿜는 버스 및 기타 차량을 신고하여 공해방지법 집행을 도울 수 있도록 하고 있으며 범죄 및 불법 약물과의 전쟁에도 동참시키고 있다.
- 바레인의 모바일 포털, 즉 WAP 장착 전화를 통한 국가 포털의 모바일 버전은 휴대전화 사용자라면 누구나 문자 메시지를 통해 모든 정부 기관과 통신할 수 있고 다른 서비스뿐 아니라 이들 서비스에 액세스할 수 있도록 하고 있다. 모바일 포털은 11개 정부 기본 서비스로 출발해 39개 서비스가 추가되었다. 주요 서비스로는 전기요금 고지서, 교통 위반, 일일 가격 지수, 항공 정보, 학교 시험 결과, 정부 기관에 민원 제기 등이 있다.
- 싱가포르에서는 공통의 SMS 번호인 SGOVT(74688)<sup>6</sup>을 사용해 휴대전화로 150개가 넘는 정부 서비스에 접속할 수 있다. 또한, 통합의료관리시스템(Integrated Clinic Management System)은 환자에게 적절한 약물을 처방할 수 있도록 RFID 기술을 이용해 정확한 환자 정보에 실시간으로 접근할 수 있게 하고 알림 시스템을 통해 의사들이 SMS로 중요 검사 결과를 확보할 수 있게 함으로써 환자 기록의 원활한 검색과 업데이트를 실현하고 있다.<sup>7</sup>
- 인도의 다크넷(DakNet)은 저장 및 전달 무선 브로드밴드 네트워크로 일반 버스에 장착한 MAP(Mobile Access Point)를 이용해 마을과 지역 본부 간 정보를 송수신할 수 있도록 하고 있다. 마을 사람들은 본인이 소유한 토지 기록 정보나 기타 서비스를 와이파이가 되는 마을 키오스크에서 PC를 통해 요청할 수 있다. 이 요청은 컴퓨터에 저장되고 MAP 장착 버스가 지나가면서 그 정보를 무선으로 수집하게 된다. 그후 해당 버스가 본부에 있는 와이파이 시스템의



범위 내에 들어오면 그 정보는 본부로 옮겨온다. 마을 사람들은 버스가 마을 키오스크에 있는 PC로 정보를 다시 “전달하면” 그 정보를 받게 된다.

- 한국은 대중교통지도(지하철과 버스)를 휴대전화를 통해 실시간 운영정보 및 주요도로 교통정보와 함께 제공한다. 기차 승차권 구입과 예약정보, 티켓 확인 역시 휴대용 기기로 가능하다. 구체적으로는, 공공부문에 제공된 대중교통 및 도로교통정보 등 관련 공공 정보와 함께 많은 애플리케이션이 현재 개발 중이다.
- 한국은 웹사이트와 모바일 웹, 트위터를 통해 미아 정보 검색도 허용하고 있다. 이 서비스는 또한 실종되었거나 발견된 어린이도 신고할 수 있게 하고 있다. 미아 찾기에 시민들의 적극적인 참여를 유도하기 위해 휴대전화 SMS를 통해 엠버 경보가 발령된다.

## 거래 서비스

각국 정부는 G2C 거래서비스와 함께 정부와 시민 간 양방향 인터랙션을 새로운 차원으로 확대함으로써 스스로를 변화시키기 시작한다. 이 단계에서 시민들은 대 정부 거래를 자신의 편의에 맞게 수행할 수 있다. 여기에는 세금납부, 대금납부, 세금신고, 서비스 및 보조금 지원 등 G2C 인터랙션을 위한 셀프서비스 옵션이 포함되며 시민들은 이들 서비스에 하루 24시간 연중무휴 접속할 수 있다.

다음과 같은 서비스가 있다.

- 고용(예: 채용 정보, 지원, 매칭 서비스, 면접)
- 정부 보조 프로그램(예: 푸드 쿠폰, 보상금, 기본소득보조금, 사회적 혜택)
- 세금납부(예: 소득세, 재산세 등)
- 방문 예약(예: 공무원, 검사)
- 교통 서비스(예: 기차 승차권 구입, 주차, 버스 승차권, 항공권)
- 모바일 서명으로 거래 체결

예:

- 네덜란드 암스테르담의 시티즌 버스/기차 승차권 시스템은 승객들이 IVR이나 인터넷을 이용해 특정 시간에 특정 경로를 요청하고 휴대전화 SMS로 승차권을

받을 수 있도록 하고 있다. 승차 시에는 차장에게 이 SMS(모바일 티켓)를 보여주면 된다.

- 터키에서는 모바일 서명으로 상거래 및 공공서비스, 은행 거래를 할 수 있다. 휴대전화 업체 세 곳 중 두 곳은 터크셀 앤 아베아(Turkcell and Avea)라고 하는 모바일 서명 서비스를 제공하고 있다.
- 우간다의 기업용 SMS 서비스는 고용주가 SMS 서비스를 통해 근로자 인력풀에 접속하여 즉시 채용할 수 있도록 하고 있다.
- 필리핀의 잡 헌트(Job Hunt) 통지 시스템은 적절한 일자리가 나오면 구직자에게 문자를 보내준다.
- 케냐의 고용 정보 서비스는 고용주가 구인광고를 올리면 구직자는 원하는 업무 종류에 따라 개인화된 문자 메시지를 받을 수 있도록 하고 있다.
- 브라질의 구직자 및 구인업체용 SMS 등록 서비스는 잡 매칭 통지와 면접 24 시간 전 알림 통지를 제공한다.
- 이스탄불의 SMS 세금 서비스는 주민들이 SMS를 통해 세금을 조회하고 납부할 수 있도록 하며 등록 시 세금납부 마감일과 납부금액을 알려주는 추가 모듈도 갖추고 있다.
- 독일 쾰른과 미국 오클라호마 시티, 에스토니아 타르투, 스코틀랜드(영국) 에딘버러의 엠파크(mPARK) 모바일 주차비 납부 서비스와 영국 런던의 SMS 통행료 납부 서비스는 교통-관련 요금을 납부할 수 있게 하고 있다.
- 몰타의 평생 교육 “요람에서 무덤까지” 인증 서비스는 국민들이 중앙 등록기관에 서류를 요청하고 수수료는 휴대전화로 납부한 후 자택으로 배송받을 수 있는 서비스이다.
- 노르웨이의 SMS 세무신고는 우편으로 받은 양식을 변경할 필요가 없는 납세자들이 그 양식을 다시 우편으로 발송하는 대신 암호와 ID 번호, 비밀번호를 문자로 보내면 되는 서비스로, 약 150만명의 노르웨이 납세자들이 이 서비스의 편리함을 누리고 있다.



- 한국은 자주 사용되는 민원 서비스를 스마트폰을 통해 제공하고 있어 시민들은 직접 관공서를 방문하거나 인터넷에 접속할 필요없이 시간과 장소에 구애받지 않고 스마트폰으로 편리하게 자신이 신청한 내용의 현황을 조회할 수 있다. 특히 모바일 보안은 프로세스 정보의 저장을 금지할 뿐 아니라 통신 부문과 개인정보 암호화 기능을 갖고 있어 모바일 서비스의 안정성에 기여하고 있다.
- 한국의 납세자들은 홈택스 서비스를 통해 휴대전화로 대리인이 전자적으로 어떤 내용을 신고했는지 실시간으로 볼 수 있다. 전자청구 서비스를 신청한 홈택스 서비스 사용자들은 세금 신고 항목, 청구일 기준 금액, 납부 마감일 등 청구 정보를 검색할 수 있다. 지난 5년간 미납세액도 검색가능하며 휴대전화로 사업자등록번호를 입력하면 사업 유형과 운영 상태도 검색할 수 있다.

### Box 2.1. 모바일 결제

모바일 결제는 대안적 납부 방법으로 떠오르고 있으며 아시아와 유럽에서 특히 두드러지게 나타나고 있다. 모바일 결제 모델은 크게 프리미엄 SMS 기반 거래 결제, 직접 모바일 청구, 모바일 웹 페이먼트(WAP), 비접촉식 NFC(Near Field Communication) 등이 있다. 모든 형태의 모바일 결제를 합친 시장은 2013년까지 전세계적으로 6천억 달러를 넘어설 것으로 보인다.

출처: [http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_payment](http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_payment).

## 거버넌스와 시민 참여

통합처리형 거버넌스를 위한 핵심 영역은 시민 참여이다. 모바일 기술은 액세스와 참여의 편의성을 추가함으로써 이 목표의 달성을 용이하게 한다. 하나의 모바일 툴, SMS 또는 “문자”는 정부와 시민에게 강력하고 인기있는 통신 채널이 되었으며 효과적인 모바일 정부 전략의 근본적 토대가 되어 민주적 프로세스에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

다음 사항에 연관된 서비스가 제공된다.

- 시민 참여(시민 중심의 정부 접근방식을 강화하고 시민들이 정책 개발과 의사결정 과정에 참여할 수 있도록 유도)
- 선거 및 투표

예:

- 중국과 필리핀 국민들은 거주지역 국회의원들에게 적극적으로 문자를 발송할 수 있다.
- 미국은 2004년 락 더 보트(Rock the Vote) 캠페인,<sup>8</sup> 2005년 샌프란시스코 이니셔티브, 2008년 대선 결과 유권자 등록율 및 투표율이 높아졌다.
- 2006년 마케도니아 총선에서는 여성 투표 참여율이 높아져 여성 의원 비율이 29% 증가했다.
- 2007년 10월 한국에서는 통합신당 대선후보를 뽑는 경선에서 투표자 30만명 중 70% 이상이 휴대전화를 통해 투표했다.
- 베네수엘라에서는 2006년 대선 당시 거의 8백만명의 유권자가 SMS를 사용해 투표소를 검색했다.
- 나이로비의 국민합의네트워크(People's Settlement Network)는 휴대전화와 인터넷을 통해 퇴거명령에 저항하는 시위를 조직, 실행하는 등 직접적인 정치활동을 펼쳤다. 파키스탄의 비정부기구와 활동가들은 SMS 기반 시스템을 이용해 계엄령에 반대하는 평화 시위와 촛불시위를 조율했다.<sup>9</sup> 우간다 여성 네트워크는 웹사이트, 이메일, SMS 휴대전화 등 소셜 네트워킹 툴을 사용해 여성을 상대로 한 폭력을 줄이는데 일조했다.<sup>10</sup>
- 한국에서는 모바일 웹사이트와 스마트폰 앱으로 민원과 정책 제안을 실시간으로 받는 등 정책 입안 과정에 시민이 쉽게 참여할 수 있도록 하고 있다.



## G2G 애플리케이션과 서비스

각국 정부는 G2G 서비스를 이용해 좀더 연결성 있는 조직으로 탈바꿈함으로써 통합된 백오피스 인프라 개발을 통해 시민들의 요구에 더욱 효과적이고 효율적으로 대응하고 있다. 연결성의 종류는 다음과 같다.

- 수평적 연결(정부기관 간)
- 수직적 연결(중앙정부와 지방정부기관 간)

다음 사항에 관련된 서비스를 제공한다.

- 검사, 관리, 감독을 위한 정부 활동 조율
- 안보 서비스(법 집행, 시민 안전)
- 응급 관리
- 지식 기반 및 기록에 대한 접근성(공공안전, 보건, 교육 등)

예:

공공안전 및 응급관리 관계자들은 통지, 대응, 재난관리 역량 등에 있어서 모바일 기술을 통해 상당한 진전을 이루어왔다. 최첨단 맵핑 및 플래닝 기술, 교통 정보 시스템을 통해 기관 간 실시간 데이터 접근과 조율이 이루어지고 있다.

- 미국의 G2G 서비스는 모바일 기술을 이용해 응급 전문가, 경찰, 소방관, 공공업무 부서간에 현장 보고, 응급차량 추적, 기타 통신 시스템을 연결하고 있다. 모바일 기술은 복잡한 응급 관리 및 법 집행 노력을 시행하며 조율하는데 중요한 역할을 수행하고 있다. 관계자들은 그 속에서 빠르고 정확하며 안전한 통신 채널에 의존해야 한다.
- 클리블랜드 국립공원에서 발생한 1만 에이커 규모의 산불을 진화하면서 캘리포니아 국립공원에서비스, 미 산림청(Forest Service), 미 연방 토지관리국(Bureau of Land Management), 캘리포니아 임업부는 휴대전화를 이용해 응급 전문가와 정부 기관 관계자들 간의 통신을 공유하고 조율했다.

- 미국 텍사스의 응급 시스템은 비행기에서 사용하는 레이더와 비슷한 LIDAR (Light Detection and Ranging)를 이용해 홍수를 예측하고 홍수 발생 시 응급 전문가들에게 이동통신을 이용해 데이터를 전송할 수 있다.
- 터키의 교통정보 시스템은 모바일 트래픽 유닛에 태블릿 PC를 장착해 법을 위반하는 운전자들의 차 번호와 차량 정보를 신속하게 조회할 수 있도록 하고 있다. 이를 통해 모바일 트래픽 유닛의 효율성이 높아졌다. 뿐만 아니라 각 모바일 트래픽 유닛을 교통사고 장소 같은 특정 장소에 위치시키거나 파견할 수 있다. 차량 정보는 도로세 만료, 범죄 용의자, 차량 소유자 확인 등을 위해 몇몇 정부기관과 상호 확인한다.
- 한국에서는 정부통합전산센터에서 각 정부기관의 정보 시스템을 통합적으로 운영, 관리한다. 이곳에서는 이상 경보, 유지관리 현황 및 결과를 SMS를 통해 각 담당자에게 알린다. 뿐만 아니라 한국에서는 SMS/MMS, 모바일 민원 서비스, 모바일 정부를 달성하기 위한 MSG 및 WAP 서비스 환경을 정부기관에 제공한다.



## G2B 애플리케이션과 서비스

G2B 서비스는 중소기업 지원 및 사업 개발뿐 아니라 조달, 인허가, 세금납부에 관련한 정책, 규정, 양식, 지원 서비스를 포함한다. 정부 기관에서는 시골지역 사업에 상당한 가치를 두고 접근가능한 키오스크 및 저비용 단말기, 디지털 서명 서비스, SMS 기상 및 마켓 업데이트, 모바일 지갑, 교통 및 관광 지도 등의 지원을 제공하고 있다.

예:

- 인도의 독특한 모바일 일기예보 서비스는 농민과 어민들이 곡식을 심고, 물주고, 추수하는 시기와 고기잡는 시기를 결정할 수 있도록 도움으로써 인도 남부 지역에 거주하는 많은 어민들의 수익을 높이고 있다.
- 우간다 및 여타 국가에서는 문자 메시지 기반 농업 정보 서비스인 “농민의 친구 (Farmer’s Friend)” 시스템을 사용하고 있다. 이것은 “벼 진딧물”, “토마토



병충해”, “바나나 심는 법” 등을 데이터베이스에서 검색할 수 있는 시스템이다. 좀더 복잡한 질문은 전문가에게 전달된다. “파인애플 병”으로 검색하면 “파인애플의 구리 결핍은 과일의 부패로 이어진다. 발견 즉시 오염된 과일을 잘라내고 다른 과일까지 오염시키지 않을만한 장소에 버리거나 태운다”라는 대답이 나온다.

- 오만 모바일의 새로운 이중언어 서비스인 아이벌크(iBulk) SMS는 기업이 타겟 고객과 모바일 매체를 통해 쉽게 커뮤니케이션하고 클릭 한 번으로 타겟 고객군에 문자메시지를 보낼 수 있도록 하는 혁신적 웹 기반 엔진을 사용하고 있다.
- 미국 모바일 데이터 입력 및 검사 보고 서비스는 건설업체, 식당 주인, 기타 사업 관리자들에게 실시간 현장 검사 및 인허가 결과를 제공함으로써 적시대응성과 정확성을 강화하고 있다.
- 가나의 트레이드넷(TradeNet)은 시골지역 농민들이 작물을 국제시장에 알리고 가장 공정한 가격을 찾을 수 있도록 하는 웹사이트와 문자 메시지를 사용한다.
- 방글라데시의 SMS 안내광고 서비스는 상품과 서비스를 사고 파는 마켓 플레이스를 제공한다.
- 한국은 업계 정보, 비즈니스 뉴스, 정부 지원 프로그램 등 비즈니스 활동에 필요한 다양한 정보를 단일 모바일 웹사이트([m.g4b.go.kr](http://m.g4b.go.kr))에서 제공하는 서비스를 도입했다. 이 외에도 기업에서 온라인으로 등록한 인증 신청 및 시험 검사의 진행상황도 알려주며 성과보고서, 인증서 발행, 검색 서비스도 제공한다.



## G2E 애플리케이션과 서비스

정부는 G2E 서비스를 통해 직원들의 업무 수행을 지원할 뿐 아니라 조직의 효율성과 책임성을 제고하고 한정된 자원을 극대화하며 대민 서비스의 수준을 강화할 수 있도록 하는 도구와 교육, 데이터 접근성을 직원들에게 제공한다. 모바일 기술은 데이터를 입력, 검색, 공유하기 위한 실시간 액세스를 구현함으로써 특히 2급지나 외딴 지역에서 일하고 있는 현장 직원들을 위한 G2E 서비스 개선에 상당한 영향을 미친다.



예:

- 북런던 전략연맹 순찰대 시범 프로젝트(North London Strategic Alliance Street Wardens Pilot Project)는 스마트폰이나 포켓 PC 등 GPRS와 블루투스, 맵 기능을 가진 모바일 기기를 이용해 “현장에서” 사건 관련 정보를 입력하는 거리 순찰대의 업무를 효율화하는 모바일 정부 애플리케이션이다.
- 홍콩에서는 검사관들이 차이나 모바일 현장검사 시스템의 터치스크린 PDA를 이용해 검사 정보를 현장에서 입력할 뿐 아니라 과거 검사 결과도 조회할 수 있도록 하고 있다. 검사관들은 사무실에 갈 필요없이 휴대전화로 보고서를 보낼 수 있다. PDA는 쉽게 사용할 수 있도록 디자인되어 교육 시간도 짧다. 이를 통해 생산성은 약 10% 상승했으며 매일 검사 팀 당 1.5시간이 절약되었고 중복 작업도 사라졌다.
- 미국의 플로리다 키 모기 관리 구역 디지털 맵핑(Florida Keys Mosquito Control District Digital Mapping)은 백만 에이커가 넘는 해안 지역에서 웨스트 나일 바이러스와 기타 모기 관련 질병 확산 방지를 위해 살충 관리에 참여하는 차량 61대의 이용효율을 극대화하고 있다. 무선 선단 관리 솔루션을 사용하여 모든 차량의 위치, 이동 방향, 속도, 살충제 살포 상황을 실시간으로 모니터링한다. 차량에서 무선으로 제공된 정보는 키 웨스트 지역 본부의 디지털 맵 화면에 뜨게 되는데 이 화면에서는 각 차량이 무엇을 하고 있는지 살충제를 어디에서 살포하고 있는지 차량의 현재 이동 속도는 얼마인지 보여준다. 이를 통해 본부의 감독관은 차량의 업무 진행 상황을 파악하고 필요한 경우 지시를 내릴 수 있다. 이 시스템은 또한 보고서를 실시간 또는 차후에 생성할 수 있도록 하고 있다.
- 미국 코퍼스 크리스티 시는 업무 및 자산 관리 시스템으로 종합 모바일 애플리케이션을 보유하고 있다. 공무원들은 운영 부서용으로 GIS가 설치된 표준화된 엔터프라이즈 시스템을 사용하며, 동일 시스템 내에는 중앙 집중식 고객센터 센터용으로 맞춤형 CRM(Customer Resource Management)이 개발되어 있는데 대리인들이 이 시스템을 통해 현장 직원들에게 작업 주문을 보내게 된다. 인텔 디지털 시티 이니셔티브의 일환으로 시범 프로젝트가 실시되었으며 현장 작업자들에게는 교육과 함께 여러 모바일 기기를 제공해 어떤 기기가 가장 효과가 좋은지 판단하도록 했다. 그 결과 모바일 작업자들은



작은 화면의 노트북과 스마트폰을 사용하여 정보에 접근하고 데이터를 입력할 수 있게 되었다. 또한 시의 와이파이 네트워크를 확장하여 일관성 있는 현장 액세스를 구현하고 있다. 페이스북과 트위터를 통해 홍보된 씨씨모바일(CCMobile)은 보완적 인터페이스 애플리케이션으로 시민들이 스마트폰으로 무료 앱을 다운받고 문제 상황을 사진으로 찍어 GPS 위치, 날짜, 시간과 함께 서비스 요청을 할 수 있도록 하고 있다. 모바일 작업자들은 정기적인 사용자 그룹 회의에 참여하여 개선안을 제안한다. 현장 작업자들은 실시간 현황, 공동 데이터 접근성, 정부 일관성, 즉각적인 응급상황 커뮤니케이션 및 신고전화 수 감소 등을 실현하며 현장에서 서비스 요청에 대응한다. 한 서비스 부서에서는 이 모바일 시스템 덕분에 작업팀의 가용성을 제고하고 인건비를 연 1만달러 가량 절약했으며 연료비용 역시 절감이 가능했다.<sup>11</sup>

- 한국에서는 정부 부처에서 이메일, 통지, 개인 일정, 보도자료, 연락처 등 다양한 모바일 정부 간 행정 서비스를 제공하고 있다.



## 모바일 정부: 정부의 혜택

모바일 기술은 비용 최적화, 데이터 조율 및 커뮤니케이션 개선, 서비스 전달 확대 및 디지털 평등을 달성할 수 있는 상당한 기회를 정부에 제공한다.

**적용 범위 확대:** 이동 전화의 보급은 노인, 장애인, 시골지역 주민 등 정부의 손길이 닿기 어려운 집단에 대한 접근성을 확대한다. 사람들이 친구와 가족, 동료들에게 정보를 전달하는 네트워크를 활용하는 커뮤니티 메시지 송수신은 정부에 엄청난 기회가 될 수 있다. 커뮤니케이션의 영향은 상당히 복합적일 수 있다. 휴대전화 통신은 시각 장애인을 위한 IVR 또는 음성 통신, 청각 장애인을 위한 SMS 등 유연한 커뮤니케이션 옵션을 제공한다.<sup>12</sup> 암스테르담과 런던에서는 청각 장애인들에게 Vibro-SMS 비상 경보 시스템을 이용해 비상 경보 메시지를 전달할 수 있다.

**이동성과 편재성(Ubiquity):** 시민들은 모바일 무선 기기를 통해 무선 네트워크를 사용하여 언제 어디서나 정부의 정보 및 서비스에 접근할 수 있다. 정부 직원들은 동일한 유형의 기기를 사용해 거리와 시간, 장소, 다양한 자연적 조건에 구애받지 않고, 특히 공공 안전 및 응급 관리에 관련된 업무를 수행할 수 있다.

**서비스의 개인화:** 위치기반 정부 서비스 제공: 휴대전화가 개인적이라는 특성을 갖고 있으므로 개인의 정확한 물리적 위치를 파악할 수 있다는 것은 정부가 각 개인에게 서비스를 직접적으로 제공할 수 있음을 의미한다. 이것은 정부 조직 구조를 좀더 수평적이고 간소한 방향으로 개편하는 과정을 가속화할 수 있다.

### Box 2.2. 터키: SMS 사법 정보 시스템

**개요:** SMS 사법 정보 시스템(공식 명칭: 국가 사법 정보 시스템)은 시민들과 변호사들이 현재 진행 중인 소송, 법정 심리 일자, 소송 관련 최근 조치, 본인들에게 제기된 소송 등에 관한 법률 정보를 담은 SMS 메시지를 제공하고 있다. SMS 발신이 공식 통지를 대체하지는 않지만 관계 당사자들에게 정보를 전달함으로써 이들이 법적 권리를 빼앗기지 않고 지연없이 제때 필요한 조치를 취할 수 있게 한다. 터키 법무부 내 IT 부서에서 이 시스템의 이행을 책임지고 있으며 이 SMS 시스템을 구축하기 위해 터키 GSM 사업자와 협약을 체결했다. UYAP 시스템은 스웨덴 말모에서 열린 제 5차 전자정부 장관 총회 프레임워크에서 유럽위원회가 주는 2009 전자정부 상을 수상했다.

**배경과 동인:** 터키 헌법에 따르면 사법 업무는 신속하고 경제적으로 관리되어야 한다. 아울러 사법예의 접근성은 EU 가입을 위한 파트너십(Accession Partnership)에서 기본적인 우선순위 요건으로 포함되어 있다. SMS 시스템을 시작하기에 앞서 담당자들은 법정에서 시민들의 질문에 대답하는 엄청난 업무부담을 감당해야 했다. 이전에는 통지서가 우편 발송되었으며 변호사들과 시민들이 정보를 얻기 위해 직접 법원을 방문하는 경우가 많았다. 터키에서 모든 프로세스에 사용되는 주민번호는 이 시스템의 이행을 용이하게 하는데 큰 역할을 했다.

**영향:** 이 시스템은 비용을 줄이고 불필요한 절차를 방지하며 정보의 가용성을 극대화함으로써 사법 서비스의 품질을 높이고 있다. 시민들과 변호사들은 소송 관련 정보를 얻거나 법원 심리일자를 알기 위해 굳이 법원까지 갈 필요가 없어졌으며 먼 곳에 있는 법원에 가느라 여비를 지출할 필요도 없어졌다. 시스템은 여타 국무부 전자정부 프로그램과 통합될 예정이며 이렇게 되면 시민들은 다른 공공서비스에 대한 모든 정보도 즉각 얻을 수 있게 된다. 예를 들면, 이 시스템을 보안부대의 전자 시스템과 통합하려는 계획이 이미 마련되어 있다. 범죄 용의자가 병원이나 약국, 공항, 기차역에서 이 시스템으로 거래를 하면 가장 가까운 경찰서에 해당 용의자의 위치를 알리는 SMS 통지가 가게 된다.

**대응:** 이 모바일 정부 애플리케이션은 사법 기구에 대한 시각을, 개인에게 정보를 요구하는 보수적인 국가기관에서 시민들에게 정보를 신속히 전달함으로써 부조리와 비리를 예방하는 현대적 기관으로 변모시켰다. 이 시스템의 사용은 사법 시스템을 더욱 효율적이고 투명하게 만들어 사법 시스템에 대한 신뢰와 법치에 대한 존중을 공고히 한다. SMS 정보 시스템 애플리케이션은 외딴 지역에 거주하는 시민들에게도 정부의 손길이 미치게 하고 통신의 교류를 촉진하는데 있어 중요한 방법이 되었다. 터키의 경우 이 시스템의 주요 특징은 시골 지역 주민들에게 쉽게 접근할 수 있다는 점이다.

출처: UYAP [www.e-justice.gov.tr/](http://www.e-justice.gov.tr/).

**비용 효과성:** 비용 절감 결과는 모바일 정부의 효율화된 프로세스, 공유되고 조율된 데이터 접근성, 맵핑 기능 장착, 전자 프로세스 및 통신, 거래를 포함한다. 현장 근로자와 기관 간 상호작용에 권한을 부여하면서 데이터 입력 중복이 사라질 뿐만 아니라 시간, 이동, 인력배치 비용과 요건이 줄어들 수 있다. 모바일 기기를 가진 모바일 작업자들은 팀 가용성을 높일 수 있다.

**정보 흐름의 가속화:** 실시간 위치기반 프로세스는 신속하고 쉽게 접근가능한 데이터와 커뮤니케이션, 정보의 일관성, 민감하게 반응하는 사례 관리 및 원활한 정보 교류로 이어진다. 이러한 정보 교류 활동은 어떤 위치에서든 다른 기관과 조율이 가능해 정부기관 간 협업을 강화한다. 모바일 기술은 즉각적인 정보 접근과 제공, 맵핑 데이터에 대한 접근성 공유를 통해 긴급 상황에 대응하기 위한 귀중한 자산이 될 수 있다.

**관리 개선:** 모바일 기술은 공무원들이 할당된 재정 및 인적 자원을 더욱 잘 관리할 수 있도록 지원할 수 있는 잠재력을 갖고 있다. 위성 또는 시골 지역 사무소 및 운영처에서는

주민들의 수요가 발생하는대로 그 수요와 상황을 전달할 수 있다. 정확한 최신 데이터는 지식기반 의사결정 및 대응을 개선한다.

**민주주의 강화:** 공무원들은 더 많은 시민들로부터 여론과 우선순위를 항상 파악할 수 있다. 적용 범위가 확대되었다는 것은 정부의 책임성과 투명성이 더 많은 시민들에게 확장되어 정책 개발과 민주적 의사결정 과정에 더 많은 시민들이 참여할 수 있도록 함을 의미한다. 예를 들어 미국의 무료 모바일 앱인 비저블 보우트(Visible Vote)<sup>13</sup>는 시민들이 선출직 의원에 접속하여 사안에 대한 의견을 개진하고 그 의원의 투표 기록을 추적할 수 있게 한다.

**친환경 정부 구현:** 이것은 모바일 서비스 이용 증가로 종이 사용이 줄고 친환경성이 강화된 결과이다. 그러나 휴대전화 배터리는 친환경적이라 할 수 없으므로, 휴대전화와 그 배터리의 확산은 환경 비용을 야기하게 된다. 그러므로 이에 대해 좀더 친환경적인 솔루션, 또는 최소한 제대로 폐기하는 방안을 강구해보아야 한다.



## 모바일 정부: 시민들의 혜택

모바일 기술은 시민들이 일상 생활에서 더 많은 권한을 누릴 수 있도록 함으로써 삶의 질을 개선해 준다. 개인용 컴퓨터 보다 휴대전화를 살 수 있는 사람들이 더 많고 일상 생활에서 휴대용 기기 사용법을 배우는데 아무런 문제가 없는 사람들이 많아졌다. 웹 2.0 툴의 사용과 소셜 미디어의 인기 역시 모바일 애플리케이션으로 쉽게 옮겨가고 있다. 모바일 정부는 세금부터 세관, 보건, 사회보장, 개인 신분확인에 이르기까지 공공기관의 활동에 영향을 미칠 수 있다. 전세계적으로 시민들이 휴대전화를 널리 사용하게 되면서 시민들이 정부와 적시에 쉽게 상호작용할 수 있도록 하는 커뮤니케이션 채널이 보급되고 있다.

더욱 중요한 것은, 모바일 기술로 인해 정부는 시민들이 통합처리형 정부 프로세스를 더 많이 활용하고 채택할 수 있도록 한다. 동시에 정부는 개인정보를 보호하고 디지털 참여(digital inclusion)을 확대한다는 과제를 해결해야 한다. 개인화와 위치기반 서비스는 시민들을 위한 혜택을 강화할 수 있는 추가전략으로, 시민들의 참여 확대 및 만족으로 이어질 것이다. 모바일 정부 애플리케이션을 통해 공무원 혹은 공공기관의 지속적인 효과성을 평가하는 것은 공무원과 기관이 자신들의 잠재력을 심분 발휘할 수

있도록 하고 공공서비스 공급에 있어서 금전의 가치를 제공하며 정부에 대한 신뢰를 불러일으키고 이들이 서비스를 제공하는 지역사회에 좀더 민첩하게 대응할 수 있도록 할 것이다.

**편리함과 접근성:** 모바일 기술은 정부의 정보, 양식, 업무 프로세스에 편리하게 접근할 수 있도록 한다. 모바일 기기는 대부분의 시민들에게 생활의 일부가 되어 있다. 2005년 이래 일부 선진국에서는 휴대전화 보급율이 100%를 초과했다. GPS와 스마트폰의 보급률은 그 정도에는 미치지 못하지만 전세계적으로 인기가 점점 높아지고 있다.

미국의 많은 도시에서 시민들은 무료 다운로드가 가능한 스마트폰 앱을 통해 서비스를 요구하고 문제점을 신고할 수 있다(사진과 자동 위치 및 일자 스탬프와 함께 전송).<sup>14</sup> 전세계 여러 도시에서 시민들은 대금을 납부하고 통지문 수령을 신청하며 서비스 공급업체 및 정부 지도자들과 상호작용을 할 수 있다. 성과자료 및 재무자료에 액세스함으로써 선출직 공무원들에게 책임을 물을 수도 있다. 또한 주차공간을 예약하고 주차료를 납부하거나 차표를 구매할 수도 있다. 이러한 활동들은 그들이 선택한 시간에 선택한 장소에서 완료된다. 이동통신은 교통수단의 대안이 될 수 있다. 비싸지 않은 단말기, 소액 선결제, 충전 카드는 더 많은 사람들이 비용을 감당할 수 있게 해주며, 휴대전화는 이러한 이유로 시골 지역에서 가장 쉽게 접근가능하고 어디에나 존재하는 통신수단이 되었다.<sup>15</sup>

**보건 및 공공안전:** 전에는 정부의 손길이 미치지 힘들었던 지역에 거주하는 주민들이 모바일 보건 지원, 모니터링, 통지, 응급 의료 정보 서비스를 받을 수 있게 되었다.<sup>16</sup> 예를 들어, 개도국에서는 공중보건 및 기타 의료 관계자들에게 단말기를 배포하여 전염병 정보를 실시간 제공하고 있다.<sup>17</sup> 모바일 기술을 통해 시민들은 수상한 행동이나 범죄 활동, 공무원의 부적절한 행동을 신고할 수 있으며 이는 투명성과 책임성 강화에 기여한다. 시민들은 GPS 데이터를 제공하는 모바일 애플리케이션을 사용해 응급 지원을 요청할 수도 있다. 주민들은 또한 구체적인 위치와 상황을 지도, 사진, 동영상과 함께 전송함으로써 응급관리에 참여할 수도 있다.

**금융관리:** 모바일 정부의 모바일 결제 애플리케이션은 선진국과 개도국 모두 널리 전파되어 있다. 은행 및 금융 서비스, 자금 이체, 송금, 긴급 지원, 보조금, 대출, 사회적 현금이전을 위한 애플리케이션이 다수 나와 있다.

스마트폰에서 쉽게 접속할 수 있다는 장점 외에도, 모바일 기술은 과거 안전하게 자금이체, 입금, 인출, 급여이체, 해외 송금 및 기타 은행 거래를 수행하는데 어려움이 있었던 시민들에게 새로운 가능성을 부여하고 있다.

휴대전화를 통한 전자 청구 납부와 대인(person-to-person) 송금이 케냐(M-PESA<sup>18</sup>)와 방글라데시(그라민 폰의 빌페이 서비스)처럼 서비스를 제대로 못받는 시골 지역 주민들 사이에서 특히 널리 받아들여졌고 큰 영향을 미쳐왔지만 대출과 상환, 이자가 발생하는 계좌, 급여 및 기타 다른 G2P(Government to Person) 지급 등 여타 부가가치 서비스로 옮겨가는 것도 중요하다. 정부는 안전한 모바일 지급 플랫폼을 통해 급여 및 기타 정부 환급금과 사회적 보조금 지급(social benefit payment) 등 부가가치 서비스를 제공함으로써 임계량에 도달할 수 있다.

**교육:** 초등학교 교사들은 이제 학생들에게 모바일 기술을 통해 콘텐츠를 전달하고 학생들의 점수도 입력하고 있다. 학생들은 시험 점수와 장학금 관련 결정을 조회할 수 있고 학부모들은 아이가 학교에 결석한 경우 결석 통지를 받는다.<sup>19</sup> 교육적 액세스를 확대하고 학문적 성취를 촉진하기 위해 인도의 원활한 교육 콘텐츠 이전을 위한 이더닝 이니셔티브<sup>20</sup> 같은 모바일 프로젝트가 여러 나라에서 진행 중이다.

### Box 2.3. mGive 플랫폼

아이티 지진 사태에 대한 대응은 파트너십과 모바일 결제의 힘을 보여준 아주 좋은 사례였다. 2010년 6월 당시 지진 피해자를 돕기 위해 미화 4천백만불이 넘는 자금이 적십자의 문자 기부로 모금되었다. 모바일 어코드(Mobile Accord)의 mGive 플랫폼은 사람들이 미화 10달러를 기부할 수 있도록 했는데 기부를 결정하면 이 금액은 기부자의 모바일 계정에 청구된다. 기금의 95%는 기부가 처음인 사람들로부터 모금되었다.

출처: [www.nten.org/blog/2010/09/13/7-ways-nonprofits-use-mobile-phones-rake-cash-monies](http://www.nten.org/blog/2010/09/13/7-ways-nonprofits-use-mobile-phones-rake-cash-monies).

### Box 2.4. 에스토니아: 모바일 ID

**개요:** 모바일 ID 서비스는 인터넷 사용자들을 위해 강력하고 원활한 ID를 생성하기 위한 조직적이고 기술적인 조치들을 모은 것이다. 사용자가 모바일 ID를 사용하려면 특별한 SIM 카드(모바일 사업자로부터 구입)가 있어야 하며 추가 보안을 위해서는 에스토니아 주민증으로 웹사이트에 서비스를 활성화시켜야 한다. 그리고 나면 해당 모바일 ID를 호환가능한 웹사이트에서 인증 및 디지털 서명 용도로 사용할 수 있다. 모바일 ID 인증서는 5년간 유효하며 유효기간이 만료되면 SIM 카드를 교체해야 한다. 서비스는 PKI(Public Key Infrastructure)에 따라 이행하며 모바일 사업자인 EMT가 CA AS Sertifitseerimiskeskus와 협력하여 출범시켰다. 이 이니셔티브는 에스토니아 경제통신부(Ministry of Economic Affairs and Communications)에서 주도하고 있다.

**배경 및 동인:** 에스토니아의 모바일 마켓은 보급률이 가장 높은 곳 중 하나로 100%를 초과한다. 모바일 콘텐츠와 애플리케이션 뿐 아니라 모바일 브로드밴드 액세스 서비스도 사용가능하며 미래의 매출 성장을 견인한다. 모바일 ID의 시행은 시행령(Directive) 1999/93/EC와 후속으로 나온 에스토니아 디지털 서명법에 따른 것이다. 가장 크게 우려되는 점은 사용자 등록 프로세스가 서비스 공급업체와 정부에서 사용할 만큼 보안성이 있는가이다. 이 영역에 있어서는 지금까지 표준이나 선진사례가 없었다.

**영향(변화):** 주로 영향을 받는 이들은 웹사이트 간 호환성 있는, 좀더 편리한 로그인(인증) 프로세스의 혜택을 누리는 사용자들이다. 이 서비스는 모바일(m) 및 전자(e) 서비스의 보안성 있는 이용을 강화하는데 진정한 가치를 발휘했다. 대부분의 사람들이 항상 신분증과 휴대폰을 소지하고 다니기 때문에 이들 기기는 전자 서비스 사용시의 위험을 최소화 해준다. 더 이상은 줄을 서거나 뇌물을 주거나 같은 서류를 세번씩 작성하거나 한 가지 사안을 몇 군데 기관에 쫓아 다니면서 설명할 필요가 없게 되었다. 서비스 공급업체 입장에서는 인증 프로세스의 보안성이 크고 비용은 적다는 장점이 있다.

**영향(혁신):** e-거버넌스, e-민주주의, 시민사회 발전에 관련한 지식을 창출하고 전달하기 위해 e-거버넌스 아카데미(eGA)가 설립되었다. eGA는 연구, 교육, 컨설팅, 네트워킹을 통해 사명을 수행하고 있다. 에스토니아는 eGA를 통해 디지털 민주주의의 테크놀로지를 수출하고 있으며 지금까지 36개국의 관료들을 교육했다.



**대응:** 모바일 ID가 에스토니아 ID 카드와 동일한 기술을 기반으로 하고 있기 때문에 모바일 투표에도 적용할 수 있다. 에스토니아에서는 전자 투표가 2005년 지방정부 선거에서 처음 사용되었으며 이후 2007년 총선에서 사용되었다. 에스토니아는 이 분야에서 새로운 장을 열었으며 시민들이 개인 키(personal key)로 신원을 확인하고 투표가 디지털 서명으로 인증된다면 전자 투표도 가능하며 철저한 보안성을 가질 수 있음을 보여주었다. 모바일 투표 솔루션은 투표율을 높임으로써 국민들의 의지가 좀더 효과적으로 실현될 수 있도록 하는 수단이 될 수 있다. 보안관련 연구는 이미 시작되었으며 모바일 ID를 투표에 사용하려면 법의 개정이 먼저 이루어져야 한다.

출처: [www.id.ee/10995](http://www.id.ee/10995).



## 모바일 정부: 기업의 혜택 및 경제 성장

기업의 모바일 기술 사용 확대에는 몇 가지 요인이 있다. 기업 관리자들은 비용을 낮추고 물리적 인프라를 줄이는데 집중하고 있으며, 빠르고 광범위한 무선 네트워크, 단말기 액정 크기 확대, 애플리케이션을 위한 기술적 플랫폼 개선(용량 및 운영시스템) 등 무선 기술의 주요 발전으로 인해 역량이 강화되었음을 인식하고 있다.

### Box 2.5. 한국: 모바일 정부조달 서비스

**개요:** 모바일 정부조달 시스템은 단일 온라인 창을 통해 모든 조달 절차를 처리함으로써 정부조달의 효율성을 높이고 있다. 특히 휴대폰을 통해 “스마트 전자 조달 서비스”를 제공함으로써 2005(PDA), 2008(3G), 2010(스마트폰)년부터 사용자들이 입찰 정보를 검색하고 입찰에 참여할 수 있도록 하고 있다. 모바일 조달 서비스는 스마트 보안 토큰의 PIN 인증과 모바일 입찰 참여용 지문 인식으로 이루어진 이중 인증 절차를 지원함으로써 보안 기능을 업그레이드했다. 모바일 조달 서비스(무선)는 2007년 AFACT e-ASIA 어워드와 2003년 UN 공공행정 서비스 어워드(Public Service Award)를 수상했던 한국의 전자조달 서비스를 기반으로 하고 있다.



**배경과 동인:** 등록된 모든 기업은 시스템에 한번 등록하는 것으로 국가 기관, 지방 정부 기관, 공사 등 모든 공공 기관의 입찰에 참여할 수 있다. 모바일 조달 시스템은 효율성과 투명성을 높이며 입찰정보와 신속한 의사결정을 필요로 하는 기업에게 도움을 준다.

**영향:** G2B를 통한 유무선 조달 규모는 연간 대략 55만5천건, 750억달러 수준이며 2010년 전자 계약 비율은 97%였다. 통지부터 입찰정보, 입찰 개시, 참여부터 입찰 결과에 이르기까지 조달의 여러 단계가 처리되며 진행상황은 휴대전화를 이용해 실시간으로 조회할 수 있다.

**대응:** 정부는 사용자 중심 온라인 입찰 서비스를 강화하기 위해 2012년까지 정부조달시스템을 재구축할 예정이다. 특히 모바일 서비스 부문은 스마트폰 사용으로 인해 확장될 전망이다.

출처: 대한민국 정부

### Box 2.6. 모바일 기술

2009년 세계은행 연구자료에 따르면 개발도상국에서 휴대전화 보급률이 10 퍼센트 증가할 때마다 연간 경제 성장률은 0.81 퍼센트 만큼 높아진다. 모바일 인터넷은 그보다 더 큰 효과를 발휘할 수 있다.

출처: [www.economist.com/node/16944020?story\\_id=16944020](http://www.economist.com/node/16944020?story_id=16944020).

**경제적 기회 및 개선:** 모바일 애플리케이션은 실시간 커뮤니케이션, 빠른 데이터 액세스, 통지, 현장으로부터의 상품 주문을 통해 좀더 효율적인 비즈니스 프로세스를 지원하고 구직자들을 돕는데 사용되고 있다. 사람들은 이제 직접 방문하는 대신 인터넷으로 검색할 수 있다. 농민들과 어민들은 현장에서 날씨 및 시장가격 알림 기능을 통해 생산성과 수익성을 높이고 있다.<sup>21</sup> 구매자들은 먼저 전화를 걸어 최상의 가격 옵션을 찾을 수 있으며 이는 가격 안정화에 기여하고 판매 재고를 줄여준다. 농민들은 SMS 서비스를 통해 질문을 입력하고 데이터베이스나 농업 전문가로부터 즉각적인 조언을 얻을 수 있다. 데이터베이스는 새로운 질문들이 들어오면 확장된다. 정부와 서비스 공급업자들은 중소기업을 위해서 저가 단말기, 재활용 휴대전화, 심지어 이동전화부스

역할을 하는 “텔레폰 팀”을 통해 모바일 액세스를 확장하기 위한 힘을 모으고 있다. 휴대전화는 사업 활동을 효율화하고 원격 실시간 사업 관리를 구현하며 전세계의 구매자와 판매자를 연결하고 있다.

**생산성:** 휴대전화로 인한 생산성 혜택에는 좀더 정확한 상품이나 서비스 수요 예측과 고객접근 확대를 통한 사업 확장, 효율화되고 접근이 용이해진 고용 검색, 기업가들을 위한 초기비용 및 운영 비용 감소, 접근가능하고 비용 효율적인 모바일 बैं킹, 구매자와 판매자 간의 유연한 실시간 커뮤니케이션과 거래 등이 있다.<sup>22</sup>

**모바일 근로자:** IDC 연구소에 따르면 전세계적으로 기업 시스템에 접속하고 있는 모바일 근로자의 수가 2010년에 10억명, 2013년까지 전세계 근로인구의 3분의 1이 넘는 12억명에 달할 것으로 예상된다.<sup>23</sup> 모바일 근로자들에 권한을 부여하면 효율성, 조정, 실시간 커뮤니케이션, 성과 관리가 강화된다.

**고객 서비스:** 모바일 컴퓨팅은 정확한 최신 고객 정보를 관리하기 위해 여러 장소에서 고객관계관리(CRM) 시스템에 접근할 수 있도록 한다. 고객들은 셀프서비스 옵션을 사용해 신규 계정을 만들고 계정 정보를 획득하거나 대금을 납부할 수 있어 회사의 비용 대비 효율성과 고객 만족 수준이 강화된다. 또한 고객이 재고 여부와 가격을 조회하고 주문을 할 수 있기 때문에 업무 프로세스는 효율화되고 대응성과 자원 소요량 관리는 강화된다.<sup>24</sup>

**그린 이코노미:** ICT는 “그린 이코노미” 구현에 있어서 적극적인 역할을 수행한다. 모바일 인프라를 위한 현재의 네트워크 최적화 패키지는 에너지 소비를 44% 절감하는 반면 태양열 기반 기지국은 탄소배출량을 80%만큼 감소시킬 잠재력이 있다. 모바일 기기는 에너지 절약형 구성 및 권한을 위임받은 현장직원, 영업팀, 원격 화상회의 등을 통해 에너지 소비를 줄일 수 있다.<sup>25</sup> 지속가능한 개발의 맥락에서 그린 이코노미라는 주제와 모바일 기술의 영향은 UN 지속가능개발 총회인 2012 리오 +20에서 관심사가 될 예정이다.<sup>26</sup>

### Box 2.7. 싱가포르: 모바일 정부 프로그램

**개요:** 모바일 정부 프로그램은 전자정부 서비스를 제공하는 고객기반을 넓히고 이동 중 거래해야 하는 이들에게 보다 사용이 편리하도록 만드는 것이 목적이다. 2009년에는 330만건이 넘는 정부 모바일 거래가 이루어졌다. 현재 300여가지의 모바일 정부 정보 서비스 이용이 가능하다. “모바일 정부(M-Gov)”는 또한 OneSMS로 알려진 정부 전체 (WOG) 중앙 단문 문자 메시지 서비스(SMS) 플랫폼을 구축했는데 이는 정부 기관들의 수요를 통합해 모바일 서비스 개발을 촉진하기 위한 것이다. 프로그램은 2005-10년 전자정부 마스터플랜 통합정부 2010(“iGov2010”)의 일환으로 싱가포르 정보통신개발청(IDA)과 재정부가 공동개발하였다. 이 프로그램의 성과는 2010 UN 전자정부 연구에 특별히 언급되어 있다.

**배경 및 동인:** 싱가포르의 경우, 인터넷 가구 보급률(2009년 81%) 보다 휴대전화 보급률이 높기 때문에 모바일 채널이 특별한 관심의 대상이었다. 이는 모바일 채널을 통한 전자서비스 이용률이 높은 이유이기도 하다. 또한 모바일 기술은 인터넷이나 상점을 통해서서는 불가능한 신규 서비스에 대한 커다란 가능성을 열어주어(예: 위치 파악 기능) 고객들에게 새롭고 개인화된 서비스를 제공할 수 있는 독특한 기회를 선사한다.

**영향:** 다음의 목표는 대체로 달성되었다. (1) 인터넷이나 상점에서는 가능하지 않았던 혁신적인 서비스를 모바일 채널을 통해 제공한다. (2) 정부의 전자서비스가 좀더 넓은 고객 기반에 접근가능하도록 만들고 이동 중 거래해야 하는 사람들에게 편의성을 강화한다. 여러 정부기관이 수요를 통합함으로써 SMS 발송료를 할인받을 수 있었으며 비용 절감액은 연 백만 싱가포르 달러에 달했다. 시민들 역시 통합된 WOG 접근방식의 장점을 누렸으며, 여타 모바일 서비스와 마찬가지로 원스톱 포털인 “My citizen” ([www.mycitizen.sg](http://www.mycitizen.sg))에서 쉽게 가입할 수 있다. 또한 짧은 비밀번호 하나만 외우면 되기 때문에 편리하고, 모바일 채널을 통해 보다 일관성 있는 사용자 경험을 누릴 수 있다. 싱가포르 경찰청과 자발적으로 참여한 다섯개 복지기관에서 협력하여 SMS0999를 개발했다. 이 시스템은 싱가포르의 청각 및 언어 장애 커뮤니티에 등록된 장애인들에게 SMS를 통해 경찰청과 응급 서비스 센터에 연락할 수 있는 응급 SMS 헬프라인(helpline)을 제공하고 있다. 이전에는 이들이 응급 전화를 사용할 수 있는 방법이 없었다.

대응: M-Gov 프로그램은 기술적 트렌드에 맞춰 좀더 다양한 모바일 기기와 플랫폼을 통해 정부의 모바일 서비스를 전달할 수 있도록 준비 중이다. M-Gov 프로그램은 위치기반 기능 및 증강현실 등 부상하는 모바일 기술을 활용하기 위해 정부 기관의 모바일 서비스 시범 개발을 지원하고 있다.

출처: [www.sgdi.gov.sg/mobile](http://www.sgdi.gov.sg/mobile).

## 주석

1. OECD (2009), *Rethinking e - Government Services: User - Centred Approaches*, OECD Publishing.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Public Administration and Development Management (2008), *United Nations e - Government Survey 2008: From e - Government to Connected Governance*, United Nations, New York.
3. [www.itweb.co.za/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2082:mobile-phones-to-teach-maths&catid=76:cellular](http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=2082:mobile-phones-to-teach-maths&catid=76:cellular).
4. [www.pearsonfoundation.org/pr/080527\\_bridget\\_tanzania.html](http://www.pearsonfoundation.org/pr/080527_bridget_tanzania.html).
5. [www.youtube.com/watch?v=ibYI79NYa5U](http://www.youtube.com/watch?v=ibYI79NYa5U).
6. [www.youtube.com/watch?v=lfQIVkmrLZs](http://www.youtube.com/watch?v=lfQIVkmrLZs).
7. [www.ida.gov.sg/doc/Newspercent20andpercent20Events/News\\_and\\_Events\\_Level2.pdf](http://www.ida.gov.sg/doc/Newspercent20andpercent20Events/News_and_Events_Level2.pdf).
8. [www.youtube.com/watch?v=9ZD9Sxhuna8](http://www.youtube.com/watch?v=9ZD9Sxhuna8).
9. [http://zunia.org/uploads/media/knowledge/20071129\\_mGov\\_and\\_eDemocracy\\_031.pdf](http://zunia.org/uploads/media/knowledge/20071129_mGov_and_eDemocracy_031.pdf).
10. [www.youtube.com/watch?v=Y\\_\\_iaWzaxX8](http://www.youtube.com/watch?v=Y__iaWzaxX8).
11. [www.youtube.com/watch?v=3HZoWHtvyWU](http://www.youtube.com/watch?v=3HZoWHtvyWU).



12. Rannu, R., S. Saksing and T. Mahlakõiv (2010), *Mobile Government: 2010 and Beyond*, Mobi Solutions, Ltd, January 2010.
13. [www.youtube.com/watch?v=S3pANwscI3o](http://www.youtube.com/watch?v=S3pANwscI3o).
14. <http://blog.citysourced.com/index.php/85/citysourced - presents - at - the - esri - userconference - plenary - with - jack - dangermond/>.
15. Bhavnani, Asheeta, Rowena Won - Wai Chiu, Subramaniam Janakiram and Peter Silarszky, *The Role of Mobile Phones in Sustainable Rural Poverty Reduction*, (ICT Policy Division Global Information and Communications Department, June 2008).
16. [www.youtube.com/watch?v=OextYih4Z28](http://www.youtube.com/watch?v=OextYih4Z28).
17. [www.youtube.com/watch?v=f69KEjpaBUw&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=f69KEjpaBUw&feature=related).
18. [www.youtube.com/watch?v=NSdBDZy982o](http://www.youtube.com/watch?v=NSdBDZy982o).
19. ITU, Mobile Technologies Database, 2010.
20. [www.youtube.com/watch?v=nvY6wYn\\_g8s](http://www.youtube.com/watch?v=nvY6wYn_g8s).
21. [www.youtube.com/watch?v=-PUmX2idnno](http://www.youtube.com/watch?v=-PUmX2idnno).
22. Rannu et al., 2010.
23. [www.ciozone.com/index.php/Mobile - and - Wireless/IDC - Mobile - Workers - Will - Pass - 1 - Billion - in - 2010.html](http://www.ciozone.com/index.php/Mobile - and - Wireless/IDC - Mobile - Workers - Will - Pass - 1 - Billion - in - 2010.html).
24. [www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/detail?itemId=1074298219&type=RESO URCES](http://www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/detail?itemId=1074298219&type=RESO URCES).
25. *Green Technology: Driving Economic and Environmental Benefit from ICT*, (World Economic Forum, January 2009).
26. [www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=17](http://www.uncsd2012.org/rio20/index.php?menu=17).

## 참고문헌

- Bhavnani, A., R. Won - Wai Chiu, S. Janakiram, and P. Silarszky (2008), “The Role of Mobile Phones in Sustainable Rural Poverty Reduction”, Working document, World Bank, ICT Policy Division Global Information and Communications Department.
- ITU (2010), Mobile Technologies Database.
- OECD (2009), *OECD e - Government Studies: Rethinking e - Government Services. User - centred Approaches*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2010), *Denmark: Efficient e - Government for Smarter Public Service Delivery*, OECD Publishing, Paris.
- Rannu, R., S. Saksing and T. Mahlakõiv (2010), “Mobile Government: 2010 and Beyond”, Working document, Mobi Solutions, Ltd., January.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Public Administration and Development Management (2008), *United Nations e - Government Survey 2008: From e - Government to Connected Governance*, United Nations, New York.
- World Economic Forum (2009), “Green Technology: Driving Economic and Environmental Benefit from ICT,” Working document, July.





# 제 3 장

## 모바일 정부 추진을 위한 이해

모바일 정부는 개별 이니셔티브들을 단순히 모아놓은 것이 아니라 정부의 업무를 수행하기 위한 전략적이고 불가피한 방식으로 자리잡고 있다. 정부의 모바일 기술 채택은 정책, 표준, 문화 트렌드, 가용성, 비용 등 수많은 요소들에 의해 추진되고 있다. 한 정부기관 내에서 모바일 정부의 잠재력과 이를 채택하는 양상을 분석하려면 수많은 요인들을 검토해 보아야 한다. 여기에는 모바일 솔루션을 구성하는 과정에 필요한 상품과 서비스를 공급하는 다양한 주체들이 만들어낸 가치 사슬, 가치사슬 전체의 이해당사자들과 핵심 관계자들, 그리고 이해당사자들의 파트너십과 협업 등이 포함된다.





## 모바일 정부의 내재적 가치

모바일 정부는 개별 이니셔티브를 단순히 모아놓은 것이 아니다. 이것은 정부의 업무를 수행하는 전략적이고 불가피한 방법이 되고 있다. 진정한 리더십은 모바일 비즈니스 모델을 채택하고 활용하는 이들 공공기관에 의해 나타나게 될 것이다.<sup>1</sup>

정부의 원칙은 명확하다. 서비스를 줄이지는 않으면서 효율성을 높여 비용을 절감한다. 신기술의 힘을 이해하고 극대화한다. 새로운 소셜 미디어 애플리케이션과 옵션을 포함해 시민을 위한 커뮤니케이션 및 액세스 채널에 대한 새로운 선택을 제안한다. 시민들의 사회 경제적 수요를 해결한다.

도전과제를 해결하고 기회를 극대화하기 위해 정부는 다음 사항을 이행해야 한다.

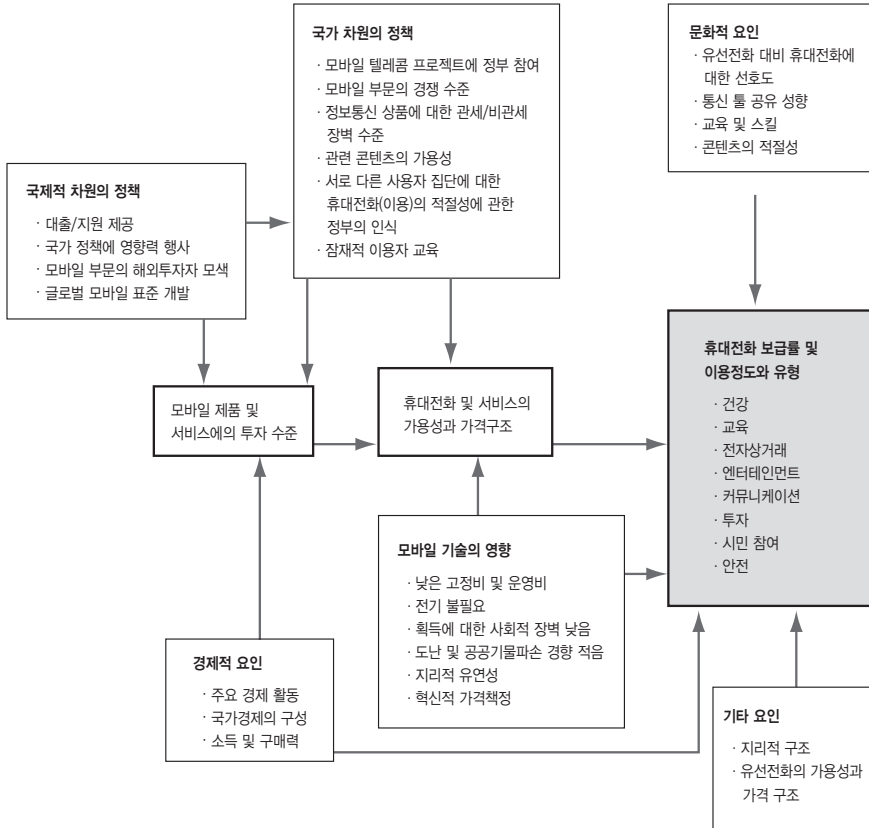
- 최소한의 리스크로 신기술을 신속하게 활용하는 방법을 파악한다.
- 이러한 기술의 지속가능성과 이들이 지원하는 프로세스 및 서비스를 보장할 방법을 파악한다.
- 개인과 커뮤니티를 둘다 겨냥하여 서비스 제공 측면에서 혁신적인 아이디어를 육성한다.
- 구체적인 톨과 전반적인 지식과 관련하여 통합주체, 소프트웨어 공급업자, 무선 사업자의 역량을 모으고 활용한다.
- 기술의 향후 변화를 충족할수 있는 시스템 유연성의 가치를 인식한다.
- 효과적인 모바일 애플리케이션 모델에 관한 지식을 확대한다.



## 채택 요인

정부의 모바일 기술 채택은 정책, 표준, 문화 트렌드, 가용성, 비용, 경제성 등 수많은 요인에 의해 추진된다. 모바일 e-발전 모델(그림 3.1 참조)은 모바일 기술의 채택을 견인하는 요인들을 파악하는데 유용한 프레임워크가 된다.

그림 3.1. 모바일 e-발전 모델



출처: Dholakia, N. and N. Kshetri (2001), *The Global Digital Divide and Mobile Business Models: Identifying Viable Patterns of e-Development*, University of Rhode Island, USA

정부는 모바일 정부의 이용을 늘리기 위해 전략적 접근방식을 채택할 수 있다. 첫걸음은 국가 및 국제 정책이 이동전화 보급률에 어떤 영향을 미치고 있는지 살펴보는 것이다. 정부가 모바일 시장에 경쟁을 허용하고 모바일 프로젝트에 투자하면 모바일 기기의 가용성과 접근가능한 가격 구조는 강화된다. 모바일 제품에 붙는 관세 철폐 협정을 맺는 것 역시 사용자의 비용을 낮춰줌으로써 모바일 수용을 가속화할 수 있다. 정부가 관련 웹포털과 콘텐츠 개발을 촉진하면 채택이 강화된다. 또한, 이동통신의 국제 표준을 통해 규모의 경제를 달성할 수 있다. 경제적 요소들은 사용자의 구매력부터 측정가능한 GDP 성장의 잠재적 영향에 이르기까지 여러 방법으로 모바일 채택률을 결정할 수 있다. 정부가 이러한 요소들과 여타 구체적인 경제적 여건을 고려한다면,



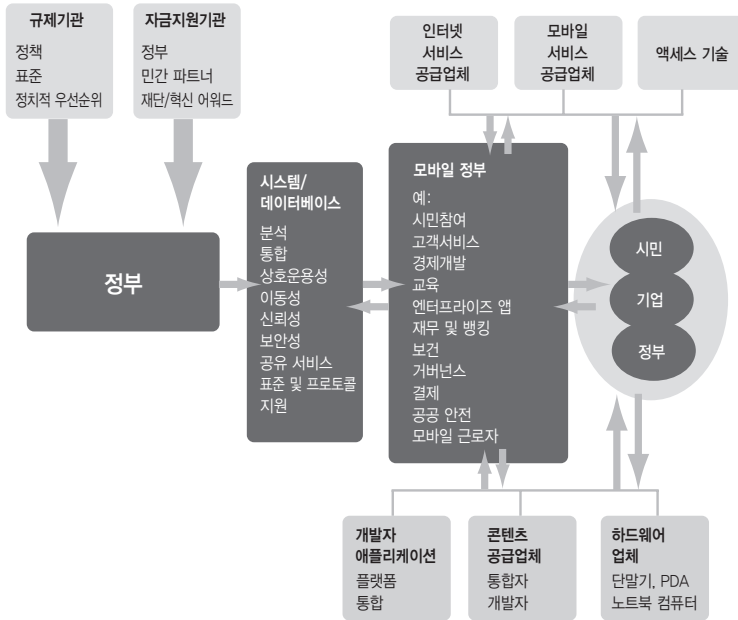
모바일 애플리케이션은 경제발전과 빈곤감소를 위한 실행가능한 솔루션으로 각광 받을 수 있다. 컴퓨터, 전화회선의 비용과 가용성 부족은 많은 지역에서 모바일 정부의 잠재적 가치를 더욱 돋보이게 할 것이다. 낮은 비용, 지리적 유연성, 확장성, 수용의 용이성 등은 채택을 유도하는 모바일 기술의 장점들이다. 여러 지역과 사용자 집단의 문화적 요소 역시 고려되어야 한다. 이것은 사람들이 선호하는 커뮤니케이션 방식, 휴대전화 공유를 거리낌 없이 받아들이는 정도, 애플리케이션의 유용성에 대한 인식 등에 영향을 미치기 때문이다. 고령화 속도가 빠르거나 신기술에 친숙하지 않은 국민들이 많은 국가는 젊은이들의 비율이 높은 국가에 비해 채택률이 훨씬 낮을 것이다. 경제적 요소 역시 일정 역할을 하기 때문에 전통적인 서비스가 완전히 사라질 것으로 보기는 어렵다. 이러한 요소를 감안하여 역량을 구축한다면 모바일 정부의 목표를 달성하는데 도움이 될 것이다.



## 모바일 가치사슬

정부 기관 내 모바일 정부의 잠재력과 그것의 채택방법을 분석할 때에는 모바일 솔루션을 구성하는 과정에서 필요한 상품과 서비스를 제공하는 다양한 주체가 생성하는 가치사슬을 살펴보고 강점을 파악하며 차이를 다루는 것이 중요하다. 정부 기관 외에 핵심 관계기관으로는 무선 운영 및 서비스 공급업체, 독립적인 하드웨어 공급업체, 통신 인프라 업체, 독립적인 소프트웨어 업체, 시스템 통합업체 및 장치 제조업체 등이 있다. 엔터프라이즈 모바일 솔루션의 모든 구성요소는 연관되어 있으며 통합적인 완결(end-to-end) 솔루션에 도달하려면 전략적 파트너십을 구축하는 것이 유리하고 중요하다.<sup>2</sup> 그림 3.2는 모바일 정부의 가치사슬 모델의 예를 보여준다.

그림 3.2. 모바일 정부 가치사슬 모델



출처: Susan Cable, Public Technology Institute, 210

모델을 효과적으로 적용한 후, 모바일 이니셔티브는 긍정적인 규제 정책 및 표준, 그리고 지지넘치는 전략적 재정지원을 통해 활성화된다. 이러한 이니셔티브의 토대는 좋은 시스템과 데이터베이스를 기반으로 수립되고, 이는 다시 사용자들에게 관련성이 있는 모바일 애플리케이션에서 사용된다. 빠진 부분 때문에 프로세스가 궤도에서 벗어날 수도 있지만 혁신적인 기술, 새로운 애플리케이션 옵션, 업데이트된 통합 패러다임은 효과적인 대안을 만들어내며 새로운 시스템의 구축이라는 복잡한 작업을 필요없게 해주기도 한다. 사용자를 지원하는 액세스 기술과 모바일 기기는 빠른 속도로 발전하고 있다. 모바일 서비스 공급업체는 경쟁적인 환경에 신속하게 대응하고 있다. 애플리케이션 개발자들과 더불어 모바일과 인터넷 서비스 공급업체의 새롭고 흥미로운 파트너십이 부상하고 있으며 여기에는 좀더 개방된 소스 솔루션도 포함된다. 모바일 채택의 예측 및 데이터 사용은 시민 참여와 고객 서비스 강화를 촉진하고, 경제개발, 보건, 교육, 재정, 공공안전 등 주요 정부 서비스 영역에 관련된 모바일 애플리케이션을 공급하며, 결제 및 모바일 근로자 등 좀더 구체적인 기능을 구현하는 정부 모바일 서비스의 확대를 위한 환경을 조성하고 있다. 글로벌 공급업체들과의 파트너십이



가능성 및 비용절감/편당을 위한 모바일 정부 성공의 열쇠가 된다. 무선 인프라 확산은 서비스 공급업체 및 3G, 4G로의 이행 시기 등 이들의 사업계획에 따라 달라질 것이다. 업그레이드 비용이 존재할 것이며 경쟁 기술 역시 고려해야 할 것이다.

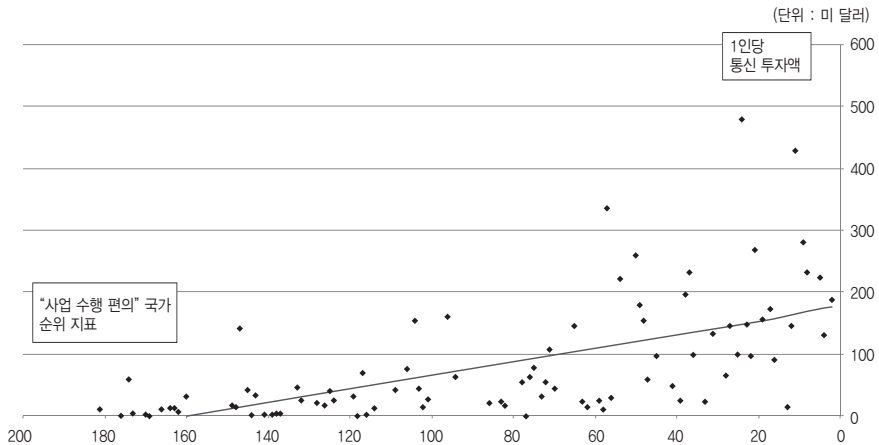


### 가치 사슬 전반에 존재하는 핵심 플레이어와 이해관계자

**텔레콤 사업자:** 민간 부문 투자는 모바일 기술, 특히 긍정적인 법·규제적 환경 내에서 모바일 기술의 광범위한 성장을 견인하는 주요 동인으로 남을 것이다. 민간 모바일 사업자들은 소비자의 요구에 대응하고 제조업체와 사업자(운영업체) 양측에 수익을 창출해 주는 서비스를 공급한다.

그림 3.3에 나타난 바와 같이 ITU에서는 “사업 수행 편의(Ease of doing business)” 부문에서 비교적 성과가 좋은 나라들은 일인당 텔레콤 투자 수준이 높은 국가들이라고 보고하고 있다.<sup>3</sup>

그림 3.3. 일인당 텔레콤 투자



출처: ITU 월드 텔레커뮤니케이션/ICT 지표 데이터베이스 및 World Bank Doing Business

OECD 회원국에서는 모바일 매출이 2005년부터 매년 7.5%씩 성장해 2007년에는 5,267억 달러에 도달했다. 텔레콤 부문의 모바일 매출에 국가별 차이가 있기는 하지만

2009년에는 OECD내 모든 텔레콤 매출에서 모바일이 차지하는 비중이 10년 전의 24.4% 보다 높아진 45.5%였으며 텔레콤 부문에 경쟁이 도입되면서 1990년대의 높은 수준에서 하락하기 시작했다. 이에 따라 가격도 낮아졌는데 1996년에서 2002년 사이에 50% 이상 하락했다. 사업자들은 음성통화 매출의 감소에 대처하기 위해 WAP, GPRS, 3G, SMS 등 신규 및 기존 데이터 서비스에 중점을 두었다. 이러한 노력은 성공적이었으며 가입자 한 명 당 모바일 매출은 그 이후 서서히 증가해왔다. 사업자들은 새로운 매출의 원천으로 3G 네트워크 데이터를 눈여겨보고 있지만 이러한 투자는 지금에서야 사용자들을 상당수 끌어들이기 시작하고 있다. 3G 네트워크 상의 데이터 서비스는 신규 매출을 창출하는 유망한 원천으로 남아 있다.<sup>4</sup>

**정부:** 정부의 역할은 정책과 표준을 개발하고 기술 공급업자들과의 파트너십을 조율하는 것이다. 정부는 정책과 규제 수립에 있어서 역할을 수행할뿐만 아니라 수요를 자극하고 국내 시장을 창출할 수도 있다. 정부는 민감하게 반응하는 공공서비스 제공을 발전시키고 시민 참여를 확대하며 서비스 전달을 개선하고 운영 효율성을 강화하며 책임성을 확대하기 위한 모바일 기술의 적용 방법을 파악하는데 있어 시민들을 대변할 수 있다.

**최종 사용자:** 정부의 휴대전화 애플리케이션을 사용하는 시민, 기업, 정부 관계자들은 모바일 서비스의 채택에 영향을 미치고 애플리케이션과 개선에 피드백을 제공하며 서로에게 영향력을 행사할 수 있다. 이들은 모바일 정부의 고객들이지만 더 중요한 것은 이들이 솔루션의 공동 설계자가 될 수 있도록 장려하는 것이다.

**기기 제조업체:** 제조업체는 원천 네트워크 간 음성통화나 데이터 통신을 수행하고 업데이트된 운영 시스템을 보장할 수 있는 모바일 기기 구축을 담당하고 있다. 이들은 크기와 품질, 외관, 기능성, 동시성에 대한 사용자의 변화하는 수요를 충족함으로써 가치를 부가하는 중요한 역할을 수행한다. 기기 제조업체는 네트워크 사업자들이 네트워크의 기능성을 강화하고 스마트한 기기로 인프라 비용은 절감하도록 유도할 수 있다.

**인프라 공급업체:** 이동통신인프라는 가입자와 PSTN(Public Switched Telephone Network)간의 모바일 커뮤니케이션 수행을 위한 스위치와 게이트웨이, 인터페이스의 설계, 제조, 조합이다. 인프라 공급업체의 상품은 기지국, 기지국 컨트롤러, 모바일 스위칭 센터, 팩킷 컨트롤 유닛, GPRS 서포트 노드, 모바일 사업자의 팩킷 스위치 데이터 네트워크, 게이트웨이, WAP 서버, PSTN 인터페이스, 기타 서킷 스위치와 팩킷

컴포넌트 등이다. 이들은 비용을 낮추고 성능을 증가시키면서 네트워크의 기능성을 강화하여, 모바일 사용자가 음성통화와 데이터 서비스를 수행하는데 필요한 네트워크를 공급하고 프로세스를 강화한다. 또한 레거시 네트워크와의 인터페이스 지식을 제공할 수 있다.

**애플리케이션 개발자:** 애플리케이션은 기기와 네트워크 하드웨어 간 인터페이스를 공급한다. 모바일 인터넷과 통합처리형 정부의 효과성을 높이기 위해서는 WAP과 c-HTML과 같은 서비스를 지원하는 무선 애플리케이션을 개발 및 출시하고, 모바일 사용자들이 언제 어디서나 거래를 수행할 수 있는 효율적인 프로그램을 개발하는 것이 애플리케이션 개발자의 핵심적인 역할이다. 애플리케이션 개발자들의 또다른 중요한 역할은 개인화와 동시성(synchronicity) 지원이다.

**콘텐츠 개발자와 구현자:** 콘텐츠 개발자들은 콘텐츠를 모바일 포맷으로 취합하여 애플리케이션이 원하는 정보를 즉시 뽑아내 사용자의 요청에 맞게 패키지화하도록 만드는 것이다. 이들은 모바일 사용자들이 언제 어디서나 개인화된 정보를 확보해 거래를 수행할 수 있도록 만드는 데 중요한 역할을 수행한다.



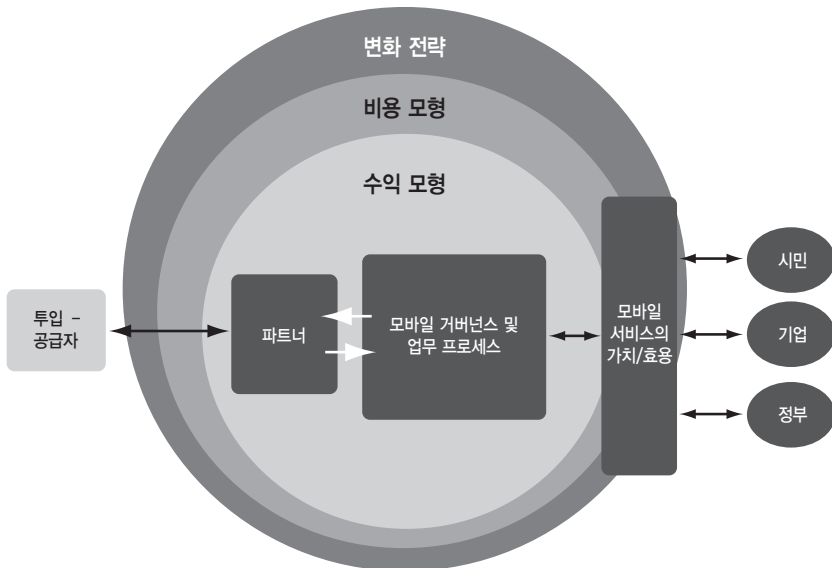
## 이해관계자들의 파트너십과 협업

체탄 샤르마에 따르면 모바일 서비스 플랫폼의 진화는 애플리케이션에 관계없이 “영리추구 기업과 연구소, 정부기관, 비영리기관, 구체적인 목적을 가진 자선단체와 소비자 간의 협업 및 민관 파트너십”에 의해 크게 영향받을 것이다. 이것을 이해하는 것이 매우 중요하다. 자금지원은 모바일 정부의 근본이며 재정적 자원과 기술적 자원 모두 잘 조정되어야 한다. 뿐만 아니라 협력을 위한 최고의 역량을 가진 가장 강력한 팀이 있어야 과제를 해결하고 노력의 중복을 최소화하며 공동의 목표를 달성할 수 있다. 기술적 협업은, 가장 혁신적인 기술을 이용하고 개선된 대응성을 구현하는 최고의 솔루션을 찾기 위해서 비상 계획 및 신속한 대응 등 중요한 기능에 반드시 필요하다. “정부와 규제당국은 최신의 관련성 있는 정책을 통해 모바일 정부의 성장과 사용자 보호 간의 균형을 이루는 환경을 조성해야 한다. 모바일 기술은 시장 경쟁, 소비자 정보보안, 보안성 있는 민감 정보 및 명확히 정의된 책임 등과 함께 발전해야 한다.”<sup>5</sup>



민관 파트너십(PPP)은 모바일 서비스를 위한 공통의 목표를 효과적으로 달성하기 위해 자원과 전문성을 조정할 수 있다(그림 3.4 참조). 파트너십은 조직 구조와 역할, 조직관리와 거버넌스에 따라 다양하게 나타날 수 있지만, 기본적인 비즈니스 모델은 다음 사항을 확인하고 합의하는 과정을 포함한다; (1) 모바일 서비스를 위한 사용자 집단 (2) 이 집단에 대한 모바일 서비스의 구체적인 장점과 가치 (3) 공급업체/파트너가 갖는 혜택 또는 매출 (4) 모바일 서비스를 생산할 업무 프로세스 및 활동 (5) 파트너의 자원과 역량의 요건과 배분 (6) 모바일 서비스를 획득하고 생산하며 배분하는 비용 (7) 정책 입안자 뿐만 아니라 물리적, 인적 및 금융자본 등 필요 자원의 공급자. 또한, 신규 사용자, 신기술 및 경제 환경과 같은 변화 요인을 성공적으로 다루기 위해 지속적으로 관리 및 적용, 개선하고자 하는 의지가 모바일 정부 비즈니스 모델을 지원하는데 중요한 요인이다.

그림 3.4. 모바일 정부 비즈니스 모델



출처: Susan Cable, Public Technology Institute, 2011.

공통의 목표 추구를 위한 협업의 좋은 예는 소외계층 여성의 모자 보건을 증진하는 모바일 보건 프로그램 Text4baby<sup>6</sup>이다. 미국의 유아 사망률 증가에 대처하기 위해 2010년 2월에 출범한 Text4baby는 임산부에게 출산 1년 후까지 SMS 문자 메시지를 통해

적시에 전문가의 건강 정보를 제공하고 있다. 이 광범위한 민관 파트너십은 정부기관, 기업, 학술 연구소, 협회, 비영리 기구 등을 망라하고 있다. 자원봉사 파트너들이 여러가지 방법으로 Text4baby에 대한 정보를 퍼뜨리고 여성들이 이 서비스를 신청할 수 있도록 유도한다. 이 프로그램을 공동 설립한 파트너로는 HMHB, Voxiva, CTIA - 무선 재단(The Wireless Foundation)과 그레이 헬스케어 그룹(WPP 계열사)이 있다. 존슨앤드존슨은 창립 스폰서이며 주요 스폰서로는 웰포인트(wellpoint), 화이자(pfizer), 케어퍼스트 블루크로스 블루실드(CareFirst Bluecross Blueshield)가 있다. 미 정부 파트너로는 대통령 산하 과학기술정책국, 보건후생부(Department of Health and Human Services), 국방부 군 보건 시스템이 있다. 모바일 보건 플랫폼은 Voxiva에서 제공하며 문자 서비스는 프로그램에 참여하고 있는 무선 서비스 업체들이 제공한다. 프로그램의 성공에는 국가차원에서 지역 차원의 파트너십과 참여로부터 나온 광범위한 협업이 크게 기여하였다.

## 주석

1. [www.busmanagement.com/article/How-companies-can-utilize-todays-advances-in-mobile-technologies-to-add-value-to-the-existing-business-model/](http://www.busmanagement.com/article/How-companies-can-utilize-todays-advances-in-mobile-technologies-to-add-value-to-the-existing-business-model/).
2. Mallick, M. (2003), *Mobile and Wireless Design Essentials, Components of a Wireless Environment*, Wiley Publishing, Indiana, USA.
3. ITU, 2009.
4. OECD (2009), *OECD Communications Outlook 2009*. OECD, Paris.
5. Sharma, 2008.
6. <http://text4baby.org/>.

## 참고문헌

- Cable, S. (2011), *Profiles of the 2010 - 2012 Citizen - Engaged Communities*, Public Technology Institute, 2011.
- Dutta, S., Mia, I., *The Global Information Technology Report 2010 - 2011. Transformations 2.0*, World Economic Forum, 2011.
- Dholakia, N. and N. Kshetri (2001), “The Global Digital Divide and Mobile Business Models: Identifying Viable Patterns of e - Development”, Working document, University of Rhode Island, USA.
- Mallick, M. (2003), *Mobile and Wireless Design Essentials, Components of a Wireless Environment*, Wiley Publishing, Indiana, USA.
- OECD (2009), *OECD Communications Outlook 2009*. OECD Publishing, Paris.
- Sharma, C. (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Chetan Sharma Consulting, Issaquah, WA, USA.
- World Economic Forum (2009), *Green Technology: Driving Economic and Environmental Benefit from ICT*, wWorking document, January.



# 제 4 장

## 민첩성과 편재성의 전제조건

전자정부 서비스는 플랫폼에 관계없이 상시 사용가능해야 한다는 요구가 커지고 있다. 그러므로 모바일 정부와 원스톱숍 같은 개념에 우선순위가 부여되고 있다. 정부는 민첩성(agility)과 편재성(ubiquity) 증진을 위해 노력하면서, 서비스 전달체계를 서서히 무선 모바일 중심으로 진화시키고 있다. 이러한 현실은 새로운 형태의 정보 또는 서비스 전달체계 및/또는 액세스로 이어지는 변화가 시민들에 의해 수용될지 여부, 사용자의 수용 및 문화적 적응의 변화가 필요한지 여부, “디지털 네이티브”의 필요 임계량이 존재하여 신규투자의 열매를 완전하게 수확할 수 있을지 여부를 조사하기 위한 신중한 분석, 서비스의 프로토타이핑(prototyping)과 평가를 필요로 한다. 분석을 통해 기술과 거버넌스, 정책, 재정, 경제, 조직, 제도, 법, 규제 등의 측면에서 극복해야 할 수많은 도전과제들을 파악하게 될 것이다.

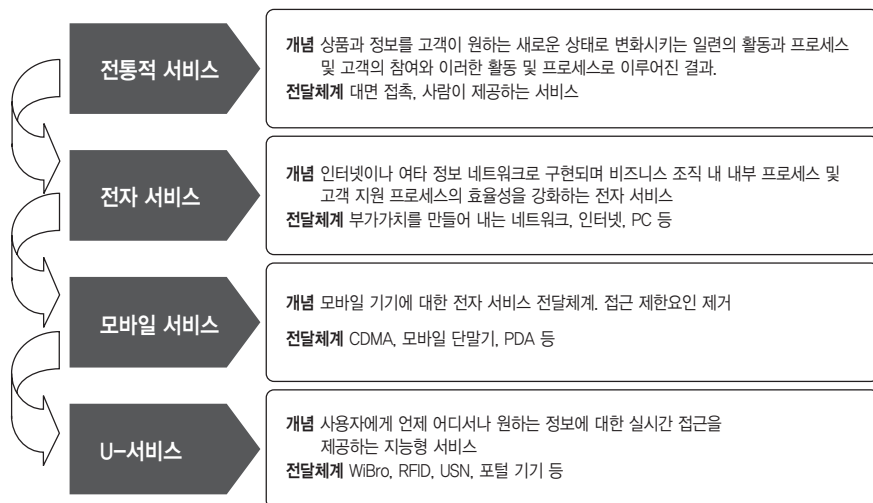




## 공공서비스 전달체계의 발전

정부는 서비스 전달체계를 서서히 무선 모바일로 발전시키고 있다. 현재 전자정부 서비스는 플랫폼에 구애받지 않아야 하며 상시 사용가능해야 한다는 요구가 커지고 있다. 그러므로 모바일 정부, 윈스톱숍과 같은 개념에 우선순위가 부여되고 있다. 그림 4.1은 서로 다른 차원의 서비스 개념을 연결하면서 이러한 발전단계를 요약해 보여주고 있다.

그림 4.1. 서비스 개념의 발전



출처: Oui-Suk, Uhm (2010), *Introduction of m, Government & IT Convergence Technology*, KAIST Institute for IT Convergence.

유비쿼터스 정부(u-정부) 서비스의 광범위한 의미는 미래 사회를 위한 진보된 사회 인프라로 해석될 수 있다. 기술은 변화에 필요한 사회경제적 동인과 유용성에 대한 인식보다 앞서는 경우가 많다. 이해관계자들은 월드와이드웹 컨소시엄(W3C)의 기기 독립성 원칙을 기반으로 “언제 어디서 어떤 서비스에도 누구나 어떤 방법으로도 액세스” 한다는 패러다임을 실행하기 위해 다양한 협업체계를 구축하고 협력하고 있다.<sup>1</sup>

u-정부에 대한 다양한 접근방식을 검토해보면 u-정부에 대한 통일된 정의나 이해가 여전히 부족함을 알 수 있다.<sup>2</sup> 이 보고서에서는, u-정부를 전자정부의 확대집합으로서

네트워크와 애플리케이션, 서비스의 가용성 확대로 인해 다양한 기기로 언제 어디서나 가능한 새로운 형태의 상호작용 및 거래를 반영하고 있는 것으로 본다. 한편으로는 공공서비스의 공급이 시민 중심적이며 정부는 정보 격차라는 문제에 대처해야 한다는 점도 고려해야 한다. 서비스가 시간과 지리적 한계를 넘어 언제 어디서나 사용가능하고 제공되기 위해서는 반드시 온라인 채널만을 이용할 필요는 없다. 정부 서비스를 온라인 채널로 공급하는 것이 보다 비용 효과적이고 효율적인 방법일 수는 있지만 항상 그런 것은 아니다. 실질적으로 정책입안자들은 정부 서비스의 온라인 가용성을 보장하고 접근성과 이동성을 개선하기 위해 실사를 실시해야 한다. 그리고 온라인 채널과 오프라인 채널을 적절하게 조합하여 언제 어디서나 정부의 서비스에 접근가능하고 사용가능 하도록 극대화하려면 제한된 자원을 어떻게 사용해야 하는가라는 문제도 반드시 다루어져야 한다.

시골 지역의 긍정적인 사회, 경제적 변화를 위한 모바일 기기의 잠재력을 보면서 피트 크렌스턴은 개발을 위한 정보통신기술(ICT4D) 정책이 여덟 가지 주요 성공 요인을 목표로 하고 있다고 보았다.<sup>3</sup>

- 기존 시스템을 기반으로 구축
- 서비스가 수요에 의해 견인되도록 보장
- 누가 대금을 지급해야하는지 결정
- 평등한 접근성 보장
- 지역 콘텐츠 촉진
- 역량 구축
- 현실적인 기술 사용
- 지식 파트너십 구축

성공적인 개발을 위한 모바일(Mobile for Development) 프로젝트는 혁명적 이라기보다는 진화적이고 기존 관행과 조화를 이루고 있으며 의도한 결과에 초점을 맞추고 있다. 성공에 대한 접근방식은 다음을 포함한다.

- 모바일 서비스를 개발 노력 그 자체로 창출하기 보다는 진행 중인 개발 노력에 모바일 관련 요소를 부가한다.
- 완전히 새로운 행동을 도입하기 보다는 기존 관행의 생산성을 높이고 거래 비용을 낮추기 위해 모바일 기술을 이용한다.

- 부가적인 기술적 지식이나 지원을 요구하기 보다는 사용자의 기본적인 기술이나 가독성(literacy)만을 요구한다.



## 기대효과

새로운 형태의 정보나 서비스 전달 및/또는 접근으로 이어지는 어떠한 변화가 시민들에 의해 수용될지 여부를 알려면 서비스의 신중한 분석, 시범사업, 평가가 필요하다. 모바일 기술 사용의 진화적이고 다양한 속성을 감안할 때 단순히 현재의 관행을 지원하는 모바일 정부 서비스의 설계는 진부해지고 자원의 비효율적 사용을 야기할 가능성이 크다. 그러나 현재의 이용 상황을 연구하여 얻는 일반적인 교훈은 장기적으로 시민들에 의해 수용되고 사용될 모바일 정부 서비스와 애플리케이션의 설계 및 배치에 토대를 제공한다. 다양한 기술을 통해 접근할 수 있는 소수의 고부가가치 서비스에 시간을 두고 개발하는 진화적 접근방식이 좀더 성공적일 것으로 보인다.

뿐만 아니라 다양한 시민들의 수요 변화를 충족하려면 애플리케이션의 형태와 속성의 유연성이 필요하다. 시민들이 선택하는 기술이 달라지면서 이들 애플리케이션도 새로운 수요를 충족시킬 수 있도록 진화하게 된다. 그러므로 연구 결과를 보면 모바일 정부 서비스 개발에 대한 접근방식은 “하나로 모든 것이 가능한 방식(one-size-fits-all)” 보다는 “수요에 부합하는 맞춤형 매칭방식(mix-and-match)”이 성공확률이 보다 높을 것으로 예상된다.

모바일 및/또는 무선 기술 배치 여부와, 이를 바탕으로 새로운 형태의 서비스를 제공할지 여부를 결정할 때는 다음 요소들도 고려해야 한다.<sup>4</sup>

**유선 네트워크 대체 가능성:** 운영 지역이 외딴 곳이고 유선 인프라 비용이 아주 높을 경우 특히 고려해야 할 요소이다. 많은 개도국에서 유선 네트워크는 신뢰하기 힘들고 비용이 높다. 일부 개도국에서는 기술이 한 세대를 건너 뛰는 바람에 유선 통신 인프라가 띄엄띄엄 간헐적으로 존재하는 반면 무선 통신 사용 범위가 더 광범위한 경우가 있다. 이러한 경우 무선 기술이 모바일 정부 애플리케이션을 위한 확실한 선택이 된다.

**다채널 전략:** 모바일 정부 서비스의 적용은 시민들과 기업에 서비스를 공급하기 위한 옵션을 제공하는 다채널 전략의 일환이 되어야 한다. 그러므로 전자정부에 무선 기술이 미치는 영향과 역할을 다채널 전략의 맥락 안에서 살펴보아야 한다.



**정보 격차에 미치는 영향:** 무선 기술의 사용비용, 사회적 수용성, 사용자 친화성, 비용을 PC 기반의 인터넷 무선 기술과 비교해 보면, 무선 기술이 정보 격차의 영향을 줄이고 좀더 많은 시민들이 접근할 수 있는 모바일 정부 서비스를 제공하는 획기적인 방법임을 알 수 있다.

**경쟁에 미치는 영향:** 정부는 무선 기술을 투자수익률(ROI)과 비용절감 관점에서만 보는 경향이 있지만 그 외에도 고려해야 할 사항이 있다. 중앙정부와 지방정부는 오늘날의 세계 경제에서 사업투자, 숙련된 인력, 좋은 일자리 등을 놓고 서로 경쟁하는 관계이다. 정부는 치열한 경쟁 속에서 무선/모바일 기술을 경쟁적이고 전략적 우위를 확보하는 수단으로 볼 필요가 있다. 그러므로 일부 무선 애플리케이션은 ROI 측면에서 봤을 때는 크게 매력적 없을 수도 있으나 전략적·사회적 관점에서 봤을 때는 얘기가 다를 수 있다.

모바일 정부는 전자정부의 전통적 비용을 경제화할 수 있는 많은 기회를 제공한다. 예를 들어 유선 통신 설비가 없는 일부 지역에서 이러한 설비를 구축하고 유지하는 비용을 절감할 수 있다. 많은 학자들은<sup>5</sup> 모바일 정부의 다음과 같은 재정·경제적 장점에 공감하고 있다.

- 효율성 제고
- 중복을 피함으로써 비용 절감
- 서비스 수준과 편의성 향상
- 미래 요건에 대한 적응성 강화
- 감사 및 관리 개선

예를 들어 모바일 보건 서비스(m-헬스)의 경우, 해당 의료 기관들은 비용을 낮추면서 케어 서비스의 효과성을 개선하고자 한다. 휴대용 무선 애플리케이션은 의사와 간호사를 비롯한 의료종사자들이 적시에 적절한 정보에 접근하여 적절한 치료법을 처방하도록 만들 수 있다. 모바일 기기 사용은 처방과 예방을 위한 시간 절약 외에 다음과 같은 장점과 효능을 제공할 수 있다.

- 환자 기록과 검사 결과, 최신 약물 관련 정보에 대한 접근
- 긴급 헌혈 요청
- 다른 권위자의 의견을 듣기 위한 환자 데이터 전송
- 재가 간병인들을 위한 전자 청구

배치의 측면에서 모바일 애플리케이션 이니셔티브를 확대하는 것-범위와 조직 규모를 확대하고 활동을 늘리며 간접적 영향을 확대하고 조직의 지속가능성을 강화하는 것-을 고려해야 한다. 보편주의적 접근방식도 가능하다. 즉, 단순한 일련의 규칙을 가지고 다른 곳에서도 복제, 직접 확장 또는 채택가능한 일반화를 수행하는 것이 그것이다. 또다른 접근방식은 맥락화이다. 맥락적 조건을 다룰 수 있도록 맞춤형된 애플리케이션에 초점을 맞추는 것이다. 모바일 거버넌스 애플리케이션이 모든 것을 포함하고 국가적으로 확산되어야 한다는 점을 감안할 때 어떻게 하면 성공적인 시범 프로젝트에서 국가 차원의 프로젝트로 이행할 수 있는지가 핵심적인 사안이다.<sup>6</sup>



## 사용자 수용성과 문화 적응성의 변화

일상적인 활동에 모바일 기술이 널리 사용되고 있다고 해서 공공서비스 제공을 위한 모바일 기술의 사용까지도 보장하는 것은 아니다. 모바일 정부 서비스 이용의 장애요인에 주의를 기울임으로써 모바일 정부에 대한 열의를 다소 진정시키는 것이 중요하다. 시민들의 이용 여부가 불확실한 상황에서 기술과 서비스 공급에 많은 자원을 투자하는 것은 위험한 일이다. 모바일 정부 서비스를 제공하거나 소비하는데 있어서 모바일 정부를 추진하고 있는 집단뿐만 아니라 모바일 기술을 사용할 개별 사용자들을 살펴볼 필요가 있다. 이러한 이해당사자들이 장기적으로 의도했던대로 모바일 정부 서비스를 이용하지 않거나 모바일 정부를 수용하지 않으면 이는 모바일 정부 프로그램의 실패로 이어질 것이다.<sup>7</sup> 일부 전자정부 서비스 제공에서도 많은 국가들이 경험했듯이 모바일 서비스 활용 수준이 낮을 경우 정부 입장에서는 리스크가 발생한다.

전통적으로 전자정부 서비스 공급에 모바일 기술을 채택하려면 변화가 필요하다. 습관, 미지의 것에 대한 두려움, 보안 문제와 경제적 요인 등이 바로 사람들이 새로운 접근 방식에 저항하는 이유이다. 직장에서 모바일 기술이 이행되면 공무원들은 자신이 대체될 것이라는 두려움에 위협감을 느끼거나 기계에게 주도권을 빼앗기고 있다고 생각할 수도 있다.<sup>8</sup>

교육, 직원 참여, 대인 커뮤니케이션 등이 적응과정에 핵심적인 역할을 한다. 이것은 이해 관계자들에게 기존의 목표에 동의하도록 강요하기보다는 기꺼이 변화에 적응하도록 설득할 것이다. 직원들은 프로세스 전체에 걸쳐 동기부여와 지원을 받아야

하며, 이것이 결과적으로 조직 내에서는 개선된 셀프 서비스를, 시민들과 기업들에게는 개선된 서비스 전달체계를 구현할 것이다.

사용자 입장에서 모바일 기기(특히 휴대전화)는 진지한 활동 보다는 오락이나 여흥을 위한 도구로 여겨진다. 그러나 정치는 어려운 선택이 연루된 진지한 문제이다. 이 두 가지의 서로 다른 영역을 조화시키는 것은 어려운 일이다. 장난 문자 등 모바일 정부 시스템을 장난을 치는데 사용하는 행동에서 이러한 긴장감은 여실히 드러나며, 많은 모바일 기기(등록되지 않은 경우 많음)가 제공하는 익명성 또한 이러한 행동을 부추기고 있다.

모바일 정부 서비스를 설계하고 제공하려면 당국에서는 서비스 사용에 대한 시민들의 기대와 인식을 고려해야 한다. 최근의 연구결과를 보면<sup>9</sup> 시민들의 모바일 정부 서비스 사용 여부는 다음과 같은 신념에 의해 영향받는다.

- 사용 편의성, 시간 및 거리의 효율성, 가격대비 효용성, 편리함, 기기와 인프라의 가용성, 유용성, 대응성, 관련성, 정보의 품질과 신뢰성, 사용자 개인정보보호 리스크, 모바일 네트워크와 SMS-기반 시스템의 신뢰성, 금전적 리스크, 호환성에 대한 인식
- 모바일 서비스 기술, 정부 및 공공서비스 품질에 대한 신뢰
- 모바일 기술 사용에 대한 자기 효능감(self-efficacy)

모바일 정부에 대한 문화적 저항은 신기술에 대한 신뢰부족과 전통적인 신중함(관료주의적 미덕으로서의)에서 나오는 것일 수 있으며 위험회피와 혁신 부족으로 이어질 수 있다.

마지막으로 저항과 제한적 사용은 또한 사회와 공공부문에서 모바일 정부 서비스 사용자들의 디지털 가독성(digital literacy)이 충분치 않아서 나타날 수도 있다. 디지털 네이티브의 비율을 실제보다 훨씬 높게 인식하는 경우가 공통적으로 나타난다. 모바일 기술을 심분 활용하는데 필요한 디지털 지식 수준을 갖지 못한 인구 집단들이 여전히 존재하며, 이는 모바일 정부를 통해 공공 부문과 좀 더 쉽고 편리하게 상호작용을 할 수 있는 새로운 기회로부터 이들을 배제하는 결과를 낳을 수 있다. 전세계 각국 정부가 보다 포용적이고 편리한 공공서비스를 제공하기 위해 모바일 정부의 개발을 추진할 때는 이러한 측면도 고려해야 할 것이다. 다채널 서비스 공급 전략을 보장하고 사회 내에서 IT 역량과 기술을 강화하기 위한 정책을 구상하는 것은 새로운 형태의 정보 격차 발생을 방지하고 모바일 정부 투자의 결실을 맺는데 필요할 것이다. 접근성과 디지털 가독성이라는 주제 역시 이 보고서 제 5장에서 다루어진다.

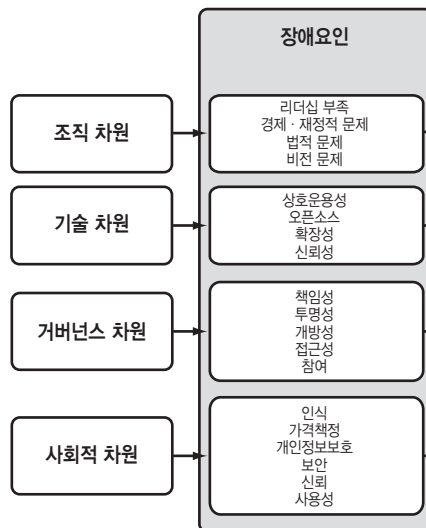


## 주요 장애물과 도전과제

빠르게 변화하는 시민들의 수요와 신속한 기술 변화, 모바일 정부 솔루션의 이용을 통해 공공서비스 공급의 혁신을 촉진하기 위한 정책 이니셔티브 증가를 고려했을 때, 향후 수년 간 모바일 정부 이행은 더욱 증가할 것이 확실하다. 그러나 극복해야 할 도전과제들도 산적해 있다. 한가지 기술적 사례를 들자면 모든 정부 서비스가 모바일 기술에 적용될 수 있는 것은 아니다(예를 들어, 저장공간이 제한적이고 화면도 작은 휴대전화에 많은 양의 데이터를 다운받아야 하는 서비스).

그러므로 모바일 서비스 프로젝트를 시작할 때는 모바일 기술이 제공할 수 있는 정부 서비스를 철저히 조사하고 이러한 서비스의 성공을 가로막을 장애물을 신중하게 분석해야 한다. 이러한 장애물을 정의하고 분석하며 처리하기 위해 이들을 도전과제로 분류해 보았다(그림 4.2 참조).

그림 4.2. 모바일 정부 서비스 이행 도전과제



출처: El Kiki, Tarek (2009), *A Management Framework for Mobile Government Services*, University of Technology, Sydney.

## 거버넌스와 정책 도전과제

정보 격차는 전세계 대부분의 국가에 여전히 존재한다. 그러므로 모바일 정부 정책은 정보 격차의 확대를 방지하는 방향으로 이루어져야 한다. 정부는 모바일 채널의 사용을 강제해서는 안되며 사용하고자 하는 사람들에게만 신기술에 대한 접근을 제공해야 한다. 모바일 정부가 공공서비스에 대해 접근성이 가장 취약한 계층, 특히 외딴 지역이나 유선 통신 및 ICT 서비스가 존재하지 않는 지역에 거주하는 이들에게 크게 확대할 수 있는 잠재력을 갖고 있지만, 그 역량에는 여전히 한계가 있다. 예를 들어 노인과 빈곤계층은 이러한 기술로부터 배제되는 경향이 있다. 이는 정부에 도전과제를 제시하며 각국 정부는 모바일 정부가 “못가진 자”를 희생하여 “가진자”에게 혜택을 주는 또 하나의 방법이 되지 않도록 해야 한다. 하지만 일부 집단이 모바일 정부 서비스에 접근할 수 없다고 해서 모바일 정부가 모바일 정부 서비스를 이용가능한 이들과 불가능한 이들간의 격차를 확대할 것이라는 의미는 아니다.<sup>10</sup>

모바일 정부는 현재 그것이 서비스 제공에 부가할 수 있는 가치가 명확하지 않다는 이유로 빛을 못보고 있는 상황이다. 모바일 정부는 모바일 기기를 전자정부를 위한 포괄적 전파 채널로 자리매김하기 위해 기기의 모바일 측면 활용에 초점을 맞춰야 한다. 양쪽 채널 모두 대민 서비스 전달을 극대화하는데 사용되어야 한다. 모바일 정부의 존재와 그 응용만으로는 결과를 보장할 수 없다. 모바일 기술의 글로벌한 특성에도 불구하고 정부와 시민들의 수요는 크게 다를 수 있으며 이러한 이유로 정부가 모바일 정부 전략을 이행하기 위해서는 여론과 이해당사자들의 의견을 적극적으로 고려해야 한다는 권고가 나오는 것이다. 그러므로 세가지 전략을 개발할 필요가 있는데, 즉 인프라 전략, 서비스 제공 전략(사용자의 수요 평가를 기반으로), 조직 변화 전략이다. 정부 입장에서는 실용적인 계획을 수립할 필요가 있는데, 정부는 계획의 초점은 기술이 아님을 이해하고 있어야 한다. 공무원이 되었던 시민이나 기업이 되었던 m-구현 솔루션의 최종 사용자에게 초점을 맞춰야 한다. 이것은 전자정부 서비스의 경우와 마찬가지로 정부가 저조한 모바일 정부 서비스 수용이라는 리스크를 낮추는데 도움이 될 것이다. 그뿐 아니라 화면 크기, 기기 성능 등 기술이 빠르게 진화함에 따라 이전의 기술을 계속해서 지원하고 유지하기 위한 “유지보수” 비용도 발생하게 된다. 그러나 잘 짜여진 전략은 정부가 감당할 수 있는 비용으로 기술 변화에 발맞춰 나갈 수 있도록 할 것이다.

그 외에도 모바일 기기를 통해 정부와 상시 커뮤니케이션 채널을 유지하는 사용자들이 투명성과 책임성 문제를 제기할 수도 있다. 기업 혹은 시민이든 사용자들은 정부의 결정과 조치에 관한 정보의 자유로운 흐름, 즉 투명성을 기대한다.<sup>11</sup> 투명성은 책임성의 일부이며 이 둘은 불가분의 관계이다. 이들 중 하나만 적용하고 다른 하나는 간과한다면 리스크가 발생할 것이다.

## 기술적 도전과제

정부가 전자정부를 개발하면서 다루게 되는 기술적 도전과제는 모바일 서비스 프로젝트를 이행할 때 직면하게 되는 과제에 비견할 수 있다. 공공기관은 막대한 IT 노력에도 불구하고 비교적 높은 실패율을 보인다.<sup>12</sup> 상당 규모의 ICT 혁신을 공공 행정에 도입했던 경험을 보면 진전을 이루기는 어렵고 리스크는 크다.

모바일 정부 서비스 협력의 잠재력을 완전하게 실현하려면 다음 세가지 차원의 조치가 이루어져야 한다.<sup>13</sup>

- 정보공유 관련 정부 내부 및 모든 정부기관 협력
- 서비스 제공 및 사용자 등록 관련 정부부처 간 협력
- 정보 아키텍처 관련 모든 정부기관에 걸친 협력

첫번째 차원은 서비스 사용자 및 사회적 상황에 대한 데이터의 전자 공유와 관련한 것이다. 설계 및 조정 단계에서는 다음 측면을 고려해야 한다.

- 공유된 데이터의 정의 (국내 규제 측면에서 추가 정의되는 경우 다수)
- 과제의 이행에 필요한 메시지 정의(운영업무 프로세스, 특정 자율권을 유지하고자 하는 행정부 내 조직 관련)
- 기술적 표준과 프로토콜의 채택 (행정부가 익숙해 있고 준수하고자 하는 표준과 프로토콜)
- 구현(actuality) 측면에서의 데이터 품질 (이해관계자 간에 차이가 꽤 클 수 있음)
- 기술 및 조직적 조치를 통해 공유 데이터의 보안과 인증을 수행할 필요 (업무의 계속성이나 개인정보보호를 위한 보안의 중요성은 이해관계자 간 차이가 있을 수 있음)

- 익명성, 불연계성과 연계성, 비감지성, 비관찰성, 익명사용성(pseudonymity), 식별가능성 등 단순한 익명성의 문제를 뛰어넘는 개인정보보호 마련(이러한 속성의 보호는 기술적 도전과제를 야기하는데 그 이유는 기술적 솔루션을 설계할 때 개인정보보호 요건을 고려해야 하기 때문)
- 데이터 및 메시지에 관련한 합의를 준수하기 위해 관리 당국 설립
- 공동 설비를 위한 비용 부담(일부 이해관계자에 대한 불균형적 혜택과 비용이 논의의 장기화와 상당한 지연으로 이어질 수 있음)
- 데이터 분류 및 코드 부여(사기 방지 및 통계적 연구의 중요성)

두번째 기술적 차원은 서비스 제공의 변화, 사용자 중심적 채택, 포털 기능, 시민 및 기업 사용자 등록에 관련한 것이다. 기능적 관료주의 중심에서 “사용자” 중심으로 옮겨갈 때 다음 사항에 관련한 여러 합의가 이루어져야 한다.

- 원스톱숍을 지향하는 공공기관들은 그들이 공통적으로 개발할 포털 기능에 대해 합의하고 다른 조직과의 연결 네트워크의 공통적인 경계를 어디에 두어야 할지 파악해야 한다.
- 웹사이트 콘텐츠 관리(대부분 독립적인 전문가 및 자매 조직과의 접촉과 절차, 권리와 의무 정보와 가정(“what-if” questions) 등에 따라 조직) 및 공급에 관련한 권리 산출을 고려해야 한다.
- 네트워크 내 파트너 중 하나의 잠재적 변화 및 표준화 등에 관련해 콘텐츠 관리 시스템이 개발되어야 한다.
- 서로 다른 온라인 거래의 식별 및 인증 요구 수준이 결정되어야 하며 전자서명, 암호화, PKI(Public Key Infrastructure) 등의 질문에 대한 대답이 준비되어야 한다.<sup>14</sup>
- 정부의 자유 및 기존 데이터베이스와 정책 이니셔티브의 능동적인 공개 등에 관련한 원스톱숍 구조 내 참여자들간의 차이가 서로 균형을 이루어야 한다.

세번째 기술 차원은 행정부 내 여러 부문간 정보교환에 관련한 것이다. 서로 다른 기관이 데이터베이스에 정보를 입력하고 이 데이터베이스가 다른 이들에 의해 관리 및 사용된다면, 각 부문의 별도 아키텍처 외에 공공부문 전체를 위한 정보 아키텍처를 개발해야 할 필요가 있다. 전체 아키텍처는 등록 정보를 어디에 보관할지, 데이터

라우팅을 위해 어떤 인프라를 구축해 관리할지, 이 인프라는 어떻게 위치할지를 반영해야 한다. 유관 부문 중 한 곳에 적용되는 규정이 변경될 때마다 아키텍처에 미치는 영향을 점검해야 한다. 아키텍처를 기반으로, 도입, 비용, 행정적 부담에 대한 가장 실질적인 솔루션을 선택할 수 있다.

## 재정 · 경제적 과제

모바일 정부는 서비스 제공을 위해 정부에서 사용하는 다른 메커니즘과 다르지 않다. 정부는 서비스가 가능한 효율적이고 효과적으로 제공되고 관련된 리스크가 가능한 빨리 파악되고 관리되도록 해야 할 책임이 있다.<sup>15</sup> 모바일 서비스 제공을 위해 모바일 및 무선 기술을 사용하려면 계획, 개발, 이행 단계에서 다음 요소에 대한 주의가 필요하다.

**비용:** 인프라의 공적 자금지원 및 민간 사업자와의 합작기업 옵션(예: PPP), 높은 초기 투자비용과 비용 회복 또는 투자수익률(ROI), 정치적 요소와 감사/규제적 측면 고려, 거래 및 절차적 벤치마킹의 단일 감사추적(audit trail), 이동통신사 및 애플리케이션 벤더와의 장기 계약에 따른 혜택 및 비용 실현 등을 조사할 필요가 있다.

**비즈니스 프로세스 리엔지니어링 (BPR):** 비즈니스 프로세스 리엔지니어링은 비즈니스 전략이나 내용의 전반적인 과정을 분석하여 비즈니스 목표달성에 가장 적합하도록 재설계 및 재구성하는 것을 의미하며, 공공 및 민간부문의 모든 프로젝트 수행에 필요한 부분이다. 모바일 정부 구현을 위한 비즈니스 프로세스 리엔지니어링은 경제 · 재정적 요소와 함께 잠재적으로 세분화된 다양한 채널에 대한 인증절차 정비와 이를 둘러싼 법 · 제도 환경, 여러 지역과 서비스 환경에 적합하도록 사용자를 위한 단일 인터페이스 구현 및 모바일 정부로의 전환에 필요한 기술 등의 요소가 반영되어야 한다.

**서비스 보안:** 이동통신사 및 애플리케이션 업체로부터의 엄격한 서비스수준계약(SLA)을 통한 통신안정성, 특히 유실 및 도난 등에 관련해 인터페이스 기기에 상관없이 데이터 무결성 보장, 금융 거래에 대한 투명성 및 감사, 향후 개선으로의 원활한 이행, 기관 간 최소한의 중복을 통해 데이터 이미지의 안정성 있는 웨어하우스를 구축해야 한다.

**장기계약:** 일반적으로 장기계약을 하면 정부 서비스 제공을 위한 절감액이 커진다. 인프라 구축의 초기 투자 비용이 비교적 높기 때문에 장기 비용 혜택을 실현하려면 장기적인 시각이 필요하다. 어떤 정부는 혁신적인 비용 전략을 채택하기도 한다. 예를



들어 공공부문에서 많은 선지급 비용을 제공할 필요가 없는 비용 공유 구조를 사용하는 것이다. 계약 갱신 시에는 공급자가 사용량 증가에 따른 추가 할인을 적용할 수 있다.

새로운 채널을 도입할 때(또는 기존 채널을 유지할 때도)는 위의 요소들 외에도, 비용과 편익이 서로 균형을 이루는 견실한 재정적 근거가 필요하다. 비용-편익 분석이냐 이와 유사한 재정 평가 방법론으로 모바일 정부 서비스를 평가할 때는 그 근거를 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 모든 m-편익이 명확하게 순익으로 나타나지는 않으며 일부 프로젝트는 정치적이거나 비 경제적 효율성을 이유로 추진되는 경우가 있다.
- 자원 배분을 정당화하려면 철저한 평가 방법이 필요하지만, 잠재력이 실현될 것이라는 선형적 자신감이 있다.
- 사전 서비스(advanced services)는 수직적, 수평적, 프론트/백 오피스 통합을 필요로 하는데 여기에는 추가 비용이 드는 경우가 많다.

비용과 편익 평가는 유무형 요소에 모두 초점을 맞추어야 한다. 문제는 비용이 서비스 제공 개선(사용자 요건)과 효율성 및 효과성 강화(공급자 요건), 그리고 정치적 목표 확장(더 많은 참여, 경제/사회 발전)에 어떻게 기여하는가이다. 모든 경우에 똑같이 적용할 수 있는 단일 측정 방법은 존재하지 않는다. 사용할 메트릭스는 전략적 관리 결정에 의해 판단되어야 한다. 그러나 어떤 메트릭스를 선택하건 현실적인 가정, 과거의 경험, 모범적인 관행 사례를 근거로 계산이 이루어져야 한다.

비용이 높고 전통적인 조치에 소요되는 비용을 절감하기 위한 노력으로 새롭고 비용이 덜 드는 서비스 제공 채널을 도입하고 장려함으로써 서비스는 가시성을 강화하며 그 비율은 늘어날 가능성이 커지게 된다. 그러나 관행을 보면 서비스 비율 증가는 모든 가용 채널 전체에 배분되어 발생하는 경우가 많다. 즉, 비용이 높은 채널들도 포함되기 때문에 총 관리 비용은 높아지게 된다.

## 조직 및 제도적 과제

각국 정부는 현재, 전자정부의 추가 개발을 지속하는 한편 모바일 정부로 이행하기 위해 야심찬 목표를 설정하고 있다. 이러한 관료주의적 또는 상명하달식 접근방식은 주로 시민과 기업으로부터의 외부적 압력의 결과인데-모바일 정부로의 이행에 있어서

콘텐츠(무엇)와 프로세스(어떻게)에 대한 전략을 파악하지 못하고 있을 수 있다. 다시 말해 정부는 언제 변화해야 하는지, 무엇을 변화시켜야 하는지, 어떻게 변화를 구현할지를 명확히 밝히는 로드맵을 갖고 있어야 한다.

모바일 정부가 가까운 장래에 공적 체제에 심대한 구조적 변화를 요구하지는 않을 것으로 보인다. 이것은 상당부분 많은 모바일 정부 애플리케이션이 큰 구조적 변화를 요할만큼 공공기관의 업무에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보이기 때문이다. 대부분의 모바일 정부 이니셔티브는 실제로 정부기관이나 공무원들의 참여가 많지 않은 하위 레벨 또는 지역 레벨에서 발생하고 있다. 게다가 모바일 정부는 전자정부 개발을 지원하기 위해 이미 이루어진 구조적 변화를 기반으로 한다. 그러나 모바일 정부는 업무 프로세스의 리엔지니어링을 필요로 할 것이며,<sup>16</sup> 과업은 그러한 방향으로 이루어질 것이다. 다시 말해 각 부처의 업무 프로세스와 업무흐름의 일부 변화는 불가피하다. 뿐만 아니라 모바일 정부가 추가 발전하면서, 신규 서비스뿐 아니라 기존 서비스에 대한 요청량도 늘어날 것으로 예상된다. 이렇게 되면 늘어난 조회, 요청, 의견 등을 처리할 지원 인력이 추가로 필요하게 되어 조직상의 니즈가 발생하게 된다. 사용자가 실시간에 가까운 대응을 기대하는 경우라면 더욱 그럴 것이다. 그러므로 정부는 전체 시스템과 조직을 엔지니어링하여 예측되는 니즈를 충족하도록 해야 할 것이다.

모바일 정부 애플리케이션을 포용하는 공공기관의 수가 늘어나면서 정부 내의 좀더 통합된 인프라와 데이터베이스뿐만 아니라 좀더 통일된 모바일 정부 전략이 등장할 가능성이 크다. 일단 이러한 수준의 채택이 실현되면 정부조직 구조에 어느 정도의 변화가 예상된다. 가상 공공기관(예: 모바일 기술로 인해 공무원들은 현장에 직접 가서 근무할 수 있게 된다), 일부 공공기관의 통합 및/또는 인력 감축 등이 예상되는 변화의 일부이다. 예를 들어 런던의 바킹 및 대거넘 지구의 빈집관리자<sup>17</sup>들은 더 이상 고정된 사무실 공간이 필요하지 않게 된다.

정부는 기존 정부조직의 규모와 복잡성으로 모바일 정부 기획 등 새로운 상황에 적응하는데 한계를 가지고 있다. 정부 내에서의 분권화된 권력, 공공행정의 계층적인 구조와 다양한 정부기관이 가지고 있는 자기결정권 등으로 인하여 협조적인 분위기가 조성되기 어려운 실정이다. 모바일 정부 구현을 위한 합의에 이르기 위해서는 가장 낮은 단계의 공통분모에서부터 타협점을 찾아야 한다. 모바일 정부가 요구하는 유연성은 기존 공공부문이 가지는 부동성과 배치된다. 오프라인 시설을 유지해야 하는 법적 요건으로 인해, 온라인상의 모바일 정부 설비비용이 추가적으로 발생하게 된다. 또한, 공공행정이

일반적으로 수직적으로 연결된 조직구조에 주로 집중했던 것과 달리, 모바일 정부의 영향을 받은 많은 조직의 변화는 수평적인 범부처 차원의 프로세스와 관련되어 있다. 마지막으로, 모바일 정부 구현을 위한 추진과정에는 상호 연결된 활동을 강화하기 보다 기존 부서의 비용을 절감하는 방향으로 결정되는 경우가 많다.

모바일 정부 이니셔티브에는 장기적으로 같은 목표와 공통의 방향성에 대한 의지가 부족한 경우가 많다. 서로 다른 전문분야와 “혼련된 무능함”을 갖고 있는 공무원들이 대규모 모바일 정부 프로젝트에 참여하고 있다. 강력한 관리가 없다면, 부분적인 결정들이 너무 많이 내려져 공통의 목표와는 서로 배치될 수 있다. 인력충원도 연속성이 없는 경우가 많고 외부 전문가에 대한 의존도가 높으며 프로젝트의 문서화도 부족하다.

직원들이 모바일 및 무선 기술 수용 정도와 업무 프로세스에 대한 신기술 사용 의지는 다음과 같은 세가지 주요 요인에 달려 있다.<sup>18</sup>

- 기술의 유용성에 대한 인식
- 사용 편의성 인식
- 기술을 위한 자원 가용성 인식

유용성에 대한 인식은 공무원이 특정 기술의 사용이 자신의 업무 성과를 강화해줄 것으로 인식하는 정도로 정의된다. 유용성이 높다고 인식할수록 기술에 대한 수용과 채택률은 높아진다.

자원 가용성에 대한 인식은 시스템 가용성, 접근 비용, 문서화, 기술에 대한 통제 정도 인식 등 기술적 속성뿐 아니라 과업의 수행이나 수행 방법, 학습에 사용가능한 시간, 다른 직원으로부터 받을 수 있는 지원 수준 등의 자원을 포함한다. 이러한 자원 가용성을 높게 인식할수록 기술 수용도 역시 높아진다. 이 요소는 특히 무선/모바일 애플리케이션이 복잡할 경우 관련성이 높다. 모바일 애플리케이션의 사용자로서의 공무원들의 수요와 시각을 고려하고 이들의 구매를 보장하게 되면 모바일 정부 이니셔티브의 성공을 담보하게 된다. 정부 기관은 직원들의 무선/모바일 기술 수용을 장려하기 위해 다음과 같은 조치를 취할 수 있다.<sup>19</sup>

- **직원 훈련 및 교육:** 공식적인 강의실 교육과 현장 실습을 포함한 교육 프로그램은 직원들이 자신의 업무에서 무선 기술이 수행할 수 있는 역할을 이해하도록 하는데 반드시 필요하다. 이러한 교육/훈련 프로그램은 생산성 편익과 프로세스/활용성

문제에 중점을 두어야 한다. 특정 애플리케이션의 사용에 있어서 동료집단과 선배들의 추천이 중요한 역할을 할 수 있다.

- **동료 지원 구축:** 조직은 무선/모바일 기술에 대해 가장 수용적인 직원들을 파악한 후 이들을 “리드 유저(lead-user)” 그룹으로 지정해 동료들을 지원하도록 할 수 있다. 리드 유저들을 먼저 교육 프로그램에 참여시킨 후, 이와 유사한 교육 프로그램을 통해 리드 유저들이 동료들을 지원하는데 중요한 역할을 담당하도록 한다.
- **시범 이니셔티브 및 애플리케이션 실행:** 애플리케이션의 유용성이 실행 이전에는 확실하게 드러나지 않는 경우가 많다. 이런 경우 시범 프로그램은 무선 기술과 그 편익을 직원들에게 소개하는데 좋은 방법이 된다. 이러한 프로그램에 대한 직원들의 수용을 장려하는 것 외에도 성공적인 적용에 방해가 될 수 있는 요소들을 파악하도록 해 전면적인 출범에 앞서 악영향을 최소화할 수 있다.
- **직원 지원 제공:** 채택 과정 초기부터 직원들을 참여시키는 것이 중요하며 기술에 대한 준비도가 낮을 경우 특히 그러하다. 이러한 참여는 직원들이 불안한 감정을 극복하는데 도움이 된다.
- **조직 내 학습 문화 조성:** 새로운 무선 기술과 신규 애플리케이션을 사용해보도록 직원들을 장려해야 한다. 애플리케이션을 설계하고 프로세스 및 애플리케이션 개선 사항을 제안하는데 인센티브를 제공한다. 이는 무선 기술 사용에 대한 직원들의 참여도를 높이고 주인의식을 갖게 하며 이를 통해 성공적인 채택과 잠재적 생산성 향상의 가능성을 높여준다.

직원들이 기술에 대해 편안함을 느끼고 사용 편의성이 높다고 인식할 수 있도록 만드는 것은 기술을 수용하도록 이들을 준비시키는 가장 좋은 방법이다. 정부 기관은 인센티브를 이용해 직원들이 PDA, 무선 기기, 포켓용 기기를 업무와 개인용도 모두에 사용하도록 장려해야 한다.

## 법 · 규제적 과제

보안 및 개인정보보호 문제는 모바일 정부 프로젝트에 있어서 정부와 시민 모두 가장 중요하게 고려하는 사항일 것이다. 특히 손실 및 도난에 관련한 데이터 무결성이 갖춰져야 하며 거래 감사 및 투명성도 있어야 한다. 데이터 저장 역시 중요한 사안이다. 모바일 서비스 사용 시 사용자의 개인정보가 보호되지 않는다면, 사용자들은 더 이상

서비스를 이용하지 않을 것이다.<sup>20</sup> 개인정보 사안에 대한 사용자들의 인식이 높아지고 있고 정부 사이트의 개인정보보호 정책을 민간 부문의 정책과 비교하는 경우가 많다. 보안은 최신 보안 기기를 설치하고 최신의 보안 기술을 사용한다고 해결되는 것이 아니다. 정보 보안은, 2002년 OECD 보안지침(Security Guidelines)에서 촉구했듯이 “보안 문화”를 지향하며 지속적으로 적용되는 비즈니스, 관리 및 기술 조치의 조합에 달려 있다.<sup>21</sup> 개인정보보호 및 보안 문제는 계획 단계에서 다루어져야 하며 이것은 특정 유형의 무선 서비스의 선정 또는 타이밍에 영향을 미칠 수 있다. 그 외에도 모바일 서비스의 개인정보보호 문제는 데이터 보호 규제 준수에 국한되어서는 안된다. 개인정보보호는 익명성, 불연계성과 연계성, 비감지성, 비관찰성, 익명의 사용성, 식별 가능성 등과 같이 단순히 익명성만을 논하는 문제가 아니다. 개인정보보호와 관련된 이런 다양한 속성을 고려하는 문제는 정부에게 법·제도적 도전과제를 제시해 준다.

또 다른 주요 규제적 측면은 상호운용성(interoperability)이다. 국가 공공서비스가 상호운용성이 없는 솔루션을 선택할 경우 새로운 전자장벽을 만들어낼 위험이 있다.<sup>22</sup> 이러한 소위 전자장벽(e-barriers)은 글로벌 마켓을 분산시키며 제대로 기능하는데 장애가 된다. 국가별로 이질적인 법적 환경은 정부간 정부의 교류를 가로막는 경우가 많다. 이러한 교류가 허용되면 정보의 법적 유효성이 국경에 관계없이 유지되어야 하며 발원국과 수용국 양쪽의 개인정보보호법이 모두 준수되어야 하고 조정되어야 한다.<sup>23</sup> 그러므로 상호운용성을 강화하는 것은 모바일 정부의 향후 발전에 반드시 필요한 요건이다.

## 주석

1. 기기 독립성 원칙(Device Independence Principles), W3C Working Group Note, 1 September, 2003.
2. Chun Yu, C., P. Jen, and H. Hu (2007), *Rethinking the Relationship between Ubiquitous Government and Electronic Government*, 11th Pacific. Asia Conference on Information Systems.
3. Cranston, P. (2009), *The potential of mobile devices in wireless environments to provide e - services for positive social and economic change in rural communities*, (CTA, October 2009).



4. Mahapatra, A. K. and S. K. Sahu (2008), *Challenge of Wireless and Mobile Technologies in Government*, National Informatics Centre, India.
5. Snellen et al., 2008.
6. Hellström, J. (2009), *Mobile phones for good governance – challenges and way forward*, Stockholm University / UPGRAID.
7. El.Kiki, T. (2009), *Emerging Mobile Government Services: Strategies for Success*, 20th Bled eConference, 2007.
8. Rannu et al., 2010.
9. Carroll, 2006.
10. Rannu et al., 2010.
11. El Kiki, T. (2009), *A Management Framework for Mobile Government Services*, University of Technology, Sydney.
12. Morstead, S. (2010), *Accomplishing step change in managing IT mega projects for success*, McKinsey & Co.
13. Snellen et al., 2008.
14. PKI: 디지털 인증서를 생성, 관리, 배포, 사용, 저장, 취소하는데 필요한 일련의 하드웨어, 소프트웨어, 인력, 정책 및 절차.
15. Sandy, G. A. and S. McMillan (2005), *A Success Factors Model for M.Government*, Victoria University, Australia. Victoria University, Australia.
16. Borucki, C., S. Arat and I. Kushchu (2005), *Mobile Government and Organizational Effectiveness, Proceedings of the First European Conference on Mobile Government*, Brighton, UK.
17. [www.lbbd.gov.uk/AboutBarkingandDagenham/Pages/Home.aspx](http://www.lbbd.gov.uk/AboutBarkingandDagenham/Pages/Home.aspx).
18. Mahapatra et al., 2008.
19. Mahapatra et al., 2008.
20. El.Kiki, 2007.

21. European Commission, COM (2010) 744 *final*, *Towards interoperability for European public services*, (Brussels, December 16, 2010).
22. OECD, 2002.
23. OECD, 1980 and 2007.

## 참고문헌

- Borucki, C., S. Arat and I. Kushchu (2005), *Mobile Government and Organizational Effectiveness, Proceedings of the First European Conference on Mobile Government*, Brighton, UK.
- Carroll, J. (2006), “What’s in It for Me? Taking M.Government to the People”, paper presented at the 19th Bled eConference, Bled, 5 June.
- Chun Yu, C., P. Jen, and H. Hu (2007), “Rethinking the Relationship between Ubiquitous Government and Electronic Government”, paper presented at the 11th Pacific, Asia Conference on Information Systems, Auckland, 5 July.
- Cranston, P. (2009), “The potential of mobile devices in wireless environments to provide e - services for positive social and economic change in rural communities”, paper presented at the ICT Observatory on ICTs, ACP - EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA), Wageningen, October.
- El.Kiki, T. (2007), “Emerging Mobile Government Services: Strategies for Success”, paper presented at the 20th Bled eConference, Bled, June.
- El Kiki, T. (2009), “A Management Framework for Mobile Government Services”, Working document, University of Technology, Sydney.
- European Commission (2010), “Towards interoperability for European public services”, Working document, European Commission, Brussels.
- Hellström, J. (2009), “Mobile phones for good governance – challenges and way forward”, Draft discussion paper, Stockholm University/UPGRAID, March.

- Mahapatra, A. K. and S. K. Sahu (2008), “Challenge of Wireless and Mobile Technologies in Government,” Working document, National Informatics Centre, India.
- Morstead, S. (2010), *Accomplishing step change in managing IT mega projects for success*, McKinsey & Co.
- OECD (1980), *Recommendation of the Council Concerning Guidelines Governing the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*.
- OECD (2002), *Guidelines for the Security of Information Systems and Networks: Towards a Culture of Security*.
- OECD (2007), *Recommendation of the Council on Cross - Border Co - Operation in the Enforcement of Laws Protecting Privacy*.
- Oui - Suk, U. (2010), “Introduction of m.Government & IT Convergence Technology”, working document, KAIST Institute for IT Convergence, Daejeon, Republic of Korea.
- Rannu, R., S. Saksing and T. Mahlakõiv (2010), “Mobile Government: 2010 and Beyond”, Working document, Mobi Solutions, Ltd., January.
- Sandy, G.A. and S. McMillan (2005), “A Success Factors Model for M.Government”, Working document, Victoria University, Australia.
- Snellen, I. and M. Thaens (2008), “From e.government to m.government: towards a new paradigm in public administration?”, Working document, Erasmus University, Rotterdam.



# 제 5 장

## 모바일 솔루션을 위한 기술 옵션

모바일 솔루션은 다양한 방식으로 구성될 수 있으며 네트워크, 채널(예: 음성 채널, 신호 채널, 데이터 채널), 백엔드(back-end) 정보 시스템 및 엔터프라이즈 아키텍처(enterprise architecture), 모바일 기기, 애플리케이션에 대한 선택의 폭이 넓다. 합리적 비용으로 성공적이고 지속가능한 모바일 솔루션을 효과적으로 구축하려면 정책 및 서비스 제공에 대한 목표를 설정하고, 사용가능한 기술 옵션에 대한 명확한 평가가 이루어져야 한다. 기술 문제, 보안, 신원 관리, 브로드밴드 접속, 시스템과 애플리케이션의 통합과 상호운용성 등이 모두 논의되고 다뤄져야 하는 사안들이다. 마찬가지로 위치기반 서비스의 개발, 새로운 트렌드가 모바일 시장에 미치는 영향과 “모바일 웹 2.0” 등 모바일 서비스 전달체계에 소셜 네트워킹이 미치는 영향 등도 충분한 관심이 필요하며 향후 수년간 정책 입안자들이 중점적으로 논의해야 할 사안이다.





모바일 솔루션은 다양한 방식으로 구성될 수 있으며 네트워크, 채널, 백엔드 시스템 및 애플리케이션에 대한 선택의 폭이 넓다. 합리적 비용으로 성공적이고 지속가능한 모바일 솔루션을 효과적으로 구축하려면 명확히 정의된 서비스 목표에 초점을 맞춰 기술 옵션을 이해하는 것이 중요하다.



## 음성 채널

문자와 모바일 애플리케이션, 모바일 웹에 많은 관심이 쏠려 있지만 음성은 여러 가지 이유로 이동통신의 중요한 기능으로 남아 있다. 음성은 모든 전화 네트워크 및 전화에서 기능하며 정보 교환 역량이 크다. 음성 시스템은 글자를 몰라도 사용할 수 있다. 음성은 친숙하며 신뢰할만한 통신 채널이고 음성 시스템은 모든 기기에서 지원되지 않는 현지 언어 또는 다언어로 쉽게 개발가능하다.

**음성 XML(VXML)** – 음성 애플리케이션은 HTML이 인간과 컴퓨터 사이의 인터랙티브 음성 대화를 위한 W3C 표준 포맷인 VXML을 통해 비주얼 애플리케이션처럼 개발되고 사용될 수 있다. 음성 XML 문서는 음성 브라우저에 의해 해석되는데 이 음성 브라우저는 사람이 스피치 합성, 사전 녹음된 오디오, 스피치 인식을 이용해 웹에 접근할 수 있고 키패드와 소형 디스플레이로 보완가능하다.<sup>1</sup>

상업적 음성 XML 애플리케이션은 하루에 수백만 건의 전화를 처리하며 주문확인, 길안내, 음성을 이용한 이메일 접근, 병원 처방전 발급, 기타 일상적인 활동을 수행할 수 있도록 한다. 음성 채널에 대한 인프라 비용은 높으며 문자에서 스피치, 스피치 인식 등 추가적인 모듈을 위한 오픈소스 솔루션은 제한적이다.



## 신호 채널

**SMS** – 비교적 단순하고 사용이 편리하여 특히 15세에서 25세 인구, NGO, 시민단체 사이에서 인기가 계속 높아지고 있다. 문자 메시지는 이메일과 인스턴트 메시지를 추월하여 전세계적으로 일상 생활에서 없어서는 안될 부분이 되었다. 많은

통신 애플리케이션이 다이렉트-투-SMS(direct-to-SMS) 기능을 내장하고 있다. 정부와 NGO는 시민 통지와 참여, 뉴스 및 날씨 업데이트, 비상사태 알림, 보건 및 업무 지원 서비스, 웹사이트로의 연결 등의 용도로 SMS를 활발히 사용하고 있다.

SMS의 단점은 글을 잘 모르거나 언어 장애가 있는 이들의 사용 제약, GPRS같은 데이터 서비스 대비 비용, 보안 취약성, 인터넷을 통해 이루어질 수 있는 가짜 SMS 등이다.<sup>2</sup>

많은 국가에서 정부 서비스에 대한 접근과 전달체계를 강화하는데 기본 인터넷 기반 전자정부에 대한 보완적 채널로 SMS 기술을 활용하는 경우가 많다. 예를 들어 호주에서는 빅토리아 주 산불발생을 알리는데 SMS를 사용하며 아드레이드에서는 대중교통 시간표 통지용도로 SMS를 사용한다. 필리핀에서는 2008년 12월, 54개 정부 기관에서 SMS 서비스를 제공하여 전통적인 공공서비스를 강화하기 시작했다.<sup>3</sup> 시민들은 좀더 친숙하고 간편하며 사용이 편리한 기술 채널을 선호한다. 또한 자국어를 지원하며 바로 사용가능한 기기와 인프라를 이용하고, 비용이 낮은 채널을 선호한다. SMS는 네트워크와 기술의 경계를 넘나들며 계속해서 새로운 애플리케이션을 발견해 나가고 있고 IP(인터넷 프로토콜) 기반 메시징이 탄력을 받았듯이 산업 혁신을 위한 영감을 제공한다. 모바일 IM/Presence와 모바일 이메일은 부상 중이지만 “핵심적인” 모바일 메시징 애플리케이션으로 간주되고 있다.

음성 SMS<sup>4</sup>와 동영상 등 다른 P2P(person-to-person) 모바일 메시징 채널도 부가가치를 창출하며 사용자 경험을 개선해 주는 방안을 제공하고 있다. 예를 들어 음성 SMS는 전달 중빙이 필요한 매우 중요한 상황이나 운전자, 노인, 시각 장애인처럼 쉽게 SMS를 읽을 수 없는 사람들에게 적합하다. 음성 SMS와 같은 애플리케이션은 근무 외 시간, 또는 비상 상황에 있는 모바일 공공 근로자들에게 메시지를 보내는 시스템도 포함한다. 네트워크 주소록과 PIM(개인정보관리) 등도 마찬가지이다.

USSD - 구체적으로 표준 GSM 기기를 위해 만들어졌다. 구조화되지 않은 보완 서비스 데이터(USSD) 메시지가 네트워크 신호 채널을 타고 곧바로 전달된다. 이것은 무선 데이터 접속을 통해 전달되는 MMS 메시지와는 다르다. USSD는 무료이고 간편하며 논리적이고 비용이 낮고 접근가능한 특징이 있으며 모바일 뱅킹, 뉴스 서비스, 제출 서비스, 피드백, 투표, 디렉토리 등에 큰 잠재력을 갖고 있다. 인터랙티브 내비게이션과 결합하면 USSD는 대용량 이용도 신속하게 수행할 수 있다. 그러나



메시지를 저장하거나 전달할 수는 없으며 코드가 기억하기 어렵고 세션 기반 타임아웃(session-based timeouts) 때문에 이용 측면에서 항상 신뢰성을 갖지 않는다.<sup>5</sup>

**WAP** - WAP(무선 애플리케이션 프로토콜)은 오픈된 글로벌 사양으로 무선 기기를 사용하는 모바일 사용자들이 정보와 서비스에 쉽고 신속하게 접근하고 정부와 상호작용할 수 있도록 한다. 소형 모바일 기기는 일반적으로 WAP 브라우저를 사용하며 이 브라우저는 WML(Wireless Markup Language)로 쓰여지거나 변환된 웹사이트에 액세스한다.

WAP를 사용할 기기는 휴대전화, 무선호출기, 양방향 라디오, 스마트폰, 커뮤니케이터 등 저가형 기기부터 고가형 기기까지 포함한다. WAP은 서로 다른 기기군 간에도 서비스 상호운용성을 제공한다. WAP은 1997년 에릭슨, 모토로라, 노키아, 언와이어드 플래닛이 설립한 WAP 포럼에 의해 나왔다. 포럼 회원사들이 현재 업체를 선도하는 인프라 업체, 소프트웨어 개발업체, 기타 기관 등일 뿐 아니라 글로벌 단말기 시장의 90% 이상을 차지하고 있다.<sup>6</sup>

리스크와 투자규모가 작기 때문에, WAP은 사업자들로 하여금 기존의 부가가치 서비스를 개선하고 새로운 정보 서비스를 제공함으로써 고객이탈률을 낮추고 비용을 감축하며 매출을 늘릴 수 있게 한다. WAP은 소형 무선 단말기에 맞추기 위해 마이크로 브라우저를 사용하는데 이것은 하드웨어와 메모리, CPU에 최소한의 부담을 주는 작은 소프트웨어이다. WML 스크립트 관련 WAP과 게이트웨이, 프로토콜, 모바일 기기 보안에 관련해 일부 문제가 발생한 바 있다.<sup>7</sup>

WAP를 포함해 IP와 모바일 웹 기술이 모바일 메시지 마켓에 미치는 영향은 상당하다. 지금까지 관광정보나 알림 서비스를 대부분 이 레벨에서 발견할 수 있다. 부상 중인 IP 기반 모바일 메시지 매체의 향후 성공여부는 이들이 기존 서비스 및 표준과 어떻게 상호연관되며 VoIP 및 소셜 웹 기반 커뮤니티, 즉 Web 2.0의 “인-메일(in-mail)” 및 “퍼블릭 메시징(public messaging)” 매체와 제대로 상호작용하는가에 달려 있다. 산업 이니셔티브는 기존 메시징 이행으로부터 모든 IP 메시징 아키텍처로의 원활한 이행 문제를 다루었다. 핵심은 위치기반 및 프레젠스(presence) 정보 등 주요 네트워크 기능과 신규 모바일 기기 역량과 함께 최종 소비자(end-user)의 경험을 개선하는 것이다.



## 데이터 채널: 모바일 메시징 카테고리

모바일 메시징에는 크게 세가지 범주가 존재한다.

- A2P(application-to-person) – 콘텐츠가 휴대전화로 “푸쉬(push)”된다(SMS와 MMS 도메인 양쪽에서 많이 사용).
- P2A(person-to-application) – “사람 대 콘텐츠(person-to-content)”라고도 하며 휴대전화 사용자가 네트워크/웹에 콘텐츠를 올리거나 다른 애플리케이션에 메시지를 전송한다(예: 투표 애플리케이션, 소셜 네트워크 사이트에 사진 업로드 등).
- P2P(person-to-person) – 휴대전화 가입자 두 명 사이의 메시지 교환

현재 M2M(machine-to-machine)<sup>8</sup>이 또다른 모바일 메시징 카테고리로 부상하고 있으며 텔레매틱스 및 소프트웨어 진단 등의 애플리케이션에서 사용된다. 주요 세그먼트 및 사용 분야는 플리트(fleet)와 자산관리, 추적, 원격 관리와 통제, 스마트 측정, POS/결제, 의료 보안/감시 등이다.

기술적 관점에서는 다음 세가지 유형의 모바일 메시징 유저 경험이 존재한다:

- 푸쉬(push) – 메시지가 모바일 기기로 자동 전송된다(즉, 서버에서 모바일 기기로 “푸쉬”된다);
- 풀(pull) – 모바일 기기가 원격 서버를 끌어당겨 메시지를 검색한다(즉, 모바일 기기가 서버로부터 메시지를 “끌어낸다”);
- 세션(session) – 거의 실시간에 가까운 메시지 교환을 위해 발신자와 수신자간 상시 접속이 구축된다(예를 들어 IM에 의해 사용).

정보의 “푸쉬”와 “풀”이라는 두 유형의 서비스가 존재한다. 일부 푸쉬 서비스는 모든 시민들을 겨냥하고 있는 반면 개별 수요를 겨냥하는 서비스도 존재한다.

MMS – 멀티미디어 메시징 서비스(MMS)는 SMS와 비슷하지만 콘텐츠에 액세스하고 이를 보여주는데 WAP을 사용하며 풍부한 문자, 동영상 및 오디오 첨부라는 추가 기능을 갖춘 데이터 전송용 모바일 메시징 서비스이다.

MMS는 단체 문자 전송이 용이하며 모바일 인터넷 접속성과 결합하면 대상을 소셜 미디어나 웹사이트로 유도하는데 사용될 수 있다. 그러나 일반 전화와 호환되지 않으며 SMS 보다 비용이 높고 콘텐츠 응용이 항상 원활한 것은 아니다. 이 메시징 플랫폼은 악성 소프트웨어 전송 문제를 갖고 있으며 SMS 보다 판독률과 대응률이 낮다.

MMS는 소비자 P2P 시장에서 계속해서 성장해가고 있지만 모바일 광고 구현자(enabler)로서, 그리고 광고를 보면 메시징 요금을 할인해 주는 새로운 형태의 광고(ad-funded messaging tariffs)로서 좀더 큰 성공을 거두고 있다.<sup>9</sup> 공공서비스 전달 관점에서 보면, MMS는 의료 분야 등에서 엄청난 가능성을 갖고 있다.

주니퍼 리서치(Juniper Research)에 따르면 모바일 메시징 업체를 다음 발전 단계로 전환시킬 수 있는 “빅뱅”이나 하나의 “킬러 앱(killer app)”은 없을 것으로 예상된다. 그보다는 모바일/웹 격차를 메울 IP 기반 네트워크 인프라를 서서히 도입하면서 MNO(모바일 네트워크 오퍼레이터)들이 기존의 안정적인 전달체계를 토대로 구축하는 기술 개발과 결합한 현재 나와있는 제품의 강점 및 성공을 활용하는 모바일 메시징 서비스의 진화가 예상된다. 업계에서는 경기 둔화가 아직 모바일 메시징 시장에 악영향을 미치지 않는 것으로 보고 있다. 실제로 많은 전문가들은 전반적인 메시징 트래픽이 전세계 많은 시장에서 계속해서 증가하고 있으므로 장기적인 영향은 크지 않을 것으로 예상된다. 메시징, 특히 SMS는 P2P 커뮤니케이션에 있어서 경제적인 방법으로 지속될 것이며, 이로 인해 트래픽 성장세는 앞으로도 상당할 것으로 예상된다. 한편, 특히 스마트폰 사용자들은 점점 더 개방되고 있는 모바일 웹 브라우징 환경에서 더욱 발전되고 기능이 풍부한 단말기들이 나오면서 사용량 증가 추세를 계속해서 견인할 것으로 보인다.

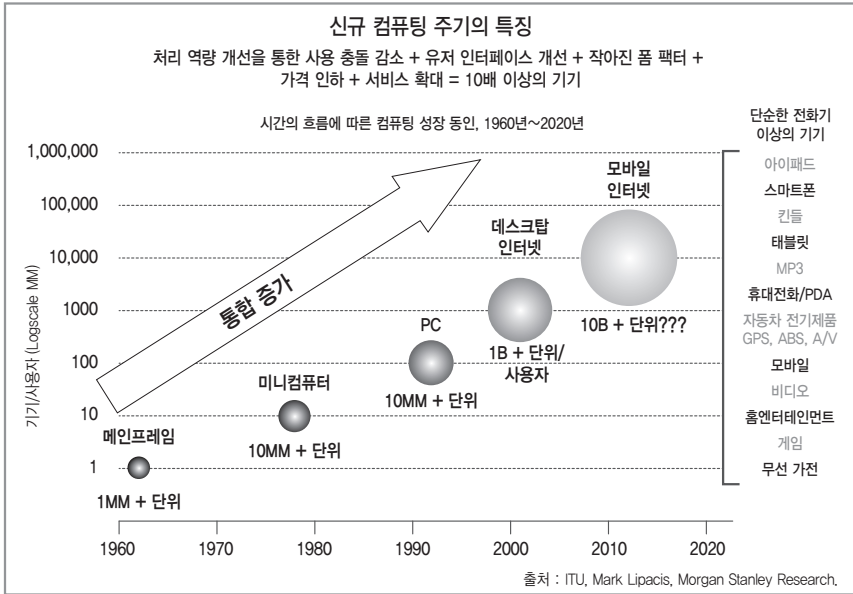
**데이터 애플리케이션과 모바일 웹:** 데이터 서비스는 휴대전화를 통한 데이터 송수신을 의미하며 3G 및 4G 기술의 힘과 속도에 의해 강화되고 있다.

2009년 모건 스탠리 보고서에 따르면,<sup>10</sup> 더 좋은 기기의 확산과 발전된 데이터 커버리지의 가용성은 모바일 인터넷의 성장을 견인하는 두 가지 트렌드이다. 개선된 서비스와 작아지고 저렴해진 단말기는 모바일 기술의 폭발적 성장으로 이어졌으며 그 속도는 그림 5.1에서 보듯이 다른 컴퓨팅 주기의 성장속도를 훨씬 앞지르고 있다.

모바일 웹은, 풍부한 콘텐츠와 복잡해진 애플리케이션과 함께 개도국과 선진국에서 모두 확대되고 있다. 개선된 무료 브라우저와 애플리케이션들이 저가 휴대폰에도 사용가능하도록 나와 있는 상태이다. 이들 브라우저는 압축 데이터 포맷을 사용해

GPRS와 같은 저 대역폭 링크에서 잘 작동되고 있다. 모바일 채널의 강점과 약점은 그림 5.2에 요약되어 있다.

그림 5.1. 신규 컴퓨팅 주기의 특징



출처: Morgan Stanley, The Mobile Internet Report Setup, 2009.



그림 5.2. 모바일 채널의 강점과 약점

채널	강점	약점
음성 XML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포터블 음성 인식 서비스</li> <li>• 음성 및 전화 구현 인터넷 접근</li> <li>• 빠른 타임-투-시장(time-to-market)</li> <li>• 개방형 표준</li> <li>• 자연어 지원</li> <li>• 기존 IVR보다 저렴</li> <li>• 통합 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제한된 역량 및 개발 툴</li> <li>• 웹 브라우저가 구체적이어야 함</li> <li>• 일시정지, 재시작, 빨리감기, 되감기 불가</li> </ul>
SMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단순하고 사용이 용이하며 편리</li> <li>• 비용 효과적</li> <li>• 개인 커뮤니케이션</li> <li>• 신속한 커뮤니케이션</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안이 다소 취약</li> <li>• 가짜 SMS (위장)</li> </ul>
USSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단순하고 논리적</li> <li>• 실시간, 신속, 반응성</li> <li>• 저렴한 비용</li> <li>• 다른 기술과 조화</li> <li>• 인터랙티브 내비게이션</li> <li>• 결제, 대량 이용 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세션 기반 타임아웃</li> <li>• CSC(Common Short Codes) 보다 기억하기 어려운 코드</li> </ul>
WAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 리스크 및 투자 최소화</li> <li>• 사업자에 관계없이 독립적</li> <li>• 인터넷 표준에 기반</li> <li>• 유지관리가 용이하고 반복적인 유지 인터페이스/디자인</li> <li>• 효율화된 리포팅</li> <li>• 콘텐츠 "푸시(push)"에 효과적</li> <li>• 아이폰을 제외하고 여러 플랫폼에 한가지 버전 사용가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작은 모바일 화면 사이즈</li> <li>• SMS나 USSD만큼 널리 사용되지 않음</li> <li>• WML 페이지에 내장되지 않은 WML 스크립트</li> <li>• 오프라인 소비를 위한 업데이트 불가</li> <li>• 동영상이나 오디오를 사용하려면 WAP 사이트에서 나가야 함</li> <li>• 업데이트 느림</li> <li>• 유저 생성 콘텐츠에는 유용하지 않음</li> </ul>
MMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직접적 · 개인적</li> <li>• 메시지 저장 및 전달 가능</li> <li>• WAP 푸쉬 잠재력</li> <li>• 세그먼트화</li> <li>• 멀티미디어를 통한 대화식 이용</li> <li>• 대용량 메시지 전송 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반 전화와 호환 불가</li> <li>• SMS 보다 높은 비용</li> <li>• 화면크기와 해상도에 따라 콘텐츠 변형 제한</li> <li>• SMS 보다 낮은 판독률(read rate) 및 대응률</li> </ul>
데이터 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자족적(self-contained) 경험</li> <li>• 그래픽 및 유저 생성 콘텐츠</li> <li>• 자동 업데이트 및 콘텐츠 어프라인 판독</li> <li>• 디바이스 기반(Device native) 역량 활용 (카메라, GPS)</li> <li>• 강력한 유료 모델</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단편화(fragmentation). 다수의 플랫폼에 대해서 시간과 비용을 들여 구축 필요</li> <li>• 여러 출시버전(release) 관리</li> <li>• 클라이언트 쪽 변경</li> <li>• 앱을 일부 매장에 제출해 승인을 받아야 함</li> </ul>
모바일 웹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일 앱보다 경제적</li> <li>• 휴대전화 및 스마트폰 지원</li> <li>• 콘텐츠와 서비스의 이동성</li> <li>• 동영상과 사진을 곁들인 모바일로그</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기능성 저하. 카메라, GPS 등 첨단 폰 기능 이용 불가</li> <li>• 작은 디스플레이 화면</li> <li>• 텍스트 입력 및 대역폭 낮음</li> </ul>





## 백엔드 정보 시스템과 엔터프라이즈 아키텍처

조직 내에서 모바일 솔루션을 이행한다는 것은 엔터프라이즈 애플리케이션을 모바일 기기로 확장하는 것으로 볼 수 있다. 이를 위해서는 어떤 정보를 어떤 애플리케이션에서 획득할 수 있는지, 그리고 그 모두가 시민들과 모바일 인력들을 위해 어떻게 통합되고, 맞춤화될 수 있는지 이해하는 것이 필요하다.

확장 프로세스는 크게 다음의 세 가지로 구성된다.

- 엔터프라이즈 애플리케이션 (예: CRM, ERP, 공급망관리[SCM], 업무관리[WMS], 업무정보[BI])
- 보안, 데이터 동기화, 기기 관리, 여러 기기 지원에 중점을 둔 모바일 미들웨어
- 데이터 가용성, 미들웨어와의 커뮤니케이션, 로컬 리소스 이용, 로컬 데이터 스토리지에 중점을 둔 모바일 클라이언트 애플리케이션 (기기에서 구동하는 소프트웨어)

시민/모바일 근로자와 엔터프라이즈 애플리케이션 간 데이터 교환은 여러 방식으로 이루어질 수 있다. 좋은 무선 애플리케이션 게이트웨이라면 다음과 같은 모드에서 모두 구동할 것이다.

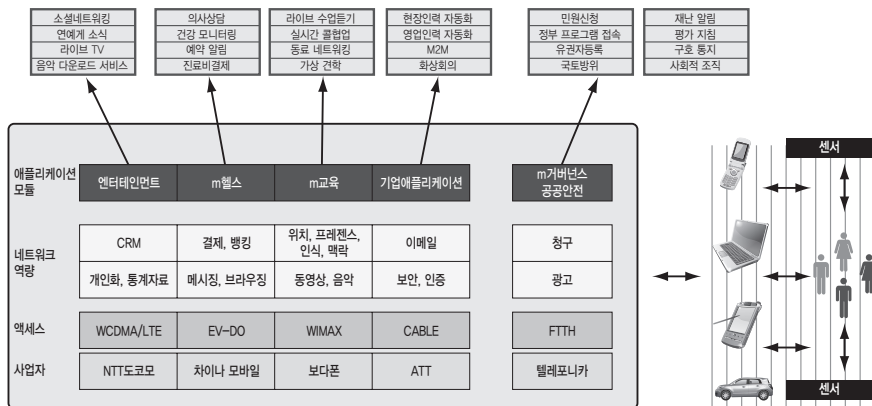
- 데이터가 무선 애플리케이션 게이트웨이에서 프리패치 및 집계된다.
- 데이터는 요청에 따라 엔터프라이즈 애플리케이션에서 보내진다.
- 데이터가 요청 없이 시민이나 모바일 근로자에게 푸시된다.
- 데이터 교환이 데스크톱 동기화의 형식을 띤다.

기기 플랫폼 옵션은 온라인 접속 대 로컬 설치 소프트웨어 및 데이터 동기화 등 다양하다. 모바일 기기가 데스크톱 PC처럼 콘텐츠를 보여주거나 인터랙션할 수 없기 때문에 유저 인터페이스는 직관적이어야 하며 사용자, 업무 기능, 모바일 기기에 맞아 수용성을 높일 수 있어야 한다.

**분산된 프레임워크:** *모바일 서비스 에볼루션 2008-2018(Mobile Services Evolution 2008-2018)*에서, 체탄 샤르마는 소프트웨어 애즈 어 서비스(Software-as-

a-Service) 아키텍처를 통해 요청에 따라 모듈을 추가하되 분산된 프레임워크를 갖춘 장기적 모바일 서비스 플랫폼을 제안했다. 이 접근방식은 그림 5.3에서 보듯이 복잡한 통합을 최소화하고 사용을 가속화할 수 있다.<sup>11</sup>

그림 5.3. 통합된 모바일 서비스 프레임워크



출처: Sharma, Chetan (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Bellagio, Italy, 13 July - 1 August.



## 기술적 사안

모바일 정부의 효과성은 기술의 역량에 달려 있는데 여기에는 모바일 기술의 기능과 특징 (예: 화면크기, 저장공간, 프로세서 용량, 입출력 기기), 지원하는 물리적 인프라 (예: 기술, 장비, 네트워크), 소프트웨어, 애플리케이션, 시스템, 그리고 관련 표준 및 프로토콜이 포함된다. 여러 채널의 가용성은 시스템 간 전달의 투명성, 데이터 품질, 상호운용성 문제를 제기할 수 있다. 기술 프로세스에 반드시 필요한 것은 지침이 되는 보안, 프라이버시, 정책 구조이다.<sup>12</sup>

정부는 또한 웹사이트 콘텐츠가 가능한 모든 기기에서 모든 사용자들에게 접근 가능하도록 해야 한다. 시민들의 휴대전화화를 통한 인터넷 사용은 PC를 통한 인터넷 사용 보다 빠르게 증가할 것이며, 이는 웹사이트 개발 방식에 영향을 미치게 될 것이다.

그 이유는 웹사이트와 콘텐츠가 휴대전화를 포함한 여러 기기에서 사용 가능해야 하기 때문이다. 웹 표준과 웹 접근성을 책임지고 있는 월드와이드웹 컨소시엄(W3C)<sup>13</sup>에 따르면, 모바일 기기에서 접속 가능한 웹사이트와 콘텐츠를 구축하는 것은 장애인용 웹사이트와 콘텐츠 구축과 상당부분 중첩되어 있다. 예를 들어, 네덜란드에서는 W3C 가이드라인이 웹가이드라인에 통합되어 있는데 웹가이드라인은 정부 웹사이트에 대한 품질 기준이다. 이러한 가이드라인의 이행에 따라 웹사이트와 콘텐츠를 모든 사용자들이 접근할 수 있다. 이렇게 되면 모바일 사용자들을 위한 별도 웹사이트의 개발이 항상 필요한 것은 아니다.

각국의 경험을 보면 다양한 기기에서 접근가능 해야 한다는 생각으로 개발된 웹사이트는 많지 않기 때문에 스마트폰으로는 쉽게 액세스하지 못할만큼 콘텐츠의 양이 많아 기존 웹사이트를 좀더 단순화한 버전이 필요한 경우가 많다. 예를 들어 네덜란드의 경제농업혁신부(Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation)에서는 기업용 특별 모바일 웹사이트를 만들었는데 네덜란드 정부가 제공하는 엄청난 양의 유관 정보를 기업들이 쉽게 검색할 수 있도록 돕는 웹사이트이다. 기업들은 자신들에게 해당되는 법, 규정, 허가증, 세무 등을 한 눈에 볼 수 있다. 또한 여기에는 기업이 받을 수 있는 보조금 정보도 나와 있다. 경제농업혁신부 내의 “기업을 위한 답변(Answers for Business)”에서는 각종 부처, 지방정부, 지역 당국 및 수도관리국을 포함한 네덜란드 공공부문 전체와 긴밀히 협력하며 이들 기관의 웹사이트로 연결되는 링크를 포함하고 있다. 스마트폰을 사용하는 기업가들이 많기 때문에 “기업을 위한 답변”이라는 모바일 사이트도 개발했다. 이 모바일 버전의 사이트(<http://m.antwoordvoorbedrijven.nl/>)는 규정 등에 관한 가장 중요한 정보를 제공함으로써 기업을 지원하는 단순화된 버전을 담고 있다. 기업은 원하는 답을 여기에서 찾을 수 없을 경우 전화로 직접 연락할 수 있다.



## 보안 및 ID 관리

모바일 이용의 증가로 보안에 관한 우려도 커지고 있다. 모바일 기기의 확장으로 기관의 보안 리스크가 커지면서 모바일 솔루션은 정보 접근성과 정보 보호 간의 균형을 효과적으로 맞춰야 한다. 보안 및 ID 관리는 전략적으로 중요하며 모바일 기기 보안 정책, 자산 디스커버리와 인벤토리, 정보 보안, 암호화와 인증, 모바일 애플리케이션을

위한 보안 코드화 프로세스, 지속적 리스크 평가, 보안 테스트 및 위협 모니터링을 포함해야 한다. 대부분의 정부에서는 모바일 보안 정책, 표준 및 프로토콜을 기존 정보 기술 정책에 포함시키고 있다. 유선 기기 보안에 사용되는 기법의 상당수가 이동 무선 기술에도 적용될 수 있다. 인터넷 연결 기기의 빠른 확대와 함께, 보안은 컴퓨팅 요건을 정의하는 에너지 효율적 성능 및 접속성 만큼이나 중요한 기본 요소가 되고 있다. 보안을 칩에 탑재하는 것도 보안성 있는 모바일 솔루션의 새로운 옵션이 될 수 있다.<sup>14</sup>

2013년 말까지 휴대전화의 위치나 프로파일 정보가 모바일 거래의 90%를 검증하는데 사용될 것이라고 가트너는 예측했다. 가트너에 따르면, 스마트폰 사용자가 빠르게 늘어나면서 은행, 소셜 네트워크, 그외 전자상거래 업체들이 유선 컴퓨팅 쪽에서 자리를 잡은 시기 감지 기능을 이행해야만 하는 상황이 되고 있다. 모바일 기기를 위한 이러한 툴은 아직 초기 개발 단계에 있으며 최소한 2012년까지는 다양한 모바일 네트워크에서 쉽게 작동하지 못할 것으로 예상된다.<sup>15</sup>

전세계적으로 거의 40개국 이 전자서명을 위한 타당성 및 표준을 수립하는 법안을 입안하고 있다. 이들 국가 중 상당수는 전자서명 서비스와 eID(전자ID)를 모바일 애플리케이션을 통해 제공하고 있다. 예를 들어 오스트리아에서는 전자서명 및 디지털 인증서를 탑재한 스마트카드(Bürgerkarte)를 이용해 시민들이 전자 공공서비스에 안전하게 액세스하고 행정적 절차를 전자적으로 완료할 수 있도록 한다. 스웨덴과 오스트리아는 디지털 서명과 주민 ID를 이용해 시민들이 휴대전화로 공공서비스에 접근할 수 있도록 하고 있다. 핀란드는 모바일 SIM ID를 도입했는데 시민들은 이를 사용해 보안성 있는 거래를 할 수 있으며 심지어 상점에서 휴대전화를 신분증으로 사용할 수도 있다. 에스토니아에서는 모바일 디지털 서명과 eID 카드가 널리 사용되고 있으며 스마트칩이 탑재된 신분증을 갖고 있는 국민이 90%를 넘는다. 이런 신분증을 갖고 있으면 유효 디지털 서명을 통해 전자적 수단으로 정부와 커뮤니케이션할 수 있다. 에스토니아 ID 카드는 인터넷을 통한 전자 투표에도 사용가능하다. 뿐만 아니라 유효 디지털 서명은 손으로 쓴 디지털 서명과 동일한 효력을 가지므로 법인을 설립할 때 인터넷에서 사용할 수 있으며 심지어 다른 국가와의 거래를 인정하는데 사용할 수도 있다.<sup>16</sup>

민감한 정보를 담고 있는 서비스나 애플리케이션에는 매우 강력한 보안이 요구되므로 모바일 정부 서비스는 보안과 개인정보보호에 가장 높은 우선순위를 부여해야 한다. 보안을 보장하도록 강화된 수요의 일부는 모바일 서명의 사용 증가와 관련되어 있다.

즉, 개인을 식별하는데 추가적인 조치가 있어야 휴대전화를 잃어버렸거나 도난당한 경우 이를 습득한 이가 그 기기를 통해 개인정보에 접근하거나 거래를 수행하는 것을 막을 수 있다. 또한 SMS 메시지를 조작할 수 있으므로 모바일 정부 서비스 제공에 사용되는 SMS 메시지 관련 신뢰 문제가 발생할 수 있다.



## 브로드밴드 접속성

2000년대 초, 3G 네트워크는 명확성, 빠른 전송속도, 브로드밴드 멀티미디어 애플리케이션, 원활한 글로벌 로밍을 구현했다. 2006년에 시작된 4세대 모바일 기술은 모바일 울트라 브로드밴드 인터넷 접근을 위한 올-IP 패킷-스위치 네트워크(all-IP packet-switched network)와 멀티 캐리어 액세스, 멀티 미디어 액세스를 위한 발전된 기능을 선보이고 있다. 각 세대의 모바일 통신은 주도적인 한가지 기술에 기반해 왔는데 이것은 스펙트럼 용량을 크게 개선했다.<sup>17</sup>

3G 네트워크 - 56K 전화선 모뎀의 세 배인 144Kbps에서 케이블 모뎀 속도에 육박하는 2.4Mbps까지의 속도를 보이는 3G 셀룰라 기술은 무선 브로드밴드 데이터 서비스를 휴대전화에 구현하며 컴퓨터 브로드밴드 접속과 유사한 웹 경험을 제공한다.

ITU 통계자료에 따르면 3G 가입은 2006년 초부터 2010년 초까지 4년간 열 배 가까이 성장했다. 2010년 초까지 전세계적으로 3G 휴대전화 가입자수가 6억6천7백만 건으로, 그로부터 10년 전의 전세계 휴대전화 총 가입자수(4억9천백만명) 보다 많았다.<sup>18</sup>

모바일 브로드밴드 가입자수는 2010년 십억명을 넘어선 것으로 추정되며 가입률은 유럽이 가장 높았다(그림 5.5 참조).

### Box 5.1. 핀란드의 모바일 서명

핀란드 내무부 내 부서인 인구등록국(VRK)에서 주도하는 이니셔티브에서는 핀란드의 모바일 사용자들이 휴대전화를 사용해서 광범위한 공공부문 및 민간부문 공급업체를 상대로 보안성 있게 신원을 인증하고 상품과 서비스를 신청할 수 있도록 모바일 전문가들의 도움을 받고 있다.

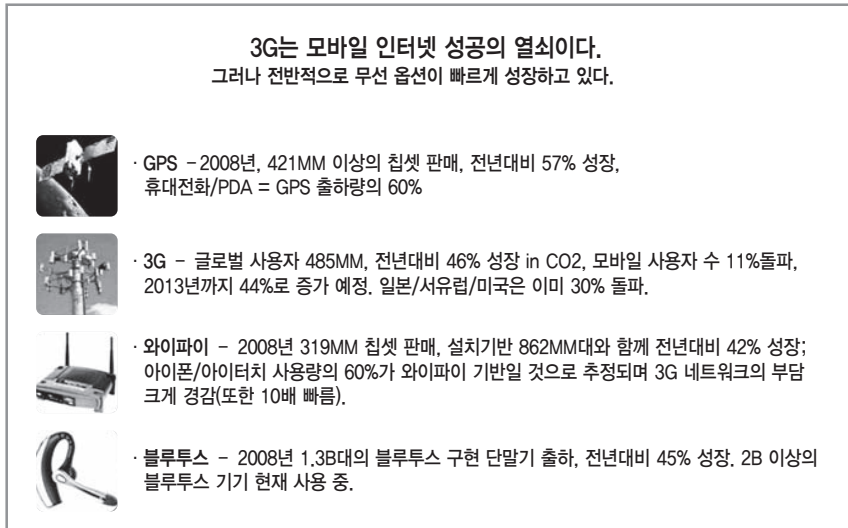
1999년 이래 VRK는 핀란드 정부가 주도하는 국민 신분증이며 전자정보사회에서 신분증명의 주요 수단으로 간주되고 있는 시민증 발급을 담당하고 있다. 이제 핀란드의 첨단 모바일 시장에서 이 카드에 내장된 보안 기능(전자서명에 관한 EU Directive에 근거)이 SIM 카드에 포함되어 휴대전화에서 원격으로 신분인증하고, 신원을 보호하며 법적 구속력이 있는 전자서명을 생성할 수 있도록 하고 있다. 엘리사(Elisa)를 포함해 세 곳의 핀란드 사업자와 협약을 체결했으며 이들 사업자가 시민증을 담은 새로운 SIM 카드를 가입자들에게 발급하게 된다.

단말기에 새로운 SIM을 끼우면 사용자는 전자 뱅킹과 정부의 웹 및 모바일 서비스 등 다양한 공공부문과 민간부문의 서비스에 접근할 수 있다. 핀란드 국민들은 휴대전화를 이용하여 사용자 인증을 하고 전자적으로 세금 신고를 하며 사회보장 등록을 하고 물건값도 결제할 수 있다. 휴대전화 단말기로 전자서명을 하는 것은 실제 매장에서도 신분을 증명하는 방법으로 사용될 수 있을 것이다.

휴대전화와 SIM 카드는 세계에서 가장 널리 사용되는 스마트 카드/카드 리더 조합이 되어가고 있다. 핀란드 국민들이 지갑에 넣고 다니는 기존 신분증(신용카드 크기)과는 달리 SIM 기반 증명서는 독립적인 카드 해독기를 통해 신분을 증명할 때 사용자가 반드시 그 자리에 있어야 할 필요가 없다. 이 경우 단말기가 카드 해독기 역할을 하여, 비밀번호 요청을 통해 사용자가 신분을 증명하도록 하고 전자서명을 서비스 공급자에게 전송한다.

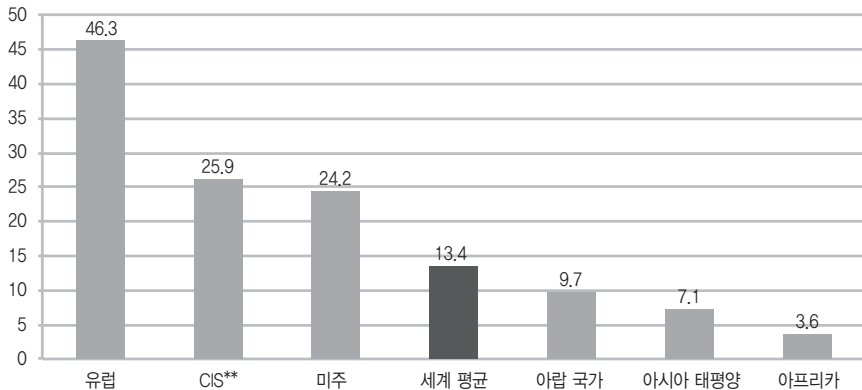
출처: <http://digital-lifestyles.info/2005/07/18/smarttrust-provide-sim-based-state-id-tofinland/#ixzz1BgB8tc62>.

그림 5.4. 모바일 인터넷의 성장



출처: Morgan Stanley, The Mobile Internet Report Setup, 2009.

그림 5.5. 지역별 모바일 브로드밴드 사용률(주민 100명당 사용자 수), 2010년\*



\* 추정치

\*\* 독립국가연합(CIS)

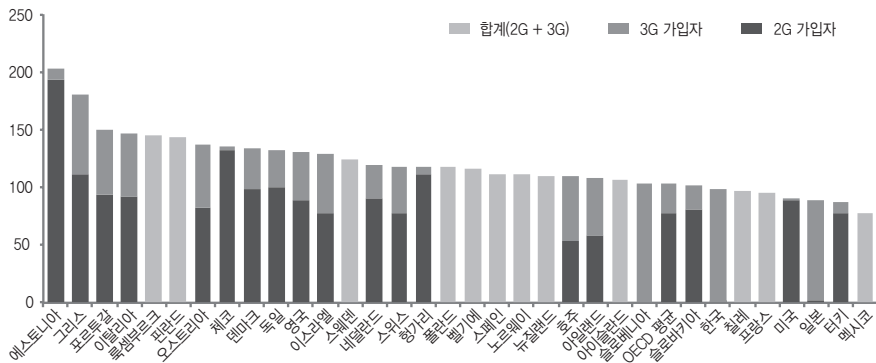
주: 지역분류는 ITU BDT Regions에 근거한 것임. [www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html) 참조

출처: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database



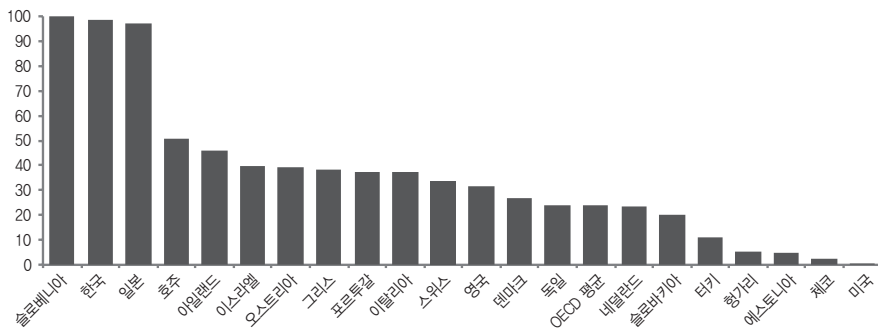
OECD에 따르면 모바일 가입자수는 2006년에 10억, 2009년에 12억6천만명을 돌파했으며 지난 2년간 복합연간성장률이 4.6%였다.<sup>19</sup> 2009년 OECD 회원국에서는 주민 100명당 모바일 가입자 수가 102.6명이었다(그림 5.6).

그림 5.6. 2009년 2G 및 3G 휴대전화 가입자 수(주민 100명 당)



출처: OECD Communications Outlook 2011

그림 5.7. 3G 셀룰라 모바일 채택률(총 가입자 중 3G 가입자 비율)



출처: OECD Communications Outlook 2011

또한, 많은 OECD 국가에서 모바일 3G 성장세가 두드러지게 나타나고 있으며 슬로베니아와 한국은 3G 단말기를 이용하는 모바일 가입자가 99%에 달한다. 이러한 성장세가 나타나는 큰 이유는 통신사업자들이 가입자들을 효과적으로 설득하여 2G 네트워크에서 3G로 업그레이드 하도록 했기 때문으로 보인다.<sup>20</sup>



LTE - LTE(Long Term Evolution)는 이미 GSM 기술 곡선에 도달한 많은 국가들과 CDMA 사업자들에게 있어 다음 단계의 기술이다. LTE-Advanced는 LTE 이전의 기술적 원칙을 한층 빠른 모바일 브로드밴드와 추가적인 혁신을 위한 단계 수정으로 확대하고 있다. 3G에서 4G 기술로의 이행은 이미 시작되었다. 수많은 LTE 구축이 완료되었으며 계획중인 건수도 많다. 2010년 8월, 우즈베키스탄은 두 개의 LTE 네트워크를 제공하는 최초의 국가가 되었다.<sup>21</sup> 모바일 브로드밴드 속도는 사용에 영향을 미치는데 속도가 빨라지면 이용률이 높아지기 때문이다.



## 통합

모바일 정부는 기존 전자정부 애플리케이션을 보완하거나 정부 서비스에 새롭고 독특한 기능과 특징을 제공한다. 양쪽 모두 일정 수준에서의 조정과 통합을 필요로 한다.

기존 전자정부 솔루션과의 통합을 위한 일차적 도전과제는 서버 시스템에서 데이터를 어떻게 끌어와서 이동기기를 통해 보여주는가이다. 이 과제는 과거 시스템에서 더욱 복합적인 문제가 된다. 주로 고려할 부분은 연결성, 보안성, 데이터 무결성, 장치에 대한 요건 등이다.

많은 선진국에서는 정부가 고객 센터 운영, 웹기반 서비스, 자산관리, 성과 보고를 지원하기 위해 중앙집중화된 지식 베이스, CRM, 업무관리시스템, 인터페이스 엔터프라이즈 시스템을 갖고 있다. 시스템 공급업자들의 독점이 줄어들면서 정부는 오픈 소스 시스템으로 이행했다. 새로운 모바일 애플리케이션 개발자들이 시장에 진입하고 있으며 모바일 웹 툴킷(toolkit)이 나와 있고 모바일 애플리케이션 기술 통합이 이전처럼 어려운 일이 아니게 되었다. 전자정부 이니셔티브에서 뒤처져 있던 개도국들은 통합 장벽을 피하고, 컴퓨터 보다 모바일 기기에 접근하는 사용자들에게 인센티브를 제공함으로써 전자정부와 모바일 기술 구축의 사전 계획 및 조정이라는 혜택을 실제로 누릴 수 있게 되었다. 휴대전화의 높은 사용률 때문에 많은 엔터프라이즈 시스템과 많은 신규 시스템들은 이제 어떤 유형이건 모바일 애플리케이션을 포함하고 있거나 최소한 시스템 인터페이스에 대해 훨씬 더 개방적인 태도를 취하게 되었다. 웹 2.0 툴과 소셜 네트워킹의 인기와 사용 확대 역시 휴대전화를 필수적인 커뮤니케이션 툴로서 지원하고 있다.



## 상호운용성<sup>22</sup>

상호운용성이라는 개념은 서로 다른 의미를 포함하고 있다. 상호운용성의 기술적 정의는 서로 다른 벤더사로부터 구매한 서로 다른 기기에 장착된 소프트웨어와 하드웨어가 데이터를 공유할 수 있는 능력이다. 상호운용성의 좀더 일반적인 정의는 둘 이상의 시스템이나 구성요소가 정보를 교환하고 교환한 정보를 사용할 수 있는 능력이다. 필요한 데이터를 공유하는 능력뿐만 아니라 그 데이터를 유관 정보로 사용하는 역량도 해당된다. 두가지 정의 모두 커뮤니케이션에 국한되어 있으므로 상당히 협소한 정의라고 할 수 있다. 모바일 정부 및 공공행정과 관련된 광의의 정의는 단순한 커뮤니케이션을 벗어난다. 모바일 협력은 기술적 상호운용성(위에 정의된) 뿐만 아니라 의미론적 상호운용성도 필요로 한다. 그리고 그 협력에 참여하는 파트너들은 사용된 용어에 동일한 의미를 부여해야 한다. 다시 말하면 애플리케이션과 제도 및 공동체 경계를 넘나들며 데이터가 공유되고 재사용되도록 하는 공통의 프레임워크가 필요하며 데이터의 자동화된 처리를 허용하는 통사론적 구조를 수립해야 한다. 뿐만 아니라 조직상의 상호운용성(공유된 정보는 참여자의 조직적 루틴에 맞아야 한다)과 제도적 상호운용성(공유된 정보 시스템은 모든 참여자들의 법적, 문화적, 직업적 규범에 맞아야 한다) 역시 반드시 필요하다. 이 모든 종류의 상호운용성 요건이 충족되어야 정보통신기술 애플리케이션의 성공적이고 협력적인 구축이 가능하다.

법적, 조직적, 의미론적 차원에서 강화된 상호운용성이 점진적으로 지속가능한 생태계의 창출로 이어져야 하는 것도 이러한 이유 때문이다. 이는 새로운 모바일 공공서비스의 효과적이고 효율적인 생성을 촉진할 것이다.

현재와 미래의 모바일 정부 기회를 위한 흥미진진한 환경이 새로운 모바일 기술의 빠른 발전과 다양성에 의해 조성되고 있는 것과 동시에 기술 그 자체도 정부의 대응역량 발전 속도를 앞지르고 있다. 모바일 기술 업계의 공급업체와 이해당사자들은 새로운 기술에 대한 의사결정에 관련한 초조감을 상당부분 완화하면서 글로벌 표준을 개발하기 위해 협업하고 있다.

ITU는 정보통신기술 문제를 규제하며 전파 스펙트럼의 이용을 조정하고 전세계적인 표준을 수립한다. 예컨대 2007년부터 정부와 업계, 민간 부문의 노력을 조정함으로써 IMT-2000 (3G라고도 함)은 전세계적으로 10억명이 넘는 가입자를 확보하고 있다.

IMT-Advanced 시스템은 고품질 멀티미디어 애플리케이션 등 새로운 텔레콤 서비스를 포함하고 있는 모바일 시스템이다.<sup>23</sup>

그 외에 OMA(Open Mobile Alliance)라는 노력도 진행 중인데 이것 역시 “기업이 혁신과 차별화를 통해 경쟁할 수 있도록 하면서 서로 다른 기기와 지역, 서비스 공급업체, 통신사업자, 네트워크를 넘나들며 서비스 상호운용성을 보장하는 시장 주도적 모바일 서비스 구현자를 구체화함으로써 글로벌 유저들의 모바일 데이터 서비스 사용을 촉진”하기 위한 것이다.

역시 모바일 웹 이니셔티브를 통해 W3C와 모바일 업계 선도기업들이 협력하여 모바일 친화적 콘텐츠와 애플리케이션을 만들기 위한 선진사례를 개발함으로써 기기 설명에 쉽게 접근하고 모바일 브라우저의 상호운용성을 위한 시험조(test suite)를 설정하며 모바일 기기에서 웹을 사용할 수 있는 여러 방법을 모색하여 정보 격차를 좁히고자 노력하고 있다.<sup>24</sup>



## 접근성

전세계 인구의 10% 가량이 장애 문제를 안고 있으며 더 많은 사람들이 휴대전화 사용 능력을 제한하는 기능적 문제를 갖고 있다. 이러한 상황은 특히 노인들에게서 많이 나타난다. 그러므로 새로운 형태의 디지털 소외현상(digital exclusion)이 발생하지 않도록 하려면, 모든 사용자들이 모바일 정부 서비스에 동등한 액세스를 가질 수 있도록 하는 솔루션을 채택해야 한다. 법적 관점에서 정보통신기술과 서비스의 접근성은 2011년 7월에 149개국에서 서명하고 103개국에서 비준한 장애인권리협약(Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD)에 의해 의무화되고 있다. CRPD 비준 결과, 각국 정부는 장애인들도 접근할 수 있는 모바일 정부 서비스 출범을 위해 노력해야 한다.<sup>25</sup>

접근성을 보장하는 솔루션에서 다뤄지는 장애는 크게 시각, 언어, 청각, 수동기민성(dexterity), 인지장애로 나눈다. 디지털 문맹(digital illiteracy)은 장애로 분류되지는 않지만 많은 국가에서 모바일 정부 접근성을 저해하는 중요한 요소이다. 이는 문자를 소리, 화면 리더기, 음성 인식, 그림 인터페이스 등 시각이나 인지 장애에 적용할 수 있는 수단으로 바꾸는 솔루션으로 해결할 수 있다.<sup>26</sup>

장애를 가진 이들의 비율이 축소 보고되는 경우가 많으므로 모바일 정부 서비스 개발을 진행하기 전에 해당 국가의 적절한 인구학적 분석<sup>27</sup>이 이루어지도록 하는 것이 중요하다. 모바일 서비스는 사실 다른 이들 보다 장애인들에게 더욱 유용하다. 장애인들은 제한적인 이동성으로 인해 고립되는 경우가 많기 때문이다. 또한, 도시 보다는 시골 지역에 장애인 비율이 높은 국가들이 많다. 이들의 수요를 해결해 주는 것은 전반적으로 모든 사용자들에게 도움이 되는 일이다. 실제로 PC를 사용하는 성인의 57%가 접근성 개선으로 인해 도움을 받게 된다.<sup>28</sup>

장애인들도 모바일 정부에 접근할 수 있도록 하는 전략은 다음을 포함한다. (1) 모든 장애인 사용자 또는 디지털 문맹자들이 접근가능한 단말기와 서비스를 내놓는다. (2) 모바일 정부 서비스와 웹 애플리케이션 개발자들이 접근가능한 콘텐츠와 인터랙티브 서비스를 개발하도록 인식을 제고하고 교육한다. 주요 조치는 다음과 같다.

- 통신규제청(Telecommunications Regulatory Authority)과 긴밀히 협력하여 모바일 사업자를 위한 지침을 확립함으로써 장애인들이 접근가능한 단말기와 서비스를 만들도록 한다.<sup>29</sup>
- 모바일 서비스 공급자들에게 접근성 확보의 장점과 접근가능한 고객 서비스 제공의 장점을 홍보한다.<sup>30</sup>
- 보편적 서비스 기금(Universal Service Fund)을 참여시켜 디지털 문맹이나 장애가 있는 모바일 사용자를 위한 접근성 확보 솔루션 개발에 발생할 수 있는 추가 비용을 모바일 서비스 공급자들을 위한 추가적인 인센티브로 지원받을 수 있도록 한다.
- 웹사이트 및 모바일 앱 개발자들을 교육시켜 월드와이드웹 컨소시엄 접근성 가이드라인을 존중하도록 한다.<sup>31</sup>

접근성 있는 서비스 개발은 웹사이트나 애플리케이션 개발 초기에 하면 비용이 크게 추가되지 않지만 후후에 추가하게 되면 비용이 매우 커지는 경우가 많고 아예 개발이 불가능한 경우도 있다. 그러므로 CRPD 9.2.h조에서 명시한대로 개발 초기 단계에 접근성을 반영하는 것이 중요하다.



## 위치기반 서비스

GPS 칩을 활용하는 위치기반 서비스가 모바일 시스템의 중요한 부분으로 부상하고 있다. 모바일 업계 관계자들은 강화된 위치 및 위치관련 API가 아이폰, 안드로이드, 블랙베리, 웹을 막론하고 주요 플랫폼의 핵심 사양으로 자리잡게 될 것으로 예상된다. 위치기반 광고가 주류가 되고 각종 브랜드에서도 위치기반 앱을 사용하여 매출과 마케팅을 추진하고 있으므로 결국 모든 앱에는 위치기반 기능이 내장될 것이다.<sup>32</sup> 위치기반 서비스를 위한 일부 흥미진진한 이니셔티브<sup>33</sup>는 무료 다운로드와 오픈 플랫폼 확대, 공유 서비스, 커뮤니티 맵 구축을 위한 크라우드 소싱(crowd-sourcing), 무료 소프트웨어와 템플릿을 NGO나 의료 등 목표 서비스에 관련된 집단이 사용가능하도록 하는 것인데 경제 사회적 개선을 위해 데이터와 매핑을 활용하는 것이 목적이다.



## 소셜 네트워킹

모바일 기기와 모바일 브로드밴드 기반 PC의 소셜 네트워킹 사이트는 현재 모바일 데이터 트래픽의 상당 부분을 차지하고 있다. 예를 들어 60개국의 200여 모바일 사업자들이 페이스북 모바일 제품을 구축하고, 홍보하고 있으며 1억명이 넘는 사용자가 모바일 기기를 통해 페이스북에 접속하고 있다.<sup>34</sup>

“모바일 웹 2.0” 또는 “모바일 2.0” – 소셜 웹을 이동성이라는 핵심 측면과 결합한 서비스 – 은 모바일 정부 서비스의 저변에 있는 주요 요소이다. 모바일 정부 기기의 기본적인 측면은 이들 기기가 원칙적으로 집단이 아니라 개인에게 접근한다는 것이다. 개인화(personalisation)는 위치기반 서비스와 맥락화(contextualisation) 다음으로 모바일 정부의 핵심이 된다. 그러므로 휴대전화는 웹 2.0 패러다임의 핵심이라고 할 수 있다. 사용자는 항상 휴대전화를 소지하고 다니며(존재감), 영감이 떠오를 때 정보를 수집하는데 이상적인 수단이고(위치), 사용자제작콘텐츠(UGC)와 소셜 웹 인터랙션(협업)의 핵심 구현자이기 때문이다.<sup>35</sup>

인터넷 프로토콜 기반 메시징으로의 전환과 더불어 웹 2.0에 대한 모바일 접근은 모바일 산업 생태계 전반에 걸쳐 전반적 분열(pervasive disruption)과 서비스 및 하드웨어/소프트웨어의 상당한 혁신, 그리고 중요하게는 가입자들의 신속한 모바일 인터넷 사용을 견인하고 있다. 그러나 이러한 변화는 모바일 사용자들에게 제공되고 있는 서비스의 점진적인 확산으로 이어질 수 있다. 미래에는 서비스의 수와 다양성 그 자체가 부담이 될 수 있다. 사용자들이 자신의 수요에 가장 적합한 서비스를 찾는 게 어려워져서 자신에게 필요한 서비스 검색자체를 포기해버릴 수 있기 때문이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 개별 모바일 사용자의 수요에 맞는 서비스 번들을 자동으로 파악해 생성하고, 사용자의 수요가 바뀌면 이들 서비스의 운영도 그에 맞게 적용하는 장치를 도입할 수 있다. 예를 들어 모바일 정부라는 맥락에서 보면, 어떤 시민이 정부기관을 지나가다가 자동차세 납부 마감일이 다음주라는 사실을 떠올리고 해당 액수를 이체하고자 하는 경우를 생각할 수 있다. 미래의 서비스 수준과 모바일 결제 솔루션의 가용성에 따라 이 경우 휴대전화를 통해 원하는 거래가 이루어질 수 있는 것이다.

모바일의 기술 및 물리적 제약 때문에 웹 2.0은 “모바일 웹 2.0”으로 직접 전환되지는 못하고 있다. 모바일 인터넷의 진화는 온라인 공간과 비교했을 때 최소 5년 정도 뒤쳐져 있다.<sup>36</sup> 그러나 모바일 기술의 편재적 역할뿐만 아니라 모든 연령의 시민들의 삶과 사회 관계에서 중요한 부분을 차지하고 있으며, 무선 데이터 전송의 중요성도 커지고 있기 때문에, 현재 명백하게 모바일 정보 사회를 구축 해가고 있다. 그리고 보텀업(bottom-up) 식의 사용자 견인 이니셔티브들이 지속적으로 확산되어 갈 것이다. 한편, 새로운 기술을 배우고 유지하는 일은 훨씬 더 어려워질 것이다. 하지만, 모바일 2.0 서비스의 확산은 기술에 의해 크게 견인되지는 않는다. 이들은 업계가 새로운 시대로 나아가고 있다는 신호로 봐야하며 이러한 움직임은 스마트폰이나 데이터 플랜의 개선, 소셜 웹 등의 변화로 견인된다.

많은 웹 2.0 모바일 서비스들은 위치정보, 소셜 네트워킹, 사용자제작콘텐츠(UGC), 인스턴트 메시징,<sup>37</sup> 그리고 어떤 경우에는 VoIP(Voice-over-IP) 등 다수의 애플리케이션 기능을 조합하고 있다.<sup>38</sup> 이러한 애플리케이션 기능과 통신 채널의 조합은 모바일 웹 2.0을 이전 제품들과 차별화하고 있으며, 비록 직접적인 매출의 흐름과는 반대되는 서비스 구현자로서이지만 위치기반 서비스와 프레젠스(presence) 등 오랫동안 관심을 끌어난 서비스에 신선한 자극을 주었다.

협조적인 웹 2.0 서비스 구현자로 널리 인정받아온 프레젠스(presence)는 “챗(chat)” (채팅룸과/또는 모바일 IM), 강화된/인텔리전트 네트워크 기반 주소록(NABs), 모바일 브라우저나 클라이언트의 OTT(over the top)를 시작한 모바일 IM과 모바일 VoIP 등 여러 커뮤니케이션 채널을 결합하는 소셜 웹 커뮤니티 등을 포함한 수많은 모바일 애플리케이션의 토대를 제공한다. 한편, 휴대전화 환경에서 실행가능한 프로그래밍 언어와 통신 프로토콜, 애플리케이션의 유형은 휴대전화의 폼팩터(form factor)와 처리능력, 배터리 수명 등의 제약으로 인해 훨씬 더 제한적이다.

지난 몇 년간 엔드유저 기기 기술과 인프라에 상당한 발전이 있었다. 이들 대부분이 어떤 방식으로든 대중들의 모바일 2.0 서비스와 애플리케이션 수용을 향한 문을 여는데 기여했다. 높은 용량의 네트워크 인프라 구축은 선진국 시장에서 상당히 진전된 상태로, 북미와 서유럽의 경우 모바일 사용자의 약 20 퍼센트가 3G 서비스를 사용하고 있다. 2014년까지 80%를 넘어서는 것으로 추정되며 많은 이들이 4세대 기술을 사용하게 될 것이다. 고대역폭(high bandwidth) 서비스의 부재가 모바일 서비스 개발을 불가능하게 하는 것은 아니지만 개발의 패턴과 속도에 영향을 주는 것은 사실이다.



## 오픈소스

모바일 애플리케이션은 사용성에 관련한 독특한 도전과제를 제시하며 개발자들은 선진사례를 따라야 한다. 수많은 플랫폼 중 하나를 선택하는 모바일 애플리케이션 제작자들은 대상 고객과 필요한 기술력, 플랫폼의 미래를 결정해야 한다. 모바일 애플리케이션이 더욱 경쟁력을 갖추고 세분화되면서 일부 개발자들은 여러 플랫폼을 넘나드는 오픈 소스 개발 솔루션으로 눈을 돌리고 있다. 인기있는 오픈소스 툴로는 PhoneGap,<sup>39</sup> Quick-Connect, AppceleratorTitanium, Funambol, appMobi, Core Plot, Ocify, Tweetero가 있으며 현재 수많은 모바일 운영 시스템이 오픈소스 시스템이다.

오픈 모바일 컨소시엄(Open Mobile Consortium)은 더욱 효과적이고 효율적인 인도주의적 구호노력과 글로벌 사회 발전을 위해 오픈 소스 모바일 솔루션을 추진하고 있는 모바일 기술전문가들과 관계자들의 커뮤니티이다. 이들의 목표는 현장에서 공동의 모바일 솔루션을 실행하고 여러 기술간 상호운용성과 데이터 공유 역량을 극대화하며



오픈 소스 모바일 기술의 개발, 구축, 사용을 효율화하는 것이다. 이들은 코드와 표준, 계획, 성과, 경험으로부터 얻은 교훈 등을 공유하고 있다.<sup>40</sup>



## 모바일 시장의 차세대 트렌드

스마트폰과 관련 애플리케이션이 여러 방식으로 모바일 시장 전체를 혁명적으로 변화시키고 있다. 하드웨어 기기인 스마트폰을 콘텐츠 제공 플랫폼에 연결하는 것은 강력한 하드웨어/콘텐츠 결합을 가능케 한다. 이러한 유형의 이니셔티브는 업계 내의 큰 난제 중 하나인 “콘텐츠에서 어떻게 수익을 창출할 것인가”라는 문제를 해결할 수 있다. 미국 정부가 좋은 예이다. 미국 정부에서는 스마트폰 사용자들이 이동 중에 서비스에 접근할 수 있도록 하는 애플리케이션을 출시하였다. 전용 웹사이트([apps.usa.gov](http://apps.usa.gov))를 통해 접근할 수 있는 모바일 앱들은 가장 가까운 우체국 검색부터 특정 도시의 자외선 지수 검색까지 유용한 툴을 다양하게 제공한다. 대부분의 앱은 모바일 웹사이트에서 다운로드할 수 있는 것들이지만 정부에서는 다른 주요 스마트폰 플랫폼(즉, 안드로이드와 블랙베리)을 위한 앱도 제작하고 있다.

이 외에 소프트웨어 트렌드(오픈소스 모바일 운영 시스템의 등장 등), 하드웨어 트렌드, 그리고 터치 스크린과 배터리, 디스플레이, 운영시스템, 유저인터페이스, 디자인과 관련한 트렌드 역시 스마트폰 시장의 발전에 중요한 영향을 미칠 것이다. 하드웨어의 성공적인 발전은 모든 스마트폰 제작업체에 빠르게 확산될 것이다. 예를 들어 배터리 수명은 모든 이들의 문제이지만 전기가 부족하거나 없어서 태양열 배터리 충전기에 의존해야 하는 개도국의 경우 더 심각한 문제일 것이다. 특히 다음 5년 간 몇 가지 중요한 변화들이 나타날 것으로 예상된다.

- 스마트폰에 HD 동영상 녹화 기능이 장착되는 경우가 늘어날 것이다. HD 비디오를 채택하는 OEM 단말기 제조업체들이 늘어나면서 규모의 경제로 인해 이 부품의 비용이 내려갈 것이다.
- 고급 스마트폰 단말기가 듀얼 코어 프로세스를 장착하게 될 것이고 2012년말까지 대부분의 스마트폰이 듀얼 코어 프로세서를 탑재하게 될 것이다. (듀얼 코어 프로세서가 탑재되면 서로 다른 애플리케이션들을 각 프로세서에서 분리해 배터리 수명을 절약하고 처리속도를 높일 수 있다).



- 특히 스마트폰 단말기들이 일반 단말기 크기로 작아지면서 새로운 폼팩터(form factor)들이 등장할 것으로 예상된다.
- 동영상과 사진을 위한 3D 기술을 몇몇 단말기 제조업체에서 개발 중이다. 두 눈 사이의 거리를 복제할 수 있게 단말기에 두 대의 카메라를 탑재한다.
- 전(前) 세대 스마트폰 중 일부는 (예: 2010년 출시된 삼성의 피코 프로젝트(빔) 폰) 스마트폰 단말기 특유의 제한된 화면 문제를 극복하기 위해 프로젝터를 장착한 최초의 단말기가 될 것으로 예상된다.

스마트폰 시장 역시 좀더 광범위한 통신 하드웨어 시장의 맥락에서 보아야 한다. 아마 가장 중요한 트렌드는 아이패드로 대표되는 새로운 형태의 기기의 개발일 것이다. 설명된 혁신적 발전을 감안했을 때 모바일 정부 서비스를 설계할 때에는 중기적인 시각과 기술 트렌드 전망을 고려해야 할 것이다.

### Box 5.2. 혁신 창출

밥 히칭(Bob Hitting)은 “모바일에 관한 근사하고 혁신적이며 파격적인 것들을 몇 가지 언급하였다.

휴대전화가 흔해지고 나서 한참 시간이 흐른 후에도 우리는 여전히 휴대전화를 구매할 것이다. 하드웨어, 배터리 수명, 소프트웨어가 끊임없이 발전하기 때문이다.

많은 모바일 소프트웨어는 고가의 스마트폰 기능들을 저가 휴대폰에서도 구현하기 위해 개발된다.

2009년에 나온 애플의 푸시 통지 서비스(Push Notification Service)는 아이폰이 앱 개발자 관리 서버로부터 단문 메시지를 수신할 수 있도록 한다. 발신자가 부담하는 비용은 100이라는 팩터만큼 줄어들어 SMS 한 건당 평균 0.10 달러에서 평균 비용 0.001 달러 가량의 몇백 바이트의 모바일 데이터로 줄게 된다.

중국, 인도, 인도네시아 등 큰 시장에서 모바일 번호이동성 출범은 가입자들의 타사이동을 촉진하고 음성 및 데이터 가격책정에 있어 통신사들이 서로 경쟁하도록 만들 것이다.

2009년에 팔린 GPS 칩 4억2천백만개 중 60%가 휴대폰에 내장되었다.

출처: [www.mitchelllake.com/news-item-details/nitemId/87/catId/2](http://www.mitchelllake.com/news-item-details/nitemId/87/catId/2).



스마트폰 생산량이 늘어나고 새로운 부가가치 서비스들이 만들어지고 있는 지금, 최신 기술을 지원하는 휴대전화의 수와 이러한 기술을 사용할 줄 아는 휴대전화 사용자 수는 증가하고 있다. 사회가 모바일 정부 서비스를 받아들일 준비가 되어 있는가 세 가지 측면을 기준으로 평가할 수 있다.<sup>41</sup> 기술의 성숙도, 서비스 공급자의 역량, 사용자들의 관심도가 그것이다. 지금까지는 공공부문이 신기술에 접근하면서 이러한 기술이 민간부문에서 성숙한 단계에 접어들면 이를 바탕으로 발전시켜나가는 경향을 보여왔다. 이러한 적응 프로세스는 이제 한 단계 도약할 수 있게 되었다.

## 주석

1. [www.w3.org/Voice](http://www.w3.org/Voice).
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Short\\_message\\_service](http://en.wikipedia.org/wiki/Short_message_service).
3. Susanto, T, D and R. Goodwin (2010), "Factors Influencing Citizen Adoption of SMS - Based e.Government Services", *Electronic Journal of e.Government*, Volume 8, Issue 1.
4. SMS 메시지를 음성으로 직접 휴대폰과 유선전화로 보낼 수 있도록 하는 서비스.
5. [www.quirk.biz/resources/mobile101/285/1/Mobile - Technologies - SMS - MMS - USSDand - Bluetooth - Wireless - Infrared](http://www.quirk.biz/resources/mobile101/285/1/Mobile_Technologies_SMS_MMS_USSDand_Bluetooth_Wireless_Infrared).
6. [www.w3schools.com/wap/wap\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/wap/wap_intro.asp).
7. [www.wapforum.org/faqs/index.htm](http://www.wapforum.org/faqs/index.htm).
8. 유무선 시스템 모두 동일한 역량을 가진 다른 기기와 통신할 수 있도록 하는 기술.
9. *Mobile Messaging & IP Evolution Players, Strategies & Forecasts 2009.2014*, (Juniper Research Ltd, April 2009).
10. Morgan Stanley, 2009.
11. Sharma, 2008.
12. [www.bledconference.org/proceedings.nsf/0/e0343cc32a70298ac12571800030131a/\\$FILE/05\\_Caroll.pdf](http://www.bledconference.org/proceedings.nsf/0/e0343cc32a70298ac12571800030131a/$FILE/05_Caroll.pdf).
13. [www.w3.org/WAI/mobile/experiences](http://www.w3.org/WAI/mobile/experiences)

14. [http://news.cnet.com/8301-1001\\_3-20014082-92.html](http://news.cnet.com/8301-1001_3-20014082-92.html).
15. [www.gartner.com/it/page.jsp?id=1437713](http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1437713).
16. <http://id.eel>.
17. [www.itu.int/osg/spu/ni/3G/technology/index.html](http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/technology/index.html).
18. [www.itu.int/net/pressoffice/stats/2010/09/index.aspx](http://www.itu.int/net/pressoffice/stats/2010/09/index.aspx).
19. OECD (2009), *OECD Communications Outlook 2009*, OECD, Paris.
20. OECD (2009), *OECD Communications Outlook 2009*, OECD, Paris.
21. <http://gigaom.com/2010/08/10/want-a-choice-in-lte-providers-move-to-uzbekistan/>.
22. [www.youtube.com/watch?v=doTOjK24XbA](http://www.youtube.com/watch?v=doTOjK24XbA).
23. [www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=information&mlink=imt-advanced&lang=en](http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=information&mlink=imt-advanced&lang=en).
24. [www.w3.org/Mobile/](http://www.w3.org/Mobile/).
25. 비준 국가는 유엔 CRPD 웹사이트에서 확인.: [www.un.org/disabilities/countries.asp?navid=12&pid=166](http://www.un.org/disabilities/countries.asp?navid=12&pid=166).
26. 조정가능한 화면, 키보드, 사운드 설정, 주변 인터페이스나 그림 메뉴, 문자를 소리로 전환, 음성 인식 등 주류 모바일 접근성 기능은 [www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/technology\\_areas/wireless\\_phones](http://www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/technology_areas/wireless_phones). 참조.
27. 에서 ITU-G3ict e-접근성 톨킷 참조. [www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/who\\_benefits/changing\\_views](http://www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/who_benefits/changing_views).
28. 마이크로소프트에서 의뢰한 포레스트 리서치 보고서 참조. [www.microsoft.com/enable/research/phase2.aspx](http://www.microsoft.com/enable/research/phase2.aspx)
29. 규정 샘플은 다음 웹사이트 참조. [www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/technology\\_areas/wireless\\_phones%20and%20ICT%20accessibility,for a list of accessible handsets and accessibility features commonly available, see www.mobileaccessibility.info/](http://www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/technology_areas/wireless_phones%20and%20ICT%20accessibility,for%20a%20list%20of%20accessible%20handsets%20and%20accessibility%20features%20commonly%20available,see%20www.mobileaccessibility.info/).



30. NTT 도코모 사례연구는 다음 웹사이트 참조. [http://g3ict.org/download/pdf/fileId\\_813/productId\\_152](http://g3ict.org/download/pdf/fileId_813/productId_152) or the AT&T case study at: [http://g3ict.org/resource\\_center/White\\_Paper\\_on\\_Accessibility,\\_Innovation\\_and\\_Sustainability\\_at\\_AT&T](http://g3ict.org/resource_center/White_Paper_on_Accessibility,_Innovation_and_Sustainability_at_AT&T).
31. 접근가능한 전자정부 전략 사례연구는 다음 웹사이트 참조. [www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/local\\_government](http://www.e-accessibilitytoolkit.org/toolkit/local_government), W3C-WAI guidelines, tools and training resources at: [www.w3.org/WAI/](http://www.w3.org/WAI/) and M-Enabling Summit and training sessions at [www.m-enabling.com](http://www.m-enabling.com).
32. Malik, O. (2010), “Will 2010 Finally Be the Year of Location?”, *GigaOM*, January.
33. [www.youtube.com/watch?v=SKmZY33gnqs](http://www.youtube.com/watch?v=SKmZY33gnqs).
34. [www.ericsson.com/thecompany/press/releases/2010/03/1396928](http://www.ericsson.com/thecompany/press/releases/2010/03/1396928).
35. *Mobile Web 2.0. Business Models, Geolocation & Presence 2010-2014*, (Juniper Research Ltd, March 2010).
36. Dutta, S., Mia, I. (2011), *The Global Information Technology Report 2010-2011. Transformations 2.0*, World Economic Forum.
37. Form of real-time direct text-based communication.
38. One of a family of internet technologies, communication protocols, and transmission technologies for delivery of voice communications and multimedia sessions over Internet Protocol (IP) networks, such as the Internet.
39. [www.youtube.com/watch?v=eXdJxRXcfqk&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=eXdJxRXcfqk&feature=related).
40. [www.open-mobile.org/about](http://www.open-mobile.org/about).
41. Rannu et al. 2010.

## 참고문헌

- Dutta, S., Mia, I. (2011), “The Global Information Technology Report 2010 - 2011. Transformations 2.0”, paper presented at the World Economic Forum.
- Malik, O. (2010), “Will 2010 Finally Be the Year of Location?,” GigaOM, January.
- OECD (2009), *OECD Communications Outlook 2009*, OECD Publishing, Paris.
- Mobile Messaging & IP Evolution Players, Strategies & Forecasts 2009.2014*, (Juniper Research Ltd, April 2009).
- Morgan Stanley (2009), *The Mobile Internet Report Setup*, Morgan Stanley Research
- Rannu, R., S. Saksing and T. Mahlakõiv (2010), “Mobile Government: 2010 and Beyond”, Working document, Mobi Solutions, Ltd., January.
- Sharma, C. (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Chetan Sharma Consulting, Issaquah, WA, USA.
- Susanto, T, D and R. Goodwin (2010), *Factors Influencing Citizen Adoption of SMS - Based e.Government Services*, “Electronic Journal of e.Government”, Volume 8, Issue 1.



# 제 6 장

## 모바일 정부 비전과 실행촉구

모바일 기술을 주요 수단으로 뉴스와 정보를 얻고 타인과 접촉하는 사람들이 많아지면서 모바일 정부는 계속해서 확장될 것으로 예상된다. 각국 정부는 재정, banking, 기상재해, 시민참여 등 수많은 분야에서 행정적 프로세스를 효율화하고 접근성을 촉진하며 서비스의 품질을 강화하기 위해 혁신적인 방식으로 시민들에게 다가가고 싶어한다. 이 장에 실린 체크리스트는 이들 정부에 지침이 되는 예비 가이드를 제공하며 이들이 모바일 정부 분야의 새로운 트렌드를 귀중한 도구로 해석하여 시민들과 기업과의 인터랙션 및 내부적으로 성과를 개선할 수 있도록 하는 방법에 대한 이해를 제고할 수 있도록 한다.





## 임계치 도달

전세계적으로 뉴스와 정보를 얻고 타인과 접촉하는 주요 수단으로 모바일 기술을 이용하는 사람들의 수가 늘어나면서 모바일 정부는 분명히 계속해서 확대될 것이다. 당연히 각국 정부는 행정 프로세스를 효율화하기 위해 혁신적인 방식으로 시민들에게 다가가기를 원한다. 모바일 정부를 둘러싼 기대와 설렘에도 불구하고 한 가지 확실한 것은, 모바일 정부 서비스를 사용하려고 모바일 기기를 구입하는 사람은 없다는 점이다. 엔터테인먼트(게임, 영화, 오디오/비디오 클립), 가족간 커뮤니케이션, 상업 애플리케이션은 앞으로도 모바일 기기 구입의 주요 동인으로 남을 것이고 정부는 진화하는 트렌드를 활용할 것이다. 2018년까지 휴대전화 가입자수는 96%로 추정되어 전세계 인구 수와 거의 맞먹을 것으로 예상된다.

노트북 판매량이 데스크탑 컴퓨터의 판매량을 추월했듯이 문자와 데이터 서비스는 음성 통신을 추월했다. 2007년 아이폰이 처음 출시되었을 때에는 앱이 500개 정도에 불과했다. 지금은 35만여개의 아이폰 앱이 나와 있다. 안드로이드 운영시스템 용으로는 첫 18개월간 10만건이 넘는 앱이 나왔다.

대부분의 전문가가 회의적으로 보았던 기기는 아이패드였다. 전문가들에 따르면 태블릿 컴퓨터는 과거에 여러 차례 실패했으며 이후 저가의 넷북이 나와서 히트를 쳤다. 그러나 애플이 9개월만에 천5백만대 이상 팔면서 모두를 놀라게 했다. 판매 시작 1년도 안되어 6만9천대가 넘는 아이패드가 팔렸다. 전후면 카메라를 내장한 아이패드2는 더 많이 팔릴 것으로 예상된다. 더 작고 가벼우며 기능이 많은 모바일 기기 시장이 풍부한 중고기기 시장을 창출할뿐만 아니라 계속해서 소비자들의 상상력을 사로잡을 것으로 보인다. 기술이 성숙하면서 이 시장이 확장되고 상대적으로 경제적으로 여유롭지 못한 시민들에게까지 확대될 것이다.

2008년, 워싱턴 DC에서는 “민주주의를 위한 앱(Apps for Democracy)”이라는 프로그램을 만들었다. 시민들이 자신들에게 도움이 될 애플리케이션에 대한 아이디어와 소프트웨어 코드를 제안하는 프로그램이다. 많은 응모작들이 있었는데 30일만에 47건의 애플리케이션이 들어왔다. 최초의 응모작은 위치를 파악할 수 있는 아이폰 애플리케이션인데 사용자에게 가장 가까운 지하철역의 위치와 전철 도착 시간을 알려줄 뿐만 아니라 주변 지역의 범죄발생 위치까지 파악할 수 있다. 이것은 아마도



최초로 시민들이 무엇을 필요할지를 정부가 추측하는 것이 아니라 시민들이 직접 제안하는 프로그램일 것이다. 게다가 새로운 모바일 앱 기술로 인해 이제 애플리케이션 개발자들을 위한 기회가 훨씬 더 많아졌다. 그리고 일반인들도 앱을 제작할 수 있는 툴을 갖게 되었다.

현재 치안 담당 기관들은 자동차 충돌, 기상재해, 화재, 기타 사고 현장에서 찍은 사진과 동영상상을 보내주는 시민들로부터 자료를 캡처하기 위해 고군분투하고 있다. 뿐만 아니라 시민들이 대응팀보다 먼저 재난 현장에 도착하는 경우가 많다. 이런 유형의 보도는 뉴스 언론에서 더욱 장려하고 있다. 정부는 이에 대응해 필요한 정보를 캡처하는 시스템을 개발하여 유용하고 실행가능한 정보로 바꾸는데 다소 느린 행보를 보여왔다.

과거에는 목격자의 증언이 비극적인 장면을 본 소감을 표현하는 정도였다면 이제는 정확한 위도와 경도, 시간, 기기의 소유자 정보를 몇 초만에 모두 자동으로 포함하고 있는 사진이 그 자리를 대체할 수 있게 되었다. 전자정부 시스템에 많은 투자를 해온 정부 기관들은 이제 새로운 도전과제를 포함하고 있는 새로운 기술과 사회적 환경에 직면하게 되었다.

현재 최소한 세가지 유형의 모바일 앱이 존재한다.

- 문자 메시지와 음성 인식 응답기를 활용한 앱
- 모바일 기기 웹 브라우저를 활용할 수 있도록 최적화된 앱
- 대개 모바일 기기 운영 시스템 언어로 모바일 기기 전용으로 설계된 앱

세번째 유형의 경우, 정부는 앱을 개발할 대상 기기를 선택해야 하거나 심비안, iOS, 안드로이드, 블랙베리 등 여러 유형의 OS용으로 여러 버전을 개발해야 한다. 임계량에 도달하려면 공공행정 담당자들은 시민들이 어떤 종류의 기기를 이용하고 있는지 잘 지켜봐야 할 것이다. 또한 사용 및 계획되고 있는 최신 트렌드와 기능에 대한 이해를 제고할 필요가 있다. 모바일 기기 성장의 동인이 소비자이기 때문에 무슨 제품이 언제 얼마의 가격대에 나오는지에 있어서는 단말기 제조업체들이 매우 중요한 역할을 수행한다. 공무원들과 정부 기술전문가들은 더욱 개선되고 의미있는 앱을 얻기 위해 보다 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

모바일 단말기 분야에서 지속적으로 성장할 수 있고 정부 기관에게 보다 많은 기회를 제공해 줄 수 있는 무엇인지 보여줄 수 있는 많은 지표들이 있다.



정책 입안자들이 모바일 정부 서비스 개발 초기단계에서 고려해야 할 중요한 사항은 이들 서비스가 장애인과 디지털에 익숙치 않은 소외계층의 시민들에게도 접근할 수 있는 것인가이다. 제 5장에서 언급한 바와 같이 전세계적으로 접근성을 보장하는 솔루션이 존재하며 규제당국과 주류 모바일 서비스 공급업체에서 실행하고 있다. 장애인 및 정보통신기술에 익숙하지 않은 이들에게 도움을 주는 접근성 솔루션은 모든 사용자의 사용편의성과 경험을 크게 강화하며, 새로운 형태의 정보 격차 발생을 방지하고, 모바일 정부 애플리케이션 및 서비스의 더 큰 성공을 보장할 것이다.



## 모바일 정부의 정책 영역 적용의 예

### 금융과 बैं킹

온라인 बैं킹은 많은 국가에서 상당한 인기를 누리고 있다. 사람들은 버튼을 누르고 신용카드나 개인 또는 법인계좌로부터의 이체를 통해 원하는 곳에서 필요한 대금을 납부할 수 있다. 최신 애플리케이션 중 어떤 것은 모바일 기기에 내장된 카메라로 수표의 앞뒷면을 찍도록 함으로써 수표를 현금화할 수 있도록 한다. 또한 잔액을 확인할 수 있고 한 계좌에서 다른 계좌로 자금을 이체할 수도 있다. 정부 입장에서는 벌금, 세금, 비용 및 기타 서비스 수수료를 납부하는 수단이 될 잠재력을 갖고 있다. 정부가 서비스에 대해 어떤 수수료를 부과하든 모바일 기기는 입력 수단이 될 수 있다. 마찬가지로 정부 기관에서 시민들의 계좌에 돈을 입금할 수도 있으며 모바일 애플리케이션을 통해 시민들의 모바일 기기로 알림 메시지를 보낼 수도 있다.

업계에서 소비자들에게 새로운 금융 서비스를 제공하는데 초점을 맞추면서 정부의 역할은 이러한 신규 서비스를 규제하는데에만 국한되지는 않게 되었다.

정부 스스로 사회적 이전(social transfers)을 포함해 G2P(Government-to-Persons) 지급에 특별히 중점을 둔 (예: 사회적 편익, 조건부 자금이체, 바우처나 조건부 원조, 급여 지급, 연금) 자체 프로그램을 통해 새로운 모바일 금융 서비스에 대한 수요를 견인하는데 중요한 역할을 하고 있다. 정부는 국내 최대의 결제처가 될 수 있으며 모바일 서비스의 규모를 임계량 이상으로 끌어올릴 수 있다. 휴대전화를 통한 이러한

결제는 사용자 기반을 확대하고 보안 및 사업모델 문제를 다루기 위한 협업을 촉진하며 모바일 사업자, 금융기관 및 기타 관련자들에게 새로운 매출을 창출해 주어 네트워크, 애플리케이션, 서비스 투자를 만회할 수 있게 해주므로 사람들의 일상생활과 모바일 금융 서비스 부문의 진화에 상당한 영향을 미칠 수 있다.

## 결제 수단으로서의 기기: NFC (Near Field Communications)

최신 기술 중 하나는 근거리 자기장 통신 또는 NFC라고 불리는 기술이다. 이미 NFC 칩을 설치한 모바일 기기가 시장에 많이 진입하고 있다. 이 기술은 휴대전화를 신용카드처럼 이용할 수 있도록 한다. 이것은 교통 시스템에서 특히 유용할 것으로 보이는데 승객이 작은 단말기에 휴대전화를 슬쩍 스치기만 해도 지급 거래가 이루어진다. NFC는 또한 실제 보안카드를 대체하는 인증 목적으로도 사용될 수 있다. NFC가 즉각적인 검증뿐만 아니라 데이터 송수신도 할 수 있으므로 비접촉식 스마트카드처럼 기능하여 실시간 프로세스와 검증을 구현한다. NFC는 일반 쇼핑 목적으로도 사용될 수 있지만 지역 박물관이나 스포츠 경기 입장시에도 유용할 것이다. 물리적으로 카드를 긁을 필요가 없으므로 NFC 기기는 많은 이들이 이동 또는 고정 지점을 쉽게 지나갈 수 있도록 한다.

## 증강현실

비디오 게임에서 가상 현실을 수용했듯이 “증강현실(augmented reality)”은 현재 디지털 맵에 상업적 측면을 부과하여 사용되고 있다. 비즈니스 애플리케이션에서 사용되는 증강현실 앱은 표지판이나 길찾기 기능을 갖추고 있으며 거리나 랜드마크 사진 등이 포함되어 있어 근처에서 가장 가까운 지하철역이나 커피숍, 은행 등을 찾을 수 있게 한다. 이런 유형의 기술은 특히 특정 매장이나 위치를 지도에서 찾는 데 어려움을 겪는 이들에게 유용하다. 그래픽 측면에서 훨씬 생생하며 대중교통에도 적용되기 시작했다.

## 위치기반 맵핑

수많은 모바일 기기들이 GPS 칩을 내장하고 있으므로 위치를 찾거나 현재의 위치를 아는 것은 매우 중요한 프로세스가 되고 있다. 길을 잃고 허비하는 시간이 줄었으며 원하는 곳에 도달하는데 생산적으로 시간을 사용할 수 있게 되었다. 이제 사용자들은



목적지에서 출발지까지 걸어가는지, 자가운전이나 대중교통을 이용해야 하는지를 선택할 수 있다. 수 천개의 신규 상업용 앱은 맵핑 기능(위치추적 칩)을 이용하고 있는데 이 기능은 메시지나 사진 송신을 통해 중요한 데이터를 제공할 수 있게 해준다.

## 날씨와 응급상황

경찰의 활동부터 지진과 화재에 이르기까지 모바일 기기는 트위터와 같은 마이크로 블로그, 페이스북과 같은 소셜 네트워크, 기타 아웃바운드 통신 애플리케이션의 주요 정보 플랫폼으로 사용빈도가 높아지고 있다. 정부 기관에서는 홍수나 화재, 쓰나미, 기타 자연재해 등을 알리는데 있어서 주도적인 역할을 해왔다. 지금까지 사회적 시민 미디어 애플리케이션을 이용해 정보를 공지하고 시민들에게 행동요령을 알려거나 어디로 대피하여 도움을 받아야할지 알리는데 있어서는 모바일 정부 애플리케이션의 영향이 가장 강력했다. 그와 동시에 들어오는 자료를 받고 해석하며 대응하는 능력을 갖추는 것은 상당히 어려운 과제가 될 수 있다.

## 시민 참여

많은 국가에서 시민 참여는 다양한 채널을 통해 다양한 목적으로 시민과 소통하기 위한 새로운 수단이 되어 왔다. 시민 참여의 예는, 쓰레기가 마구 버려진 현상이나 도로에 생긴 웅덩이, 홍수, 무단으로 나무 베기, 낙서 등을 비롯해 이전에는 시민들이 전화나 서면으로 신고했던 사안들을 신고할 수 있도록 하는 애플리케이션이다. 미리 만들어진 양식을 찾아 필요한 정보를 기입하고 휴대전화로 찍은 사진까지 첨부할 수 있도록 제작된 모바일 애플리케이션들이 수 천개 출시되어 있다.

미국에서는 연방통신위원회에서 311 다이얼링 시스템을 만들었다. 가장 잘 알려진 것이 911이지만 311은 응급상황이 아닌 경우에 사용하는 번호이다. 시민들은 정보가 필요하거나 뭔가 신고하고 싶을 때 어느 기관에 전화해야 할지 몰라 낙심하는 경우가 많았다. 예전의 종이로 된 전화번호부는 이미 사라져 버린 곳이 많다. 사람들이 로타리 방식의 전화기를 사용해 311에 전화해서 원하는 정보를 얻도록 하자는 것이 당초 취지였다. 311 시스템이 처음 계획되었을 당시에는 인터넷은 커녕 휴대전화도 널리 사용될 것으로 예상하지 못했다. 지금은 311이 여러 정부기관 웹사이트에 포함되어 매우 정교한 앱을 이용해 휴대전화와 스마트폰으로부터 정보를 가져오는 역할을 하기 때문에

단순히 하나의 서비스 유형을 넘어서는 것이 되었다. 현재 사진촬영과 신고기능은 일부 새로운 시민 참여 앱에서 기본적인 기능으로 여겨지고 있다.

소셜 미디어가 성장하고 확산되면서 정부는 주로 사회적 이유로 인해 시민들이 있는 곳에 함께 존재해야 할 필요를 느꼈고 하나의 커뮤니케이션 솔루션이 유일한 정보 채널이 될 수는 없음을 깨닫고 있다. 행정부에서는 이제 수많은 플랫폼과 앱 사이에서 멀티채널 커뮤니케이션 시스템을 개발하고 있다.

## 번역

아직은 다소 미래의 일로 여겨지긴 하지만 수많은 번역 앱이 개발되어 있으며, 가까운 미래에 사람들이 단어를 입력하면 곧바로 번역될 것이다. 뿐만 아니라 사람들이 휴대전화에 말을 하면 그것이 상대방이 듣고 이해할 수 있는 말로 즉시 통역되도록 하는 것도 시간문제이다. 이것은 치안을 담당하는 기관에 큰 도움을 줄 수 있는데 그 이유는 글로벌 비즈니스 거래와 인터랙션이 빠르게 확장되면서 이들 기관도 언어장벽이 존재하는 실시간 비상사태에 대처해야 하는 경우가 많기 때문이다.

## 클라우드 소싱

클라우드 소싱(crowd sourcing)은 직원 한 명이나 부서 한 곳에 할당되는 기본적인 업무를 가지고 질문이나 과업을 온라인에 올려 한 집단이 대응할 수 있게 함으로써 이들이 공유된 대응, 솔루션, 또는 단순히 공동의 피드백을 제공할 수 있도록 한다. 일부 지방 정부에서는 시민 참여를 확대하기 위해 이러한 기술을 가지고 실험 중이다. 클라우드 소싱은 다른 소셜 미디어나 웹 2.0 애플리케이션처럼 정부를 염두에 두고 만들어진게 아니다. 그러나 다른 많은 애플리케이션과 마찬가지로 정부는 시민들의 수요를 충족하는 하이브리드 앱을 만들어낼 수 있었다. 클라우드 소싱은 맵핑과 더불어 응급 상황에서 가치를 입증했다. 예를 들어 화재나 기상으로 인한 비상 상황 시 현장의 시민들이 실시간 업데이트를 할 수 있으며 위치를 정확히 지목하고 사진을 제공할 수 있다.

## 인증

신뢰할만한 신원확인(identification)이 그 어느 때보다 중요해졌다. 정부가 사람들의 신원을 정확히 파악할 필요와 시민들의 프라이버시에 대한 권리 간의 균형 및 인증 문제에 대한 중요성이 더욱 커졌다. 여권이나 운전면허증, 도서관 카드, 신분증, 배지 등 신원확인 문서들은 모두 일부 약점을 갖고 있다. 많은 정부 기관에서는 모바일 기기가 신원확인의 주요 형태로 기능할 수 있도록 바이오메트릭스, 홍채 인식, 바코딩, RFID, NFC 등을 사용하는 모바일 정부 기반의 기기를 실험하기 시작했다. 장점은 다음과 같다.

- 실시간 처리, 인증 및 업데이트
- 실시간 환경에서 거부하거나 무효화 가능
- 실시간 업데이트 가능
- ID 카드 처리 등의 전반적 비용 절감

## 오픈 데이터

오픈 데이터는 투명성과 책임성, 효율성에 대한 시민들의 요구와 정부의 노력을 구성하는 핵심 요소가 되고 있다. 이것은 시민, 기업, 타 기관과의 협력 확대로 정확하고 접근가능한 최신 데이터를 공유하고 있도록 하는 것을 의미한다. 모바일 플랫폼, 특히 위치 정밀성이 좋은 플랫폼은 이러한 변화를 촉진하고 있다. 오픈 데이터는 시민들이 납세자들의 돈을 사용하는데 있어서 정부에게 책임을 묻도록 힘을 실어주며, 중요한 사업 개발 정보에 대한 접근을 제공하고, 정부가 비상사태 때 구체적인 최신 정보를 제공하고 확보하도록 하며, 시민들의 다양한 수요와 관심, 지리적 위치와 관련된 데이터를 겨냥하는데 도움을 제공한다. 오픈데이터의 이용을 추적하면 정부는 서비스 제공 대상이 되는 집단과 시민들의 우선순위를 파악할 수 있어 좀더 정교한 분석자료를 통해 의사결정과 서비스 제공을 개선할 수 있다. 효과성을 극대화하려면 오픈 데이터의 진화 프로세스가 정부로 하여금, 기술적 관점에서 가장 이행하기 쉬운 것이 아니라 사회 및 경제 발전에 가장 도움이 될 수 있도록 해야 한다.



## 사전 계획

모바일 정부는 더욱 스마트하고 개방된 정부를 만들기 위해 새로운 기회를 제공한다. 이 보고서는 미래의 모바일 유비쿼터스 정부를 위한 비전을 정의할 뿐만 아니라 가장 유망한 방안들을 파악하고자 한다. 이를 위해서는 종래의 지적 경계를 넘어선 사고가 필요하다. 빠르게 움직이는 모바일 정부 환경을 연구하는 정부 관리들은 “어떻게”에 앞서 “왜”라는 질문을 하면서 계획을 시작해야 한다. 각 정부 부서에서는 나름의 수요와 기회, 한계, 그리고 제약사항을 갖고 있을 것이다. 기술적인 제약도 있을 것이고 행정적 또는 정치적 제약도 있을 것이다. 어떤 환경에서는 작동하는데 또 다른 환경에서는 작동하지 않는 모바일 정부 애플리케이션도 있을 수 있다.

최근 경험에 비추어 보면, 본 간행물은 선진사례를 공유하고 참고자료 및 지침을 제공하여 아이디어와 솔루션을 자극하고 정부에는 모바일 정부 개발과 관련된 도전과제들을 해결할 수 있도록 도움을 주는 것을 목표로 하고 있다. 아래 체크리스트는 정부에게 방향성을 제시하고 최근의 트렌드에 대한 이해를 제고하며 새롭게 나온 기회를 십분 활용해 시민들과 기업에 더 나은 서비스를 제공할 수 있도록 하는 예비 지침이 된다. 체크리스트는 정책입안자들이 17가지의 실행조치를 통해 네 가지 주요영역에 집중할 수 있도록 한다.



## 미래를 위한 체크리스트

### 모바일 정부 개발 모니터링 강화

- 새로운 모바일 기기, 기능 및 채택 등의 최신 트렌드를 정기적으로 연구, 평가, 이해한다.
  - ▶ 몇 명의 사람들이 어떤 유형의 기기를 사용하고 있는가?
  - ▶ 이들 기기가 어떤 조건에서 얼마나 제대로 작동하는가?

- 새로운 모바일 기기, 기술 발전, 소셜 및 시민 미디어 애플리케이션의 최신 트렌드를 상시 모니터, 평가, 보고함으로써 미래 모바일 정부 애플리케이션을 위한 로드맵을 준비한다.
  - ▶ 기본적인 이용 추세는 어떠한가?
  - ▶ 이들을 사용할 가능성이 가장 높은 이들에 대해 우리가 알고 있는 바는 무엇인가?
  - ▶ 정부의 커뮤니케이션 목표와는 얼마나 부합되는가?
- 혁신을 계속해서 장려할 수 있도록 신규 모바일 정부 애플리케이션으로 실험을 시작하고 지속한다.
- 신규 모바일 정부 서비스 구축을 용이하게 하고 비용을 절감해 줄 기술 혁신의 활용에 대해 숙지하고 최적화하며, 법적, 조직적, 의미론적, 기술적 차원에서 새로운 모바일 공공서비스의 상호운용성을 고려한다.
- 새로운 형태의 정보 또는 서비스 제공 및/또는 액세스로 이어질 변화를 시민들이 수용할지 여부를 이해할 수 있도록 모바일 정부 서비스를 분석, 프로토타이핑, 평가한다.

## 공공부문의 역량 강화 및 모바일 정부에 유리한 환경 조성

- 공공부문의 역량과 전략적 기획력을 강화한다. 전세계적으로 많은 고위 관료들이 우려하고 있는 바는, 모든 공무원들이 전자정부 및/또는 모바일 정부를 수용하는 것은 아니라는 점이다. 일부는 이러한 새로운 발전을 자신의 일자리를 위협하는 존재로 여기기도 한다. 정부는 다음 사항에 대한 필요를 느끼고 있다.
  - ▶ 공무원들이 모바일 정부 애플리케이션에 익숙해지고 이를 효과적으로 관리할 수 있도록 이들의 역량을 개발한다.
  - ▶ 모바일 정부 애플리케이션 통합을 강화하기 위해 정부 기관 간 내부 커뮤니케이션을 개선한다.
  - ▶ 공무원들이 모바일 정부 도입과 채택을 촉진하기 위해 보상과 인센티브를 제공한다.



- 신규 틀(예: 소셜 미디어 사이트 표준, 이들을 사용하고 모니터링 방안, 어떤 성과 매트릭스를 어떻게 추적할 것인가)의 사용을 위한 정책과 절차를 채택한다. 적절한 정책과 절차 없이는 특정 프로그램이나 서비스가 효과를 발휘하는지, 또는 당초 의도대로 사용되는지 여부를 알 길이 없다.
- 법·규제적 프레임워크를 계속해서 업데이트하여 모바일 정부에 적합한 것으로 만든다.(예: 소셜 및 시민 미디어, 디지털 서명, 보안, 인증, ID, 콘텐츠, 결제, 개인정보, 서비스 조건 등 포함). 예를 들어 신규 모바일 정부 애플리케이션의 상당수가 결제, 개인정보 및 법적 문서 등을 수용하면서 이러한 노력에 법과 규정이 지원, 적용될 수 있도록 해야 할 필요성도 높아지고 있다.
- 개인정보 보호 및 보안관련 사안에 대해 정부부처에 명확한 지침을 제공한다. 기술적 관점에서 시민과 공무원 모두 정부 서비스에 접근하는데 무선 통신을 많이 사용하면서 개인정보보호 및 정보 접근성 문제가 중요한 도전과제로 떠오르고 추가적인 보안이 필요하게 된다(예: 사용자 인증은 휴대전화를 분실하거나 도난당한 경우 사기문제를 처리하는데 중요한 과제가 된다.)

### 투명하고 반응성 있는 열린 정부 및 시민 참여를 육성하기 위해 모바일 정부의 잠재력 활용

- 책임성과 투명성, 공공서비스 제공 개선 측면에서 시민들의 기대에 정부 기관이 부응하도록 한다. 이것은 시민들의 기대를 관리하기 위한 정책과 절차의 채택을 의미한다. 최신 휴대전화 및 기기를 이용하는 시민들은 서비스 가용성과 대응성에 대해 높은 기대를 하고 있다. 이것은 새로운 모바일 정부 서비스에도 분명히 확대될 것이다. 모바일 정부 서비스는 시스템이 당초 의도대로 움직일 수 있도록 사전에 충분히 계획하고 테스트해야 한다.
- 모바일 정부가 현재 정부의 업무 및 행정 기능에 단단히 뿌리내리고 있기 때문에 연구, 선진사례, 교육, 상호 학습의 방법을 통해 더 많은 작업이 이루어져야 한다. 시민 참여 애플리케이션을 위한 선진사례를 파악, 검토, 전파하면 공무원들과 정책입안자들이 혁신적이고 관련성 높은 애플리케이션을 판단하는데 있어서 타 기관의 현황을 알 수 있으며 효과가 있는 것은 무엇이고 없는 것은 무엇인지, 그리고 왜 도움이 되는지 파악할 수 있다. ITU, OECD, DESA 같은 국제기구들이 전세계 각국으로부터 선진사례를 계속해서 수집하고 전파할 필요가 있다.

- 웹기반 애플리케이션을 통해 시민참여 기회를 확대하고 실행하면 정부와 시민들에게 도움이 된다.
- 기술 적용, 교육, 시민 만족도에 관련한 선진사례를 파악하기 위한 관련 주제를 계속해서 연구한다.
- 신규 웹사이트를 구축할 때는 기술 및 콘텐츠 관점에서 시민들이 접근 가능하도록 한다.

### 광범위한 전략의 개발 및 채택

- 사회 전반의 스마트폰 및 기타 모바일 기기의 사용 증가현상을 활용한다. 이것이 모바일 정부에 상당한 영향을 미치기 때문이다.
- 여러 전략을 채택해야 할 필요를 숙지한다(예: 인프라 전략, 서비스 제공 전략 – 사용자의 수요 평가를 기반으로 – 그리고 조직 변화 전략).
- 새로운 모바일 애플리케이션을 이용한 실험 및 혁신을 지속한다.
- 의도가 아무리 좋아도 몇몇의 생각을 투입한 것이 많은 이들의 의지를 대체하지 않도록 한다. 시스템과 예방책을 통해 “디지털 몸”이 민주적 가치와 제도를 대체하지 않도록 한다. 모바일 정부 채택률에 관계없이 전체 인구 중 상당수는 정부와 커뮤니케이션할 자원이나 이해가 부족하여 대안적 수단이 필요할 것이다. 그러므로 모바일 정부 정책 실행 조치가 정보 격차를 더욱 크게 하지 않도록 노력해야 한다.
- 새로운 기술 및 브로드밴드 가용성 개발에 대한 투자 필요성에 대해 국가적 인식을 제고한다.
- 전세계 많은 국가에서 부상하고 있는 트렌드에 맞춰 민관 파트너십을 강화하여 정부 기관이 민간 기업과 손잡고 시장에 어필할 애플리케이션을 개발한다. 글로벌 모바일 공급업체와의 파트너십은 기능성 및 비용절감/자금제공을 위한 모바일 정부 성공의 열쇠이다. 이런 관계의 주요 장점은 다음과 같다.
  - ▶ 초기 창업 비용이 광범위한 사용자들 간 분할 상환될 수 있다.
  - ▶ 기술 애플리케이션 개발 전문성이 부족한 정부가 전문성을 가진 이들의 도움을 받을 수 있으며 이들의 업무에 대해 책임을 물을 수 있다.

## 참고문헌

Juniper Research Ltd (2010), “Mobile Web 2.0. Business Models, Geolocation & Presence 2010 - 2014”, White paper, March.

Sharma, C. (2008), *Mobile Services Evolution 2008 - 2018*, Chetan Sharma Consulting, Issaquah, WA, USA.

Malik, O. (2010), “Will 2010 Finally Be the Year of Location?”, GigaOM, January.



# 부록 A

## 모바일 정부 프로젝트 요약

### ● G2C - 정부 대 시민(Government to Citizens)

#### 1. 정보 및 교육 서비스(푸쉬 서비스)

시민들을 위한 일반정보 (예: 날씨, 관광, 여가, 연락처 정보)

⇒ → 캐나다 정부 무선 포털: 캐나다

[www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/42\\_R355CN.pdf](http://www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/42_R355CN.pdf);  
[www.parl.gc.ca/common/index.asp?Language=E](http://www.parl.gc.ca/common/index.asp?Language=E);

일반대중을 위한 서비스. 휴대전화를 이용해 국회의원 연락처 서비스에 접근할 수 있다. 무선 기기에 우편번호를 입력하면 해당 지역구 의원의 최신 연락처 정보가 나타난다. 시간이 흐르고 지역구 의원이 바뀌거나 의원 사무실 위치가 바뀌어도 이 서비스를 이용하면 해당 지역구 의원에 연락할 수 있다. 캐나다 정부 무선 포털에서는 또한 공항 정보, 여권 서비스 등을 제공. 휴대전화 메뉴를 통해 사용가능하다.

⇒ → 모바일 정보 게이트웨이: 바레인

[www.ega.gov.bh/downloads/resources/Strategy-English.pdf](http://www.ega.gov.bh/downloads/resources/Strategy-English.pdf)

모바일 게이트웨이는 바레인을 방문하는 이들에게 선별된 정보 서비스를 제공한다. 예를 들면 국가 연락 센터 번호, 바레인의 호텔 및 식당 정보, 관광지 정보, 바레인 방문자를 위한 규정 정보 등이다.



⇒ ➔ 전자정부 게이트웨이: 터키

[www.aradiom.com/QuickGovernment/mobilegovernmentmgovernment-city-municipality.htm](http://www.aradiom.com/QuickGovernment/mobilegovernmentmgovernment-city-municipality.htm); [www.prlog.org/10368698-turkeyreleases-aradioms-m-government-application.html](http://www.prlog.org/10368698-turkeyreleases-aradioms-m-government-application.html);  
[www.aradiom.com/index.html](http://www.aradiom.com/index.html); <https://www.turkiye.gov.tr/bilgilendirme?konu=mobil>

Turksat(터키의 전자정부 게이트웨이 사업자)를 위해 Aradiom(Aradiom Mobile Framework™. QuickCity- Mobile Government)에서 개발한 새로운 모바일 애플리케이션인 모바일 정부(mDevlet)는 시민들이 전화를 이용해 정부 서비스에 접근할 수 있도록 한다(라이브 카메라가 지원되는 교통현황 정보, 줌 기능이 있는 시티 맵, 페리와 버스, 지하철 시간표, 시티 서비스 가이드 등).

⇒ ➔ 대한민국 정부 모바일 포털: 한국

<http://m.korea.go.kr/mbl/searchmgr/main.do#>

대한민국 정부에서 제공하는 정보에 시민들이 접근할 수 있도록 디자인한 서비스. 대한민국 정보 모바일 포털은 정책, 법/규정, 통계자료, 공공기관 URL 정보뿐만 아니라 분실물 정보, 실종자 정보까지 제공한다. 또한, 130여개국의 관광정보 및 용어사전, 공공부문에서 개발한 애플리케이션 등을 제공한다. 이 서비스는 아이폰, 안드로이드 폰, 윈도우 모바일 폰에서 사용할 수 있다.

⇒ ➔ 정부기관 정보 서비스: 스페인

대부분의 주요 부처, 지방정부, 시군구 의회에서는 공식 웹사이트의 모바일 버전을 갖추고 있다. 이들 사이트에서는 이들의 권한, 제공 서비스, 기구, 보도자료 등의 기본 정보를 제공한다. 전자정부 웹사이트의 모바일 버전은 다음을 참조한다.

경제재정부: [www.meh.es/Movil/](http://www.meh.es/Movil/)

산업관광통상부: [www.mityc.es/movill/](http://www.mityc.es/movill/)

Govern de les Illes Balears – 발레릭 군도 정부: [www.illesbalears.cat/mobil/index.do](http://www.illesbalears.cat/mobil/index.do)



마드리드 시의회: [www.madrid.mobi/mobi](http://www.madrid.mobi/mobi)

카스테용 시: [www.castello.es/wap](http://www.castello.es/wap)

사라고사 시의회: [www.ayto-zaragoza.mobi](http://www.ayto-zaragoza.mobi)

이러한 모바일 기기용 사이트의 발전된 버전은 마드리드 지방정부에서 개발한 아이패드/아이폰용 애플리케이션이다. 이 애플리케이션은 사용자가 위치추적 서비스를 사용하고 마드리드 지역에 있는 세 단계의 정부 사무소를 지도에서 찾을 수 있게 한다. 각 사무소는 수행활동, 스케줄, 담당기관, 기타 유용한 정보를 제공한다. 또한, 대중교통 네트워크가 이 지도에 오버랩 되어 있어 시민들을 위한 서비스에 쉽게 접근할 수 있도록 해준다.

카스티야라만차 지방정부 역시 애플 기기용 애플리케이션, 이 경우에는 아이폰에서만 사용할 수 있는 애플리케이션을 개발했다. 이 경우를 특별히 언급하는 것은 위에서 언급한 경우와 달리 안드로이드 기기를 위한 동일한 버전도 있기 때문이다. 모바일 기기별로 애플리케이션을 개발해야 한다는 것은 인터넷과 독특한 웹 인터페이스 모델을 조각내는 심각한 문제 중 하나이다.

수직적 서비스 분야에서 사라고사 시는 화분(꽃가루) 정보 시스템을 갖추고 있다. 즉, SMS를 보내 화분활동 정보를 받고 싶은 식물을 신청하면 해당 화분활동 수위 정보를 받을 수 있다. 이 서비스에 대한 자세한 정보는 [www.zaragoza.es/ciudad/aprovecha/movil/diaria.htm](http://www.zaragoza.es/ciudad/aprovecha/movil/diaria.htm)을 참조한다.

교통경로 정보는 또 다른 전자 공공서비스 모바일 애플리케이션 개발 분야이다. 대도시의 교통 네트워크에 대해서는 애플이나 안드로이드 기기용 애플리케이션이 나와 있지만 우리는 무르시아 같은 중형 도시의 가치에 주목했다. 무르시아 시 버스 노선 정보를 볼 수 있는 애플 모바일 기기용 애플리케이션이 나와 있다.

⇒ → PA를 강화하기 위한 당신의 목소리(MiaPA): 이탈리아

[www.innovazionepa.gov.it/comunicazione/notizie/2010/ottobre/25102010---innovazione-brunetta-presenta-miapa.aspx](http://www.innovazionepa.gov.it/comunicazione/notizie/2010/ottobre/25102010---innovazione-brunetta-presenta-miapa.aspx)

[www.innovazionepa.gov.it/media/596293/presentazione\\_miapa.pdf](http://www.innovazionepa.gov.it/media/596293/presentazione_miapa.pdf)

[www.lineaamica.gov.it/](http://www.lineaamica.gov.it/)



2010년 10월에 시작된 MiaPA는 스마트폰(무료 앱을 통해)이나 PC를 통해 액세스할 수 있는 혁신적인 서비스로, 시민들은 이 서비스를 이용해 (1) 지오로컬라이제이션(geo-localization)을 기반으로 공공기관 주소를 찾을 수 있고 (2) 서비스를 평가할 수 있으며 (3) 소셜 체크인 패러다임을 이용해 다른 사용자들과 코멘트를 공유할 수 있다. 이 프로그램은 모바일을 열린 정부와 결합하고 있는데 공공기관 주소 데이터베이스가 공공부문 정보의 재사용을 허용하는 최초의 이탈리아 오픈데이터 라이선스(Italian License for Open Data – Creative Commons)의 적용을 받기 때문이다.

### 구체적 정보 (예: 장학금 결정, 시험 결과, 세금 통지, 계약 갱신 통지)

⇒ ➔ MyeCitizen SMS 경보: 싱가포르

[www.ecitizen.gov.sg/mobile/index.html](http://www.ecitizen.gov.sg/mobile/index.html);

[www.gov.sg/](http://www.gov.sg/);

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTDEVELOPMENT/0,,contentMDK:21180737~menuPK:3320268~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:559460,00.html>

가입자는 다음 서비스에 대해 적시에 개인화된 SMS 경보 및 통지를 받을 수 있다. CPF 계정 경보 및 통지, 여권 갱신, 도로세 갱신, TV(가정) 및 차량 라디오 라이선스, URA 주차 위반 및 시즌 주차 등.

⇒ ➔ 세금정보 전달에 SMS 사용: 중국

<http://mobility.grchina.com/index.htm>;

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan034655.pdf>.

북경에 있는 국세청은 세금 징수 관련 정보를 SMS를 통해 제공해 주고 있다.



## 북경의 세무부에서는 SMS로 세금 징수 정보 전달

⇒ → 입찰 및 고용 정보를 위한 SMS 통지: 오만

<http://iisit.org/Vol6/IISITv6p817-824Naqvi678.pdf>;  
[www.omanet.om/english/history/sultan.asp?cat=hist](http://www.omanet.om/english/history/sultan.asp?cat=hist);  
[www.ameinfo.com/57665.html](http://www.ameinfo.com/57665.html)

오만의 입찰위원회 및 노동부에서는 신규 입찰 및 구인 정보 등 거래 및/또는 기타 사안에 대해 고객들에게 통지 메시지를 전송하고 있다.

⇒ → 시험결과, 장학금 선정 등 정보를 위한 SMS 사용: 헝가리

[www.e-government.hu/digitalcity/domainstart/urb\\_domain.jsp?dom=AAAAGCAI](http://www.e-government.hu/digitalcity/domainstart/urb_domain.jsp?dom=AAAAGCAI);  
[www.e-magyarorszag.hu/](http://www.e-magyarorszag.hu/);

헝가리에서는 학생들은 시험 결과와 장학금 선정 결과를, 학부모는 학생들의 결석 통지를 SMS를 통해 받을 수 있다.

⇒ → 모바일 정부 이니셔티브: 몰타

[www.gov.mt/newsletterarticle.asp?a=38&l=2](http://www.gov.mt/newsletterarticle.asp?a=38&l=2);  
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTEDEVELOPMENT/0,,contentMDK:21180737~menuPK:3320268~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:559460,00.html>

몰타 정보는 2003년, SMS로 시험결과를 제공하는 “모바일 정부” 이니셔티브를 출범시켰다. 그외 애플리케이션으로는 의뢰인과 변호사에게 재판 연기 통지, 통상 라이선스를 위한 갱신 통지 전송 등이 있다.

⇒ → 발명카페: 한국

[www.kipo.go.kr/kpo/user.tdf?a=mobile.menu.MenuApp](http://www.kipo.go.kr/kpo/user.tdf?a=mobile.menu.MenuApp)

대한민국 특허청은 2010년 12월, 특허정보를 제공하는 “발명카페”를 시작했다. 특허 목록, 지적재산관련 용어, 뉴스, 정책 및 특허수수료 등을 스마트폰을 통해





검색할 수 있다. 특히 목록은 2010년 10월 서비스가 시작된 이래 약 만2천 건의 조회수를 기록하고 있다. 아이폰으로도 사용가능하다.

## 비상경보

⇒ ➔ 보안 위협 시 SMS 보안 경고: 영국

[http://travel.state.gov/travel/cis\\_pa\\_tw/cis/cis\\_1052.html](http://travel.state.gov/travel/cis_pa_tw/cis/cis_1052.html);  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CAIMED/UNPAN028992.pdf>

보안 위협 시 런던시 특정 지역 내 모든 휴대전화에 보안 경고가 발송된다.

⇒ ➔ 시민들에게 경고 메시지를 보내는 SMS 방송 시스템(DMH PROTÉGÉ): 멕시코

[www.cft.gob.mx/en/Cofetel\\_2008/idioma](http://www.cft.gob.mx/en/Cofetel_2008/idioma);  
<http://smsegov.info/images/smsegov.pdf>

멕시코 시티에서는 날씨와 폭우 위험, 저온, 잠재적 재난, 응급센터 위치와 연락처 등에 관련한 경보 메시지를 SMS 방송 시스템에서 시민들에게 발송한다.

⇒ ➔ SARS 확산 시 SMS 통보: 홍콩

[www.textually.org/textually/archives/2004/01/002758.htm](http://www.textually.org/textually/archives/2004/01/002758.htm);  
[www.immd.gov.hk/ehhtml/20040120.htm](http://www.immd.gov.hk/ehhtml/20040120.htm)

중국의 홍콩에서는 SARS 확산 중에 약 6백만명의 휴대전화 사용자들에게 SMS를 발송해서 진정하고 두려워하지 말도록 당부했다.

## 교육 (모바일을 사용한 학습)

⇒ ➔ Text2Teach: 필리핀

[www.apecdoc.org/trackbacks/12/6093](http://www.apecdoc.org/trackbacks/12/6093);  
[www.gsmworld.com/documents/mLearning\\_Report\\_Final\\_Dec2010.pdf](http://www.gsmworld.com/documents/mLearning_Report_Final_Dec2010.pdf)



아얄라 재단은 2003년 필리핀 T2T 확산을 위해 아얄라 재단, 교육부, 글로브 텔레콤, 노키아, SEAMEO INNOTECH, PMSI-Dream Satellite, Chikka Asia로 구성된 Text2Teach(T2T) 얼라이언스를 시작했다. T2T는 교사들이 짧은 동영상을 모바일 기기에 다운받아 교실에 띄울 수 있도록 한다. 이 프로젝트는 원래 미디어 마스터라는 기기와 TV, 휴대전화로 구성된 위성 교육 장비였다. 하지만 이후 T2T 기술이, 노키아 N95 8GB와 N86 8MP 등 3G 단말기에 노키아 교육 딜리버리(NEC)라는 애플리케이션을 이용해 위성 기반에서 완전한 셀룰라 플랫폼으로 업그레이드 되었다. 교사들은 NED를 이용해 쉽게 동영상 파일을 선택하고 다운받아 수업에 사용할 수 있다.

## 2. 인터랙티브 서비스

### 보안 서비스 (범죄 신고; 법 집행기관)

⇒ → 도난당한 휴대전화에 경찰 통보 전송: 네덜란드

[http://articles.cnn.com/2001-03-28/tech/SMS.bomb.idg\\_1\\_handsetsubscriber-identity-module-mobile-phones?\\_s=PM:TECH;www.politie.nl/English/](http://articles.cnn.com/2001-03-28/tech/SMS.bomb.idg_1_handsetsubscriber-identity-module-mobile-phones?_s=PM:TECH;www.politie.nl/English/)

네덜란드에서는 도난 당한 휴대전화에 경찰의 통지 문자가 반복적으로 전송된다. 사용자가 GSM 단말기 도난신고를 하면 경찰은 그 전화에 “이 단말기는 도난 당한 단말기입니다. 이것을 판매하거나 구매하는 행위는 범죄입니다. 경찰”이라는 문자 메시지를 3분에 한 번씩 보내기 시작한다.

### 민원 제기, 문제 신고

⇒ → Lead PNP SMS 프로젝트: 필리핀

[www.philstar.com/Article.aspx?articleid=517510](http://www.philstar.com/Article.aspx?articleid=517510)

필리핀 경찰청은 전국의 경찰들이 매일매일 그날의 관리 요령, 운영상의 지시, 심지어 생일축하 문자를 경찰청장으로부터 받을 수 있도록 하는 SMS 시스템을



시작할 예정이다. 이 시스템은 시민들에게 피드백과 민원을 접수받는 현재의 OCPNP(경찰청장실) SMS 센터를 활용하게 된다. 이렇게 되면 새 시스템으로 인한 추가 비용이 발생하지 않게 된다. 올바른 정보를 갖고 있는 리더가 진정으로 권한 있는 리더라는 점은 그동안 입증되어 왔다. 그런 의미에서 주요 리더들에게 필요한 정보와 지침, 방향을 제공하여 운영 활동을 경찰청의 전략적 목표와 연결시킬 수 있도록 지원하는 노력이 필요하다.

⇒ 열린 정부 데이터("iBurgh" 애플리케이션): 미국

[www.post-gazette.com/pg/09230/991552-53.stm](http://www.post-gazette.com/pg/09230/991552-53.stm);  
<http://appshopper.com/utilities/iburgh>;  
[www.headstar.com/egblive/?p=250](http://www.headstar.com/egblive/?p=250)

시민들은 "iBurgh" 애플리케이션을 이용해 도시의 문제점을 사진찍고 설명을 추가해 시의회 민원 부서에 전송할 수 있다. 사진에 위치정보가 자동으로 부가되므로 관계자들은 문제가 있는 지역을 신속히 찾을 수 있다.

⇒ Lokvani(국민의 소리) 시민 서비스 센터(CSC)의 혁신적 모델: 인도

[indiagovernance.gov.in/download.php?filename=files/Lokvani.pdf](http://indiagovernance.gov.in/download.php?filename=files/Lokvani.pdf);  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/unpan037362.pdf>

시민들은 근처의 키오스크 센터에서 민원을 등록하고 현재 상황을 조회할 수 있다. 그러면 민원은 지정 담당자에게 전달되는데 담당자는 민원을 읽을 수만 있고 수정할 수는 없다. 이 시스템은 휴대전화(IVRS와 SMS)를 이용해 민원의 진행상황을 검색할 수 있는 기능을 포함해 많은 독특한 기능들을 갖고 있다.

⇒ 모바일 기기를 이용한 민원 제기: 몰타

[www.egov4dev.org/transparency/case/eccsmalta.shtml](http://www.egov4dev.org/transparency/case/eccsmalta.shtml);  
[www.eccnetmalta.gov.mt/home](http://www.eccnetmalta.gov.mt/home);  
[www.epractice.eu/en/document/288319](http://www.epractice.eu/en/document/288319);  
[www.gov.mt/](http://www.gov.mt/)

몰타에서는 주민들과 기업이 모바일 기기를 이용해 정부 기관의 조치나 태만에 대한 민원을 제기할 수 있다.



⇒ → 불법 폐기물 투기 모바일 신고: 필리핀

[www.ncc.gov.ph/files/sms\\_report0610.pdf](http://www.ncc.gov.ph/files/sms_report0610.pdf)

필리핀에서 제공 중인 서비스들은 정보 액세스, 민원 및 코멘트, 제언 전송 등 간단한 것도 있고 범죄 신고나 세금납부 같은 전문화된 것들도 있다. 이러한 서비스 중 하나가 모바일을 통한 불법 폐기물 투기 신고이다.

⇒ → 시장을 위한 SMS 채널(DMH ESCUCCHA): 멕시코

[www.cft.gob.mx/en/Cofetel\\_2008/idioma;](http://www.cft.gob.mx/en/Cofetel_2008/idioma;)  
<http://smsegov.info/images/smsegov.pdf>

멕시코 시티 시민들은 정부 서비스, 프로젝트, 공무원에 대한 민원, 새로운 정책에 대한 의견, 새로운 프로그램에 대한 질의, 비리 신고 등에 관한 문자를 전송함으로써 대통령이나 시장에게 직접 우려사항을 전달할 수 있다.

## 고용 서비스

⇒ → 구직자용 SMS 서비스(CELEPAR): 브라질

[www.celepar.pr.gov.br/;](http://www.celepar.pr.gov.br/)  
[www.brasil.gov.br/para/worker/work-job-and-income/jobseeker2019s-allowance/br\\_model1?set\\_language=en;](http://www.brasil.gov.br/para/worker/work-job-and-income/jobseeker2019s-allowance/br_model1?set_language=en;)  
<http://lists.w3.org/Archives/Public/public-mw4d/2008Oct/att-0026/PDFPresentation-M-GovBrazil.pdf>

브라질 구직자들은 국가 에이전시에 자신이 가진 기술을 등록해야 한다. 새로운 자리가 나오고 요건이 맞으면, SMS 문자가 발송된다. 해당 구직자는 면접 때까지 24시간을 얻게 된다.

⇒ → SMS를 통한 고용: 스웨덴

[www.statskontoret.se/in-english](http://www.statskontoret.se/in-english)

휴대전화에 딱 맞는 고용 서비스 분야도 있다. 어떤 서비스는 “내가 관심있는 일자리의 유형” 프로필에 맞는 구인 정보를 받아보도록 신청할 수 있다. 정보는



이메일이나 SMS로 전송된다. 또 어떤 서비스는 구직자의 이력서에 문자를 보낼 수 있는 휴대전화번호가 나타나 구인자와 SMS로 연락할 수 있다. 또한 임시직으로 일하고자 하는 근로자들에게 SMS가 발송되기도 한다.

⇒ ➔ 구직 시스템: 필리핀

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/Other/UNPAN024834.pdf>;

[www.phil-job.net/index.php?action=faq](http://www.phil-job.net/index.php?action=faq);

<http://smsego.info/images/smsego.pdf>;

[www.dole.gov.ph/](http://www.dole.gov.ph/)

필리핀 노동부에서는 국내외 고용기회를 문자로 구직자에게 보내는 서비스를 제공하고 있다.

## 정보 조회 서비스

⇒ ➔ SMS-기반 차량 상세 시스템: 인도네시아

[http://bnp-indonesia.com/VMS\\_Details.htm](http://bnp-indonesia.com/VMS_Details.htm);

<http://smsego.info/images/smsego.pdf>

인도네시아 이스트자바에서는 주민들이 SMS기반 차량 상세 시스템에 차량등록 번호를 보내 차량정보(세금, 모델, 소유주)를 조회할 수 있다. 이 시스템은 고궤도 위성 시스템으로 24시간 정보를 제공하는 미 국방부에서 운영하는 위성 기반 GPS로부터 정확한 위치를 확보한다. 차량으로부터 위치 정보를 전송하기 위한 통신 링크는 라디오(HF, UHF, VHF, 주파수공용통신), 셀룰라 폰 또는 위성 링크 등 해당 애플리케이션이나 환경에 맞는 수단을 통한다.

⇒ ➔ 휴대전화를 통한 관광정보: 에스토니아

[www.mgovworld.org/PractitionerViewPoint/hannes-astok-member-ofparliament-former-deputy-mayor-city-of-tartu-estonia](http://www.mgovworld.org/PractitionerViewPoint/hannes-astok-member-ofparliament-former-deputy-mayor-city-of-tartu-estonia)

에스토니아 타르투 시의 방문자들은 휴대전화를 통해 관광정보를 얻을 수 있다.



⇒ → 마드리드, 사라고사, 말라가 시 교통 회사: 스페인

[www.emtmadrid.es/](http://www.emtmadrid.es/)

마드리드 시 교통회사(Municipal Transport Company)에서는 버스 노선 정보를 실시간으로 제공한다. 정류장 번호와 버스 번호를 SMS로 보내면 대략적인 다음 버스 도착시간을 알려준다. 유사한 서비스가 말라가에도 도입되었다.

사라고사 시에서는 마드리드, 말라가와 비슷한 서비스를 시 버스 노선에 도입했다. 뿐만 아니라 일반 교통의 이동성을 개선하기 위해 애플과 안드로이드 기기용 애플리케이션을 개발해 시의 교통상황을 볼 수 있게 했다. 운전자들은 이 서비스를 이용해 가장 빠른 길을 선택할 수 있게 되었다.

공항 네트워크(AENA)는 스페인 공항의 실시간 이착륙 정보를 모든 종류의 모바일 기기에 제공한다. 이 정보는 WAP 기술로 액세스 가능하다.

### 3. 거래 서비스

⇒ → EBT(Electronic Benefits Transfer): 미국

[www.homelandcouncil.org/pdfs/digital\\_library\\_pdfs/delivery\\_of\\_benefits\\_in\\_an\\_emergency\\_ibm.pdf](http://www.homelandcouncil.org/pdfs/digital_library_pdfs/delivery_of_benefits_in_an_emergency_ibm.pdf)

허리케인 카트리나가 뉴올리언즈를 강타했을 때 펼쳐진 구호 노력은 매우 성공적이었다. 미 농무부 산하 식품영양청(FNS)에서는 기존의 전자혜택이전(EBT) 인프라를 이용해 주 정부 및 민간 EBT 업체들과 협력하여 9억7백만 달러 상당의 푸드 스탬프를 230만 가구에 지급했다. 적십자에서는 2006년 4월까지 4백만여 생존자들에게 긴급 재정지원을 했으며, 그 금액은 현금, 수표, 전자혜택(electronic benefits)의 형태로 15억 달러에 달했다.

EBT 위원회는 컨설턴트와 처리 담당자를 포함해 연방기관, 주정부, 상인, 결제네트워크, 금융기관, 기타 EBT 서비스 공급업체 등으로 구성된 기구로 1995년 9월 발족했다. 연방정부는 예산관리처를 통해 이들이 푸드스탬프 및 현금혜택(cash benefits)을 포함한 정부 혜택의 전자적 전달을 위한 운영 규정을



만드는 심의회를 구성하도록 했다. 현재 모든 주와 워싱턴 D.C.는 주 차원의 EBT 프로그램을 제공하고 있으며 40개주에서는 EBT 위원회에서 만든 규정을 사용하고 있다. EBT 위원회는 현재 EBS 위원회(Electronic Benefits and Services Council)라는 이름으로 알려져 있다. EBT는 카트리나로 타격을 입은 수십만 명의 사람들을 지원하는 중요한 수단이었다.

⇒ ➔ DECT(Dowa Emergency Cash Transfer Project): 말라위

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.114.9379&rep=rep1&type=pdf>

[www.wahenga.net/node/797](http://www.wahenga.net/node/797)

DECT(Dowa Emergency Cash Transfer) 프로젝트는 센트럴 말라위, 도와 구역에서 현지화된 식량 및 생계 위기에 대한 인도주의적 대응으로 컨선 월드와이드 말라위(Concern Worldwide Malawi)에 의해 설계되고 이행되었다. DECT는 5개월간(2006년 12월부터 2007년 4월까지) 11만 가구에 현금을 지원하여 이들이 식량 구입을 통해 “잃어버린 식량권(missing food entitlement)”을 만회하도록 하는 것이 목적이었다. 또한 (1) 수혜자 등록 및 검증을 위한 기술 사용(스마트카드와 생체인식)과 모바일 बैं킹을 포함해 현금이체를 위한 혁신적 방법들을 개발하고 테스트하며, (2) 시골 지역의 현금이체에 대한 시장 대응을 탐구하는 것이 목적이었다.

DECT는 2005/06년 식량 및 현금이체(FACT) 프로젝트를 위해 컨선 월드와이드(Concern Worldwide)에서 처음 고안한 몇가지 혁신적인 디자인 기능들을 반영했다. 여기에는 매달 현금이체 수준을 현지 식량가격과 연계시켜 주 식량을 구매하는 빈곤층을 극단적인 가격인상으로부터 보호하며, 이체지급을 가구 규모에 따라 조정하는 것 등이 포함되는데, 이러한 개인별 접근방식이 가구 크기에 관계없이 동일한 금액을 지급하는 것보다 식량에 대한 접근성을 좀더 공평하게 만들어 주기 때문이다.

## 세금 및 기타 결제

⇨ → Challan 현황 조회를 위한 SMS 기반 서비스: 인도

[http://tin.nsdl.com/;](http://tin.nsdl.com/)

[www.mgovworld.org/News/income-tax-department-of-india-launchessms-based-services-for-challan-status-enquiry](http://www.mgovworld.org/News/income-tax-department-of-india-launchessms-based-services-for-challan-status-enquiry)

소득세부(Income Tax Department, ITD)를 대신해 국가증권수탁회사(National Securities Depository Limited)에서 담당하는 세금정보네트워크(Tax Information Network, TIN)에서는 은행이 ITD에 세금 입금 명세를 정확하게 업로드했는지 검증할 수 있는 설비를 SMS를 통해 제공한다. 납세자는 입력한 금액이 일치하는지에 대한 확인과 함께 돈이 입금된 TAN/PAN에 대한 정보를 받게 된다. 이러한 SMS에는 특별 수수료가 부과된다. 수수료 금액은 어떤 모바일 사업자를 이용하는가에 따라 달라질 수 있다. 수수료 구조는 해당 사업자로부터 입수할 수 있다.

⇨ → SMS를 이용한 세금공제 신청: 아일랜드

[www.ireach.ie/failid/ireach\\_booklet\\_2007.pdf](http://www.ireach.ie/failid/ireach_booklet_2007.pdf)

아일랜드에서는 SMS를 통해 세금공제를 신청하고 여러 세금 양식과 정보 팜플렛을 요청할 수 있다. 시민들은 개인 식별번호와 관련 서비스 코드를 넣어 전용번호(51829)에 문자메시지를 보낸다.

⇨ → 종합 세금 서비스: 한국

[m.nts.go.kr](http://m.nts.go.kr)

한국의 납세자들은 홈택스 서비스를 통해 자신을 대리하는 세무사가 어떤 내용을 신고했는지 휴대전화로 실시간 조회할 수 있다. 전자청구서비스를 신청한 홈택스 서비스 사용자들은 세금항목 및 청구일부터 납부마감일까지의 금액 등 청구 정보를 검색할 수 있다. 지난 5년간 납세자가 내지 않은 세금액도 검색할 수 있으며, 휴대전화로 사업자등록번호를 입력하면 사업유형과 운영상태도 검색할 수 있다.





⇒ 국세청에서 SMS 발송: 스페인

<https://www.agenciatributaria.gob.es/AEAT.sede/tramitacion/ZN01.shtml>

스페인 국세청에서는 시민들에게 납세의무 관련 정보(이 기술의 사용에 관한 통계자료는 국세청 웹사이트 참조)를 SMS로 보낸다. 이 기술을 기반으로 국세청에서는 연례 소득세 신고를 위한 간단한 시스템을 개발했다. 시민들은 SMS로 코드수신을 신청할 수 있으며 이 코드를 가지고 자신의 소득세 고지서를 조회한 후 이에 동의하는지 확인할 수 있다. 2011년, 캠페인이 시작된 후 이틀간 이 서비스를 이용해 16만 건의 고지서가 확인되었다(이 통계자료에 관한 공식 데이터가 조만간 인터넷에 게시될 예정이다).

⇒ 바스크 지역의 서비스를 위한 결제 게이트웨이: 스페인

[www.tecnimap.es/es/portal.do?IDM=28&NM=1](http://www.tecnimap.es/es/portal.do?IDM=28&NM=1)

스페인 정부 내 여러 기관에서는 전자 결제 게이트웨이를 갖추고 있다. 이들 게이트웨이는 금융기관을 전자정부 서비스와 통합하고 있는데 납부 수수료는 시민이나 법인이 부담해야 한다. 전자결제 솔루션이 유용하게 사용될 수 있는 대면 서비스들이 있다(예: 교통 범칙금, 세금 및 관세 납부). 이러한 목적으로 바스크 지방정부는 모바일 애플리케이션(안드로이드 및 윈도우즈 CE) 기기를 개발했는데 전자정부 서비스를 위한 결제 게이트웨이와의 통합으로 대면 서비스 수수료를 원격으로 징수할 수 있도록 했다. 이 솔루션은 2010년 공공행정 정보기술(TECNIMAP)상을 수상한 바 있다.

⇒ 온라인 티켓 구매: 스페인

[www.malaga.eu/](http://www.malaga.eu/)

말라가 시 교통 회사에서는 2008년부터 모바일 기기로 티켓을 구매할 수 있는 기능을 제공하고 있다. 이 서비스에는 두 가지 버전이 있는데 하나는 SMS를 이용한 운영 버전이고 또 하나는 NFC 기술을 이용한 시범 서비스 버전이다.



## 예약

⇒ → 전화 예약 서비스: 홍콩

[www.gov.hk/en/residents/immigration/bdmreg/marriage/bookgivingmarriage.htm](http://www.gov.hk/en/residents/immigration/bdmreg/marriage/bookgivingmarriage.htm);

[www.gov.hk/en/residents/immigration/traveldoc/hksarpassport/booktraveldoc.htm](http://www.gov.hk/en/residents/immigration/traveldoc/hksarpassport/booktraveldoc.htm)

홍콩에서는 문서 및 혼인신고 사무소 방문 시간을 예약하는데 SMS를 사용한다. 온라인 예약 서비스 외에도 시민들은 24시간 전화 예약 시스템을 통해 통지 발송 예약을 할 수 있다. 전화 예약 서비스를 이용하려면 터치톤 전화로 (852) 3102 3883을 누르면 된다.

⇒ → SMS 예약 재조정: 몰타

<http://e-healthsolution.com/Malta.aspx>

이 서비스는 문자(SMS)와 이메일 등 다양한 전자적 통지 및 독촉 수단을 환자에게 제공한다. 또한 환자가 전자적 수단을 통해 예약 일자리를 조정하고 취소할 수 있도록 한다.

⇒ → 병원 예약: 스페인

[www.castello.es/](http://www.castello.es/)

카스테용 시는 2008년 청각장애인들을 위한 SMS 병원 예약 서비스를 도입했다. 이 서비스를 이용하면 모바일 기기로 도시 내 위치한 병원을 예약할 수 있다.

⇒ → 학교 및 운전자용 서비스(Vivifacile): 이탈리아

[www.vivifacile.gov.it/](http://www.vivifacile.gov.it/)

<https://scuolamia.pubblica.istruzione.it/>

<https://www.ilportaledellautomobilista.it>

이탈리아 정부는 컨버전스 및 다채널 접근방식에 관련한 전반적인 전략의 틀에서 지난 수 년간 몇 가지 이니셔티브를 개발해 왔는데 최근에(2010) 이들을



단일 포털 “Vivifacile”로 통합하여 다채널 서비스를 제공하고 있다(웹, 이메일, 전화, SMS 포함). 서비스는 지금까지 크게 두 영역으로 구현되었다.

- **ScuolaMia** (학교 서비스): 디지털 리포트, 학생의 학교 생활에 관련한 커뮤니케이션, 교사 면담 약속 예약, 학생결석 통지 등 학교와 가족 간 관계에 관련한 실시간 SMS 서비스를 제공하는 한편 조직 사안에 관련한 서비스도 제공한다(G2E의 예 참조).
- **Portale dell’automobilista**(운전자 포털): 운전면허증, 온라인 결제, 차량 관련 자료 상담, 처리 현황, 차량 등록 등에 관련한 서비스이다. 운전자 포털 액세스를 위해 교통 인프라부에서는 아이폰용 애플리케이션을 개발하기도 했다(“iPatente”).

## 교통 서비스 (SMS로 주차료 납부 및 기차 승차권 구입)

⇒ → SMS 주차료 납부: 에스토니아

[www.tartu.ee/data/Mobilepercent20servicespercent20inpercent20Tartu.pdf](http://www.tartu.ee/data/Mobilepercent20servicespercent20inpercent20Tartu.pdf);

[www.mgovworld.org/PractitionerViewPoint/hannes-astok-member-ofparliament-former-deputy-mayor-city-of-tartu-estonia](http://www.mgovworld.org/PractitionerViewPoint/hannes-astok-member-ofparliament-former-deputy-mayor-city-of-tartu-estonia);

에스토니아 타르투 시에서는 주차요금의 절반이 모바일 기기로 결제된다.

⇒ → SMS 대중교통 승차권: 핀란드

[www.vr.fi/en/index/junaliput/liput/matkakortti\\_hslalue.html](http://www.vr.fi/en/index/junaliput/liput/matkakortti_hslalue.html);

[www.hel.fi/hki/HKL/en/Etusivu](http://www.hel.fi/hki/HKL/en/Etusivu)

핀란드의 헬싱키에서는 SMS 승차권을 대중교통 시스템에 사용할 수 있다. 이 승차권은 문자 메시지를 전송해 주문할 수 있으며 요금은 휴대폰 요금 청구서에 함께 청구된다. 승차권 자체도 SMS로 전송된다.

⇒ → SMS 기차 승차권: 오스트리아

[www.orange.at/Content.Node/presse\\_englisch/press\\_releases/press\\_releases/20040929.de.php](http://www.orange.at/Content.Node/presse_englisch/press_releases/press_releases/20040929.de.php);



*www.nfc-forum.org/resources/presentations/Christoph\_Koessler\_Mobilkom.pdf;*

*http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/EXTDEVELOPMENT/0,,contentMDK:21180737~menuPK:3320268~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:559460,00.html.*

오스트리아에서는 기차에 승차하기 전에 전자티켓을 구입할 수 있다.

⇒ → Gozo 채널 SMS 통지: 몰타

*https://mygov.mt/portal/(o10pxlvmjbarbc55w5d1i445)/webforms/faqs.aspx.*

이 서비스는 다음에 대한 자동화된 통지를 발송한다. (a) 기상 상태, 처키와부터 샌 메이슨까지의 서비스 전환, 기타 예기치 못한 상황에 의한 일정 변경 (b) 취소 후 서비스 재개 (c) 계절적 일정 변경 알림 (d) 프로모션 및 인센티브 관련 정보와 Gozo 지역에서 열리고 있는 행사.

⇒ → 트레니탈리아 모바일: 이탈리아

*www.trenitalia.com/cms/v/index.jsp?vnextoid=e5b343c296a3e110VgnVCM1000003f16f90aRCRD*

트레니탈리아는 서비스 액세스를 위한 몇가지 모바일 애플리케이션을 개발했다. 주요 애플리케이션은 Prontotreno와 mobile.trenitalia.com이다.

Prontotreno는 시간표 조회, 승차권구매, 예약 변경, 출발시간 확인 등을 위해 모든 “자바” 휴대전화에 다운로드하는 신규 서비스이다.

Mobile.trenitalia.com은 웹 기반 서비스로 기차표 구매, 예약 변경, 시간표 조회, 도착/출발시간 확인을 인터넷 접속 가능한 휴대전화로 직접 할 수 있다.



## 모바일 서명으로 거래 체결

⇒ 모바일 디지털 서명을 통한 공공서비스 접근: 스웨덴

[www.ireach.ie/failid/ireach\\_booklet\\_2007.pdf](http://www.ireach.ie/failid/ireach_booklet_2007.pdf);

[www.sp.se/en/digitalsignature/Sidor/digitalSignaturesFAQ.aspx](http://www.sp.se/en/digitalsignature/Sidor/digitalSignaturesFAQ.aspx);

[www.symantec.com/connect/articles/digital-signatures-and-european-laws](http://www.symantec.com/connect/articles/digital-signatures-and-european-laws)

시민들은 디지털 서명과 식별번호를 통해 휴대전화로 공공서비스에 접근할 수 있다. 임시로 아이를 맡길 보모를 찾을 수 있는 모바일 채널이 수립되어 있다. 시민들이 전자 ID와 디지털 서명을 이용해 스웨덴 온라인 사회복지 포털에 있는 다양한 서비스를 휴대전화를 통해 사용할 수 있게 되면서 사회복지의 통합을 구현하고 있다.

⇒ 휴대전화 서명 “Handy Signatur”: 오스트리아

[www.digitales.oesterreich.gv.at/site/6791/default.aspx](http://www.digitales.oesterreich.gv.at/site/6791/default.aspx)

[www.buergerkarte.at/index.en.php](http://www.buergerkarte.at/index.en.php)

스마트카드 기반의 eID에 대한 대안으로 오스트리아는 휴대전화 서명(“Handy-Signatur”)을 개발했다. 이것은 eID와 전자서명 역할을 동시에 한다. 서명 자체는 휴대전화(SIM 카드) 내부에서 생성되는 것이 아니고 하드웨어 보안 모듈에서 원격으로 생성된다. 주민 카드 개념은 식별 및 인증을 위한 기능을 제공하고 – 자격을 갖춘 전자서명을 이용함으로써– 법적 보안성의 토대를 구성한다. 주민 카드 개념이 열린 표준 위에 수립되었으므로 모든 서명 카드 및 스토리지 매체를 허용하며, 이것은 사용될 법적 요건과 주민카드 사양을 충족한다. 개념은 기능성 측면에서 특정 표준을 결정할 뿐이다. 법적 요건(“보안성 있는 서명 생성 기기”의 이용 등)만 충족되면 구체적인 기술적 이행에는 제한이 없다. 이는 휴대전화 부문 등 서로 다른 기술 부문에서의 솔루션을 육성한다.

이러한 자격을 갖춘 전자서명을 위한 서비스 기반 주민카드 솔루션은 현대적인 전자정부 서비스의 이용성과 확산을 향해 한걸음 더 내딛게 되었음을 의미한다. 사용자들은 주민 카드 개념의 추가 개발로 인해 실제로 몇 가지 방식으로 이득을 볼 수 있다. 즉, 시간과 돈을 절약하게 될 것이다. 사용자들은 더 이상 PC에 특정

소프트웨어를 설치할 필요가 없고, 모바일 주민카드를 사용하기 위해, 즉, 인증된 전자서명을 계약에 적용하기 위해, 또는 공식적 애플리케이션이나 전자 청구, e-뱅킹, e-결제, 로그인 프로세스를 위한 특별한 컴퓨터 기술이나 기술적 지식을 가질 필요도 없다. 친숙한 기술(휴대전화)의 사용은 시민들이 새롭게 제공된 기회를 자신있게 사용할 수 있도록 한다. 뿐만 아니라 스마트카드나 스마트카드 리더기 확보 비용 -지금까지 확산과정에 큰 장애물이 되어 왔던- 도 더 이상 문제가 되지 않을 것이다.

#### 4. 거버넌스 서비스

##### 시민참여(정부에 대한 시민중심 접근방식 강화, 정책개발 및 의사결정에 시민 참여 장려)

⇒ ➔ M-government @ m-city: 에스토니아

<http://mgov.edicypages.com/>

에스토니아는 M-government@m-city 프로젝트를 정교화했다. 이 프로젝트는 정부에의 시민 참여를 강화하는 m-민주주의 서비스와 m-행정 서비스를 제공하는데, 이것은 정부 기관의 효율성과 시민들에게 제공되는 정보의 품질을 강화한다.

⇒ ➔ AMS 부패방지 및 투명성 이니셔티브: 필리핀

[www.partnershipfortransparency.info/uploads/completedpercent20projects/ecolinkprojectcompletionreport.pdf](http://www.partnershipfortransparency.info/uploads/completedpercent20projects/ecolinkprojectcompletionreport.pdf);

<http://newsinfo.inquirer.net/inquirerheadlines/nation/view/20100719-281942/Harnessing-people-power-in-fight-against-corruption>;

<http://spa.hust.edu.cn/2008/uploadfile/2009-4/20090427230800732.pdf>

이 프로젝트는 시민참여를 촉진하고 지역 메커니즘을 강화하며 기금을 절감할 일련의 구성요소를 통해 지방정부 차원에서 부패를 방지/완화하는 것을 목적으로 한다. 예를 들어 공무원의 사소한 비리행위를 SMS를 이용해 신고할 수



있다. 시민들은 휴대전화를 이용해 직권 남용 발생 시 이를 익명으로 신고할 수 있다. 예를 들어 시청 공무원이 뒷돈을 요구한다면 시민은 옴부즈맨 사무소의 직통번호로 문자를 전송한다. 한 공무원의 이름이 데이터베이스에 반복해서 나타나면 조사가 시작된다. 필리핀 군인들도 군대 내에서 비리가 의심되면 상관에게 SMS를 보내 알릴 수 있다.

⇒ ➔ SMS부터 이메일 채널까지: 영국

<http://smsegov.info/images/smsegov.pdf>;

[www.stirling.gov.uk/bustimetables](http://www.stirling.gov.uk/bustimetables);

[www.stirling.gov.uk/index/council/jobs/jobvacancies.htm](http://www.stirling.gov.uk/index/council/jobs/jobvacancies.htm)

스털링 의회(영국)는 문자메시지를 이메일로 변환하는 SMS 게이트웨이를 통해 시민들로부터 문자를 받는다. 컨택센터 담당자들은 이메일에 즉시 대응한다. 고객 대응 메일은 다시 문자로 자동 변환되어 시민들의 휴대전화로 전송된다.

⇒ ➔ e-피플: 온라인 청원 & 토론 포털: 한국

[www.epeople.go.kr/jsp/user/on/cu/CU02\\_07.jsp](http://www.epeople.go.kr/jsp/user/on/cu/CU02_07.jsp)

한국은 모바일 웹사이트로 민원 및 정책 제안을 실시간 접수함으로써 정책수립에의 시민 참여를 촉진하고 있다.

⇒ ➔ 열린 정부: 스페인

<http://opinaextremadura.es/categories/sanidad/>

스페인의 “열린 정부” 개발에 관련한 활동으로, 두 지방정부가 시민참여에 모바일 기기를 사용하기 위해 아이폰/아이패드 애플리케이션을 개발했다. 바스크 정부는 2010년 이레키아 이니셔티브(바스크 언어로 된 열린 정부) 개발을 시작했고 2011년 1월에는 서비스 액세스를 위한 앱을 애플 스토어에 배치했다. 엑스트레마두라(Extremadura) 지방정부는 “Opina Extremadura”라 불리는 “열린 정부” 이니셔티브를 2011년 초에 시작했으며 그와 동시에 애플 기기를 위한 앱을 내놓았다.



몇몇 지방 의회에서도 시민들이 모바일 기기를 통해 자신의 센서스 정보에 액세스 (유권자 등록)할 수 있도록 하는 서비스를 배치했다. 일례로 아빌레스 시에서는 시민들이 비밀번호와 주민번호가 담긴 SMS를 보내면 자신의 인구통계 정보에 접근할 수 있다. 또한, 선거일에는 선거 참여자 관련 정보가 제공된다.

## 시민 서비스

⇒ → 인터넷 시민 서비스: 한국

[www.minwon.go.kr/new\\_info/customer/AA090\\_CM010\\_mobile\\_info.jsp](http://www.minwon.go.kr/new_info/customer/AA090_CM010_mobile_info.jsp)

한국은 자주 이용되는 대민 애플리케이션 서비스를 스마트폰을 이용해 제공하고 있다. 시민들은 직접 정부기관을 방문하거나 인터넷에 접속할 필요없이 스마트폰을 통해 시간과 장소에 구애받지 않고 훨씬 편리하게 자신이 신청한 사항의 처리 현황을 검색할 수 있다. 특히 커뮤니케이션 섹션과 개인정보를 암호화하고 프로세스 정보의 저장을 금지하는 모바일 보안 기능은 모바일 서비스의 안정성으로 이어지고 있다.

## 선거 및 투표

⇒ → 대선 결과 SMS 수신: 프랑스

[www.textually.org/textually/archives/2007/05/015745.htm](http://www.textually.org/textually/archives/2007/05/015745.htm);  
[www.consulfrance-jerusalem.org/france\\_jerusalem/spip.php?article578](http://www.consulfrance-jerusalem.org/france_jerusalem/spip.php?article578);  
<http://messagebuzz.blogspot.com/2007/05/presidential-election-resultsby-sms.html>;  
[www.textually.org/textually/archives/cat\\_sms\\_and\\_politics.htm](http://www.textually.org/textually/archives/cat_sms_and_politics.htm)

2007년 프랑스에서는 대통령 선거의 최초 예측 결과가 SMS로 송신되었다. 서비스를 신청하려면 [Presidentielles.com](http://Presidentielles.com) 웹사이트에 휴대전화번호를 입력하면 된다.





⇒ ➔ 총선 정보 SMS 방송: 인도네시아

[http://news.xinhuanet.com/english/2009-03/20/content\\_11041933.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2009-03/20/content_11041933.htm);

[www.textually.org/textually/archives/2009/03/023060.htm](http://www.textually.org/textually/archives/2009/03/023060.htm);

[www.textually.org/textually/archives/cat\\_sms\\_and\\_politics.htm](http://www.textually.org/textually/archives/cat_sms_and_politics.htm)

인도네시아는 2009 총선 정보를 전국의 1억3천5백만명의 휴대전화 사용자에게 SMS로 방송했다. 10개 통신 사업자들의 도움으로, 해당 SMS 서비스 가입자들은 총선의 중요성에 대한 인식을 제고했다. 총 1억6천2백만개의 휴대전화번호에 SMS를 통한 선거 메시지가 수신되었으며 이는 1억3천5백만개의 휴대전화번호와 2천7백만개의 유무선 전화번호로 이루어져있다.

⇒ ➔ SMS-유권자 등록: 케냐

[www.ictworks.org/tags/voter-registration](http://www.ictworks.org/tags/voter-registration);

<http://allafrica.com/stories/201005051017.html>;

<http://allafrica.com/stories/200801080868.html>;

[www.w3.org/2008/10/MW4D\\_WS/papers/hellstrom\\_gov.pdf](http://www.w3.org/2008/10/MW4D_WS/papers/hellstrom_gov.pdf)

2007 케냐 선거 준비 기간 중에 케냐 선관위(ECK)에서는 시민들이 ID 번호를 보내 유권자 등록 인증을 받을 수 있도록 SMS를 사용하는 유권자 등록 서비스를 시작했다.

⇒ ➔ 휴대전화를 이용한 문자 투표: 영국

[www.ipswich.gov.uk/downloads/E-government\\_Strategy\\_2003.pdf](http://www.ipswich.gov.uk/downloads/E-government_Strategy_2003.pdf);

[www.ipswich.gov.uk/site/index.php](http://www.ipswich.gov.uk/site/index.php);

[www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/23\\_R353DD.pdf](http://www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/23_R353DD.pdf)

노르위치 시의회와 입스위치 구역 의회(영국)는 휴대전화 문자 메시지를 사용한 투표 수단을 제공하고 있다.

⇒ ➔ SMS로 투표소 찾기: 베네수엘라

<http://personaldemocracy.com/content/sms-monitored-venezuelas-election>;



[www.textually.org/textually/archives/2006/12/014414.htm](http://www.textually.org/textually/archives/2006/12/014414.htm);

[www.textually.org/textually/archives/cat\\_sms\\_and\\_politics.htm](http://www.textually.org/textually/archives/cat_sms_and_politics.htm)

최근 베네수엘라 대선기간 동안(2006), 거의 8백만명의 유권자들이 SMS를 이용해 해당 투표소를 찾았다. 천6백만 유권자의 조회를 처리할 수 있는 SMS 애플리케이션을 780만명의 유권자들이 이용했다. 중앙선관위(CNE)에서도 SMS를 이용해 35만명의 선거 감시인단에게 교육장소와 시간을 공지했다. 이 서비스(text in number)는 TV, 라디오, 신문을 통해 널리 홍보되었다.

⇒ → 모바일 투표: 에스토니아

<http://gizmodo.com/5108828/estonia-will-be-the-first-country-to-electpoliticians-using-mobile-phones>;

[www.phonearena.com/news/Estonia-to-allow-voting-via-SMS-by-2011\\_id3579](http://www.phonearena.com/news/Estonia-to-allow-voting-via-SMS-by-2011_id3579);

[www.electricpig.co.uk/2008/12/15/estonia-adopts-sms-voting/](http://www.electricpig.co.uk/2008/12/15/estonia-adopts-sms-voting/);

[www.textually.org/textually/archives/2008/12/022032.htm](http://www.textually.org/textually/archives/2008/12/022032.htm);

[www.textually.org/textually/archives/cat\\_sms\\_and\\_politics.htm](http://www.textually.org/textually/archives/cat_sms_and_politics.htm)

2011년, 에스토니아 국민들은 휴대전화로 국회의원을 선출할 수 있게 될 것이다. 유권자들은 무료 인증 칩만 미리 받아두면 된다. 이 칩은 암호화된 디지털 서명을 담고 있어 유권자들은 이를 이용해 신분을 확인하고 문자 메시지로 투표할 수 있다.

## ● G2G - 정부 대 정부(Government to Government)

### 정부의 검사, 통제, 감독활동

⇒ → 소방서 모바일 검사 서비스: 브라질

<http://lists.w3.org/Archives/Public/public-mw4d/2008Oct/att-0026/PDFPresentation-M-GovBrazil.pdf>



브라질 소방서 검사 서비스에서는 건물에 대한 모든 안전 조건 정보가 PDA 하나에 저장된다. 데이터는 PDA와 연결된 휴대전화를 이용해 적외선을 통해 중앙 집중국으로 전송된다. 수작업으로 서류를 작성하거나 데이터를 입력해 넣을 필요가 없다.

⇒ ➔ 무선 살충제 살포 차량관리 솔루션: 미국

[www.keysmosquito.org/](http://www.keysmosquito.org/)

플로리다 키 모기통제지구에서는 백만 에이커에 달하는 해안지역에서 웨스트나일 바이러스와 기타 모기가 옮기는 질병의 확산을 예방하기 위해 61대의 살충제 살포 차량을 효과적이고 효율적으로 활용하는 솔루션을 개발했다. 이들은 모든 차량의 위치, 이동방향, 속도, 살충제 살포상황을 실시간으로 모니터링할 수 있는 무선 차량 관리 솔루션을 사용중이다. 차량에서 무선으로 전송된 정보는 키웨스트에 있는 지역본부의 디지털 맵 화면에 나타나게 된다. 디지털 맵은 각 차량이 무슨 작업을 하고 있는지, 살충제를 어디에 살포(혹은 투하)하고 있는지, 속도는 어떠한지를 모니터링한다. 이를 통해 본부의 감독자들은 차량의 작업 진행 상황을 살펴보고 필요한 경우 작업자에게 지시를 내릴 수 있다. 또한 시스템을 이용해 실시간 또는 전례에 근거하여 보고서를 생성할 수 있다(예를 들어 일정 기간의 살포 활동을 보거나 비용분석 정보 산출 가능).

⇒ ➔ 북경의 모바일 정부 이니셔티브: 중국

[http://mobility.grchina.com/mGov\\_presentation.pdf](http://mobility.grchina.com/mGov_presentation.pdf);

<http://mobility.grchina.com/>

북경 동청지구에서는 모바일 시스템을 그리드 관리 및 프로세스 리엔지니어링과 함께 사용하여 모바일 작업을 효율적, 효과적으로 관리하고 있다. 집행과 감독을 분리함으로써 프로세스를 바꿨으며 문제 해결을 유도했다. 동청지구 통합 지역 행정부에서 조정 기능을 강화함으로써 여러 부서간의 정보 흐름을 원활하게 만들었다.



## 보안 서비스 (법 집행, 민생 치안)

⇒ ➔ TBS (Trafic Bilgi Sistemi, 교통정보시스템): 터키

[www.milassguvenlik.com/modules/news/article.php?storyid=25;](http://www.milassguvenlik.com/modules/news/article.php?storyid=25;)  
<http://tkm.ibb.gov.tr/its/itsMbs.aspx>

터키에서는 교통순찰대(mobile traffic unit)가 태블릿 PC를 갖추고 있어 법규를 위반한 운전자의 운전면허와 차량 정보를 신속하게 조회할 수 있다. 이는 순찰대의 효율성을 강화한다. 통제본부와 모바일 사용자들은 맞춤형된 또는 사전 지정된 메시지를 이용해 실시간 메시징 시스템으로 통신할 수 있다. 순찰대는 운전자의 면허정보, 차량등록, 운전자 신분증, 운전자의 별점 현황 등을 실시간 조회할 수 있다. 온라인 조회는 대기시간을 크게 줄여 순찰대의 효과성과 효율성을 배가한다.

## 응급 관리

⇒ ➔ 재난관리에 모바일 기술을 사용하기 위한 재난관리정보시스템: 방글라데시

[www.dmb.gov.bd/;](http://www.dmb.gov.bd/)  
[www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/25\\_R373CG.pdf](http://www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/25_R373CG.pdf)

제안된 모델에 따르면 재난관리국(DMB)에서 재난관리를 위한 모바일 기술 사용을 조정하는 중심 역할을 수행하게 된다. DMB에서는 기상 예측 기관과 연락 수단을 갖추고 있다. 기상예측기관에서는 재난(사이클론 등)을 예측하고 이 정보를 DMB에 알린다. 재난 경고, 구조, 복구정보는 두 가지의 상호보완적 접근방식을 통해 전파된다. 하나는 지역 당국이나 지역 대표소 등 커뮤니케이션 공식 채널이다. 이 채널을 이용하려면 모든 지역 센터들이 최소한 하나의 휴대전화를 갖고 있어야 한다. 휴대전화를 갖고 있는 지역 담당자를 한 명 정해서 휴대전화가 없는 센터와 계속해서 연락하도록 하는 방법도 있다.

중앙 코디네이터(DMB)가 지역 센터에 업데이트된 정보를 보내면 지역 센터에서는 온라인, 오프라인 매체를 모두 이용해 이를 배포한다. 이 기상 정보는 휴대전화의 단위에 따라 고도로 세분화될 수 있다.



⇒ 지진 모니터링 및 정보 시스템: 터키

[www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article/13\\_272.pdf](http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article/13_272.pdf);

[www.arkitera.com/haberler/2002/08/16/aria1.htm](http://www.arkitera.com/haberler/2002/08/16/aria1.htm)

[www.koeri.boun.edu.tr/deprenmuh/eski/EWRR/EWEngWeb/TurAnaSayfa\\_eng1.htm](http://www.koeri.boun.edu.tr/deprenmuh/eski/EWRR/EWEngWeb/TurAnaSayfa_eng1.htm)

이스탄불 정부는 GSM을 통해 이스탄불에 있는 100개의 지진계를 연결하는 프로젝트를 추진하고 있다. 지진 발생 시 지진계는 SMS를 통해 관측소에 정보를 보낸다. 취합, 분석된 정보는 관련 정부 기관(민간 방위부, 비상 관리부, 지방정부, 지역 책임자, 군 등)에 이를 GPRS를 통해 전달한다. 시스템은 지진 발생 시 매우 유용하게 사용될 것으로 예상되며 재난 지역에 동원된 공무원 및 정부 기관에서는 정확한 실시간 정보를 필요로 하게 될 것이다.

⇒ 화재 시 무선 통신 시스템: 미국

[www.nyc.gov/html/fdny/html/home2.shtml](http://www.nyc.gov/html/fdny/html/home2.shtml)

뉴욕시 소방청에서는 “이메일 시스템에 모바일 액세스”를 허용하는 무선 시스템을 설치했다. 이 시스템은 또한 “블랙베리 기술과 맞춤형 메일 확대 소프트웨어”를 사용한다. 이 소프트웨어는 뉴욕소방본부와 현장의 소방관들 사이의 통신을 가능케 한다. 이 인프라는 “엔드-투-엔드(트리플 DES) 암호화, FIPS 140-1 인증, S/MIME 보안 표준의 선택적 지원”에 의해 구동된다.

⇒ 선거 프로세스: 스페인

[http://elecciones.mir.es/locales2011/Visitas\\_virtual/Mesa\\_Administrada\\_Electronicamente/Mesa\\_Administrada\\_Electronicamente.htm](http://elecciones.mir.es/locales2011/Visitas_virtual/Mesa_Administrada_Electronicamente/Mesa_Administrada_Electronicamente.htm)

2008년 이래 스페인의 중앙 및 지방정부에서는 선거결과 발표를 용이하게 하기 위해 모바일 기기를 여러 선거에 사용해 왔다. 재검표에 참여한 공무원들은 모바일 네트워크에 액세스할 수 있는 PDA를 지참한다. 이 기기를 이용해 투표 결과를 데이터 처리 센터로 보낸다. 스페인의 선거구가 무수히 많고(8천여곳) 그 중 상당수가 시골 지역에 위치해 있음을 감안할 때 이것은 반드시 필요한 솔루션이다. 이 솔루션은 스페인의 다국적 선거 프로세스 전문 기업인



INDRA에서 이행하고 있다. 카탈란 지역에서 사용하는 솔루션은 이 업체의 웹사이트에서 찾아볼 수 있다.

그 외에도 2011년 5월 22일에는 다섯개 시범 시의회에서 있을 선거에서 새로운 전자 투표소가 사용될 예정이며 모바일 기술이 중요한 역할을 수행할 예정이다 (애플리케이션을 보려면 위의 URL 참조).

## ● G2B - 정부 대 기업(Government to Business)

⇨ → 보안 위협 시 SMS 경보: 영국

[www.cityoflondon.police.uk/CityPolice/Departments/CT/Services/alertschemes.htm](http://www.cityoflondon.police.uk/CityPolice/Departments/CT/Services/alertschemes.htm)

영국의 런던 경찰청은 경보 서비스 옵션에 문자 메시지를 포함시켰다. 이 서비스는 런던에 위치한 기업에 폭탄 경보를 포함해 보안 위협 관련 경보를 발송한다. 이 24시간 서비스는 경찰에서 경보를 보내면 30초 이내에 모든 사용자에게 실시간으로 메시지를 전송한다. 호출기/문자 서비스에는 월 사용료가 부과되고 무료 이메일 서비스도 따로 있긴 하지만 이메일 경보시스템에 가입한 업체보다 (589개 업체) 호출기/문자 경보에 가입한 업체(1,121개 업체)가 더 많다. 이 수치는 모바일 정부 서비스의 인기를 보여주고 있다.

⇨ → 국가차원의 전자데이터교환(EDI) 시스템(TradeNet): 싱가포르

[www.thailandnsw.org/News/TradeNet-ADB-v2-Eng\\_Singapore.pdf](http://www.thailandnsw.org/News/TradeNet-ADB-v2-Eng_Singapore.pdf)

싱가포르의 TradeNet은 공공부문과 민간부문의 다양한 기관들이 구조화된 무역 관련 메시지와 정보를 전자적으로 주고받을 수 있도록 한다. 34개 정부의 관리 단위를 포함해 세관 및 관세와 세금 납부, 수출입 허가서 처리, 원산지 인증과 무역 통계자료 수집 등 대부분의 무역 관련 거래를 위한 단일화된 거래 지점에 이르기까지 해외 무역에 관련된 여러 당사자들을 연결하고 있다.

⇨ → 농산업용 SMS(CELLPAR), 파라나 주 IT 기관: 브라질

[www.cidadao.pr.gov.br](http://www.cidadao.pr.gov.br)



<http://lists.w3.org/Archives/Public/public-mw4d/2008Oct/att-0026/PDFPresentation-M-GovBrazil.pdf>

등록되어 있는 농민들에게 이들이 경작하는 농작물의 당일거래 가격을 SMS 문자로 전송한다. 기온의 급격한 하락이 예보된 지역의 경우 정보 메시지가 발송된다.

⇒ 업무지원서비스를 위한 단일 창구: 한국

<http://m.g4b.go.kr/svc/mob/sma/aut/mIndex.do>

한국은 산업정보, 비즈니스 뉴스, 정부 지원 프로그램 등 비즈니스 활동에 필요한 다양한 정보 서비스를 단일 모바일 웹사이트(m.g4b.go.kr)에 도입했다. 뿐만 아니라 기업에서 온라인으로 등록한 검사 및 인증 신청의 진행 상황 정보도 제공하며 성과보고서와 인증서 발급 및 검색 서비스도 제공한다.

⇒ 모바일 메시지 서비스: 한국

[www.mgov.go.kr/mgov\\_portal/index.mgov](http://www.mgov.go.kr/mgov_portal/index.mgov)

한국에서는 한국정보화진흥원에서 각 정부기관의 정보시스템을 통합 운영관리하고 있다. 여러 정보, 유지보수 현황과 결과 정보를 SMS로 담당자에게 제공한다. 또한 한국은 모바일 정부 달성을 위해 SMS/MMS, 모바일 민원 서비스, MSG 및 WAP 서비스를 위한 환경을 정부기관에 제공하고 있다.

## ● G2E - 정부 대 직원(Government to Employee)

### 모바일 근로자

⇒ 모바일 현장 검사 시스템: 홍콩

[www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/7\\_R133CB.pdf](http://www.m4life.org/proceedings/2005/PDF/7_R133CB.pdf);

[www.palm.com/hk/ie/business/learn/success/stories/hk\\_edp.html](http://www.palm.com/hk/ie/business/learn/success/stories/hk_edp.html);

[www.epd.gov.hk/epd/eindex.html](http://www.epd.gov.hk/epd/eindex.html)

중국 홍콩의 환경보호부(EPD)는 환경문제를 담당하는 기관이다. EPD에서는 화학 폐기물 수거업체에 대해 정기적인 감사를 실시하고 컴플라이언스 결과를 취합한다. 모바일 현장 검사 시스템(Mobile Field Inspection System) 도입 전에는 검사관들이 서면으로 보고서를 작성한 후 동일한 데이터를 사무실의 데이터베이스에 다시 입력했다. 이 업무 프로세스는 그리 효율적이지 않았기 때문에 EDP에서 모바일 현장 검사 시스템을 도입하여 터치스크린 PDA로 검사 정보를 현장에서 입력할 수 있게 되었다. 검사관들은 또한 PDA로 과거 검사 결과를 볼 수 있어 검사 대상자에 대한 이해를 제고할 수 있게 되었다. 일단 PDA에 데이터가 저장되면, 그 데이터는 EDP의 백엔드 시스템으로 곧바로 전송된다.

⇨ → 북런던 전략적 제휴 거리 순찰대 프로젝트: 영국

[www.nlsa.org.uk/](http://www.nlsa.org.uk/)

순찰대는 GPRS와 블루투스 접속, 맵핑 기능을 갖춘 XDA1 스마트폰이나 포켓 PC같은 모바일 기기를 사용해 현장에서 사건관련 정보를 입력한다. 이러한 모바일 기기들은 정보를 인터넷을 통해 비밀번호로 보안관리되는 데이터베이스에 즉시 전송함으로써 정보의 정확성뿐만 아니라 대응성을 크게 강화하고 있다. 순찰대는 모바일 기기를 이용해 환경 범죄의 사진도 찍을 수 있어 시민들에게 공식 서한을 보낼 때 근거자료로 사용할 수 있다.

⇨ → 공무원을 위한 모바일 서명: 스페인

스페인, 시민과 기업을 위한 서비스뿐 아니라, 전자서명 관리에 특화된 애플리케이션을 통해 내부적인 G2E 적용을 지원하기 위한 용도로 전자서명을 사용하는데 있어 선도적인 국가이다. 모바일 기기 상의 전자서명 사용은 한계를 갖고 있기 때문에 산업관광통상부에서 고위공무원들이 사용할 수 있도록 블랙베리 및 아이패드 용 애플리케이션을 개발했다. 이 애플리케이션은 고위 공무원들이 모바일 기기에서 서명 알고리즘을 실행하지 않고 원격으로 전자서명을 사용할 수 있도록 한다. 이것은 산업관광통상부의 전자서명플랫폼 내에 통합되었으며 국가 정보기술 박람회 ASLAN에서 수상하기도 했다.





⇒ ➔ 임시교사 소집(ScuolaMia): 이탈리아

<https://scuolamia.pubblica.istruzione.it/>

ScuolaMia 구현 서비스를 통해 각급 학교는 SMS를 발송해(또는 해당 교사의 선택에 따라 인증 이메일을 통해) 임시 교사에게 연락할 수 있다.

⇒ ➔ 열린 정부 데이터 이니셔티브 (OGDI): 한국

한국은 2010년 두가지 핵심 이니셔티브를 추진했다.

- 오픈 API의 상호운용성과 사용편의성을 보장하기 위해 “정부 공유 서비스 플랫폼”을 개발했다(“이용 표준 링크 플랫폼”을 통해 제공되는 126개 서비스가 13개 영역에 존재). 정부는 연례 조사를 통해 셰어드 서비스를 개발하고 최대 100개의 셰어드 서비스를 위한 가치 창출 및 리소스 이용을 이끌 계획을 수립할 예정이다.
- 재사용 수요와 효과가 큰 13개 오픈 API 서비스를 개발하고 제공한다.

“정부 공유 리소스 플랫폼”은 사용가능한 오픈 API 서비스를 쉽게 검색하고 재사용할 수 있는 기반을 제공한다. 한국 정부는 이러한 오픈 API 서비스가 모바일 애플리케이션, 스마트 TV, 레저시 시스템 등 다양한 분야에서 사용되고 조합될 것으로 기대하고 있다. 또한, 이 플랫폼은 여러 서비스를 재사용하고 조합하기 위한 공통 기능, 규정, 기술 표준을 제공한다.

# 경제협력개발기구

## ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

OECD는 세계화에 따른 경제, 사회, 환경 문제에 대응하기 위해 각국 정부가 함께 모여 노력하는 포럼이다. OECD는 기업 지배구조, 정보 경제, 인구 고령화와 같은 새로운 변화와 문제에 대처하는 정부를 이해하고 돕는데 앞장 서고 있다. OECD는 각국 정부가 각자의 정책경험을 비교하고 공통과제에 대한 해결책을 모색하며, 모범사례를 확인하고 국내외 정책을 조정하기 위해 노력할 수 있는 환경을 제공하고 있다.

OECD 회원국은 호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 칠레, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아이슬란드, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 일본, 한국, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 영국, 미국이다. 유럽 위원회도 OECD의 작업에 참여하고 있다.

OECD 출판물은 회원국이 동의한 협약, 지침, 기준뿐만 아니라 경제, 사회, 환경적 사안에 관하여 수집된 통계와 연구 결과를 널리 전파한다.

## 모바일 정부

반응하는 정부와 연결된 사회를 위한 모바일 기술

인쇄/발행 2012년 12월

원 저 OECD

번 역 OECD 대한민국 정책센터

발 행 OECD 대한민국 정책센터  
서울시 종로구 율곡로 33 안국빌딩 9층  
Tel. 02,3702,7133 Fax. 02,3210,1400  
<http://www.oecdkorea.org>

제 작 아이프리넷  
Tel. 02,2265,4122 Fax. 02,2265,4123





# 모바일 정부

반응하는 정부와 연결된 사회를 위한 모바일 기술

## 목차

- 제1장 차세대 공공서비스를 향하여
- 제2장 모바일 정부의 장점과 성과
- 제3장 모바일 정부 채택의 이해
- 제4장 민첩성과 편재성의 전제조건
- 제5장 모바일 솔루션을 위한 기술 옵션
- 제6장 모바일 정부 비전과 실행촉구
  
- 부록 A 모바일 정부 프로젝트 요약

## 추가 참고문헌

*OECD e-Government Studies: Denmark: Efficient e-Government for Smarter Public Service Delivery (2010)*

*OECD e-Government Studies: Rethinking e-Government Services: User-Centred Approaches (2009)*



9 788996 987505

ISBN 978-89-969875-0-5