



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

정책학 석사학위논문

공공 스마트폰 애플리케이션의 성숙도 수준 측정 및
결정요인 분석

-광역 및 기초자치단체의 공공 스마트폰 앱을 대상으로-

2015년 8월

서울대학교 행정대학원

행정학과 정책학전공

정희정

공공 스마트폰 애플리케이션의 성숙도 수준 측정 및
결정요인 분석

-광역 및 기초자치단체의 공공 스마트폰 앱을 대상으로-

지도교수 엄 석 진

이 논문을 정책학 석사학위논문으로 제출함

2015년 4월

서울대학교 행정대학원

행정학과 정책학전공

정 희 정

정희정의 석사학위논문을 인준함

2015년 6월

위 원 장 이 수 영 (인)

부 위 원 장 최 태 현 (인)

위 원 엄 석 진 (인)

국문초록

본 연구는 모바일 기기가 서비스 전달의 수단이 되는 모바일정부 시대에 대해 실증적으로 분석하고자 한다. 구체적으로 본 연구는 지방자치단체의 공공 서비스의 새로운 전달 수단인 공공 스마트폰 애플리케이션(이하 공공 앱)의 현황 및 수준을 파악하고, 수준에 대한 결정 요인을 실증적으로 접근하고자 한다. 본 연구의 내용은 다음과 같이 구성된다. 첫째, 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 전수조사를 통해 2015년을 기준으로 제공되고 있는 모바일 정부 서비스의 현황을 파악한다. 세부 항목으로는 공공 앱의 제작기관, 공공 앱의 유형, 다운로드 건수를 파악한다. 둘째, 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 수준을 파악한다. 공공 앱의 수준을 체계적으로 측정하기 위해, Eom&Kim(2013)의 연구에서 정립한 공공 앱 발전단계 모형을 토대로 각각 1단계부터 6단계를 부여한다. 공공 앱 발전단계 모형은 기존의 전자정부 발전단계를 발전시켜 시민들의 편리성 및 참여를 유도하는 기능에 따라 단계가 발전하는 모형으로 구성된다. 셋째, 정보시스템 성숙도 수준 측정과 결정요인에 관한 기존 이론 및 논의들을 기반으로 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정 요인을 도출한다. 이를 바탕으로 지방자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정요인을 분석한다.

분석 결과에 의하면 국내 광역 및 기초자치단체의 공공 앱은 활발하게 제공되고 있었다. 전수 조사 결과에 의하면 2015년 3월을 기준으로 광역자치단체에서 제공하는 공공 앱의 수는 총 162개, 기초자치단체에서 제공하는 공공 앱의 수는 372개로서 총 534개가 제공되고 있었고, 약 22개의 다양한 유형의 서비스를 제공하고 있었다. 지방자치단체의 공공 앱 수준을 측정한 결과, 상호 소통이 고도화 되는 단계인 4단계에 해당하는 공공 앱이 전체 공공 앱 중 약 40% 이상을 차지한 것으로 파악되었다.

지방자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정요인을 파악하기 위해 정보 시스템 수준 및 결정요인에 대한 선행연구를 토대로 ‘정

보 및 기술 요인’, ‘조직 요인’, ‘제도 요인’, ‘환경 요인’을 도출하였다. 네 가지의 요인을 투입하여 순서 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과에 따르면 광역 및 기초자치단체의 공공 앱은 공통된 요인에 의해 영향을 받는 것으로 나타난 한편 차이점도 밝혀졌다. 우선적으로 광역자치단체의 공공 앱 결정 요인에 대한 순서 로지스틱 회귀분석 결과에 따르면 다음과 같다. 정보용량, 정보화 담당 인력비율, 정보화 사업 예산 비율, CIO의 직급 중 3급, 정보화 관련 법령 수, GRDP가 높을수록 광역자치단체의 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 파악되었다. 반면, 여행 및 지역정보 유형의 범주, 정보화 담당 인력, 정보화 관련 추진 사업건수와 예산비율, CIO의 고위직급, 기존 전자정부 역량, 인구밀도가 높을수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 드러났다.

한편 기초자치단체의 공공 앱 결정 요인에 대한 순서 로지스틱 회귀분석 결과에 의하면 다음과 같이 분석되었다. 우선 정보 및 기술 요인에 관하여, 정보 용량이 낮을수록 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 도출되었다. 조직 요인에 대하여, 정보화 인력이 증가할수록, 지역 정보화 관련 추진 사업 예산 비율이 증가할수록 기초자치단체의 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 드러났다. 제도 요인에 관하여, 기존 전자정부 역량이 높을수록 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 분석되었다. 환경 요인에 대해서는 유의미한 변수가 도출되지 않았다. 광역자치단체와 기초자치단체 공통적으로 정보 용량이 낮을수록, 지역정보화 사업 예산이 낮을수록 지방자치단체의 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 분석되었다. 반면 공공 앱의 유형, 지방자치단체장의 정보화 관심도, 정보화 인력, 정보화 관련 사업 건수, 최고정보관리책임자의 직급, 정보화 관련 법률적 현황, 환경 요인은 광역자치단체와 기초자치단체 간에 서로 다르게 영향을 받는다는 것을 파악할 수 있었다.

본 연구는 위와 같은 결과를 심층적으로 해석하기 위해, 서울특별시청의 공공 앱 관리자, 서울특별시 금천구청의 공공 앱 관리자 및 제작자를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 종합적으로 위에서 나타난 분석 결

과를 다음과 같이 해석하였다. 우선 정보 및 기술 요인에 관련하여, 전수 조사를 통해 파악된 공공 앱 중 정보 용량이 큰 대부분의 공공 앱이 주로 단순하게 정보 제공만을 서비스 하는 것으로 밝혀졌다. 즉 사전이나 비교적 용량이 방대한 동영상 및 미디어를 이용하는 공공 앱의 경우 정보 용량은 매우 크지만 상호소통이나 업무처리와 같은 고도화 된 단계의 서비스를 제공하고 있지 않았다. 이러한 점은 공공 앱 구축과정에서 방대한 정보 제공을 목적으로 삼은 나머지 시민 참여 및 소통에 대한 수요 예측에 대한 고려가 부족했음을 시사한다. 정보 유형의 경우, 광역자치단체에 한해서 ‘여행 및 지역 정보’의 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 큰 것으로 드러났다. 이는 공공 앱 제작 기관이 광역도시라는 점을 고려해보면 우선적으로 제작을 고려하는 유형이 관광에 관한 서비스라는 점을 파악할 수 있다. 관광 명소 소개를 비롯하여, 모바일만의 특수 기능인 위치 기반 서비스를 통해 이용자 맞춤형 서비스를 전달하고, 이용자 간 정보 공유가 이루어지는 상호소통이 이루어질 수 있다.

둘째, 조직 요인과 관련된 요인들 중에서 우선 정보화 관심도의 경우, 해당 지방자치단체의 장이 모바일을 통한 소통이나 시정 홍보에 관심이 많을수록 지역을 대표하는 공공 앱 역시 SNS를 구축하는 등 상호 소통 기능에 집중할 확률이 높다는 점을 시사한다. 정보화 관련 인력 비율의 경우, 관련 인력이 많다고 해서 공공 앱 수준이 높은 것은 아닌 것으로 파악되었다. 즉 인력이 많을 경우 업무 분담의 효율성 도모라는 장점과 의사결정 과정에서 의견이 상충될 가능성이 제기될 수 있기 때문이다. 정보화 사업건수와 예산의 경우, 건수가 많을수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 높게 도출되었는데, 이는 공공 앱 구축 초기 단계에서 대부분 홈페이지를 기본으로 서비스가 이루어지기 때문이다. 즉 정보화 사업 건수가 증가하더라도, 즉시 공공 앱이 구축되는 것이 아니라 기본 틀이 되는 홈페이지 사업에 집중하기 때문이다. 사업 계산의 경우 앞서 논의한 바와 같은 맥락으로 많은 예산이 투입된다 할지라도, 홈페이지나 인력 충원에 우선적으로 할당될 가능성을 고려할 수 있다.

셋째, 제도 요인과 관련하여, 최고정보관리책임자의 직급이 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 큰 것은, 비교적 젊은 세대가 주를 이루는 직급에서 SNS를 통한 시민 소통 및 참여를 증진시키고 있음을 파악할 수 있다. 정보화 관련 법령 및 제도적 사안들이 많을수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 큰 것은, 상위 기관에서 주기적으로 공공 앱 서비스에 대한 지침 사항이 내려오고 이에 따라 공공 앱에 대한 집중이 이루어지고 있는 것으로 해석할 수 있다. 기존 정보화 역량의 경우, 높은 역량을 나타냈던 기관의 경우 지속적으로 홈페이지의 기능에 집중하거나, 나아가 모바일 기능에 신경을 쓰는 경우로써 두 가지 면을 모두 고려할 수 있다.

본 연구는 광역자치단체와 기초자치단체의 공공 앱을 전수조사함으로써 공공 앱 현황 및 수준을 파악할 수 있었다. 이는 공공 앱 사례 조사 또는 유형 구분이 주를 이루었던 연구의 한계를 극복할 수 있었다. 또한 공공 앱 결정 요인을 실증적으로 분석함으로써 일반화 도출에 기여할 수 있었다. 더불어 결정 요인을 실증적으로 파악함으로써 이후 더욱 활발해질 공공 앱 제작에 앞서 정책적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

주요어 : 모바일 정부, 공공 스마트폰 애플리케이션(공공 앱), 공공 앱 발전단계 모형, 공공 앱 수준 결정요인

학 번 : 2013-23660

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경과 목적	1
제2절 연구의 대상과 방법	2
제2장 이론적 배경 및 선행연구 검토	4
제1절 전자정부에서 모바일 정부로의 이행	4
1. 모바일 정부의 등장 배경	4
2. 무선인터넷 기반의 모바일 정부	8
3. 공공 앱	11
제2절 정보시스템 성숙도 수준 측정과 결정요인에 관한 논의	13
1. 정보기술 성숙도 및 발전단계에 관한 논의	13
2. 전자정부 서비스의 성숙도 수준 측정 및 발전단계에 관한 논의	15
3. 전자정부 서비스의 성숙도 수준 결정요인에 관한 논의	19
제3절 공공 스마트폰 애플리케이션의 성숙도 수준 및 결정요인에 관한 논의	22
1. 공공 모바일 앱에 관한 선행연구 검토	22
2. 공공 모바일 앱 성숙도 수준 결정요인에 관한 선행연구 검토	26
3. 선행연구에 대한 비판적 검토	29
제3장 연구 설계	31
제1절 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 전수조사 및 성숙도 수준 측정	31
1. 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 전수조사의 목적	31
2. 주요 조사 항목 및 수준 측정 모형	31
3. 전수조사의 대상과 방법 및 절차	32
제2절 공공 앱 성숙도 수준 결정 요인 분석	33
1. 연구의 가설과 모형	33
1) 연구의 가설	33
2) 연구의 분석틀	38
제3절 변수의 측정	38

1. 종속 변수 : 지방자치단체의 공공 앱 수준	38
1) 1단계 : 단순제시	38
2) 2단계 : 복합제시	38
3) 3단계 : 단순상호작용	38
4) 4단계 : 복합상호작용	39
5) 5단계 : 업무처리	39
6) 6단계 : 통합	40
2. 독립변수 : 공공 앱 성숙도 수준 결정요인	40
1) 정보·기술 요인	40
2) 조직 요인	41
3) 제도 요인	41
4) 환경 요인	42
제4절 자료 수집 및 분석 방법	44
1. 분석 대상	44
2. 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인 분석방법	45
제4장 분석결과	46
제1절 지방자치단체의 공공 앱 구축 현황	46
1. 광역 및 기초자치단체 별 공공 앱 제공 현황	46
2. 공공 앱 카테고리에 따른 공공 앱 제공 현황	47
3. 다운로드 건수에 따른 공공 앱 제공 현황	49
제2절 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 분석	50
1. 기초통계분석	50
1) 종속변수 : 지방자치단체의 공공 앱 성숙도 수준 측정 결과	50
2) 독립변수	53
2. 순서 로지스틱 회귀분석 결과	62
1) 광역자치단체의 순서 로지스틱 회귀분석 결과	63
2) 기초자치단체의 순서 로지스틱 회귀분석 결과	66
제3절 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 분석 : 담당 공무원 인터뷰를 중심으로	70
1. 정보·기술 요인	70
2. 조직 요인	73

3. 제도 요인	77
제5장 결론	80
제1절 연구결과의 요약	80
제2절 연구의 의의	82
제3절 연구의 한계	83
 참고문헌	 85

표 목차

〈표 2-1〉 모바일 뱅킹 일 평균 이용 규모(2009년-2012년)	4
〈표 2-2〉 서비스 유형별 공공 앱의 대표 사례	12
〈표 2-3〉 전자정부 성숙도에 대한 발전단계 모형의 선행연구	19
〈표 2-4〉 공공 애플리케이션에 관한 선행연구	25
〈표 2-5〉 공공 앱 발전단계 모형	28
〈표 3-1〉 변수의 측정과 출처	43
〈표 4-1〉 광역 및 기초자치단체 별 공공 앱 제공 현황	46
〈표 4-2〉 다운로드 건수에 따른 공공 앱 제공 현황	50
〈표 4-3〉 지방자치단체의 공공 앱 수준	52
〈표 4-4〉 공공 앱 수준의 기술통계량	52
〈표 4-5〉 지방자치단체 공공 앱의 정보용량 기술통계량	54
〈표 4-6〉 유형에 따른 공공 앱 기술통계량	55
〈표 4-7〉 지방자치단체의 정보화 관련 인력 기술통계량	56
〈표 4-8〉 지방자치단체 최고정보관리책임자(CIO) 현황	56
〈표 4-9〉 지방자치단체장의 트윗 수 기술통계량	58
〈표 4-10〉 지방자치단체의 정보화 관련 법령 기술통계량	58
〈표 4-11〉 지방자치단체의 정보화 관련 사업 예산 기술통계량	59
〈표 4-12〉 지방자치단체의 정보화 관련 사업건수 기술통계량	60
〈표 4-13〉 유선전자정부 지수 기술통계량	60
〈표 4-14〉 지방자치단체의 인구밀도 기술통계량	61
〈표 4-15〉 지방자치단체의 평균연령 기술통계량	61
〈표 4-16〉 지방자치단체의 경제적 지표 기술통계량	62
〈표 4-17〉 광역자치단체 모형 적합도 검증	63
〈표 4-18〉 광역자치단체 Pseudo	63
〈표 4-19〉 광역자치단체 순서 로지스틱 회귀분석 결과	64
〈표 4-20〉 기초자치단체모형 적합도 검증	66
〈표 4-21〉 기초자치단체 Pseudo R^2	66
〈표 4-22〉 기초자치단체 순서 로지스틱 회귀분석 결과	67
〈표 4-23〉 공공 앱 수준 결정요인 분석 결과	69

그림 목차

<그림 2-1> ‘민원 24’ 웹 사이트 처리 현황(2008년-2013년)	7
<그림 3-1> 광역자치단체의 공공 앱 성숙도 수준 결정요인에 관한 연구모 형	38
<그림 4-1> 앱 유형별 공공 앱 제공 현황	48

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

급격한 정보통신기술의 진화는 새로운 서비스와 가치를 창출하고 시공간의 제약을 허물고 있다. 이러한 변화 양상은 정부의 서비스 제공 방식에도 변화를 가져왔다. 중앙정부는 정보통신기술을 통해 기존의 민원 서비스와 정부의 정보제공 방식을 전자적으로 처리하는 전자정부(e-Government)를 구현해 시민들에게 서비스를 제공해 왔다. 한편 지방정부는 지역정보화의 새로운 공공서비스를 구현함으로써 보다 지역 경쟁력을 제고시키고자 노력해왔다. 즉 기존의 지방자치단체에서 제공하던 수많은 공공서비스가 전자적으로 이루어질 수 있게 된 것이다(Kushchu, 2007; 명승환·허철준, 2007).

최근에는 스마트 모바일 사회로 변화하면서 공공용 모바일 앱(정부 제작 모바일 애플리케이션, mobile application; 이하 공공 앱)의 중요성이 부각되고 있다. 과거 유선 홈페이지를 통해 제공되던 정부 서비스가 최근에는 공공 앱을 통해 이루어지고 있기 때문이다. 예컨대 주민등록등본을 발급받기 위해 거주하는 지역의 주민센터를 방문하거나 컴퓨터로 접속을 시도해 수많은 인증과정을 통하는 노력이 필요했다면, 현재는 스마트폰의 간단한 앱 설치 하나로 서비스를 제공받을 수 있게 되었다. 또한 서울특별시를 비롯한 몇몇 지방자치단체가 제공하고 있는 ‘택시안심서비스’라는 공공 앱을 통해 택시를 타는 탑승객의 위치 정보와 택시 정보를 이용자 단말기에 지정해놓은 지인들에게 보내주는 서비스를 제공한다. 기존의 전자정부 서비스가 ‘컴퓨터가 존재하고, 인터넷이 제공되는’ 여건에서 이루어졌다면, 모바일 정부의 서비스는 ‘내가 존재하는 곳’에서 이루어지게 된 것이다. 이러한 양상은 지방자치단체가 주민들의 편의를 도모하기 위한 공공서비스 전달 방식으로서 매체가 더욱 다양해지고 서비스의 범위 또한 넓어질 수 있다는 점을 의미한다.

급증하고 있는 스마트 폰의 보급률과 서비스 수요가 높아짐에 따라 모바일 정부에 대한 중요도와 시민들의 의존도가 갈수록 높아지고 있는 상황이지만, 모바일을 통한 지방자치단체의 공공서비스 전달에 대한 연구는 미흡한 편이다. 특히 기존 연구가 모바일 정부 초기 단계의 구축 과정이나 이용자의 수용의도에 대한 연구만 이루어졌을 뿐, 현재 지방자치단체에서 전달하는 모바일 공공 앱에 대한 양적·질적 분석이 충분히 이루어지지 않은 실정이다. 뿐만 아니라 지방자치단체의 공공 앱에서 발생하는 수준 차이가 어떤 요인에 의해 나타나는지에 대한 연구도 미흡하다. 따라서 본 연구에서는 연구 목적을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 본 연구는 광역 및 기초자치단체에 의해 제공되고 있는 공공 앱에 대하여 전수조사를 실시함으로써 현재 공공 앱의 서비스 수준을 측정하고자 한다. 이를 통해 광역 및 기초자치단체의 공공서비스의 새로운 수단으로서 모바일 애플리케이션이 어떻게 활용되고 있는지에 대한 이해를 도모할 수 있다. 구체적으로 광역 및 기초자치단체에서 제작 및 배포하고 있는 공공 앱의 서비스 유형, 제작기관, 다운로드 건수 등의 기본적인 정보를 획득한 후 공공 앱의 구축 현황에 대해 보다 이해를 넓히고자 한다.

둘째, 수집된 광역 및 기초자치단체의 공공 앱의 수준을 측정한 후, 공공 앱 수준의 결정요인을 분석하고자 한다. 수집된 공공 앱의 기본 특성에 대한 이해를 바탕으로 각각의 지방자치단체의 공공 앱에 대한 성숙도 수준을 평가하고자 한다. 공공 앱의 성숙도 수준을 종속변인으로 설정하고, 과연 각각의 공공 앱의 성숙도 수준에 영향을 미치는 결정요인은 무엇인지에 대해 기존의 전자정부의 성장요인과 모바일 공공 앱의 발전단계 모형을 토대로 독립변인을 도출하여 영향분석을 수행할 것이다. 이는 단순한 성숙도 수준 평가에서 각각의 공공 앱의 수준에 영향을 미치는 요인들에 대해 다양한 시각을 통해 접근함으로써 보다 체계적인 이해를 도모하는 것을 목적으로 한다.

이를 통해 새로운 공공서비스의 수단인 모바일 공공 앱의 전체적

인 구축 현황과 결정요인을 파악하고, 전자정부 분야에서 중요하게 인식되고 있는 모바일 정부에 대한 학문적 이해와 정책적 시사점을 밝히고자 한다.

제2절 연구의 대상과 방법

본 연구에서는 광역 및 기초자치단체의 공공 앱의 전수조사 실시를 통해 서비스 수준을 측정하고, 수준의 결정요인을 분석하고자 한다. 이를 위해 본 연구의 대상은 광역 및 기초자치단체가 제공하는 공공 앱으로 설정한다. 현재 국내에서는 대부분의 공공 앱이 애플 사의 앱스토어와 구글 사의 안드로이드 마켓에서 이루어지고 있다. 하지만 앱스토어에서 제공하는 광역 및 기초자치단체의 공공 앱이 모두 안드로이드 마켓에 구비되어 있다. 더불어 앱스토어는 공공 앱에 대해 제공하는 정보가 매우 단편적이다. 따라서 본 연구는 안드로이드 마켓에서 제공하고 있는 광역 및 기초자치단체의 모든 공공 앱을 조사하고자 한다. 이에 본 연구의 대상은 16개의 광역자치단체(서울특별시·부산광역시·대구광역시·인천광역시·광주광역시·대전광역시·울산광역시·세종특별자치시·경기도·강원도·충청북도·충청남도·전라북도·전라남도·경상북도·경상남도·제주특별자치도)에서 제공하는 162개의 공공 앱과 228개의 기초자치단체에서 제공하는 372개의 공공 앱을 대상으로 분석을 실시하고자 한다. 즉 광역과 기초자치단체에서 제공하는 534개의 공공 앱을 대상으로 연구를 진행한다.

우선 광역과 기초자치단체의 공공 앱의 양적·질적 수준 측정을 분석하기 위해 각 지방자치단체에서 제공하는 공공 앱의 명칭, 제작기관, 제작 년도, 공공 앱의 범주, 다운로드 건수, 공공 앱에 대한 이용자 평점을 수집하여 기초통계분석을 실시하고자 한다. 기초통계분석을 통해 현재 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 전체적인 수준을 측정하고자 한다.

또한 수집된 지방자치단체의 공공 앱을 바탕으로 공공 앱 수준의 결정요인을 분석한다. 이를 위해 기존의 전자정부 성공에 영향을 미치는 요인에 대한 문헌검토와 기존에 진행되었던 모바일 공공 앱의 결정요인에 대한 문헌검토를 토대로, 모바일 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정요인을 도출하여 분석을 실시하고자 한다. 이를 측정하기 위해 순서 로지스틱 회귀분석(Ordinal Logistic Regression Analysis)방법을 사용하고자 한다. 이를 토대로 도출된 결과를 보다 심층적이고 실질적으로 이해하기 위해, 지방자치단체의 공공 앱 제작자 및 관리자를 대상으로 인터뷰를 실시하고자 한다.

제2장 이론적 논의 및 선행연구 검토

제1절 전자정부에서 모바일 정부로의 이행

1. 모바일 정부의 등장 배경

2009년 이후부터 급격하게 확산된 스마트 기기의 등장은 민간과 공공 부문에서의 서비스 방식에 큰 변화를 가져왔다(Gartner, 2014; 정보화진흥원, 2014). 우선 민간분야에서의 변화를 살펴보면, 금융·제조업·게임 산업·건설 및 교통·관광 산업 등 다양한 산업 분야가 스마트 기기를 수익 창출의 대상으로 삼거나 업무처리의 수단으로 사용하기 시작하였다. 특히 1970년대 후반부터 금융 정보화를 추진해 온 은행, 보험, 증권을 비롯한 금융 분야에서 스마트 기기를 통한 변화가 매우 빠르게 일어났다. <표 2-1>은 스마트 기기 등장이 확산되기 시작한 2009년부터 2013년까지 모바일뱅킹의 일 평균 이용규모를 나타낸 자료이다.

<표 2-1> 모바일 뱅킹 일 평균 이용 규모(2009년-2012년)

(단위: 천 건, 억 원)

기관명		2009년	2010년	2011년	2012년
건수	조 회	1,462	3,334	6,931	11,618
	이 체	259	403	766	1,328
	합 계	1,721	3,736	7,697	12,946
금액		2,662	4,156	6,526	9,615

출처: 한국은행(2013), 「2012년 중 국내 인터넷뱅킹서비스 이용 현황」을 재구성

즉 2009년 모바일 뱅킹의 일 평균 규모가 1,721만 건에서 2012년 말을 기준으로 12,946만 건으로 전년 대비 약 68.2% 증가하였으며, 2009

년 대비 약 7배 이상의 증가 추세를 보였다. 모바일 뱅킹을 이용한 거래 금액 역시 2009년 2,662억 원에서 2012년에 9,615억 원에 육박하는 등 급격한 변화를 겪기 시작했다.

또한 2015년 초에 (주)다음커뮤니케이션즈와 카카오톡의 인수합병으로 인해 설립된 다음카카오는 기존의 모바일 메신저와 게임 서비스에 더불어 ‘카카오페이’라는 전자결제시스템 서비스를 무료로 제공하면서 모바일의 특성을 극대화 한 형태의 서비스 활용을 보여주고 있다. 스마트 기기의 등장 이후 급속한 변화 양상을 보이는 국내의 모습은, 갈수록 모바일 기기가 일상생활에서 차지하는 비중과 역할이 커지고 있다는 점을 보여준다.

이러한 국내적 흐름과 더불어 세계적으로도 모바일을 통한 서비스 전달의 양상이 심화되고 있다. 미국의 IT분야 리서치 기업인 Gartner(2014)는 2017년까지 현재보다 2,680억 개의 애플리케이션이 제작 및 배포될 것이라고 전망하였고, 이는 770억의 수익을 창출하는 규모라고 내다보았다. 또한 모바일 기기가 단순한 통신기기를 넘어 가정과 회사를 아우르는 모든 분야에서 이용자 맞춤으로 제작될 것이라고 제시한 바 있다. 마찬가지로 세계경제포럼인 WEF(World Economic Forum)은 2014년에 스마트 기기를 통한 서비스에 대해 미래를 주도할 10대 유망기술로 전망하였다.

이처럼 스마트 기기의 등장으로 국내의 민간 분야에서의 급속한 변화 양상이 발생하고 있고, 세계적으로도 모바일 기기를 통한 서비스 전달 방식의 변화에 대해 다양한 전망을 제시하고 있는 추세다. 이러한 흐름은 민간에만 그치지 않고, 공공 분야에서도 스마트 기기를 이용한 정부 서비스의 변화가 진행되는 결과를 가져왔다.

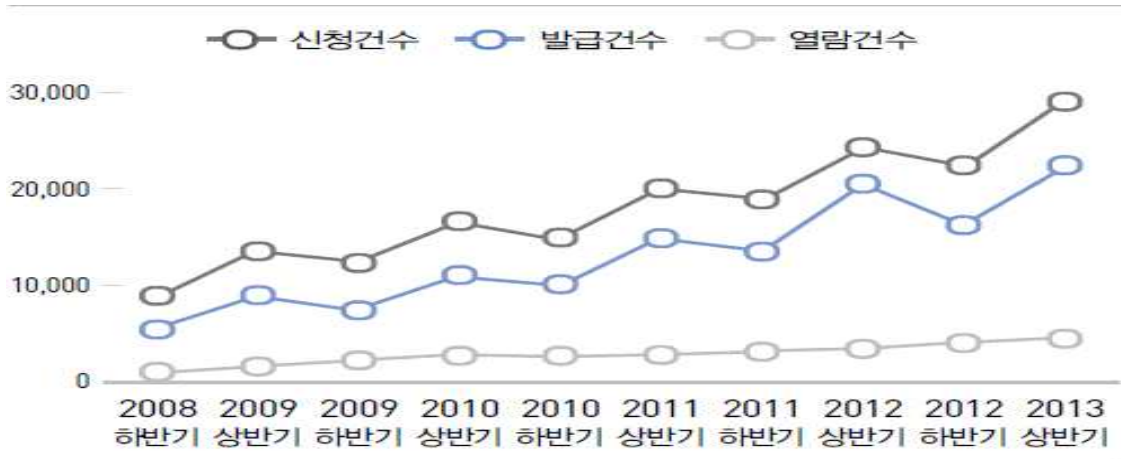
한국은 과거 1970년부터 행정업무 전산화를 시작으로 1990년대에는 여권, 특허, 조달과 같은 업무 중심의 정보화를 진행시켜 온 나라이다. 이러한 흐름이 2000년부터 전자정부 로드맵 등 전자정부를 국정과제로 추진하면서 정부 차원에서의 전자정부 핵심 인프라를 구축하기 시작하였다

(국가정보화백서, 2014). 즉 정부의 업무처리를 모두 전산으로 처리함으로써 행정 효율을 향상시키고, 민원이나 조달, 국세 업무, 공매 등을 모두 처리할 수 있는 ‘민원24’, ‘국가종합전자조달 나라장터’, ‘국세청 홈택스’, ‘국민신문고’, ‘출입국심사’, ‘온나라’ 등의 웹사이트를 구축하여 다양한 서비스를 전달하였다. 또한 시민참여 측면에서도 우리나라는 온라인을 통한 정부 서비스 이용과 정부 정보접근이 높은 축에 속하였고, 이러한 실적들이 모여 UN의 전자정부 준비지수에서 3회 연속 1위를 차지하는 등 높은 수준의 전자정부 위상을 드러냈다.

중앙행정기관에서 진행해 온 정보화 흐름에 발맞추어, 지방자치단체에서 이끄는 지역정보화의 사업도 급속도로 확산되기 시작하였다. 1990년대 후반에는 중앙정부의 주도 하에 지방자치단체의 정보통신 인프라를 구축하는 체제에서, 2000년대 이후부터는 중앙정부의 지원과 지방자치단체의 주도로 지역정보화를 추진하는 양상을 보였다(국가정보화백서, 2013). 지역정보화에 관한 법률상 규정과 그간의 논의들을 통해 지역정보화의 개념을 살펴보면, ‘중앙정부와 지방정부가 각각의 지역을 대상으로 주민의 삶의 질 향상과 지역사회발전을 목표로 추진하는 행정·산업·생활·문화·도시정보화 등의 특화산업’으로 정의하고 있다(정보화진흥원, 2013; 김인, 2005; 남궁근, 1993; 손연기·한세익, 1996). 즉 전자서비스를 통해 지역 주민들이 구청이나 동사무소에 방문하지 않더라도 간편하게 서비스를 제공받을 수 있는 시스템 구축과 시민들의 이용능력이 향상되는 것을 의미한다. <그림 2-1>은 정부의 민원처리 업무를 담당하는 웹 사이트인 ‘민원24’의 2008년부터 2013년 상반기까지의 처리 현황을 나타낸 그림이다. 2008년 하반기 10,000천 건 이하에 불과했던 전자 민원서비스가 2013년 약 30,000천 건에 육박하는 수준에 이르렀다. 이는 주민들의 일상생활에서 필요한 업무가 더 이상 오프라인이 아닌 온라인에서 이루어지고 있다는 점을 보여준다.

〈그림 2-1〉 ‘민원 24’ 웹사이트 처리 현황(2008년-2013년)

〈단위 : 천 건〉



〈출처 : 정보화진흥원, 「2013 국가정보화 백서」〉

이처럼 중앙과 지방정부에서 전자정부시스템을 통해 제공되던 전자적 공공서비스는, 모바일 기기의 등장 이후 또 한 번의 급속한 변화를 겪는다. 스마트 기기 보급률이 갈수록 증가하고, 이에 따라 민간 부문에서 스마트 기기를 활용한 다양한 사업들과 업무방식의 변화 흐름에 맞추어, 공공 분야에서도 스마트 기기를 정부 내부 효율 향상의 목적과 대국민 서비스의 질적 향상의 목적으로 이용하기 시작한 것이다. 특히 모바일을 통한 정부 서비스의 전달은 편재성 및 즉시성과 개인화, 위치기반 하에 이루어진다는 점에서, 기존 유선인터넷 기반 하의 전자정부 서비스와 차별을 보인다. 즉 이전의 전자정부 서비스가 컴퓨터가 존재하고 인터넷 접속이 가능한 지역에서 이루어졌다면, 모바일을 통한 정부서비스는 이용자가 존재하는 곳에서 이루어진다는 점에서 뛰어난 반응성을 보인다. 또한 모바일의 특성인 GPS시스템을 이용한 위치기반서비스(LBS; Location Based Services)는 이용자의 여건에 맞는 개인화된 서비스를 제공한다. 이러한 모바일의 특성을 이용하여 중앙정부를 비롯한 지방자치단체에서도 나날이 모바일 기기를 통한 정부 서비스 전달을 증가시키고 있다.

특히 서울특별시와 부산광역시를 비롯하여 경기도, 인천광역시,

전라도 등 여러 광역 및 기초자치단체에서는 모바일과 관련된 공공사업과 예산을 늘리고 있는 추세이다(지역정보개발원, 2013). 가령 서울특별시와 부산광역시는 ‘서울 앱 개발 창업지원센터 구축’을 통해 앱 개발에 대한 사업을 진행 중이고, 경기도는 ‘스마트소통시스템 구축’ 사업 등을 통해 점진적으로 모바일을 통한 서비스 전달과 일자리 창출, 시민과의 소통 증진을 추진하고 있다. 또한 전라북도는 ‘생활에 필요한 도민 서비스 앱 개발’ 사업을 통해 실생활에 이용되는 실용적인 공공 앱을 개발하여 모바일 기기를 증진시키고 있다.

이처럼 중앙정부와 지방자치단체의 모바일 기기를 통한 대민 서비스와 정보제공 형식은 급진적으로 증가하고 있다. 이에 시민들 역시 더 이상 PC기반의 전자정부 서비스를 넘어 늘 휴대하고 있는 모바일 기기를 통한 정부서비스에 대한 요구를 하고 있는 실정이다. 이는 기존 유선 인터넷 하의 전자정부 서비스 방식에서 이루어지던 연구와 관련 논의들이, 이제는 무선 인터넷을 기반으로 하는 정부형태에 대해 이루어져야 한다는 점을 시사한다.

2. 무선인터넷 기반의 모바일 정부

모바일 전자정부(M-Gov: Mobile Government)란 “모바일 기기를 기반으로 정부 업무를 수행하거나 정부의 서비스를 국민에게 전달하는 시스템”을 의미한다(한국정보통신기술협회, 2015; 서용원 외, 2011; 한국정보화진흥원, 2014). 모바일 정부는 기존 전자정부의 PC단말 중심, 유선 인터넷 기반, PC 이용 가능자 대상, 일방향적이라는 특성과 대조되는 특성을 지닌다. 즉 모바일 정부는 언제 어디서나 모바일 기기를 통해 편리하게 정부의 서비스를 받아볼 수 있다는 점에서 차별적이다.

모바일을 통한 정부 서비스는 국가 영역 전 분야에서 매우 다양하게 이루어지고 있다. 모바일을 통한 서비스는 광범위하게 제공되고 있으나, 크게 민원 서비스, 재난·안전서비스, 납세 서비스, 여행 및 관광서

비스, 실생활 서비스 등으로 구분된다. 우선 민원 서비스에서는 오래 전부터 웹상에서부터 제공해 온 행정자치부의 ‘민원 24’, ‘생활불편 스마트폰 신고’와 국민권익위원회의 ‘국민신문고’, 선거관리위원회의 ‘선거범죄신고’ 등을 비롯한 다양한 서비스들이 제공되고 있다. 이러한 앱은 모바일 기기를 통해 즉각적으로 사진·텍스트·동영상을 이용하여 민원을 신고할 수 있고, 이에 대한 해결 역시 모바일 내에서 이루어지고 있다. 또한 스마트 기기의 등장과 함께 확산된 소셜네트워크서비스(SNS; Social Network Services)를 통해 실시간으로 민원을 제공하고 답변을 받는 서울특별시청의 ‘모바일 서울’과 수원시청의 ‘수원시민불편신고’ 등이 있다.

재난과 안전에 관련된 정부의 모바일 서비스는 최근 빈번하게 발생하는 범죄 및 재난사건 등으로 인해 더욱 급증하고 있는 추세이다. 이와 관련된 서비스는 모바일 기기의 위치기반서비스(LBS)를 통해 보다 이용자의 현 위치에 부합하여 개인화가 이루어진 형태의 서비스를 제공할 수 있다. 또한 모바일 서비스의 고유 특성인 PUSH알림 서비스를 통해 나라의 재난이나 긴박한 상황이 닥쳤을 경우 정부가 먼저 알림을 통해 대피지시나 안전 지침 정보를 즉각적으로 전달할 수 있다. 해양수산부는 현재 ‘KOOFS’라는 서비스를 통해 풍랑이나 유속 등의 정보를 제공하고 있다. 또한 최근 신설된 국민안전처는 ‘안전디딤돌’이란 모바일 서비스를 통해 국민안전에 대한 정보를 전달한다. 뿐만 아니라 여러 지역에서 시행하는 ‘택시안심서비스’는 정부가 서비스를 제공하는 차원을 넘어 본인 스스로 지인의 연락처를 모바일 애플리케이션에 등록하고, 택시 탑승 후 택시정보와 이동경로가 지인에게 전달되는 형태의 서비스를 전달하고 있다.

실생활과 가장 밀접하게 연관된 납세 서비스 역시 모바일 기기를 통해 이루어지고 있다. 납세 서비스가 모바일 기기를 통해 이루어졌을 때, 기존의 복잡한 인증절차를 생략하고 간편하게 세금정보를 조회하고 서비스를 제공받을 수 있다는 점에서도 매우 효율적이다. 현재 국세청은 매년 ‘국세청 연말정산’을 모바일로 제공하고 있으며, 부산광역시를 비

뿐만 다양한 지자체에서도 지방세나 재산세 등을 모바일로 조회하고 납부할 수 있도록 구축되어 있다.

여행을 비롯한 관광정보 역시 공공 분야에서 매우 활발하게 서비스가 이루어지고 있다. 외교통상부는 해외에서도 긴급 상황시 영사관으로 연락할 수 있는 ‘해외 안전 여행’ 서비스를 제공하고 있고, 환경부는 ‘국립공원 산행정보’ 등을 통해 국내의 여행지를 소개하고 있다. 각 광역자치단체와 기초자치단체 역시 해당 지역의 특성을 잘 반영한 내용을 실은 모바일 서비스를 제공하며 지역의 관광유치를 늘리고 관광산업 활성화를 위해 노력하고 있다.

실생활과 연관된 모바일 정부 서비스 역시 매우 다양하게 제공되고 있다. 대법원의 ‘인터넷 등기소’, 법무부의 ‘형사사법포털’, ‘법야! 알려줘’ 등의 서비스를 통해 실생활에 필요한 법률지식을 제공하고 있다. 또한 국가보훈처는 ‘제대군인 희망스타트’ 라는 서비스를 통해, 제대한 군인들의 상담 업무와 커리어 진로 조언 등의 서비스를 제공하고 있다. 보건복지부는 ‘금연길라잡이’의 서비스를 통해 실생활에 보다 도움이 되는 형태의 정보를 제공하고 있다.

이처럼 모바일을 통한 정부 서비스는 이미 시민들의 실생활에 만연해지고 있고, 중요도 역시 커져가고 있다. 모바일 단말기를 통한 서비스가 굉장히 다양한 차원에서 이루어지고 있는 가운데, 중앙행정기관과 지방자치단체의 서비스 양상은 다소 차별적으로 나타난다. 중앙정부기관은 모바일을 통해 정부의 정보를 제공하고, 이용자의 민원 신청을 접수받고 해결이 이루어지는 과정의 서비스가 이루어지고 있다. 반면 광역자치단체와 기초자치단체는 미리 모바일 서비스의 플랫폼을 구축해 놓은 상태에서 시민들이 스스로 게시판을 형성하거나, 서비스를 이용하고, 이용자들이 커뮤니티를 형성하여 소통하는 형식의 서비스가 이루어진다. 예컨대 지방자치단체에서 제공하는 ‘택시안심서비스’와 무인자전거대여 서비스인 ‘타슈’는 미리 만들어진 서비스 형태에 이용자가 지인들의 연락처를 등록하고 스스로 서비스를 이용하는 형태이다. 본 연구에서는 기존 전자

정부의 방식과 비슷하게 민원을 처리하고 정보를 제공하는 형태와 달리, 이용자 스스로 편익을 도모하는 방식의 공공 앱을 제공하는 지방자치단체의 모바일 정부 서비스에 초점을 맞추어 분석을 실시하고자 한다.

3. 공공 앱

민간과 공공 분야에서 이루어지는 모바일 서비스는 모두 ‘애플리케이션’을 통해 이루어진다. 모바일 앱은 모바일 환경 아래에서 휴대용 단말기를 통해 구현되는 응용 소프트웨어이다. 구체적으로 모바일 환경 하에서 스마트 기기를 통해 다른 응용프로그램의 특정 기능을 수행하도록 설계되는 소프트웨어를 실행하는 것을 의미한다. 다만 일상적 의미에서 칭하는 모바일 앱이란 애플의 앱스토어와 구글의 안드로이드 마켓과 같은 모바일 마켓 안에서 유·무료의 콘텐츠를 이용자의 단말기에 설치하여 이용하는 소프트웨어를 일컫는다(배재권, 2010; 윤중현, 2014; 권지인, 2009).

모바일 앱의 특성은 크게 세 가지로 구분할 수 있다(김형찬 외, 2011; 경태원, 2012). 첫째, 네이티브 앱(Native App)이다. 네이티브 앱이란 앱 스토어, 안드로이드 마켓 등 애플리케이션 마켓을 통해 해당 운영체제(OS)에서 적응하는 언어와 기능을 기반으로 개발되는 앱을 지칭한다. 둘째, 웹 앱(Web App)이다. 웹 앱이란 문자 그대로 온라인 웹 상에서 제공하는 콘텐츠를 앱으로 구현하는 것이다. 셋째, 하이브리드 앱(Hybrid App)이다. 이는 네이티브 앱과 웹 앱의 기술적 특성을 혼합한 형태로서, 앱 속의 콘텐츠는 웹 앱으로 제작하되 패키징 처리를 각 스마트폰용으로 제작하여 편리하게 사용할 수 있는 것을 일컫는다.

이러한 모바일 앱의 특성을 토대로 정부기관에서 제작 및 배포하는 애플리케이션을 공공 앱이라 지칭한다. 구체적으로 본 연구에서 사용하고자 하는 공공 앱의 개념은 중앙정부, 지방자치단체, 그리고 공공기관이 내부업무 효율성 향상 및 대국민 서비스 제공 수준 제고를 목적으로

모바일 애플리케이션 마켓을 통해 시민들에게 제작 및 배포하는 모바일 앱(Kushchu, 2007; Eom&Kim, 2014)에 한정하여 분석을 실시하고자 한다.

〈표 2-2〉는 현재 국내에서 제공하고 있는 서비스별 공공 앱의 구축 사례이다. 대표적으로 행정자치부의 ‘민원24’의 민원 해결 서비스, 미래창조과학부와 광역자치단체, 인터넷진흥원이 제작한 ‘택시안심서비스’, 외교부의 ‘해외안전여행’, 국세청의 ‘연말정산 앱’ 등이 구축되어 있다. 즉 공공 앱은 실생활에서 매우 광범위하게 자리하고 있다. 사례를 살펴보면 모두 PC를 통한 유선 기반의 전자정부 시스템 하에서 제공받던 서비스가 모바일 공공 앱을 통해 이루어지고 있음을 알 수 있다.

〈표 2-2〉 서비스 유형별 공공 앱의 대표 사례

민원 서비스	재난·안전 서비스
 <p>-건축물대장 등 초본, 전입신고, 주민등록민원, 주택가격확인, 병적증명, 출입국 사실증명 등 각종민원 처리 업무</p>	 <p>-앱에 지인들 번호를 등록 -택시 탑승 후 NFC를 접촉하면 이용자의 이동경로와 택시정보가 지인에게 실시간으로 전달</p>
여행 및 관광정보	납세 및 생활 도움서비스
 <p>-긴급 영사관 연락 가능 -이용자 해외 위치찾기 (GPS이용) -길 잃음 구조요청 -여권 분실 시 긴급처방</p>	 <p>-세금신고, 문서조회 및 발급, 증명발급 -환급금 조회, 상담예약, 부가가치세 및 종합소득세 신고 기능</p>

〈출처 : 구글 안드로이드 마켓의 이미지를 재구성〉

제2절 정보시스템 성숙도 수준 측정과 결정요인에 관한 논의

1. 정보기술 성숙도 및 발전단계에 관한 논의

1990년대 이후 정보통신기술의 급속한 성장과 확산으로 인해 정보기술에 대한 연구는 다양한 학문 분야에서 매우 활발하게 이루어져 왔다. 특히 정보통신을 업무 처리와 조직의 관리수단으로 도입하는 과정에 대한 연구가 진행되어 왔다. 특히 정보기술을 통한 조직변화의 현 상태를 파악하고 추후 방향을 논의할 수 있는 단계모델에 대한 논의가 이루어져 왔다. 단계모델은 민간과 공공분야 모두 활발하게 이루어져 왔다. 특히 정보기술을 통한 조직 변화 과정에서 단계를 측정할 수 있는 객관적 지표의 필요성에 대한 논의가 전개되면서 경영정보학, 행정학, 산업공학 등 다양한 분야에서 연구가 진행되었다. 이에 따라 ‘정보기술 성숙도’에 대한 개념 역시 미국 카네기 멜론 대학교의 소프트웨어 공학연구소에서 조직의 정보기술 프로세스 능력을 단계적으로 제시하면서 나타났다. 특히 조직의 정보기술 업무처리 과정에서 각 단계별로 추진하는 업무와 과정 방법을 제시한 ‘역량성숙모델(CMM : Capability Maturity Model)’이 제기되기 시작했다(오승은 외, 2011). 즉 성숙도 모델을 통해 조직 절차의 이해를 돕고 구조적인 연구를 진행하기 위한 개념으로 제기된 것이다. 역량성숙모델은 정보시스템의 발전과 활용에 따라 보다 더욱 세분화되어 연구가 진행되기 시작하여, 데이터 품질 관리, 정보품질, 상호 운용성 등의 관점에서 성숙도 모델에 대한 연구가 이루어졌다.

그 중 조직의 정보기술 활용과 성숙도 단계를 측정한 대표적인 모델이 정보기술아키텍처(EA; Enterprise Architecture) 성숙도 모델이다. 엔터프라이즈 아키텍처라고도 지칭되는 이 모델은 ‘정보화를 체계적으로 추진하기 위해 조직 및 업무활동, 정보기술 간의 상호관계에 대해 현재의 모습과 향후 추진해 나갈 모습을 미리 규정한 정보화 종합설계도’로 규정하고 있다(한국경제 경제용어사전, 정보통신용어사전). EA는 초기에 미국에서 법제화되어 여러 정부기관¹⁾에서 응용되어 정보시스템을 이용한

조직 진단과 업무 처리를 진단하였다. 성숙도 모델은 정보시스템 버전에 따른 변화 과정을 측정함으로써 발전단계를 분석한다. EA성숙도모델은 크게 3차례의 단계를 겪는데 준비기 모델, 기반기 모델, 적용기 모델로 나누어 볼 수 있다. 우선 준비기 모델은 정보기술 수용의 초반 단계에서 나타나는 모습으로서, EA의 투입 및 산출, 관리, 활용에 대한 논의가 주를 이룬다. 준비기 모델은 발전 방향이나 참조모델 프레임워크 등에 대한 논의가 이루어진다는 측면에서 의의가 있으나, 모델과 조직 간의 연계가 부족하다는 단점들이 제기되고 있다(IFFAD, 2003; 김성근 외, 2009). 다음으로 기반기 모델에서는 기존 정보화 예산 및 평가를 비롯한 제도들과 EA성숙도 측정의 연계를 실시하여 보다 조직 상황에 부합하고 정책과 상응하는 측정이 가능하다는 평가를 받고 있다. 마지막으로 적용기에서는 정부의 EA정책과 정보화 제도 간의 연계가 발생하고, 계량적 측정이 가능하다는 점에서 의의가 있다.

이처럼 정보통신기술 도입 초기에 조직에서 기술을 도입한 이후 기술과 조직의 부합 정도를 측정하기 위한 EA성숙도에 대한 논의가 이루어진 후, 조직이 전사적으로 IT 거버넌스 구조를 실행할 수 있도록 하는 IT통제시스템을 의미하는 COBIT(Control Objectives for Information and related Technology)에 대한 논의가 이루어지기 시작하였다. COBIT 모델에서는 정보시스템을 도입한 업무의 프로세스를 PO(Plan & Organize : 계획 및 조직), AI(Acquire & Implement : 적용과 집행), DS(Delivery & Support : 운영 및 지지), ME(Monitor & Evaluate : 모니터링 및 평가)로 총 4단계로 구분하여 측정한다(COBIT, 2015; 조희준 외, 2013). COBIT 프레임워크가 진단하는 성숙도 모델은 다음과 같다. 첫째, 0: 부재단계이다. 이 단계에서는 조직이 문제점을 전혀 파악하지 못하는 과정을 의미한다. 둘째, 1:

1) 주정부의 CIO협의회(NASCIO : National Association of State Chief Information officers), 상무성의 ACMM(Architecture Capability Maturity Model), 회계감사원(GAO : General Accounting Office)의 EAMMF(Enterprise Architecture Maturity Model Framework), 예산관리국(OMB: Office of Management and Budget)의 EAAF(Enterprise Architecture Assessment Framework)등이 대표적이다(오승운 외, 2011).

초기단계이다. 조직이 문제점을 인식하였으나 구체적이고 제도화 된 표준 프로세스가 존재하지 않되 임기응변적인 방식만이 존재하는 과정이다. 셋째, 2: 반복단계이다. 동일 직종에서 근무하는 사람들끼리 비슷한 양식의 임기응변 방식을 추구하다 유사한 절차를 생성하는 단계를 의미한다. 넷째, 3: 정의단계이다. 이 단계에서는 절차가 형성, 문서화, 훈련을 통해 이루어진다. 정교하고 구체적이지 않은 단계이지만 기존의 관습을 공식화했다는 점에서 의미가 있는 단계로 평가된다. 다섯째, 4: 관리 및 측정이 이루어지는 단계이다. 공식화된 절차의 준수 여부를 모니터링하고 효과에 대해 조치를 취하는 것이 이루어지는 단계이다. 자동화 및 도구는 제한적으로 이루어지고 있는 단계이다. 마지막으로 5: 최적단계이다. 프로세스는 지속적 개선 및 다른 조직과의 성숙도를 비교 분석함으로써 해당 조직에 가장 적합한 수준으로 발전되는 단계이다. COBIT성숙도 모델은 단순히 정보기술을 도입하는 조직의 발전단계 수준뿐만 아니라, 성숙도의 발전단계를 부재 단계부터 최적 단계까지 매우 구체적으로 제시했다는 점에서 의의가 있고, 정보화 관련 거버넌스 측면에서도 성숙도에 대한 측정지표를 제시하였다는 점에서 의미가 있다.

정보기술아키텍처(EA) 성숙도와 COBIT 성숙도는 정보통신 기술을 조직에 도입하는 과정에서 적용할 수 있는 단계모델이다. 하지만 두 모델은 다소 정성적이라는 측면에서 한계가 제기된다. 또한 모델이 공공 분야에 적용시킬 때 민간과의 차별성을 충분히 반영시키지 못했다는 점에서, 공공분야를 대상으로 적용 가능한 발전단계 성숙도 모델에 대한 검토가 필요하다는 지적이 제기된다.

2. 전자정부 서비스의 성숙도 수준 측정 및 발전단계에 관한 논의

정보통신 기술 도입 이후 민간과 공공분야에서는 기술의 조직 도입에 따른 성숙도 모형에 대한 논의가 활발하게 진행되었다. 정보기술을

이용한 정부 내부 업무 효율과 대국민 서비스 수준 증진을 위해 전자정부 시스템을 도입한 이후 공공 분야의 특성을 반영한 정보시스템의 성숙도 수준을 측정하는 연구도 활발하게 진행되어 왔다(Gil-Garcia, 2012; Gil-Garcia&Martinez-Moyano, 2007; UN&ASPA, 2002; Layne&Lee, 2001).

대표적으로 Gil-Garcia&Martinez-Moyano(2007)와 Gil-Garcia(2012)는 전자정부의 발전단계를 서비스가 제공되는 출현 단계부터 전반적인 서비스 수준이 고도화되는 종합적 통합 단계로 측정한다. 즉 전자정부의 수준을 결정하는 요인을 각 시스템 간의 차별성과 유사성을 통해 분석한다. 전자정부 초기 단계는 제한된 정보를 제공하고, 기초적인 형태의 정보가 전달되는 형태이다. 하지만 2단계를 겪으면서 확장 단계 과정에서 이용자가 정보를 요청하고 제공받을 수 있다는 점에서 보다 정보의 특징이 구분되는 단계이다. 세 번째 단계부터 공급자와 이용자 간 상호작용이 발생하고, 이용자의 필요에 따른 정보접근이 가능해진다고 볼 수 있다. 나아가 정부 웹사이트를 통한 정보와 의견의 거래가 발생하는 거래 단계는 4단계에 해당함으로써 비자, 여권 등 민원서류를 발급받는 이용자 중심의 접근이 이루어진다. 이러한 형태는 5단계와 6단계를 겪을수록 비슷한 업무를 담당하는 조직 간의 통합이 온라인 상에서 이루어지고, 나아가 다른 업무를 담당하는 조직 간의 통합이 이루어지는 수평적 통합으로 발전된다. 마지막 수준인 종합적 통합 단계는 모든 서비스를 단일 포털을 통해 통합적으로 제공할 수 있다는 점을 의미한다. 즉 각기 다른 관할의 민원서비스를 하나의 웹사이트에서 처리할 수 있는 현재의 온라인 사이트가 바로 이에 해당하는 사례라고 볼 수 있다. 이들의 논의는 진화적 관점에서 전자정부를 시스템과 기술의 진화적인 과정뿐만 아니라, 조직적·제도적·행정적 시행을 포함하는 개념으로 이해할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

Layne&Lee(2001)는 전자정부의 발전단계를 과거부터 진행된 기능과 미래에 구현될 기능으로 분류하여 분석을 실시하였다. 연구에 의하면 공공기관이 전자정부의 웹을 통해 서비스를 시작하는 개시 단계와, 웹의 발전으로 인한 시민과의 상호작용이 이루어질 수 있는 수준인 거래 단계

를 이제껏 이루어진 전자정부의 기능으로 제시한다. 한편 유사 업무를 통합하여 처리하는 수직적 통합 단계와 다른 조직과의 통합을 의미하는 수평적 통합 단계는 전자정부 시스템이 나아가야 할 미래의 방향으로 설정하고 있다.

또한 UN&ASPA(2002)는 전자정부의 발전 단계를 서비스가 출현하기 시작하는 출현 단계(Emerging), 조금씩 진화하는 발전 단계(Enhanced), 공급자와 이용자 간 상호작용이 이루어지는 상호작용 단계(Interaction), 업무를 처리하기 시작하는 업무처리 단계(Transaction), 다부처간 수직적·수평적 통합이 이루어지는 통합 단계(Seamless)로 나누어 설명한다. 하지만 UN&ASPA의 연구에서도 마찬가지로 다부처 간의 통합이 이루어지는 최종 단계를 전자정부가 궁극적으로 지향하는 서비스의 완전한 통합이라고 제시하고 있다.

Gartner Group(2000) 역시 전자정부 발전단계를 제공 단계, 상호작용 단계를 거친 업무처리의 거래 또는 변화의 단계로서 제시하고 있다. 특이한 점은 가장 발전된 변화 단계에서의 정부조직 운영을 모두 시민 맞춤형으로 제공한다는 점이다. 즉 이용자가 특정 장소에서 민원처리를 요청하는 경우 자동적으로 관련 부서로 연결되는 온라인상의 가상행정기관이 형성되는 것이다.

한편 미국의 Accenture사에서는 23개국의 전자정부 사이트에 관하여 주요 서비스와 공공서비스를 평가함으로써 전자정부 성숙도를 측정하고자 했다. 9개의 평가지표는 복지, 법률 및 공공안정, 재정, 국방, 교육, 교통, 민주주의, 조달, 우편서비스로 구성되어 있으며, 서비스의 성숙도와 시민 간의 관계 관리(CRM; Customer Relationship Management), 전체적인 성숙도로 나누어 측정하였다.

전자정부의 성숙도에 관한 국내 연구는 이제껏 활발하게 진행되어 왔다. 윤상오(2002)는 전자정부 성숙도를 “전자정부가 달성해야 할 궁극적인 이념과 목표를 어느 정도 실현하고 있는지”로서 정의하였다. 또

한 전자정부 성숙도를 민주성과 능률성의 구획 하에서 구분하고자 하였다. 구체적으로 민주성은 민원정보제공과 상호작용, 업무처리를 의미하는 고객지향성과 정보제공, 공개, 시민참여로 이루어진 개방성으로 측정하였다. 능률성은 전산화, 정보화, 통합화로 구성된 업무정보화와 시스템 구축, 지식생성, 공유, 지식거래 등으로 이루어진 지식정보관리를 통해 측정지표를 개발하여 전자정부 성숙도를 측정하였다. 이에 따라 각각의 점수를 부여하여 진입 단계, 발전 단계, 고도화 단계로 구분하여 국내 전자정부를 측정 및 평가하였다.

오강탁(2001)은 전자정부 발전단계를 도입 단계, 기반조성 단계, 확산 및 통합 단계, 이념형 단계로 정의한다. 즉 정부의 단순 업무처리와 대량 자료가 처리되는 도입 단계부터, 기술 중심으로 정보화가 이루어지는 기반조성 단계, 정부 내외부적으로 연결이 되고 사회에 정보기술이 확산되는 확산 및 통합 단계, 마지막으로 고객가치실현 서비스가 어떠한 제한 없이 제공되는 가장 궁극적인 단계인 이념형 단계를 제시한다.

이처럼 전자정부 발전단계에 대한 논의는 국내외적으로 매우 활발하게 이루어지고 있다. 이를 정리하면 <표 2-3>과 같이 정리할 수 있다. 표에서 나타난 바와 같이 대부분의 연구에서 전자정부의 초기 모델을 단순한 정보제공에서부터 시작하여 갈수록 정보의 범위가 확장되고 이용자 맞춤형이라는 점을 알 수 있다. 또한 이용자와 공급자 간 상호작용이 진행되기 시작하면서 민원처리가 온라인으로 처리될 수 있는 거래 단계가 진행되고 나아가 궁극적 단계는 업무 간 수직적, 수평적 단계로 처리될 수 있는 고도화 단계가 나타나고 있다. 이처럼 유사점을 보이는 전자정부의 발전단계의 논의와 더불어, 발전단계의 각 수준을 측정할 수 있는 요인에 대한 구체적인 분석의 필요성이 제기된다. 즉 어떤 요인에 의해 전자정부의 성숙도 수준을 측정할 수 있는지에 대한 구체적 논의가 이루어질 필요가 있다.

〈표 2-3〉 전자정부 성숙도에 대한 발전단계 모형의 선행연구

연구	발전단계 및 성숙도
Gil-Garcia&Martinez Moyano(2007) / Gil-Garcia(2012)	①단계: 제한된 정보 제공 ②단계: 이용자 요청정보 제공 ③단계: 상호작용 발생 ④단계: 거래를 통한 민원처리 ⑤단계: 유사 업무 간 통합 ⑥단계: 다른 업무 간 통합 ⑦단계: 다른 관할의 민원처리가 모두 통합
Layne&Lee(2001)	- 과거부터 이루어진 단계 : 개시 단계, 거래 단계 - 나아가야 할 단계 : 수직적 통합단계, 수평적 통합 단계
UN&ASPA(2002)	①출현 단계(Emerging) ②발전 단계(Enhance) ③상호작용 단계(Interaction) ④거래 단계 (Transaction) ⑤통합 단계(Seamless)
Gartner Group(2000)	①E-Service(제공 단계) ②상호작용 단계 ③업무처리의 거래 ④변화 단계(가상의 민원처리기관 형성)
Accenture(2001)	①Publish 단계 ②Interact 단계 ③Transact 단계
오강탁(2001)	①도입 단계 ②기반조성 단계 ③확산 및 통합 단계 ④이념형 단계(고객가치가 제한 없이 전자적으로 실현되는 단계)
윤상오(2002)	①진입 단계 ②발전 단계 ③고도화 단계

3. 전자정부 서비스의 성숙도 수준 결정요인에 관한 논의

앞서 정보통신기술의 등장과 발전으로 인한 조직의 기술 도입 이후의 성숙도와 공공 분야에 정보통신기술을 도입한 전자정부 시스템 성숙도 측정에 대한 논의들을 살펴보았다. 또한 대부분의 연구에서 비슷한 발전단계 양상을 보이는 것을 확인할 수 있었다. 이는 과연 어떠한 요인에 의해 성숙도가 결정되는지에 대한 연구의 필요성을 제기한다.

정보기술 및 전자정부 성숙도 수준에 영향을 미치는 결정요인에 관한 연구는 다소 오래 전부터 진행되어 왔다. 대표적으로 DeLone&McLean의 모형인 D&M 모델을 꼽을 수 있다. D&M 모델과 관련

된 연구는 1992년부터 지금까지도 정보통신기술 성숙도의 영향요인으로서 널리 이용되고 있다. 구체적으로 살펴보면 DeLone&McLean은 1992년에 정보시스템의 성공 요인을 분석한 연구를 실시하였다. 연구에 의하면 정보통신의 성공은 정보시스템의 질, 정보의 질, 서비스의 질, 이용자 만족, 순 편익으로 구성된다. 즉 이용자가 새로운 정보통신기술을 받아들이는데 있어서 사용의 용이성과 정보에 대한 신뢰성을 비롯한 정보시스템의 질적인 측면, 기술을 이해하고 적시에 활용할 수 있는 정보의 질, 기술의 정확성, 서비스 인력으로 구성된 서비스의 질, 사용량이나 사용빈도, 이용 특성으로 나타나는 시스템 활용, 기술을 사용하는 이용자의 만족도, 마지막으로 결과적으로 기술을 통해 얻을 수 있는 순 편익이 정보통신기술의 성숙도 수준을 높이는 요인으로 제기된다. 이는 새로운 시스템을 구축하는데 있어서 우선적으로 정보의 질과 시스템의 활용이 중요한 요소로서 작동할 수 있다는 점을 의미한다.

Gil-Garica&Pardo(2005)는 전자정부의 성숙도에 미치는 결정요인에 대해 크게 다섯 가지 요인을 제시하였다. 연구에 의하면 전자정부의 성숙도 수준에 영향을 미치는 요인은 크게 데이터와 정보 요인, 기술적 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경적 요인으로 구분된다. 데이터 및 정보 요인은 데이터의 질적 측면과 정확도(managing data & information product)를 의미한다. 이와 관련된 사안들은 정보의 협력과 정보 공유에서 나타나는 데이터의 일치성, 정보의 정확성, 적시성, 법적 활용, 정치적 지지 및 프라이버시와 관련하여 나타난다. 두 번째 요인은 기술적 요인(Technology-related factors)이다. 이는 새로운 기술과 기술의 복잡성 정도를 의미한다. 기술의 복잡성은 정보화 서비스 공급자의 기술을 다룰 수 있는 능력 정도나 신기술의 수용 정도로 나타날 수 있다. 세 번째 요인은 조직적 요인이다. 즉 조직의 특성과 업무처리 과정 및 조직 간의 관계가 전자정부 발전단계에 영향을 미친다는 논의가 제시된다. 즉 정보화 관련 공공서비스 추진에 있어서 조직적 요인은 IT 프로젝트와 조직 목표와의 일치성, 공공부문의 목표 불일치, 프로젝트 기간, 가이드라인의 존재 유

무, 다양한 이해관계자의 존재 여부에 따라 영향을 받을 수 있다. 네 번째 요인은 제도적 요인이다. 정보화 관련 공공서비스를 추진하는 데 있어서 제도적 요인은 실질적인 법률 조항이나 예산, 이익집단 및 사람들의 인식 등 공식적 제도요인과 비공식적 요인으로 구성된다. 마지막으로 환경 요인은 전자정부의 성숙도에 영향을 미치는 주요 요인이라고 할 수 있다. 환경적 요인은 다양한 구성요소로 이루어져 있지만, 크게 인구통계학적 요인, 정치적 요인, 경제적 요인으로 나누어 살펴볼 수 있다. 인구통계학적 요인은 정보화를 추진하는 지역의 연령, 평균학력, 인구밀도 등이 전자정부에 대한 수요창출에 있어서 주요한 역할을 한다고 제시한 바 있다. 경제상황은 가장 현실적으로 영향을 미치는 요인으로서, 지역정보화의 경우 지역의 예산, 경제상황, 시민들의 경제적 여건에 따라 영향을 받는다는 것을 의미한다. 마지막으로 정치적 요인은 기관장의 의지나, 자율성, 그리고 정치적 구조가 해당 지역의 전자정부 추진에 있어서 영향을 미칠 수 있다고 제시한 바 있다.

전자정부 성숙도에 영향을 미치는 결정요인에 대한 국내연구는 충분히 이루어지지 않은 편이다. 대표적으로 Eom(2013)의 연구에서 전자정부 추진결과에 미치는 영향요인에 대한 논의가 이루어졌다. 연구의 내용은 전자정부 구축 사업의 단계를 계획 단계, 구축 단계, 적용 및 운영 단계로 구분하여 각 과정에서 미치는 영향요인을 분석하였다. 결과적으로 전자정부 단계에서 제도적 요인이 전자정부 사업의 참여자들 간의 관계를 구조화하고 목표 달성을 위한 자원의 동원과 행위자들에 대한 영향력을 행사함으로써 성과의 차이를 드러낸다는 점에서 의의가 있다. 즉 새로운 기술을 제작하고 추진하는 과정에서 제도적 요인이 유의미한 영향을 미친다는 것을 알 수 있다.

지금까지 살펴본 정보통신 기술 도입 과정부터 공공 분야에 적용한 전자정부 추진 과정에서 성숙도 및 발전단계를 측정하고, 각 발전단계에 영향을 미치는 결정요인에 대한 논의를 살펴보았다. 본 연구에서는 위와 같이 살펴본 논의를 토대로 모바일 공공 앱 구축과정에서 성숙도에 영

향을 미치는 결정요인을 도출하여 지방자치단체를 대상으로 분석을 실시하고자 한다.

제3절 공공 스마트폰 애플리케이션의 성숙도 수준 및 결정요인에 관한 논의

1. 공공 모바일 앱에 관한 선행연구 검토

정부 기관에서 공공서비스 전달 및 내부업무 효율성 향상을 목적으로 제작 및 배포하는 애플리케이션인 공공 앱에 대한 연구는 크게 공공 앱 초기의 구축 단계 및 구축 과정, 서비스 현황 및 발전 방향, 공공 앱 발전단계 수준 논의, 이용자의 수용 의도, 시민 참여, 법적 및 제도적 쟁점에 관한 분야로 나누어진다.

우선 공공 앱의 구축 단계 및 구축 과정에 대한 연구는 기존의 웹을 통해 이루어지던 서비스가 모바일 기기로 옮겨지면서 생겨나는 호환성과 접근성에 대한 논의, 모바일 전자정부의 구현 방안에 관한 논의, 모바일 서비스의 확산 등에 대한 이슈가 제기된다(정대성, 2013; 배재권, 2010; 임수정 외, 2010). 이와 관련하여 정수희 외(2013)의 연구에서는 지방자치단체의 공공 앱 서비스 관계자를 제공자, 개발자, 사용자로 구분하여 인터뷰 기법을 사용하여 구축 과정에 대해 조사한 결과, 공공 앱 구축 및 제작 과정에서 전자정부 표준 프레임워크의 적용이 공공 앱 구축에 있어서 시행착오를 줄이고 호환성 높은 모바일 환경을 제시할 수 있다는 점을 밝혔다. 심명식 외(2013)는 모바일 애플리케이션 서비스 기관, 기업 등 전문가를 대상으로 설문조사를 실시한 후 모바일 애플리케이션 사업의 우선순위는 홍보 및 교육과 같은 마케팅분야와, 개발지원 부문, 인력양성이 중요하다는 점을 제시한다. 공공 앱 구축 과정에서 소셜네트워크서비스를 통한 이용자와의 소통 측면을 부각시켜 강조한 바 있다. 이진복·박순용(2003)은 모바일 전자정부 단계에서 기존 전자정부 추진 프레임워크의 중

요성과와 정보화정책 및 사업추진의 전제 설정의 필요성을 제기했다.

공공 앱의 서비스 특성에 관한 연구는 경영정보학, 언론홍보학, 행정학 분야에서 이루어지고 있다. 대표적으로 Lorenzi et al.(2014)은 ‘QR(Quick Response) 코드’를 통해 국가 국립공원을 관리하고 이용자에게 편의를 도모하는 사례를 제시하였다. 공공 분야에서 모바일 기기의 특성인 위치기반성과 즉시성을 이용하여 이용자에게 서비스 전달을 보다 효율적으로 제공할 수 있고, 예산절감의 효과를 일으켰다. 서용원·김태하(2010)의 연구는 모바일을 통한 전자정부 서비스를 유형화시킨 결과 서비스 대상과 서비스 형태에 따라 모바일 공공 서비스가 나뉠 수 있음을 제시하였다. 구체적으로 서비스 대상은 정부 내부와 시민으로 구분하고, 서비스 형태를 단방향과 양방향으로 나누어 구분하였다.

공공 앱의 성숙도 수준 논의는 Eom&Kim(2014)에 의해 이루어졌다. 이 연구는 공공 앱의 전수조사를 통해 유형별 현황을 제시하였다. 또한 수집된 공공 분야의 전체 앱을 대상으로 발전단계 모형을 적용해 수준을 측정하고, 수준에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 요인으로는 정보 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인 등을 설정하고 분석을 실시한 결과, 서비스 유형과 제도적 요인이 공공 앱의 구축 과정에서 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다음으로 공공 앱의 수용의도 연구는 모바일 애플리케이션과 관련된 분야에서 가장 활발하게 이루어지고 있다. 특히 Davis 외의 기술수용모델(TAM)과 Davis외의 통합된 기술수용모델을 활용한 사용자의 서비스 수용의도에 관한 연구가 주를 이루었다. 수용 의도에 관한 연구는 경영학과 행정학 분야에서 가장 활발하게 이루어지고 있다. 한기훈·김진수(2012)는 D&M(DeLone & McLean)의 정보시스템 성공요인을 품질 요인으로 도출하여 사용자의 수용 의도에 미친 영향에 대해 분석한 결과, 서비스의 용이성과 개인화가 이용자의 만족도를 높이고 재사용 의도로 이어질 수 있다는 점을 제시하였다. 고준 외(2014)는 공공기관의 서비스 수용 요인에 있어 유용성, 기술의 편리성, 상호작용성, 정보에 대한 신뢰성, 사회

적 압력 요인을 설정하고, 기술 수용에 있어서 상호작용성과 편리성이 중요 요인으로 도출되었다. 정수희 외(2013)는 지방자치단체의 공공 앱 서비스 이용 활성화에 대해서 사용자 맞춤형, 즉 개인화가 이용자의 수용의도를 높일 수 있다는 점을 밝혔다. 한기훈·김진수(2013)의 연구에서는 모바일 정부 수용의도의 영향요인을 분석하였다. 즉 이용자의 재사용 의도와 사용자만족에 영향을 미치는 요인으로 품질 요인을 설정하였다. 구체적으로 서비스 품질, 시스템 품질, 정보 품질, 관계 품질, 공공 품질을 설정하여 분석을 실시한 결과, 정부 서비스 품질과 사용자의 인지된 유용성과 이용 용이성이 주요한 영향을 미치는 것으로 드러났다.

공공 앱을 통한 시민참여에 대한 논의는 주로 행정학, 사회학, 정치외교학, 커뮤니케이션, 언론학 분야에서 다양하게 논의되고 있다. 조희정(2013)은 정부의 공공 앱을 통한 서비스를 시민들에게 제공함으로써 정부의 행정효율성을 향상시키고 시민들의 참여민주주의 의식을 고취시킬 수 있다고 제시하였다. 서상균(2010)은 공공 앱을 통해 공공에서 제공하는 정보를 민간에서도 활용할 수 있는 스마트 거버넌스에 대한 논의를 제시한 바 있다. 오관석(2010)과 황성수(2012)의 연구에서는 모바일 전자정부 전략에 있어서 소셜 미디어 역할의 중요성과 시민참여의 올바른 구축을 위한 제도적 장치와 문화적 환경 조성의 필요성에 대해 언급한 바 있다. 즉 모바일 정부는 단순한 서비스 제공의 수단으로서의 중요성뿐만 아니라, 시민의 참여를 높이고 시민과 정부의 소통을 고취시킬 수 있다는 점에서 의의가 있다.

마지막으로 공공 앱의 법적 및 제도적 차원에 대한 논의는 주로 법학, 행정학 분야에서 주로 이루어진다. 정상훈(2010)은 공공 앱 구축 과정에서 발생할 수 있는 저작권 문제와 제도적 절차에 관한 연구를 진행하였다. 특히 개인정보 보호와 공공 분야에서 이용되는 정보에 대한 저작권의 명확한 제시의 중요성에 대해 언급한 바 있다. 방지호 외(2012)의 연구에서도 마찬가지로 모바일 기기를 통해 정부 서비스를 제공받는 과정에서 발생할 수 있는 개인정보 및 보안성에 관한 논의에 대해 연구하였다.

이와 같은 공공 앱에 관한 선행연구를 <표 2-4>에 제시하였다. 공공 분야에서 제공하는 모바일 서비스에 대한 수요가 급증하고 있고, 그에 따른 다양한 차원에서 연구도 활발하게 진행되고 있다. 공공 앱에 대한 여러 학제 분야에서 다양하게 논의가 이루어지고 있지만 공공 앱 자체의 수준을 측정하는 연구와 또 그에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 부족한 실정이다. 게다가 공공 앱의 중요성은 갈수록 부각되고 있으나 현재 국내에서 구축하고 있는 공공 앱에 대한 체계적인 조사는 충분하지 않다. 따라서 공공 앱에 대한 체계적인 조사를 실시하고, 공공 앱의 수준에 결정을 미치는 요인에 대한 연구의 중요성이 제기된다.

<표 2-4> 공공 애플리케이션에 관한 선행연구

차원	연구	내용 및 변수
공공 앱 구축 단계 및 구축 과정에 대한 논의	심명식 외(2013)	-모바일 앱
	오관석(2010)	-공공 앱 구축과정에서 SNS 활용
	임수정 외(2010)	-모바일과 웹의 호환성과 접근성 논의
	이진복·박순용 (2003)	-모바일 정부 구현방안
공공 앱을 통한 서비스 현황 및 발전 방안	Lorenzi D. et al. (2014)	-QR코드를 활용한 공공 분야 사례
	신동희 외(2014)	-재난 앱 이용 활성화 요인 (신속성, 긴급도, 홍보 및 교육) 연구
	여일연 외(2011)	-공공 앱 OS별 서비스 현황 조사
	박은영 외(2014)	-화재 관련 공공 앱의 활성화 요인
	서용원·김태하 (2010)	-업무 프로세스 설계, 신기술 설계, 피드백 요인 중시

공공 앱 성숙도 수준 논의	Eom&Kim(2014)	-공공 앱 발전단계 모형 구축 및 공공 앱에 대한 전수조사 / 공공 앱 수준 결정요인(정보, 제도, 조직, 환경)
공공 앱 수용의도	고준 외(2014)	-서비스 수용요인(유용성, 편리성, 상호작용성, 정보신뢰성, 사회적 압력) 요인
	정수희 외(2013)	-지자체의 공공 앱 이용 활성화 방안 연구
	한기훈·김진수(2013)	-모바일 정부 수용 의도의 영향요인(품질 요인, 매개 요인)
공공 앱을 통한 시민참여	서상균(2010)	-공공 정보 민간활용 방안
	황성수(2012)	-모바일 정부를 통한 참여적 거버넌스(SNS 활용)
공공 앱의 법적 및 제도적 차원의 논의	정상훈(2010)	-공공 앱과 관련된 저작권, 법적 논의
	방지호 외(2012)	-모바일 기기 개인정보 및 보안성 논의

2. 공공 모바일 앱 성숙도 수준 결정요인에 관한 선행연구 검토

공공 모바일 앱의 성숙도 수준을 측정하고 결정요인에 대해 이루어진 연구는 Eom&Kim(2014)의 연구가 대표적이다. Eom et al.(2012)은 기존 전자정부 정보시스템의 수준 측정에 관한 선행연구를 토대로 공공 앱 발전 단계 모형을 설정하였다. 이후 Eom&Kim(2014)의 연구에서 공공 앱 발전단계 측정 모형을 토대로 모바일 정부 하에서의 정보시스템 수준 측정 진단을 실시한 선행연구가 존재한다.

연구에 따르면 공공 앱의 발전단계는 총 6단계로 정의할 수 있고 다음과 같이 구성된다. 첫째, 1단계는 단순제시이다. 공공 앱을 통해 정보를 제공하는 것에 의의를 둘 수 있는 단계이다. 이 단계는 텍스트, 그림,

동영상 등 단순 정보를 제공할 뿐, 사용자의 편의성을 증대시키는 기능은 제공하지 않는다. 둘째, 2단계인 복합제시 단계이다. 1단계에서 제공하는 단순 정보 제공 차원을 넘어 기술적 편리성을 제공하는 단계이다. 이 단계에서는 위치기반서비스(LBS; Location Based Services)를 이용한 맞춤형 정보, QR코드, 로고 인식 등 모바일만의 특정 기술과 결부된 서비스를 제공한다. 이 단계에서 개인 맞춤형 서비스가 이루어지고 전화, 이메일, e북 등과 연동될 수 있도록 정보제공이 이루어진다. 3단계는 단순상호작용 단계이다. 즉 공급자와 사용자 간의 소통이 이루어진다. 이 단계에서는 묻고 답하기, 상담, 채팅 서비스를 이용하여 이용자의 평가가 이루어지고 공급자에게 의견을 제시할 수 있다. 3단계에서의 일방향 소통에서 양방향으로 소통이 이루어지는 단계가 4단계인 복합상호작용 단계이다. 이 단계에서는 정보이용에 대한 상호소통이 고도화된다. 최근 정부의 소통채널로 활발하게 이용되는 SNS 등을 통해 편하게 쌍방향으로 소통이 이루어질 수 있고, 그 외에 공급자가 먼저 소통을 시도하는 푸쉬(PUSH)알림 서비스를 이용해 적극적인 의사소통이 이루어질 수 있다. 5단계는 공공 앱을 통해 업무를 처리할 수 있는 업무처리 단계이다. 즉 공공 앱을 통해 전자결제, 업무처리 프로세스 및 정보의 가공이 가능해지는 단계이다. 이 단계에서는 세금 또는 상품구매 대금이 모바일을 통해 결제될 수 있고, 민원 제기 및 해결까지의 과정이 모바일을 통해 진행될 수 있다. 마지막 고도화된 단계인 6단계는 통합 업무처리 단계로서, 공공 앱의 기능이 포괄적으로 연동되어 원스톱 서비스가 가능해지는 단계이다. 즉 다부처 간의 업무가 공공 앱을 통해 이루어지고, 이용자의 민원이 해당 부처 간의 협력을 통해 이루어질 수 있다는 점을 의미한다. 또한 SNS 등을 통해 이용자와 공급자 간 소통을 넘어 시민들 간의 공유도 발생하는 단계이다. 이를 종합하여 나타낸 표는 <표 2-5>과 같다.

〈표 2-5〉 공공 앱 발전단계 모형

단계	정의	측정지표
1단계 (단순제시)	공공 앱을 통해 정보를 제공하는 것 자체에 의의를 두는 단계	텍스트, 그림, 동영상 등 단순 정보 제공
2단계 (복합제시)	단순 정보 제공 차원을 넘어 기술적 편리성을 제공하는 단계	검색
		분류
		개인 맞춤형 서비스 (예: 개인정보 입력을 통한 서비스)
		LBS, QR코드, 로고 인식 등 모바일 기술과 결부된 서비스 제공 E-book, 웹 페이지, 다른 App 등으로 직접 연동되도록 하는 서비스 제공
3단계 (단순상호작용)	공급자와 사용자 및 사용자와 사용자 간의 소통이 가능한 단계	묻고 답하기, 상담 등 상호소통이 가능한 서비스 제공
		사용자 의견 반응이 가능한
		별점 주기 등의 기능 제공
		신고, 건의사항 등 공급자와 업무상 소통이 가능한 기능 제공
4단계 (복합상호작용)	정보이용에 대한 상호소통이 고도화되는 단계	트위터, 페이스북 등 SNS를 통해 공급자 또한 먼저 소통을 시도할 수 있는 기능 제공
		푸쉬 알림 등을 통해 적극적인 의사소통 기능 제공
5단계 (업무처리)	공공 앱을 통해 전자결제, 업무처리 프로세스 및 정보의 가공이 가능해지는 단계	상품 구매 대금, 세금 등을 신용카드 등의 결제수단을 통해 지불하는 기능 제공
		택배, 입찰, 민원서류 발급, 예약 등 단순 상호소통을 넘은 공공업무 처리 서비스 제공
6단계 (통합)	공공 앱의 기능이 포괄적으로 연동되면서 원스톱 서비스가 구현되는 단계	다부처 업무의 일괄적 처리를 통한 전자결제, 업무처리, 정보 가공 등의 기능 제공
		SNS를 통한 이용자 간 정보공유 및 소통, 커뮤니티 형성

〈출처: Eom&Kim(2014)〉

또한 Eom&Kim(2014)은 각 공공 앱의 수준에 영향을 미치는 요인으로 네 가지의 요인인 정보 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인을 설정하여 순서 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 정보 요인, 기관의 위계, 기관규모 등이 공공 앱 수준에 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이는 공공 앱을 제작하고 배포하는 과정에서 앱의 내용이 이용자 만족도에 영향을 미치고 있다는 점을 알 수 있다. 또한 기관의 위계나 규모 역시 비교적 새로운 시스템을 받아들이고 배포하는 과정에서 중요한 역할을 하는 것을 파악할 수 있다.

본 연구는 Eom&Kim(2014)의 연구에서 측정 지표로 사용된 공공 앱 발전단계 모형을 토대로 광역자치단체와 기초자치단체의 공공 앱에 대한 전수조사를 실시하고, 각각의 공공 앱에 미치는 결정요인을 분석하고자 한다. 다만 본 연구에서는 기존 연구와의 차별성을 두기 위해 정보화 관련 담당 공무원이나 정보화 조례 유무 등의 제도적 차원의 측정 지표를 보다 구체화시키고자 한다.

3. 선행연구에 대한 비판적 검토

공공기관의 공공 서비스 배포 및 업무의 내부효율성 제고를 목적으로 제작 및 배포되는 공공 앱에 대한 연구는 크게 모바일 전자정부 단계에서의 구축 과정, 서비스 현황, 공공 앱 성숙도 수준 논의, 이용자의 수용의도, 시민참여로 구분하여 제시되었다. 하지만 기존의 공공 앱 연구에서는 몇 가지 비판점이 발견된다.

첫째, 공공 앱을 대상으로 하는 연구 중 전수조사를 통해 공공 앱을 정확하게 측정한 연구가 충분히 이루어지지 않은 실정이다. 지금까지 전수조사를 통해 정부의 공공 앱에 대하여 구체적으로 측정을 실시한 연구는 하나의 연구에서만 이루어져왔다. 그 외에는 공공 앱 중 활발하게 이용 중이거나 특정 기관의 공공 앱만을 대상으로 조사분석을 한 연구가 주를 이루었다. 공공 앱의 특정 앱만을 대상으로 실시한 연구는 심층적

분석은 가능하지만, 현재 공공 분야에서 이루어지고 있는 공공 앱에 대한 일반적 논의로 확대시키기엔 일반화의 측면에서 문제가 제기될 수 있다. 또한 빠르게 변하는 공공 앱에 대해 구체적인 전수조사를 실시하지 않으면 이후 변동사항에 대해 변화의 흐름을 제대로 파악할 수 없다.

둘째, 기존의 공공 앱에 대한 연구는 대부분 서비스를 유형화시키고 발전 방향과 이용자의 수용 의도에만 초점이 맞추어져 진행되었다. 구체적으로 공공 앱의 성공요인에 대한 기술은 부족한 실정이다. 기존에 이루어졌던 전자정부 구축 과정에서 중요한 요인들을 토대로 모바일 정부의 단계를 파악할 수 있는 체계적인 연구가 부족한 것이다.

셋째, 대부분의 공공 앱의 시스템 구축 단계에 관한 연구가 발전 단계 모형에 근거하지 않은 채 이루어지고 있다. 발전단계에 입각하여 공공 앱을 연구하는 것은 단순히 모형에 근거하는 것이 아니라, 현재 공공 앱의 수준 파악이 가능하고 이후 방향성을 잡는 것에 있어서도 큰 의의가 있다. 또한 평가의 타당성을 위해 발전단계 모형에 기반하여 연구가 진행될 필요가 제기된다.

따라서 본 연구에서는 지방자치단체에 의해 제공되는 공공 앱을 전수조사하고, 각각의 공공 앱에 대한 정보를 토대로 기초분석을 실시하고자 한다. 이를 통해 현재 지방자치단체에서 이루어지고 있는 공공 앱의 특성과 수준을 평가하고 발전단계 모형을 통해 공공 앱의 수준에 영향을 미치는 결정요인에 대해 분석을 실시하고자 한다.

제3장 연구 설계

제1절 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 전수조사 및 성숙도 수준 측정

1. 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 전수조사의 목적

본 연구의 목적은 광역자치단체와 기초자치단체에서 공공서비스를 수행하기 위한 목적으로 제작 및 배포하는 공공 앱의 현황을 파악하고 각각의 공공 앱 수준의 결정요인에 대한 이해를 넓히는 것이다. 따라서 본 연구에서는 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 전수조사를 통해 보다 체계적이고 구체적인 이해를 도모하고자 한다. 이를 통해 기존의 지방자치단체의 공공 앱에 대한 연구가 인기 있는 앱이나 특정 도시의 공공 앱 만을 대상으로 하여, 전반적인 이해가 어려웠다는 한계를 극복할 수 있다. 또한 현재 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 전수조사를 통해 빠르게 변화하는 모바일 시장의 흐름을 포괄적인 틀 안에서 파악할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

2. 주요 조사 항목 및 수준 측정 모형

지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱에 대하여 다음과 같은 항목을 조사하고자 한다. 첫째, 제작기관이다. 본 연구는 16개의 광역자치단체에서 제공하고 있는 162개의 공공 앱과 228개의 기초자치단체에서 제공하고 있는 372개의 공공 앱의 전수조사를 통해 각 지역별로 공공 앱을 얼마나 제작하고 배포하는지를 파악할 것이다. 둘째, 서비스의 카테고리 및 유형을 파악한다. 현재 애플리케이션 마켓플레이스에서 제공하고 있는 각각의 앱에 대해 서비스 유형을 정의한다. 이를 조사함으로써 각각의 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱이 주로 어떤 유형의 공공 앱을 제작하고 배포하는지를 파악할 수 있다. 셋째, 각각의 공공 앱의 다운로드

건수를 파악한다. 앱이 배포된 이후부터 누적된 다운로드 건수를 파악함으로써 광역자치단체에서 제공하고 있는 각각의 공공 앱을 시민들이 얼마나 이용하고 있는지 파악할 수 있다. 넷째, 각각의 공공 앱에 대한 이용자의 만족도를 조사한다. 이는 각각의 애플리케이션 마켓에서 제공하고 있다. 애플리케이션을 이용한 경험이 있는 사용자가 해당 공공 앱에 대한 평점을 제시할 수 있다. 이를 조사함으로써 지방자치단체에서 제공하고 있는 이용자의 만족도 수준을 파악할 수 있다. 다섯째, 지방자치단체의 공공 앱의 수준을 측정할 수 있다. 공공 앱의 수준을 Eom&Kim(2014)의 공공 앱 발전단계 모형을 통해 평가 및 측정할 수 있다. 이를 통해 현재 광역자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 서비스 질을 파악함으로써 보다 체계적인 이해를 도모할 수 있다.

3. 전수조사의 대상과 방법 및 절차

본 연구를 진행하기에 앞서 사전조사를 통해 지방자치단체의 공공 앱 구축 개수를 파악해 본 결과, 16개의 광역자치단체에서는 162개의 공공 앱을 제공하고 있고, 228개의 기초자치단체에서는 372개의 공공 앱을 제공하여 총 534개의 공공 앱이 확인되었다. 하지만 기초자치단체에서 제공하는 공공 앱의 상당수가 중앙기관에서 제작 및 배포하여 각각의 공공 앱 간에 어떠한 차별성이 나타나지 않았다. 이는 각 기관에서 제작 및 배포하는 공공 앱에 대한 연구의 목적과 부합하지 않는다. 따라서 본 연구에서는 광역 및 기초자치단체에서 제공하는 534개의 공공 앱에 대해 기초분석을 실시하되, 공공 앱 수준 결정요인에 대해서는 광역자치단체에 한해서 연구를 진행하고자 한다.

우선적으로 각각의 지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 리스트를 확보한다. 이를 위해 각 지방자치단체의 홈페이지에서 제공하고 있는 공공 앱 목록을 확인하고, 앱스토어와 안드로이드 마켓에서 제공하는 각 지방자치단체의 공공 앱을 확인한다. 다만 앱스토어는 안드로이드

마켓에 비해 공공 앱의 기본정보를 매우 제한된 수준에서 제공하고 있고, 앱스토어에서 제공하는 지방자치단체의 공공 앱이 안드로이드 마켓의 절반에도 못 미치는 수준이었다. 따라서 본 연구에서는 안드로이드 마켓에서 제공하는 지방자치단체의 공공 앱 만을 대상으로 분석을 실시하고자 한다. 즉 534개의 광역 및 기초자치단체의 공공 앱을 안드로이드 마켓을 통해 모두 수집한다. 또한 각각의 애플리케이션 마켓에서 제공하고 있는 공공 앱의 기본정보—제작기관, 카테고리, 다운로드 건수—를 조사한다.

이후 각각의 공공 앱에 대해 성숙도 수준을 파악한다. 이를 위해 앞서 제시한 Eom&Kim(2014)의 공공 앱 발전단계 모형을 토대로 내용분석을 실시하여 공공 앱의 수준을 측정한다. 수준 평가의 객관성을 유지하기 위해 2명의 코더가 교차 측정을 실시한다. 즉 각각의 코더가 수집된 공공 앱 전체를 모두 측정한 후, 이후 각각의 수준의 일치 여부를 확인함으로써 수준 측정의 객관성을 높인다. 만약 불일치가 생기는 부분에 대해서는 공공 앱을 연구하는 박사과정생이 제3의 코더가 되어 수준을 측정한다. 또한 불일치가 생기는 부분에 대해서 심층적인 논의와 문헌검토 및 정보 공개 청구를 통해 수준 측정의 객관성을 높이고자 하였다.

제2절 공공 앱 성숙도 수준 결정 요인 분석

1. 연구의 가설과 모형

1) 연구의 가설

(1) 정보·기술 요인

전자정부 추진 과정에서 정보의 정확도와 질적 수준은 매우 중요한 성공요인으로 간주된다(DeLone&McLean, 1992; Gil-Garcia, 2012; 한기훈 외, 2013). 아무리 좋은 시스템을 제공해도 이용자가 받는 정보의 질이

부정확하고 낮다면 좋은 서비스를 제공받는다고 할 수 없기 때문이다. 또한 정보에 대한 수요를 얼마나 수용할 수 있는지도 공공 앱 성숙도에 미치는 요인에 있어서 관건이라고 할 수 있다. 좋은 정보를 제공하더라도, 이를 수용할 수 있는 기술적 여건이 마련되지 않는다면 좋은 공공 앱으로 이어질 수 없기 때문이다. 즉 정보의 질과 정보를 수용할 수 있는 시스템의 용량이 공공 앱 성공에 중요한 영향을 미칠 수 있다.

가설 1: 공공 앱의 정보 용량이 클수록, 공공 앱의 수준은 높을 것이다.

또한, 기술적 요인은 신기술을 도입하는 데 있어서 제기될 수 있는 정보의 유용성이나 기술적 복잡성, 기술적 생소함 등이 논의된다(Gil-Garcia&Pardo, 2005; Gil-Garcia, 2012). 즉 새로운 기술을 통해 얼마나 다양한 정보를 제공하고 이를 쉽게 접근할 수 있는냐에 따라 정보시스템의 성공요인이 판가름날 수 있다. 이는 공공 앱에 비추어 살펴보았을 때 각각의 공공 앱이 가지고 있는 고유속성에 의해서도 공공 앱 성공에 영향을 미칠 수 있다. 즉 제작자가 공공 앱 제작 시기에 해당 앱의 구현 목적과 그 유형이 잘 부합하였을 경우, 성공적인 공공 앱의 형태로 나타날 가능성이 높다. 정보 요인과 기술적 요인을 취합하여 다음과 같은 연구가설을 제기할 수 있다.

가설 2 : 공공 앱의 서비스 유형(범주)에 따라, 공공 앱 수준은 다르게 나타날 것이다.

(2) 조직 요인

정보통신기술을 도입하는 데 있어서 해당 기술을 접하는 조직의 정보화 역량이 새로운 전자정부 전략 수립에 있어서 중요하다고 볼 수 있다(Gil-Garcia, 2012; Eom&Kim, 2014). 즉 정보기술의 성공적 활용은 정부

역할이 변화하고 역할 수행의 방법에 따라 달라질 수 있다는 점을 의미한다(전영평&이근수, 2000; 정승렬 · 김경섭, 2000).

가설 3 : 지방자치단체의 정보화 담당 공무원이 많을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

뿐만 아니라, 지방자치단체에 있어서 조직의 신기술 수용은 인력과 재정규모에 영향을 받을 수 있다(최홍석, 2002). 인력과 사업 예산 규모가 작은 지역은 지방 공공서비스 공급 능력도 제한적으로 이루어질 수 있기 때문이다. 이는 지역의 행정을 담당하는 인력이나 해당 지역의 규모에 영향을 받는다는 점을 의미한다. 이러한 논의들을 공공 앱 구축 과정에 비추어 살펴보았을 때, 광역자치단체 내의 조직구조 중 정보화를 담당하는 공무원의 수가 많을수록 공공 앱에 대하여 더욱 활발하게 추진될 가능성이 높다. 더불어 인력을 통솔하는 리더십 측면에서는, 각 기관의 리더가 특정 사업에 대한 관심을 보였을 경우, 해당 사업에 대한 예산 투자나 실무자들의 관심도가 집중될 가능성이 높다. 즉 리더의 역량을 비롯하여, 사업 분야의 관련 인력과 조직에 할당되는 사업 건수나 예산 등은 정보화 관련 사업 추진에서 성공적 요인으로 작동할 수 있다.

가설 4 : 지방자치단체장의 정보화 관심도(SNS 활동)가 높을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

가설 5 : 지역정보화 사업 건수가 많을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

가설 6 : 지역정보화 사업 예산이 많을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

(3) 제도 요인

전자정부 성공에 있어서 공식적 · 비공식적 제도들은 매우 중요한 역할을 담당한다(Eom, 2013; Eom&Kim, 2014; Gil-Garcia, 2012;

Layne&Lee, 2001; UN&ASPA, 2002). 이익집단이나 정치적 영향력을 비롯한 정치적 요인부터, 예산과정이나 사람들의 규범 및 인식 등이 전자정부 뿐만 아니라 지방정부의 공공서비스 전달에 있어서도 매우 중요한 역할을 담당한다. 뿐만 아니라 각 광역자치단체의 의회에서 제정되는 자치법규인 조례 역시 공공 앱 성숙도 수준에 영향을 미칠 수 있다. 기초자치단체와 달리 광역자치단체의 공공 앱은 대부분 해당 기관에서 제작 및 배포를 하는 방식이다. 이러한 과정에서 정보화와 관련된 자치법규가 존재할 경우, 공공 앱에 대한 제작 및 배포가 좀 더 체계적으로 구축될 가능성이 높다.

가설 7: 정보화 관련 조례가 많은 자치단체에서, 공공 앱 수준은 더 높게 나타날 것이다.

더불어 기존에 진행해오던 사업에서 얼마나 큰 성과를 보였는지에 대한 변수가 신규 사업에 대해 영향을 미칠 수 있다. 공공 앱의 경우 공공 앱의 바탕이 되며, 과거부터 이루어져 오던 사업인 홈페이지를 통한 웹페이지를 변수로 투입할 수 있다.

가설 8 : 기존 전자정부 역량이 높을수록, 공공 앱 수준은 더 높게 나타날 것이다.

또한 지방자치단체에서 정보기술 및 정보시스템을 총괄 관리하는 최고관리자에 대한 권한 부여가 높을수록 통솔 범위나 사업 추진 범위가 달라질 것이다. 이에 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 9 : 최고정보관리책임자(CIO)의 직급이 높을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

(4) 환경 요인

공공 앱의 제작기관인 각 지방자치단체가 처한 환경과 인구 구성은 새로운 시스템 전달에 있어서 가장 실질적이고 현실적으로 중요하게 작동하는 요인이다(Gil-Garcia, 2012). 즉 공공 앱의 서비스를 전달받는 수요자의 환경에 따라 서비스의 내용과 질이 달라질 것이기 때문이다. 환경적 요인은 매우 다양한 요소로 구성되어 있지만, 크게 지방자치단체의 인구특성과 경제적 여건으로 구분하여 살펴볼 수 있다.

첫째, 경제적 요인은 정보통신기술의 도입 단계부터 진행 단계에 있어 영향을 미친다(Brown and Brudney, 1998). West(2005)의 연구에 의하면 해당 지역의 시민들의 1인당 소득이나, 지방자치단체의 재정수준이 프로젝트 성공에 있어서 중요하게 작동한다고 제시한 바 있다.

가설 10: 지역의 경제적 여건이 좋을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

또한 인구통계학적 요인 역시 수요자 측면에서 공공 앱의 발전단계에 있어서 평가를 내리고 투입을 할 수 있는 역할을 담당한다는 점에서 의의가 있다. 해당 지역 인구밀도, 평균연령에 따라 신기술을 받아들이고 나아가 정부가 제공하는 서비스를 받고자 하는 의지가 다르게 나타날 것이다.

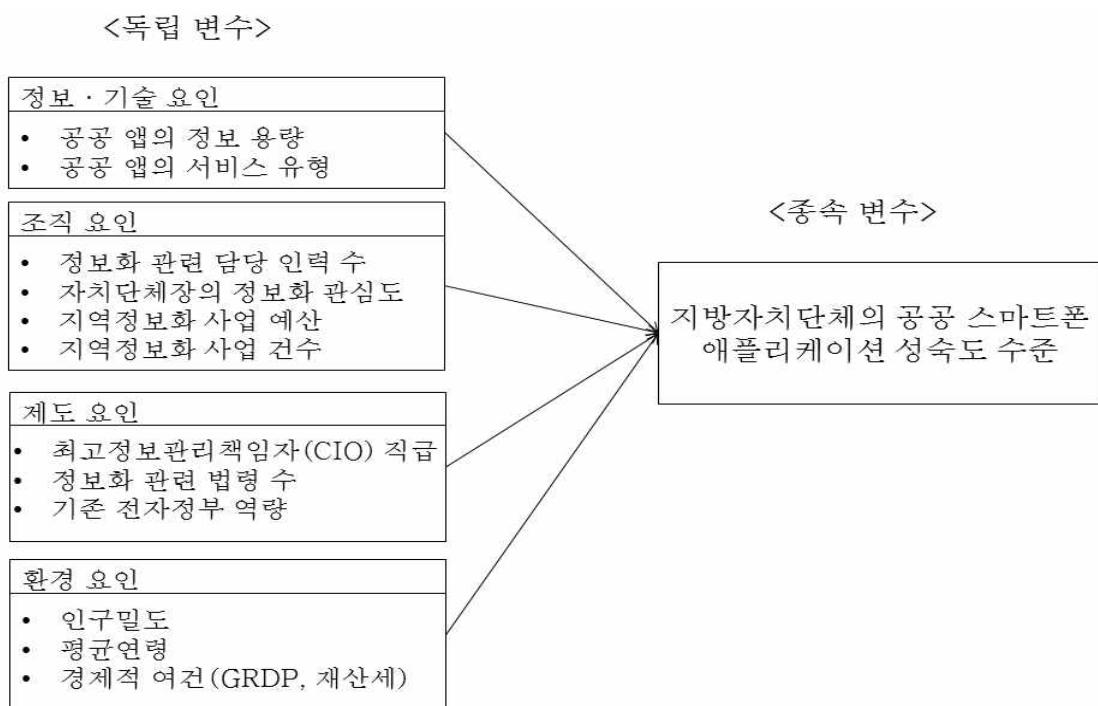
가설 11 : 지역의 인구밀도가 높을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

가설 12 : 지역의 평균연령이 낮을수록, 공공 앱 수준은 높을 것이다.

2. 연구의 분석틀

광역 및 기초자치단체의 공공 앱 성숙도 수준을 파악하고, 성숙도 수준에 영향을 미치는 결정요인을 분석하기 위해 본 연구에서는 정보·기술 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인으로 설정하였다. 이를 나타내기 위해 분석 모형을 그림 <3-1>과 같이 설정하였다.

<그림 3-1> 광역자치단체의 공공 앱 성숙도 수준 결정요인에 관한 연구모형



제3절 변수의 측정

1. 종속 변수 : 광역자치단체의 공공 앱 수준

본 연구는 지방자치단체의 공공 앱의 수준을 측정하고자 한다. 이를 위해 광역자치단체의 공공 앱 수준을 측정하고자, Eom&Kim(2014)의

공공 앱 발전단계 모형을 토대로 조사를 실시한다. 공공 앱 발전단계 모형의 내용과 측정지표는 앞서 이론적 논의에서 다룬 바와 같이 1단계부터 6단계로 구성되어 있다.

1) 1단계 : 단순제시

1단계는 공공 앱을 통해 정보를 제공하는 것 자체에 의의를 두는 단계로 정의한다. 이를 측정하기 위해 공공 앱에서 사용자의 편리성을 증대시키는 어떠한 기능도 없이 단순히 텍스트, 그림, 동영상만을 제공한다면 1단계를 부여한다.

2) 2단계 : 복합제시

2단계는 단순 정보 제공 차원을 넘어 기술적 편리성을 제공하는 단계로 정의한다. 2단계를 측정하기 위해서는 검색이나 분류 등의 이용자 편리성을 증대시키는 기능, 개인정보 입력을 통한 서비스 제공, LBS, QR 코드, 로고 인식 등 모바일 기술과 결부된 서비스 제공, 전화, 이메일 등을 제공하는지를 파악한다. 또한 이와 부합하는 항목이 있다면 2단계를 부여한다.

3) 3단계 : 단순상호작용

단순상호작용 단계는 공급자와 사용자 그리고 사용자 간의 소통이 이루어지는 단계이다. 이 단계에서는 묻고 답하기나, 상담, 채팅 등 상호소통이 가능하고, 이용자가 공공 앱 자체 내에서 평점을 부여할 수 있고, 신고나 건의사항이 가능하다면 3단계를 부여한다.

4) 4단계 : 복합상호작용

4단계는 정보이용에 대한 상호소통이 고도화되는 단계이다. 최근 활발하게 이루어지고 있는 SNS의 기능이 공공 앱 안에 포함되어서, 공급자 또한 먼저 소통을 시도할 수 있거나, PUSH알림 서비스를 통해 공급자와 이용자 간의 양방향 의사소통이 가능하면 4단계를 부여한다.

5) 5단계 : 업무처리

5단계는 업무처리가 가능해지는 단계이다. 즉 공공 앱을 통해 전자결제, 업무처리 프로세스 및 정보의 가공이 가능한 단계이다. 측정을 위해 상품구매의 대금을 모바일로 처리하거나, 세금 등을 신용카드를 비롯한 여타 결제수단을 통해 지불할 수 있고, 택배, 입찰, 여권 발급 등 민원서비스가 공공 앱에서 이루어진다면 5단계를 부여한다.

6) 6단계 : 통합

6단계는 각각의 공공 앱 기능이 모두 통합되는 단계를 일컫는다. 즉 공공 앱의 기능이 포괄적으로 연동되면서 원스톱 서비스가 가능해지는 단계이다. 공공 앱 내에서 여러 부처가 포괄적으로 업무를 처리하고, 결제가 이루어지고, 정보 가공이 이루어진다면 6단계를 부여한다.

2. 독립변수 : 공공 앱 성숙도 수준 결정요인

1) 정보·기술 요인

본 연구에서 공공 앱 성숙도 수준에 영향을 미치는 요인으로서

정보·기술 요인을 설정하였다. 이를 측정하기 위해 우선 구글의 안드로이드 마켓에서 제공하고 있는 공공 앱의 기본적인 정보를 파악한다. 구체적으로 각각의 공공 앱의 용량을 메가바이트(MB) 단위로 측정하여 코딩하고, 공공 앱의 유형은 애플리케이션 마켓에서 제공하고 있는 공공 앱 정보를 토대로 측정한다.

2) 조직 요인

공공 앱의 조직요인을 측정하기 위해 본 연구에서 광역자치단체의 정보화 담당 인력을 파악한다. 이를 위해 각 지방정부 홈페이지에서 제공하고 있는 조직도와 정보공개청구를 통해 관련 인력 현황을 분석한다. 또한 지방자치단체장의 정보화 관심도를 측정하기 위해 각 지방자치단체장의 SNS유무와 트위터 개수를 파악한다. 단, 지방자치단체장의 트위터 개설 시기가 임명 전에 이루어진 경우를 고려하여, 최근 3개월 간의 트위터 개수를 바탕으로 측정하도록 한다. 나아가 조직의 역량인 지역정보화 사업 건수나 예산을 측정하기 위해 2014년을 기준으로 지역정보화의 사업 건수와 예산 규모를 파악한다. 지역정보화 사업 예산은 해당 광역자치단체에서 매년 정보화와 관련된 사업을 추진하기 위해 할당된 예산 정도를 의미한다. 이를 측정하기 위해 해당 광역자치단체에 대해 정보공개를 청구하고, 문헌자료 검토를 통해 자료를 획득한다. 둘째, 지역정보화 사업 건수를 파악한다. 지역정보화에 대한 사업 건수가 많으면 모바일과 연관된 사업에 투자할 가능성도 높다고 추측할 수 있다. 이를 파악하기 위해 각 광역자치단체에서 매년 발간하는 사업목록을 참조하여 정보화 관련 사업 건수를 측정한다.

3) 제도 요인

제도 요인을 측정하기 위해 첫째, 광역자치단체의 최고정보관리책

임자(CIO)의 직급을 측정한다. 이를 위해 각 기관 홈페이지에서 제공하고 있는 조직도와 정보공개청구를 이용한다. 특히 CIO의 수를 측정함에 있어서 각 CIO의 직급을 분류하여 분석한다. 둘째, 정보화 관련 법령 수를 파악한다. 정보화와 관련된 조례의 유무와 개수를 파악함으로써 해당 지방자치단체에서 정보화 사업에 대한 관심 정도를 파악할 수 있을 것으로 예상된다. 마지막으로 기존 전자정부 역량을 파악함으로써, 현재 지방자치단체의 공공 앱 수준이 연속적으로 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

4) 환경 요인

환경 요인을 측정하기 위해 우선적으로 인구사회학적 요인을 파악한다. 이를 위해 해당 지역의 인구밀도, 평균연령, 경제적 여건 등을 측정한다. 정보를 획득하기 위한 출처는 통계청, e-지방지표를 이용하여 코딩을 실시한다. 경제적 요인을 파악하기 위해서는 광역자치단체의 지역내 총생산인 GRDP와 기초자치단체의 2013년 기준의 재산세 현황을 파악한다. 이를 위해 통계청 홈페이지의 e-지방지표에서 제공하는 GRDP의 데이터와 행정자치부에서 제공하고 있는 2013년 지방세 연감 자료를 토대로 기초자치단체의 재산세 현황을 파악한다.

앞서 언급한 바와 같이 광역자치단체의 공공 앱의 성숙도 수준을 측정하고, 각 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정요인에 대해 분석하고자 한다. 이를 정리하면 <표 3-1>과 같이 나타낼 수 있다

<표 3-1> 변수의 측정과 출처

변수		개념적 정의	조작정의 및 측정	출처	
종속 변수	공공 앱 성숙도 수준	공공 앱 발전 단계 모형에 따라 각각의 앱이 해당하는 수준	1단계에 해당하는 앱=1, 2단계에 해당하는 앱=2, 3단계에 해당하는 앱=3, 4단계에 해당하는 앱=4, 5단계에 해당하는 앱=5, 6단계에 해당하는 앱=6	Eom et al.(2012), Eom&Kim (2014)	
독	정보	정보의	앱을 구축하는	앱 크기(단위:MB)	구글

립 변 수	기술 요인	용량	자료 및 정보의 용량		안드로이드 마켓	
		정보의 유형	각 공공 앱의 유형	여행 및 지역정보=1 라이프스타일=2 교통=3 뉴스 및 잡지=4 기타=5	구글 안드로이드 마켓	
	조직 요인	리더십 요인	정보화에 대한 자치단체장의 관심도	자치단체장의 트윗 수		트위터 조사
		정보화 인력	지방자치단체 내의 정보화 담당 공무원의 수	광역시자치단체 내의 정보화 담당 공무원 수 (단위: 명)		정보공개 청구, 지방 자치단체 웹사이트
		정보화 관련 추진 사업	지방자치단체에 서 추진하는 지역정보화 사업 예산	2014년 기준 광역시자치단체 내의 지역정보화 사업 예산		한국지역정 보개발원
			지방자치단체에 서 추진하는 지역정보화 사업 건수	2014년 기준 광역시자치단체에서 추진 중인 지역정보화 사업 건수		각 기관 정보공개 청구
	제도 요인	지역정보화 관련 제도적 현황	지방자치단체 내의 최고정보관리책임자(CIO) 직급	광역시자치단체 내의 최고정보관리책임자(CIO) 의 직급		정보공개청 구, 지방자치단 체 웹 사이트
			지방자치단체의 정보화 관련 조례·규칙·규정	조례+규칙+규정 개수		지방자치단체 웹 페이지 정보공개 청구
		기존 전자정부 역량	지방자치단체의 홈페이지 평가 접수	0-100점		문헌검토
	환경 요인	자치단체의 인구 특성	지방자치단체의 인구밀도	2014년 기준 광역시자치단체의 인구밀도		통계청, e-나라지표
지방자치단체의 평균연령			2014년 기준 광역시자치단체의 평균연령		통계청, e-나라지표	
경제적 요인		지방자치단체의 경제적 상황	-2013년 기준 광역시자치단체의 지역내 총 생산(GRDP) -2013년 기준 기초자치단체의 재산세 현황		행정자치부, 통계청 e-지방지표	

제4절 자료 수집 및 분석 방법

1. 분석대상

지방자치단체에서 현재 운영하고 있는 공공 앱을 분석하고자, 광역자치단체와 지방자치단체의 공공 앱에 대해 전수조사를 실시하였다. 우선 2015년을 기준으로 약 3주 동안 각 기관의 웹사이트에서 제공하고 있는 정보를 토대로 기본적인 1차 조사를 실시하였다. 이후 현재 대표적인 애플리케이션 스토어인 안드로이드 마켓에서 각 지방자치단체의 공공 앱을 검색하여 2차 조사를 진행하였다. 공급자가 불명확하게 제시된 애플리케이션에 대해서는 정보공개청구를 통해 해당 기관에서 제작한 앱이 맞는지에 대한 여부를 검증하였다. 또한 내용분석의 한계인 객관성 부족을 극복하기 위해, 2명의 코더가 교차적으로 내용분석을 실시하였다.

더불어 순서 로지스틱 회귀분석의 결과에 대한 실제적 효과를 검증하기 위해 지방자치단체의 공공 앱 제작자와 담당자에게 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 대상은 서울특별시청의 공공 앱 담당자 A와, 서울시 금천구청의 ‘금천구청’ 공공 앱 제작자이자 관리자인 담당자 B, 서울시 금천구청의 ‘금천구 소식지’ 공공 앱의 관리자로 선정하였다. 선정 이유는 다음과 같다. 첫째, 서울특별시의 경우 2단계부터 5단계에 걸쳐 다양한 수준의 공공 앱이 존재하고 있기 때문에 전 단계에 걸쳐 실증분석의 결과를 뒷받침할 것이라고 판단하였다. 둘째, 서울시 금천구청의 경우 공공 앱 제작자가 관리까지 담당하기에 관련 기술업체 선정 등 공공 앱 제작부터 관리 단계까지 전 분야를 관리하고 있기 때문이다. 즉 제작과 관리를 동시에 담당하는 실무자를 인터뷰함으로써 공공 앱 구축 과정에 대한 이해와 수준에 대한 원인 파악을 심층적으로 분석할 수 있을 것이라고 예상하였다. 인터뷰는 2015년 5월 18일부터 22일까지 총 5일에 걸쳐 3명의 공무원을 대상으로 실시하였다.

2. 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인 분석 방법

본 연구에서 지방자치단체의 공공 앱을 대상으로 순서 로지스틱 회귀분석(Ordinal Logistic Regression Analysis) 을 통해 발전단계를 측정하고자 한다. 이유는 첫째, 종속변수인 공공 앱의 발전단계가 1단계부터 6단계로 나타나는 범주형 변수이기 때문이다(Eom&Kim, 2014). 또한 1단계부터 6단계까지의 발전단계에서 앱 수준의 차이점이 드러나기 때문에 범주들 간에 순서가 존재하는 서열형 변수로 간주할 수 있기 때문이다. 종속변수가 연속변수로 간주될 수 없기에 선형회귀분석은 본 연구에 적합하지 않다. 따라서 본 연구는 순서 로지스틱 회귀분석을 통해 다섯 가지의 독립변인이 지방자치단체의 공공 앱 발전단계에 미치는 영향을 분석하고자 한다(김순귀 외, 2003).

제4장 분석결과

제1절 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 구축 현황

1. 광역 및 기초자치단체별 공공 앱 제공 현황

2015년 3월을 기준으로 광역 및 기초자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱은 광역자치단체에서 162개, 기초자치단체에서 372개를 제공하고 있어 총 534개이다. 우선 광역자치단체와 기초자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱 개수에 대한 기술통계를 파악하면 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 광역 및 기초자치단체별 공공 앱 제공 현황

	광역자치단체 공공 앱		기초자치단체 공공 앱	
	개수	비중(%)	개수	비중(%)
서울특별시	27	16.7	26	7.0
부산광역시	20	12.3	11	3.0
대구광역시	1	0.6	3	0.8
인천광역시	9	5.6	2	0.5
광주광역시	7	4.3	2	0.5
대전광역시	15	9.3	6	1.6
울산광역시	4	2.5	2	0.5
경기도	17	10.5	110	29.6
강원도	12	7.4	11	3.0
충청북도	10	6.2	9	2.4
충청남도	1	0.6	42	11.3
세종특별자치시	2	1.2	0	0.0
전라북도	16	9.9	17	4.6
전라남도	0	0.0	17	4.6
경상북도	6	3.7	43	11.6
경상남도	4	2.5	68	18.3
제주특별자치도	11	6.8	3	0.8
합계	162	100.0	372	100.0
전체 개수	534			

광역 및 기초자치단체의 공공 앱 분포를 살펴보면, 광역자치단체

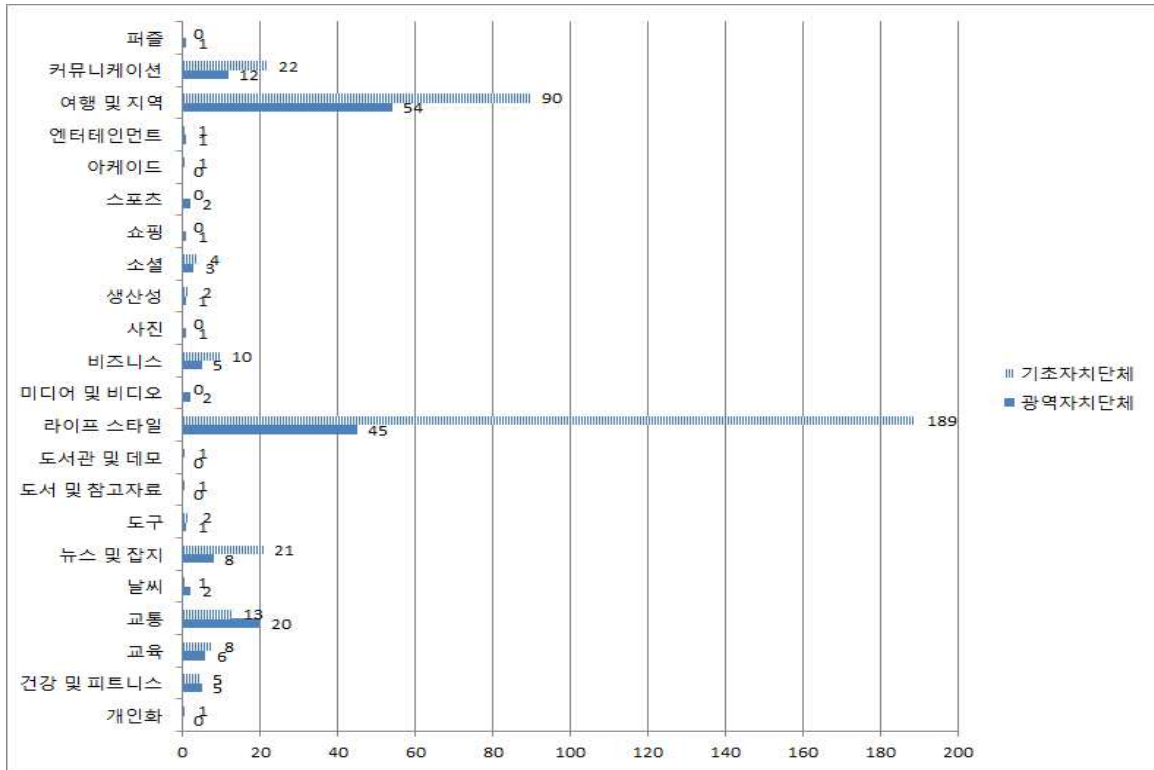
의 경우 서울특별시가 27개의 공공 앱을 구축하여 약 16.7%의 비율을 차지하였다. 그 외에 부산광역시, 경기도, 전라북도 순으로 공공 앱을 구축한 것으로 나타났다. 한편 기초자치단체의 경우, 전체 372개의 공공 앱 중 경기도의 기초자치단체에서 110개의 공공 앱을 제작함으로써 약 30%의 비중을 차지하였다. 그 외에 경상남도, 경상북도, 충청남도 순으로 많은 공공 앱을 구축한 것으로 드러났다.

특히 광역자치단체에 비해 기초자치단체에서 2배 이상의 공공 앱이 구축된 것을 파악할 수 있는데, 이는 2013년 이후로 각 기초자치단체에서 일괄적으로 제작한 공공 앱이 대다수를 차지하였기 때문인 것으로 분석된다. 구체적으로, ‘길따라 떠나는 여행[지역]’, ‘신장개업알리미[지역]’, ‘뚜벅이 안전길 안내[지역]’, ‘○○시 명품길’ 과 같은 4종류의 공공 앱은 관광을 목적으로 한 내용이 주를 이루는데, 서울특별시·부산광역시·대구광역시·대전광역시의 기초자치단체를 제외한 대부분의 기초자치단체에서 서비스가 이루어지고 있다. 이처럼 기초자치단체의 경우 해당 기관 고유의 공공 앱과 더불어 기초자치단체에서 일괄적으로 제작하는 공공 앱을 제작함으로써, 양적인 측면에서 광역자치단체에 비해 많은 것으로 분석할 수 있다.

2. 공공 앱 카테고리에 따른 공공 앱 제공 현황

본 연구의 분석 대상은 구글 안드로이드 마켓에서 유통되는 공공 앱을 대상으로 이루어졌다. 구글의 안드로이드 마켓에서는 공공 앱의 종류를 26개로 구분하여 서비스를 제공한다. 지방자치단체의 공공 앱 전수 조사를 통해 파악한 전체 공공 앱의 유형은 22개로 대부분의 애플리케이션 유형에 속하는 서비스를 제공하고 있다. 즉 지방자치단체에서 제공하는 공공 앱이 특정 서비스에 제한되지 않고, 실생활 전반에 모바일을 통해 제공할 수 있는 다양한 서비스를 제공하고 있다는 점을 시사한다. 결과는 <그림 4-1>과 같이 나타낼 수 있다.

〈그림 4-1〉 앱 유형별 공공 앱 제공 현황



광역 및 기초자치단체의 공공 앱 유형을 살펴보면, 광역자치단체와 기초자치단체 모두 실생활에 도움이 되는 정보와 서비스를 제공하는 ‘라이프 스타일’과 ‘여행 및 지역정보’의 공공 앱이 높은 비중을 차지하였다. 즉 중앙행정기관과 달리 지방자치단체의 경우 보다 직접적으로 시민들의 실생활과 연관된 서비스인 민원신고, 세금, 납세정보, 생활정보, 길안내, 도로명 안내 등의 정보를 제공하고 있다는 점을 의미한다. 특히 서울시는 ‘모바일 서울’의 공공 앱 서비스를 통해 불편신고를 비롯한 각종 민원을 모바일로 처리할 수 있다. 또한 경기도 부천시청의 경우도 ‘부천시 통합예약’ 서비스를 통해 각종 시설물 예약을 모바일로 처리할 수 있다. 이처럼 라이프 스타일의 유형에서 제공하는 시민 실생활과 관련된 공공 앱은 지방자치단체에서 모바일 서비스를 제공할 때 가장 연관 깊게 고려될 수 있다는 점을 시사한다.

한편 ‘여행 및 지역정보’의 경우에도 광역 및 기초자치단체에서 높은 비중을 차지하는 공공 앱 유형으로 나타났다. 이는 지방자치단체에

서 관광객을 위한 서비스를 전달하는 수단으로서 기존의 팜플렛, 홈페이지가 주를 이루었다면, 갈수록 모바일의 사용이 증가하고 있다는 점을 의미한다. 특히 모바일의 위치기반서비스(LBS: Location Based Services)의 특수 기능을 이용하여, 관광객의 현재 위치정보를 실시간으로 전달해주고 지역의 유명 명소, 인기 식당 등을 소개해주는 기능을 이용하여 서비스를 제공하는 공공 앱이 많은 것으로 드러났다. 예를 들어, 전라북도 전주시청은 ‘한바탕전주’ 라는 공공 앱을 통해 관광객에게 다양한 여행정보를 전달해줄 뿐만 아니라, 특정 여행지를 방문한 관광객들끼리 정보를 공유하고 의견을 게시할 수 있는 기능을 제공하고 있다.

3. 다운로드 건수에 따른 공공 앱 제공 현황

지방자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 실질적인 이용 측면을 파악하기 위해, 구글 안드로이드 마켓에서 제공하고 있는 각 앱의 다운로드 건수를 <표 4-2>과 같이 범주화시켜 나타낼 수 있다.

<표 4-2> 다운로드 건수에 따른 공공 앱 제공 현황

	광역자치단체		기초자치단체	
	개수	비중(%)	개수	비중(%)
1,000회 미만	65	40.1	248	66.7
1,000회 이상	38	23.5	100	26.9
5,000회 미만	24	14.8	9	2.4
5,000회 이상	22	13.6	10	2.7
10,000회 미만	13	8.0	4	1.1
10,000회 이상	13	8.0	4	1.1
50,000회 미만	13	8.0	4	1.1
50,000회 이상	13	8.0	4	1.1
합계	162	100.0	372	100.0

다운로드 건수별 광역자치단체와 기초자치단체를 비교해보았을

때, 광역자치단체는 다소 차이가 있지만 균일한 분포를 나타낸 반면, 기초자치단체는 다운로드 건수가 범주에 따라 큰 편차를 보이고 있는 특징이 드러났다. 다운로드 건수별 공공 앱 제공현황의 특징을 살펴보면 다음과 같은 특징을 파악할 수 있다.

첫째, 광역자치단체와 기초자치단체의 공공 앱 모두 1,000회 미만의 다운로드 건수가 차지하는 비율이 가장 높게 나타났다. 특히 기초자치단체의 경우엔 66%의 공공 앱이 1,000건 이하의 다운로드 건수를 기록하였다. 둘째, 50,000회 이상의 다운로드 건수를 나타낸 공공 앱은 광역의 경우 13건, 기초자치단체의 경우 4건에 불과했다.

이러한 결과는 광역 및 기초자치단체가 해당 지역의 시민들만을 대상으로 공공 앱 서비스를 제작하고 배포한다는 점에서 그 근거를 파악할 수 있다. 다만 1,000건 이하의 공공 앱이 전체 공공 앱에서 차지하는 비율이 현저히 높다는 점을 미루어 보았을 때, 공공 앱에 대한 적극적인 홍보와 수요조사 등이 적절하게 이루어지지 못했다는 점을 시사한다.

제2절 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 분석

1. 기초통계분석

1) 종속변수 : 지방자치단체의 공공 앱 성숙도 수준 측정 결과

광역 및 기초자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 전수조사를 통해 파악한 결과, 광역자치단체와 기초자치단체 모두 상호작용이 이루어지는 수준인 3단계와 4단계의 공공 앱이 차지하는 비중이 절반 이상을 차지하는 것으로 나타났다. <표 4-3>에 나타난 바와 같이, 3단계에서는 일방적인 묻고 답하기 기능, 신고 및 건의사항이 이루어지는 수준에서의 소통 기능을 제공하는데 광역자치단체는 총 50개, 기초자치단체는 108개의

공공 앱이 이에 해당한다. 나아가 SNS 기능을 통해 쌍방향 소통이 가능하고, PUSH알림 서비스를 통해 공급자가 먼저 정보를 전달하는 등의 양방향 소통이 이루어지는 4단계의 공공 앱은 광역자치단체에서 69개의 공공 앱이, 기초자치단체에서 160개의 공공 앱이 해당하는 것으로 파악되었다. 한편 모바일에서 민원 신청부터 접수, 처리, 해결까지 모든 과정이 진행되고, 예약 및 서류 발급 등 모바일을 통해서 모든 업무 처리가 가능한 5단계의 공공 앱은 광역자치단체의 경우 11개, 기초자치단체의 경우 59개가 분포되어 있다. 특히 기초자치단체에서 보다 높은 수준의 공공 앱이 더 많이 분포되어 있는 것은 기초자치단체가 광역자치단체에 비해 보다 시민들의 실생활과 연관된 서비스를 제공할 확률이 높기 때문인 것으로 설명할 수 있다. 광역자치단체에서도 업무처리 기능의 공공 앱 서비스를 제공하지만, 다양한 분야에 대한 정보를 공개하고 시민소통의 기능이 보다 부각되어 업무처리기능의 서비스는 활발하지 못한 편이다. 한편 기초자치단체의 경우엔 각 시·구·군청에서 제공할 수 있는 서비스인 민원, 불편접수, 업무처리 등의 기능을 제공할 수 있기 때문에, 5단계에 속하는 공공 앱의 분포가 많은 것으로 해석할 수 있다.

한편 업무처리가 가능하고, 전자 결재 및 정보가공이 가능해지는 6단계인 공공 앱은 현재 광역자치단체와 기초자치단체 모두 존재하지 않았다. 이는 지방자치단체가 양적인 측면에서는 꽤 높은 수준의 공공 앱을 제작하고 있는 반면, 질적인 측면에서는 아직 통합적인 업무처리를 비롯한 결재 등 정보가공 기능을 제공하는 공공 앱이 부족하다는 점을 의미한다.

〈표 4-3〉 지방자치단체의 공공 앱 수준

	광역자치단체		기초자치단체	
	개수	비중(%)	개수	비중(%)
1단계	0	0.0	0	0.0
2단계	32	19.8	44	11.8
3단계	50	30.9	109	29.3
4단계	69	42.6	160	43.0
5단계	11	6.8	59	15.9
6단계	0	0.0	0	0.0
합계	162	100.0	372	100.0

한편, 〈표 4-4〉를 살펴보면 각각의 공공 앱의 수준에 대한 기술통계량을 제시하였다. 광역자치단체와 기초자치단체 모두 약 3단계와 4단계 사이 수준의 공공 앱 수준이 측정되었다. 또한, 최댓값과 최솟값이 모두 같았고, 표준편차 역시 광역자치단체의 경우 0.87, 기초자치단체의 경우 0.89로서 비슷한 양상을 드러냈다. 즉 광역자치단체와 기초자치단체의 평균적인 공공 앱 수준은 서로 비슷한 양상을 드러내고 있다.

〈표 4-4〉 공공 앱 수준의 기술통계량

	광역자치단체 (N = 162)	기초자치단체 (N = 372)
평균	3.4	3.6
최댓값	5	5
최솟값	2	2
표준편차	0.9	0.9

2) 독립변수

본 연구의 독립변수는 크게 정보·기술 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인 변수로 구분된다. 우선 정보·기술 요인은 공공 앱의 용량, 유형, 조직 요인으로는 정보화 관련 인력 수, 지방자치단체장의 정보화 관심도, 정보화 관련 사업 건수 및 예산으로 구성된다. 제도 요인은 CIO의 직급, 정보화 관련 법령 수, 기존 전자정부 역량, 환경 요인은 인구밀도, 평균연령, 경제적 요인(광역자치단체의 경우 GRDP, 기초자치단체의 경우 재산세)으로 변수를 설정하였다.

(1) 정보·기술 요인

<표 4-5>에서 나타난 바와 같이 광역자치단체와 기초자치단체에서 제공하고 있는 공공 앱의 정보용량의 평균은 각각 7.44MB, 7.16MB로서 유사하게 나타났다. 다만 기초자치단체의 경우 최댓값이 95.0MB인 한편, 광역자치단체의 경우 42.0MB의 용량이다. 특히 광역자치단체에서 가장 큰 용량을 차지하는 공공 앱은 서울특별시에서 제공하는 ‘U-전시안내’라는 앱으로서, 서울시의 도성에 관한 사진 및 영상 정보를 제공하는 서비스이다. 이는 방대한 자료를 담은 자료이기에 높은 용량을 차지한 것으로 파악할 수 있다. 한편, 기초자치단체의 경우 경상북도 청송군청에서 제공하는 ‘청송관광’이라는 공공 앱이 가장 큰 용량을 차지한 것으로 분석되었다. ‘청송관광’ 역시 방대한 양의 그림 및 동영상의 관광정보를 공공 앱에 직접 제시하였기에 이러한 결과가 나타난 것으로 해석할 수 있다.

〈표 4-5〉 지방자치단체 공공 앱의 정보용량 기술통계량

	광역시자치단체 공공 앱 (단위 : MB)	기초자치단체 공공 앱 (단위 : MB)
평균	7.4	7.2
최댓값	42.0	95.0
최솟값	0	1.0
표준편차	8.6	9.4

지방자치단체의 공공 앱의 유형을 조사한 결과, 가장 많은 비중을 차지하는 공공 앱 4개의 유형인 ‘여행 및 지역정보’, ‘라이프 스타일’, ‘교통’, ‘뉴스 및 잡지’, ‘기타’ 등을 추출하여 〈표 4-6〉과 같이 도출하였다.

광역시자치단체의 경우 여행 및 지역정보에 관한 공공 앱이 32.1%를 차지하며 가장 높은 비율을 나타냈고, 그 다음으로 실생활과 밀접한 연관이 있는 라이프 스타일 유형의 공공 앱이 27.2%의 비중을 드러냈다. 교통의 경우 20개가 분포되어 있는데, 이는 각 광역자치단체에서 해당 도시의 버스 및 지하철과 연관된 정보를 앱으로 제공하고 있기 때문에 광역자치단체의 수와 유사한 결과로 나타났다. 그 외에는 뉴스 및 잡지 앱이 4.3%, 기타 유형의 앱이 24.1%를 차지하였다.

한편 기초자치단체의 경우, 라이프 스타일의 공공 앱이 189개를 차지하여 약 50.8%의 비중을 나타냈다. 즉 광역에 비해 기초자치단체에서 보다 시민들의 민원 접수나 서류 발급을 모바일을 통해 처리하고 있다는 것을 파악할 수 있다. 한편 관광과 연관된 여행 및 지역정보의 경우 23.9%를 차지하였고, 뉴스 및 잡지의 경우 5.6%, 교통 앱은 3.5%를 차지하였다. 공공 앱 유형은 광역과 기초자치단체가 서로 유사하게 나타난 것으로 파악되었다.

〈표 4-6〉 유형에 따른 공공 앱 기술통계량

	광역자치단체 공공 앱		기초자치단체 공공 앱	
	개수	비중(%)	개수	비중(%)
여행 및 지역정보	52	32.1	89	23.9
라이프스타일	44	27.2	189	50.8
교통	20	12.3	13	3.5
뉴스 및 잡지	7	4.3	21	5.6
기타	39	24.1	60	16.1
합계	162	100.0	372	100.0

(2) 조직 요인

공공 앱의 수준을 파악하고 각 수준에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 조직 요인으로서 리더십, 정보화 인력, 정보화 관련 추진 사업과 관련한 예산 및 사업 건수를 측정하였다.

우선 정보화 관련 인력의 기술통계량은 〈표 4-7〉과 같이 나타낼 수 있다. 광역자치단체의 정보화 관련 인력의 평균은 409명으로 파악되었고, 최대 인력 수는 409명, 최소 인원 수는 33명으로 나타났다. 가장 많은 인력 수가 나타난 곳은 서울특별시로서, 예산 및 규모가 큰 기관인만큼 인력 측면에서도 가장 많은 정보화 인력을 보유하고 있었다. 한편 정보화 관련 인력이 가장 적은 기관은 세종특별자치시로 파악되었다. 이는 세종시가 지방기관으로 형성된 기간이 다른 지방자치단체에 비해 비교적 짧은 편이기 때문에 관련 인력 측면에서도 다소 미비한 것으로 파악된다.

한편 기초자치단체의 정보화 관련 평균 인력은 약 21명으로 분석되었다. 가장 많은 정보화 인력을 구축한 기관은 경상남도 창원시청인 것으로 파악되었다. 창원시청의 경우 다른 기초자치단체에 비해 정보화 예산이나 인력 등이 높게 할당된 것으로 파악된다.

〈표 4-7〉 지방자치단체의 정보화 관련 인력 기술통계량

	광역자치단체 정보화 관련 인력 수 (단위 : 명)	기초자치단체 정보화 관련 인력 수 (단위 : 명)
평균	140.6	21.0
최댓값	409	93
최솟값	33	3
표준편차	125.6	17.0

공공 앱 구축에 있어 각 자치단체 장의 정보화에 대한 관심도는 중요한 요인으로 간주될 수 있다. 대표적으로 모바일의 보편화와 함께 만연해진 소셜네트워크서비스(SNS)는 정치인들로 하여금 시민과의 소통을 증진시키고 보다 친근감 있는 메시지를 전달할 수 있는 수단으로 부각하였다.

〈표 4-8〉에 나타난 바와 같이, 각 지방자치단체장의 트윗수 평균은 광역자치단체장의 경우 약 54개, 기초자치단체장의 경우 약 37개로 측정되었다. 즉 광역자치단체장이 기초자치단체장에 비해 보다 활발하게 트위터를 운영하고 있는 것으로 파악되었다. 한편, 광역자치단체의 경우 최대 트윗수가 257개로 파악되었고 기초자치단체장의 경우 300개가 최댓값으로 파악되었다.

〈표 4-8〉 지방자치단체장의 트윗 수 기술통계량

	광역자치단체장의 트윗 수	기초자치단체장의 트윗 수
평균	53.9	36.6
최댓값	257	300
최솟값	0	0
표준편차	92.0	69.9

실질적으로 공공 앱 사업을 추진하는 데 있어서 중요한 요인으로 꼽히는 사업 관련 예산의 경우, <표 4-9>에서 나타난 바와 같이 광역자치단체와 기초자치단체의 차이가 크게 나타났다. 광역자치단체의 경우 정보화 관련 사업 예산의 평균 액수가 540억 원인 한편, 기초자치단체의 경우 사업 예산의 평균 금액이 약 36억 원이다. 이는 10배 이상 차이가 나는 액수로서 정보화 관련 사업 예산이 광역과 기초자치단체 간에 크게 차이가 나고 있다는 점을 파악할 수 있다.

<표 4-9> 지방자치단체의 정보화 관련 사업 예산 기술통계량

	광역자치단체의 정보화 관련 사업 예산 (단위: 백만원)	기초자치단체의 정보화 관련 사업 예산 (단위: 백만원)
평균	54,489.5	3,629.1
최댓값	149,109	24,508
최솟값	3,942	43.00
표준편차	46,358.6	3339.3

한편 정보화와 관련된 사업 건수를 파악한 결과, <표 4-10>과 같은 결과가 도출되었다. 이 역시 예산과 마찬가지로 광역자치단체와 기초자치단체 간의 차이가 다소 크게 나타났다.

광역자치단체의 경우 정보화 관련 사업 건수가 평균 180개인 한편, 기초자치단체의 경우 약 28개에 머물렀다. 즉 광역자치단체의 경우 기관규모와 인구 수에 비례하여 보다 다양한 사업을 추진하고, 기존에 진행해 오던 전자정부 사업을 유지·보수하는 사업 역시 다소 클 것으로 예상할 수 있다. 기초자치단체의 경우는 광역에 비해 관할 구역이 적은 편이고, 이에 따라 사업 건수도 광역에 비해 적을 수 있을 것으로 파악할 수 있다.

〈표 4-10〉 지방자치단체의 정보화 관련 사업건수 기술통계량

	광역시자치단체의 정보화 관련 사업 건수	기초자치단체의 정보화 관련 사업 건수
평균	180.7	27.9
최댓값	406	147
최솟값	31	0
표준편차	119.8	28.8

(3) 제도 요인

공공 앱 수준에 영향을 미치는 요인으로서 각 기관에 존재하는 최고정보관리관리자(CIO)의 직급, 정보화와 관련된 법령, 기존 전자정부의 역량 등을 선정하였다.

먼저 지방자치단체에서 정보화 관련 업무를 통솔하는 최고정보관리책임자(CIO)의 직급이 공공 앱 수준에 영향을 미치는지를 파악하기 위해 각 기관에 정보공개청구를 통해 CIO의 직급을 파악하였다. 〈표 4-11〉에 나타난 바와 같이, 광역자치단체의 경우 CIO의 분포가 고위공무원부터 4급까지 나타났다. 개방형 직위를 비롯한 고위공무원의 경우, 16개 광역자치단체 중 5개의 기관에서 임용하고 있었다. 한편, 2급의 경우는 7개의 광역자치단체, 3급은 2개의 기관, 4급의 경우 3개의 기관에서 CIO로 임명하고 있었다.

반면 기초자치단체의 경우는 2급부터 5급 공무원으로 CIO를 임명하고 있는 실정이었다. 또한 대부분 CIO가 4급과 5급의 직급에서 임명되어 있는 것으로 파악하였다. 그 외에 서울시, 경기도, 경상북도에서 4급과 5급 외의 높은 급수로 CIO를 임명하고 있었다. 3개의 기관을 제외한 나머지 기관은 모두 4급과 5급을 CIO로 임명하고 있었다.

〈표 4-11〉 지방자치단체 최고정보관리책임자(CIO) 현황

	광역자치단체				기초자치단체				
	고위	2급	3급	4급	고위	2급	3급	4급	5급
서울특별시	1	-	-	-	-	1	-	13	11
부산광역시	-	-	-	1	-	-	-	1	15
대구광역시	-	-	-	1	-	-	-	-	8
인천광역시	1	-	-	-	-	-	-	-	8
광주광역시	-	1	-	-	-	-	-	3	2
대전광역시	-	1	-	-	-	-	-	-	5
울산광역시	-	1	-	-	-	-	-	-	4
경기도	1	-	-	-	-	2	5	11	14
강원도	1	-	-	-	-	-	-	3	14
충청북도	-	1	-	-	-	-	-	4	8
충청남도	-	-	1	-	-	-	-	4	5
세종특별자치시	1	-	-	-	-	-	-	-	-
전라북도	-	-	-	1	-	-	-	4	10
전라남도	-	1	-	-	-	-	-	5	1
경상북도	-	1	-	-	-	1	-	-	21
경상남도	-	1	-	-	-	-	-	1	17
제주특별자치도	-	-	1	-	-	-	-	2	-

법령과 관련하여 〈표 4-12〉에 나타난 바와 같이, 지방자치단체의 정보화와 관련하여 구축한 법령을 살펴보면 광역자치단체가 평균 7.4개, 기초자치단체가 2.6개로 파악할 수 있다. 광역자치단체의 경우 기초자치단체에 비해 기관 규모나 추진 사업 등이 많고 이에 따라 준수해야 할 관련 법령이 많은 것으로 이해할 수 있다. 반면 기초자치단체의 경우엔 광역자치단체에 비해 기관 규모가 적은 곳도 다수 존재하고 이에 따라 관련 법령이 구축되지 않거나 적게 법령을 제정한 것으로 예상할 수 있다.

〈표 4-12〉 지방자치단체의 정보화 관련 법령 기술통계량

	광역시자치단체의 정보화 관련 법령	기초자치단체의 정보화 관련 법령
평균	7.4	2.7
최댓값	10	9
최솟값	3	0
표준편차	1.8	1.7

비교적 신기술 서비스인 모바일 어플리케이션을 통해 서비스를 전달하는 데 있어서, 과거 유선 인터넷이 만연하던 시절 홈페이지를 통해 전자정부 서비스를 전달하던 기관의 역량이 영향을 미칠 수 있다. 이에 본 연구에서는 2005년 당시 유선 전자정부 평가에서 홈페이지를 통한 정부서비스 전달 역량을 파악하였다. 〈표 4-13〉에서 나타난 바와 같이, 광역자치단체와 기초자치단체 각각 72.3점, 68.8점의 평균을 드러냈다.

〈표 4-13〉 유선전자정부 지수 기술통계량

	광역시자치단체	기초자치단체
평균	72.3	68.8
최댓값	81.4	90.3
최솟값	62.6	42.4
표준편차	5.5	7.8

(4) 환경요인

광역 및 기초자치단체의 환경 요인으로 본 연구에서는 각 자치단체의 인구밀도, 평균연령과 더불어 경제적 여건에 대해 조사하였다. 광역자치단체의 경우 2013년 기준으로 지역내총생산인 GRDP를 수집하였고,

기초자치단체의 경우 2013년 기준의 재산세 현황을 조사하였다.

우선 지방자치단체의 인구밀도에 대한 기술통계량을 살펴보면 광역자치단체의 경우 평균 4,139명, 기초자치단체의 경우 3,805명으로 파악되었다. 즉 광역자치단체의 인구밀도가 기초자치단체에 비해 보다 큰 것으로 분석되었다. 한편 기초자치단체의 경우 인구밀도에 대한 표준편차가 8553.1으로서 다소 분포가 크게 드러났다는 점을 파악할 수 있다.

〈표 4-14〉 지방자치단체의 인구밀도 기술통계량

	광역자치단체의 인구밀도	기초자치단체의 인구밀도
평균	4139.0	3805.7
최댓값	16,402	127,661
최솟값	89	20
표준편차	5686.8	8553.1

또한, 지방자치단체의 공공 애플 수준에 지역의 평균연령이 영향을 미칠 것이라는 가설을 검증하기 위해 조사를 실시한 결과, 〈표 4-15〉과 같이 광역자치단체의 평균연령이 38.2세로 42.5세인 기초자치단체에 비해 낮은 편에 속했다. 한편 광역자치단체의 최대 평균연령은 41세인 반면, 기초자치단체의 최대 평균연령은 56세로서 기초자치단체가 보다 높은 최댓값을 지니고 있는 것으로 파악하였다. 뿐만 아니라 표준편차도 기초자치단체의 표준편차가 4.9으로 1.7인 광역자치단체에 비해 편차가 큰 것으로 파악할 수 있다.

〈표 4-15〉 지방자치단체의 평균연령 기술통계량

	광역시자치단체의 평균연령	기초자치단체의 평균연령
평균	38.2	42.5
최댓값	41.1	56
최솟값	36	34.7
표준편차	1.7	4.9

환경 요인에서 중요한 요인인 지방자치단체의 경제적 수준을 파악하기 위해 광역자치단체의 지역내총생산(GRDP)과 기초자치단체의 재산세 현황을 파악한 결과, 광역자치단체의 평균 지역 내 총생산은 126,434,849 백만원이 산출되었다. 한편 기초자치단체의 재산세 현황을 파악한 결과, 평균 재산세 금액은 37,389,336원으로 파악되었다.

〈표 4-16〉 지방자치단체의 경제적 지표 기술통계량

	광역시자치단체의 GRDP	기초자치단체의 재산세
평균	126,434,849.5	37,389,336.0
최댓값	320,230,208	237,541,133
최솟값	13,113,512	77,315
표준편차	119,593,499	44,803,500.4

2. 순서 로지스틱 회귀분석 결과

앞서 언급한 자료를 바탕으로, 광역자치단체와 기초자치단체에 의해 제공되는 공공 앱 수준 결정요인을 파악하기 위한 순서 로지스틱 회귀 분석을 실시하였다.

1) 광역자치단체의 순서 로지스틱 회귀분석 결과

우선 실시한 순서 로지스틱 회귀분석의 모형 적합도를 검증한 결과는 <표 4-17>과 같다. 적합도 검정은 피어슨 검정통계량과 편차 적합도 검정통계량의 값을 산출한다. 표를 살펴보면 피어슨 검정의 p값이 0.370이고 편차 검정의 p값은 0.996이므로 가정한 모형이 자료들을 잘 설명한다고 할 수 있다. 즉 p값이 유의수준보다 작으면, 가정한 모형이 자료를 잘 설명하지 못한다고 해석이 되는데 p값이 0.05이상의 값을 지니므로 모형 적합도가 검증되었다고 설명할 수 있다(김순귀, 2008).

<표 4-17> 모형 적합도 검증

	GOF 카이제곱	자유도	GOF유의확률
Pearson	405.753	397	.370
편차	325.846	397	.996

또한, 결정 계수를 의미하는 Pseudo 중 Cox and Snell 값은 0.213, Nagelkerke 값은 0.233, 그리고 McFadden 값은 0.098로 확인되었다. 이는 모형의 전반적인 적합도와 설명력이 비교적 양호한 편이라는 점을 나타낸다.

<표 4-18> Pseudo R^2

Cox와 Snell	.213
Nagelkerke	.233
McFadden	.098

광역자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 순서 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, <표 4-19>과 같은 결과가 도출되었다. Wald 값과 유의확률을 통해 분석 결과를 살펴보면, 광역자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 변수는 공공 앱의 정보 용량, 여행 및 지역정보 유형, 정보화 담당 인력비율, CIO의 직급, 자치단체장의 트윗수, 정보화 관련 사업건

수, 정보화 사업 예산, 정보화 관련 법령, 유선 전자정부 수준, 인구밀도, GRDP인 것으로 파악되었다.

<표 4-19> 광역자치단체 순서 로지스틱 회귀분석 결과

		측정변수		B 추정값	표준오차	Wald	
한계치	2단계=2			-23.055**	8.654	7.097	
	3단계=3			-22.069*	8.645	6.516	
	4단계=4			-20.291*	8.623	5.537	
위치	정보·기술요인	정보용량					
		앱 유형	여행 및 지역정보=1	.886**	.262	11.431	
			라이프 스타일=2	.391	.254	2.364	
			교통=3	.399	.323	1.532	
			뉴스 및 잡지=4	-.367	.483	.578	
	기타=5		0	.	.		
	조직요인	지방자치단체장의 정보화 관심도		지방자치단체장의 트윗수	.067**	.020	10.705
		정보화 인력		지방자치단체 내의 정보화 담당 인력 비율	-1.085**	.404	7.205
		정보화 관련 추진 사업	지역정보화 사업예산 비율		-11.436**	4.333	6.965
	지역정보화 사업건수		-0.009**	.003	8.951		
제도요인	정보화 관련 제도적 현황	CIO 직급	고위공무원=1	-9.635**	3.066	9.876	
			2급=2	-1.892**	.693	7.458	
			3급=3	5.400*	2.279	5.615	
			4급=4	0	.	.	
		법령	정보화 관련 조례+규칙+규정수	1.506**	.471	10.213	
	기존 전자정부 역량	지방자치단체의 홈페이지 역량 점수	-.346**	.124	7.793		
환경요인	지방자치단체의 인구특성		인구밀도	-.001*	.000	6.148	
			평균연령	.053	.166	.103	
	경제적 요인		GRDP	2.240E-008**	7.689E-009	8.485	

* p<.05 , ** p<.01

링크함수 : 프로빗

위의 결과를 구체적으로 살펴보면, 광역자치단체에 의해 제공되는 공공 앱에 대한 순서 로지스틱 회귀분석 모형은 다음과 같이 분석된다. 우선 정보·기술 요인 측면에서 살펴보면, 앱의 용량이 클수록 공공 앱 수준은 낮은 단계에 속할 확률이 높게 나타났고, 공공 앱 유형에 대해서는 ‘여행 및 지역정보’의 앱에 속할수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 나타났다.

한편 조직 요인 측면에서는 정보화 인력 비율이 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 도출되었고, 리더십 요인의 경우, 광역자치단체장의 정보화 관심도가 높을수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 나타났다. 한편 사업예산비율과 사업건수의 경우 음(-)의 영향관계가 도출되었다. 구체적으로 정보화 사업 건수의 경우 사업건수가 많을수록 공공 앱의 수준이 낮은 편에 속할 확률이 크게 나타났다. 관련 예산 비율도 마찬가지로 정보화 사업에 투입되는 예산의 비율이 증가할수록, 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 크게 나타났다.

제도 요인의 경우, CIO 직급의 경우 고위공무원과 2급 공무원에 속할수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 높은 것으로 드러났다. 더불어 CIO의 직급이 3급일수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높은 것으로 나타났다. 즉 CIO의 직급이 낮을수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 드러난 것이라고 볼 수 있다. 정보화 관련 법령의 경우엔, 법령 수가 많을수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 드러났다. 한편 기존의 전자정부 수준을 드러내던 유선 전자정부 역량은, 기존 전자정부 역량이 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높은 것으로 나타났다.

마지막으로 환경 요인의 경우, 인구밀도가 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높은 것으로 드러났고, GRDP의 경우 지역내총생산이 많은 지역에서 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높은 것으로 드러났다.

2) 기초자치단체의 순서 로지스틱 회귀분석 결과

기초자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 순서 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, <표 4-20>과 같이 나타낼 수 있다. 적합도 검정을 위해 피어슨 통계량과 편차 적합도 검정통계량을 분석한 결과, 피어슨 검정의 p값이 0.098이고, 편차 검정의 p값은 1.000이므로 가정한 모형이 자료를 설명하는 데 있어서 적합하다고 할 수 있다.

<표 4-20> 모형 적합도 검증

	GOF 카이제곱	자유도	GOF유의확률
Pearson	551.650	510	.098
편차	376.840	510	1.000

또한 모형의 결정계수를 의미하는 Pseudo 값을 살펴보면, Cox and Snell의 값은 0.254, Nagelkerke의 값은 0.280, McFadden의 값이 0.122로 도출된 것으로 미루어 보아 모형에 대한 설명력이 비교적 양호한 편이라는 점을 알 수 있다.

<표 4-21> Pseudo R^2

Cox와 Snell	.254
Nagelkerke	.280
McFadden	.122

기초자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 순서 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 <표 4-22>과 같이 확인할 수 있다. Wald값과 그에 따른 유의확률을 통해 살펴보면, 기초자치단체의 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미치는 요인은 정보 용량, 정보화 담당 인력, 정보화 사업예산,

기존 전자정부 역량으로 나타나고 있다.

<표 4-22> 기초자치단체 순서 로지스틱 회귀분석 결과

		측정변수		B 추정값	표준오차	Wald	
한 계 치	2단계=2			2.554	1.780	2.059	
	3단계=3			3.601*	1.784	4.075	
	4단계=4			5.227**	1.802	8.418	
정보 · 기술 요인	정보 · 기술 요인	정보용량		-.028*	.014	3.965	
		앱 유형	여행 및 지역정보=1	.107	.284	.143	
			라이프 스타일=2	-.389	.237	2.683	
			교통=3	7.586	.000	.	
			뉴스 및 잡지=4	.068	.366	.035	
기타=5	0		.	.			
조직 요인	조직 요인	지방자치단체장 의 정보화 관심도	지방자치단체장의 트윗수	-.002	.001	1.804	
		정보화 인력	지방자치단체 내의 정보화 담당 인력	.024*	.010	5.559	
		정보화 관련 추진 사업	지역정보화 사업예산 비율	-8.867E-005*	3.812E-005	5.410	
			지역정보화 사업건수	.001	.004	.026	
제도 요인	제도 요인	정보화 관련 제도적 현황	CIO 직급	4급=1	-.020	.201	.010
			5급=2	0	.	.	
		법령	정보화 관련 조례+규칙+규정 수	-.040	.054	.552	
			기존 전자정부 역량	지방자치단체의 홈페이지 역량 점수	.046**	.015	9.828
환경 요인	지방자치단체의 인구특성	인구밀도	1.560E-006	8.813E-006	.031		
		평균연령	.035	.032	1.189		
	경제적 요인	재산세	-3.560E-009	3.673E-006	.939		

* p<.05 , ** p<.01

링크함수 : 프로빗

우선 정보 · 기술 요인을 살펴보면 앞서 제시했던 광역자치단체와는 달리 정보용량 요인만이 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 조직 요인과 관련하여서는 정보화 담당 인력이 많을수록 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 높은 것으로 나타났다. 정보화 사업 예산비율은 광역자치단체와 비슷한 결과가 도출되었는데, 예산이 증대할수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 크게 도출되었다. 사업 건수는 유의미한 영향을 미치지 못하였다. 그 외의 기초자치단체장의 정보화 관심도에 대한 요인도 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 드러났다.

제도 요인에서는 지방자치단체의 전자정부 역량이 높을수록 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높은 것으로 드러났다. 이는 광역자치단체와 정반대의 결과로서 기초자치단체의 공공 앱 수준 측정에 있어 예산과 기존 전자정부 역량이 양(+의 영향을 미치는 것으로 파악할 수 있다. 한편 최고정보관리책임자(CIO)의 직급은 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 파악되었다.

마지막으로 환경 요인과 관련하여서는 지방자치단체의 인구 특성과 경제적 요인 모두 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 파악되었다.

종합해보면 지방자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 결정 요인은 <표 4-23>과 같이 나타낼 수 있다. 표에서 살펴본 바와 같이, 광역자치단체와 기초자치단체는 공공 앱 정보 용량, 사업 예산, 기존 정보화 역량의 범주에서 동일한 결과가 도출되었다.

〈표 4-23〉 공공 앱 수준 결정요인 분석 결과

	광역자치단체		기초자치단체	
	낮은 단계에 속할 확률이 큰 공공 앱	높은 단계에 속할 확률이 큰 공공 앱	낮은 단계에 속할 확률이 큰 공공 앱	높은 단계에 속할 확률이 큰 공공 앱
정보·기술 요인	· 자료의 양이 방대한 공공 앱	· ‘여행 및 지역 정보’ 범주에 속하는 공공 앱	· 자료의 양이 방대한 공공 앱	
조직 요인	· 정보화 관련 인력 비율이 큰 공공 앱 · 정보화 관련 사업 예산비율이 높은 공공 앱 · 정보화 관련 사업 건수가 많은 앱	· 지방자치단체장의 정보화 관심도	· 지역정보화 관련 사업 예산이 높은 공공 앱	· 정보화 관련 인력비율이 큰 공공 앱
제도 요인	· CIO의 직급이 고위·2급에 속하는 공공 앱 · 기존 정보화 역량이 높았던 기관의 공공 앱	· CIO직급이 3급에 속하는 공공 앱 · 정보화 관련 법령이 많은 앱	· 기존 전자정부 역량이 높았던 기관의 공공 앱	
환경 요인	· 인구밀도가 높은 자치단체의 공공 앱	· 지역내 총생산이 많은 지역의 공공 앱		

제3절 지방자치단체의 공공 앱 수준 결정요인에 대한 분석 : 담당 공무원 인터뷰를 중심으로

광역 및 기초자치단체의 공공 앱 수준을 파악하기 위하여 실시한 순서 로지스틱 회귀분석 결과에 의하면, 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미치는 요인들은 광역자치단체와 기초자치단체가 다소 다른 양상을 보였다.

우선 광역자치단체의 결과를 살펴보면, 공공 앱 수준에 영향을 미치는 요인은 정보용량, 정보유형의 ‘여행 및 지역정보’의 범주, 지방자치단체장의 정보화 관심도, 정보화 담당 인력 비율, 정보화 관련 추진 사업 건수와 예산, 최고정보관리책임자(CIO)의 직급, 법령, 기존 전자정부 역량, 인구밀도, GRDP로 분석되었다. 즉 광역자치단체의 공공 앱 수준에 대해 정보·기술 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인이 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

한편 기초자치단체의 경우는 광역자치단체와 다소 다른 양상의 결과가 도출되었다. 기초자치단체는 정보용량, 정보화 인력, 정보화 사업 예산, 기존 전자정부 역량이 유의한 영향을 미친 것으로 밝혀졌다. 즉 정보·기술 요인, 조직 요인, 제도 요인이 공공 앱 수준에 유의한 영향을 미친 것으로 도출되었다.

본 연구는 광역 및 기초자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 네 가지 요인을 분석하기 위해, 공공 앱 실무자와 제작자를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰를 종합하여 순서 로지스틱 회귀분석 결과를 해석하면 다음과 같다.

1. 정보·기술 요인

지방자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 실시한 순서 로지스틱 회귀분석 결과에 의하면, 광역자치단체와 기

초자치단체 모두 정보용량이 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 증가하는 것으로 파악되었다. 이는 가설 1에서 제시했던 공공 앱의 정보 용량이 클수록 공공 앱의 수준이 높을 것이라는 예상과 다른 결과이다. 즉 가설 1은 기각되었다.

이러한 결과를 분석하기 위해 정보용량이 방대한 공공 앱의 특징을 분석한 결과, 단순히 관광 목적을 전달하기 위해 동영상을 비롯한 비교적 큰 용량을 차지하는 앱인 경우가 많았다. 예를 들어, 서울특별시의 ‘U-전시안내’ 앱과 광주광역시의 ‘광주 캘린더’ 앱, 제주특별자치도의 ‘ezTalky for Jeju Tour’ 앱의 경우 용량이 다른 공공 앱에 비해 비교적 큰 편으로 분류할 수 있다. 이들 앱의 수준을 살펴본 결과 대부분 2단계 혹은 3단계인 경우가 많았다. 즉 정보제공과 기술적 편리성은 제공하지만, 양방향의 소통이 이루어지지 않고 단순히 정보 제공에 그치는 공공 앱인 경우였다. 가령 서울특별시의 ‘U-전시안내’ 앱은 95MB의 용량을 차지하는 한편 콘텐츠 자체는 서울시 도성에 대한 동영상과 위치서비스와 QR코드 같은 기술적 복잡성을 이용한 고도화된 정보 제공에 그칠 뿐, SNS나 PUSH알림을 통한 쌍방향의 소통 기능은 이루어지고 있지 않았다.

광역자치단체 뿐만 아니라 기초자치단체에서도 비슷한 양상이 나타난다. 서울시의 서대문구청에서 제작한 ‘Smart Shinchon Travel’ 앱과 대구광역시 중구청에서 제작한 ‘대구 중구 골목투어’ 앱, 충청남도 공주시청의 ‘Smart 무령왕릉’을 살펴본 결과 마찬가지로 대부분 2단계와 3단계의 수준인 공공 앱이 많았다. 또한 기술적 복잡성을 이용해 다양한 정보제공에 주력하는 한편, SNS 기능과 같은 양방향 의사소통 기능은 다소 미흡한 편인 앱이 대부분이었다.

이러한 결과는 지방자치단체에서 관광 목적 등 방대한 정보제공을 목적으로 제작하는 공공 앱을 구축하는 과정에서 시민 소통을 비롯한 수요 예측에 대한 고려가 부족했다는 점을 시사한다. 한편 정보 전달의 공공 앱 구축 당시 유형을 결정하는 절차에 대해서는 심층 면접 결과에서도 부분적으로 확인할 수 있었다. 실무자 A와 C에 따르면 단순히 정보

제공이 목적인 공공 앱을 제작하는 경우, 기존의 홈페이지에 있던 내용 전달에 보다 집중하고 있다는 점을 파악하였다.

공공 앱을 구축하게 될 때 우선 자체적인 필요성에 의해 제작 논의가 이루어집니다. 이 때 가장 기반이 되는 것이 기존에 존재하던 홈페이지의 운영입니다. 소식전달의 앱은 본래 종이책과 홈페이지에서 발간하던 내용을 모바일로 전달하고자 하여 공공 앱으로 만들게 된 것입니다.

즉 정보제공에 있어 SNS와 같은 쌍방향 기능이 기존 홈페이지나 오프라인 서비스에 존재하지 않는 경우 모바일에서도 이러한 기능을 고려하여 제작하기가 어렵다는 한계점을 지니고 있다. 이러한 점들을 고려하여 종합해볼 때, 정보제공과 관련 있는 공공 앱의 경우 공급자와 사용자 간의 의사소통보다는 단순 정보제공을 보다 깊이 있게 전달하는 것에 초점을 맞춘다는 점이 파악되었다. 더불어 모바일 공공 앱을 제작하기에 앞서 기존에 진행되던 서비스 내용 역시 고려사항으로 작용할 수 있다는 점을 확인할 수 있다.

앱 유형의 경우엔 광역자치단체에서 ‘여행 및 지역정보’ 유형의 앱에 속할수록 높은 수준의 공공 앱에 포함될 확률이 높은 것으로 확인되었다. 즉 가설 2는 채택되었다. 구체적으로 살펴보면 광역자치단체의 공공 앱 유형 중 ‘여행 및 지역정보’ 인 52개의 앱 중에서, 35개의 공공 앱이 모두 4단계와 5단계의 앱에 해당했다. 약 67%의 여행 정보 전달을 목적으로 한 공공 앱이 높은 수준에 속하는 결과를 보였다.

공공 앱 제작기관이 지방이라는 특성을 고려해보면, 관광객들과 거주민들을 위한 관광명소 소개 등 다양한 정보제공을 할 수 있다. 또한 모바일의 특수 기능인 위치기반서비스 등을 통해서 지역 방문자들에게 보다 편의를 도모할 수 있는 서비스를 전달할 확률이 높다. 더불어 SNS를 비롯한 소통채널을 구축함으로써 지역 방문객들 간의 정보공유 및 커뮤니케이션을 도모하고, 지역에 대해 묻고 답하기 기능이나 민원 및 건의사항

을 모바일에서 하는 경우도 높게 나타났다.

2. 조직 요인

지방자치단체의 공공 앱 수준에 영향을 미치는 요인 중 광역자치단체의 경우 지방자치단체장의 정보화 관심도, 정보화 담당 인력비율, 사업건수, 사업예산 비율이 유의미한 영향을 미치는 것으로 도출되었다. 다만 정보화 관심도는 양(+)의 영향관계로 나타났고, 나머지는 모두 음(-)의 영향관계로 도출되었다. 즉 조직요인에 관한 가설 3은 채택되었고, 나머지 세 개의 가설은 기각되었다. 반면 기초자치단체의 경우 정보화 담당인력과 관련 예산 비율이 유의미한 요인으로 도출되었다. 역시 정보화 담당인력은 증가할수록 공공 앱 수준도 높아질 확률에 속하는 양(+)의 영향관계가 도출되었지만, 예산비율은 반대의 결과로 파악되었다. 즉 가설 4는 채택되었고, 6은 기각되었다.

이러한 분석결과는 실무자와 실시한 인터뷰를 통해서 좀 더 구체적으로 이해할 수 있었다. 먼저 지방자치단체장의 정보화 관심도와 관련하여 자치단체장의 정보화 관심도가 클수록 공공 앱이 높은 수준에 속할 확률이 커진다. 즉 지방자치단체의 리더인 자치단체장이 정보화를 비롯한 기관 홍보에 관심이 많을수록 그 지역의 대표적인 공공 앱 서비스 역시 쌍방향의 의사소통이 가능한 기능을 포함시킬 확률이 높은 것으로 드러났다.

인터뷰에 의하면 지방자치단체장의 SNS에 대한 관심도가 큰 기관은 직접 공공 앱에 대한 아이디어를 제공해주기도 하고 그를 반영하여 제작하는 경우도 발생한다. 또한 스마트폰을 통한 SNS 활동이 잦은 경우 홈페이지나 모바일에 소셜 네트워킹 서비스 구축에 대한 제안도 빈번하게 이루어지고 있는 편이다.

(구청(시)장님의 영향이) 매우 크게 작동합니다.
저희 기관 같은 경우 시장님이 구청 및 시청홍보에
대단한 관심을 갖고 계신 분이고 ……
가끔 직접 내려오셔서 스마트폰을 통한 서비스에
대한 말씀을 직접 하기도 합니다.
그러다보니 앱은 자치단체장님이 특별하게
관심을 보인 분야이기도 합니다.
제가 속한 홍보팀에 자주 지시를 하시기도 합니다.

한편 인력 비율과 관련된 인터뷰 결과는 다음과 같다. 실무자 B와 C에 의하면 공공 앱 구축 과정에서 기술적 도움을 받기 위해 외부 업체를 선정하는데, 이 과정에서 투입되는 인력은 하나의 공공 앱 당 4-5명의 인원이다. 과정을 구체적으로 살펴보면 정보화 관련 담당 인력들이 구상을 하고 공공 앱을 기술적으로 구현할 외부 업체를 선정하는 과정에서 몇 차례의 의사결정 과정이 필요하다. 이 과정에서 인력이 많을 경우 의견이 상충될 가능성이 비교적 높고, 이것이 곧 의사결정의 효율성을 저해할 수 있을 뿐더러 다양한 기능 구현에 있어 방해 요인으로 작동할 수 있다. 한편 상반된 결과가 도출된 기초자치단체에 대해서는 광역자치단체에 비해 인력 규모나 자원이 비교적 적은 편이기 때문에 오히려 할당된 인력이 많을수록 보다 예산 절감의 아이디어를 창출해낼 확률이 높고 이 과정에서 보다 수준 높은 공공 앱이 제작될 가능성이 높다.

공공 앱 구축 과정은 다소 여러 절차를 거치게 됩니다.
가령, 저희 기관에서 먼저 ‘이러한 앱을 만들겠다’ 구상을 하면
그 주제를 외부 업체에 공모합니다.
그러면 외부 업체는 자신들의 실적을 바탕으로
발표를 하는 기회를 부여받게 되고,
저희는 이 과정에서 저희 예산과 잘 부합하고
기술적으로도 저희가 원하는 바를 잘 맞춰줄 수 있는 업체를 선정하죠.
이 과정에서 의사소통 결정 순간이 몇 차례 있는데,

인력이 많으면 일이 순조로울 수 있지만 한편으로
의사결정 과정에서 부딪힐 수 있습니다.
오히려 인력이 적을 때 순조롭게 풀리기도 합니다.

즉 이를 통해 공공 앱 사업 추진에 있어서 의사결정 과정이 빈번하게 존재하고 많은 인력이 투입될 경우 업무 효율 저하의 문제와 의사결정 충돌이라는 방해요소가 존재할 수 있다는 점을 파악할 수 있다.

정보화 사업 건수를 살펴보면, 광역자치단체에 한해서 음(-)의 영향관계가 도출되었다. 즉 정보화 사업 건수가 많을수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 높은 것으로 도출되었다. 이는 앞서 논의한 맥락과 유사하게 지방자치단체에서 정보화 관련 사업을 추진할 때 공공 앱 구축에 앞서 홈페이지 사업에 보다 주력한다는 점을 통해 이해할 수 있다. 즉 정보화 사업이 증가할 때, 대부분 먼저 고려하는 사항이 홈페이지의 접근성이나 홈페이지의 기능 추가로 이어지고 이 부분이 잘 구축되었을 때 모바일에서도 서비스를 시행하기 때문이다.

정보화 관련 예산의 경우, 광역자치단체와 기초자치단체 모두 투입된 예산이 많을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높았다. 본 연구에서는 광역자치단체의 공공 앱 실무자와 기초자치단체의 공공 앱 제작자와 심층 면접을 실시하여 이러한 결과에 대해 분석하고자 하였다. 먼저 광역 및 기초자치단체의 공공 앱의 내용적인 측면을 살펴보면, 실제로 정보화 예산 비율이 가장 높았던 제주특별자치도와 예산 비율이 가장 적었던 강원도의 경우 두 기관의 공공 앱 수준은 대부분 4단계로서 특별한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과에 대해 실무자 A는 예산이 공공 앱 자체에 배정되는 경우는 드물고 보통 공공 앱과 함께 웹사이트 구축과 유지보수 비용이 함께 포함되기 때문이라고 밝힌 바 있다.

예산의 경우 공공 앱에 대한 예산
뒤 이런 식으로 딱 정해진 게 아니고,
주제별로 정해지는 경우가 많습니다.

그럼 저희는 주어진 예산으로
홈페이지 구축을 우선적으로 실시하고
그것을 기반으로 모바일 서비스까지 시행하는거죠.
또한 정보화 관련 예산에는 기존 시설을
유지하고 보수하는 비중이 꽤 됩니다.

즉 정보화 관련 사업을 추진할 때 할당되는 예산이 다양한 세부 사업으로 분류되고, 반드시 공공 앱에 대한 업그레이드 및 제작비용으로 이어지지 않다는 점을 파악할 수 있다. 이는 아직까지는 공공 앱에 대한 사업 중요도가 큰 비중을 차지하지 않고, 온라인을 기반으로 하는 웹사이트가 우선시된다는 점을 알 수 있다. 이러한 결과는 스마트폰이 이미 시민들의 생활 속에 중요한 정보 습득 수단으로 자리를 차지했는데도 불구하고, 스마트 기기를 활용한 공공 앱에 대한 우선적인 예산 투자는 아직까지 미비하다는 점을 시사한다.

조직 요인에 대해 논의된 정보화 담당 인력, 지방자치단체장의 정보화에 대한 관심 정도 요인, 정보화 사업 건수와 예산을 인터뷰를 통해 검증해보았다. 이를 종합해보면 담당 인력의 경우 수적인 차원에서 논의해 보았을 때, 두 가지 측면에서 생각해 볼 수 있다. 인력이 많아지면 보다 다양한 아이디어 제기와 업무의 효율이 이루어질 수 있다. 반면에 의사결정 과정이 많은 프로젝트나 업무에서 인력이 많을 경우, 의견 충돌이 발생할 수 있고 이것이 반대로 업무효율을 저하시키고 궁극적으로 결과물 산출에 있어 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 지방자치단체장의 정보화 관심도 측면에서는 SNS를 통한 기관 홍보나 소통증진을 위해 노력하는 기관장은 비교적 스마트폰의 기능에 대한 이해와 친밀도가 높을 것이다. 이러한 관심도를 반영하여 공공 앱을 제작시킬 확률도 높을 것으로 예상된다. 한편, 정보화 관련 예산의 경우 우선 예산이 주어지는 순간 오롯이 공공 앱에 대해서만 할당되는 예산은 찾아보기 어렵고, 대부분 종합적으로 주어지는 경우가 많기 때문에 예산이 공공 앱에 미치는 영향은 미비하다고 볼 수 있다. 다만 기초자치단체의 실무자와 실시한 인터뷰 결과에 의

하면 모바일 앱 구축 과정에 있어 특수한 기능을 설치할 때 대부분 예산과 직결되는 부분이 있다는 점을 미루어 보아, 예산이 공공 앱 자체에는 큰 영향을 미치지 못하지만 기능 구축 측면에서는 중요한 변수로 작동할 수 있다는 점을 예상할 수 있다.

3. 제도 요인

제도 요인에 속하는 최고정보관리책임자(CIO)의 직급, 정보화 관련 법령 수, 기존 전자정부 역량 등이 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미친 것으로 파악되었다. 광역자치단체의 경우, CIO의 직급과 법령 수, 기존 전자정부 역량이 모두 유의미한 영향을 미쳤으나, 기존 전자정부 역량의 경우 음(-)의 영향관계가 도출되었다. 즉 가설 6과 7은 채택되었고, 가설 8은 기각되었다. 기초자치단체에 대해서는 제도적 요인 중 기존 전자정부 역량이 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미친 것으로 파악되었다.

우선 광역자치단체에서 지정하고 있는 CIO의 직급이 공공 앱 수준에 유의미한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 즉 고위공무원과 2급공무원이 CIO인 경우, 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 높았다. 한편 3급공무원이 CIO로 임명된 범주에서 높은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 높게 나타났다.

정보화 관련 법령의 경우, 광역자치단체에서 유의미한 결과가 도출되었다. 구체적으로 정보화와 연관된 법령이 증가할수록 공공 앱의 수준은 높을 확률이 큰 것으로 파악되었다. 이는 각 기관에서 구축한 조례·규칙·규정에서 기관이 제공해야 할 서비스 범위를 법적으로 명시하고 이를 따르는 과정에서 공공 앱 구축에도 영향을 미친 것으로 볼 수 있다.

*현재 관련 법령을 보면 반드시 지켜야 할
보안 관련 지침들이 명시되어 있습니다.*

아무래도 이러한 점들이 공공 앱을 만들 때
보다 신경을 쓰게 되는 부분입니다.
또한 행정자치부에서 종종 공공 앱에 관한
지침들을 공문으로 내려보내는데,
그런 점들을 다 지키다 보니 공공 앱 구축시
제도적 측면들을 무시할 수 없죠.

즉 인터뷰에 의하면 공공 앱 구축 과정에서 필요한 조례 등의 법령을 지키는 과정에서 공공 앱의 질적인 측면을 염두하는 점을 파악할 수 있다. 또한 비교적 보안으로부터 자유로운 SNS 기능을 공공 앱에 추가함으로써 상호소통 기능도 증진시킬 수 있다는 점에서 제도적인 측면들이 영향을 미치고 있다는 점을 알 수 있다.

마지막으로 기존 전자정부 역량은 광역자치단체와 기초자치단체에서 상반된 결과가 도출되었다. 구체적으로 광역자치단체의 경우 기존 전자정부 역량이 높을수록 공공 앱이 낮은 수준에 속할 확률이 높게 나타났다. 이는 앞서 설명한 실무자와의 인터뷰를 통해서도 예측할 수 있는 부분으로서, 지방자치단체 기관에서 예산이 주어지면 우선적으로 홈페이지 발전 및 구축사업에 보다 초점을 맞춘다는 점을 알 수 있었다. 같은 맥락으로 과거 홈페이지 점수에서 높은 성과를 드러낸 광역자치단체는 계속적으로 주어진 자원을 홈페이지에 투입할 확률이 높다.

반면 기초자치단체는 기존 전자정부 역량이 높을수록 공공 앱 수준도 높을 확률이 큰 것으로 분석되었다. 예컨대 서초구청의 경우 과거 홈페이지 평가에서 86점으로 비교적 고득점을 받았는데, 공공 앱도 마찬가지로 5단계로서 고도화된 수준을 나타냈다. 즉 기초자치단체에서 과거 높은 수준의 평가를 받았던 홈페이지 서비스를 모바일 서비스가 발달함에 따라 기능을 함께 제공하는 것으로 파악할 수 있다. 더불어 실무자 A와 B와의 인터뷰에서도 이와 같은 부분을 일부분 이해할 수 있다.

저희 기관의 경우 온라인 서비스와
연관해서 가장 신경 쓰는 부분이
웹 접근성 측면입니다. 누구나 접근이 쉬운 홈페이지를
구축하는 것이 바로 저희의 할 일입니다..
또한 만족할 만한 홈페이지가 구축이 되면
이를 모바일로도 구현하자는 제안이 생기게 되고.....
요즘은 워낙 모바일을 쓰다보니까
모바일 구축을 배제할 수가 없게 된 거죠.

종합해보면 공공 앱 수준 결정에 있어 제도적 요인은 다양한 측면에서 영향을 미친다고 볼 수 있다. 관리자의 직급 면에서는 반드시 고위 직급이라고 해서 높은 수준의 공공 앱이 나오지 않는다는 점이 밝혀졌다. 또한 정보화 관련 법률적인 구축이 이루어진 경우에 해당 사안에 대한 기관의 관심도가 높아진다는 점을 파악할 수 있었다. 마지막으로 기존 전자정부 역량은 두 가지 측면에서 결과가 도출되었는데, 높은 전자정부 역량을 지닌 기관에서 계속적으로 웹 접근성에 초점을 맞추는 경우와 신기술 수용으로 나아가는 것이다.

제5장 결론

제1절 연구결과의 요약

본 연구는 광역자치단체와 기초자치단체에 의해 제공되는 공공 앱 전수조사를 통해 총 534개의 앱을 분석하였다. 또한 수집된 공공 앱을 기존의 공공 앱 발전단계 모형에 입각하여 수준을 측정하였다. 각 공공 앱에 수준을 측정한 후 이를 대상으로 각 공공 앱 수준에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 대상으로 순서 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 또한 도출된 결과를 현실적으로 이해하기 위해 실무자와의 인터뷰를 실시하였다. 분석결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

우선 2015년 3월 안드로이드 마켓에서 유통되고 있는 공공 앱을 조사한 결과, 현재 광역자치단체에서는 162개, 기초자치단체에서는 372개로 총 534개의 공공 앱이 제공되고 있는 것으로 파악되었다. 또한 안드로이드 마켓에서 제공하고 있는 26가지의 스마트폰 애플리케이션의 유형 중에 공공 앱이 22개의 유형을 차지하고 있었다. 그 중에서도 대부분의 공공 앱이 지역의 특색 및 관광 정보를 목적으로 하는 ‘여행 및 지역정보’의 앱이나 실생활과 관련된 민원, 불편신고, 서류 발급 등을 목적으로 하는 ‘라이프 스타일’의 공공 앱이 주를 이루고 있었다. 다만 공공 앱의 수요 측면에서 다운로드 건수가 1,000건 이하인 공공 앱이 광역 및 기초자치단체 모두 상당 부분을 차지함으로써 시민 홍보가 조금 더 이루어져야 할 필요성이 제기된다. 하지만 공공 앱의 대부분이 단순 정보공개인 2단계를 넘어 3단계와 4단계에 분포되어 있는 경우가 많아진 것으로 미루어 보아, 공공 앱이 갈수록 쌍방향 소통을 증진하는 방향으로 발전되고 있음을 짐작할 수 있다.

순서 로지스틱 회귀분석 결과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 공공 앱 수준에 영향을 미치는 네 가지 요인을 정보·기술 요인, 조직 요인, 제도 요인, 환경 요인으로 구분하였다. 분석 결과는 광역자치단체와 기초자

치단체가 다소 다른 양상을 나타냈다.

첫째, 정보·기술 요인의 경우, 정보용량은 광역자치단체와 기초자치단체 모두 정보용량이 높을수록 공공 앱 수준이 낮을 확률이 큰 것으로 파악되었다. 이는 단순한 정보제공을 목적으로 대용량의 동영상 및 파일을 공공 앱에 담는 경우가 많았고, 오히려 링크 연동이나 SNS 기능 추가 및 PUSH알림 서비스를 통해 소통 기능을 도모하는 4-5단계의 공공 앱은 정보용량이 비교적 작은 것으로 확인되었다. 정보 유형의 경우도 관광 정보 전달을 목적으로 하는 ‘여행 및 지역정보’의 공공 앱에서 양방향 의사소통의 기능을 제공할 확률이 큰 것으로 나타났다. 이는 지방의 특성으로 미루어보았을 때 이해할 수 있는 측면으로서, 관광객 유치나 관광객을 위한 정보전달의 수단으로서 기존의 책자나 홈페이지를 넘어 이제는 이동성 기능이 추가된 모바일에서 수준 높은 서비스가 이루어지고 있다는 점을 확인할 수 있다. 여행객들과 실시간으로 소통할 수 있는 SNS 기능이나 이용자의 위치를 실시간으로 파악해주는 위치기반서비스 등은 이를 잘 설명해주는 부분이다.

둘째, 조직 요인 측면에서는 정보화 담당 인력에 대해서 광역과 기초자치단체가 정반대의 결과가 나타났다. 광역자치단체의 경우 정보화 사업에 투입된 인력이 많을수록 공공 앱의 수준이 낮을 확률이 크게 나타난 반면, 기초자치단체의 경우 투입 인력이 많을수록 공공 앱 수준이 높은 것으로 파악되었다. 즉 인력이 많이 투입될수록 업무 분담 등이 수월하게 이루어진다는 장점과, 의사결정 과정에서 충돌이 많이 발생할 수 있다는 단면을 종합적으로 고려하여 이해할 수 있다. 또한 본 연구에서는 지방자치단체장의 정보화에 대한 관심도를 측정하기 위해 지방자치단체장의 트윗 수를 파악하였는데, 광역자치단체장의 정보화 관심도가 높을수록 공공 앱의 수준이 높을 것으로 파악되었다. 이는 인터뷰를 통해서도 일부 확인할 수 있었다. 즉 자치단체장이 정보화에 대한 관심도가 높을수록, 모바일을 통한 기관 홍보나 서비스 전달에도 큰 관심을 가지는 편이라는 점을 반영하여 이해할 수 있다. 정보화 사업 건수의 경우 양적인 사업 추

진보다 신기술을 수용하여 보다 시민들에게 편의를 도모할 수 있는 콘텐츠를 제공해야 할 필요성이 제기됐다. 한편 정보화 예산은 양면적 특성을 지닌 것으로 밝혀졌는데, 높은 예산은 공공 앱에 대한 투자와 더불어 보수적인 보수 및 자문, 웹 구축에 대한 투자로 이어질 가능성이 높다. 이와 동시에 공공 앱 구축 시 다양한 서비스의 제공은 곧 예산으로 직결된다는 점이 인터뷰를 통해 검증되었다.

셋째, 제도 요인과 관련하여, 최고정보관리자(CIO)의 직급은 고위 공무원에 속할수록 낮은 수준의 앱과 연관될 가능성이 높았다. 즉 해당 기관에서 정보화 관련 책임자에게 부여하는 권한에 따라 공공 앱 수준에 영향을 미칠 수 있다는 점이 밝혀졌다. 또한 관련 법령이 많을수록 공공 앱 수준이 높은 것으로 파악되었다. 이 역시 공공 앱에 대한 지침 등 제도적인 여건들이 주어졌을 때, 실무자들이 중요하게 여길 확률이 높고 상위 기관에서의 지침이 내려오는 경우 보다 대상에 대한 관심이 커질 가능성이 높기 때문이다. 마지막으로 기존 홈페이지를 통한 전자정부에 대한 역량 요인은 광역자치단체와 기초자치단체가 상반된 결과를 도출하였다. 즉 광역자치단체는 기존 전자정부 역량이 높을수록 낮은 수준의 공공 앱에 속할 확률이 큰 것으로 나타난 반면, 기초자치단체는 전자정부 역량이 높게 나타난 기관에서 보다 높은 수준의 공공 앱을 제작할 확률이 큰 것으로 파악되었다. 이는 아직까지 모바일 서비스 구축에 있어서 우선순위로 고려되는 것이 온라인 홈페이지 서비스라는 점을 파악할 수 있다는 것과 동시에 기존의 홈페이지를 잘 구축한 기관에서 비교적 모바일 서비스에서도 다양한 기능을 제공할 수 있다는 두 가지 측면에서 이해할 수 있다.

제2절 연구의 의의

본 연구는 다음과 같은 점에서 의의가 있다. 첫째, 광역자치단체와 기초자치단체에서 공공서비스를 목적으로 제작 및 배포하고 있는 공공

앱을 전수 조사함으로써 국내 지방자치단체의 공공 앱 현황 및 수준을 파악할 수 있었다. 기존의 공공 앱과 연관된 연구가 주로 사례 연구와 수요자 측면에서 수용모델에 기반한 연구가 주를 이루었다. 본 연구에서는 534개의 공공 앱을 전수조사하였고 동시에 서로 다른 수준을 보이는 공공 앱에 미치는 결정요인을 분석함으로써 보다 공공 앱 분야에서 일반화도출에 기여할 수 있었다.

둘째, 본 연구는 공공 앱의 수준에 영향을 미칠 수 있는 결정요인을 실증적으로 파악함으로써 추후 공공 앱 제작기관에게 정책적 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 현실적인 조직 및 제도 요인들과 같은 요소들이 공공 앱 제작에 있어 중요한 요인으로 밝혀진 점을 비추어 보았을 때, 모바일 정부 구축 과정에서 중요한 지침으로서 적용될 수 있다는 점을 시사한다.

제3절 연구의 한계

본 연구는 전수조사를 통해 국내의 지방자치단체의 공공 앱 현황과 수준을 파악하고, 결정요인을 분석하고자 순서 로지스틱 회귀분석을 실시하여 조사를 진행하였다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 추후적인 논의를 통해, 공공 앱에 대한 심층적인 이해가 필요하다.

첫째, 연구의 범위 측면에서 중앙행정기관과 공기업을 비롯한 공공기관에서 제작 및 배포되는 공공 앱을 대상으로 분석을 실시할 필요가 있다. 지방자치단체의 경우 지역의 특색을 반영하는 앱 유형과, 각 기관의 위계에 따라 서로 다른 요인들이 중요하게 도출되었다. 넓은 맥락으로 중앙행정기관과 공공기관에서는 어떤 양상을 보이며, 어떤 요인들이 중요한 요인으로 채택될지에 대한 추후 논의와 각 기관별 비교분석이 이루어져야 한다.

둘째, 갈수록 증진되는 보안에 대한 중요성과 스마트폰 기술에 따라 변해가는 공공 앱의 발전단계 모형에 대한 심층적 논의의 필요성이 제

기된다. 앞으로 이루어질 스마트폰의 기술적 발전은 무궁무진하고, 이에 따라 공공 분야에서 기술을 어떻게 서비스 전달 수단으로 이용할 수 있는지에 대한 탐색이 필요하다. 더불어 기존의 공공 앱 발전단계 모형 역시 이에 부합하는 방향으로 나아가야 할 것으로 예상된다.

〈참고 문헌〉

- 권지인 (2009). 국내외 모바일 애플리케이션 마켓 현황과 시사점. 방송통신정책, 21(13) : 1-16
- 고준 · 손주희 · 양성병 (2014). 공공기관 모바일 서비스 수용에 관한 탐색적 연구 : 사용자 및 전문가 대상 심층인터뷰를 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 14(10) : 706-722
- 김성근 · 최원경 (2009). EA성속도모델 개선방안에 관한 연구. Information System Review11(3)
- 김순귀 · 정동빈 · 박영술 (2003). 『SPSS를 활용한 로지스틱 회귀모형의 이해와 응용』. SPSS아카데미
- 김윤주 (2014). 정부3.0 모바일 서비스 품질 향상이 서비스 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 정보대학원, 석사학위 논문
- 김인 (2013). 한국에서의 공공서비스 연구경향. 한국사회와 행정연구,24(2).
- 지방정부의 공공서비스 전달에 있어서 거버넌스 구조가 성과에 미치는 영향 : 서비스 유형별 비교분석. 한국행정학보, 40(4).
- 김준형 (2013). 공공 스마트폰 앱(app)의 수준 측정 및 결정요인에 관한 연구. 서울대학교 행정대학원, 석사학위 논문
- 김창현 · 변대호 (2007). 모바일 정부의 사용성 및 접근성. 산업혁신연구, 23(2) :31-44
- 김호영 · 김진우 (2002). 모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 연구. 경영정보학연구, 12(3):89-113
- 남궁근 (1994). 우리나라 지방정부 지출수준의 결정요인 분석 : 시·군·자치구의 기초자치단체를 중심으로. 한국행정학보, 28(3):991-1014
- 남궁근 (2004). DEA에 의한 공공서비스 투입자원 재배분방안 연구 : 경기도의 소방서비스를 중심으로. 한국조직학회보, 1(1):1-24

- 노미진 (2006). 모바일 특성이 모바일 서비스 수용에 미치는 영향 -서비스 유형을 중심으로-. 경북대학교 대학원,박사학위 논문
- 류광택 (2001). 전자정부 구현을 위한 모바일 서비스 아키텍처. 한국정보과학회, 30(2) : 124- 126
- 명승환 · 허철준 (2007). u-지역정보화 개념 정립과 서비스 유형 도출. 한국지역정보학회지, 10(3):117-140
- 박정서 (2001). Mobile Commerce 집중분석(2) (주)이비즈 그룹, Working Paper(22)
- 방지호 · 하란 · 강필용 · 김홍근 (2012). 전자정부 모바일 앱 보안성 검증체계. 한국통신학회논문지, 37(2) : 119-131
- 박정은 · 송희준 (2006). 전자정부 추진조직과 정책의 관계에 대한 국가 간 비교연구. 한국정책학회보, 15(4) : 111-142
- 배재권 (2010). 모바일 애플리케이션 마켓(앱스토어)의 수용의도 영향요인에 관한 연구. 한국정보기술응용학회학술대회.
- 서이중 (1999). 정보화의 공공목표로서 “보편적 서비스” 개념과 그 문제점 : 정보복지 개념의 정립을 위하여. 한국사회과학, 20(2):156-191
- 송건섭 (2003). 지방정부의 공공서비스 평가시스템 구축: 객관적 · 주관적 평가기준의 통합시스템을 중심으로. 한국사회와 행정연구, 13(4):185-207
- 송희준 · 조택 (2007). 한국의 전자정부 : 성과와 과제. 정보화정책, 14(4) : 20-37
- 서용원 · 김태하 (2010). 모바일 전자정부 서비스 유형분류에 따른 국내외 현황 분석 및 발전방향. 한국산학기술학회논문지, 11(4):1475-1482
- 서정만 (2002). 국민의 기대에 부응하는 공공서비스 개선 연구. 호남대학교 대학원 논문집, 제3집:95-114
- 서용원 · 김태하 (2010). 모바일 전자정부 서비스 유형분류에 따른 국내외 현황 분석 및 발전방향. 한국산학기술학회지, 11(4) : 1475-1482

- 서진완 · 남기범 · 김계원 (2013). 지방자치단체의 소셜미디어 활용현황 분석과 의미. 한국행정학보, 46(1) : 131-155
- 손연기 · 한세익 (1996). 한국적 지역정보화정책을 위한 논의 : 세계화와 지방시대에 있어서의 국가정책의 방향. 한국정책학회, 185-223
- 신동희 · 김용문 (2014). 국내 재난관련 공공 앱의 활성화 방안 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 14(11) : 644-656
- 신영진 (2005). 한국의 전자정부평가의 지표체계정비 및 개선방안. 한국지역정보화학회지, 8(2) : 77 - 106
- 안병철 · 김정렬 · 이도형 (2009). 공공서비스의 역사적 변천과 특성 : 우리나라의 공공서비스 법제에 관한 내용분석. 한국거버넌스학회보, 16(2) : 287 - 317
- 오관석 (2010). 소셜 미디어 시대에 있어서 모바일 전자정부를 위한 전략적 접근. 전북대학교 사회과학연구소, 34(2) : 135-161
- 오승운 · 김충영 (2011). EA성숙도 모델변화 분석을 통한 정책 시사점 연구. 정보기술아키텍처연구, 8(3) : 203 - 213
- 윤상오 (2002). 전자정부 성숙도 평가모형의 개발과 적용에 관한 연구. 한국정책학회보, 11(4) : 243-272
- 윤중현 (2014). 모바일 애플리케이션에 대한 이용자의 인지특성이 앱 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구. e-비즈니스연구, 15(3) : 363-382
- 여일연 외 (2011). 국내 공공기관의 모바일 앱 서비스 사례 연구. 한국인터넷정보학회 학술발표대회 논문집, 6 : 363-364
- 이병학 (2003). 수요자 측면에서의 모바일 서비스 제공 전략에 관한 연구. 원광대학교 정보과학대학원, 석사학위논문
- 이상희 · 이동만 · 김상현 (2007). 모바일 기술 특성을 고려한 CRM 성공요인이

CRM 성과에 미치는 영향; 금융기관을 중심으로. 한국경영정보학회 학술대회 논문집, (1):147-153

이명진 (2011). 지역정보화 연구의 성과와 과제 : 사회학 연구 성과를 중심으로. 한국지역정보학회지, 14(2) : 15-31

이진복 · 박순용 (2003). 모바일 전자정부(m정부)의 구현 방안에 관한 연구. 사회과학연구, 16 : 137-158

이태민(2003). 모바일 환경에서 상호작용성의 구성요인이 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구. 서울대학교 박사학위논문

이철주 · 최홍석 · 박종수 · 구상희 (2010). 전자정부 구현에서 국가재정정보시스템(NAFIS)의 기여에 대한 재음미: 구축과정과 성과에 대한 회고적 검토. 한국지역정보학회지, 13(1):157-188

임수정 · 최현식 · 정연돈 (2010). 전자정부 모바일 웹 서비스의 웹 호환성 및 접근성 준수 현황. 한국정보과학회 학술발표논문집, 37(2B) : 119-124

임수정 · 최현식 · 정연돈 (2010). 전자정부 모바일 웹 서비스의 웹 호환성 및 접근성 준수 현황. 한국정보과학회 학술발표논문집, 37(2B) : 119 - 124

전영평 · 이곤수 (2000). 정부의 정보화와 공무원의 적응행태 : 경상북도 사례. 한국정책학회보, 9(1) : 191-214

정대성 (2013). 정보속으로 : IT이슈 ; 모바일 전자정부 공통기반 구축 및 서비스 개발. 지역정보화, 80:30-34

정부연 (2010). 모바일 환경 변화에 따른 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션의 변화 추세와 시사점. 정보통신정책연구원, 22권 18호 통권494호 : 37-64

정상훈 (2010). 디지털 컨버전스와 앱스토어 : 저작권의 보호 및 정책 시사점

정수희 · 홍순구 · 차윤숙 · 김종원 (2013) 지방자치단체의 모바일 앱 서비스 이용 활성화 방안에 관한 연구 : 부산광역시를 중심으로. 산업정보시스템학회, 18(2) : 71-83

정승렬&김경섭 (2002). 전자정부 구현의 성공요인 : 국내 정부 담당자의 시. 국민
대학교 비즈니스IT전문대학원

정충식 (2014). 『2013 전자정부론』. 서울 : 서울경제경영

조희정(2011). 전자정부 시민참여 서비스의 전환과 정부 모바일 애플리케이션의
쟁점 : 중앙정부와 지방정부의 활용 현황을 중심으로, 의정연구.
17(2) : 71 - 109

조희준·박성갑·민대환 (2013). COBIT 프레임워크를 활용한 정보보호 성숙도 측
정에 관한 연구 - 정보보호 거버넌스 관점을 중심으로-. 정보보호학회
지, 23(4) : 22-28

최홍석 (2002). 기초지방자치단체의 공공서비스 전달방법 연구. 제11회 한일 지방
자치 국제세미나 하계학술발표 자료집

한기훈·김진수 (2012). 모바일 전자정부 서비스 수용의도의 영향요인에 관한 실
증연구. 한국경영정보학회 학술대회

한인섭·김정렬·권자경·함요상 (2009). 공공서비스 연구동향 분석 - 한국과 미
국의 주요 학술지 비교(1995-2008). 한국거버넌스학회보,
16(1):179-205

황성수 (2012). 스마트 정부 시대에 맞는 참여적 거버넌스 모색. 한국지역정보화
학회지, 15(4):29-46

한국정보화진흥원 (2013). Gov 3.0구현을 위한 모바일 전자정부 플랫폼 활용전략
세미나. 한국정보화진흥원 컨퍼런스 자료집

한국정보화진흥원 (2014). 모바일 전자정부 컨퍼런스 자료집

한국정보화진흥원 (2014). 『2013 국가정보화 백서』

한국지역정보화학회 (2015). 『2014 지역정보화 백서』

- David Lorenzi, Jaideep Vaidya, Soon Chun, Basit Shafiq, Vijayalakshmi Atluri (2014). Enhancing the government service experience through QR codes on mobile platforms. *GIQ*, 31:6-16
- DeLone W, Mclean E (1992) Information systems success : the quest for the dependent variable. *Inf Syst Res*, 3(1):60-95
- Figge, S. (2004). Situation Dependent Services a Challenge for Mobile Network Operators. *Journal of Business Research*, 57(2):1416-1422
- Eom et al. (2012). The development of public smart phone apps in Korea : Empirical Approach, in the proceedings of the International Conference on the Theories and Practices of E-government. Albany, NY, USA
- Eom, S (2013). Institutional dimensions of e-government development : Implementing the business reference model in the United States and Korea, *Administration & Society*, 45(7)
- Seokjin Eom & Joonhung Kim (2014). The Adoption of Public Smartphone Applications in Korea : Empirical Analysis on Maturity Level and Influential Factors. *Government Information Quarterly*. 31(supp 1). (SSCI)
- Fountain, J. (2001). *Building the virtual state : Information technology and institutional change*. Washington, D.C. : Brooking Institution Press.
- Gil-Garcia, J. (2012). 『Enacting electronic government success : An integrative study of government-wide websites, organizational capabilities, and institutions』 . New York : Springer
- Gil-Garcia, J. & Martinez-Moyano, I. (2007). Understanding the evolution of e-government : The influence of systems of rules on public sector dynamics. *GIQ*, 24(2):266-290
- IFFAD (2003). *Extended Enterprise Architecture Maturity Model*

- J. Ramon Gil-Garcia&Theresa A. Pardo. (2005). E-government success factors : Mapping practical tools to theoretical foundations. *GIQ*. 22:187-216
- Kushchu, I (2007). 『Mobile government : An Emgerging Direction in e-government』 Hershey, PA:IGI Publishing.
- M. Halid Kuscu, Kushchu, I., and Betty Yu (2007). 『Introducing Mobile Government』 Hershey, PA:IGI Publishing.
- McNeal R, Hale K, Dotterweich L. (2008). Citizen-government interaction and the internet : expectations and accomplishments in contact, quality, and trust. *J Inf Technol Politics*, 5(2):213-229
- Norris, P. (2001). *Digital Divide : Civic engagement, information poverty and the Internet worldwide*. New York : Cambridge University Press.
- Layne K, Lee J. (2001). Developing fully functional e-government : a four stage model. *GIQ*, 18(2) : 122-136
- John T.Snead&Elisabeth Wright. (2014). *E-Government research in the United States*. *GIQ*.31:12-136
- UN&ASPA. (2002). *Benchmarking e-government : a global perspective*. United Nations Division of Public Economics and Public Administration and the American Society for Public Administration, New York.
- Teo TSH, Srivastava SC, Jiang L. (2008). Trust and electronic government success : an empirical study. *J Manag Inf Syst*. 25(3) : 99-132
- Paul Henman. (2013). *Government and the internet : evolving technologies, enduring research themes*.
- Schellen, I. (2005). E-government : A challenge for public management , in E. Ferlie, J. Laurence, E. Lynn & C. Pollitt(Eds.), *the Oxford Handbook*

of Public Management, Oxford: Oxford University Press

Stacie Petter, William DeLone and Ephraim McLean (2008) Measuring information systems success : models, dimensions, measures, and interrelationships. European Journal of Information Systems 17:236-263

West, D. (2005). Digital Government : Technology and Public Sector Performance. Princeton and Oxford : Princeton University Press.

구글플레이 : <http://play.google.com/store>

앱스토어 : <http://www.itunes.com>

국가통계포털 : <http://kosis.kr>

재정고 : <http://lofin.mogaha.go.kr>

통계청 : <http://www.kostat.go.kr>

행정자치부 : <http://www.mogaha.go.kr>

한국정보통신기술협회 : <http://www.tta.or.kr>

IT STAT : <http://www.itstat.go.kr>

Abstract

A Study of Measuring the Level and Exploring the Determinants of Public Smart Phone App Maturity of the Local Government

Jeong, Hee Jeong

Department of Public Administration

The Graduate School of Public Administration

Seoul National University

This study aims to measure maturity level of the public apps of the local government and analyze determinants of public apps maturity, thereby contributing to a study of mobile government. This study is composed of following parts. Firstly, the author conducts a research of complete enumeration of the public apps of the local governments in Korea. Specifically, the author conducts a survey of the government agency, the categories of the public apps, and the number of downloads. Secondly, the author measures the maturity level of the public apps in a systemic way. Based on the preceding research of Eom&Kim(2013), the author gauge the maturity level of the public apps of the local government. In the last place, the author builds the determinants of public apps of the local government on the basis of the theories of determinants for IT development. In accordance with the previous researches, the author analyze maturity level of the public apps of the local government in Korea.

According to the research findings, the local government

agencies are actively providing the public apps. Specifically, until March, 2015, the local governments agencies are providing 534 public apps including 162 public apps of the metropolitan council and 372 public apps of the elementary local self-government. And the public apps of the local government was provided in a variety of categories. The 40% of the maturity level of the public apps are the complicated interaction level; the fourth stage.

According to the results of the ordinal logistic regression analysis for analyzing the determinants factors for the public app maturity level of the local government, variables are deducted differently in the metropolitan government and the elementary local self-government. First, in the metropolitan government, variables such as app category, the concern degree of the head of the agencies, the number of legislation and ordinance of IT, and GRDP increase the probability that public apps of the metropolitan government belong to one of the high stages of maturity. On the other hand, variables such as app size, ratio of the metropolitan government officials regarding IT development, ratio of IT project budget, the number of projects of the local informatization, the position of Chief Information Officer, score of e-government of the local government in the past, and population density affect the probability that the metropolitan government belong to one of the low stage of maturity. Meanwhile in the elementary government agencies, variables such as the number of the local government officials regarding IT development and score of e-government of the local government in the past increase the probability that public apps belong to the high levels of maturity. On the other hand, variables such as app size and ratio of IT project budget increase the probability that public apps belong to one of the low stage of maturity.

This study is expected to build a theoretical and practical contribution to a study of m-government of the local government. Moreover, by conducting a complete enumeration of the public apps of the local governments, this study tried to generalization of the determinants factor for maturity of the public apps. Furthermore, this study proposes future direction in public apps for the local government.

Keywords : mobile government(m-government), public smart phone app(public app), public apps maturity model, determinant of public apps maturity, local government

Student Number : 2013-23660