

전자정부서비스 이용기기와 전자정부서비스 만족도와의 관계에 대한 연구*

이향수¹ 건국대학교 인문사회융합대학 공공인재학부, 교수

이성훈² 고려대학교 공공정책대학 경제통계학부, 교수

요약 최근 전자정부서비스는 그 종류나 이용기기도 다양해져서 단순히 인터넷을 통해 제공하는 서비스뿐 아니라 이용 형태에 따라 다양한 기기를 활용하고 있다. 그렇다면, 다양한 전자정부서비스 이용기가 이를 활용하는 이용자의 만족도에도 영향을 미쳤을까 하는 질문으로부터 본 연구는 출발하였다. 본 연구에서는 전자정부서비스 이용 만족도를 제고하기 위한 방법으로서 전자정부서비스 이용기기의 이용 경험이 서비스 이용자의 만족도에 영향을 미치는가에 대하여 분석하였다. 분석 결과 스마트폰, 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC, 공공 무인 민원발급기(Kiosk) 등의 이용 경험이 전자정부서비스 만족도 수준에 양(+)의 방향으로 영향을 미치고, AI스피커/안내로봇 기기의 이용 경향은 전자정부서비스 만족도 수준에 음(-)의 방향으로 영향을 미치고 있었다. 스마트폰과 같은 기존 기기 외에도 무인 민원발급기처럼 AI기기나 로봇 서비스 등 새로운 기기 이용 경험이 전자정부서비스 만족도를 향상시킬 수 있는 방향을 모색할 필요가 있다.

핵심주제어 전자정부서비스, 전자정부서비스 이용기기, 전자정부서비스 만족도, AI와 로봇 행정서비스

논문접수일 2023년 02월 28일

심사완료일 2023년 03월 23일

게재확정일 2023년 04월 28일

* 본 논문은 2023년도 고려대학교 공공정책대학 교내지원연구비에 의해 연구되었음.

1. 제1저자, yun7ju7@kku.ac.kr

2. 교신저자, leeseonghoon@korea.ac.kr

I. 서 론

최근에는 민간기업이나 공공부문에 공통적으로 제공하는 서비스에 대한 만족도를 제고하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다(Anderson, et al., 2004; Buurma, 2001; 이동찬·이창수, 2008). 우리 정부도 다양한 행정서비스를 전자적으로 제공하고 있다. 전자정부서비스란 정보조회, 서류발급, 민원신청 등 행정서비스를 인터넷이나 모바일 등 전자방식으로 제공하는 것을 의미한다. 정부의 통합민원포털인 ‘정부24’가 대표적이다. 한때 우리 공공기관의 웹사이트를 이용하는 사용자 중에는 액티브 X 등의 설치 알림창 때문에 전자정부서비스 이용 자체를 꺼리기도 한다(<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0015661249>). 이는 행정서비스를 전자적으로 이용하여 서비스의 질을 제고하고자 하는 전자정부서비스가 오히려 이용자들의 불편을 초래하는 예상하지 못했던 상황이라고 할 수 있다(DeLone, 2002; EC, 2015). 행정안전부가 2021년 10월 1일부터 11월 15일 사이에 조사한 전자정부서비스 이용실태조사 결과에 의하면 응답자의 96.5%가 행정기관 및 공공기관이 전자적으로 서비스를 제공한다는 사실을 알고 있고 89.5%가 최근 1년 이내에 전자정부서비스를 이용한 경험이 있으며, 전자정부서비스 이용률은 전년 대비 0.6%p 오르는 상승추세라는 점은 긍정적이다. 다만, 이용 절차가 복잡하거나 번거로울 때, 자세한 안내를 받을 수 없을 때, 원하는 수준의 행정서비스가 제공되지 않을 경우에 전자정부서비스 이용을 중단하는 것으로 나타나고 있다.

한국의 전자정부서비스 이용실태조사는 전자정부서비스에 대한 이용현황과 인식 정도 등을 알아보기 위한 조사로서 행정안전부와 한국지능정보사회진흥원은 지난 2007년부터 지속적으로 전자정부서비스에 대한 인지도, 이용률, 만족도 등 다양한 실태자료를 파악해왔다. 특히 2014년부터는 OECD와 UN 같은 국제기구에서 요구하는 통계적인 수준에 부합하기 위해 표본 규모를 확대하여 전국 400개 조사구의 가구원 4,000명을 대상으로 가구 방문 면접조사를 실시하여 왔다. 또한 꾸준히 전자정부서비스 이용률도 상승하고 있는 것으로 나타나고 있다. 다만, 위에서도 지적했듯이 인증 및 절차가 복잡하거나 필요한 정보나 서비스가 제공되는지 모를 경우 전자정부서비스를 회피하고 있다. 또한 최근 전자정부서비스는 그 종류나 이용기기도 다양해져서 단순히 인터넷을 통해 제공하는 서비스뿐 아니라 이용 형태에 따라 다양한 기기를 활용하고 있다. 그렇다면, 다양한 전자정부서비스 이용기기가 이를 활용하는 이용자의 만족도에도 영향을 미쳤을까 하는 질문으로부터 본 연구는 출발하였다. 특히 최근 젊은 세대를 대상으로 하는 전자정부서비스는 간편하고 편리한 서비스 제공을 강조하는 것으로 이해된다(UN, 2016). 기술혁신과 경제성장도 이용기기의 간편성과 편리성을 제공해주고 있다(Acemoglu, 2002; Lloyd-Ellis, 1999; McGill et al., 2003; Ro, 2006; Rogers, 1983; 박해선·노재학, 2010; 정용훈 등, 2019). 따라서 개인용 휴대 정보단말기나 스마트 기기, AI 스피커/안내로봇 등으로 행정서비스 기기가 확대된 것은 적절하다고 보여진다.

본 연구에서는 전자정부서비스 이용 만족도를 제고하기 위한 방법으로서 전자정부서비스

이용기기가 서비스 이용자의 만족도에 영향을 미치는가에 대하여 분석하고자 한다. 본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선, 전자정부서비스 이용과 만족도 수준에 대한 이론적 검토를 하였다. 둘째, 2021년 전자정부서비스 이용실태조사 데이터를 실증적으로 분석하여 전자정부 이용기기와 서비스 만족도 수준과의 관계를 분석하고자 한다. 끝으로 전자정부서비스 이용기기와 만족도 수준과의 회귀분석 결과를 토대로 전자정부 만족도 수준을 높이기 위한 정책적 함의를 도출하고자 하였다.

II. 이론적 배경

2.1. 전자정부서비스 이용의 목적

전자정부서비스 이용이란 인터넷, 스마트폰, 이메일, SNS 문자메시지, 정부 민원 전자채널 등을 이용하여 행정기관 또는 공공기관에서 제공하는 행정서비스를 이용하는 것을 말한다. 행정 서비스는 행정기관 및 공공기관이 국민을 위해 직접 또는 재정지원 등의 간접적 방법 등을 통하여 제공하는 서비스로서 제증명 열람 및 발급 인허가 등록 신고 검사 등의 민원 서비스뿐만 아니라 문의나 질의에 대한 답변 정보 또는 설명이나 해석의 제공 고충이나 의견접수 등을 포함하여 행정기관이 국민과 관련하여 수행하는 모든 행정 활동을 말한다(행정안전부·NIA, 2021).

우리 정부는 2007년부터 매년 1년 동안 전자정부서비스 이용률을 조사하여 일반 국민에게 제공되는 정보나 서비스 이용실태를 분석하였다. 본 조사를 통해 전자정부서비스 이용실태에 대한 객관적이고 정확한 지표를 산출하고 아울러 전자정부서비스 이용 활성화를 위한 정책적, 제도적 전략수립 과정에 필요한 기초자료를 제공하는 데 목적을 두고 있다.

전자정부서비스 이용을 조사하는 항목에는 전자정부서비스 인지 정도, 인지 경로, 이용 여부, 이용기기, 이용 채널, 이용 목적과 빈도, 주요 분야별 홈페이지 인지 여부, 주요 분야별 모바일 앱 인지 여부, 전자정부서비스 만족도 등의 항목으로 이용 정도를 조사한다.

2021년 조사 결과 우리나라 국민이 전자정부서비스를 이용하는 가장 큰 목적은 '정보 온라인 검색·문의·조회'(85.1%)와 '행정/민원서류 온라인열람(발급)·교부'(78.4%)로 나타났다. 다음으로 '행정/민원서류 온라인 신청(작성)·접수'(68.4%), '세금 및 공과금 온라인 조회·납부·환급'(67.6%) 등의 순으로 나타났다(행정안전부·NIA, 2021).

한편 전자정부서비스 이용목적별 이용률이나 빈도를 살펴보면 가장 빈번하게 이용하는 이용자(1주일에 한 번 및 1개월에 한 번)는 '정보 온라인 검색·문의·조회'(49.8%)를 목적으로 전자정부서비스를 이용하는 것으로 나타났다. 반면, 드물게 사용하는 이용자(6개월에 한 번 및 1년에 한 번)는 '행정/민원서류 온라인 열람(발급)·교부'(68.6%)와 '행정/민원서류 온라인 신청

(작성)·접수'(61.9%), ‘온라인 민원제기, 불편시고, 고충처리’(60.7%)에서 60% 이상으로 높게 나타났다.

2.2 전자정부서비스 이용기기와 만족도 수준

전자정부서비스 이용 실태조사의 결과를 보면(표 1 참고), 전자정부서비스 이용률이 해마다 증가하여 매우 높은 편이다. 2021년 기준으로 전자정부서비스 이용률은 89.5% 수준이다. 2021년 조사 결과에 따르면 전자정부서비스 이용자는 주로 ‘스마트폰’(87.0%)과 ‘데스크톱 PC’(53.3%) 이용기기를 활용하고 있으며, ‘모바일앱’(88.3%)과 ‘주요포털사이트’(72.2%) 채널로 전자정부서비스를 이용하는 것으로 나타났다.

<표 1> 전자정부 이용률

년도	2018	2019	2020	2021
이용률	87.5	87.6	88.9	89.5

자료: 2021년 전자정부서비스 이용실태조사 결과보고서

전자정부서비스 이용률이 상대적으로 높은 수준임에도 불구하고 지속적으로 증가하고 있다는 것은 전자정부서비스가 편리하다고 생각하고 있기 때문일 것이다. 하지만 전자정부서비스 만족도는 전자정부서비스 이용기기(데스크톱 PC, 노트북 PC, 태블릿 PC/스마트패드, 스마트폰, 공공 무인민원발급기(키오스크), AI스피커/안내로봇 등)가 무엇이냐에 따라 달라질 수 있고 이에 따라 전자정부의 정책도 달라질 수 있다. 예를 들어, 공공 무인민원발급기나 AI스피커/안내로봇 등을 이용하는 것이 상대적으로 전자정부서비스 만족도를 낮춘다면 공공 무인민원발급기나 AI스피커/안내로봇 등의 확대를 전자정부서비스 이용에 효율적으로 접목시킬 방안을 마련하는 것이 바람직한 전자정부서비스 정책일 것이다. 이는 본 연구에서 전자정부서비스 이용 방법과 전자정부서비스 만족도 수준 간의 관계를 살펴보고자 하는 이유라고 할 수 있으며, 본 연구의 의의라고 할 수 있다.

III. 전자정부서비스 이용기기와 만족도 수준

3.1. 조사방법

본 연구에서는 전자정부서비스 이용기기와 전자정부서비스 만족도와의 관계를 분석하고자 하며, 2021년의 “전자정부서비스 이용실태조사” 결과를 근거로 전자정부서비스 이용기기에

따라 전자정부서비스 만족도 수준 간의 관계가 어떻게 변하는지를 살펴보았다. 이를 위해 전자정부서비스 이용 방법 6가지를 각각 더미변수로 사용하여 어떤 전자정부서비스 기기를 사용하는 것이 전자정부서비스 만족도에 양(+)의 영향을 미치는지 또는 음(-)의 영향을 미치는지에 대한 다중회귀분석을 시행하였다. 전자정부서비스 이용실태조사 (총 4000명 표본)에서 전자정부서비스 경험자 표본을 추출하기 위해 전자정부서비스를 이용한 경험이 있다고 답한 대상자를 표본(총 3602명)으로 추출하였다. 실태조사는 구조화된 설문지 가구 방문에 의한 면접조사로 하였으며, 조사 주기는 연 1회로 2021년에는 2021. 10. 1. ~ 2021. 11. 15에 진행하였다. 분석에 활용된 회귀분석은 SAS 9.3을 활용하였다.

전자정부서비스 이용기기와 전자정부서비스 만족도 수준 간의 관계를 분석하기 위해서 ① 데스크톱 컴퓨터 PC ② 노트북 PC ③ 태블릿 PC / 스마트패드 ④ 스마트폰 ⑤ 공공 무인민원발급기(Kiosk) ⑥ AI스피커 / 안내로봇 등의 6가지 전자정부서비스 이용기기 항목과 전자정부서비스 만족도 수준과 관련된 설문 항목을 활용하여 분석하였다. 6가지 전자정부서비스 이용기기 항목은 최근 1년 동안 전자정부서비스를 어떠한 기기를 통해 이용했는지 복수 선택을 하도록 설계되어 있어 각각의 선택한 항목에 1을 선택하지 않은 항목에는 0을 사용하여 더미변수로 측정하였다. 전자정부서비스 만족도는 1점(매우 불만족)에서 7점(매우 만족) 수준까지의 척도로 구분하여 측정하였다.

데이터의 인구통계학적 특성을 보면, 전자정부서비스 이용 경험자 전체 설문 대상 3,602명 중 남성이 51.8%를 차지하고 있고, 학력 측면에서는 대졸이 53.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 또한, 나이 측면에서는 40~49세와 50~59세가 각각 21.4%와 21.5%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

<표 2> 데이터의 인구통계학적 특성 (N=3602)

변수	구분	표본 수	비중 (%)
성별	남	1,864	51.8
	녀	1,738	48.2
교육수준	초등학교 이하	54	1.5
	중학교	126	3.5
	고등학교	1,464	40.6
	대학교	1,943	53.9
	대학원	15	0.4
나이	16~19	184	5.1
	20~29	652	18.1
	30~39	668	18.6
	40~49	771	21.4
	50~59	773	21.5
	60~74	554	15.4

자료: 통계청

전자정부서비스 이용 방법인 6가지 전자정부서비스 이용기기 항목에 대한 기초통계량을 보면, 전자정부서비스 이용자는 주로 스마트폰 (88.1%) 기기를 활용하여 전자정부서비스를 이용하였고 다음으로는 데스크톱 컴퓨터 PC (52.3%) 기기를 활용하였다. AI스피커 / 안내로봇 (3.5%) 기기를 활용한 전자정부서비스 이용자의 비율은 지금까지는 가장 낮은 수준이다.

<표 3> 전자정부서비스 이용기기 기초 통계 (N=3602)

변수	표본 수	비중 (%)
데스크톱 컴퓨터	1885	52.3
노트북	963	26.7
태블릿 PC / 스마트패드	311	8.6
스마트폰	3173	88.1
공공 무인민원발급기	1155	32.1
AI스피커 / 안내로봇	127	3.5

자료: 통계청

3.2. 전자정부서비스 이용기기와 만족도 수준과의 회귀분석

회귀분석에 앞서 전자정부서비스 이용 방법과 전자정부서비스 만족도 수준과의 상관관계 분석을 살펴보자 한다. 2021년 자료를 근거로 하여 전자정부서비스 이용 방법과 만족도와의 상관관계를 분석한 결과(표 4 참조) 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC, 스마트폰, 공공 무인민원발급기(Kiosk) 등의 전자정부서비스 이용기기가 전자정부서비스 만족도와 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 나타내고 있다. 이는 다른 전자정부서비스 이용기보다 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC, 스마트폰, 공공 무인민원발급기(Kiosk) 등의 전자정부서비스 기기의 이용이 전자정부서비스 만족도를 높이는 것으로 해석할 수 있다.

<표 4> 상관관계 분석

변수	상관 계수	p-값
데스크톱 컴퓨터	0.202	<0.01
노트북	0.085	<0.01
태블릿 PC / 스마트패드	-1.003	0.08
스마트폰	0.152	<0.01
공공 무인민원발급기	0.122	<0.01
AI스피커 / 안내로봇	-0.003	0.85

자료: 통계청

다음은 상관관계 분석을 토대로 전자정부서비스 이용 방법과 전자정부서비스 만족도 수준과의 회귀분석을 살펴보고자 한다. 이를 위해 성별, 연령, 교육수준 및 소득수준을 통제변수로 사용한다. 성별 통제변수로는 남성은 0 여성은 1 더미변수를 사용하고, 나이 통제변수로는 10대(16~19), 20대(20~29), 30대(30~39), 40대(40~49), 50대(50~59), 60대(60~74)로 구별하여 1에서 6까지 척도로 사용하였다. 교육수준으로는 무학, 초등(국민)학교, 중학교, 고등학교, 대학교, 대학원으로 구별하여 1에서 6까지 척도로 사용하였고, 연평균 가구소득 통제변수로는 2천만원 미만, 2천만원 ~ 3천만원 미만, 3천만원 ~ 4천만원 미만, 4천만원 ~ 5천만원 미만, 5천만원 ~ 7천만원 미만, 7천만원 ~ 1억원 미만, 1억원 ~ 1억 5천만원 미만, 1억 5천만원 이상으로 구별하여 1에서 8까지 척도로 사용하였다.

우선, 전자정부서비스 이용기기의 다양성이 전자정부서비스 만족도 수준에 어떠한 영향을 미치는지를 회귀분석을 통해 살펴보고자 한다. 앞에서 설명한 6가지 전자정부서비스 이용기기 항목이 최근 1년 동안 전자정부서비스를 어떠한 기기를 통해 이용했는지 복수 선택을 하도록 설계되어 있어서 몇 개의 항목을 선택했는지를 전자정부서비스 이용기기 경험의 다양성으로 측정하였다. 2021년 자료를 근거로 하여 전자정부서비스 이용 경험 다양성과 전자정부서비스 만족도 수준과의 회귀분석을 살펴본 결과(표 5 참고) 다양한 방법으로 전자정부서비스를 이용하는 것이 전자정부서비스 만족도에 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한, 교육수준이 높을수록 전자정부서비스 만족도가 높았고 소득수준이 낮을수록 전자정부서비스 만족도가 높은 것으로 나타났다.

<표 5> 전자정부서비스 기기 이용 다양성과 전자정부서비스 만족도 수준과의 회귀분석

변수	계수	t-값	P-값
상수	5.043	41.43	<0.01
이용기기 다양성	0.209	16.36	<0.01
성별	0.023	1.01	0.31
연령	0.004	0.48	0.63
교육수준	0.075	3.48	<0.01
소득수준	-0.022	-2.35	0.02
R ²	0.08		

자료: 통계청

다음으로, 각각의 전자정부서비스 이용 방법과 전자정부서비스 만족도 수준과의 관계에 대한 회귀분석을 살펴본 결과(표 6 참고) 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC, 태블릿 PC / 스마트 패드, 스마트폰, 공공 무인민원발급기(Kiosk) 등의 전자정부서비스 이용기기가 전자정부サービ-

스 만족도에 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친 것으로 나타나고, AI 스피커/안내로봇 이용은 전자정부서비스 이용기기가 전자정부서비스 만족도에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미친 것으로 나타나고 있다. 특히, 스마트폰과 데스크톱 PC 및 노트북 PC의 순으로 양(+)의 계수값이 가장 큰 것으로 나타났고 이어 공공 무인민원발급기(Kiosk)가 전자정부서비스 만족도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 스마트폰, 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC 및 공공 무인민원발급기(Kiosk) 등의 전자정부서비스 기기의 이용 경험이 다른 전자정부서비스 이용기기보다 전자정부서비스 만족도를 향상시키는 것으로 해석할 수 있다. AI스피커 / 안내로봇 전자정부서비스 기기 이용 경험의 계수가 음(-)으로 나타나 향후 AI스피커와 안내로봇의 이용이 전자정부서비스 만족도를 높이는 정책이 될 수 있게 많은 노력을 기울여야 함을 시사하고 있다. 교육수준과 소득수준은 앞의 결과와 같이 교육수준이 높을수록 그리고 소득수준이 낮을수록 전자정부서비스 만족도가 높은 것으로 나타났다.

<표 6> 전자정부서비스 이용기기와 전자정부서비스 만족도 수준과의 회귀분석

변수	계수	t-값	P-값
상수	4.824	15.39	<0.01
데스크톱 컴퓨터	0.370	15.39	<0.01
노트북	0.227	8.55	<0.01
태블릿 PC / 스마트패드	0.093	2.26	0.024
스마트폰	0.426	11.94	<0.01
공공 무인민원발급기	0.129	5.23	<0.01
AI스피커 / 안내로봇	-0.142	-2.29	0.022
성별	0.025	1.12	0.264
나이	0.007	0.71	0.475
교육수준	0.073	3.45	<0.01
소득수준	-0.026	-2.85	<0.01
R ²	0.11		

자료: 통계청

IV. 결론 및 정책적 시사점

본 연구에서는 전자정부서비스 이용기기와 서비스 만족도 수준 간의 관계를 분석해 보았다. 분석 결과 전자정부서비스 이용기기 경험 중 스마트폰이 전자정부서비스 만족도 수준에 가장 큰 양(+)의 방향으로 영향을 미치고 있었고, 이어 데스크톱 컴퓨터 PC, 노트북 PC, 공공 무인 민원발급기(Kiosk) 등의 기기 이용 경험이 전자정부서비스 만족도 수준에 양(+)의 방향으로 영향을 미치고 있었다. 또한 전자정부서비스 기기 이용 경험을 다양하게 할수록 서비스 만족도 수준이 올라가는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 전자정부서비스를 이용함에 있어서 다양한 기기를 사용할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다는 것을 의미한다. 또한, AI스피커 / 안내로봇 전자정부서비스 기기가 전자정부서비스 만족도에 음(-)의 영향을 미치고 있다는 결과는 스마트폰, 데스크톱 PC, 노트북 PC 외에도 무인 민원발급기처럼 AI기기나 로봇 서비스 등 새로운 이용기기 및 채널을 추가적으로 발굴하여 이용할 수 있도록 하는 것이 필요함을 의미한다. 궁극적으로는 전자정부서비스 이용에 대한 만족도 수준을 높이기 위해 다양한 서비스 이용기기 및 채널을 확보하기 위한 전자정부서비스 지원 정책이 필요함을 의미한다.

본 연구를 통해 도출된 전자정부서비스 이용기기와 서비스 만족도 수준과의 관계에 대한 연구 분석 결과를 요약해보면 다음과 같다.

첫째, 전자정부서비스 이용기기 경험이 다양할수록 서비스 만족도 수준도 높아지는 것을 알 수 있었다.

둘째, 전자정부서비스 이용기기 중 스마트폰 기기 이용 경험이 데스크톱 PC와 노트북 PC 등의 이용 기기 경험에 비해서 만족도 수준이 높다는 것을 알 수 있었다.

셋째, 무인 민원발급기처럼 AI스피커 및 로봇 기기 서비스를 활용하여 전자정부서비스에 대한 만족도 수준을 높이는 방안 모색이 필요함을 알 수 있었다.

이러한 연구 결과를 통해 전자정부서비스 이용기기와 서비스 만족도 간에는 영향 관계가 있다는 것을 밝혀냈으며, 전자정부서비스를 이용함에 있어 이용률을 높이고 만족도 수준을 높이기 위한 세심한 관심 및 정책적 검토가 필요함을 알 수 있었다.

특히 스마트폰과 전자정부서비스 만족도 수준 간의 회귀계수가 가장 높았다. 이로부터 전자정부서비스를 이용하는데 있어 많은 이용자들은 여전히 스마트폰 활용을 선호한다는 사실을 알 수 있었다. 또한 AI스피커나 안내로봇 기기에 의한 전자정부서비스 만족도가 음(-)인 결과는 전자정부를 이용하는 사용자들에게 기존의 스마트폰과 무인 민원발급기 외에도 기술 혁신으로 인한 최신의 편리한 기기를 사용할 수 있도록 하는 정책적 대안이 필요하다.

사실 그동안 전자정부서비스 이용률을 높이기 위한 다양한 정책적 노력이 있었지만, 디지털 환경이 변하면서 새로운 전자정부서비스 이용기기는 지속적으로 확장되어 가고 있으며, 따라서 다양한 이용기기에 대한 관심과 정책적 지원이 필요하다.

첫째, 전자정부서비스를 다양한 기기를 통해서 지원할 수 있도록 하는 노력이 필요하다. 전자정부서비스 이용률의 수준을 높이고 만족도를 높이기 위해서는 전자정부서비스를 다양한 기기를 활용하여 언제 어디서나 접근하고 활용하는데 불편함이 없도록 하는 기기의 다양화로 전략 방향을 삼아야 할 것이다(Timothy, 2000; Fornell et. al, 2005). 다양한 기기에 대한 지원을 제공하기 위한 정부의 예산 및 관심, 그리고 이를 위한 제도적 지원들이 수반되어야 할 것이다(Axelsson, 2010; Waseda Uni., 2016)).

둘째, 전자정부서비스 이용에 대한 만족도를 제고하기 위해서는 AI 및 안내 로봇과 같은 민간영역에서 활용하는 최신기기 및 기술에 관한 관심을 가져야 할 것이다. 그동안 우리 정부도 인공지능에 관한 관심을 지속해서 가졌었고 국민비서 “구빠”가 2021년 5월부터 시범운영 중이기도 하다. “구빠”는 행정서비스에 대해 국민이 궁금한 사항을 알려주는 챗봇으로 PC와 스마트폰과 인공지능 스피커를 통해 24시간 행정서비스와 관련된 채팅 상담을 제공하고 있으며, 간단한 민원사무는 인공지능 스피커를 통해 음성으로 안내해 주고 있다. 이러한 인공지능 서비스는 사실 은행 홈페이지나 민간 쇼핑몰에서는 앞서 활용된 서비스라고 볼 수 있다. 이러한 인공지능 서비스를 도입한 것은 고무적이나 민간영역에서의 서비스 수준까지로 질적 수준을 제고하고 상담이나 대응할 수 있는 영역에서도 지속해서 확장해야 할 것이다.

셋째, 일반국민들을 대상으로 한 다양한 기기를 활용한 전자정부서비스에 대해서는 이용을 독려하기 위한 홍보 및 다양한 기기를 활용할 수 있도록 정보소외계층에 대한 정보화 교육이나 스마트 기기의 지원 등에 대한 정책 역시 중요하다(Dewan et al., 2005; Lee et al., 2017).

본 연구를 통해 전자정부서비스 이용기기가 서비스 만족도 수준에 직접적인 영향을 주고 있음을 밝혀냈으며, 본 연구 결과가 전자정부서비스 이용수준 및 만족도 수준을 높이는 정책 수립에 공헌할 것으로 판단된다. 다만, 본 연구는 양적 접근방법을 통해 전자정부서비스 이용기기와 만족도 수준을 분석한 경험적 연구라는 의의에도 불구하고 양적 연구가 가지고 있는 한계점을 가지고 있다. 따라서 앞으로는 본 연구에서 전자정부서비스 이용기기 중 통계적으로 의미있는 기기로 판명된 스마트폰, 데스크톱 PC, 노트북 PC, 무인 민원발급기, AI기기와 안내로봇 등에 대한 이용이 왜 만족도에 영향을 미치는지에 대한 심층인터뷰를 추가로 해볼 필요가 있다. 이를 통해 전자정부서비스 이용 만족도를 높이기 위한 의미 있는 정책적 함의를 도출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 박해선, & 노재화. (2010). 정보통신기술의 활용이 기업 생산성에 미친 영향 : 기업데이터를 이용한 종요소생산성 분석. *산업경제연구*, 23(2), 655-674.
- 이동찬, & 이창수. (2008). 기업특성요인과 활동기준원가관리시스템이 기업내부고객의 만족

- 도에 미치는 영향. *산업경제연구*, 21(6), 2864-2886.
- 이향수, & 이성훈. (2017). 정보화 수준과 소득 수준과의 관계: PC기반 환경을 중심으로. *디지털융복합연구*, 15(11), 1-8.
- 정용훈, 신종국, & 이성훈. (2011). 자율주행 확대로 인한 고속도로 이용률 증가는 경제성장에 기여하는가? : 지역별 패널 통계를 활용한 고속도로 이용률 확대와 경제성장과의 관계 분석을 통한 고찰. *산업경제연구*, 34(3), 761-780.
- 통계청. (2023). 전자정부서비스이용실태조사
- 행정안전부, & 한국지능정보사회진흥원. (2023). 2021년 전자정부서비스 이용실태조사 결과 보고서.
- Acemoglu, D. (2002). "Technical Change, Inequality, And The Labor Market", *Journal of Economic Literature*, 40(1), 7-72.
- Anderson, E. W., Fornell, C., and Mazvancheryl, S., (2004), "Customer Satisfaction and Shareholder Value," *Journal of Marketing*, 68, October: 172-185.
- Axelsson, K., Melin, U., and Lindgren, I., (2010), "Exploring the importance of citizen participation and involvement in e‐government projects: Practice, incentives, and organization", *Transforming Government: People, Process and Policy*, 4(4): 299 – 321.
- Buurma, H., (2001), "Public policy marketing: marketing exchange in the public sector", *European Journal of Marketing*, 35, 11/12: 1287 – 1302.
- DeLone, W.H, and McLean, E.R., (2002), "Information Systems Success Revisited", in : Proceeding of the 35th Hawaii International Conference on System Science: 238-249.
- Dewan, S. & Frederick, J. R. (2005). "The Digital Divide: Current and Future Research Directions", *Journal of the Association for Information System*, 6(12), 1-53.
- EC (2015). Future-proofing eGovernment for the Digital Single Market: 'An assessment of digital public service delivery in Europe'
- Fornell, Claes and Roland Rust., (2005), "The Effect of Buyer Satisfaction on Consumer Spending Growth", *Journal of Marketing Research*, 47(1): 28-35.
- Lloyd-Ellis, H. (1999). "Endogenous Technological Change and Wage Inequality", *American Economic Review*, 89(1), 47-77.
- McGill, T., Hobbs, V., and Klobas, J.,(2003), "User-Developed Applications and Information Systems Success: A Test of Delon and McLean's Model," *Information Management Journal*, 16(1), p 24.
- Timothy, Williams. (2000). Measuring Family Planning Service Quality through Client Satisfaction Exit Interviews. *International Family Planning Perspectives*, 26(2).

- Ro,Y. H. (2006). "Information Gap and Economic Growth", Economic and Financial Research.
- Rogers, Everett M., (1983), Diffusion of Innovations, New York: Free Press.
- UN (2016). United Nations E-government Survey 2016: E-government in Support of Sustainable Development.
- UN (2014). United Nations E-government Survey 2014: E-government for the Future We Want.
- Waseda University(2016), The 12th Waseda-IAC International e-Government Rankings Survey 2016 Report.

A Study on the Relationship between E-government Service Usage Method and E-government Service Satisfaction

Lee, Hyangsoo¹ Professor, Dept. of Public-Human Resources, Konkuk University

Lee, Seong-Hoon² Professor, Division of Economics and Statistics,, Korea University

Recently, e-Government services have diversified types and devices, and various devices are being used according to the type of use as well as services provided through the Internet. This study started from the question of whether various e-government service use devices had an effect on the satisfaction on e-government services. In this study, as a method to improve the satisfaction level of using e-government services, we analyzed whether e-government service using devices affect the satisfaction of service users. As a result of the analysis, among the e-government service-using devices, devices such as smart phones, desktop computer PCs, notebook, kiosks had a positive effect on the e-government service satisfaction level, while AI speakers/humanoid guidance robots had a negative effect. In order to increase the level of satisfaction with e-government service use, it is necessary to discover the ways of effectively using new devices such as unmanned civil application issuers, AI devices and robot services, in addition to smart phones.

Keywords e-Government service, e-Government service use device, e-Government service satisfaction, AI and robot administrative service

Received February 28, 2023

Revised March 23, 2023

Accepted April 28, 2023

1. First Author, yun7ju7@kku.ac.kr

2. Corresponding Author, leeseonghoon@korea.ac.kr