

사용자 중심의 공공서비스를 위한 디지털 정부 서비스디자인 개선방안 연구

이은숙* · 차경진**

A Study on the Design Improvement of Digital Government for User-Centered Public Services in Korea

Eun Suk Lee* · Kyung Jin Cha**

■ Abstract ■

Recently, public participation in government policy design has been further expanded and public services perceived by users are expanding. At this time, the role of the digital government and the direction of the service to be pursued are user-centered, and above all, it is necessary to focus on the keywords of pre-emptive, preventive, and customized. In order to propose service quality improvement in the public sector, service user-centered classification and monitoring are integrated and the usability of government documents is improved. It is necessary to identify the needs of whether to provide a path for public participation. In the post-corona era, people are accessing quarantine information from the digital government every day. The government should proactively respond to the acceleration of digital transformation and the non-face-to-face demands of the people who experience non-face-to-face daily life. In order to evolve into a smart organization along with the innovation promotion plan and to provide customized services, it is necessary to use existing guides for institutional and technical improvement, along with new technology and data-based analysis, to strive for change management. The government should seek counter-measures that have advanced one step ahead by incorporating new high-tech IT with user-centered necessary services. This study aims to derive improvement plans to provide user-centered digital government service design when designing public services and collecting public opinions. Based on the e-government development model research and the existing research on user-centered service design in the public sector, institutional and technical measures are provided for the improvement of digital government service design.

Keyword : User-Centered Public Service, Digital Government, Service Design, Customer Journey Map

1. 서 론

최근 정부는 2020년 4월 긴급재난지원금 지급 계획을 발표한 이래로 2021년 국민지원금을 지급하였다. 코로나19의 전 세계적 확산과 그 영향이 공급·수요·금융 부문의 충격으로 이어지고 있기 때문이다. 미국에서도 2020년 3월 'CARES Act'를 통해 재원 투입 성격인 경제 안정 및 경기부양책 제시 및 '실물경제부진→금융시장악화→경기침체' 악순환의 우려를 타계하고자 했다(국회입법조사처, 2020). 우리나라도 마찬가지로 코로나19 사태로 어려움을 겪는 국민을 대상으로 생계와 소득 보장을 위한 긴급재난지원금 추가경정예산을 편성하였고 지급방안을 마련하였다(행정안전부, 2020). 지방자치단체 차원 재난 기본소득 지급에 이어 전 국민 대상 중앙정부 차원 재난 기본소득 지원 방안을 구체화했으나 전자정부 서비스 이용 과정에서 사용자 불편 사항이 속출했다. 코로나19 긴급재난지원금 신청 마지막 단계에서 기부 항목을 잘못 누르게 되어 의도하지 않은 기부를 하게 되었으며, 긴급재난지원금 신청 시 '실수 기부'를 유도한다는 비판이 일었다. 결국 정부는 카드사에 시스템 개편을 요청, 기부 선택을 잘못 입력하고 당일 수정을 하지 못한 경우 추후 주민센터 등을 통해 수정할 수 있도록 하였다.

가장 큰 불만은 신청과 기부가 혼동된다는 점이었다. 보통 사용자가 꼼꼼히 읽지 않고 전체 동의 체크 후 다음 단계로 넘어가는 사용자 경험 대비 약관 동의 항목에 지원금 기부 체크 박스를 두어 기부 의사를 재차 확인하는 단계가 없었던 것이 본인 의사와 상관없이 기부하게 되는 실수가 유발되는 사례들이 있었다. 신청 단계 마지막에 신청한 금액을 기부할지 선택하는 양식은 정부의 지침으로 이에 따라 전 카드사 공통으로 신청 절차에 기부 선택란을 추가했던 것뿐이나 의도치 않은 '다크 패턴' 속임수가 된 셈이다. 이번 실수 기부 사태는 사용자에게 제공되는 인터페이스 및 레이아웃을 보다 명확히 구분하고 추가하는 등 노력과 더불어 서비스를 이용하는 사용자 목적을 달성할 사용자 중심의 서비스를 위해서 개선할 필요성을 야기하였다.

국제연합(UN)이 2020년 7월 발표한 2020년도 UN 전자정부평가에서 우리나라는 193개 회원국 중 온라인참여지수 공동 1위(한국, 미국, 에스토니아)를 기록했다. 국민에게 정보가 얼마나 제공되는지를 나타내는 '정보제공'과 국민이 정책시행 과정에 참여하는 수준을 보여주는 '정책참여', 그리고 국민이 정부와 함께 정책을 수립하고 결정할 수 있는지를 평가하는 '정책결정' 3개 세부지표에서 종합 평가된 것으로, 2018년에 이어 모두 만점을 받았다. 정부 운영과정 전반의 국민참여가 더욱 확대되고, 사용자가 체감하는 선제적·예방적·맞춤형 공공서비스가 확충되는 가운데 디지털 정부의 역할과 추구해야 할 서비스 방향성은 사용자 중심이다. 앞으로의 평가에서도 1위의 자리를 굳건히 하기 위해서는 다양한 대국민 참여 창구 연계와 정책 제안에 대한 접근성을 높이고, 체감도 높은 국민 제안을 정책화함에 앞서 어떻게 참여 창구를 제공할지 니즈를 파악하여 선제적으로 대응하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 국민 의견 수렴과 더불어 공공서비스 설계 시 사용자 중심의 디지털 정부 서비스디자인 제공을 위한 개선방안을 도출하고자 한다.

2. 기존 연구 동향

2.1 전자정부 발전모형 연구

1980년대 우리나라 주민등록전산화 및 행정종합정보망 등 전산망 구축에 이어 2001년 전자정부법 제정과 함께 전자정부 서비스 개념이 등장하였다. 웹을 통한 국민의 참여로 발전된 모습을 Gov2.0로 표현하여 전자정부서비스 제공전략을 연구하고(나종희 외, 2013), 전자정부 대국민 정보서비스 효율 관련 분석이 진행되었다(신승호 외, 2013). 나아가, 정부 고유 역할에 대해 전자정부의 개념을 제시한 Gov 1.0에서 플랫폼 역할을 통한 열린 정부로의 Gov 2.0, 스마트 기술과 서비스의 발전으로 등장한 지식기반 정책혁신 등 다양한 Gov 3.0 등장배경 및 전자정부의 미래 지향적 발전양상을 다루고 있다(황중성, 2013).

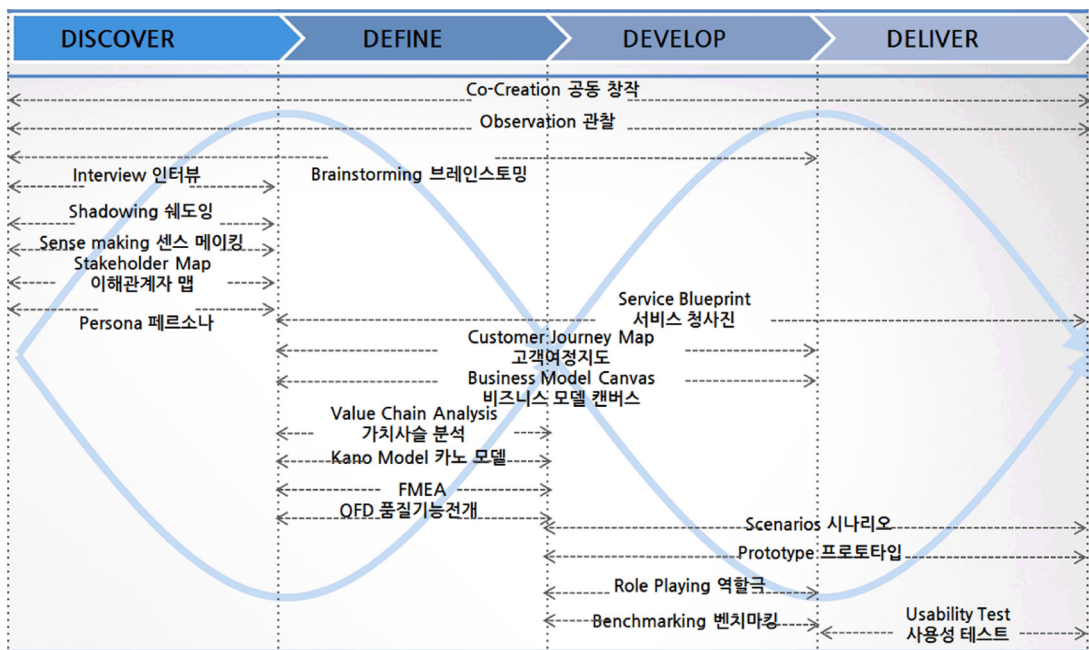
최근에는 4차산업혁명 흐름에 따라 ‘제2차 전자정부 기본계획’을 토대로 대국민 체감 서비스를 데이터 기반 정책 설계, 공공데이터 활용 등 전자정부의 노력과 더불어, 디지털로 여는 좋은 세상이라는 비전을 확인할 수 있다(행정안전부, 2021). 지능정보사회에 스마트한 지능형 정부의 실현을 위해 데이터수집, 공유 및 분석 등 데이터 기반의 행정부터 강화하고 공공부문의 업무 수행 능력을 함양하는 선언으로, 국민 중심 고품질 서비스 및 행정 혁신체계 확립을 위한 정부 추진 전담 기관 지정·운영, 국가 디지털 전환 촉진을 위한 대국민 서비스 경험 개선 및 움직임을 확대하는 등 실질적인 디지털 정부혁신이 실현되어야 한다.

2019년 OECD 정부 신뢰도 조사에 따르면 36개 회원국 중 대한민국은 22위로 2년 만에 10단계의 향상을 보였으며, 주요국인 미국(30위), 일본(24위), 프랑스(25위)보다 더 높은 수준으로 조사됐다. 그 어느 때보다 참여형 정부의 신뢰성과 투명성이 높게 요구되는 가운데 ‘국민청원’, ‘국민참여예산제’, ‘광화문1

번가’ 등 정책과 사회문제 해결과정에 국민이 직접 참여하는 통로를 크게 넓히고 참여와 협력의 가치를 확산함이 상승 요인이었다. 코로나19로 인해 급변하는 환경에서 경제적·사회적 양극화 등의 이슈 해결 및 정부 디지털 전환의 중장기 기본계획에 따른 실행에 있어 제도와 조직 구성, 문화 경직성과 사일로(Silo)를 해결하고 행정 포용성을 더욱 높여 공공서비스를 제공할 수 있도록 회복 탄력성에 중점을 두고 있다.

2.2 공공분야 사용자 중심 서비스 설계

서비스의 최종 접점에 있는 사용자들과 소통(Interaction)하는 모든 접점을 의미한다고 정의한 닐슨 노먼 그룹의 설립자인 도널드 노먼의 1986년 저서 ‘User Centered System Design’에서 ‘사용자 경험 디자인(User Experience Design)’을 제시했고, 1984년 쇼스타크의 서비스와 디자인의 개념을 결합한 ‘서비스 청사진’을 제안하여 ‘서비스디자인’의 격을 갖추게



[그림 1] 서비스디자인 도구(한국표준협회)

서비스디자인 4Step – 8 Modules							
서비스 이해 단계		서비스 분석 및 원칙 수립 단계		서비스 컨셉 및 아이디어 개발 단계		서비스 평가 및 실행 단계	
Module 1	클라이언트 분석 Client Audit	Module 3	서비스 맥락 분석 Service Context Audit	Module 5	서비스 컨셉 개발 Service Concept Development	Module 7	서비스 평가 Service Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> 인터뷰 (Interview) 설문조사 (Questionnaire) 벤치마킹 (Benchmarking) 이해관계자맵(Stakeholders map) 비즈니스모델캔버스 (Business model canvas) 		<ul style="list-style-type: none"> 에스노그래피 (Ethnography) 쉐도우잉 (Shadowing) 심층 인터뷰 (In-depth Interview) 고객경험지도 (Customer journey map) 터치포인트 맵핑 (Touchpoint mapping) 역할자맵 (Actors map) 		<ul style="list-style-type: none"> 마인드맵 (Mind map) 이슈카드 (Issue cards) 레고 플레이 (Lego serious play) 그룹 스케칭 (Group sketching) 브레인스토밍 (Brain storming) 서비스 이미지 (Service image) 		<ul style="list-style-type: none"> 서비스 프로토타입 (Service prototype) 유즈 케이스 (Use cases) 휴리스틱 분석 (Heuristic evaluation) Oz 마법사 (Wizard of Oz) 사용성 테스트 (Usability test) 	
Module 2	서비스 대외요소 분석 Service Providers Audit	Module 4	서비스 원칙 수립 Service Principle Development	Module 6	서비스 아이디어 구체화 Service Idea Generation	Module 8	서비스 실행 Service Delivery
<ul style="list-style-type: none"> 인터뷰 (Interview) 이해관계자맵 (Stakeholder map) 서비스이스케이프 (Servicescapes) 생태지도 (Ecology map) 가치사슬 (Value web) 		<ul style="list-style-type: none"> 친화도 분석 (Affinity diagram) 동기 분석틀 (Motivation matrix) 인터랙션 테이블 (Interaction table) 그룹스케치 (Group sketch) 		<ul style="list-style-type: none"> 퍼스나 (Persona) 터치포인트매트릭스 (Touchpoint matrix) 시스템 맵 (System map) 서비스블루프린트 (Service blueprint) 스토리보드 (Storyboard) 경험 프로토타입 (Experience prototype) 증거민들기 (Evidencing) 		<ul style="list-style-type: none"> 가이드라인 (Guideline) 템플릿 (Template) 서비스 상세 (Service specification) 역할 대본 (Role script) 과업분석표 (Task analysis grid) 	

[그림 2] 서비스디자인컨설팅 모듈

하였다(이진호, 2015). 서비스 청사진이란 서비스에 대해 이해하고 객관적으로 다룰 수 있게 서비스시스템을 명확히 나타내고 있는 그림 또는 지도이며, 제공 입장에서 사용자가 경험하는 모든 과정과 관련된 접점 및 활동을 순서대로 나열하고, 특이점을 찾아내어 분석 및 개선할 수 있다(서비스디자인경진대회, 2016). 영국디자인의회에서 제시한 더블 다이아몬드 모델(Double Diamond Model)로 발견(Discover), 정의(Define), 개발(Develop), 전달(Deliver) 방법론을 디자이너가 사용자의 더 나은 경험을 제공하기 위해서 응용할 수 있다(Design Council, 2019). 문제 해결 관련 디자인 프로세스를 명확하고 이해하기 쉽게 정리하여 확산과 수렴을 반복하는 설계 가능한 서비스 경험 디자인 분야에 서비스디자인 도구를 집합하여 볼 수 있다.

2012년 한국디자인진흥원에서 ‘서비스디자인 툴킷 레퍼런스북’ 서비스디자인 컨설팅 프레임워크로 8가지 모듈, 39가지 툴을 활용하는 방법론을 제시했다(한국디자인진흥원, 2012). 서비스디자인이란 서

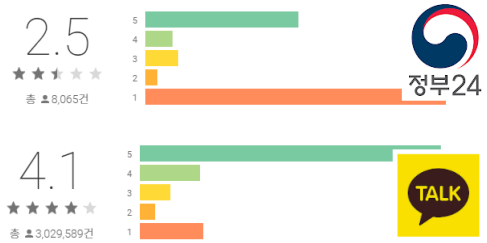
비스를 설계하고 전달하는 과정 전반에 사용자 중심의 리서치가 강화된 디자인 방법을 적용한다. 사용자 경험 관련 서비스디자인 프레임워크에서의 세부 수행방법을 결정하고 체계적으로 계획하여 전체 완성도를 높이고 신 서비스 모델의 개발 등에 집중하여 새로운 부가가치 창출을 기대할 수 있다.

국민을 비롯한 전문가를 직접 참여하게 하여 국민 수요를 관찰·분석함으로 공공정책·서비스 개발·개선하는 서비스디자인 기법을 활용하기 위해서 행정안전부에서는 2017년 행정절차법 시행령 개정으로 ‘공공서비스디자인’ 개념을 도입하고 법적 근거를 마련했다. 전자정부 서비스 설계, 정책 수요 범위 확대 및 공공분야 각 기관별 해당 과제 적용 등 변화를 유도하고자 했다.

서비스디자인은 공공서비스 설계 고민을 좀 더 방법론적으로 접근하는 측면에서 의미가 있다. 또, 사용자 경험을 실현하는 기술과 사람, 프로세스의 총 집합체로, 최종 사용자가 특정 목표에 도달하기 위해 수행하는 활동 및 상호 작용으로 공공서비스도 사용

자 경험에 대한 최적화를 위해 제도적 방향 및 실질적 개선방안 모색이 필요하다. 이용자들이 체감하는 서비스 과정을 혁신하고 만든 서비스를 사람들이 잘 활용할 수 있게, 부모님 이후의 연령대 분들도 사용할 수 있도록 개선하기 위해 서비스디자인을 접목할 수 있다.

2018년에 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원 문화기술 연구개발 지원사업으로 ‘스마트 시니어 세대의 문화향유를 위한 인지 반응 맞춤형 UI/UX 기술 개발’과제가 수행되었다. 시니어 인지 반응을 측정하는 것으로 관련 현황 분석, 실험 결과 등을 반영한 ‘콘텐츠 서비스 시니어 모드 UI/UX 가이드라인’은 사용자의 목적을 달성하도록 원칙(GUI, AUI 등)과 디자인 영역(색상, 아이콘, 레이아웃 등)별 맞춤형 설명을 제공한다. 2019년은 행정안전부에서 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인 배포를 통해 사용자 관점의 전자정부 서비스 편의성을 향상시키고 공공 웹사이트 설계와 사용성 개선에 주안점을 두었다. 이 가이드는 제공자 및 개발자, 운영자 등 다각적으로 사용자를 고려하고 나아가 전자정부 서비스를 이용하는 국민의 불편을 해소하고 편리성을 높이기 위해 2020년 전자정부 웹사이트 품질관리 지침 개정으로 웹사이트 품질관리 원칙 및 기준을 종합적으로 마련했다. 그러나, 정부에서 제공하는 디지털 서비스 수준에 대해 대중의 눈높이에 맞추려면 전방위적인 노력이 필요하다. 현재 디지털 정부 서비스가 마주하는 문제점으로 민간 서비스의 사용자 경험 차이점을 들 수 있다. 대표적으로 네이버, 카카오, 토스 등 국내의 온라인플랫폼 주요 3사가 제공하는 민간의 서비스 품질 대비, 서비스 투입 인력, 예산 등 포함 산출된 결과 수준과 고객의 만족도를 비교하면 상당히 이질적이다. 일례로, 안드로이드 사용자가 앱을 다운받는 구글 플레이스토어의 리뷰를 보면 대표적인 생활밀착형 공공서비스인 ‘정부24’의 경우 8천여 개의 리뷰 대비 만족도는 2.5인 반면, ‘카카오톡’의 경우 3백만 건 이상의 사용자 리뷰와 만족도 4.1이다.(구글 플레이스토어 앱, 2021년 9월 기준)



[그림 3] 구글 플레이스토어 앱 만족도

3. 개선방안

3.1 제도적 방안

정부기관에서 제공된 문서에는 어떤 내용을 담을 것인가에만 집중하기보다 “서비스를 이용하는 입장에서 어떻게 쉽고 빠르게 목적을 달성할 수 있을지, 경로가 어떤 것인지”를 먼저 고민해야한다(Sless, 2018). 정부가 제공하는 문서에 대한 연구를 진행한 결과에 따르면, 공공분야의 서비스 설계가 잘못된 질문을 통해 시작될 경우, 그 결과에도 분명 영향을 미친다는 점을 시사하고 있다. 공공분야의 서비스 품질 개선을 위해서는 결과적으로 서비스 사용자 중심 분류 및 모니터링 통합, 정부 문서의 사용성 개선이 진행되어야 한다.

사용자로부터 직접적 불만을 접수할 수도 있다. 이때, 단순한 질문에 대답하고 그치는 게 아니라, 사용자에게서 발생하는 근본적인 불만이 어떤 상황에서 야기되는지 파악하고 웹사이트, 애플리케이션 또는 모든 형태의 커뮤니케이션을 통해 상호 작용하는 ‘터치 포인트’를 분석하여 서비스 여정을 개선할 수 있다. 빅데이터 분석 등 통찰과 사용자 행동을 예측 설계함으로써 서비스 개선과 더불어 새로운 방향으로 행동을 유도할 수도 있다.

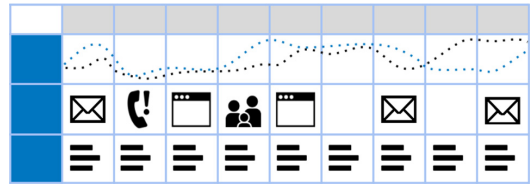
이에, 전자정부법 제17조(이용자의 참여 확대) 및 제19조(전자정부서비스의 보편적 활용을 위한 대책)에서의 정부 서비스 설계·제공에 근거한 제도적 장치의 마련이 요구되는데, 위계에 따른 현재 고시로 제공되는 지침상의 효력을 법령과 연관된 시행령 및

규칙뿐만 아니라 ‘지능정보화기본법’, ‘데이터3법’ 등 여러 법적 장치에서 연계 필요사항 검토와 기술적 뒷받침이 가능한 기반을 마련하는 것이 필요하다. 정부 엔지니어, 콘텐츠 전문가 발굴 및 더블 다이아몬드 모델 디자인 방법론 상 발견 단계에서부터 지원 기능 커뮤니티로 사용자 중심 디자인 커뮤니티 팀 구성 및 지속적인 연구를 수행하여 법령 체계 정비 필요사항과 더불어, 네트워크 파악 및 실질적인 적용 및 운영도 고려해야 한다. 정부에서 디지털 서비스 구축에 대한 지점을 설계 단계부터 국민의 공공서비스에 대한 요구를 반영할 수 있도록 국가 기본계획에서 목표한, 디지털 정부혁신 가속화와 디지털 전환의 중장기 방향을 중점적으로 개선해야 할 것이다.

3.2 기술적 방안

공공서비스를 사용하기 위해 정보제공 채널에 접근하는 사용자가 서비스를 경험하면서 느끼는 감정 수준과 다양한 유형의 사용자 요구 및 목표, 채널 또는 터치 포인트(사용자가 상호 작용하는 위치) 확인은 고객 여정 지도(Customer Journey Map)를 통해서 확인할 수 있다(뷰저블, 2017). 공공서비스 사용자가 서비스 또는 정보를 제공할 때에 어떠한 터치 포인트로 상호작용하는지, 그리고 해당 포인트 및 사용자 경험을 분석함으로써 문제를 발견하거나 사용자에게 더 나은 서비스를 추천하는 등 기획의 영역을 확장할 수 있다. 영국의 경우, 정부 주도의 내부행정 및 서비스 혁신을 통한 국민 접근성을 개선하였다. Government Digital Service(GDS), 일명 ‘정부디지털서비스청’ 주도로 ‘정부기술혁신전략’을 모든 국민에게 간단하고 개인 맞춤형 다부처 연계 서비스를 제공하기 위해 정책적 방향을 마련했다. 또한, 영국 정부 웹사이트를 통한 공공서비스 원칙 및 사용자 여정 기반 패턴을 시계열 분석하고 빈번하게 반복되는 유형을 추출해 지속 개선했다. [그림 4]에서는 정부 홈페이지 기술블로그에 GDS 소속 서비스디자인 책임자가 소개한 ‘사용자 여정 지도를 만드는 방법’으로서, 가로축에는 단계, 활동 등이 포함되며 시간

프레임 관련 사용자 여정이 시작되는 시점부터 시작한다. 사용자가 필요로 하는 것이 언제 발생하는지, 가장 먼저 하는 일은 무엇인지를 파악하여 세로축에선 사용자 여정을 이해해야 하는 추가 정보를 포함해 서비스가 전달되는 채널(전화, 웹, 메일, 대면 등) 접점을 상세히 확인하게 된다(GOV.UK, 2016). 단일 온라인 통합서비스 창구인 영국 정부 대표 홈페이지 Gov.uk는 정부 AI 활용 지침을 2019년 발표하고 정보 체계 및 분류 설계, 신규 콘텐츠 추천 등 조직화를 진행하였다.

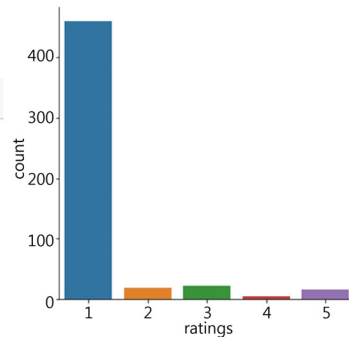


[그림 4] 서비스에 대한 사용자 여정 맵

우리나라의 경우 중앙행정기관, 공공기관, 지방자치단체에서 제공하는 무형의 서비스가 디자인된 정부24가 있다. 정부서비스 92,500건 및 민원서비스 5,288건 등 약 10만 건의 서비스가 12개 분야별로 제공되고 있다(정부24, 2021). 행정복지센터를 방문하지 않아도 온라인을 활용해 서비스 신청·발급이 가능하다는 것이 장점임에도 불구하고 정부24 앱 다운로드 채널에서는 사용자 입장에서 만족하지 못하는 리뷰가 대부분이다. 디지털 정부 서비스 중 ‘정부24’ 구글 플레이스토어 리뷰 코롤링 및 520여개 랜덤 추출 및 클러스터링 분석으로 텍스트 마이닝해 평점 분포 결과를 확인했다. 1점 460개, 2점 18개로 전체 중 90% 이상 대부분 부정적 리뷰를 보였다.

리뷰는 사용자의 의견 청취 수단이며 자발적인 참여를 통해 의견을 피력하는 적극적인 사용자의 의견을 수렴할 수 있다. 서비스 개선에 있어 중요한 단서인 리뷰 텍스트 마이닝은 최근 빅데이터 분석 기법을 통해 서술적(Descriptive) 분석에서 시작하여 통찰적(Inquisitive), 예측적(Predictive), 처방적(Prescriptive)인 데이터 분석을 통해 다양한 경험 범위

```
df['ratings'].value_counts()
1    460
3     22
2     18
5     15
4      5
Name: ratings, dtype: int64
```



[그림 5] 최근 리뷰 랜덤 추출 평점 분포

를 이해하고 모든 수준에서 경험을 최적화할 수 있다. 제공된 서비스의 컨텍스트에서 사용자가 원하는 특정 포인트와 초개인화적 개선 필요사항 등 의미를 발견해 해석하고 서비스 개선 의사결정으로 더 나은 사용자 경험을 제공할 수 있다. 공공부문의 제공되는 서비스도 마찬가지로, 사용자에게 제공되는 서비스의 전반적인 맥락을 파악하고 텍스트마이닝을 활용한 리뷰 분석으로 사용자가 피력하는 개선 필요 요소의 특징적 의미 도출과 방안을 확인할 수 있다.

low_rating_word_count[:16]

- ['인증서', 226],
- ['로그인', 162],
- ['어플', 159],
- ['공인', 148],
- ['등록', 101],
- ['오류', 84],
- ['가입', 83],
- ['신청', 81],
- ['장부', 78],
- ['입력', 72],
- ['계속', 70],
- ['인증', 70],
- ['전표', 70],
- ['좌편', 69],
- ['확인', 64]



[그림 6] 2점 이하 평점 리뷰의 워드 클라우드

어떤 단어가 특정 문서 내 얼마나 중요한 영향력을 가지는지 나타내는 통계적 수치 분석을 위해 TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) 를 확인하고, 오차제곱합(error sum of square) 와드 클러스터링(Ward Clustering)과 클러스터별 특성을 분석하였다. 정부 서비스 관련 대표성을 가지는 '정부 24'의 사용자 리뷰에 대해 분석한 결과는 크게 3가지로

특징을 확인하였다. 먼저 리뷰에서 표출된 내용은 공인인증서 불편과 로그인 및 회원가입, 앱 사용 불편 등에 대해 상당 부분 낮은 평점으로 나타나 있었다. 국민 요구와 목소리에 귀 기울이고 공공의 사용자 경험을 향상하기 위해 서비스 심층 해부를 데이터 기반으로 더욱 섬세한 고객 여정 지도를 분석할 수 있다.

#1번 클러스터만 확인

```
df_ward.loc[df_ward.클러스터 == 0, 'comment']
```

```
0    점입신고 한번 하려다 사람잡겠네요...너무 실망입니다. 회
1    로그인부터가 참...ㅋㅋ 공인인증서 눌러도 뭐 뜨질않고 없!
2    폰 바꿔서 은행 들어가려다가 신분증 인식 오류 떠서 풀려고
4    문명 공인 인증서가 유효한 것임에도 불구하고 인증에 실패!
5    진짜 이틀동안 로그인 안되서 시간만 버리게하고 내시간 보?
```

#2번 클러스터만 확인

```
df_ward.loc[df_ward.클러스터 == 1, 'comment']
```

```
12    회원가입을 하려하니 이미 등록된 아이디가 있다고 해서 안!
23    앱좀 재대로 만들어요!!!! 문명 가입했고 아이디 조회해서 그
27    회원가입후에 로그인 할려고 하는데 회원가입에 실패했다는
39    아이디 찾기를 하니 아이디가 없습니다 그래서 회원가입을
66    회원가입했는데 로그인이 안돼서 아이디 비밀번호 조회를 했
```

#3번 클러스터만 확인

```
df_ward.loc[df_ward.클러스터 == 2, 'comment']
```

```
3    앱이 오류가 발생하였습니다. 삭제 후 최신 업데이트를 확인
60   어플에 오류가 있다고 자주 재설치 하라고 중요되요. 아!
61   세대주 찾기 하려면 설치해야함대서 설치했는데, 인증서 찾!
70   발급 설치했는데 오류를 발견해서 재설치 하라는데 10번 반복
89   인터넷에서 ..인터넷pc에서 발급하려고 하니까 정부 24 어플
```

[그림 7] 2점 이하 평점 리뷰 클러스터별 특성

4. 결 론

기업의 생존은 이윤 창출이라는 경영학의 정통 개념이 뉴노멀시대에는 시장과 소비자 트렌드에 빠르

게 대응하는 민첩함을 동시에 요구되고 있다. 공공부문 또한 서비스 특성과 디자인을 고민해야 할 시점이 도래했다. 공공서비스 사용자 입장을 고려하여 더 나은 경험을 제공할 수 있도록 개선해야 한다. 특히, 편익이 국민 전체에 귀속되는 공익적 서비스로서 서비스 사용자의 여정 중 요구가 발생하는 지점에서 개선을 위해 정부가 노력해야 하는 기초, 필수적 공공서비스에 대해 소비자가 느끼는 통점(Pain Point)에 대한 해결책을 갖추어 개선해야 한다.

최근 ‘2021년 정부혁신 종합 추진계획 발표’에서 데이터를 축적·활용하는 과학적 행정을 제시했다(행정안전부, 2021). 코로나 시대에 디지털 전환 가속화와 더불어 국민들은 일상에서의 비대면을 매일 체감하고 있다. 디지털 정부의 서비스로부터 방역정보를 매일 접하는 등 완전 달라진 포스트 코로나를 맞이했다. 필요한 데이터를 찾지 못하고, 경험과 직관에 의존한 과거의 행정 방식과 달리 객관적 분석 및 의사결정으로 전환을 통해 앞서 정부의 혁신 노력과 맥락을 같이 하는데, 정부는 스마트 조직으로 진화와 더불어 전 국민의 비대면 수요에 선제적으로 대응하기 위해 맞춤 서비스를 제공하고자 변화 관리에 힘써야 한다.

본 연구는 공공서비스를 설계와 여론을 수렴할 때 사용자 중심의 서비스디자인을 접목하여 개선방안을 도출하고자 디지털 정부의 나아갈 방향을 제시하였다. 공공서비스 정보제공 채널에 접근한 사용자의 제공 서비스를 경험하면서 느끼는 감정 수준과 다양한 유형의 사용자 요구 및 목표, 채널 그리고 터치포인트(상호 작용) 확인의 필요성을 제시하였다. 공공서비스 관련 서비스디자인 기존 연구를 바탕으로 전자정부 발전 모델을 확인하고 제도적 및 기술적 방안을 구체적으로 제시하였다. 이때, 디지털 정부 서비스가 한층 개선되기 위해 제도적·기술적 방안을 참고해 기존 가이드 활용과 더불어 신기술 및 데이터 기반 정책분석으로 첨단 IT 기술을 접목하여 실질적으로 대국민 서비스를 정부가 제공할 수 있도록 한 단계 앞서 나아갈 수 있는 대응이 앞으로도 계속되어야 할 것이다.

참고문헌

- 구글 플레이스토어 앱(정부24) <https://play.google.com/store/apps/details?id=kr.go.minwon>, 2021.
- 국제연합(UN), 2020년 UN 전자정부평가 발표, 2020.
- 국회입법조사처, 미국의 코로나19 위기에 대응한 「CARES Act」의 주요내용과 시사점, 2020.
- 김정원, 지민정, 김광순, “공공서비스 혁신 과정에서의 수요자 중심의 서비스디자인 역할 규명에 대한 연구”, *한국HCI학회 학술대회*, 2014.
- 나중희, 최영진, 정승호, 오강탁, 강동석, “웹2.0 기반의 전자정부서비스 제공전략에 관한 연구”, *한국IT서비스학회지*, 제7권 제1호, 2008, 237-254.
- 문화체육관광부, 공공디자인의 진흥에 관한 법률 시행령, 2019.
- 문화체육관광부, 한국콘텐츠진흥원, 콘텐츠 서비스 시니어 모드 UI/UX 가이드라인, 2018.
- 뷰저블 데이터 기반 ‘고객 여정 지도’ 만들기, <https://www.beusable.net/blog/?p=3264>, 2017.
- 신승호, 김승희, 김우제, “전자정부 대국민 정보서비스 효율성 분석을 통한 벤치마킹 설계”, *한국IT서비스학회지*, 제12권 제3호, 2013, 405-420.
- 윤성원, “수요자 중심 공공정책을 위한 공공서비스디자인 모델에 관한 연구”, 국내박사학위논문 국민대학교 테크노디자인전문대학원, 2015, 서울.
- 이진호, “정보통신기술 서비스의 사용자 경험 분석을 위한 고객여정맵”, 국내석사학위논문 국민대학교 테크노디자인전문대학원, 2015, 서울.
- 정부24, www.gov.kr/portal/govSumry, 2021.
- 한국디자인진흥원, 서비스디자인컨설팅 활용가이드 북 - 서비스디자인 툴 레퍼런스북, 2012.
- 한국정보화진흥원, DNA플러스: 영국의 공공분야 AI 활용 가이드 주요 내용, 2019.
- 한국지능정보사회진흥원, IT&Future Strategy, 2020.
- 한국표준협회 서비스디자인경진대회, <https://sda.ksa.or.kr>, 2016.

- 황종성, “Gov3.0: 미래 전자정부 개념정립과 추진전략 모색”, 한국정책학회 춘계학술발표논문집, 2013.
- 행정안전부, 2021년 정부혁신 종합 추진계획 발표, 2021.
- 행정안전부, 긴급재난지원금 신청 및 지급 방안, 2020.
- 행정안전부, 전자정부 웹사이트 품질관리 지침, 2020.
- 행정안전부, 제2차 전자정부 기본계획(2021년~2025년), 2021.
- 행정안전부, 한국정보화진흥원, 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인, 2019.
- Dale Walker, IT Pro, Riverbed Technology, “Government digital services ‘fail to address public needs’”, 2016.
- Dargan, T. and F. Evequoz, “Designing engaging e-Government services by combining user-centered design and gamification: A use-case”, In *Proceedings of The 15th European Conference on eGovernment ECEG 2015 University of Portsmouth (2015)*, p. 70.
- Design Council, Double Diamond Model, 2019.
- GOV.UK, designnotes.blog.gov.uk, 2016.
- Holmlund, M., Y. Van Vaerenbergh, R. Ciuchita, A. Ravald, P. Sarantopoulos, F. V. Ordenes, and M. Zaki, “Customer experience management in the age of big data analytics: A strategic framework”, *Journal of Business Research*, Vol. 116, 2020, 356-365.
- Papadomichelaki, X. and G. Mentzas, “e-GovQual: A multiple-item scale for assessing e-government service quality”, *Government Information Quarterly*, Vol. 29, No. 1, 2012, 98-109.
- Savas, E. S., “Privatization and public-private partnerships”, 2000.
- Sless, D., “Designing documents for people to use”, *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Vol.4, No.2, 2018, 125-142.
- Verdegem, P. and G. Verleye, “User-centered E-Government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction”, *Government Information Quarterly*, Vol.26, No.3, 2009, 487-497.

◆ About the Authors ◆



이 은 숙 (loveyou.suk@gmail.com)

연세대학교 정보대학원 지식서비스보안 과정 정보시스템학 석사학위 취득 후 현재 한양대학교 일반대학원 비즈니스인포매틱스 박사과정 4기로 한국지능정보사회진흥원 디지털정부본부에서 웹사이트 품질관리 담당 이후 스마트워크센터 운영관리를 하고 있다. 주요 관심분야는 Data-driven UI/UX, 공공서비스 디자인, IT Strategy, 인과추론 등을 포함한다.



차 경 진 (kjcha7@hanyang.ac.kr)

타스마니아대학(UTAS) 정보시스템학과(학/석사), 호주국립대학(ANU) 경영정보학(박사), 현재 한양대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. 주요 연구 분야로는 소셜리스닝, 파이썬기반 텍스트마이닝, 머신러닝, 데이터과학, 인과추론 등을 포함한다.