

지방자치단체의 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향 실증연구: 고령화의 조절효과

박 미 영*

고 영 준**

국문요약

정부의 디지털화 노력은 시공간 제약과 쌍방향 커뮤니케이션이라는 ICT의 특징을 활용하여 주민 지향적 서비스와 행정 효율성을 제고하는데 중요한 역할을 하며, 주민참여의 방식과 속도에 영향을 미쳤다. 이에 본 연구는 2018년부터 2020년 기간 동안 지방자치단체를 중심으로 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향을 실증연구하였다. 종속변수는 종합적인 수준에서의 주민참여와 그 하위 차원으로 민원제기와 정보공개청구로서의 참여를 살펴보았으며, 지자체의 디지털화에 대한 예산, 인력, 조례 및 규칙으로 측정된 디지털화에 대한 투입을 독립변수로 하여 실증분석을 실시하였다. 연구 결과, 지방정부의 디지털화 투입은 주민참여에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들 관계를 고령화 수준이 조절하는 것으로 나타났다. 이에 따라 본 연구에서는 지방자치단체의 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향과 그 영향력을 조절하는 고령화 수준에 초점을 두고 이론적 함의와 정책적 시사점을 제시하였다.

주제어: 지방자치단체, 디지털화, 정보화, 주민참여, 고령화

I. 서론

정보통신기술(ICT; Information and Communication Technology)을 기반으로 한 신기술인 빅데이터, 인공지능, 블록체인, 사물인터넷(IoT) 등의 디지털기술을 바탕으로 디지털화(digitalization)가 전 산업, 각 분야에서 이루어지고 있는 현재, 세계적으로 디지털화, 정보화에서 중요시되고 있는 것 중 하나가 지역 수준에서 나타나는 디지털 기반의 발전에 대한 논의다(한국지역정보개발원, 2019).

지방자치단체의 디지털화¹⁾는 지자체가 지역의 경제, 산업, 사회, 주민 생활 등 지역사회와 관련

* 제1저자

** 교신저자

1) 지방자치단체의 디지털화와 관련된 법안이나 제도 및 정책연구보고서에서 그동안 '정보화'라는 표현을

된 대민 업무를 처리함에 있어 발생할 수 있는 문제를 정보통신기술을 이용하여 해결하거나 더 나은 상태로의 발전을 위해 현재의 경영 수단, 방법, 절차나 조직, 제도 등을 정보통신기술을 활용해 변화시키고 개선하는 과정으로 정의할 수 있다(최병남, 2001). 1995년 지방자치체가 실시된 이후 각 지방자치단체는 자발적으로 주민들의 디지털화 수요에 대응하고, 지역적 특징을 잘 반영한 행정서비스의 제고, 특색 있는 지역 문화의 확산, 그리고 대민서비스 향상 등을 목표로 자체적인 디지털화 사업을 추진하고 있다. 지방자치단체의 디지털화는 중앙정부의 지역정보화 촉진 관련 시행령 및 지침에 기반하여 그 추진 근거를 마련하기 위한 지역정보화기본계획의 수립, 지역정보화 촉진조례 입안, 지역정보화촉진협의회 및 지역정보화추진전담조직 구성, 지역정보센터 운영 등의 추진을 통해 행정업무의 전산화와 전자주민참여 등의 형태로 나타나고 있다(김생수, 2003).

지방자치는 다양한 주민참여제도를 통해 민주주의의 발전과 주민 삶의 질 향상에 기여해 왔다. 그리고 디지털화는 정보통신기술의 적절한 활용을 통해 대민 행정서비스를 제공하고 주민의 참여를 제고할 수 있다는 점에서 중요한 수단적 역할을 수행할 수 있다. 특히 디지털화와 주민참여 간의 관계는 기초 수준의 지방자치단체에서 두드러지게 나타나므로 이를 대상으로 논의를 하는 것이 바람직하며(조석주 외, 2006), 실제로 매년 행정안전부의 주관으로 수행되고 있는 지역정보화 수준 진단 연구에서도 각 기초지방자치단체 간 디지털화 수준의 차이를 중심으로 살펴보고 있다.

그러나 지금까지 정부의 디지털화와 주민참여에 대해 수행된 연구들은 주로 국가 단위에서 전자정부와 주민참여를 중심으로 이루어져 왔다. 선행연구로는 정보화와 민주주의(강원택, 2005; 박지영 외, 2019; 정준표, 2003), 전자정부 구현을 위한 행정 정보화의 효율적 추진방안(김동욱, 1996), 전자정부의 시민참여에 관한 연구(윤상오, 2003), 정보화가 정치참여에 미치는 효과(조진만, 2011) 등이 있다. 반면, 지방자치단체의 디지털화와 주민참여에 관한 선행연구는 도시 전자정부가 시민참여에 미치는 영향(임준형, 2006), 지방행정 정보화가 전자 주민참여에 미친 영향 분석(현승현 외, 2007) 등에 그치고 있으며, 대부분 설문 조사를 통한 연구를 수행하였다. 지역 수준에서의 디지털화가 주민들의 참여에 미치는 영향에 대한 이론적 분석이나 체계적 실증연구는 그리 풍부하지 않다. 또한 중앙정부의 디지털플랫폼정부 정책을 지방자치단체 수준에서도 활용 가능해야 한다는 연구들이 발표되는 현 상황에서(유란희, 2022) 실증적으로 지방자치단체의 디지털화 투입의 성과를 분석하는 것은 의의가 있다고 판단된다.

특히, 키오스크를 이용한 주문, 코로나 19로 인한 방역패스 등 실생활에서 디지털화가 점차 확산되고 있음에도 불구하고 고령층들은 스마트폰이나 디지털 기기의 이용이 익숙지 않아 고충을 겪고 있는 사례가 많다. 이와 함께 노인의 디지털 리터러시(김수경 외, 2020; 김학실 외, 2020; 민영, 2022; 정혜윤, 2022; 조진실 외, 2021; 지경미 외, 2021)에 관한 선행연구의 논의를 고려한다면, 지방자치단체의 디지털 투입과 주민참여 간의 관계에도 고령화 수준이 영향을 미치는지도 중요한 논의 및 실증적 근거를 살펴볼 필요성이 제기된다.

많이 사용해왔으나, 최근 들어 '디지털화'라는 표현으로 바뀌고 있다. 이는 기술의 발전과 시대의 변화에 따른 용어의 발전으로, 본 연구에서는 현 상황에 맞추어 디지털화를 주로 사용하며, 연구 설계에서 활용된 자료 원천에서 정보화 표현이 있는 경우에는 '정보화'라는 표현을 사용하였다.

이에 본 연구에서는 226개 기초지방자치단체를 대상으로 지역의 디지털화 투입이 주민참여에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고, 그 관계에 있어 고령화가 어떠한 조절효과를 나타내는지를 실증 분석해보고자 한다. 논문은 II장에서 지방자치단체의 주민참여에 관한 개념적 논의와 지방자치단체 디지털화 투입에 대한 이론적 논의 및 선행연구를 검토하여 연구가설을 도출한다. 다음으로 III장에서는 연구모형을 제시하고 분석 방법 및 변수 측정과 자료수집에 대해 명시한다. 이후 IV장에서 분석 결과를 제시하고 마지막으로 V장에서 연구 결과의 시사점과 한계를 제시한다.

II. 이론적 배경

1. 지방자치단체의 주민참여

민주주의는 대표를 선출하는 것 외에 주민들의 참여 과정에서 발전된다(Pateman, 1970). 민주주의 사회에서의 주민은 정책의 수혜자(clients)가 아니라 정책 결정 과정에 적극적으로 참여하고 스스로의 영향력을 행사하는 주민(citizens)이며, 정책결정과정에서 주민의 참여는 민주사회에서 주민의 기본적인 권리이다(조석주 외, 2006). 모든 주민이 모든 영역에 있어 실질적인 참여가 이루어져야 비로소 모든 정치과정에서 민주화가 이루어진 것이라 할 수 있다. 그러나 대의민주제에서의 정책결정과정에서는 다수를 소외시킬 수 있는 가능성이 존재하기 때문에 정부는 대중의 참여를 확대함으로써 진정한 민주주의를 실현할 수 있도록 해야 한다. 정책과정에서 주민의 참여를 확대하면 정책의 질적 향상과 민주성 및 전문성을 제고할 수 있으며, 주민들은 참여를 통해서 자신들의 문제와 선호에 대해 관료들에게 알려거나 설득할 수 있다. 그리고 관료들이 주민의 반응을 의사결정에 포함되면서 행정의 개선이 이루어진다.

Peters(1996)는 직접민주주의에 근접할수록 복잡한 현대사회가 더욱 잘 작동될 것이라고 가정한다. 따라서 정책의제 도출, 반응 형성, 결정된 정책 집행에 있어 더욱 광범위한 주민의 참여가 필요하다고 본다. 정부는 정책전문가와 관료 외에도 보다 많은 주민들의 다양한 견해를 수용할 수 있도록 개방되어야 한다는 것이다. Pelletier et al.(1999)은 정책과정에서 주민참여는 정책설계를 위한 지식기반을 확충하며(본질적 효과), 이해관계자들의 순응과 지원 가능성을 증진시키고(수단적 효과), 정책의 민주적 정당성을 강화시킨다(규범적 효과)고 했다.

이처럼 지방자치단체의 의사결정과정에서 지역 주민들이 참여하는 것은 지방자치단체의 행정적 민주성 확보뿐 아니라, 지역의 현실적 문제해결능력의 확대와 지역사회의 통합이라는 점에서도 필수적이다. 주민의 참여는 지방자치단체의 정책이 현실을 잘 반영할 수 있게 하고 정책 결정의 오류를 수정할 수 있도록 돕는다. 이를 통해 주민참여는 주민의 만족도와 주민의 복리를 증진하고 공동체 소속감을 증대하여 지역발전을 가져오게 할 수 있다(김혜정, 2016; 이선향, 2002).

2. 지방자치단체의 디지털화

정부의 디지털화는 국가정보화, 행정정보화, 지역정보화 등 여러 가지 개념으로 구성되어 있으며, 이 중 지방자치단체의 디지털화에 해당되는 것은 주로 행정정보화와 지역정보화이다. 이는 지자체 내부업무의 전산화를 통해 업무처리의 효율성을 도모하는 행정정보화, 업무정보화와 외부 업무 중심의 민원처리 서비스의 정보화가 지역정보화 정책의 두 가지 큰 축이기 때문이다(김선엽, 2011). 「지방자치단체 정보화 사업 사전협의 지침」의 제3조 제1항에 따르면 지방자치단체의 정보화 사업은 지방자치단체가 추진하는 전자정부사업 및 지역정보화사업을 의미하며, 정보화 전략계획 수립, 정보시스템 구축, 소프트웨어 개발, DB 구축 등 정보화를 통해 행정업무의 효율성 향상 및 대민서비스의 개선을 추진하는 사업을 말한다. 또한 지방자치단체의 디지털화는 그 추진 주체에 따라 중앙부처가 주도하는 형태와 지방자치단체 자체적으로 추진하는 형태, 그리고 중앙과 지방이 역할을 분담하는 결합형으로 나뉘볼 수 있다(최병남, 2001). 이 중 지방자치단체 주도의 정보화는 지자체의 행정서비스 제고, 지역 전통 문화 고양, 민원 서비스 향상 등을 위해 추진되고 있다. 그리고 이는 디지털 마인드를 기반으로 한 전략 수립, 전문인력 확충, 예산 확보, 시스템 구축 등을 통해 이루어지고 있다. 지방자치단체의 디지털화는 지역사회의 총체적 정보화를 의미하며, 지역의 여러 분야에서 다양한 정보를 수집하여 분류, 배포, 제공하여 지역 주민 및 기업, 공공기관의 활동에 활용될 수 있도록 하여 지역주민의 삶의 질을 향상시키고자 하는 것이다(임태균, 2001).

〈표 1〉 지방자치단체의 디지털화에 대한 개념 및 정의

구분	지방자치단체의 디지털화 정의
국가정보화기본법	국가기관과 지자체가 지역 주민의 삶의 질 향상과 지역 간 균형발전, 정보격차 해소 등을 위하여 하나 또는 여러 개의 지역·도시에 대하여 행정·생활·산업 등의 분야를 대상으로 하는 정보화
전자정부법	국가 및 지자체가 지역의 경쟁력 강화 및 지역주민의 삶의 질 향상을 위하여 ①지역의 역사, 문화, 복지, 환경 등의 지역정보 서비스 개발과 보급, ②정보시스템 구축 및 지역의 정보화 기반 조성, ③정보화 낙후지역의 집중 지원, ④정보시스템 및 정보서비스의 통합관리 등 정보자원의 효율적 관리 등에 대한 사업을 추진하는 것
지방자치단체 정보화 조례	국가기관 또는 지자체가 주체가 되어 지역의 발전과 주민의 삶의 질 향상을 위하여 행정·주민 생활·산업·복지 등 분야별로 정보통신기반을 구축·활용하여 서비스를 제공하는 정책적 활동
한국전산원(2004)	지역의 중앙에 대한 수직적 연속을 완회시키며, 지역 특성에 맞는 정보화를 지향함으로써 지역 내 통합을 추구하는 동시에 지역 간 교류를 활성화해 정보사회의 편익을 모든 국민이 골고루 누릴 수 있는 기회를 제공하는 새로운 지역혁신 과정
한국지역정보개발원(2016)	중앙부처 또는 지자체가 단일 또는 복수의 지역에 지역문제 해결과 지역사회 발전을 위해 행정·생활·산업·복지 등 분야별로 정보 기반 및 정보 응용서비스를 제공하는 일련의 정책적 활동
국가정보화백서(2011)	(광의)지역이라는 공간적 범위에서 이루어지는 정보화와 관련된 총체적 활동을 의미하며, (협의) 중앙정부 또는 지자체가 지역문제 해결과 지역발전을 위해 행정, 생활, 산업, 도시 기반 분야별로 정보기반 및 정보응용서비스를 제공하는 일련의 정책적 활동

주: 진상기(2017) 재구성

우리나라는 범정부적으로 국가정보화 정책 마련을 위해 노력해왔다. 대표적으로 1994년 8월 4일 제정된 '정보화촉진기본법'과 1996년 6월 11일에 확정된 '정보화촉진기본계획'이 있다(김선기, 1996). 그리고 그 실천의 일환으로 '지방자치 정보화촉진시행계획'을 수립하였다.

이렇게 시행된 지방자치단체의 디지털화의 파급력은 크게 기관 내부에 영향을 미치는 경우와 기관 외부 서비스 제공에 미치는 영향으로 크게 나누어 볼 수 있다(김건위, 2006). 기관 내부적 측면에서의 디지털화는 행정업무의 디지털화로 볼 수 있다. 이는 업무를 자동화하여 업무처리의 효율성을 추구하는 것을 의미한다. 기관 외부적 측면에서의 디지털화는 민원의 신속한 처리를 통해 민원인의 만족을 극대화하는 것과 주민들의 자발적 참여를 유도하는 것을 주요 목적으로 한다. 본 연구에서는 자료접근의 용이성과 실증적으로 분석 가능성을 고려하여 외부적 측면에서의 디지털화의 성과에 초점을 맞추어 연구를 진행한다.

3. 지방자치단체의 디지털화와 주민참여에 관한 논의

주민이 직접 지역을 다스린다는 것에 방점을 둔 지방자치의 핵심 가치는 주민참여에 있다. 한국 지방정부의 혁신 지향성의 원천은 주민참여이며, 지방정부들은 혁신시책에 있어 민주성을 가장 중점적으로 제고하고 있다(이종수, 2004). 그러나 시공간적 한계로 인해 주민들이 삶과 정책 참여를 병행하기에는 어려운 측면이 있다. 하지만 최근 중앙 및 지방정부의 디지털화 노력이 확대, 지속됨에 따라 스마트시대, 지능정보시대가 일상화되면서 다양한 형태의 주민참여가 가능해졌다. 정보통신기술의 발달은 주민들이 쉽고 빠르게 자신의 의견을 개진할 수 있게 함으로써 주민의 참여를 더욱 활발하게 하였다. 그리고 이를 통해 주민이 지역 문제를 주도적으로 해결하는 실질적인 지방자치의 실현을 기대해 볼 수 있게 되었다(김예승, 2016).

지방자치단체의 디지털화와 주민참여의 관계에 대한 연구는 대부분 설문조사를 기반으로 이루어졌으며, 주로 국가 단위에서의 전자정부와 민주주의를 중심으로 연구가 수행되었다. 즉, 지역 수준에서 디지털화와 주민참여 간의 관계를 실증적으로 다루는 연구는 흔치 않다.

한편, 국외 연구는 주로 국가 단위에서 이루어졌는데, Spirakis et al.(2010)는 전자정부의 향상은 전자 참여와 시민, 기업, 그리고 공공 행정기관, 사회의 민주주의를 향상시킨다고 했다. Peristeras et al.(2009)은 전자정부는 접근성, 효율성, 그리고 책임성의 향상을 목적으로 하며, 시민참여와 민주주의의 매커니즘에 영향을 미치는 시민 활동을 증가시키고 기술적 혁신을 통해 커뮤니케이션, 정보제공, 의사결정 그리고 투표 등 민주주의에 영향을 미친다고 했다. Vicente & Novo(2014)는 시민의 온라인참여가 디지털 기술의 발전과 관련되어 있음을 밝혔다. Jiang & Xu(2009)는 중국 정부의 웹사이트 커뮤니케이션 구조와 이것이 시민의 정치참여에 미치는 영향을 탐구했다. Freeman(2013)은 전자정부 개발 및 구현에 대한 다양한 접근 방식이 시민참여 강화에 어떻게 기여하는지 비교분석하였는데, 전자정부를 통한 시민참여를 성공적으로 촉진시키려면 온라인 콘텐츠 및 응용 프로그램에 대한 정책 프레임워크와 지방정부가 시민의 견해를 수용할 수 있는 행정문화의 광범위한 변화의 필요성을 제시하였다. Sandoval-Almazn & Gil-Garcia(2012)는 시민과 정부 간의 가장 중요한 상호작용은

지역 수준에서 발생한다며, 이는 ICT의 사용으로 더 가깝고 빈번해질 수 있다고 했다. Bonson et al.(2021)은 EU 지방정부의 Web 2.0 및 소셜미디어 도구에 대한 연구에서 인터넷을 활용한 새로운 스타일의 거버넌스 추구는 더 높은 수준의 투명성과 시민참여를 촉진하며, 이는 정부에 대한 시민의 신뢰를 향상시키는 방법이라고 했다.

국내 선행연구로 김동욱(1996)은 정부는 행정의 능률성, 투명성, 주민 대응성을 높이기 위해 정보기술(Information Technology)을 활용할 수 있다고 하였다. 윤상오(2003)는 전자정부는 국민들에 대한 온라인 민원서비스 제공과 함께 행정에 대한 시민참여를 활성화시킴으로서 행정의 투명성, 신뢰성, 대응성, 책임성 등을 향상시키고, 전자민주주의를 실현하는데 크게 기여할 것으로 보고, 전자정부 구현 수준이 시민참여 측면에서 어느 정도나 성숙되어 있는가를 계량적으로 평가하였다. 지방자치단체의 디지털화와 주민참여를 중심으로 하는 국내 선행연구로는 임준형(2006)의 도시 전자정부가 환경정책과정에 대한 시민참여를 촉진하는 데 미치는 실질적인 영향에 대해 다룬 연구가 있다. 현승현 외(2007)는 지방행정정보화가 전자주민참여에 미치는 효과에 대해서 기존의 가설적 논의를 실증적으로 검증하였다.

특히, 디지털화는 주민들의 민원이나 정보요구 등의 주민참여와 관련이 깊다는 논의가 제기되고 있다. European Committee on Democracy and Governance는 디지털 기술이 참여를 표현할 수 있는 추가적인 기회를 제공한다면서 주민과의 커뮤니케이션 사례로 민원제기와 정보 공개를 포함한 다양한 주민참여의 필요성과 중요성을 제시하였다(CDDG, 2021). 특히 디지털 기술은 더 많은 주민들의 참여를 이끌어내며, 정책 의사결정에 있어서 시민의 역할을 강화할 수 있기 때문에 온라인 플랫폼을 통한 커뮤니케이션, 민원제기, 그리고 정보공개로 이어진다(Legard & Hovik, 2022). 우리나라의 기존 연구에서도 전자정부의 민원행정서비스가 이와 관련된 국민의 참여를 활성화시키며(진영빈·정충식, 2008), IT 환경의 변화로 시민의 참여가 달라지면서 새로운 정보매체 인프라를 활용한 민원서비스의 방법이 강구되어야 함을 지적한 바 있다(서은지, 2011). 또한 이재완(2014)은 정부 및 공공부문의 데이터에 대한 국민들의 정보 청구 및 제공은 전자정부의 발전에 따라 발전해왔다고 논의하였다.

따라서 본 연구에서는 이상의 논의를 바탕으로 정부의 디지털화, 그 중에서도 국민과 가장 밀접한 상호작용을 하는 지방자치단체의 디지털화 투입이 주민의 참여에 미치는 영향에 관한 실증 연구를 수행하고자 다음과 같은 연구가설을 수립하였다. 특히 선행연구에서는 정부의 디지털화가 기술적 혁신을 바탕으로 한 정보제공, 시민의 견해 수용, 주민 대응성, 민원 서비스 등을 향상시킬 수 있음을 고려할 때, 정부의 디지털화 투입은 정보에 대한 요구나 민원 등과 관련된 주민참여에 영향을 미칠 가능성이 크다. 이에 따라 주요 가설은 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계로 설정하는 동시에, 디지털화 투입이 주민들의 민원제기나 정보공개청구 등 주민참여의 특정한 행태에 미치는 영향을 세부가설로 설정하여 디지털화 투입과 주민참여 간의 구체적인 관계를 실증분석하고자 한다.

가설 1. 지방자치단체의 디지털화에 대한 투입이 많을수록 주민참여는 증가할 것이다.

가설 1-1. 지방자치단체의 디지털화에 대한 투입이 많을수록 민원제기가 증가할 것이다.

가설 1-2. 지방자치단체의 디지털화에 대한 투입이 많을수록 정보공개청구가 증가할 것이다.

4. 지방자치단체의 디지털화와 주민참여 간 관계에 영향을 미치는 요인: 고령화

지방자치단체를 둘러싼 이해관계자들의 의사결정 과정에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나는 지방자치단체의 특성이다. 그 중 고령화를 비롯한 주민들의 인구통계학적 특징은 현실적으로나 학술적으로 지방자치단체에서 강조되는 주요한 특성 중 하나이며, 지방자치단체를 연구대상으로 하는 기존의 논의에서는 기본적으로 지방자치단체의 인구통계학적 특성을 고려하고 있다. 특히, 고령화는 지방자치단체의 정책 의사결정이나 주민의 행태에 대한 주요한 영향 요인으로 평가되는 바(최창용, 2018; 홍순구 외, 2015), 지방자치단체의 디지털화와 주민참여에도 영향을 미치는 중요한 상황적 요인으로 고려될 수 있다.

디지털 기술을 활용하는 과정에 노인들은 소외되는 경향이 높으며, 특히 기술 부족과 제한된 지원으로 인해 노인들의 디지털에 대한 경험을 획득하는데 제한적인 상황이다(Schreurs et al., 2017). 고령인구는 디지털 리터러시 수준이 낮고 디지털 기술의 활용에 있어서 취약한 집단이며(김학실·심준섭, 2020), 이는 세대 간 디지털 격차 증가의 위험을 야기할 가능성을 제기한다(Stegbauer, 2005). 특히 최근 지방자치단체에서 디지털화 수준을 향상하기 위해 인공지능, 빅데이터 등을 활용하려는 노력을 하고 있음에도 불구하고, 노인층은 이에 따른 기술이나 효과를 적극적으로 향유하는데 제한적이며(조진실 외, 2021), 정보소외계층으로서 오히려 지방자치단체가 정책적으로 극복해야 할 제약요인으로 작용하는 상황이다(장혜윤, 2022).

OECD(2022)에서도 많은 수의 고령인구가 기술 중심의 경제에서 경쟁하는데 필요한 기술을 가지고 있지 않음을 지적하고 있으며, 우리나라 역시 동일한 문제에 직면하고 있다. 한국정보화진흥원의 '2018 디지털정보격차 실태조사'에 따르면, 일반 국민의 디지털 정보화 역량을 100점으로 가정할 때, 노년층의 역량은 50점에 불과하여 고령화에 따른 디지털 격차가 지방자치단체의 디지털화 정책의 효과에 부정적인 역할을 할 가능성을 제기한다(한국정보화진흥원, 2018). 선행연구에서도 고령화는 디지털화와 주민참여의 관계에 영향을 미치는 주요한 요인으로 평가한다. 민영(2022)은 청년층에 비해 노년층의 정치참여에 디지털 미디어의 이용이 유의미한 효과를 나타냄을 보여 주었다. 지경미·김남숙(2021)은 노인의 디지털 리터러시 능력은 정치효능감에 유의한 영향을 미친다고 했다. 또한 김수경 외(2020)의 연구에서는 중고령자의 모바일기기 이용능력이 온라인 사회 참여 활동(사회적 관심사에 대한 의견표명, 정책제안 및 민원제기, 기부나 봉사활동, 온라인 투표 및 여론조사)에 영향을 주는 것으로 나타났다. He et al.(2020)은 중국의 사례를 통해 디지털 액세스 및 소셜 미디어의 사용이 노인의 비공식적 사회참여를 조절한다고 했다.

이상의 논의를 종합하여, 본 연구에서는 지방자치단체의 고령화 수준이 디지털화와 주민참여에 영향을 미치는 주요한 상황적 요인으로 판단하고, 디지털화와 주민참여의 관계를 조절할 가능성을 분석하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2. 지방자치단체의 고령화는 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계에 영향을 미칠 것이다.

가설 2-1. 지방자치단체의 고령화는 지방자치단체의 디지털화 투입과 민원제기 간의 관계에 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2. 지방자치단체의 고령화는 지방자치단체의 디지털화 투입과 정보공개청구 간의 관계에 영향을 미칠 것이다.

Ⅲ. 연구 설계

1. 연구대상, 방법 및 자료 원천

본 연구는 연구가설을 검증하기 위해 우리나라 226개 기초지방자치단체를 연구대상으로 하여 지방정부의 디지털화 투입 수준과 주민참여의 관계를 실증분석하였다. 종속변수인 주민참여는 종합적 수준에서의 주민참여와 그 하위 차원으로 민원건수 및 정보공개청구건수로 구분하였고 독립변수는 지방자치단체의 디지털화 투입이며, 이들 간의 관계에 작용하는 조절변수로 지방자치단체의 고령화를 설정하였다. 또한 연구모형에는 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민의 참여에 영향을 미칠 수 있는 각종 변수들이 통제변수로 포함된다. 연구의 시간적 범위는 2018년부터 2020년까지 총 3개년이며, 연구 방법으로는 합동 OLS 회귀분석(pooled OLS regression)을 활용하였다.²⁾

2. 변수의 측정

1) 종속변수

본 연구에서의 종속변수는 지방자치단체의 주민참여다. 선행연구를 통하여 주민참여에 관한 가설을 수립하고 이를 측정할 2가지 측정지표를 도출하였다. 주민참여는 ‘주민들이 자치의 주체로써 지역사회의 문제에 대한 지방자치단체의 의사결정에 참여하고 영향력을 행사하는 행위’를 의미한다(최문형·정문기, 2015). Arnstein(1969)은 정보제공, 협동, 회유, 등을 주민참여로 보았고, Lyons & Lowery(1989)는 선거운동, 정치적 토론, 투표, 지지 표명 등을 주민참여로 보았다. Sabucedo & Arce(1991)는 정치집회 참석, 투표, 데모, 투쟁, 보이콧 등을 주민참여로 보기도 했다. 윤상오(2003)는 주민들이 적극적으로 정부가 보유하고 있는 정보의 공개를 요청하고 이를 바탕으로 시민들이 직접 행정에 참여하는 것을 주민참여로 보았다. 이 중에서도 본 연구에서는 지방자치단체의 디지털화 투입에 영향을 받은 주민참여를 측정하고자 하므로 디지털 기술의 영향을 받을 만한 주민참여 변수를 활용해 가설을 검증하고자 하였다. 선행연구들에서는 정부의 디지털화에 영향을 받는

2) 실증분석을 위해서 본 연구에서 구축한 데이터는 균형 패널데이터이기는 하나, 연구대상의 시간적 범위가 3년으로 상대적으로 짧은 점과 정치적 요인 등 일부 통제변수의 경우 연구범위에서 동일한 값을 갖고 있어 고정효과 패널분석을 실시할 때 연구모형에 포함되지 못하여 분석에 사용할 수 없다는 점 등을 고려하여 합동 OLS 회귀분석을 실시하였다. 시간적으로 충분한 데이터가 축적된 경우 후속 연구에서 패널 분석 등을 통해 보다 엄밀한 분석이 가능할 것이다.

주민참여로 정보제공, 시민의 견해 수용, 주민 대응성, 민원서비스 등을 분석하였다(윤상오, 2003; Freeman, 2013; Peristeras et al., 2009). 따라서 본 연구에서의 주민참여는 선행연구를 참고하여 민원건수와 정보공개청구건수를 그 측정지표로 활용하였다. 민원건수는 인구 천명당 각 지방자치단체에서 처리되어야 할 민원으로 제기된 건수의 연도별 표준화 값으로 측정하였으며, 정보공개청구건수는 인구 천 명 당 지방자치단체에 청구된 정보공개청구건수의 표준화 값으로 측정하였다. 마지막으로 종합적 수준에서의 주민참여는 민원건수 측정값과 정보공개청구건수 측정값의 평균값으로 측정하였다.

2) 독립변수

본 연구에서의 독립변수는 지방자치단체의 디지털화 투입이다. 연구 분석을 위해 지방자치단체가 디지털화를 위해 투입하는 자원의 정도를 측정하였다. 지방자치단체의 투입 자원은 인적자원, 물적자원, 사회적 자원, 정치적 자원 등 다양하게 구성되어 있다. 국내 선행연구에서는 디지털화 투입 요소로 대부분 예산 투입을 활용하여(오철호, 2008; 김혜숙 외, 2007; 김기환 외, 2003) 연구를 진행하였고, 이 외에도 공공부문의 디지털화 사업에는 많은 물적, 인적 자원이 투입된다고 하며 디지털화 투입으로 시스템개발비, 유지보수비, 인건비를 포함시킨 연구(문태수, 2003)나 예산, 인력을 포함시킨 연구(김건위, 2005; 성낙일 외, 2003; 엄석진 외, 2005; 윤상오, 2000)도 있다. 네트워크나 규범, 신뢰와 같은 사회적 자원을 투입으로 본 연구(전용식, 2008)와 지방행정정보화의 투입요소로 사용자 측면, 업무효율화 측면, 사업적 측면, 법제도적 측면, 상호작용 측면을 제시한 연구(현승현 외, 2007)도 있다. 이를 통해 디지털화에 투입하는 지방자치단체의 자원은 크게 인적자원과 물적자원(재정자원)으로 구분할 수 있음을 알 수 있다. 그리고 이를 뒷받침하는 것이 제도적 자원이라 할 수 있다.

한국지역정보개발원에서는 매년 '지역정보화 백서'를 작성하여 기초지방자치단체의 지역정보화 수준 및 노력을 평가한다. 본 연구에서는 지역정보화 백서에서 제공하고 있는 정보화 인력 현원과 정보화 사업 예산액, 정보화 관련 조례 수를 활용해 요인값을 도출하여 지방자치단체 디지털화 투입 변수를 구성하였다.³⁾

3) 디지털화 투입의 측정과 관련하여, 측정지표로 활용한 지방자치단체의 디지털화 관련 인력, 사업예산, 조례 수 등을 개별적으로 투입하는 것도 가능하다. 또한, 하위 측정지표를 하나의 측정값으로 산출하기 위해 요인값 대신 평균값 등을 사용할 수 있으며, 로그변환이나 종합적인 측정지표를 산출하는 과정이 구체적인 디지털화 투입과정을 왜곡할 수 있다는 비판이 제기 가능하다. 그러나 본 연구에서는 3개 이상의 하위 측정지표를 사용하는 상황에서 지방자치단체의 디지털화 투입의 종합적이면서 상대적인 수준을 산출할 수 있다는 점을 고려하여 요인값으로 산출하는 방식을 선택하였다. 추후 디지털화 관련 후속 연구에서 디지털화 투입의 하위 지표를 개별적으로 활용한다면, 지방자치단체의 디지털화를 위한 구체적인 노력의 영향이나 효과를 경험적으로 살펴보는 것이 가능할 것이다.

3) 조절변수

본 연구의 조절변수는 지방자치단체의 고령화이다. UN은 총인구 중 65세 이상 인구가 차지하는 비중이 7% 이상이면 고령화사회(Aging Society)라고 하여 고령의 기준을 65세로 하고 있다. 통계청(KOSIS)에서도 65세 이상인구/전체인구*100의 산식을 통해 고령인구비율을 측정한다. 정규형·허아름(2020)은 성별, 연령, 지역에 따른 고령화율 변화를 연구했으며, '(65세 이상 인구수/전체인구수)×100' 식을 통해 지자체별 고령화율을 계산하였다. 이 외에도 권영현·김의준(2014)는 통계청의 연령별 주민등록인구를 이용하여 지역별 고령화율을 산출하였다. 본 연구에서는 고령화 수준을 측정하기 위해 산식을 통해 고령화율을 도출한 뒤, 중위값 이상이 경우 1, 그렇지 않은 경우 0으로 측정하였다. 고령화 수준 측정에 활용한 자료는 행정안전부의 주민등록인구 현황 통계 자료를 바탕으로 하였다.⁴⁾

4) 통제변수

본 연구의 통제변수로는 선행연구를 통해 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 선정하였다. 즉, 지방자치단체의 디지털화 투입에 영향을 미칠 수 있는 정치적 요인과 디지털화 투입 및 주민참여에 영향을 미칠 수 있는 지방자치단체의 지역적 특성을 고려하였다. 정치적 요인으로는 단점 정부 여부, 단체장 여당 여부, 단체장 재선 이상, 투표율, 그리고 지역적 요인으로는 세출 결산 총액, 주민 1인당 지방세, 인구밀도, 지방자치단체 유형을 포함하였다. 추가로 시점에 따른 오류를 최소화하기 위하여 연도를 통제변수로 설정하였다.

지방자치단체의 디지털화 투입 역시 정책의 한 부분으로 정치적 요인의 영향을 받을 수 있다. 지방자치단체장과 지방의회 의원이 같은 정당 소속인 경우에는 정책의 지지할 가능성이 높고(안정적) 다른 정당 소속인 경우에는 견제할 가능성이 높다(불안정적)(유진숙 외, 2015; 이명남, 2002). 또한 지방자치단체장의 소속 정당이 중앙정부의 대통령과 동일한 경우 막강한 권한이 있는 중앙정부로부터의 지원이 용이할 수 있다(김지경 외, 2014; 박기덕, 2007). 지방자치단체장의 재임기간이 길수록 해당 지역과 주민에 대한 이해도가 높아 정책결정에 영향을 미칠 수 있다(권경환, 2005). 투표율은 주민참여의 일부분으로 볼 수 있을 만큼 그 연관성이 크다 할 수 있다. 또한 투표율이 높을수록 단체장의 정책활동이 적극적일 수 있게 한다(가상준 외, 2020). 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 정치적 요인을 통제변수로 설정하였다.

지역적 특성 또한 지방자치단체의 정책과 주민참여를 연구하는 데 있어 주요한 영향요인이 된다. 특히 지방자치단체의 재정적 요인은 정책 결정의 중요한 요인이다(이종수, 2004). 이는 디지털화 투입에 관한 정책결정에 있어서도 마찬가지일 것이다. 또한 시공간적 제약을 극복할 수 있게 하는 디지털화 정책을 수립하고 시행하는 데 있어 영향을 줄 수 있는 요인인 인구밀도나 지방자치

4) 고령화율 측정은 (65세 이상 인구 / 주민등록인구 수) * 100의 산식을 통해 산출하였다. 산출된 고령화율이 연속형 변수이기 때문에 이를 활용하는 것이 가능하지만, 본 연구에서는 고령화의 상대적인 수준을 살펴보기 위해 중위값을 기준으로 더미변수화를 하여 변수를 측정하였다.

단체의 유형(현승현 외, 2007)도 통제변수로 포함하였다. 인구의 분산, 지자체의 크기 등과 연관된 이들 변수는 주민참여와도 밀접한 관련성을 가진다.

〈표 2〉 변수의 측정 및 조작화

구분	변수명	측정	자료 원천
종속 변수	주민참여	민원건수와 정보공개청구건수 측정치의 평균값	국민권익위원회 / 행정안전부
	민원건수	인구 천명당 지방자치단체에 제기된 민원건수의 표준화 값	국민권익위원회
	정보공개청구건수	인구 천명당 지방자치단체에 청구된 정보공개건수의 표준화 값	행정안전부
독립 변수	디지털화 투입	정보화 인력 현원(ln), 정보화 사업예산액(ln), 정보화 관련 조례수(ln)의 요인값	지역정보개발원
조절 변수	고령화	고령화율이 중위값 이상인 경우 = 1, 아닌 경우 = 0	행정안전부
통제 변수	단점 여부	단체장과 지방의회 다수당이 동일 정당인 경우 = 1, 아닌 경우 = 0	중앙선거관리위원회
	투표율	(투표자수 / 선거인수) * 100	중앙선거관리위원회
	단체장 여당 여부	단체장과 대통령이 동일 정당인 경우 = 1, 아닌 경우 = 0	중앙선거관리위원회
	단체장 재선 이상 여부	단체장 재선 이상인 경우 = 1, 아닌 경우 = 0	중앙선거관리위원회
	세출총액	일반회계 세출결산액 (자연로그)	지방재정365
	주민1인당지방세	주민 1인당 지방세 부담액 (자연로그)	지방재정365
	인구밀도	(주민등록인구 수 / 면적) (자연로그)	행정안전부
	지방자치단체 유형	시, 군(준거), 구	행정안전부
	연도	2018년(준거), 2019년, 2020년	행정안전부

주: 고령화에서 활용된 고령화율 측정 방법은 [(65세 이상 인구 / 주민등록인구 수) * 100]이며, 중위값은 19.10이다.

IV. 분석 결과

1. 기초 통계 분석

본 연구에서 사용된 변수들의 기술통계 분석 결과는 〈표 3〉에서 확인할 수 있다. 종속변수는 하위 측정지표의 측정에서 연도별로 표준화된 값을 사용하였기 때문에 평균은 0, 표준편차는 1이며, 종합적인 수준에서의 주민참여와 주권자, 민원인은 각 하위지표의 평균값이기 때문에 표준편차의 값이 1이 아닌 값으로 나타났다. 독립변수인 디지털화 투입은 평균값은 0, 표준편차는 1이다. 조절변수인 고령화의 경우에 고령화율의 중위값을 기준으로 측정되었기 때문에, 평균이 0.5, 표준편차가 0.5가 나왔다.⁵⁾ 그 외 통제변수들의 기술통계는 〈표 3〉의 결과와 같다.

5) 고령화는 지방자치단체의 사회경제적 여건과 관계가 깊을 가능성이 있다. 고령화 변수의 측정값을 본 연구에서 통제변수로 투입된 지방자치단체 유형 중 시, 구와의 상관관계를 살펴본 결과, 고령화는 시와의 상관계수가 -0.25(p<0.001), 구와의 상관계수가 -0.40(p<0.001)으로 나타났다.

〈표 3〉 기술통계분석 결과

변수	관측치	평균	표준편차	최솟값	최댓값
주민참여	678	0	0.57	-0.66	3.95
민원건수	678	0	1	-1.08	7.39
정보공개청구건수	678	0	1	-1.05	6.47
디지털화 투입	678	0	1	-2.2	3.67
고령화	678	0.5	0.5	0	1
단점 여부	678	0.78	0.42	0	1
투표율	678	64.5	7.79	51.57	82.66
단체장 여당 여부	678	0.66	0.47	0	1
단체장 재선 이상 여부	678	0.4	0.49	0	1
세출총액	678	27.13	0.53	25.64	28.85
주민1인당지방세	678	6.12	0.56	4.77	7.59
인구밀도	678	6.47	2.16	2.96	10.19
지방자치단체 유형 - 시	678	0.33	0.47	0	1
지방자치단체 유형 - 군(준거)	678	0.36	0.48	0	1
지방자치단체 유형 - 구	678	0.31	0.46	0	1
연도 - 2018 (준거)	678	0.33	0.47	0	1
연도 - 2019	678	0.33	0.47	0	1
연도 - 2020	678	0.33	0.47	0	1

주: 고령화 변수 측정에서 활용된 고령화율의 기술통계는 다음과 같다: 평균 21.14, 중위값 19.10, 표준편차 8.24, 최솟값 7.26, 최댓값 41.52

2. 지방자치단체의 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향 분석 결과

다음 〈표 4〉는 지방정부의 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 모형 1-1과 2-1, 그리고 3-1은 독립변수인 디지털화 투입과 통제변수를 모두 포함한 모형이며, 모형 1-2와 2-2, 그리고 3-2는 독립변수인 디지털화 투입의 2차항을 추가로 포함한 모형이다. 연구가설 1을 검증한 모형 1-1의 분석결과에 따르면, 지방자치단체의 디지털화 투입은 주민참여에 통계적으로 유의한 정(+)의 관계($b=0.20$; $p<0.001$)가 나타났다. 기존 연구들에서도 주로 디지털화가 향상될수록 주민참여에 효과를 나타내는 것으로 논의되어 왔다(윤상오, 2003; 임준형, 2006; 조진만, 2011; 현승현 외, 2007). 따라서 본 연구의 분석결과는 지방자치단체의 디지털화 투입과 지역 주민의 참여 간의 관계를 실증적으로 분석하여 지자체의 ICT 기술 활용 노력이 주민과 지역 수준의 정부 간 상호작용을 활발히 할 수 있다는 선행연구들의 논의를 뒷받침할 수 있는 하나의 실증적인 근거를 제공할 수 있는 결과라 할 수 있다.

세부가설 1-1(모형 2-1)과 1-2(모형 3-1)의 분석결과에서도 각각 통계적으로 유의한 정(+)의 관계가 나타났다. 지방자치단체의 디지털화 투입은 민원건수($b=0.27$; $p<0.001$)에서도, 정보공개청구건수($b=0.13$; $p<0.001$)에 있어서도 통계적 유의미성이 발견되었다. 모형 2-1의 결과가 나타난 이유에 대해서는 다음과 같이 추론할 수 있다. 지방자치단체의 디지털화 투입의 확대는 쌍방향의 특징

과 시공간 초월 특징을 보유한 디지털기술의 활용을 용이하게 하여 주민들이 민원 제기를 보다 편리하게 수행할 수 있도록 해준다. 또한, 중앙부처, 시군구 간의 정보연계를 통한 정책자료 공유 및 시스템 구축에도 영향을 미쳐 신속한 민원 해결에도 도움을 줄 수 있다. 민원처리가 신속하게 잘 이루어질수록 민원제기를 할 확률이 높아질 것이다. 한편, 모형 3-1의 결과와 관련하여, 정보공개 청구는 그 자체로서 공공기관이 업무 수행 중 생산, 접수하여 보유, 관리하는 정보를 국민에게 공개하는 제도로서 디지털화의 활성화는 정보공개의 질을 향상시킬 수 있으며, 주민의 정보공개청구에도 신속하게 대응할 수 있도록 하는 기반을 마련할 수 있게 한다. 따라서 지방자치단체의 디지털화 투입은 지방정부 및 지방 공공기관의 정보공개를 더욱 원활히 하고, 이를 활용하고자 하는 주민들의 요구를 증가시킬 수 있다.

본 연구에서 포함한 통제변수의 유의성은 모형에 따라 유의미한 결과가 나오는 변수도 있었으나, 그렇지 않은 변수도 있었다. 먼저, 투표율은 유의한 정(+)의 관계가 모든 모형에서 일관되게 나타났다. 이는 민주주의에서 정치과정이 정당성과 대표성을 갖추기 위해서 주민들이 정치적 요구를 간접적으로는 투표를 통해, 직접적으로는 주민참여를 통해서 표현한다는 점에서 주민들의 참여적 행태가 직접적으로나 간접적으로나 깊은 관련이 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다. 지방자치단체 유형(시)의 경우에도 모든 모형에서 유의한 부(-)의 관계가 나타났다. 주민의 참여는 지역회의 공동체 의식(양덕순 외, 2008; 조윤득 외, 2015)이나 지역사회의 응집력(강대선 외, 2007)에 영향을 받는 것으로 나타나기 때문에 지역 단위가 커지면 오히려 공동체 의식이나 응집력이 약해져 주민의 지역사회 참여에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 해석해볼 수 있다. 반면, 다른 통제변수들은 일관되지 않은 결과가 나타났다. 그 중 세출총액은 주민참여와 정보공개청구건수와는 유의한 부(-)의 관계를 나타냈으나, 민원건수와는 유의미하지 않은 관계인 것으로 나타났다. 이와 달리 주민 1인당 지방세의 경우에는 주민참여 및 민원건수와는 유의한 정(+)의 관계를 나타냈지만, 정보공개청구건수와는 유의한 관계가 아닌 것으로 나타났다. 이는 경제력의 수준에 따라서 주민참여의 유형이 달라질 수 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 인구밀도는 주민참여 및 민원건수와는 유의한 정(+)의 관계를 나타냈고, 정보공개청구건수와는 약하게 유의한 부(-)의 관계를 나타냈다. 자치단체유형(구)의 경우에는 주민참여와는 약한 수준에서 유의한 정(+)의 관계, 그리고 민원건수도 유의한 정(+)의 관계를 나타냈으나, 정보공개청구건수와는 유의한 부(-)의 관계를 보여주었다.⁶⁾

6) 본 연구에서 분석 결과를 직접 보여주지 않으나, 해당 연구범위동안 값에 변동이 없는 통제변수를 제외한 연구모형을 설정하여 고정효과모형으로 패널분석을 추가적으로 실시하였다. 분석 결과에 따르면, 독립변수인 디지털화 투입은 종속변수에 대하여 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 그러나 모형적합도 등 역시 통계적으로 유의미하지 않게 나와 분석 결과를 뒷받침하는데 한계가 있었다. 연구설계에서 서술한 바와 같이, 추후 시간적 연구범위를 확대하는 등 연구모형과 분석 방법을 적용할 수 있는 충분한 표본이 확보될 때 패널 분석 등을 통해 연구 결과의 엄밀성을 확보할 수 있을 것이며, 본 연구에서 제시하는 분석 결과의 해석에도 유의해야 할 것이다.

〈표 4〉 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향에 대한 분석 결과

구분	주민참여				민원건수				정보공개청구건수			
	모형 1-1		모형 1-2		모형 2-1		모형 2-2		모형 3-1		모형 3-2	
	Coef.	(S.E.)	Coef.	(S.E.)	Coef.	(S.E.)	Coef.	(S.E.)	Coef.	(S.E.)	Coef.	(S.E.)
디지털화 투입	0.20***	(0.03)	0.20***	(0.03)	0.28***	(0.05)	0.27***	(0.05)	0.12***	(0.03)	0.13***	(0.03)
디지털화 투입 ²			0.01	(0.02)			-0.07*	(0.03)			0.08***	(0.01)
단점 여부	0.03	(0.05)	0.03	(0.05)	0.01	(0.06)	0.001	(0.06)	0.05	(0.07)	0.06	(0.07)
투표율	0.03***	(0.005)	0.03***	(0.005)	0.02***	(0.01)	0.03***	(0.01)	0.05***	(0.01)	0.04***	(0.01)
단체장 여당	0.06	(0.04)	0.05	(0.04)	0.05	(0.05)	0.07	(0.05)	0.06	(0.07)	0.03	(0.07)
단체장 재선 이상	0.00	(0.04)	-0.01	(0.04)	0.07	(0.06)	0.07	(0.06)	-0.08 [†]	(0.04)	-0.08*	(0.04)
세출총액	-0.50***	(0.06)	-0.51***	(0.07)	-0.03	(0.09)	0.03	(0.09)	-0.96***	(0.08)	-1.04***	(0.09)
주민1인당지방세	0.45***	(0.1)	0.45***	(0.10)	0.82***	(0.17)	0.84***	(0.17)	0.07	(0.06)	0.05	(0.06)
인구밀도	0.07**	(0.02)	0.07**	(0.02)	0.20***	(0.03)	0.23***	(0.03)	-0.05 [†]	(0.03)	-0.09***	(0.03)
자치단체유형 - 시	-0.25***	(0.05)	-0.25***	(0.05)	-0.16*	(0.06)	-0.18**	(0.06)	-0.34***	(0.06)	-0.32***	(0.06)
자치단체유형 - 구	0.27 [†]	(0.14)	0.28*	(0.14)	1.16***	(0.25)	1.06***	(0.23)	-0.63***	(0.10)	-0.50***	(0.10)
연도 - 2019	0.03	(0.05)	0.04	(0.05)	-0.08	(0.07)	-0.09	(0.07)	0.15**	(0.05)	0.16***	(0.05)
연도 - 2020	0.01	(0.06)	0.01	(0.06)	-0.27***	(0.09)	-0.28**	(0.09)	0.28***	(0.06)	0.30***	(0.06)
Cons	8.01***	(1.82)	8.30***	(1.96)	-7.14**	(2.53)	-9.21***	(2.74)	23.15***	(2.14)	25.82***	(2.28)
Obs	678		678		678		678		678		678	
R-squared	0.3442		0.3445		0.4840		0.4898		0.7542		0.7638	
Wald F-test	20.12***		18.70***		42.70***		38.93***		142.56***		140.43***	

주 1: 괄호 안의 값은 Robust standard errors임.

주 2: 디지털화 투입²는 디지털화 투입의 제곱항(2차항)을 의미함.

주 3: † p < 0.1, * p < 0.5, ** p < 0.01, *** p < 0.001

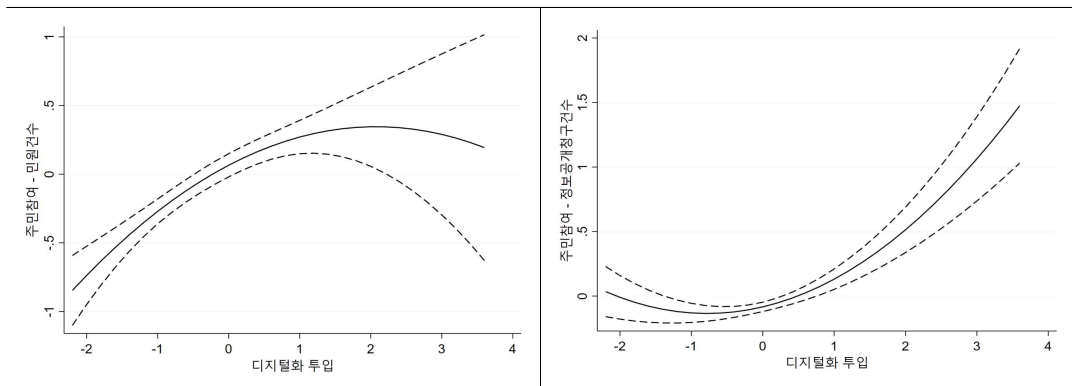
주 4: 각 모형의 vif값은 10 이하임.

본 연구에서는 디지털화 투입과 주민참여 사이의 비선형적 관계를 추가적으로 살펴보았고, 이는 〈표 4〉의 모형 1-2, 모형 2-2, 모형 3-2의 분석 결과에 해당한다. 주민참여를 종속변수로 하는 모형 1-1에 대해서는 디지털화 투입의 2차항은 통계적으로 유의미하게 나타나지 않았다. 그러나 민원건수를 종속변수로 하는 모형 2-2에서는 디지털화 투입 1차항이 통계적으로 정(+)의 관계로 나타난 반면, 2차항은 통계적으로 부(-)의 관계($b=-0.07$, $p<0.5$)가 나타났고, 모형 3-2의 정보공개 청구건수에서는 1차항도 정(+)의 관계, 2차항도 정(+)의 관계($b=0.08$; $p<0.001$)가 나타났다. 이는 주민참여의 유형에 따라 디지털화 투입의 비선형적 관계가 존재하는 동시에 그 양상도 다르게 나타날 수 있다는 경험적인 가능성을 제기한다.

해석의 편의를 위해서 〈표 4〉의 연구모형들을 기준으로 주민참여에 대한 디지털화 투입의 평균 예측값을 〈그림 1〉로 도식화하였다. 민원건수의 경우에는 디지털화 투입 수준이 증가할수록 주민참여의 증가수준이 한계 체감하는 모습이 나타나지만, 정보공개청구건수의 경우에는 민원건수와 달리 디지털화 투입 수준이 증가할수록 주민참여 역시 한계 체증하며 증가하는 모습이 나타난다. 먼저, 민원은 주민이 행정기관에 특정 행위를 요구하는 것으로 행정에 대한 주민의 참여적 행태를

나타내는 것이다. 최근에는 국민신문고, 민원마당뿐 아니라, 각 지자체별로 온라인 민원 공간을 운영하고 있는바, 디지털화 투입 수준이 확대되면서 주민들이 민원제기를 할 수 있는 접근성이 향상되고 민원제기의 증가로 이어질 수 있다. 그러나 불이익에 대한 시정이나 의견 제시라는 민원의 특성상 종결 시 새로운 민원으로 확대되는 경향은 낮을 것이다. 따라서 <그림 1>과 같이 디지털화 투입에 따라 민원제기 건수는 증가하지만, 일정 수준부터는 민원건수가 한계 체감하는 형태가 나타남을 추론할 수 있다. 한편, 정보공개청구는 지방자치단체가 갖고있는 정보에 대해 주민들이 공개를 요청하는 것을 의미한다. <그림 1>에서 볼 수 있듯이 정보공개청구건수는 한계 체증하는 양상을 보인다. 이는 연도별 정보공개 이의신청 건수가 2015년 3,559건, 2018년 6,577건, 2021년 9,182건 등으로 점차 확대되고 있는 점에서도 알 수 있듯이(행정안전부, 2022), 정보의 공개로 주민들의 참여가 종료되는 것이 아니라 새로운 의사결정으로 확대될 가능성이 있기 때문으로 추정된다. 또한 민주주의 발전에 따른 국민의 권리의식과 국정에 대한 감시 의지가 고양되고 있는 현대사회에서 이러한 가능성은 더욱 증대될 수 있다. 특히, 정보공개청구 방법 중 정보통신망을 이용하는 경우는 2022년 기준 약 83%로 매년 지속적으로 증가하고 있으며(행정안전부, 2022), 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에 근거한 각종 정보공개제도가 적극적인 정보공개를 추진하고 있는바, 디지털화 투입은 이러한 상황과 맞물려 주민들의 정보공개청구에 대한 요구를 확대하는 것으로 보인다.

〈그림 1〉 주민참여에 대한 디지털화 투입의 예측값



주: 점선은 신뢰구간 95%를 표시한 것임

3. 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여에 대한 고령화의 조절효과 분석 결과

고령화수준이 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계를 조절하는지 여부는 <표 5>의 분석결과에 제시되어 있다. 모형 4-1과 5-1, 그리고 6-1은 기본 모형에 고령화를 추가한 모형이며, 모형 4-2와 5-2, 그리고 6-2는 디지털화 투입과 고령화의 상호작용항까지 투입한 결과다. 모형 4-2와 5-2, 그리고 6-2에서 모두 일관되게 상호작용항의 유의성이 나타났다. 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여 간의 선형관계를 가정할 경우 연구가설 2와 2-1, 2-2는 모형 4-2와

5-2, 그리고 6-2에 의해 그 결과를 설명할 수 있다.

모형 4-2와 5-2, 그리고 6-2의 분석결과에서 나타나듯이 디지털화 투입이 주민참여, 민원건수, 정보공개청구건수에 미치는 정(+)의 영향은 고령화와의 상호작용을 통해 조절된다. <표 5>의 분석 결과에 대한 시사점은 고령화가 상대적으로 높은 지방자치단체에서는 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 긍정적인 영향이 다소 완화된다는 것을 알 수 있다. 고령화가 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계를 조절하는 결과는 앞서 살펴보았던 선행연구에서 지적한 바와 마찬가지로, 지방자치단체에 노인 인구가 많을수록 디지털화를 위한 투입을 많이 하더라도 디지털 리터러시, 디지털 소외 등 고령화로 인한 여러 가지 문제로 인해 주민참여가 활발해지지 않는 의미를 의미한다고 볼 수 있다.

<표 5> 디지털화 투입과 주민참여의 관계에 대한 고령화의 조절효과 분석 결과

구분	주민참여		민원건수		정보공개청구건수	
	모형 4-1	모형 4-2	모형 5-1	모형 5-2	모형 6-1	모형 6-2
	Coef. (S.E.)	Coef. (S.E.)	Coef. (S.E.)	Coef. (S.E.)	Coef. (S.E.)	Coef. (S.E.)
디지털화 투입	0.20*** (0.03)	0.29*** (0.05)	0.28*** (0.05)	0.33*** (0.06)	0.13*** (0.03)	0.25*** (0.05)
고령화	0.04 (0.05)	-0.01 (0.05)	0.01 (0.08)	-0.02 (0.08)	0.06 (0.06)	0.003 (0.06)
디지털화 투입×고령화		-0.23*** (0.04)		-0.14* (0.06)		-0.32*** (0.05)
단점 여부	0.03 (0.05)	0.03 (0.04)	0.01 (0.06)	0.01 (0.06)	0.05 (0.07)	0.06 (0.07)
투표율	0.03*** (0.005)	0.03*** (0.005)	0.02*** (0.01)	0.02*** (0.01)	0.05*** (0.01)	0.04*** (0.01)
단체장 여당	0.06 (0.04)	0.04 (0.04)	0.06 (0.05)	0.04 (0.04)	0.07 (0.07)	0.04 (0.07)
단체장 재선 이상	0.00 (0.04)	0.00 (0.04)	0.07 (0.06)	0.07 (0.06)	-0.07 [†] (0.04)	-0.07 [†] (0.04)
세출총액	-0.49*** (0.07)	-0.53*** (0.07)	-0.03 (0.09)	-0.05 (0.10)	-0.95*** (0.09)	-1.00*** (0.10)
주민1인당지방세	0.45*** (0.10)	0.44*** (0.10)	0.83*** (0.17)	0.82*** (0.17)	0.08 (0.06)	0.06 (0.06)
인구밀도	0.08*** (0.02)	0.04 (0.03)	0.20*** (0.03)	0.18*** (0.04)	-0.05 (0.03)	-0.10*** (0.03)
자치단체유형 - 시	-0.25*** (0.05)	-0.17*** (0.05)	-0.16* (0.06)	-0.11 [†] (0.07)	-0.34*** (0.06)	-0.22*** (0.06)
자치단체유형 - 구	0.27 [†] (0.14)	0.44** (0.14)	1.17*** (0.25)	1.27*** (0.25)	-0.63*** (0.10)	-0.39*** (0.10)
연도 - 2019	0.03 (0.05)	0.03 (0.05)	-0.09 (0.07)	-0.08 (0.07)	0.15** (0.05)	0.15** (0.05)
연도 - 2020	0.00 (0.06)	0.02 (0.06)	-0.27** (0.09)	-0.26** (0.09)	0.27*** (0.06)	0.29*** (0.06)
Cons	7.78*** (1.93)	9.27*** (2.27)	-7.21** (2.66)	-6.32* (2.92)	22.78*** (2.26)	24.85*** (2.61)
Obs	678	678	678	678	678	678
R-squared	0.3445	0.3672	0.4840	0.4867	0.7546	0.7690
Wald F-test	18.75***	19.45***	39.31***	37.24***	137.10***	140.58***

주 1: 괄호 안의 값은 Robust standard errors임.
 주 2: † p < 0.1, * p < 0.5, ** p < 0.01, *** p < 0.001
 주 3: 각 모형의 vif값은 10 이하임.

V. 논의 및 결론

본 연구는 지방자치단체의 디지털화 투입이 주민참여에 미치는 영향과 고령화 수준의 조절효과를 실증분석하였다. 분석 결과, 디지털화 투입과 주민참여는 통계적으로 유의미한 정(+)의 관계가 나타났다. 그리고 세부가설의 분석결과에서도 민원제기와 정보공개청구도 디지털화 투입에 따라 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다. 다만, 디지털화 투입의 2차항을 추가적으로 투입한 분석 결과를 바탕으로 살펴볼 때, 디지털화 투입에 따라 민원제기와 정보공개청구라는 주민참여의 유형이 받는 세부 양상이 서로 다른 것을 확인할 수 있었다. 또한 본 연구는 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계는 고령화에 따라 조절되는 결과를 보여주었다.

디지털화와 주민참여 간의 관계에 대한 기존 연구들에서는 주로 디지털화가 향상될수록 주민참여에 효과적인 것으로 논의되어 왔다(윤상오, 2003; 임준형, 2006; 조진만, 2011; 현승현 외, 2007). 그러나 관련 연구들은 대부분 국가 차원에서 연구를 진행하거나 설문조사를 기반으로 하는 인식 데이터를 바탕으로 연구를 실시하였다. 반면, 본 연구에서는 디지털화 수준을 높이려는 지방자치단체의 디지털화 투입의 증가가 주민참여에 긍정적인 영향을 주는 실증적인 근거를 경성자료를 활용해 제시하고 있다. 이는 지방자치단체가 디지털화 수준을 높이기 위해 가용한 자원을 투입하고, 법규를 통해 정책적 지원을 시도하려는 노력들이 디지털화의 대표적인 목적 중 하나인 주민들의 참여를 확대시키는 요인으로 작용할 수 있다는 증거를 경험적으로 보여준 결과라고 할 수 있다. 또한 디지털 기술 활용에 있어 주요 걸림돌이라 여겨지는 디지털 리터러시나 정보소외계층과 관련하여 지방자치단체의 고령화가 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계를 완화하는 조절효과를 보여줌으로써, 선행연구에서 제시하는 논의들을 실증적으로 뒷받침하였다.

본 연구의 정책적 시사점으로는 먼저, 지방자치단체의 디지털화 투입이 주민참여에 영향을 미친다는 것을 실증적으로 보여준 것에 있다. 즉, 정책과정에서 주민들의 참여 공간이 부족하다고 지적된다는 점을 고려할 때(류영아, 2019), 지방정부의 디지털화 투입은 이러한 한계를 극복할 수 있는 영향요인이 될 수 있다. 분석 결과를 통해서 알 수 있듯이 지방자치단체의 디지털화 투입의 확대는 시공간 초월과 양방향 커뮤니케이션의 특징을 가지는 기술의 활용을 통해 주민들이 보다 편리하게 자신의 의견을 개진하고 원하는 정보를 요구하는 행정 과정에 참여할 수 있도록 한다. 또한 디지털 기술을 활용하여 제기된 민원이나 자료의 요청이 신속하게 처리가 된다면 주민들은 더욱 활발히 이를 이용하게 될 것이다. 즉, 지방자치단체의 디지털화 투입의 확대는 지방자치의 핵심이자, 지방정부 혁신정책의 주요 이유가 되는 민주성의 확대에 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다. 하지만 2차항을 투입한 연구모형의 분석을 통해 지방자치단체의 디지털화 노력에 따른 민원건수와 정보공개청구건수의 영향의 세부 양상이 달라질 가능성 역시 발견되었다. 민원건수의 경우에는 디지털화 투입 수준이 증가할수록 주민참여의 증가수준이 한계 체감하는 모습이 나타나지만, 정보공개청구건수의 경우에는 민원건수와 달리 디지털화 투입 수준이 증가할수록 주민참여 역시 한계 체감하며 증가하는 모습을 보였다. 이는 민원과 정보공개청구가 가지고 있는 특징에 따른 것으로 볼 수 있다.

또한, 고령화 수준이 지방자치단체의 디지털화 투입과 주민참여 간의 관계를 조절하는 것으로 나타난 결과는 점차 고령화가 심해지고 있는 우리 사회에서 특히 고령화가 심한 지방정부의 경우 디지털화 투입에 있어 노인의 디지털 리터러시가 중요하게 고려되어야 할 부분임을 실증적으로 보여주었다. 지방자치단체에서는 주민참여를 독려하기 위하여 디지털화 투입을 지속적으로 확대해야 하겠지만, 고령층들에게는 이것이 오히려 참여를 가로막는 장애가 될 수 있음을 인지하고 이를 보완할 수 있는 정책의 마련도 필요할 것으로 보인다. '디지털 뉴딜' 정책 등 디지털 혁신 관련 국가 정책 중에서도 디지털 정보격차를 해소하기 위한 정책인 '디지털 포용 및 안전망 구축'이나 '전국민 디지털 역량 강화 교육' 예산이 삭감되는 양상을 보이고 있으므로 디지털 리터러시와 관련된 정부의 노인에 대한 이해나 배려가 부족함을 보여주고 있기 때문이다. 향후 노인의 디지털 소외가 확대된다면 이것이 사회 경제적 불평등으로 고착화될 수 있으므로 이 문제에 관심을 갖고 선제적으로 대응할 필요가 있다. 특히 지방자치단체는 고령층과 가장 가까운 곳에서 그들과 상호작용할 수 있으므로 관련 자치단체 수준의 정책개발도 필요하다. 고령층이 디지털 기기를 잘 활용하게 되면 향후 원격진료나 음식배달 등을 통해 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 기반이 마련될 수 있다. 이를 위해 기본적으로는 디지털 기기를 이용할 수 있는 역량을 향상시키기 위한 교육의 확대가 필요하며, 이 외에도 음성인식 기능 등을 통해 노인들이 보다 쉽게 디지털 기기를 활용할 수 있도록 하는 정부 서비스가 개발되어야 할 것이며, 디지털화를 위한 정부의 노력이 요구된다.

다만, 본 연구에서는 몇 가지 한계점들이 존재하므로 결과 해석에 주의가 필요하다. 먼저, 측정상의 한계이다. 독립변수인 디지털화 투입을 측정하기 위해 정보화 투입 인력, 예산, 그리고 조례 등을 활용하여 측정하였다. 그러나 측정지표들은 지방자치단체의 디지털화에 대한 자원적 투입의 일부만을 측정한 것이다. 종속변수인 주민참여 역시 민원건수와 정보공개청구건수로 측정하여 지방자치단체의 주민들이 보여주는 참여의 수준을 완전하게 측정한 것은 아니다. 또한 통제변수로 단체장과 의회의 관계나 투표율 등 정치적 요인들을 포함하였으나, 주민참여에 큰 영향을 미치는 정치 문화적인 측면이나, 이익집단 등의 영향은 모형에 포함하지 못한 한계가 존재한다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 2018년부터 2020년까지 3개년을 연구범위로 하여 우리나라 기초지방자치단체를 대상으로 주민참여에 대한 디지털화 투입의 긍정적인 영향을 실증적으로 보여주어 정부의 디지털화 확대 노력이 주민참여, 민주성 확대에 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 디지털플랫폼정부 등의 정책을 통해 디지털을 기반으로 한 다양한 기술들이 행정에 접목되고 있으므로 앞으로도 지방자치단체를 포함한 정부의 디지털화에 대한 다양한 양태와 영향요인, 그리고 그 결과에 대한 이론적, 경험적 규명이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

7) 정부의 관계부처합동으로 발간한 디지털 포용 추진계획(2020)에서도 정책 추진 경과로 정부의 디지털 격차 해소 정책과 사업은 지속적으로 축소되는 추세라고 함. 그리고 이에 대한 근거로 관련 과기정통부 예산이 축소되었음을 제시하고 있음. ('09) 184억원 → ('13) 150억원 → ('17) 133억원 → ('20) 103억원.

참고문헌

- 가상준·박민규·김영진. (2020). 투표율 상승은 어떠한 정책변화를 가져오는가?. 「한국정책연구」, 20(2): 1-22.
- 강대선·류기형. (2007). 지역사회복지계획의 기반조성을 위한 지역사회응집력과 지역사회참여의 관계에 관한 연구. 「한국사회복지학」, 59(1): 27-53.
- 강원택. (2005). 정보화, 정당정치와 대의민주주의: 변화 혹은 적응?. 「한국과 국제정치」, 21(3): 127-149.
- 김건위. (2005). 기초자치단체 정보화의 효율성 측정에 관한 연구. 「정책분석평가학회보」, 15(1): 29-56.
- 김건위. (2006). 「DEA를 통한 지방행정 정보화」, 서울: 한국학술정보(주).
- 김기환·정명주. (2003). 행정기관 정보화사업이 생산성에 미친 영향-IT생산성 지수의 개발 및 측정. 「정책분석평가학회보」, 13(1): 159-182.
- 김동욱. (1996). 전자정부 구현을 위한 행정정보화의 효율적인 추진방안. 「행정논총」, 34(2): 269-288.
- 김선기. (1996). 「지역정보화의 효율적 추진」. 한국지방행정연구원.
- 김선엽. (2011). 지방자치단체 주민정보화정책이 전자주민참여에 미친 영향요인 연구. 「한국지방행정학보」, 8(2): 319-340.
- 김생수. (2003). 소도읍의 정보격차해소를 위한 정보화 확산 방안-읍·면 정보이용센터 운영실태를 중심으로. 「한국행정연구」, 12(4): 3-32.
- 김수경·신혜리·김영선. (2020). 중고령자의 모바일기기 이용능력이 삶의 만족도에 미치는 영향: 모바일 기반 온라인 사회참여활동의 매개효과를 중심으로. 「디지털융복합연구」, 18(3): 23-24.
- 김예승. (2016). 스마트시대의 주민참여 방안 모색, 제주발전포럼.
- 김지경·정윤미. (2014). 지방정부 청소년정책예산에서의 국고보조금 결정요인 분석. 「청소년학연구」, 21(6): 369-391.
- 김학실·심준섭. (2020). 노인의 디지털 리터러시와 사회활동. 「정책분석평가학회보」, 30(2): 53-180.
- 김혜숙·백순근. (2007). 성과측정중심의 교육정책평가: 교육정보화를 중심으로. 「아시아교육연구」, 8(2): 67-89.
- 김혜정. (2016). 주민직접참여제도의 공공성 제고를 위한 제도분석. 「한국정책과학학회보」, 20(4): 1-25.
- 관계부처합동. (2020). 「혁신적 포용국가 실현을 위한 디지털 포용 추진계획」
- 권경환. (2005). 기초단체장 재선이 자치단체 세출예산 지출패턴에 미친 영향분석. 「지방정부연구」, 9(3): 291-308.
- 권영현·김의준. (2014). 고령화율에 따른 농촌지역 산업구조 변화 분석. 「농촌계획」, 20(4): 183-192.
- 류영아. (2019). 주민참여예산제도의 운영실태와 개선방안. 「입법 정책보고서」, 국회입법조사처.
- 문태수. (2003). 공공부문 정보화사업의 경제성 평가방법론 개발. 「정책분석평가학회보」, 13(1): 47-81.
- 민영. (2022). 노년층과 청년층의 차별적 정치참여 요인: 디지털 미디어 이용의 효과를 중심으로. 「언론정보연구」, 59(3): 64-97.
- 박기덕. (2007). 한국의 정부형태 및 권력구조 논쟁: 쟁점의 본질과 효율적 대안. 「한국정치연구」,

- 16(1): 111-140.
- 박지영·윤종빈. (2019). 정보화시대 대의민주주의 위기 극복을 위한 한국형 정당모델의 모색. 「미래정치연구」, 9(1): 119-142.
- 서은지. (2011). 서울형 스마트 영상민원 서비스 소개. 「지역정보화지」, 67: 1-2.
- 성낙일·김민창. (2003). 우리나라 지방정부의 정보화와 효율성. 「산업조직연구」, 11(4): 25-50.
- 양덕순·강영순. (2008). 지역공동체의식이 주민참여에 미치는 영향 분석-제주특별자치도를 중심으로. 「한국지방자치학회보」, 20(1): 71-89.
- 엄석진·김병섭. (2005). 행정정보화가 행정조직내 인력규모 및 인력구조에 미치는 영향에 대한 실증연구. 「한국행정연구」, 14(3): 155-184.
- 오철호. (2008). 정보화 자체평가지표의 보완에 대한 논의- 시도행정정보화사업의 평가모형을 중심으로. 「한국지역정보화학회지」, 11(1): 43-72.
- 유란희. (2022). 디지털플랫폼정부와 지방자치단체의 활용방안. 「한국지방행정연구원」, 지방자치정책 브리프. 148.
- 유진숙·김원섭. (2015). 지방정부 복지정책과 정당: 학교급식정책 사례. 「한국정치학회보」, 49(4): 363-389.
- 윤상오. (2000). 정보화가 국가경쟁력에 미치는 효과분석. 「한국행정학보」, 34(3): 47-71.
- 윤상오. (2003). 전자정부의 시민참여에 관한 연구. 「한국정책과학학회보」, 7(1): 79-103.
- 이명남. (2002). 분점정부와 정치 효율성 관계의 비교 연구. 「한국동북아논총」, 25: 227-251.
- 이선향. (2002). 주민참여와 지방자치의 활성화: 한국 지방정치의 현실과 쟁점. 「사회과학연구」, 41.
- 이재완. (2014). 정부운영 패러다임과 정보공개 패러다임의 상응성에 관한 연구. 「한국지역정보화학회지」, 17(2): 147-172.
- 이종수. (2004). 한국 지방정부의 혁신에 관한 실증분석: 혁신패턴, 정책행위자 및 영향요인을 중심으로. 「한국행정학보」, 38(5): 241-259.
- 임준형. (2006). 도시전자정부가 시민참여에 미치는 영향: 환경의제를 중심으로. 「한국행정학보」, 40(3): 53-76.
- 임태균. (2001). 「지역정보화 정책」. 한국행정학회 행정학전자사전.
- 장혜윤. (2022). 노인의 디지털 리터러시가 정보의 비판적 수용에 미치는 영향: 인지욕구의 조절효과를 중심으로. 「산업융합연구」, 20(6): 17-25.
- 정규형·허아름. (2020). 성별, 연령, 지역에 따른 고령화율 변화 연구. 「인문사회21」, 11(5): 359-368.
- 정준표. (2003). 21세기 정보화사회의 한국 민주주의: 가능성과 한계. 「대한정치학회보」, 10(3): 339-370.
- 전용식. (2008). 정보화마을의 사회적 자본이 주민참여에 미치는 영향. 「전자상거래학회지」, 9(2): 63-77.
- 진상기. (2017). 한국 지역정보화 추진체계 개선에 관한 연구: 지능정보사회의 지역균형발전을 중심으로. 「정보화정책」, 24(3): 67-90.
- 진영빈. (2008). 전자정부의 민원행정서비스 개선 방안에 관한 연구: 부산광역시 이용자들의 인식을 중심으로. 「한국지역정보화학회지」, 11(1): 101-125.
- 조석주·강인성. (2006). 「지방자치단체의 주민참여수준 진단과 발전방안」. 서울: 한국지방행정연구원.

- 조윤득·윤은경. (2015). 독거노인의 우울, 불안감과 사회참여와의 관계에 미치는 지역사회공동체 의식의 매개효과. 『노인복지연구』, 70: 223-244.
- 조진실·송상헌·김은정·이주영. (2021). 노년층의 디지털기술교육의 과제: 노인수강자, 교육자, 정부 관계자를 중심으로. 『차세대융합기술학회논문지』, 5(1): 115-123.
- 지경미·김남숙. (2021). 노인의 디지털리터러시 능력이 정치효능감에 미치는 영향: 사회적 지지의 조절효과. 『인문사회21』, 12(1): 1601-1616.
- 최병남. (2001). 지방자치단체 정보화 전략과 적용사례. 『국토연구』, 제31권, 39-51.
- 최창용. (2018). 고령화시대 정책과제와 정책 거버넌스 평가. 『한국거버넌스학회보』, 25(1): 95-122.
- 한국정보화진흥원. (2018). 「2018 디지털정보격차 실태조사」.
- 한국지역정보개발원. (2019). 「지역정보화 수준진단 연구」.
- 행정안전부. (2022). 「2022 정보공개 연차보고서」.
- 현승현·신유호·이병기·김건위. (2007). 지방행정정보화가 전자 주민참여에 미친 영향 분석: 기초 자치단체를 중심으로. 『지방행정연구』, 21(3): 233-267.
- 홍순구·이현미·김나량. (2015). 온라인 주민참여 활성화 방안 연구. 『지방정부연구』, 18(4): 51-74.
- Arnstein, S. R. (1969). Aladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35: 37-41.
- Bonsón, E., Torres, L., Royo, S. & Flores, F. (2021). Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities. *Government Information Quarterly*, 29(2): 123-132.
- European Committee on Democracy and Governance(CDDG). (2021). *Study on the Impact of Digital Transformation on Democracy and Good Governance*, Council of Europe.
- Freeman, J. (2013). *Local E-Government and Citizen Participation: Case Studies from Australia and Italy. E-Government Success around the World: Cases, Empirical Studies, and Practical Recommendations*.
- He, T., Huang, C., Li, M., & Zhou, Y. (2020). Social Participation of the Elderly in China: The Roles of Conventional Media, Digital Access and Social Media Engagement. *Telematics and Informatics*, 48(3): 101347.
- Jiang, M. & Xu, H. (2009). Exploring Online Structures on Chinese Government Portals: Citizen Political Participation and Government Legitimation. *Social Science Computer Review*, 27(2): 174-195.
- Letard, S. & Hovik, S. (2022). *The Impact of Digital Participation on Democratic Urban Governance*, Springer Link.
- Lyons, W. E. & Lowery, D. (1989). Citizen responses to dissatisfaction in urban communities: A partial test of a general model. *Journal of Politics*, 51(4): 841-868.
- Paul, G., & Stegbauer, C. (2005). Is the digital divide between young and elderly people increasing?. *First Monday*, 10(10).
- Pateman, C. (1970). *Participation and Democratic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Pelletier, D., Kraak, V., McCullum, C., Uusitalo, U., & Rich, R. (1999). The Shaping of Collective Values through Deliberative Democracy: An Empirical Study from New York's North County. *Policy Science*, 32: 103-131.
- Peristeras, V., Mentzas, G. Tarabanis, K. A. & Abecker, A. (2009). Transforming E-government and E-participation through IT. *IEEE Intelligent Systems*, 24(5): 14-19.
- Peters, B. G. (1996). *The Future of Governing: Four Emerging Models*. Lawrence: University Press of Kansas.
- Sabucedo, J. M. & Arce, C. (1991). Types of political participation: A multidimensional analysis. *European Journal of Political Research*, 20(1): 93-102.
- Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2012). Are government internet portals evolving towards more interaction, participation, and collaboration? Revisiting the rhetoric of e-government among municipalities. *Government Information Quarterly*, 29(1): S72-S81.
- Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, 42(2): 359-377.
- Spirakis, G., Spiraki, C., & Nikolopoulos, K. (2010). The impact of electronic government on democracy: e-democracy through e-participation. *Electronic Government, an International Journal*, 7(1): 75-88.
- United Nations. (2020). *World Population Ageing 2020*. Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- Vicente, M. R., & Novo, A. (2014). An empirical analysis of e-participation. The role of social networks and e-government over citizens' online engagement. *Government Information Quarterly*, 31(3): 379-387.

“지방자치단체 정보화사업 사전협의 지침.”

<https://law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000049333>.(검색일: 2022.03.08.)

박미영(朴美英): 서울대학교 행정대학원에서 정책학 박사과정을 수료했다. 주요 관심 분야는 ICT 정책, 정책 커뮤니케이션, 디지털 정부, 정부혁신 등이다.(pjmjyj@snu.ac.kr)

고영준(高榮峻): 서울대학교 행정대학원에서 행정학 박사과정을 수료했다. 주요 관심 분야는 공공관리, 정책수단 등이며, 최근 논문으로는 “제도적 책임성과 보수적 회계선택”(2021), “정치적 경쟁과 기회주의적 회계선택”(2021), “지방정부의 공무원 규모와 주민 만족도 간의 관계에 관한 실증분석”(2021) 등이 있다.(koyeongjun@snu.ac.kr)

〈논문접수일: 2022. 11. 22 / 심사개시일: 2022. 12. 5 / 심사완료일: 2022. 12. 28〉

Abstract

Empirical Analysis of the Effects of Local Government's Digitalization Inputs on Citizens' Participation: Moderating Effect of Aging

Park, Meeyoung

Ko, Yeongjun

ICT activates two-way communication that overcomes time and space constraints. In particular, the efforts of government's digitalization using the characteristics of ICT played an important role in improving citizen-oriented services and administrative efficiency. In addition, regional characteristics such as aging are likely to affect the relationship between digitalization input and citizen participation. This study empirically analyzed the effect of digitalization input on citizen participation and the moderating effect of aging in local governments from 2018 to 2020. As a result of the study, it was found that the local government's digitalization input had a positive effect on citizen participation, and the level of aging moderated these relationships. Theoretical implications and policy implications were presented.

Key Words: local government, digitalization, informatization, citizens participation, aging