「지방정부연구」 제25권 제1호(2021 봄): 133-154
The Korean Journal of Local Government Studies, Vol.25 No.1 (2021 Spring)
http://dx.doi.org/10.20484/klog.25.1.6

모바일 전자정부 서비스 이용 상의 정보격차에 관한 연구*

최 연 태

국문요약

본 연구는 한국의 네티즌들을 대상으로 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 영향을 미치는 요인을 인구사회학적 변인들을 중심으로 살펴보았다.

이를 위해, KoreanClick 패널들의 2016년 모바일 전자정부 웹사이트 이용 내역이 담긴 클릭스트림 데이터를 가공하여 부처 기능유형별로 세 가지 차원의 연간 이용도를 측정한 횡단면 자료로 변환시킨 뒤 Tobit 분석과 Logit 분석을 실시하였다.

분석 결과, 종속변수가 연간 사용시간, 연간 방문일수 그리고 연간 방문여부인 모든 경우에 대하여 부처 기능유형에 따른 성별 정보분화 현상(digital gender differentiation)이 나타남이 확인되었다. 또한 모든 부처 기능유형에 걸쳐 60대 고령층과 고졸이하 저학력층의 모바일 웹사이트 이용도가 유의하게 낮은 것으로 나타났는바 이는 전통적 의미의 정보격차(digital divide)에 해당하며, 향후 정책적 대응이 요구된다.

주제어: 정보분화, 정보격차, 모바일 전자정부, 클릭스트림 데이터, 인구통계학적 변인

Ⅰ. 서론

2020년 과학기술정보통신부가 발표한 '인터넷이용실태조사 보고서'에 따르면 2020년 기준 인터넷 이용률은 91.9%로 전년대비 0.1%p 증가하였으며, 인터넷 접속 방법은 유선인터넷 69.9%, 무선인터넷 99.9%로 주로 무선방식을 통해 접속하는 것으로 나타났다(한국지능정보사회진흥원, 2020).

이처럼 스마트폰 등 모바일 기기를 이용한 인터넷 접속이 유선 인터넷 이용을 능가한 한국의 현 상황에서 모바일 전자정부 이용 상의 정보격차 현상을 살펴보는 것은 중요하다. 왜냐하면 정보격차가 발생하는 물리적 환경이 스마트 모바일 환경으로 변화함에 따라 정보격차 이슈의 초점이 기기나 정보에 대한 물리적 접근격차(access divide)에서 활용격차(literacy divide)나 참여격차(participation divide)로 옮겨가고 있으며, 이는 정치·사회적 불평등 문제로 이어질 수 있기 때문이다(이원태 외, 2012; 민영, 2011). 특히 전자정부를 통해 제공되는 공적 사안에 대한 정보와 서비스

* 이 연구결과물은 2018학년도 경남대학교 학술진흥연구비 지원에 의한 것임.

는 시민들의 공공의사결정과 민주적 참여를 위한 토대로서 전자정부 서비스 이용상의 불평등은 시민 간 참여의 차이 나아가 영향력의 차이로 귀결될 수 있기 때문이다.(Donohue et al., 1973; Gaziano & Gaziano, 1996; Brandtgärde, 1983; 문태준, 2003; 최연태(2011)에서 재인용). 이러한 필요성에도 불구하고, 종래 PC 기반 유선 인터넷 이용 상의 정보격차에 관한 연구들은 어느 정도 축적되었으나, 모바일 전자정부 서비스 이용 상의 정보격차와 관련된 연구는 드물었다.

본 연구는 한국의 네티즌들을 대상으로 모바일 전자정부 이용 상의 정보격차(digital divide) 현상을 규명코자 한다. 즉, 모바일 전자정부 이용에 있어서도 PC 기반 전자정부 이용 상의 정보격차와 유사한 패턴이 존재하는지 아니면 새로운 형태의 정보격차 현상이 발생하였는지를 살펴보고자 한다. 이를 위해 네티즌들을 대상으로 성, 연령, 교육, 소득, 직업 등 주요 인구사회학적 집단들 간에 모바일 전자정부 이용 형태에 유의한 차이가 존재하는지를 분석하고자 한다.

이를 위해 본 연구는 그동안의 설문조사 중심의 연구들, 특히 전자정부 서비스 자체가 아닌 인터넷 이용 일반을 대상으로 한 연구들이 갖는 많은 한계를 뛰어넘고자 네티즌들의 모바일 전자정부 웹 사이트 이용 정보가 담긴 클릭스트림 데이터(clickstream data)를 이용한 실증 분석을 시도하고자 한다. 자기보고방식인 설문조사 자료에 비해 클릭스트림 데이터는 이용자 행태에 관한 보다 정확하고 상세한 정보를 담고 있다는 장점이 있다(최연태, 2011).

본 연구에서는 전국의 인터넷 이용자들을 모집단으로 하여 이들의 특성을 반영하도록 표본추출된 KoreanClick 패널들의 모바일 전자정부 이용 내역이 담긴 클릭스트림 원시 데이터(clickstream raw data)를 이용하여 모바일 전자정부 이용 상의 정보격차 현상에 대한 실증 분석을 시도한다. 특히 종래 흔히 고려되어 왔던 성, 연령, 소득, 학력, 지역과 같은 인구사회학적 변수들 이외에도 KoreanClick 패널들이 방문하는 정부부처들의 기능유형별 다중회귀분석을 통해 모바일 전자정부 서비스 이용자들의 관심, 선호, 필요와 같은 심리적·상황적(trans-situational) 변인들의 영향을 간접적이나마 통제하고자 하였다.

본 연구에서는 2016년 1월부터 12월까지의 KoreanClick 개인패널들의 월별 모바일 전자정부 웹사이트 방문 내역이 담긴 데이터들을 가공하여 개인별 1년치 웹사이트 이용 시간 및 방문일수로 구성된 횡단면 자료로 변환시켰다. 이때 상당수의 개인들이 모바일 전자정부 웹사이트를 전혀 방문하지 않아 연간 이용시간 및 방문일수가 0인 경우가 많아 일종의 절삭 자료(censored data)에 해당하므로 이러한 형태의 데이터 분석에 유용한 Tobit 분석을 실시하였다. 그리고 종속변수가 0과 1인 모바일 전자정부 웹사이트 방문여부에 대해서는 Logit 분석을 실시해 개인들의 연간 모바일 전자정부 웹사이트 방문여부에 영향을 미치는 주요 요인들을 찾아내고자 하였다.

Ⅱ. 이론적 논의와 선행연구의 검토

본 연구는 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용상의 정보격차 현상을 인구통계학적 변인들을 중심으로 살펴보고자 한다. 특히 인구통계학적 변인별로 관심 영역과 선호의 차이 등에 따른 이용

패턴 차이(differentiation)가 존재하는지 여부를 검증해보고자 하는 것으로 정보격차(digital divide) 논의에 대한 실증분석에 해당한다. 이하에서는 아직 학자들 간에 통일되지 않은 정보격차에 대한 기존 개념들을 살펴보고 본 연구에서 필요로 하는 '정보분화(digital differentiation)' 개념을 도출하고자 한다. 그리고 종래의 PC 기반 인터넷 이용 상의 성별 차이에 관한 선행연구들을 검토하면서 본 연구가 갖는 차별성과 의의를 살펴보기로 하겠다.

1. 정보격차와 정보분화의 개념적·실증적 구분

1) 정보격차(digital divide)와 정보분화(digital differentiation)의 개념적 구분

정보격차 개념은 초기에는 주로 물리적 접근성을 뜻하는 것이었으나(Attewell, 2001), 그 후 컴퓨터 및 인터넷 사용으로 확대되었고, 최근에는 컴퓨터 및 인터넷 사용용도의 생산적인 측면에도 관심을 기울이게 되었다(Fairlie, 2005; Mansell, 2002; 김은정(2007)에서 재인용). 정보격차 논의와 관련해서 중요한 것은 컴퓨터나 인터넷의 소유 및 접속여부 자체가 아니라, 이들을 통해 얼마나 정보를 획득하고 이를 지식으로 전환하여 사회경제적 상태를 개선하는데 활용할 수 있느냐 하는 것이다. 정보격차를 우려하는 이유도 바로 정보 접근의 격차가 정보 활용의 격차로 이어져 지식경제사회에의 참여수준을 결정하며, 궁극적으로 사회경제적 지위의 격차로 연결되는 일련의 순환적 인과 고리 때문이다(정애리, 2004: 25). 하지만 정보 그 자체에 대한 명확한 의미정립이 어렵고 또 누가 정보를 더 잘 활용하여 높은 부가가치를 창출했는지에 대한 기준은 학자마다 다르다. 즉, 가장 근본적인 문제는 정보격차의 조작적 정의에 대한 연구자들의 통일된 합의가 없어 연구자마다 서로 다른 잣대로 정보격차를 조사·분석함으로써 일관된 이론 개발이 이루어지지 못하고 있다는 것이다(Bucy & Newhagen, 2004; 김은정(2007)에서 재인용). 따라서 정보격차를 질적 측면에서 접근하지 않고 접근기회 및 사용의 측면으로 그 영역을 국한시킨 연구들이 더 많이 존재한다(김미영, 2007). 한편, 인터넷은 다른 어떤 매체보다도 그것을 이용하는 동기가 중요한데 이는 인터넷 이용자가 미디어 내용에 대해 가지게 되는 선택권이 상당한 크기로 확대되었기 때문이다(Zillmann & Bryant, 1985; 문태준(2003)에서 재인용). 또한 TV나 라디오처럼 시간 단위로 묶여서 똑같이 전송되는 매체와는 달리 인터넷은 웹 페이지라는 콘텐츠 단위의 매체이며 동시에 하이퍼텍스트 링크를 사용하고 있기 때문에, 같은 시간동안 그것을 이용한다 할지라도 수용자에 따라 접하게 되는 정보의 양이나 질에서 큰 차이가 있을 수 있기 때문에 그것을 이용하는 목적이나 방법 그리고 활용능력 등이 훨씬 중요한 변인이 될 수 있다(Bonfadelli, 2002; Jung et al., 2001; Moy, Scheufele & Holbert, 1999; Norris, 1996; 문태준(2003)에서 재인용). 하지만 종래의 논의들은 정보화를 컴퓨터 보유나 인터넷 접속과 같은 물리적 접근성 차원이나 이들의 단순 사용량과 같은 양적 차원에서만 바라봄으로써 정보격차의 일방향적인 축소나 확대를 주장하는데 그쳤다는 한계가 있다. 이로 인해 인터넷 이용 목적 및 활용능력이 중시되는 정보화의 질적 측면을 소홀히 함으로써 고도 정보화 사회에서 정보격차가 갖는 복잡하고 동태적인 측면이 제대로 부각되지 못하고 있다.

따라서 인터넷 사용과 관련된 연구에서는 단순한 접속여부나 이용도뿐만 아니라 이용자의 관심과 선호에 따른 이용패턴까지도 고려되어야 한다. 이처럼 인터넷과 관련된 정보격차를 분석함에 있어서 개개인의 동기나 관심, 인식 등이 매우 중요한 이론적 함의를 가지고 있다. 이러한 맥락에서 첨단 정보통신기술을 기반으로 한 고도 정보화 사회에서의 정보격차 문제를 고찰한 새로운 관점이 바로 '정보분화 대두론'이다.

이 견해는 유비쿼터스 인터넷 시대의 정보격차 현상을 보다 잘 설명하기 위해 van Dijk & Hacker(2003)와 이에 기초한 Peter & Valkenburg(2006)의 연구에서 제시된 것이다. 많은 학자들이 종래의 정보격차 개념을 인터넷 접속에 있어서의 부유층(haves)과 빈곤층(have-nots) 간의 차이로 지칭함으로써 인터넷 이용 측면의 차이를 경시한다는 비판을 제기하였다(Bucy, 2000; Gunkel, 2003; Hargittai, 2002; van Dijk, 2002). van Dijk & Hacker(2003)는 한 차원의 정보격차가 소멸하더라도 다른 차원의 정보격차는 여전히 존재하거나 확대될 수 있음을 강조하는 정보분화론(digital differentiation)이 현재의 복잡하고 동태적인 정보격차 현실에 부합된다고 하였다.

Peter & Valkenburg(2006)는 이러한 van Dijk & Hacker(2003)의 분석틀을 원용하여 '정보격차 해소론(disappearing digital divide approach)'과 '정보분화 대두론(the emerging digital differentiation approach)' 중 어느 것이 더 실증적 지지를 받는지를 연구하였다. 그들은 먼저 개별 이론으로부터 인터넷 이용 패턴에 대한 예측들을 도출하였는데, '정보격차 해소론'[1)]의 입장에서는 '인터넷 접근 격차가 줄어든다면 사회경제적, 인지적, 문화적 자원에 무관하게 인터넷 이용패턴(정보탐색용·사교용·오락용)이 동질화될 것임'을 그리고 '정보분화 대두론'의 입장에서는 '인터넷 접근 격차가 줄어들더라도 불평등한 사회경제적, 인지적, 문화적 자원에 따라 인터넷 이용패턴(정보탐색용·사교용·오락용)이 분화될 것임'을 예측하였다. 그들은 네덜란드 청소년들의 인터넷 이용 행태에 대한 실증분석을 통해 '정보분화 대두론'이 보다 지지됨을 보여주었다(최연태, 2009).

'정보분화 대두론'은 유무선 인터넷이 보편화된 현실 하에서 사용자의 이용 패턴을 무시한 채 정보격차의 일방향적인 축소나 확대를 주장하는데 그친 종래의 논의들이 갖는 한계를 벗어나 현대의 복잡하고 동태적인 정보격차현상을 잘 설명하는 이론이라 볼 수 있다(최연태, 2009).

2) 성별 정보격차와 성별 정보분화의 실증적 구분

본 논문에서는 데이터의 이용가능성을 고려하여 논의의 영역을 질적 차원인 활용도(application)와 기술(skill)을 제외한, 접근(access)과 사용(usage)이라는 양적 차원에 국한시켜 본 연구의 목적에 맞는 '정보격차'와 '정보분화' 개념을 정의하고자 한다. 본 연구에서는 지식격차가설(knowledge gap hypothesis)에 입각하여 정보격차를 주로 교육수준이나 소득 같은 사회경제적 지위에 기인한 구조적 개념으로 규정하는 한편 정보분화에 대해서는 관심·선호·동기와 같은 개인적, 심리적, 상황적(situation-specific)인 변인들에 기인한 개념으로 파악하고자 한다(최연태, 2009).

1) 인터넷 접근 격차가 해소되면 인터넷 이용패턴이 동질화될 것이라는 주장은 Negroponte(1995)와 Compaine (2001)에 의해서도 제시된 바 있다.

본 연구는 방문 부처의 유형에 따라 중앙정부 부처 웹사이트 이용 상의 성별 차이의 크기와 부호가 달라지는지 여부를 살펴보고자 한다. 왜냐하면 방문 부처의 유형은 남녀의 관심이나 선호 차이를 반영한다고 볼 수 있기 때문이다.

본 논문에서 종속변수는 '42개 중앙정부 부처 전체 모바일 웹사이트 이용도' 및 부처 기능에 따라 분류된 '분야별 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용도'로 측정되었다. 이것은 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 대한 상황적, 심리적 변인들의 영향을 통제하기 위한 것이다. 상황적, 심리적 변수들에는 관심, 선호, 필요 등이 있는바 이들은 개인이 주로 방문하는 정부부처 분야를 결정하게 한다. 따라서 정부부처 기능유형별로 측정된 웹사이트 이용도를 종속변수로 삼음으로써 이들 상황적 변인들의 영향력을 간접적으로나마 통제할 수 있게 된다.

본 논문에서는 기능유형별 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 있어 성별 요인의 영향에 따라 성별 정보격차와 성별 정보분화를 구분하고자 한다. 먼저 중앙정부 부처 하위 기능유형 모두에서 모바일 웹사이트 이용상의 남성 우위가 유의미하게 존재한다면 이를 '성별 정보격차(digital gender divide)가 존재하는 상태'라고 정의한다. 그리고 만약 모든 하위 기능유형별 모바일 웹사이트 이용에 있어 성별 요인의 효과가 유의하게 존재하지 않는다면 이를 '성별 정보격차(digital gender divide)가 해소된 상태'로 판단할 것이다. 끝으로 '모바일 웹사이트 이용도에 있어 성별 요인의 효과가 기능유형별로 서로 다르게 유의미하게 나타난다면 이를 '성별 정보분화(digital gender differentiation)가 발생한 상태'라 규정한다. 왜냐하면 남녀 간의 관심과 선호에 따라 부처 모바일 웹사이트 이용에 있어 분야별 쏠림 현상이 발생하고 있기 때문이다(최연태, 2009).

2. 인터넷 이용 상의 성별 차이(gender difference)에 관한 선행연구

Goldfarb & Prince(2008)는 정보격차 양태가 인터넷 접속 차원과 인터넷 이용 차원에서 각각 서로 다른 양상을 띠게 됨을 발견하였다. 성별 요인과 관련해서는 가구차원의 인터넷 채택에 있어서는 성별 요인이 유의하지 않지만, 개인 차원의 인터넷 이용에 있어서는 남성이 여성보다 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 특히 남성이 여성보다 전자정부나 뉴스, 전자상거래 분야 등에서는 이용 확률이 더 높은 반면 여성은 건강 정보와 관련해서 남성보다 이용확률이 더 높은 것으로 나타났다(최연태(2009)에서 재인용).

Cleary et al.(2006)는 미국 학령아동들의 인터넷 이용에 대한 영향 요인들을 분석하였는데 아동의 성별과 가장의 성별이 유의미한 설명변수로 확인되었다. 여학생들의 인터넷 이용확률이 남학생보다 더 높은 반면 남성 가장은 여성 가장보다 인터넷 이용확률이 더 높은 것으로 나타났다.

황주성·유지연(2007)은 2002년과 2005년의 조사자료를 토대로 여성 및 10·20대의 저연령층이 국내 인터넷 시장 확산을 주도하였음을 발견하였다. 특히 인터넷이 여성들의 인간관계 유지 수단으로 점차 활성화되고 있으며 여성들의 인터넷 이용 증가율이 남성보다 대체로 높지만 유독 인터넷 게임에서는 남성들의 증가율이 더 높음을 확인하였다(최연태(2009)에서 재인용).

Bimber(2000)와 Ono & Zavodny(2003)의 연구들에서는 인터넷 접속 차원에서는 성별 차이가 없

으나, 이용 차원에서는 성별 격차가 존재함을 발견하였다.

Kennedy et al.(2003)의 연구에 따르면 접속 차원의 성별 격차는 없지만 이용 상의 성별 차이는 존재하는바 여성들은 인터넷을 주로 사교적 용도로 이용하는 반면, 남성들은 도구적(instrumental) 용도나 오락용으로 사용하는 경향이 있다고 한다. 그리고 가정 내 육아는 남성보다 여성의 인터넷 이용을 격감시킴을 확인하였다(최연태(2009)에서 재인용).

Jackson et al.(2001)은 남녀가 인터넷을 동등하지만 서로 다르게(equally but differently) 사용한다고 주장하면서 여성은 대인간 의사소통 목적의 이메일 이용에서, 그리고 남성은 정보획득 목적의 웹 사용에서는 각각 우위에 있음을 제시하였다(최연태(2009)에서 재인용).

Choi & Park(2013)은 클릭스트림 데이터를 이용한 실증분석을 통해 한국의 PC기반 중앙정부부처 웹사이트 이용에 있어 성별 정보격차 해소 단계를 넘어 성별 정보분화(digital gender differentiation) 현상이 나타나고 있음을 보여주었다.

본 연구는 PC기반 중앙정부부처 웹사이트 이용도 분석에 기초한 Choi & Park(2013)의 연구의 연장선상에서 모바일 기반 중앙정부부처 웹사이트 이용상의 성별 차이를 분석해 보고자 한다. 모바일 전자정부 서비스 이용에 있어서도 PC기반 전자정부 웹사이트 이용시와 동일한 성별 정보분화 현상이 발생하는지 여부와 다른 인구통계학적 변인들의 영향 역시 PC 기반일때와 모바일 기반일 때가 서로 달라지는지 여부를 확인해 보고자 한다.

Ⅲ. 분석모형 및 연구설계

1. 연구문제 및 분석틀

1) 연구문제

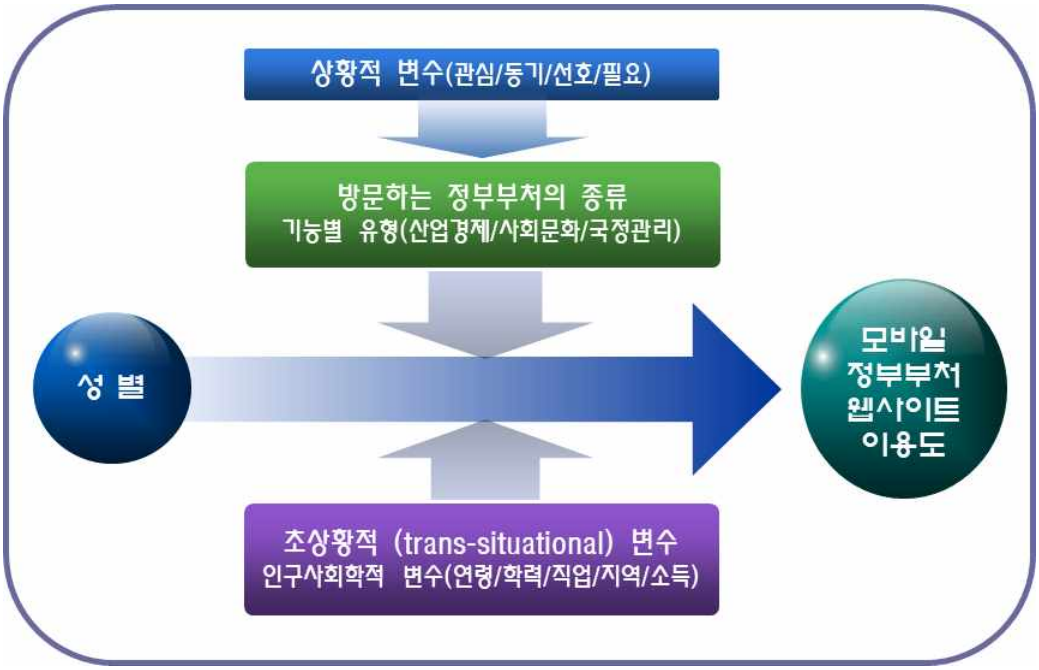
본 연구에서는 모바일 전자정부 이용에 있어 부처들의 기능 유형에 따른 성별 정보분화 현상이 발생하는지 여부를 실증분석을 통해 확인하고자 한다. 본 연구의 종속변수는 '기능 유형별 모바일 중앙정부부처 웹사이트 이용도'이며, 성별 요인이 설명변수에 포함되어 있으므로 성별 더미의 회귀계수는 주어진 부처 기능유형 하에서의 성별 모바일 전자정부 이용도 차이를 의미한다. 본 연구에서는 성별 정보분화의 존재 여부 판단을 위해 하위 기능유형별 모바일 정부부처 웹사이트 이용에 미치는 성별 요인의 효과 즉, 성별 더미변수의 회귀계수들을 동시에 고려하는 것이 필요하다. 즉, 하위 기능유형별 모바일 전자정부 서비스 이용에 있어 성별 더미의 회귀계수가 서로 다른 부호로 유의하게 존재할 때 비로소 성별 정보분화가 대두되었다고 판정하게 된다.

● 연구문제: 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 있어 부처 기능유형에 따른 성별 정보분화(digital gender differentiation)가 존재하는가?

2) 분석틀

본 연구의 종속변수는 '42개 중앙정부 부처 전체 모바일 웹사이트 이용도'와 부처 기능에 따라 분류된 '기능유형별 모바일 웹사이트 이용도'로 측정되어 있다. 이것은 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 대한 상황적, 심리적 변인들 즉, 관심, 선호, 필요 등의 영향을 통제하기 위한 것으로 이러한 상황적, 심리적 변인들의 영향은 각 부처들의 기능유형에 반영되게 된다. 한편, 종속변수에 영향을 미치는 구조적, 초상황적 변인들로는 성, 연령, 학력, 직업, 지역, 소득과 같은 인구사회학적 변수들이 있다. 각 변수들 간의 개념적 관계를 반영한 분석틀은 〈그림 1〉에 제시된 것과 같다.

〈그림 1〉 개념적 분석틀



2. 자료

본 연구는 KoreanClick 개인 패널들의 클릭스트림 원시 데이터를 이용하여 모바일 중앙정부부처 웹사이트 이용에 영향을 미치는 요인들에 관해 인구사회학적 변인들을 중심으로 실증 분석하고자 한다. KoreanClick의 개인 패널들을 자세히 살펴보면 2016년 1월부터 12월에 걸쳐 월별 패널 프로필(profile)에 연속적으로 포함된 9,012명의 네티즌들이다. 이처럼 12개월 연속으로 월별 프로필 파일에 포함된 개인들을 추출한 이유는 사용기간이 개인들의 연간 정부부처 모바일 웹사이트 사용량에 미치는 영향을 통제하여 개인들 간의 비교가 가능하기 때문이다. KoreanClick의 개인별 데이터를 2016년 1월부터 12월 사이로 국한한 것은 클릭스트림 데이터가 개인들의 인터넷 이용현황을 실시간으로 기록한 자료라 데이터 용량이 너무 방대하기 때문이다. 뿐만 아니라 정부 부처들

의 업무 사이클이 1년 단위로 주기적으로 반복되므로 최소한 1년치 자료는 있어야 업무 사이클에 영향을 받지 않는 이용도를 측정할 수 있다고 보았기 때문이다(최연태, 2011).

본 연구는 중앙정부 부처 모바일 웹사이트들에 대한 성별 이용 형태에 유의한 차이가 존재하는지 그리고 차이가 존재한다면 그것이 성별 정보격차(digital divide)에 해당하는지 아니면 성별 정보분화(digital differentiation)에 해당하는지를 분석하고자 한다.

3. 분석변인

1) 종속변수의 정의와 측정

남성과 여성은 정부부처의 기능유형에 따라 해당 부처의 전자정부 서비스에 대해 상이한 관심과 욕구를 가질 수 있다. 예를 들어 교육과 육아에 관심이 있는 주부는 교육부나 보건복지부와 같은 사회문화 분야의 부처를 자주 방문할 것이다. 남녀의 서로 다른 관심과 욕구는 서로 다른 기능유형을 가진 부처의 웹사이트 방문으로 이어질 수 있으므로, 정부부처별 기능 유형을 모바일 웹사이트 이용도에 대한 통제변인으로 고려할 필요가 있다. 정부부처의 기능유형을 통제하기 위해 본 연구에서는 기능유형별 모바일 웹사이트 이용도를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시할 것이다.

본 연구는 중앙정부부처 모바일 웹 사이트 이용에 대한 성별 요인의 영향이 부처 유형에 따라 달라질 것인가를 분석코자 하는데, 정부부처 기능별 유형을 분류함에 있어 한국행정연구원(2005)[2]과 정부조직관리정보시스템 상의 정부기능분류체계(BRM)[3]를 응용하였다. 즉, 부처의 기능유형에 따라 남녀의 관심도가 달라질 것이라는 전제하에 정부부처의 기능유형을 사전적으로 산업경제, 국가관리, 사회문화 분야의 세 가지로 나누었다(박치성 외, 2011). 이러한 기능유형 분류를 위해 각 기관의 목표와 기능, 부처 간 업무 분담 체계 그리고 주요 고객 집단 등을 종합적으로 고려하였다. 세 가지 기능유형을 중심으로 분석 대상이 된 42개 중앙행정기관을 분류한 결과는 다음 〈표 1〉과 같다.

2) 한국행정연구원은 '2005년도 주요정책과제에 대한 국민만족도 조사·분석'에서 24개 중앙행정기관을 정책유형별로 산업경제, 사회문화, 국가관리 분야로 분류하였다.

3) 정부기능분류체계(BRM)중 17개 정책분야 분류에 따른 기능유형 분류는 다음과 같다.

	국가관리	사회문화	산업경제
정책 분야	공공질서 및 안전/국방/ 일반공공행정/통일·외교	교육/문화체육관광/보건/ 사회복지, 노동/환경	과학기술/교통 및 물류/농림/산업·통상·중소기업/ 재정·세제·금융/지역개발/통신/해양수산

자료: 정부조직관리정보시스템 상의 2019년 정부기능분류 현황 참고

〈표 1〉 2016년 기준 42개 중앙행정기관 유형분류표

기능유형		
산업경제 분야(19개)	사회문화 분야(8개)	국가관리 분야(15개)
기획재정부, 국토교통부, 미래창조과학부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 해양수산부, 국세청, 관세청, 조달청, 통계청, 중소기업청, 특허청, 기상청, 농촌진흥청, 산림청, 방송통신위원회 공정거래위원회, 금융위원회, 방위사업청	고용노동부, 교육부, 환경부, 문화체육관광부, 보건복지부, 여성가족부, 식품의약품안전처, 문화재청	통일부, 행정자치부, 외교부, 국방부, 법무부, 법제처, 인사혁신처, 국민안전처, 경찰청, 대검찰청, 병무청, 국가정보원, 국무조정실, 국민권익위원회, 국가보훈처

연간 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용도 분석은 총 42개 중앙정부 부처들에 대한 2016년도 1년치 이용 자료를 분석대상으로 한다. 따라서 종속변수인 '부처 유형별 정부부처 모바일 웹사이트 이용도'를 측정하기 위해서 우선 42개 중앙부처를 부처 기능유형별로 산업경제 분야, 사회문화 분야 그리고 국가관리 분야로 나누었다. 그리고 이들 각각의 분야별로 9,012 명의 KoreanClick 패널들이 정부부처 모바일 웹사이트를 연간 사용한 시간과 방문한 일수 그리고 연간 방문여부가 종속변수인 '정부부처 모바일 웹사이트 이용도'를 측정하였다.

2) 독립변수의 선정 및 측정

정보격차 결정요인에 관해서는 많은 연구가 축적되었는데 이들 선행연구에 따르면 개인의 인구사회학적 요인은 물론 심리적, 사회적, 정책적 요인들이 정보격차의 원인으로 제시되고 있다(이홍재·박미경, 2020). 본 연구에서는 이들 요인 중 성, 연령, 학력, 지역, 소득, 직업과 같은 개인의 인구사회학적 특성(Bimber, 2000; Büchi et al., 2016; Hargittai, 2002; van Deursen & van Dijk, 2014; 박해광, 2003; 민영, 2011; 성욱준, 2014; 이홍재 외, 2019; 임광현, 2013: 황현정·황용석, 2017)과 이용자의 태도나 흥미, 동기와 같은 심리적·상황적 요인(Friemel, 2016; Reisdorf & Groselj, 2017; van Deursen & van Dijk, 2014; 이홍재 외, 2019)에 초점을 맞추어 모바일 전자정부 상의 정보격차를 살펴보고자 한다(이홍재·박미경(2020)에서 재인용). 심리적 상황적 요인은 이들이 주로 방문하는 부처들의 기능유형에 반영된다고 보아 부처 기능유형별 모바일 웹사이트 이용도 분석을 통해 간접적으로 통제하고자 하였다.

인구사회학적 설명변수들은 성별요인 2개, 연령 6개, 직업 6개, 학력 2개, 소득 4개, 지역 4개로 범주화[4]되어 있으며, 각 변수별 세부적인 측정지표는 아래 〈표 2〉와 같다.

4) 이는 KoreanCklick의 패널정보 자체가 범주형으로 측정되어 있기 때문임.

〈표 2〉 인구사회학적 변수들의 측정지표

변수명	범주수	세부 범주 내용
성별	2	여자/남자
연령	6	13~18세/19~29세/30대/40대/50대/60대
직업	6	무직·기타/전업주부/학생/블루칼라/화이트칼라/자영업
학력	2	고졸이하(초·중·고교생, 고졸)/대재이상(대졸, 대학및대학원생)
소득	4	100만원미만/100-300만원/300-500만원/500만원이상
지역	4	수도권(서울,인천,경기)/영남(부산,대구,울산,경남북)/ 충청-강원(대전,충남·북,강원)/호남-제주(광주/전남북/제주)

4. 분석모형

KoreanClick 패널들의 2016년 한 해 동안의 이용 내역이 담긴 클릭스트림 데이터를 가공하여 개인별 연간 모바일 웹사이트 이용 시간과 방문일수를 도출하였다. 이때 다수의 개인들이 중앙정부 부처 모바일 웹사이트를 전혀 방문하지 않아 연간 사용시간 및 방문일수가 0인 경우가 많아 일종의 절삭 자료(censored data)에 해당하므로 이러한 형태의 데이터 분석에 유용한 토빗(Tobit) 분석을 실시하였다. 그리고 종속변수가 0과 1로 표시되는 웹사이트 방문여부에 대해서는 로짓(Logit) 분석을 실시해 개인들의 부처 모바일 웹사이트 연간 방문여부에 영향을 미치는 주요 영향요인들을 찾아내고자 하였다.

Ⅳ. 실증분석 결과와 해석

중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 관한 본격적인 다중회귀분석에 앞서 범주형 설명변수별로 부처 모바일 웹사이트 이용에 관한 각종 기술통계량과 종속변수들의 분포를 살펴보았다. 이를 통해 보다 적합한 다중회귀모형을 검토한 뒤 토빗분석과 로짓분석을 실시하였다.

1. 기술통계량 분석

중앙정부 부처 전체 모바일 웹 사이트를 대상으로 연간 이용도 관련 각종 기술통계량을 주요 범주형 설명변수별로 구해보면 아래 〈표 3〉과 같다.

방문자수는 1년 동안 1회 이상 중앙 정부부처 모바일 웹사이트를 방문한 패널들의 수로 중복이 제거된 순방문자수(unique visitor)를 의미한다. 이용비율은 방문자수를 해당 범주별 KoreanClick 패널들의 수로 나누어 구한 것이다.

남성의 경우 방문비율 41.57%, 연평균사용시간 424초, 연평균방문일수 2.49일로 방문비율 37.48%, 연평균사용시간 269초, 연평균방문일수 1.69일인 여성보다 이용도가 높음을 알 수 있다.

그리고 연령층의 경우 방문비율은 20대가 가장 높으나, 연평균 이용시간 및 방문일수에서는 50대가 가장 높은 것으로 나타났다.

직업군에서 연간 방문비율과 연평균방문일수에서는 화이트칼라가 가장 앞서나 연평균사용시간에서는 블루칼라가 앞서는 것으로 나타났다. 이것은 직업군별 시간의 기회비용과 디지털 리터러시가 반영된 결과로 보인다.

학력과 관련해서는 대재이상(대졸, 대학및대학원생)이 연간 방문비율과 연평균방문일수 그리고 연평균사용시간 모두에서 고졸이하(초·중·고교생, 고졸)를 능가함을 알 수 있다.

가계소득과 관련해서는 연간 방문비율의 경우 '500만원이상'의 최고소득층이 가장 높지만 연평균 이용시간 및 방문일수는 '100만원미만'의 최저소득층이 가장 높은 것으로 나타났다.

지역과 관련해서는 연간 방문비율과 연평균방문일수에서는 충청-강원이 가장 앞서나 연평균사용시간에 있어서는 호남/제주가 가장 앞서는 것으로 나타났다.

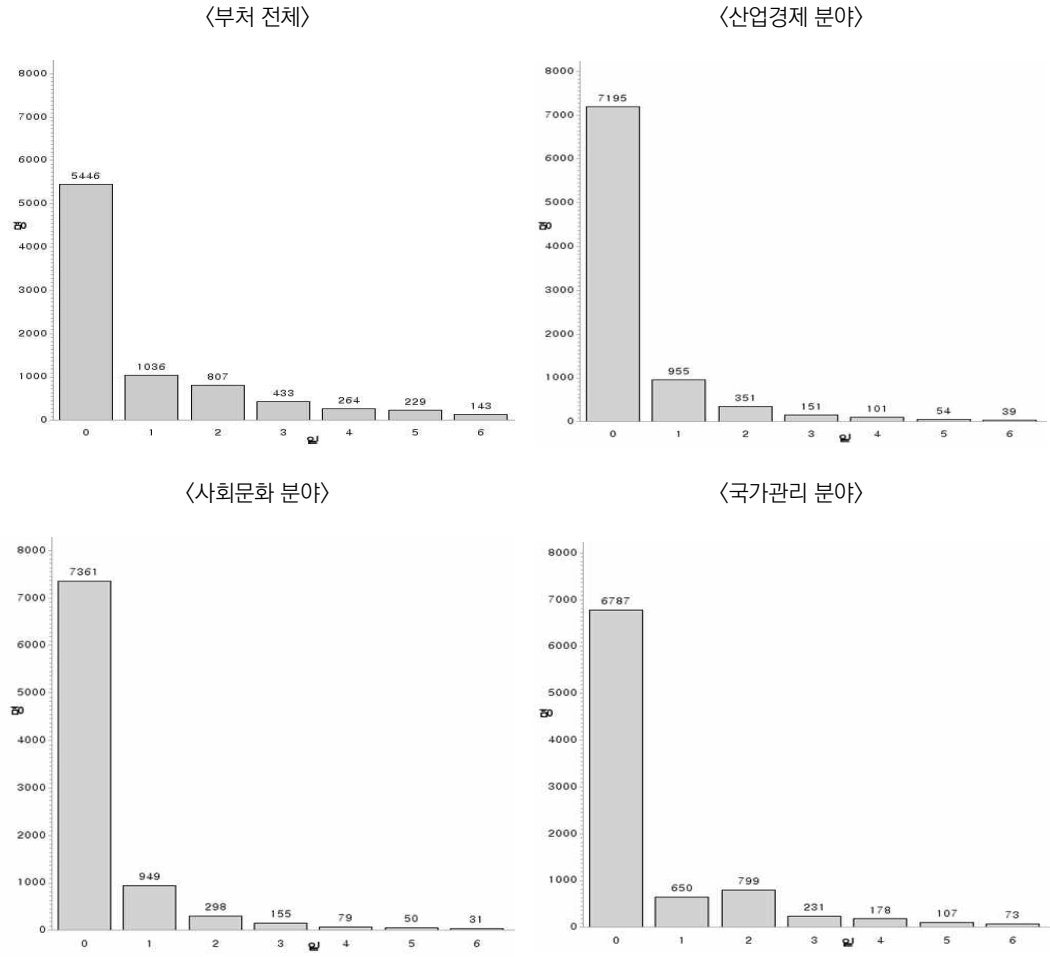
〈표 3〉 부처 전체 대상 연간 이용도 관련 기술통계량

범주	세부 범주	패널총수	방문자수	방문비율 (%)	연간 사용시간		연간 방문일수	
					평균 (초)	표준편차 (초)	평균 (일)	표준편차 (일)
성	여	4410	1658	37.48	269.27	1597.49	1.69	5.12
	남	4602	1913	41.57	424.37	5671.56	2.49	10.92
연령	13~18세	940	243	25.85	189.67	1295.08	1.19	6.45
	19~29세	1144	542	47.38	300.68	952.69	2.21	5.47
	30대	2231	963	43.16	321.11	1284.23	2.42	5.96
	40대	2540	1097	43.19	311.64	1966.85	2.06	7.27
	50대	1414	537	37.98	701.86	10005.2	2.91	16.17
	60대	743	184	24.76	158.55	1426.68	0.69	2.75
직업	무직/기타	709	289	40.76	321.25	1047.68	2.34	5.87
	전업주부	1356	481	35.47	313.78	2485.57	1.61	6.02
	학생	1639	554	33.8	221.72	1113.24	1.46	5.64
	블루칼라	995	383	38.49	549.74	9011.26	2.21	10.26
교육수준	화이트칼라	3620	1615	44.61	376.76	4220.9	2.44	9.22
	자영업	693	244	35.21	307.27	2033.48	2.37	13.47
	고졸이하	2854	900	31.53	259.7	1952.9	1.48	6.34
	대재이상	6158	2666	43.29	389.62	4909.29	2.38	9.44
소득수준	100만원미만	257	101	39.3	387.56	1373.93	2.43	7.52
	100~300만원	1915	751	39.22	286.05	1395.57	1.96	6.27
	300~500만원	3815	1491	39.08	365.79	4899.04	2.06	8.48
	500만원이상	3025	1223	40.43	362.84	4584.07	2.21	9.98
지역	호남/제주	4321	1727	39.97	406.78	5881.39	2.16	9.89
	충청/강원	2379	983	41.32	325.84	1660.57	2.32	8.58
	영남	1214	451	37.15	275.86	1333.6	1.79	5.23
	수도권	1098	405	36.89	248.34	1012.32	1.69	5.54

중앙정부부처들을 기능유형별로 산업경제, 사회문화, 국가관리 분야로 나눌 수 있음은 이미 살펴본 바와 같다. 이러한 분야별로 연간 모바일 웹사이트 연간 방문일수에 대한 히스토그램을 그려보면 아래 〈그림 2〉와 같다.

중앙정부부처 유형별로 1년 동안 해당 모바일 웹사이트를 하루도 방문하지 않은 패널들의 도수(frequency)를 살펴보면 아래 〈그림 2〉에서 방문일수가 0인 경우에 해당한다. 따라서 종속변수를 부처유형별 연간 웹사이트 사용시간이나 방문일수로 할 경우 0인 관측치가 많아 일종의 절삭자료(censored data)에 해당하므로 이러한 행태의 데이터 분석에 유용한 Tobit 분석을 실시하였다.

〈그림 2〉 부처 기능유형별 연간 방문일수 히스토그램



2. 다중회귀분석 결과

연간 이용시간과 연간 방문일수가 종속변수일 때는 Tobit 분석을 그리고 연간 방문여부를 종속변수로 할 때에는 Logit 분석을 실시한 결과의 요약 내용이 〈표 4〉에 제시되어 있다.

〈표 4〉 연간 이용도에 대한 다중회귀분석 결과[5)]

	연간 방문여부			연간 방문일수			연간 이용시간		
설명변수	산업경제	사회문화	국가관리	산업경제	사회문화	국가관리	산업경제	사회문화	국가관리
여 (기준: 남)	(−)***	(+)***	(−)***	(−)***	(+)***	(−)***	(−)***	(+)***	(−)***
13~18세 (기준 60대)	(+)	(+)***	(+)	(+)*	(+)***	(+)	(+)*	(+)***	(−)
19~29세	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***
30대	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***
40대	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***
50대	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***	(+)***
무직/기타 (기준: 자영업)	(+)	(+)	(+)†	(+)	(+)	(+)†	(+)	(+)	(+)*
전업주부	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
학생	(−)*	(−)	(+)	(−)**	(−)	(−)	(−)*	(−)	(+)
블루칼라	(+)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)
화이트칼라	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)†	(+)
고졸이하 (기준: 대재이상)	(−)**	(−)*	(−)	(−)*	(−)**	(−)	(−)	(−)*	(−)
100만원미만 (기준: 5백만원이상)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)	(−)
100~300만원	(+)	(+)**	(−)†	(−)	(+)*	(−)	(+)	(+)*	(−)
300~500만원	(−)	(−)	(−)†	(−)	(+)	(−)	(−)	(+)	(−)
서울/경기 (기준: 호남-제주)	(+)**	(+)†	(+)	(+)**	(+)	(+)	(+)**	(+)†	(+)
영남	(+)***	(+)	(+)*	(+)***	(+)	(+)*	(+)***	(+)	(+)†
충청/강원	(+)***	(+)	(−)	(+)**	(+)	(−)	(+)**	(+)	(−)

*** 〈0.001, ** 〈0.01, * 〈0.05, † 〈0.1, 설명변수에서 ( )안은 가변수의 기준을 뜻함

먼저 연간 이용시간과 연간 방문일수에 대한 Tobit 분석과 연간 방문여부에 대한 Logit 분석 모두에서 사회문화 분야의 경우 여성의 이용도가 남성에 비해 유의수준 0.1%하에서 유의미하게 큰 것으로 나타났다. 이에 반해 산업경제와 국정관리 분야의 경우에는 여성의 이용도가 유의수준 0.1%하에서 남성에 비해 유의미하게 작은 것으로 나타났다. 이로써 종속변수가 부처 유형별 모바일 웹사이트 연간 사용시간, 연간 방문일수 그리고 연간 방문여부인 모든 경우에 대하여 부처 기능유형에 따른 성별 정보분화(digital gender differentiation)가 존재함이 확인되었다. 즉, 한국의 경우 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용상에서 존재하는 성별 차이는 종래의 '성별 정보격차(digital gender gap)'가 아닌 새로운 '성별 정보분화(digital gender differentiation)'에 해당하는 것으로 볼 수 있다. 이것은 PC 인터넷을 대상으로 전자정부 웹사이트 이용에 있어 여성은 사회문화 분야를 그리고 남성은 국정관리 분야를 유의미하게 많이 사용하는 '성별 정보분화'가 발생함을 실

5) 연간 이용시간과 연간 방문일수에 대해 Tobit 분석을 그리고 연간 방문여부에 대해 Logit 분석을 실시한 결과는 각각 부록〈1〉과 부록〈2〉에 제시되어 있음.

증한 Choi & Park(2013)의 연구결과와 부합한다. 또한 전자정부 이용과는 직접적 관련성은 없지만 '성별 정보분화(digital gender differentiation)'라는 측면에서 본 연구결과와 맥락을 같이 하는 연구들이 존재한다. Jackson et al.(2001)은 남성과 여성은 각각 정보획득과 의사소통을 주목적으로 인터넷을 동등하나 서로 다르게 사용한다고 주장하였다(최연태, 2011). 아울러 네덜란드 청소년을 대상으로 한 연구에서 남성이 여성보다 인터넷을 오락용으로 유의미하게 많이 사용하며, 비록 유의미하지는 않지만 정보검색용으로는 남성이 그리고 사교용으로는 여성이 더 많이 이용한다는 Peter & Valkenburg(2006)의 연구와도 맥락이 닿아있다. 또한 남성은 업무와 인터넷 게임이 기존관계 유지보다 인터넷 일상화 수준이 높은 반면 여성의 경우 기존관계 유지가 업무보다 일상화 수준이 더 높다는 황주성·유지연(2007)의 연구와도 공통점이 있다. 즉, 부처 기능유형은 정부 서비스와 관련한 '남녀 간의 관심과 필요 차이'를 반영하는 변수이므로 Peter & Valkenburg(2006)의 연구에서의 '인터넷 이용 목적'에, 그리고 황주성·유지연(2007)의 연구에 있어 '인터넷 활동 영역'에 대응한다고 볼 수 있다. 결국 남녀 간의 관심과 필요의 차이에 따라 남녀 간 이용도에 있어 유의미한 차이가 존재한다는 점에서 이들 연구의 공통점을 찾아볼 수 있다.

연령 변수 역시 아주 유의미한 변수로 나타났다. 특히 19세 이상 성인연령층만을 대상으로 했을 경우 60대 이상의 노인층은 전연령층에 비해 연간 방문여부, 연간 방문일수, 연간 이용시간 모두에서 0.1% 유의수준하에서 유의하게 이용도가 낮은 것으로 나타났다. 반면 사회문화와 국가관리 분야의 경우 20대가 세 가지 지표 모두에서 가장 높은 것으로 나타났는바 이는 공무원 시험, 병역 문제, 취업 등과 관련하여 행자부와 병무청, 고용노동부, 경찰청 등을 방문할 유인이 크기 때문으로 볼 수 있다. 또한 산업경제 부문의 경우 30대의 이용도가 세 가지 지표 모두에서 가장 높은 것으로 나타났는데 이는 경제활동의 중심세대로서 경제활동과 관련된 사회적 필요성에 기인한 것으로 볼 수 있다(최연태, 2011). 이러한 결과는 노인의 디지털 정보 활용 수준이 장애인, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자보다 낮아 디지털 이용능력이나 활용차원에서 가장 취약한 계층임을 보여준 한국정보화진흥원(2019)의 '디지털정보격차 실태조사' 결과와도 부합한다. 또한 이것은 PC 인터넷을 대상으로 한 Choi & Park(2013)의 연구결과보다 고령층의 정보격차가 훨씬 부각된 것이다. 〈부록 2〉에 제시된 연간 방문여부에 대한 Logit 분석 결과를 보면 연령 가변수들의 표준화회귀계수가 다른 인구사회학적 변인들의 표준화회귀계수보다 훨씬 크게 나타나 있는데 이는 한국의 정보격차 현상을 다룸에 있어 60대 이상 고령층의 정보격차 해소가 시급함을 보여주고 있다.

직업군과 관련하여 주목할만한 것은 무직/기타의 모바일 웹사이트 이용도가 주로 소득 창출 활동과의 직접적 관련성이 낮은 국가관리와 사회문화 분야에서 두드러진다는 것인데 이로부터 정부부처 웹사이트 이용에 있어 시간의 기회비용(opportunity cost of time)이 큰 역할을 함을 추론해 볼 수 있다. 여기서 또 한 가지 주목할 특징은 무직/기타 그룹과 화이트칼라 그룹의 공통점과 차이점이다. 먼저 공통점은 두 그룹 모두 정부부처 전체 유형에 걸쳐 자영업자에 비해 모바일 웹사이트 이용도가 높다는 것이다. 하지만 두 집단의 기능유형별 상대적 사용도를 보면 무직자의 경우 국정관리나 사회문화 분야에서 상대적으로 많이 이용하고 있는데 반해 화이트칼라의 경우 산업경제 분야에서 상대적으로 많이 이용하고 있음을 보여주고 있다.

한편 교육수준과 관련하여 모든 기능유형에 걸쳐 '고졸이하' 저학력자들의 모바일 전자정부 이용도가 대재이상의 고학력자들보다 낮음을 보여준다. 이는 학력수준이라는 사회경제적 지위에 따른 '정보격차'가 발생함을 의미하며, PC 인터넷을 대상으로 한 Choi & Park(2013)의 연구결과와도 일치한다.

지역 변수와 관련해서 주목할만한 사실은 호남-제주권이 다른 권역들에 비해 산업경제 분야에서는 모바일 전자정부 이용도가 최소 1% 유의수준 하에서 유의미하게 낮은 것으로 나타났다는 것이다. 이는 상대적으로 산업화가 뒤쳐진데 기인한 것으로 해석해 볼 수도 있으나 명확한 판단을 위해선 향후 추가적인 연구가 필요하다.

V. 결론

모바일 전자정부 이용도 지표가 연간 이용시간과 연간 방문일수일 때 Tobit 분석을 실시하고, 종속변수가 연간 방문여부일 때 Logit 분석을 실시한 결과 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 있어 부처 기능유형에 따른 성별 정보분화(digital gender differentiation)가 존재함이 확인되었다. 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용과 관련하여 발생하는 부처 기능유형별 성별 차이는 종래의 '성별 정보격차(digital divide)'가 아닌 새로운 '성별 정보분화(digital differentiation)'에 해당하는 것으로 볼 수 있다. 즉, 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 연간 방문 여부와 연간 이용시간 그리고 연간 방문일수를 기준으로 분석한 결과 남녀 간 관심과 선호의 차이에 기한 부처 기능유형별 이용도 차이가 유의미하게 존재함이 확인되었다.

연령 및 학력과 관련해서는 기능유형별 정보분화 현상이 관찰되지 않았으며 전통적인 정보격차 현상이 발견되었다. 먼저 60대 이상의 노인층은 다른 성인 연령층에 비해 부처 기능유형과 무관하게 세 가지 이용도 지표 모두에서 이용도가 유의미하게 낮은 것으로 나타났는바 노인들의 정보격차 문제를 실증적으로 확인할 수 있었다. 또한 학력과 관련해서도 '고졸이하' 저학력자들이 모든 기능유형에 걸쳐 '대재이상'의 고학력자들보다 모바일 웹사이트 이용도가 낮음을 확인하였는데, 이는 모바일 전자정부 이용에 있어 사회경제적 지위에 따른 '정보격차'가 발생하고 있음을 의미한다. 아울러 모바일 전자정부 웹사이트 이용에 있어서도 오프라인 상의 시민참여와 마찬가지로 시간이 아주 중요한 자원이며, 시간의 기회비용과 관련하여 향후 추가적인 연구가 필요함을 확인할 수 있었다.

한국이 중앙정부 부처 모바일 웹사이트 이용에 있어 성별 정보분화 단계에 진입한 것으로 확인된 만큼 개별 정부부처별로 단순히 균등한 성별 웹사이트 이용을 정책목표로 삼기보다는 기관이나 부처별 주요 고객집단의 특성과 수요에 맞는 맞춤형 서비스를 확대하는 것이 타당할 것이다. 즉, 성별 정보격차(digital divide)에 해당될 경우 이것은 사회구조적 문제로서 정부의 개입을 요할 가능성이 클 것이나, 성별 정보분화(digital differentiation)에 해당할 경우 굳이 정부가 개입할 필요성이 적을 것이다. 만일 정부의 직접적인 개입을 요하는 성별 정보격차에 해당하더라도 부처 유

형별 격차를 파악할 수 있다면 그에 따른 적절한 정책대응이 용이할 것이다.

우리 정부는 2020년 6월 코로나19 확산으로 인해 경제·사회의 디지털화가 가속화되는 상황에서 디지털 격차로 인한 경제·사회적 불평등과 차별의 심화를 예방하기 위해 “혁신적 포용국가 실현을 위한 디지털 포용 추진계획”을 발표한 바 있다. 여기서 전 국민 디지털 역량 강화, 포용적 디지털 이용 환경 조성, 디지털 기술의 포용적 활용 촉진, 디지털 포용 기반 조성이라는 4대 과제를 제시한 바 있다(과학기술정보통신부, 2020).

본 연구에서 부처 유형별로 종속변수에 대한 다중회귀분석을 실시하였는바 유의한 설명변수들의 조합은 바로 부처 유형별 주요 고객집단의 사회인구학적 특성을 알려주는 것이다. 이처럼 정부 부처 기능유형별로 성별 정보를 비롯한 주요 고객에 대한 정보들을 알 수 있게 된다면 웹사이트 상의 콘텐츠와 인터페이스를 주 고객층을 배려해 구성할 수 있을 것이다. 이를 통해 보편적 접근권(universal access)을 침해하지 않는 범위 내에서 부처 웹 사이트의 이용도와 효용성을 동시에 제고시킬 수 있을 것이다(최연태, 2009).

참고문헌

과학기술정보통신부. (2020).「디지털 포용 추진계획」

김미영. (2007).「도시와 농촌의 정보화 격차: 인터넷 사용을 중심으로」. 서울대학교 대학원 농경제사회학부 지역사회개발전공 박사학위논문.

김은정. (2007). 정보격차해소를 위한 세대통합형 지원정책에 관한 탐색적 연구.「한국정책과학학회보」, 11(2): 195-219.

문태준. (2003).「사회경제적 요인이 청소년의 인터넷 관련 지식정보자원 및 지식획득에 미치는 영향」. 석사학위논문. 서울대학교 대학원.

민영 (2011). 인터넷 이용과 정보격차: 접근, 활용, 참여를 중심으로. 언론정보연구 48(1): 150-187.

박치성·오재록·남주현. (2011). 정부조직개편의 효과 실증분석: 노무현, 이명박 정부의 중앙부처 간 업무관계 네트워크의 변화를 중심으로.「행정논총」, 49(4): 51-82.

박해광. (2003). 정보격차의 새로운 경향.「경제와사회」, 59: 78-102.

성욱준. (2014). 스마트시대의 정보리터러시와 정보격차에 관한 연구.「한국사회와 행정연구」, 25(2): 53-75.

이원태·김춘식·고삼석·신호철. (2012).「스마트 모바일 환경에서의 참여격차와 정책적 대응방안.」. 정보통신정책연구원.

이홍재·박미경·차용진. (2019). 북한이탈주민의 스마트 기기 이용능력과 온라인 경제활동 영향요인. 〈다문화와 평화〉. 13(2): 194-207.

이홍재·박미경. (2020). 노인의 정보격차와 삶의 만족도: PC와 모바일 기기 비교를 중심으로.「한국행정연구」, 29(2): 209-241.

임광현. (2013). 결혼이주여성들의 정보격차 해소전망에 대한 사회적 배경에 따른 인식차이분석.

「한국정책연구」, 13(3): 281-308.
정애리. (2004).「디지털정보미디어 정책론」. 서울: 일진사.
최문경·윤영민. (1998). 정보능력의 성별 격차: 사회문제인가.「사이버커뮤니케이션 학보」, 2: 68-98.
최연태. (2009).「중앙정부 부처 웹 사이트 이용에 관한 실증분석」. 서울대학교 대학원 행정학과 박사학위논문.
최연태. (2011). 클릭스트림 데이터를 이용한 전자정부 이용자 특성 분석.「한국정책학회보」, 20(2): 47-80.
한국정보화진흥원. (2019).「2019 디지털정보격차 실태조사」. 과학기술정보통신부·한국정보화진흥원.
한국지능정보사회진흥원. (2020).「2020 인터넷이용실태조사 보고서」. 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원.
한국행정연구원. (2005).「주요정책과제에 대한 국민만족도 조사·분석」
황주성·유지연. (2007). 인터넷 활용의 변화양상과 요인분석: 2002년과 2005년 한국 네티즌에 대한 조사결과를 중심으로.「정보화정책」, 14(1): 19-43.
황현정·황용석. (2017). 노인집단내 정보격차와 그에 따른 삶의 만족도 연구.「사회과학연구」, 24(3): 359-386.
Attewell, Paul. (2001). The First and Second Digital Divides, Sociology of Education, 74(3): 252-259.
Bimber, Bruce (2000). Measuring the Gender Gap on the Internet, Social Science Quarterly. 81(3): 868-876.
Bonfadelli, Heinz (2002). The Internet and Knowledge Gaps: A Theoretical and Empirical Investigation, European Journal of Communication, 17: 65-84
Brantgärde, L. (1983). The information gap and municipal politics in sweden, Communication Research, 10(3): 357-373.
Brown. Richard E., Gallagher, Thomas P., & Williams, Meredith C. (1982). Auditing Performance in Government: Concepts and Cases. New York: John Wiley & Sons.
Büchi, M., Just, N., & Latzer, M. (2016). Modeling the Second-level Digital Divide: A Five-Country Study of Social Differences in Internet Use. New Media & Society, 18(11): 2703-2722.
Bucy, E. P., (2000). Social access to the internet. Harvard International Journal of Press/Politics 5: 50-61.
Bucy, E., & Newhagen, J. (Eds.), (2004). Media Access: Social and Psychological Dimensions of New Technology Use. LEA, London.
Compaine, B. (2001). *The digital divide: Facing a crisis or creating a myth?*. Cambridge, MA: MIT Press.
Choi, Yeon-Tae, & Park, Sangin (2013). Understanding gender inequality in central e-government: A Korean case study, Government Information Quarterly, 30(3): 300-309.

Cleary, Paul F., Pierce, Glenn, & Trauth, Eileen M. (2006). Closing the Digital Divide: Understanding Racial, Ethnic, Social Class, Gender and Geographic Disparities in Internet use among School age children in the United States, Universal Access in the Information Society, 4(4): 354-373.

Donohue, G. A., Tichenor, P. J. & Olien, C. N. (1973). Mass media functions, knowledge and social control, Journalism Quarterly, 50: 652-659.

Fairlie, R. W. (2005). Are We Really a Nation Online? Ethnic and Racial Disparities in Access to Technology and Their Consequences, report for the Leadership Conference on Civil Rights Education Fund, Washington, DC, available at: www.civilrights.org/issues/communication/digitaldivide.pdf.

Friemel, T. N. (2016). The Digital Divide has Grown Old: Determinants of a Digital Divide among Seniors. New Media & Society, 18(2): 313–331.

Gaziano, C. & Gaziano, E. (1996). Theories and methods in knowledge gap research since 1970. Salwen, M. B. & Stacks, D. W.(Eds.), An Integral Approach to Communication theory and research(pp. 127-143), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Goldfarb, A., Prince, J., (2008). Internet Adoption and Usage Patterns are Different: Implications for the Digital Divide, Information Economics & Policy, 20(1): 2-15.

Gunkel, D. J. (2003) Second thoughts: toward a critique of the digital divide, New Media & Society, 5: 499–522.

Hargittai, E. (2002). Second-level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. First Monday 7.

Jackson, L. A., Ervin, K. S., Gardner, P. D. & Schmitt, N. (2001). Gender and the Internet: Women Communicating and Men Searching, Sex Roles, 44(5/6): 363-379.

Jung, Joo-Young, Qiu, Jack Linchuan & Kim, Yong-chan (2001), Internet connectedness and inequality: beyond the "divide", Communication Research, 28(4): 507-535.

Kennedy, T., Wellman, B., & Klement, K. (2003). Gendering the Digital Divide, IT & SOCIETY, 1(5): 72-96.

Mansell, R. E. (2002). From digital divides to digital entitlements in knowledge societies, Current Sociology, 50(3): 407-426.

Moy P., Scheufele, D. A., & Holbert, R. L. (1999), Television Use and Social Capital: Testing Putnam's Time Displacement Hypothesis, Mass Communication & Society, 2: 27-45.

Negroponte, N. (1995). Being Digital, Hodder & Stoughton, London.

Norris, P. (1996). Does television erode social capital? A reply to Putnam, PS: Politrcul Science & Politics, 29: 474-480.

Ono, H. & Zavodny, M. (2003). Gender and the Internet. Social Science Quarterly, 84(1): 111-121.

Peter, J. & Valkenburg, P. M. (2006). Adolescents' internet use: Testing the "disappearing digital

divide" versus the "emerging digital differentiation" approach, Poetics, 34: 293-305.

Reisdorf, B. C., & Groselj, D. (2017). Internet (non-)Use Types and Motivational Access: Implications for Digital Inequalities Research. New Media & Society, 19(8): 1157-1176.

Thomas, J. C. & Streib, G. (2003). The New Face of Government: Citizen-Initiated Contacts in the Era of E-Government, Journal of Public Administration Research and Theory, 13(1): 83-102.

van Dijk, J.(2002). A framework for digital divide research, Electronic journal of communication, 12(1)

van Dijk, J. & Hacker, K. (2003), The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon, The Information Society, 19(4): 315-326.

van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. (2014). The Digital Divide Shifts to Differences in Usage. New Media & Society, 16(3): 507-526.

Zillman, D. & Bryant, J. (Eds.) (1985), Selective exposure to communication, Hillsdale, NJ: Erlbaum.

최연태(崔連泰): 서울대학교 행정대학원에서 행정학 박사학위를 받고 현재 경남대학교 법정대학 행정학과 부교수로 재직 중이며, 주요 관심분야는 전자정부, 정책평가, 공공경제 등이다. 주요 논문으로는 Yeon-Tae Choi & Gyeong-Hoan Kwon "New forms of citizen participation using SNS: an empirical approach"(Quality & Quantity 53, 2019), Yeon-Tae Choi & Sangin Park "Understanding gender inequality in central e-government: a Korean case study"(Government Information Quarterly 30, 2013), 권경환·최연태 "기초지자체 산업단지 지원정책이 산업단지 성과 및 지역경제에 미치는 영향분석"(지방정부연구, 2014) 등이 있다(ytchoi@kyungnam.ac.kr).

〈논문접수일: 2021. 4. 13 / 심사개시일: 2021. 4. 16 / 심사완료일: 2021. 5. 6〉

〈부록 1〉 연간 모바일 웹사이트 이용시간 및 방문일수에 대한 Tobit 분석 결과

Tobit 분석	연간 이용시간(초)				연간 방문일수			
설명변수	부처전체	산업경제	사회문화	국가관리	부처전체	산업경제	사회문화	국가관리
여 〈남〉	-690.42*** (204.28)	-697.43*** (98.51)	1300.77*** (342.46)	-253.47*** (53.01)	-2.08*** (0.44)	-4.36*** (0.56)	1.58*** (0.35)	-1.44*** (0.26)
13~18세 〈60대〉	1087.28† (654.44)	661.64* (324.41)	4245.29*** (593.11)	-143.80 (171.13)	4.16** (1.41)	4.23* (1.86)	5.04*** (1.18)	0.85 (0.84)
19~29세	2989.91*** (505.53)	1275.07*** (244.48)	5052.58*** (389.75)	851.86*** (132.05)	8.50*** (1.09)	7.38*** (1.40)	5.66*** (0.95)	5.49*** (0.65)
30대	2186.20*** (410.58)	1295.22*** (198.35)	4384.11*** (401.94)	640.00*** (109.60)	6.61*** (0.89)	7.60*** (1.14)	5.06*** (0.80)	4.20*** (0.54)
40대	2190.86*** (396.92)	933.81*** (193.28)	4385.68*** (389.38)	633.07*** (106.22)	6.10*** (0.86)	5.18*** (1.11)	5.05*** (0.78)	3.97*** (0.53)
50대	2379.19*** (416.34)	1054.45*** (201.61)	4296.18*** (440.56)	471.66*** (111.53)	6.57*** (0.90)	6.84*** (1.15)	4.59*** (0.81)	3.15*** (0.55)
무직/기타 〈자영업〉	514.85 (465.09)	39.69 (215.53)	580.19 (500.92)	243.15* (119.00)	0.71 (1.00)	-0.38 (1.22)	0.74 (0.83)	1.01† (0.58)
전업주부	520.87 (430.18)	149.70 (203.74)	261.36 (503.37)	140.82 (112.04)	0.33 (0.92)	-0.08 (1.16)	0.36 (0.75)	0.19 (0.54)
학생	-66.98 (555.84)	-614.81* (265.25)	-438.64 (434.37)	151.05 (140.59)	-1.68 (1.19)	-4.18** (1.51)	-0.55 (0.98)	-0.04 (0.68)
블루칼라	611.15 (427.49)	-35.02 (198.05)	344.40 (497.00)	95.12 (110.38)	0.04 (0.92)	-0.74 (1.12)	0.20 (0.77)	0.28 (0.53)
화이트칼라	713.49† (366.65)	222.08 (168.95)	578.64† (340.38)	117.19 (94.87)	0.92 (0.79)	0.70 (0.96)	0.62 (0.66)	0.26 (0.46)
고졸이하 〈대재이상〉	-607.36* (246.38)	-185.68 (117.59)	-1013.34* (415.18)	-8.64 (63.14)	-1.54** (0.53)	-1.71* (0.67)	-1.14** (0.43)	-0.22 (0.31)
100만원미만 〈5백만원이상〉	241.17 (555.61)	369.40 (256.96)	120.12 (959.22)	-4.36 (143.47)	0.91 (1.19)	2.04 (1.47)	0.29 (0.99)	-0.32 (0.70)
100~300만원	-34.68 (252.12)	11.25 (119.00)	919.04* (419.44)	-58.69 (65.11)	-0.09 (0.54)	-0.10 (0.68)	1.11* (0.43)	-0.38 (0.32)
300~500만원	-37.12 (206.54)	-46.59 (97.62)	28.79 (351.75)	-73.63 (53.35)	-0.23 (0.44)	-0.58 (0.56)	0.16 (0.36)	-0.36 (0.26)
서울/경기 〈호남-제주〉	451.80 (289.15)	430.83** (143.46)	826.19† (485.82)	81.08 (74.97)	1.04† (0.62)	2.42** (0.82)	0.61 (0.50)	0.56 (0.36)
영남	610.51* (309.52)	717.33*** (152.05)	429.97 (523.79)	131.61† (80.16)	1.91** (0.67)	3.97*** (0.87)	0.45 (0.54)	0.95* (0.39)
충청/강원	130.26 (356.13)	515.19** (172.51)	555.34 (597.35)	-49.79 (93.55)	0.38 (0.77)	3.12** (0.98)	0.46 (0.62)	-0.44 (0.46)
상수	-6493*** (547.52)	-3834.85*** (269.14)	-16046*** (402.36)	-1893.7*** (147.02)	-12.74*** (1.18)	-20.71*** (1.53)	-16.47*** (1.06)	-9.41*** (0.72)
_Sigma	6950.84*** (84.03)	2777.81*** (48.65)	9599.38*** (168.37)	1619.2*** (25.97)	15.18*** (0.19)	15.92*** (0.28)	10.06*** (0.19)	7.93*** (0.13)

*** 〈0.001, ** 〈0.01, * 〈0.05, † 〈0.1, ( )안은 표준오차, 설명변수에서 〈 〉안은 가변수의 기준을 뜻함

〈부록 2〉 연간 모바일 웹사이트 방문여부에 대한 Logit 분석 결과

Logit 분석	연간 방문여부							
설명변수	부처전체		산업경제		사회문화		국가관리	
	회귀계수 (표준오차)	표준화 회귀계수	회귀계수 (표준오차)	표준화 회귀계수	회귀계수 (표준오차)	표준화 회귀계수	회귀계수 (표준오차)	표준화 회귀계수
여 〈남〉	-0.19*** (0.05)	-0.053	-0.46*** (0.06)	-0.1281	0.35*** (0.06)	0.096	-0.34*** (0.06)	-0.093
13~18세 〈60대〉	0.32* (0.16)	0.055	0.34 (0.21)	0.0576	0.93*** (0.22)	0.156	0.17 (0.19)	0.029
19~29세	1.05*** (0.13)	0.192	0.84*** (0.16)	0.1536	1.22*** (0.18)	0.225	1.29*** (0.15)	0.237
30대	0.74*** (0.10)	0.176	0.90*** (0.13)	0.2138	1.06*** (0.16)	0.253	1.04*** (0.13)	0.247
40대	0.75*** (0.10)	0.186	0.64*** (0.13)	0.1593	1.06*** (0.15)	0.263	0.94*** (0.12)	0.233
50대	0.58*** (0.10)	0.117	0.64*** (0.13)	0.1290	0.83*** (0.16)	0.166	0.78*** (0.13)	0.156
무직/기타 〈자영업〉	0.14 (0.11)	0.021	0.06 (0.14)	0.0093	0.10 (0.15)	0.015	0.21† (0.13)	0.031
전업주부	0.11 (0.11))	0.022	0.03 (0.13)	0.0056	0.03 (0.14)	0.005	0.11 (0.12)	0.021
학생	-0.07 (0.14)	-0.015	-0.35* (0.17)	-0.0744	-0.14 (0.17)	-0.031	0.07 (0.15)	0.014
블루칼라	0.05 (0.11)	0.009	0.04 (0.13)	0.0073	-0.09 (0.14)	-0.016	0.04 (0.12)	0.007
화이트칼라	0.22* (0.09)	0.058	0.15 (0.11)	0.0409	0.10 (0.12)	0.026	0.13 (0.10)	0.035
고졸이하 〈대재이상〉	-0.17** (0.06)	-0.043	-0.20** (0.08)	-0.0515	-0.16* (0.08)	-0.041	-0.06 (0.07)	-0.015
100만원미만 〈5백만원이상〉	0.06 (0.14)	0.005	0.17 (0.17)	0.0156	0.02 (0.18)	0.002	-0.07 (0.16)	-0.006
100~300만원	-0.01 (0.06)	-0.003	0.00 (0.08)	-0.0001	0.22** (0.08)	0.049	-0.12† (0.07)	-0.027
300~500만원	-0.03 (0.05)	-0.008	-0.06 (0.06)	-0.0158	-0.01 (0.07)	-0.003	-0.10† (0.06)	-0.028
서울/경기 〈호남-제주〉	0.09 (0.07)	0.025	0.29** (0.09)	0.0792	0.16† (0.09)	0.043	0.11 (0.08)	0.031
영남	0.20** (0.08)	0.049	0.46*** (0.10)	0.1122	0.11 (0.10)	0.026	0.21* (0.09)	0.051
충청/강원	0.03 (0.09)	0.005	0.40*** (0.11)	0.0750	0.14 (0.11)	0.026	-0.15 (0.10)	-0.027
상수	-1.14*** (0.13)		-2.10*** (0.17)		-2.79*** (0.19)		-1.93*** (0.16)	

*** 〈0.001, ** 〈0.01, * 〈0.05, † 〈0.1, ( )안은 표준오차, 설명변수에서 〈 〉안은 가변수의 기준을 뜻함

Abstract

Understanding digital divide in Korean m-government

Choi, Yeontae

In this study, we examine the sociodemographic characteristics of the Korean netizens that affects the use of the Korean central government mobile website in 2016. Adapting the digital divide and the digital differentiation hypothesis, we analyze m-government users and the determinants of their demand for m-government websites. Specifically, after controlling for socio-economic factors as demand determinants, we test whether gender inequality in m-government access and usage persists across three types of central government units that provide differentiated public services.

Our regression results indicate (i) no persistent gender inequality, supporting the digital differentiation hypothesis, and (ii) a persistent inequality in access to and usage of central m-government services by age and educational attainment, supporting the digital divide hypothesis, which deserves more attention and further research.

Key Words: Dgital Differentiation, Digital Divide, Mobile Government, Clickstream Data, Socio-demographic Variables