

국민의 디지털 전환 대응 유형 분석*

최흥석**

한승주***

이철주****

본 연구는 국민의 디지털 전환 대응 양태를 군집분석과 다항 로지스틱 회귀분석을 적용하여 분석했다. 디지털 역량 변수군을 활용한 군집분석을 통해서 디지털 전환 선도 집단, 추상적 기대 집단, 소극적 기회 모색 집단, 능동적 대응 집단1, 능동적 대응 집단2, 그리고 소외 집단의 6개 디지털 전환 대응 국민 군집을 추출하고, 각 군집에 속한 국민의 개인 수준 속성을 심층 분석하였다. 다항 로지스틱 회귀분석을 통해서 디지털 전환을 통한 삶의 질 개선 기회 인식, 디지털 기술에 대한 규제 강화 필요성 인식, 기술 신뢰, 디지털 기술에 대한 비용지불의사, 연령, 성별, 가구 소득, 학력 등의 변수가 개별 국민의 군집 소속에 다양한 방식으로 영향을 미치고 있다는 점을 밝혀냈다.

주제어: 디지털 전환, 디지털 역량, 군집분석, 다항 로지스틱 회귀분석

* 본 논문은 고려대학교 특별연구비에 의하여 수행되었습니다(K1929591). 또한 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다 (NRF-2016S1A3A2924956). 아울러, 심사과정에서 본 논문이 발간될 수 있도록 의미있고, 다양한 의견들을 주신 심사위원들에게 감사드립니다.

** 제1저자, Syracuse University에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 고려대학교 행정학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 지방행정, 공공관리, 전자정부 등이다(hschoi@korea.ac.kr).

*** 공동저자, 고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 명지대학교 행정학과 부교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 공공관리, 인사행정, 관료제 등이다(sngioo@mju.ac.kr).

**** 교신저자, 고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 고려대학교 공공감사연구센터 전문연구위원 및 연공연구, Social Science Contents Project의 대표로 있다. 주요 관심 분야는 디지털 정부와 정보불평등, 관료제와 대통령, 공공서비스 전달과 공공감사 등이다(leecjay@gmail.com).

I. 서론

사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등의 디지털 기술이 우리의 삶에 깊숙이 파고들고 있다. 경제, 사회교류, 여가, 정치참여 등 다양한 국면에서 국민 삶의 모습과 내용이 변화하고 있고, 국민과 정부 기관이 상호작용하는 양태도 점차 변화하고 있다. 그런데 우리가 눈여겨봐야 할 지점은 디지털 기술과 서비스를 각계층의 사람들이 비슷하게 사용하고 있지는 않다는 점이다(윤정섭·손은정, 2021; 한국지능정보사회진흥원, 2020; Pew Research Center, 2019).¹⁾

개인들은 디지털 기술 활용의 유형과 역량의 측면에서 서로 상이하다. 특히 디지털 기술 활용 역량의 격차는 디지털 전환과정에서 삶에 긴요한 디지털 기술 활용의 수준에 영향을 미치고, 이러한 활용 수준의 격차는 다시 사회 전반의 디지털 전환 과정에서 그가 생산하는 경제적, 사회적, 정치적 가치의 차이로 연결될 가능성이 크다. 게다가 이러한 개인 디지털 역량의 격차 과정이 축적되면 될수록 증장기적으로는 정보, 경제, 사회, 정치적인 불평등으로 이어질 수 있다. 그리고 이로 인한 사회적 비용과 혼란이 대단히 커질 수 있기 때문에 개인 수준의 디지털 기술 활용 유형과 역량에 대한 체계적 조사연구와 정부의 선제적 대응이 시급하다고 할 수 있다(정인관, 2021; 박소영·김지원, 2019; 신승운 외, 2017; 김판수 외, 2014; 민영, 2011; 최홍석 외, 2003).

디지털 기술 활용 관련 연구에는 대체로 정부와 민간의 조직 수준에서의 디지털 전환 도입 전략 연구(김덕중, 2021; 한국행정연구원, 2020a; 윤정현, 2018), 디지털 소외계층의 현황과 특징에 관한 연구(정인관, 2021; 황남희 외, 2020; 임정훈 외, 2020; 배영임·신혜리, 2021; 김동심·한상윤, 2020; 김범식 외, 2020), 개인의 정보기술 리터러시 연구(이철현, 2020a·2020b; 한상우, 2020; 이현숙 외, 2019) 등이 존재한다. 이러한 연구들은 대체로 디지털 전환의 당위성을 강조하고 추진전략을 제시하거나, 디지털 전환에서 소외되고 있는 특정 계층에 연구의 초점을 맞추었다. 디지털 전환에 대해 개인들은 다양한 방식으로 대응할 수 있다. 디지털 전환 맥락에서의 개인 행태는 리터러시라는 차원만을 가지고 분석하기 어렵다. 그럼에도 바야흐로 전방위적으로 펼쳐지고 있는 디지털 전환에 맞닥뜨린 개인의 대응 행태를 디지털 기술 활용 유형 및

1) 예를 들어 어떤 사람은 배송 앱을 사용하여 음식과 상품을 주문하고, 모바일 뱅킹을 사용하여 긴급재난지원금을 신청하며, 잔여백신 신청과 병원을 찾는 것 등을 자연스럽게 진행할 수 있다. 그러나 어떤 사람은 터치스크린 방식의 무인 정보단말기(키오스크, Kiosk)를 활용하여 매장서 무인인가를 구매하는 것이 어렵거나 스마트폰의 앱을 사용하지 않아 명절 때마다 기차와 버스를 사기 위하여 긴 줄을 서야하는 경우도 감수해야 한다.

역량의 측면에서 다차원적으로 분석하려는 체계적 연구는 아직 찾기 어렵다.

이러한 문제의식을 가지고 본 연구는 1) 소외계층을 포함한 일반 시민을 대상으로 하여 개인 수준 디지털 역량 요인의 분포를 분석하고, 2) 디지털 전환에 대한 개인 수준 대응 양태에 기초하여 군집분석을 시행하며, 3) 각 군집에 속한 국민의 개인 수준 속성과 디지털 전환에 대한 군집 별 대응 양태 사이의 연관성에 대한 분석적 이해를 도모하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 분석기법으로 다항 로지스틱 회귀분석을 활용한다. 이러한 연구는 국민의 디지털 전환 대응 행태에 대한 분석적 이해를 도모할 뿐만 아니라, 디지털 전환과 관련한 정부의 정책개입이 국민 집단별로 어떻게 달라져야 할 지에 대해서도 유용한 정책 가설 및 정보를 제공할 수 있을 것이다.

II. 디지털 전환과 디지털 역량 그리고 삶의 방식 변화

1. 디지털 전환에 대응하는 개인의 디지털 역량

디지털 전환은 'IT 기술을 적용하여 국가, 정부, 경제, 기업 등 사회 전반에 걸쳐 개혁을 이끌어낼 수 있도록 디지털 혁신을 달성하려는 노력'(이동길·유연우, 2017), '인간의 삶에 디지털 기술을 침투시켜 인간 생활을 보다 좋게 개선하려는 것으로서 기존 가치관과 구조를 밑바닥부터 뒤집으려는 혁신을 초래하는 것'(손형섭, 2021) 등으로 이해된다.

그리고 기업조직의 맥락에서는 '디지털 역량을 활용하여 신규 비즈니스 모형을 개발하거나 새로운 제품 및 서비스를 창출하기 위해 고객 및 시장환경의 파괴적인 변화에 적응하는 지속적인 과정'(IDC, 2015)이라거나 '클라우드, 빅데이터, 인공지능, 만물인터넷 등 디지털 신기술로 촉발되는 경영 환경상의 변화 동인에 선제적으로 대응함으로써 현행 비즈니스의 경쟁력을 획기적으로 높이거나 새로운 비즈니스를 통한 신규 성장을 추구하는 기업 활동'(AT Kearney, 2016)으로 정의된다. 디지털 전환에 대한 이러한 정의의 공통점은 <표 1>에 요약되었듯이, 아날로그 데이터를 디지털 형식으로 변환하거나, 디지털 기술로 업무 프로세스를 자동화하는 수준의 일을 뛰어넘어, 비즈니스 모형과 일하는 방식에 대한 보다 근본적인 변화를 수반한다는 것이다(양오석·한재훈, 2020).

〈표 1〉 디지털화와 디지털 트랜스포메이션에 대한 정의와 내용

	디지화(digitization)	디지털화(digitalization)	디지털 트랜스포메이션
초점	데이터 변환	정보 처리	지식 활용
목표	아날로그 형식을 디지털 형식으로 변경	기본 업무 운영 및 프로세스 자동화	조직의 문화, 일하는 방식 및 사고방식의 변화
활동	종이 문서, 사진, 마이크로필름, LP, 필름 및 VHS 테이프를 디지털 형식으로 변환	완전한 디지털 작업 프로세스 생성	새로운 디지털 회사 설립이나 디지털 회사로의 전환
도구	컴퓨터와 변환/인코딩 장치	IT 시스템 및 컴퓨터 응용 프로그램	새로운 디지털 기술 매트릭스
한계	부피(물질)	가격(재정)	변화에 대한 저항 (인적자원)
사례	종이 기반의 등록 양식 스캐닝	완전한 전자 등록 프로세스	등록에서 콘텐츠 전달에 이르기까지 전 과정의 전자화

출처: Bloomberg(2018), Savić(2019), 한국행정연구원(2020a)을 참조하여 발췌, 정리함.

한편 ‘디지털 역량’은 디지털 기술을 사용하는데 있어 개인의 역량을 설명하는 가장 최근의 개념으로서²⁾ “디지털 사회에서 살아가기 위해 다양한 분야에서 일상적으로 일하고 학습하며 각 분야에서의 작업을 창의적으로 수행하기 위한 디지털 기술을 사용할 수 있는 능력, 디지털 기술을 비판적으로 평가할 수 있는 능력과 문제 해결을 위한 사고력, 디지털 문화에 참여하려는 태도” 등이 핵심적 역량으로 고려된다(Ilomäki et al., 2011; 최숙영, 2018). Martin(2008)은 디지털 역량이 ‘디지털 능력(예: 기술 숙련, 개념 및 접근 등), 디지털 사용(예: 전문적 기술 응용) 등의 단계로 발전한다고 보았으며, 개인적 분석 수준에서는 디지털 역량이 혁신과 창의성을 가능하게 하는 발전된 단계로서 전문직 또는 지식 분야에서 상당한 변화를 촉진하는 분야와 역량’이라고 지적한다. Ferrari, Punie, & Redecker(2012)는 디지털 역량에 대하여 “ICT 및 디지털 미디어를 사용하여 작업을 수행할 때 필요한 지식, 기술, 태도, 능력, 전략 및 인

2) 미디어 교육, 컴퓨터과학, 리터러시 연구 등의 배경분야에서 ICT 스킬, 테크놀로지 스킬, IT 스킬, 21세기 스킬, 정보 리터러시, 디지털 리터러시, 그리고 디지털 스킬과 디지털 테크놀로지를 사용하는 스킬 및 능력을 설명하기 위한 여러 용어가 사용되어 왔는데, 이 용어들은 종종 동의어로 사용되기도 하지만(Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2011), 이 중 디지털 리터러시가 디지털 역량과 가장 관련성이 높은 용어로 통용되고 있다고 지적된다(이철현, 2020a).

식의 집합으로서 문제를 해결하고, 소통하며, 정보를 관리하고, 윤리적이며 책임 있는 방식의 행동, 협력, 일, 여가, 참여, 학습, 사교, 권한 부여 및 소비할 수 있는 내용에 대한 지식의 생성 및 공유"로 정의하였다. 구체적인 역량 사례는 정보관리, 협력·의사소통 및 공유, 콘텐츠와 지식 생성, 윤리 및 책임, 평가 및 문제해결, 기술운영 등을 들고 있다.

또한, Janssen et al.(2013)은 전문가들의 델파이 조사결과를 통해 디지털 역량에 대하여 "다양한 목적(커뮤니케이션, 창의적 표현, 정보관리, 개인 개발 등)과 분야(일상, 업무, 개인 정보 보호 및 보안, 법적 측면) 및 수준과 연결된 지식, 기술 및 태도의 집합체"로 정의하고 있다. 구체적인 역량 사례는 12가지 인데, 정보 관리로서 '정보 처리 및 관리', 협력·의사소통 및 공유로서 '기술 중재 의사소통 및 협업', 콘텐츠와 지식 생성으로서 '일과 창조적 표현을 위한 전문화되고 고급화된 역량', '자기 효능감을 입증하는 매끄러운 사용', 윤리 및 책임으로서 '개인 정보 보호 및 보안', '법적 및 윤리적 측면', '사회에서 ICT역할에 대한 이해와 인식', '기술에 대한 균형적 태도', 평가 및 문제해결로서 '정보에 근거하여 적절한 디지털 기술 결정', 기술 운영으로서 '일반지식과 기능적 스킬', '일상생활에서의 사용', '디지털 기술을 이용하여 배우고, 디지털 기술에 대해 배우기' 등을 들고 있다.

특히, 유럽연합위원회에서는 디지털 역량에 대하여 시민을 위한 기본 교육으로서 생활 전반에 적용되는 개념으로 확대하면서 디지털 역량을 "업무, 여가, 참여, 학습, 사회활동, 소비, 역할 수행을 목적으로 과제 수행, 문제해결, 의사소통, 정보 관리, 협업, 콘텐츠 창작과 공유를 위해 정보기술(ICT)과 디지털 미디어를 효과적·비판적·창조적·자율적·윤리적·성찰적으로 사용할 때 요구되는 지식, 기능, 태도(능력, 전략, 가치와 인식 포함)"로 정의하였다(European Commission JRC, 2013·2016·2017; European Commission, 2014).³⁾ 본 연구에서는 이러한 개념들을 적극적으로 수용하고 이를 반영하여 디지털 전환에 대한 개인의 대응과 역량을 확인하기 위한 측정지표를 구성하고 측정된 내용을 기반으로 디지털 전환과 개인의 디지털 역량에 대한 인식유형별 집단을

3) 장은주(2020)는 기존에 세 가지 수준으로 제시되었던 디지털 역량을 확대하고, 각 수준에서 요구하는 역량의 사례를 구체적으로 제시하였다. 예를 들어 정보 및 데이터 리터러시(데이터·정보·디지털 콘텐츠 탐색 및 필터링, 데이터·정보·디지털 콘텐츠 평가, 데이터·정보·디지털 콘텐츠 관리), 소통과 협업(디지털 기술을 통한 상호작용, 디지털 기술을 통한 공유, 디지털 기술을 통한 시민으로서 참여, 디지털 기술을 통한 협업, 네트웍, 디지털 신원 관리), 디지털 콘텐츠 창작(디지털 콘텐츠 개발, 디지털 콘텐츠 통합 및 정교화, 저작권과 라이선스, 프로그래밍), 안전(기기 보호, 개인정보 및 사생활 보호, 건강과 웰빙 보호, 환경 보호), 문제해결(기술적 문제해결, 요구와 기술적 대응 확인, 디지털 기술의 창의적 사용, 디지털 역량 차이 확인) 등을 들 수 있다.

구분한 후 이에 대한 특성을 살펴보기로 한다.

2. 디지털 역량에 따른 삶의 방식 변화

디지털 전환을 통해 관련 디지털 기술은 서로 혼합·결합되고,⁴⁾ 여기서 고안되는 디바이스는 시스템 및 네트워크의 일부가 되어 다른 모든 사회의 개체와 지속해서 통신하는 과정⁵⁾을 거치게 되며, 개인은 이러한 과정에서 발휘되는 디지털 역량을 통해 디바이스를 사용하는 사람의 세계와 삶의 모든 방식 - 정치적, 경제적, 사회적 등 - 을 변화시킬 수 있다(Stoleman, 2004; 한국행정연구원, 2020a).⁶⁾

먼저, 정치적 차원에서 보면 상대적으로 국가 권력은 약화되고 기업과 개인, 온라인 네트워크, 비정부기구(NGO)의 영향력은 커질 수 있으며(이승훈·김상돈, 2009; 허태욱, 2017), 디지털 정치 등으로 인한 다양한 이해집단의 정치적 활동 강화와 수요자 중심의 직접적이고 자발적인 개인 중심의 정치참여가 확대되면서 실질적 참여 민주주의와 직접 민주주의로의 요구가 증대될 것으로 지적된다(조성은 외, 2021; 이재호·최호진, 2017; 서용석 외, 2016; 최계영, 2016).

물론, 디지털 전환과 민주주의의 미래에 대하여 개인들이 겪게 될 사유의 무능과 통제사회의 도래(이충한, 2018), 정보의 풍요와 정치참여의 양극화(민희·윤성이, 2016) 등 비판적 내용이 지적되기도 하지만, 디지털 전환과정에서 정보기술의 사용을 통해 시민들이 정치에 대한 인식과 참여가 증대하고 있으며, 다양한 현장에서 시민의 역할이 강조되고 있다고 지적된다(조진만, 2011; 김은미·양소은, 2013; 송경재 외, 2016; 최지향, 2016). 또한 디지털 전환과 같은 급격한 사회변화가 일어나는 가운데, 개인의 적극적인 정보기술 사용과 이를 통한 전 지구적인 네트워크로의 연결이 -정치와 사회 참여의 주제와 방법 측면에서- 평등과 같은 보편적 가치를 추구하면서도 동시

4) 모든 기술은 서로 결합하여 하나의 전체를 이루며, 개별 기술은 다른 기술에 의존하여 존재하기 때문에 상호의존의 그물망에서 서로 연결되어 하나의 통합된 체계를 구성한다. 원하던 원하지 않든 간에 기술체계 속에 위치한다는 것이다(이창호, 2018: 339; 강성화, 2001: 281).

5) 기술을 선택하는 것은 인간이 능동적으로 하는 것이 아니라 기술적인 필연성에 의하여 이루어진다는 것이다(Ellul, 1964: 83). 기술은 스스로 목적 달성을 위한 최선의 수단을 선택하는 역동을 내재적으로 보유하고 있기 때문에 새로운 기술이 출현하거나 여러 기술이 결합하여 새로운 변화를 일으킬 때, 인간의 결정과는 무관한 방식으로 이루어질 수 있다는 것이다(이창호, 2018: 337-338).

6) 기술의 발전은 비가역적이며, 자기확정적인 특성을 가지는데 인간이 기술발전과정에 개입하지 않더라도 일단 사회적으로 확산, 적용되면 인간의 힘으로는 제어하기 힘들다는 것이다(임의영·전영평, 2007: 137).

에 민족적 차이를 인정하는 코스모폴리탄(cosmopolitan)적 가치⁷⁾를 지향하게 만들 가능성도 지적되곤 한다(Spissak, 2009; Delanty, 2012; Lindell, 2014; Pérez Pérez, 2019; Lambert, 2019).

둘째, 경제적 차원에서 보면 디지털 기술로 인한 공유경제라는 새로운 경제방식의 등장에 주목할 필요가 있는데, 다양한 플랫폼의 발달로 공유경제는 향후 더 확장될 것으로 예상되고 있다. 규모의 경제로부터 소외된 지역경제를 활성화하고 새로운 일자리를 창출하는 등 개인 간 공유 플랫폼의 생성으로 혁신적인 개인의 아이디어를 상업화할 수 있을 것으로 예측되고 있다(김해중 외, 2016).

동시에 시장을 선점한 후 공유 플랫폼의 혁신을 내세우며, 점유율을 배경으로 실질적인 독점화와 지대추구 경향을 추구하려는 신흥 자산가세력(예를 들어 아마존, 카카오, 쿠팡 등 플랫폼 기업)의 등장을 들 수 있다(허환주, 2021). 또한, 기존 수직적 체계가 아닌 수평적 통합 및 다른 산업과의 융합 등으로 기존 산업패러다임이 변화할 가능성과 융합의 확산과 심화로 가치의 중요성이 하드웨어 중심에서 소프트웨어 또는 서비스로 이동하면서 비즈니스 모델 간 경쟁이 심화될 수 있으며, 신기술의 융합화 현상이 신사업 창출 방식 등에도 영향을 미쳐 과거 기업 간 경쟁에서 앞으로는 플랫폼(예: TV vs. 영화 vs. OTT) 간 경쟁으로 변화할 가능성이 높다고 지적된다(Frey & Osborne, 2013; 최석현, 2017).

셋째, 사회적 차원에서 보면 노동시장의 경우 기술진보에 따라 상당한 수의 일자리가 사라지고 컴퓨터로 대체될 것으로 예측되고 있는데(최석현, 2017), 일자리 소멸 위험을 고려하기 위해서는 현재의 기술 수준, 자동화 비용, 임금 수준, 노동시장 수요공급현황, 사회적 수용 여부 등에 대한 대비가 필요하다고 지적된다(허재준, 2017). 동시에 디지털 전환은 창조적인 일에 종사하면서 혁신을 만들어내는 소위 창조계층(김범식 외, 2020)이라고 할 수 있는 새로운 직업군을 탄생시킬 것으로 기대되기도 하는데, 10년 후 일자리 증가 직업 상위에는 프로그래머, 인공지능 전문가, 클라우드컴퓨팅 보안 개발자, 감성인식 기술전문가, 1인 미디어 콘텐츠 제작자 등이 위치하는 것으로 조사되고 있다(김동규 외, 2017; 한국고용정보원, 2019).

더욱이 2020년 코로나 19 상황은 디지털 전환을 가속화시켜 디지털 기술을 기반으

7) 코스모폴리탄적 가치는 국가사회들 간의 상호의존성, 문화적 다양성 인정, 허물어지는 영토적 경계와 장벽, 복잡한 수준의 지역적, 국가적·인종적·종교적·문화적 단위들이 상호연결된 복잡성 등으로 인해 국민국가 체계에서 무시되어온 세계의 다차원적인 삶의 현실을 재음미하고, 성찰하여 세계시민적 가치를 가지는 것이라고 할 수 있다(Beck, 2006). 예를 들어 지구온난화라는 지구적 수준의 위협에 대해서는 국지적 정치학과 근대국가적 체계를 넘어서는 세계시민적 가치가 필요하다는 것이다(백, 2010).

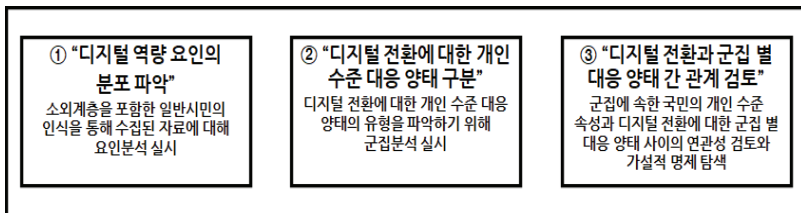
로 하는 소위 ‘언택트’ 사회로의 변화를 가속화하고 있다. 소매·유통뿐 아니라, 의료, 학습, 재택근무 등 사회 전반으로 확산되고 있으며, 비대면·무인상점의 확대 등 언택트 산업이 급성장할 것으로 예상된다(배영임·신혜리, 2020). 디지털 기술로 인해 사물인터넷(IoT)은 꾸준히 지능화되면서 거의 모든 물건이 인격성을 띠는 ‘만물 인터넷’으로 진화될 것으로 예상되고 있다. 또한, 미래사회에는 가상과 현실의 차이가 희미해질 수 있으며, ICT 콘텐츠 분야에서 가상·증강현실 콘텐츠는 엔터테인먼트 뿐만 아니라 재택 근무, 의료, 교육, 교통안전 등 다양한 분야로 확대될 것으로 지적된다(한국지능정보사회진흥원, 2017).

Ⅲ. 연구설계

1. 전반적인 분석의 흐름

본 연구를 위한 분석은 크게 3가지 차원에서 진행되며, 전반적인 흐름을 도식으로 표현하면 <그림 1>과 같다. 첫째, 요인분석을 통해 소외계층을 포함한 일반시민을 대상으로 하여 개인 수준 디지털 역량 요인의 분포를 분석한다(<그림 1>의 ① 참조). 둘째, 추출된 요인들을 기반으로 디지털 전환에 대한 개인 수준 대응 양태에 기초하여 군집분석을 실시하고 유형을 구분한다(<그림 1>의 ② 참조). 셋째, 각 군집에 속한 국민의 개인 수준 속성과 디지털 전환에 대한 군집 별 대응 양태 사이의 연관성을 검토하고 가설적 명제를 탐색하기 위하여 다항 로지스틱 회귀분석을 사용한다(<그림 1>의 ③ 참조).

<그림 1> 전반적인 분석의 흐름



2. 자료수집 및 표본의 특성

본 연구는 전국 단위 시민들의 주관적 평가를 통한 분석으로 설계되었고, 이를 위해 전국에 거주하고 있는 20대에서 60대에 이르는 광범위한 연령층을 대상으로 2021년 1월 3일부터 1월 21일까지 조사대행 업체를 통하여 무작위 추출된 이들에게 전화 접촉 후 이메일을 확보하여 온라인 시민 설문조사를 통해 자료를 수집하였다. 확보된 전체 응답자는 2,050명으로 응답자의 기본 정보는 <표 2>와 같다.

<표 2> 본 연구에서 사용된 표본의 인구통계학적 특성(n=2,050)

단위: 명(%)

구분	특성	사례수(%)	구분	특성	사례수(%)
성별	남	999(48.7)	지역	수도권	1,054(51.4)
	여	1,051(51.3)		충청권	217(10.6)
연령	20대	230(11.2)		광주/전라	193(9.4)
	30대	340(16.6)		대구/경북	195(9.5)
	40대	428(20.9)		부산/울산/경남	309(15.1)
	50대	450(22.0)		강원/제주	82(4.0)
	60-64세	198(9.7)	직업	자영업/서비스직	259(12.6)
	65세 이상	404(19.7)		사무기술직	630(30.7)
학력	대학교 졸업 미만	650(31.7)		전문/관리직	239(11.7)
	대학교 졸업 이상	1,400(68.3)		가정주부	383(18.7)
월평균 가구소득	200만원 미만	282(13.8)		학생/무직	322(15.7)
	200~300만원 미만	325(15.9)		기타	217(10.6)
	300~400만원 미만	376(18.3)	경제력	중하위 계층 이하	1,042(50.8)
	400~500만원 미만	306(14.9)		중위 계층 이상	1,008(49.2)
		600만원 이상	493(24.0)		
정치적 성향	보수	298(14.5)			
	중도	1,202(58.6)			
	진보	550(26.8)			

본 연구의 설문조사에 응답한 표본의 전체 응답자에 대한 인구통계적 특성을 살펴 보면 성별의 경우 남자가 999명(48.7%), 여자가 1,051명(51.3%)으로 구성되어 성별의 비율이 거의 유사하였으며, 지역의 분포는 수도권이 1,054명으로 수집된 표본의 51.4%를 차지하고 있으며, 부산/울산/경남권이 309명(15.1%), 충청권이 217명

(10.6%), 대구/경북권이 195명(9.5%), 광주/전라권이 193명(9.4%), 강원/제주권이 82명(4.0%)의 순으로 나타났다. 연령은 30대가 340명(16.6%), 40대가 428명(20.9%), 50대가 450명(22.0%), 60~64세가 198명(9.7%), 65세 이상이 404명(19.7%)으로 나타났다.

교육수준은 대학교 졸업 이상이 1,400명(68.3%)으로 나타났다. 월평균 가구소득은 300~400만원이 376명(18.3%), 400~500만원 306명(14.9%), 600만원 이상이 493명(24.0%)으로 나타났다. 직업은 자영업/서비스직이 259명(12.6%), 전문/관리직 239명(11.7%), 가정주부 383명(18.7%) 등으로 나타났다. 경제력은 중하위 계층 이하가 1,042명(50.8%)로 나타났으며, 정치적 성향은 중도의 경우 1,202명(58.6%)으로 가장 많은 것으로 나타났다.

3. 측정도구의 구성 및 자료분석

디지털 전환에 대한 개인의 대응과 역량을 확인하고, 이를 기반으로 디지털 전환과 개인의 디지털 역량에 대한 인식유형별 집단을 구분한 후 이에 대한 특성을 살펴보기 위하여 <표 3>의 측정도구를 구성하였다. 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다) 상에서 평가하도록 하였고, 점수가 높을수록 더 높게 인식한다는 것을 의미하도록 설계하였다. 본 연구는 디지털 전환에 대한 역량을 “사람이 기술 및 정보의 지능적인 사용을 통해 정치적, 경제적, 사회적 가치를 창출하고 이러한 가치 창출이 필요할 때 신속하게 적응할 수 있는 능력, 기능, 태도”라는 입장에서, 여러 선행연구(<표 3>에 제시)의 디지털 역량과 관련한 구체적 사례들을 참고하여 문항을 구성하였다.

디지털 역량으로 다음의 측면들을 반영하였다. 먼저 디지털 역량은 개인 및 사회 생활은 물론 직장과 일상적인 상황에서 워드 프로세싱, 스프레드시트, 데이터베이스, 정보 저장 및 업무, 여가, 정보 공유 및 협업 네트워킹, 학습 및 연구를 위한 전자 매체(이메일, 네트워크 도구 등)를 통한 인터넷 및 통신의 기회와 잠재적 위험에 대한 이해가 필요하다. 또한 개인은 이용 가능한 정보의 유효성과 신뢰성에 관한 문제, 법적 및 윤리적 원칙에 대해 알고 있어야 한다고 판단된다. 아울러, 정보를 검색, 수집 및 처리하고 중요하고 체계적인 방식으로 사용하는 능력, 관련성을 평가하고 링크를 인식 하면서 복잡한 정보를 생성, 제시 및 이해하기 위한 도구를 사용하는 기술과 인터넷 기반 서비스에 액세스, 검색 및 사용할 수 있는 능력이 있어야 할 것으로 보았다. 더불어 사용 가능한 정보에 대한 비판적이고 반성적인 태도와 대화형 미디어의 책임 있는 사용이 필요하고 정치적, 경제적, 사회적 및 전문적 목적을 위한 커뮤니티 및 네트

워크 참여와 디지털 변화에 대한 관심도 필요하다고 보았다.

또한 개별 국민들이 서로 다른 군집에 포함되는 과정에서 영향을 주는 변수를 탐색적으로 검토하려 하는데, 기존의 인구통계학적 변수와 함께 디지털 전환 등 정보기술의 수용을 결정하는 데 관련되는 이론적 배경(기술수용모델,⁸⁾ 혁신확산이론,⁹⁾ 혁신저항모델¹⁰⁾ 등)을 가지는 문항들로 구성하였다. 예를 들어 ‘디지털 전환이 자신의 삶을 개선할 수 있는 기회를 줄 것이라고 생각하는 정도’, ‘개인정보 유출과 예기치 못했던 위험에 따른 규제의 필요성 인식 정도’, ‘인공지능, 빅데이터 그리고 클라우드에 대한 기술 신뢰’, ‘자동차와 암호화폐에 대한 신뢰’, ‘업무와 취미생활 그리고 건강과 안전 등을 위해 디지털 기기를 습득하거나 배우기 위한 비용지불의사’가 포함되었다.

수집된 자료의 통계처리는 SPSS ver. 27.0을 사용하였다. 조사대상자의 인구통계학적 특성과 관련 변수들의 경향을 파악하기 위해 빈도분석과 기술통계를 실시하였다. 디지털 전환과 디지털 역량의 유형화를 위해 요인분석을 실시하여 하위요인 탐색 후 요인을 확정하였다. 이를 기반으로 적절한 군집의 수를 탐색한 후 K-평균법을 활용한 군집분석을 실시하여 디지털 역량의 유형화를 시도하였으며, 유형화로 구분된 여러 군집의 특성을 확인하기 위하여 F-test(사후검증), 인구특성학적 변수를 살펴보기 위해 교차분석 등을 실시하였다. 또한 서로 다른 군집에 포함되는 과정에서 과연 무슨 변수가 영향을 미치는지의 가설적 명제를 탐색하기 위해 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

-
- 8) 기술수용모델은 사용자가 정보기술을 사용하는데 있어 사용자 개인의 신념이 태도에 영향을 미치고, 태도는 행위의도에 영향을 미치고, 행위 의도는 실제 행위에 영향을 미친다고 가정하고 있다(Davis, 1989; Davis et al., 1989).
 - 9) 새로운 아이디어들이 사회체계 내에서 어떻게 채택되는지에 대한 과정을 혁신을 최초로 인지하고 그에 대한 태도를 형성하며 궁극적으로 혁신을 채택 또는 거부, 결정, 이행 그리고 자신의 결정에 대해 확신하는 과정으로 설명하고 있다(Rogers, 2003; Rogers et al., 2005).
 - 10) 혁신저항을 일종의 태도변인으로 보고 혁신저항이 극복될 때 수용이 일어나며, 저항은 혁신 수용자일지라도 이용 과정에서 사용을 거부하거나 사용하는 것에 대한 부정적인 견해를 가질 수 있다는 측면에서, 수용의 반대 개념이 아니라 새로운 기술의 수용 과정에 있어 신기술과 그로 인한 변화에 대해 사용자가 취하는 부정적인 태도 및 행위로 해석할 수 있다는 것이다(Ram, 1987).

〈표 3〉 측정도구의 구성

문항구성	이론적 근거
1. 나는 여러 서치엔진을 사용해서 인터넷상의 디지털 콘텐츠를 내려 받아 사용할 수 있다.	계보경(2017)
2. 나는 컴퓨터 폴더를 사용해서 정보를 체계적으로 분류하고 저장한다.	이철현(2019 · 2020a · 2020b)
3. 나는 클라우드에 정보를 저장한다.	
4. 나는 이메일, SNS, 블로그 등 다양한 소통 도구를 사용한다.	이철현 · 전종호(2020)
5. 나는 협업도구를 사용하여 문건 및 파일을 생성하고 관리할 수 있다.	
6. 나는 온라인 banking, 온라인 쇼핑, 온라인 민원처리 등 온라인 서비스를 이용한다.	최수영(2018)
7. 나는 비디오 컨퍼런싱, 온라인 데이터 공유, 온라인 어플리케이션 공유 등 최신 커뮤니케이션 수단을 사용할 수 있다.	European Commission JRC (2013 · 2016 · 2017)
8. 나는 문장과 테이블, 이미지, 오디오 파일 등 다양한 형태의 디지털 콘텐츠를 만들 수 있다.	
9. 나는 디지털 콘텐츠에 저작권이 있을 수 있음을 알고 있고, 필요할 경우 주석을 달거나 구매하여 사용한다.	European Commission(2014)
10. 나는 하나 이상의 프로그래밍 언어를 사용할 수 있다.	
11. 나는 컴퓨터, 스마트폰 등 정보통신 기구의 보안 상태를 때때로 확인하고 비밀번호를 변경한다.	Ferrari, Punie & Redecker(2012)
12. 나는 컴퓨터가 바이러스에 대해 어떻게 대응해야 할 지를 알고, 내 디지털 기기의 방화벽과 보안 세팅을 조정할 수 있다.	
13. 나는 게임중독, 시력저하 등 정보통신기기 사용에 따른 건강 위험에 대해 꽤 알고 있다.	Ilomäki, Kantosalo & Lakkala(2011)
14. 나는 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등의 새로운 디지털 기술이 어떻게 작동하는 지를 어느 정도 이해한다.	
15. 나는 일상생활 및 업무수행에 정보통신기기 등 디지털 기술을 상당히 활용하고 있다.	Janssen, Stoyanov, Ferrari, Punie, Pannekeet & Sloep(2013)
16. 나는 스마트폰, 인터넷 등 디지털 기술이 나의 문제해결능력을 직접 혹은 간접으로 크게 높여 놓았다고 생각한다.	
17. 스마트폰, 인터넷 등 디지털 기술은 내가 보다 혁신적인 아이디어를 만드는데 큰 도움이 된다.	Spisak(2009)
18. 나는 디지털 기술 때문에 나의 정치 참여 활동이 더 강화될 것이라고 생각한다.	
19. 나는 디지털 기술 때문에 나의 사회적 교류가 더욱 활발해질 것이라고 생각한다.	Delanty(2012)
20. 디지털 기술은 나에게 새로운 발상을 할 수 있는 기회를 주고 있다.	Pérez Pérez(2019)
21. 인터넷 등 디지털 기술은 나의 자기효능감을 높이고 있다.	

문항구성	이론적 근거
22. 나는 새로운 디지털 기술이 앞으로 나에게 삶의 질 개선을 위한 기회를 제공할 것이라고 생각한다.	Sheth(1981)
23. 나는 개인정보 유출, 예기치 못했던 위험의 발생 등 때문에 새로운 디지털 기술의 사용이 강력하게 규제되어야 한다고 생각한다.	Ram (1989) Venkatesh et. al.(2003)
24. 나는 1) 인공지능, 2) 빅데이터, 3) 클라우드, 4) 무인자동차, 5) 비트코인 등 암호화폐 등에 대하여 신뢰한다.	Rogers et. al.(2005)
25. 나는 1) 업무(혹은 공부), 2) 생활 편리성 증대 등 생활환경 개선, 3) 여가, 오락 등 취미생활, 4) 건강 및 보건, 5) 범죄, 사고 등으로 부터 안전 등의 영역에서 새로운 디지털 기기를 습득하거나 기술을 배우기위해 투자를 할 의향이 있다.	문정옥 외(2019) 박이래 외(2021)

IV. 분석결과

1. 요인분석을 통한 개인 디지털 역량의 구성요인 추출

디지털 전환에 대한 개인의 디지털 역량 관련 요인을 추출하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 각 문항이 가지고 있는 정보를 최소의 요인으로 압축시켜 의미 있는 차원의 개략적인 정보를 파악하기 위해 요인분석방법 중 주성분모형을 선택하였다. 요인의 수를 결정하는 기준으로 스크리 플롯(scree-plot)의 고유치가 1 이상이 되며 의미부여가 가능한 점에서 결정하였고, 최초의 요인 구조를 회전하여 각 변수들의 적재량을 명확히 반영하기 위해 배리맥스에 의한 직교 회전을 적용하였다. 분석에 사용되었던 21개 항목 중 17개 항목이 최종 선별되었으며, <표 4>와 같이 모두 4개 요인이 도출되었다. 또한, 도출된 요인의 구성문항에 대하여 신뢰성 분석을 실시하여 제시하였다.

요인 1은 ‘나는 여러 서치엔진을 사용해서 인터넷상의 디지털 콘텐츠를 내려 받아 사용할 수 있다’, ‘나는 컴퓨터 폴더를 사용해서 정보를 체계적으로 분류하고 저장한다’ 등의 7항목으로 구성되어 디지털 전환에 대한 디지털 역량 중 ‘사용’ 요인으로 명명하였다. 고유값(eigen value)은 10.909, 분산설명력은 51.950%로서 신뢰도는 0.917이다. 요인 2는 ‘나는 문장과 테이블, 이미지, 오디오 파일 등 다양한 형태의 디지털 콘텐츠를 만들 수 있다’ 등의 3항목으로 구성되어 디지털 전환에 대한 디지털 역량 중 ‘전문성’ 요인으로 명명하였다. 고유값(eigen value)은 1.711, 분산설명력은 8.150%로서 신뢰도는 0.813이다.

〈표 4〉 요인분석 결과

요인	문항	요인적재값	공통성	분산설명력 (Eigen Value)	신뢰성분석 Cronbach's α (Hotelling T제곱 검정)
사용	1	0.782	0.739	51.950 (10.909)	0.917 (1323.330***)
	2	0.764	0.755		
	3	0.623	0.613		
	4	0.680	0.651		
	5	0.650	0.755		
	6	0.711	0.733		
	7	0.608	0.679		
전문성	8	0.657	0.741	8.150 (1.711)	0.813 (516.486***)
	10	0.838	0.737		
	14	0.649	0.731		
문제 해결	13	0.697	0.626	5.552 (1.166)	0.827 (66,340***)
	16	0.695	0.769		
	17	0.624	0.721		
전환적 변화	18	0.745	0.638	3.825 (0.803)	0.800 (106.097***)
	19	0.790	0.670		
	20	0.738	0.681		
	21	0.707	0.643		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

요인 3은 '나는 스마트폰, 인터넷 등 디지털 기술이 나의 문제해결능력을 직접 혹은 간접으로 크게 높여 놓았다고 생각한다' 등의 3항목으로 구성되어 디지털 전환에 대한 디지털 역량 중 '문제해결' 요인으로 명명하였다. 고유값(eigen value)은 1.166, 분산 설명력은 5.552%로서 신뢰도는 0.827이다. 요인 4는 '나는 디지털 기술 때문에 나의 정치 참여 활동이 더 강화될 것이라고 생각한다' 등의 4항목으로 구성되어 디지털 전환에 따른 삶의 확장 기대를 의미하기에 디지털 역량 중 '전환적 변화' 요인으로 명명하였다. 고유값(eigen value)은 0.803, 분산설명력은 3.825%로서 신뢰도는 0.800이다.

2. 군집분석을 통한 개인의 디지털 역량 유형화와 유형화별 프로파일

1) 군집분석과 개인의 디지털 역량 유형화

디지털 전환에 대응하는 개인의 디지털 역량 유형을 특징적인 집단으로 분류하기 위해, 요인분석 결과 산출된 각 요인점수를 독립변수로 하는 군집분석을 실시하였다. 1) 군집분석에서 군집의 수를 정하는 문제는 매우 중요하지만 그것에 대한 명확한 기준은 없다. 다만 군집이 너무 지나치게 세분화되면 이를 활용하기 어려우므로, 가능한 한 적은 수로 분류하는 것이 바람직하다.

〈표 5〉 군집분석 결과와 군집 간 평균차이에 대한 분산분석 결과

구분 (n=2,050)	군집1 (n=150)	군집2 (n=383)	군집3 (n=384)	군집4 (n=62)	군집5 (n=557)	군집6 (n=514)
디지털 전환과 역량_사용	1.76	4.46	2.89	1.47	3.94	3.37
F = 1243.830*** 사후검증(Duncan): 군집 2)5)6)3)1)4						
디지털 전환과 역량_전문성	1.35	4.14	1.97	1.12	2.96	3.13
F = 1561.050*** 사후검증(Duncan): 군집 2)6)5)3)1)4						
디지털 전환과 역량_문제해결	1.92	4.39	3.19	1.46	3.95	3.19
F = 1043.567*** 사후검증(Duncan): 군집 2)5)6)3)1)4						
디지털 전환과 역량_전환적 변화	3.27	4.07	3.24	1.83	3.76	3.10
F = 355.423*** 사후검증(Duncan): 군집 2)5)1)3)6)4						

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

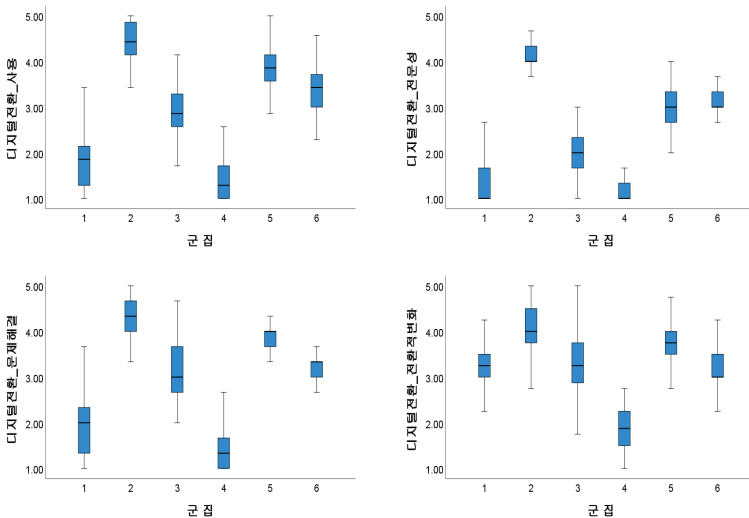
본 연구에서는 연구결과의 실제 활용에 적합하도록 군집수를 3개에서 6개 사이로 정하고, 단계적으로 군집들의 출현율을 검토해 나갔다. 그 결과 〈표 5〉에서 보는 바와 같이 최종적으로 6개의 군집으로 분류하는 것이 소수의 집단이 출현하지 않고, 비교적 고른 분포를 보인다고 판단, 군집의 수를 6개로 정하였다. 6개 집단의 출현율은 군집

11) 요인점수(factor score)는 요인에 대하여 각 사례별로 변수들이 선형결합되어 산정된 것이다. 각 표본들의 거리측정방식으로 단순 유클리디안 거리(Euclidean distance)를 사용한 K-평균 군집분석을 실시하였다.

1이 150명(7.3%), 군집 2가 383명(18.7%), 군집 3이 384명(18.7%), 군집 4가 62명(3%), 군집 5가 557명(27.2%), 군집 6이 514명(25.1%)으로 나타났다. 한편, <표 5>에서 보는 바와 같이 집단의 차이를 개별 종속변수별로 분석해보는 다변량 F검정 결과, 6개의 군집유형은 분석에 사용된 모든 변수에 대해서 통계적으로 모두 유의미한 차이를 보였고, 사후검정 결과에서도 6개의 군집차이가 뚜렷하게 나타났다.

또한, 디지털 전환과 디지털 역량에 대한 <그림 2>의 군집별 Box Plot 분석에서 군집 1과 군집4는 디지털 역량의 수준이 낮게 인식된 집단으로 군집 1은 다른 차원은 낮은 수준인데 비하여 전환적 변화 차원에 대해서는 상대적으로 높은 인식으로 나타났고, 군집 4는 모든 차원에서 낮은 인식 수준으로 나타났다.

<그림 2> 디지털 전환에 대한 디지털 역량에 대한 군집별 Box Plot



이와 달리 군집 2는 디지털 역량의 모든 차원에서 높은 수준의 인식을 나타낸 집단이었다. 군집 3은 디지털 역량에 있어 문제해결, 전환적 변화에서 비교적 높은 편이만 전문성 차원은 낮게 인식되었다. 또한 군집 5와 군집 6은 디지털 역량에 사용, 전문성, 문제해결, 전환적 변화 등 모든 분야에 대해 중간수준으로 비슷한 인식을 나타내고 있었다. 개괄적으로 볼 때, 군집 2와 군집 4가 디지털 역량에서 가장 반대의 인식 수준으로 나타난 가운데 군집 3, 5, 6이 중간 수준으로 분류될 수 있었다. 여섯 집단

은 역량 차원별로 각기 다른 특성을 보이므로 이를 구별하고 구체적으로 분석할 필요가 있으며 이러한 차이를 고려해 다음과 같이 이름 붙이고 그 집단별 인적 특성을 분석하였다.

2) 군집유형별 프로파일 검토

디지털 전환에 대한 디지털 역량의 군집유형에 따른 특성을 알아보기 위해 교차분석 및 카이검증을 실시하였는데, <표 6>에서 보는 바와 같이 성별, 연령, 월평균 가구 소득, 학력, 정치성향, 경제력, 직업 등 모든 변수에서 군집 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 예를 들어 군집 2에서는 남성, 20~40대, 대학교 졸업이상, 진보적 성향 등이 높게 나타나고 있다. 군집 2, 5, 6의 경우 진보적인 정치 성향이 높게 나타나고 있었으며, 경제력 역시 군집 2, 5, 6에서 높은 것으로 나타났다. 반면, 군집 4의 경우는 여성, 65세 이상, 고등학교 졸업 이하 등이 상대적으로 많게 나타나고 있었다.

이러한 <표 5>와 <표 6>, <그림 2>의 내용을 기반으로 각 군집유형에 따른 특성을 정리하였고 각 군집은 다음과 같이 이름 붙였다. 군집 1은 '디지털 전환 추상적 기대 집단', 군집 2는 '디지털 전환 선도 집단', 군집 3은 '디지털 전환 소극적 기회모색 집단', 군집 4는 '디지털 전환 소외 집단', 군집 5는 '디지털 전환 능동적 대응 집단1', 군집 6은 '디지털 전환 능동적 대응 집단2'로 명명하였다.

(1) 군집 1(n=150): '디지털 전환 추상적 기대 집단'

'군집 1'은 디지털 전환에 대한 디지털 역량에서 전환적 변화 요인점수는 높은 값을 가지는 것으로 나타났으나 사용, 전문성, 문제해결에서는 대체로 낮은 값을 가지고 있었다. 이 집단의 경우 디지털 기기를 잘 사용하지 못하고 전문적 활용과 이해는 낮지만, 디지털 전환에 따른 삶의 변화에는 상당한 관심이 있는 것으로 볼 수 있다. 직접적 경험 수준은 낮지만 변화 기대를 높다는 특성으로 '추상적 기대 집단'으로 이름 붙일 수 있을 것이다.

군집 1(추상적 기대 집단)에 속하는 표본의 인구특성학적 특징을 보면, 여성 비율이 압도적으로 높으며, 다수가 50대 이상으로 고연령층이 많았다. 이러한 특징은 군집 4(디지털 전환 소외집단)와 유사한데 소득수준과 학력수준에서도 비교적 낮은 편이라는 점에서 군집 4와 비슷한 경향을 보였다. 다만 소득수준이 군집 4보다 약간 높은 수준으로 나타났으며, 학력 수준 역시 군집 4(고졸 이하가 5/6 정도)보다 바로 위를 보인다는 점에서는 차이점을 보인다.

(2) 군집 2(n=383): '디지털 전환 선도 집단'

'군집 2'는 디지털 전환에 대한 디지털 역량과 관련한 모든 요인이 가장 높은 값을 가지는 것으로 나타났으며, 특히 사용과 문제해결 측면에서 높은 수준을 보인 집단이다. 다른 군집에 비교하여 가장 높은 수준을 보이고 있으므로 '디지털 전환 선도 집단'이라고 명명할 수 있었다. 군집 2(선도 집단)의 인구특성학적 특징으로 성별은 남성이 202명(52.7%)으로 여성(181명, 47.3%)에 비해 약간 더 많으며, 연령은 20대(19.3%), 30대(25.3%), 40대(23.5%), 50대(21.4%)가 고르게 분포하고 있는 것으로 나타났다. 소득수준(월평균 가구소득 500만원 이상)과 학력수준(대학교 졸업)은 모두 상위에 위치하는 것으로 나타났다.

직업의 분포에서는 사무기술직이 압도적으로 많으며, 정치적 성향으로도 중도와 진보 성향이 많은 것으로 나타나고 있다. 이러한 맥락에서 이 집단은 새로운 기술과 기계를 접하고 경험하는 것을 즐기는 집단으로 타 집단에 비해 디지털 전환에 대한 태도가 긍정적인일 뿐만 아니라 다양한 디지털 전환에 있어서 우월적이며, 선도적으로 관련 이슈와 내용들을 리딩하고 있는 것으로 보인다.

(3) 군집 3(n=384): '디지털 전환 소극적 기회모색 집단'

'군집 3'은 디지털 전환에 대한 디지털 역량에 관련하여 요인점수를 보면 디지털 기기를 보통수준으로 사용하고 전문적 활용과 이해는 낮지만, 상대적으로 디지털 기기를 통한 문제해결과 삶의 전환적 변화에 큰 관심으로 보이는 집단이다. 그러므로 디지털 전환에 대해 현재는 활용 수준이 높지 않지만 생활에서 어느 정도 효용을 느꼈고 향후 삶의 영향력에 대해서 긍정적으로 기대한다는 점이 특징이다. 소극적으로 기회에 대한 탐색을 시도하는 집단인 것으로 판단되므로 이러한 특성을 고려하여 군집 3을 '디지털 전환 소극적 기회모색 집단'으로 명명하였다.

군집 3(소극적 기회모색 집단)의 인구학적 특징으로 여성의 비중이 61.5%로 남성(38.5%)에 비해 크게 높으며, 연령적으로는 40대 이상 중장년층이 많고, 65세 고연령층이 전체 1/3에 조금 못 미칠 정도로 많은 것으로 나타났다. 소득과 경제력은 중하위 수준이었으며, 직업의 경우 가정주부와 무직에 위치하고 있는 것으로 나타났다.

(4) 군집 4(n=62): '디지털 전환 소외집단'

'군집 4'는 디지털 전환과 디지털 역량에 관련한 모든 요인이 가장 낮은 값을 가지는 것으로 나타났으며, 디지털 전환의 모든 국면에서 소외되고 있는 계층이라고 할 수 있다. 이러한 특성으로 군집 4는 '디지털 전환 소외 집단'으로 이름 붙였다.

군집 4는 62명으로 가장 규모가 작은 집단이었으며 인구통계학적 특징에서 성별의 경우 여성(41명)이 남성(21명)의 2배로 나타났으며, 연령은 65세 이상 고령층이 5/6 수준(48명)으로 압도적이며, 소득수준은 다른 군집에 비해 가장 낮은 위치에 있는 것으로 나타났다. 학력도 고졸 이하가 5/6 정도(49명)이며, 직업은 가정주부와 무직이 다수인 것으로 나타났다.

〈표 6〉 군집유형에 따른 인구통계학적 특성

변수	항목	군집 1	군집 2	군집 3	군집 4	군집 5	군집 6	χ^2
성별	남	54	202	148	21	311	263	46.106***
	여	96	181	236	41	246	251	
연령	20대	2	74	18	0	62	74	534.155***
	30대	2	97	41	2	106	92	
	40대	8	90	57	2	127	144	
	50대	24	82	96	7	136	105	
	60-64세	22	23	54	3	58	38	
	65세 이상	92	17	118	48	68	61	
월평균 소득	200만원 미만	47	25	69	23	46	72	188.829***
	200~300만원 미만	33	45	72	13	77	85	
	300~400만원 미만	27	65	85	6	94	99	
	400~500만원 미만	17	61	49	5	99	75	
	500~600만원 미만	14	51	41	5	77	80	
	600~700만원 미만	4	53	26	5	60	40	
	700~800만원 미만	2	34	17	0	39	23	
	800~900만원 미만	4	19	13	0	21	16	
900만원 이상	2	30	12	5	44	24		
학력	중학교 졸업 이하	39	0	20	23	5	24	472.247***
	고등학교 졸업	65	51	136	26	82	102	
	대학교 재학	3	22	9	0	20	23	
	대학교 졸업	41	261	192	12	388	322	
	대학원 재학 이상	2	49	27	1	62	43	
정치	보수	46	70	113	26	114	80	172.902***
	중도	73	118	152	28	199	242	
	진보	31	195	119	8	244	192	
경제력	하위계층	23	42	60	15	49	76	86.408***
	중하위계층	78	115	182	20	195	187	
	중위계층	40	180	117	21	264	208	
	중상위계층	8	43	24	5	48	37	
	상위계층	1	3	1	1	1	6	

변수	항목	군집 1	군집 2	군집 3	군집 4	군집 5	군집 6	χ^2
직업	농업/임업/어업/축산업	6	1	9	1	7	4	394.405***
	자영업	17	22	21	1	43	34	
	판매/서비스직	7	17	31	2	24	40	
	기능/숙련공	3	5	13	3	15	18	
	일반직업직	10	19	26	4	25	33	
	사무기술직	7	173	74	3	207	166	
	경영/관리직	0	30	9	0	41	24	
	전문/자유직	0	36	24	1	41	33	
	가정주부	57	30	113	32	73	78	
	학생	0	24	3	0	19	19	
	무직	40	23	58	13	59	64	
	기타	3	3	3	2	3	1	

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

(5) 군집 5(n=557): ‘디지털 전환 능동적 대응 집단1’

‘군집 5’는 디지털 전환과 디지털 역량에 관련한 요인점수를 보면 군집 2(디지털 전환 선도 집단)보다는 낮지만 모든 변수들이 대체로 높은 값을 가지는 것으로 나타났다. 디지털 기기에 상당히 익숙하여 잘 활용하지만 전문적 지식수준은 약간 낮게 나타났으므로 주로 사용자로서의 입장으로 추론된다. 디지털 기기를 활용하여 문제를 해결하고 더 나아가 삶을 변화시키는데 상당한 관심이 있는 것으로 보인다.

군집 5의 경우 전체 군집들과 비교하여 가장 많은 수(557명)를 차지하는데, 전체표본 2,050명의 1/4를 넘는다. 군집 5의 인구특성학적 특징으로 성별은 남성(311명)이 여성(246)보다 많으며, 연령은 30대에서 60대 초반까지 비교적 고르게 분포되어 있는 것으로 나타났다. 소득수준은 군집 2에 이어 두 번째로 높았으며, 학력은 388명(69.7%)이 대학졸업으로 군집 2에 이어 두 번째로 상위에 위치해 있는 것으로 나타났다. 학력의 경우 군집 5와 특성이 비슷한 군집 6(디지털 전환 중산층 집단2)보다 다소 높은 것으로 나타났고, 정치적 성향도 중도와 진보적 특성을 보이고 있으며, 직업의 경우 사무기술직과 자영업이 많은 것으로 확인되었다.

다수가 높은 소득수준과 학력을 가진 청장년이며 전문적 활용분야를 제외하고는 비교적 높은 디지털 역량을 보이는 특성을 고려하여 군집 5는 ‘디지털 전환 능동적 대응 집단1’로 이름 붙이고 유사한 특성의 군집 6과 구분하였다.

(6) 군집 6(n=514): ‘디지털 전환 능동적 대응 집단’

‘군집 6’은 디지털 전환과 디지털 역량에 관련한 요인점수를 보면 군집 5(디지털 전환 능동적 대응 집단)와 비슷한 특성을 가지지만 군집 5보다는 조금씩 낮은 값을 보이고 있다. 사용자 입장에서의 디지털 기기 활용은 군집 5에 다소 떨어지지만, 전문지식은 오히려 더 많이 가지고 있는 것으로 나타났다. 디지털 기기를 활용한 문제해결과 디지털 전환에 따른 삶의 변화에 대한 관심 모두 군집 5보다 약간 낮은 것으로 나타났다.

군집 6의 경우 다른 군집들과 비교하여 두 번째로 많은 수(514명)로 나타났고, 연령의 경우 군집 5(디지털 전환 능동적 대응 집단1)에 비해 20대와 40대에 속하는 사람의 숫자가 상대적으로 더 많은 것으로 나타났다.

군집 5에 비해 소득수준이 약간 낮고, 고졸자가 약간 많아서 학력 수준도 상대적으로 약간 낮은 것으로 나타났다. 정치적 성향이 군집 5에 비해 약간 진보적인 것으로 나타났으며, 직업은 군집 5와 유사하게 사무기술직이 많으나 군집 5에 비해 판매/서비스직, 기능/숙련공, 일반직업직, 가정주부, 무직 등이 상대적으로 많고, 경영/관리직, 전문/자유직 보유자의 숫자는 상대적으로 약간 적은 것으로 나타났다.

다수가 청장년층이며 전문적 지식을 포함해 대체로 높은 디지털 역량을 보이는 특성을 고려하여 능동적 대응 집단으로 볼 수 있었으며 군집 5에 비해 다른 역량은 약간씩 낮으나 전문적 역량은 약간 더 높으므로 ‘디지털 전환 능동자 사용자 집단2’로

〈표 7〉 디지털 역량 유형별 특성 비교

	군집2 (N=383)	군집5 (N=557)	군집6 (N=514)	군집3 (N=384)	군집1 (N=150)	군집4 (N=62)
군집명	선도 집단	능동적 대응 집단1	능동적 대응 집단2	소극적 기회모색 집단	추상적 기대 집단	소외 집단
디지털 역량 특성	모든 측면 가장 높은 역량	- 비교적 높은 디지털 역량 - 전문성 약간 낮음	- 비교적 고르게 약간 높은 디지털 역량 - 군집5에 비해 전문성 역량 높음	- 사용과 전문성은 약간 낮음 - 문제해결과 전환적 변화 측면은 높음	- 대체로 낮은 역량 - 그러나 전환적 변화 측면은 높은 평가	모든 측면 가장 낮은 역량
인적 구성 특성	고소득, 고학력, 사무기술직	남성, 청장년층 높은 학력과 소득	청장년층 높은 학력과 소득	여성, 중년층 가정주부	고연령, 여성 다수, 낮은 학력과 소득	고연령, 여성 가장 낮은 학력과 소득 집단

구분하여 이름 붙였다. <표 7>은 디지털 역량 요인에 기초한 군집분석 결과를 요약한다.¹²⁾

3. 군집 소속에의 영향요인 분석

우리 국민 중에는 디지털 전환에 대응하는 역량 인식이 서로 다른 이질적인 집단이 존재한다. 이러한 이질적인 집단은 디지털 전환과정에서 공공 및 민간의 해당 서비스를 개인의 역량에 따라 차별적으로 활용하게 되고, 그 결과 그들이 누리거나 만들어내는 경제적, 사회적, 정치적 가치의 양과 질이 서로 간에 차이가 날 가능성이 높다는 것을 다시 한번 생각하게 해준다. 그렇다면 개별 국민들이 서로 다른 군집에 포함되는 과정에서 과연 무슨 변수가 영향을 미치는가? <표 8>은 이러한 질문에 답하기 위한 다항 로지스틱 회귀분석(multinomial logistic regression) 결과를 요약한다.

다항 로지스틱 회귀분석에 투입된 독립변수는 디지털 전환이 자신의 삶을 개선할 수 있는 기회를 줄 것이라고 생각하는 정도, 개인정보 유출과 예기치 못했던 위험에 따른 규제의 필요성 인식 정도, 인공지능, 빅데이터 그리고 클라우드에 대한 기술 신뢰, 무인 자동차와 암호화폐에 대한 신뢰, 업무와 취미생활 그리고 건강과 안전 등을 위해 디지털 기기를 습득하거나 배우기 위한 비용지불의사가 포함되었다.

다항 로지스틱 회귀분석의 참조범주(reference category)는 군집2(선도집단)이다. 따라서 <표 9>에 나타난 측정치는 해당 독립변수가 개별 국민으로 하여금 군집2(선도 집단)이 아닌 다른 군집에 속하게 하는데 미치는 영향력의 크기를 의미한다. 우선 디지털 전환에 따른 삶의 질 개선 기회와 관련하여, 군집2(선도 집단)의 사람들은 군집5(능동적 대응 집단1)을 제외한 모든 다른 집단에 속한 사람들보다 긍정적인 인식이 강하다. 그리고 이와 같이 상대적으로 강한 긍정적인 인식은 인공지능, 빅데이터 등 디지털 기술에 대한 신뢰의 측면에서도 나타나고 있다.

군집2(선도 집단)의 사람들은 디지털 기술의 습득과 학습을 위한 비용지불의사도 다른 모든 집단에 속한 국민보다 강하다. 그리고 이러한 점은 군집5(능동적 대응 집단1)에 비해서도 마찬가지인 것으로 나타났다. 한 가지 흥미로운 점은 무인 자동차와 암호화폐에 대한 신뢰 변수의 영향력이 군집2(선도 집단)과 군집6(능동적 대응 집단2) 사이

12) 본 논문의 경우 디지털 전환과 삶의 방식 전환 수준의 문제이므로 본격적으로 기술수용을 다루지는 않았지만, 향후 다양한 차원에서 제기되고 있는 기술수용이론과의 논의도 필요하다고 판단된다. 예를 들어, Rogers의 기술수용집단 구분을 적용하여 4개의 집단적 특성(예: 군집2, 군집5와 6, 군집3과 1, 군집 4 혹은 군집 2, 군집 5와 6, 군집 3, 군집 1과 4 등)으로 구분하여 집단적 특성의 연계와 확장을 생각해 볼 수 있을 것이다.

〈표 8〉 군집별 소속 영향요인에 대한 다항 로지스틱 회귀분석 결과(참조집단=군집2: 선도집단)

구분	군집 1 (추상적 기대집단)		군집 3 (소극적 기회모색 집단)		군집 4 (소외 집단)		군집 5 (능동적 대응집단 1)		군집 6 (능동적 대응집단 2)		
	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	B	Exp(B)	
독립변수 ¹³⁾											
디지털 전환영향 (기대: 삶의 질 개선)	-0.773	0.461**	-0.724	0.485***	-2.469	34.472	0.085***	-1.167	0.846	-1.301	0.272***
디지털 전환영향 (우려: 규제 필요)	-1.102	0.184	-0.260	0.771	0.314	0.874	1.368	-0.341	6.348	-0.315	3.742
기술신뢰 1 (AI, Big data, Cloud)	-1.100	17.639	0.333***	0.378***	-1.379	14.723	2.52***	-0.256	2.543	0.774	24.695
기술신뢰 2 (무인차, 가상화폐)	-0.736	16.339	0.479***	0.471***	-1.275	20.305	2.80***	-0.475	21.817	0.622***	0.028
디지털 전환에 비용지불의사	-2.062	64.924	0.127***	0.239***	-2.632	66.916	0.072***	-0.621	13.348	0.538***	109.001
연령	1.193	144.016	3.298***	2.185***	0.782	145.212	2.185***	0.361	46.859	1.435***	401
가구 소득	-0.225	14.006	0.798***	0.829***	-0.188	20.801	0.829***	-0.069	4.335	0.934	-0.114
학력	-0.619	24.978	0.538***	0.776**	-0.866	22.384	4.21***	-0.030	0.113	0.971	-0.210
장치의 성향	-0.020	0.099	0.980	0.669	0.963	0.841	0.915	-0.010	0.076	0.990	0.038
성별	0.542	4.840	1.720*	1.939***	0.256	0.467	1.291	-0.030	0.042	0.971	0.108

χ^2 : 1640.559*** / 유사 R-제곱: Cox & Snell(.551), Nagelkerke(.573), McFadden(.246)

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

13) 인구통계학적 변수를 제외하고 사용된 독립변수 중 디지털 전환영향의 '기대'와 '우려'는 단일문항으로 측정된 문항을 변수화하여 사용하였으며, 기술신뢰는 요인분석결과 2개의 요인으로 추출되었는데, 기술신뢰 1(Eigen Value=2.422/Cronbach's α =0.718), 기술신뢰 2(Eigen Value=1.013/Cronbach's α =0.613)이다. 디지털 전환에 비용지불의사는 요인분석결과 하나의 변수(Eigen Value=2.902/Cronbach's α =0.818)로 추출되었다.

에는 통계적으로 유의미한 차이가 없다는 것이다. 앞서 논의했듯이 군집6에 속한 사람들은 군집5의 경우보다 디지털 기술에 대한 전문성이 높은 경우가 많다. 무인 자동차와 암호화폐에 대한 기술 신뢰가 군집2 혹은 군집6 소속에 영향을 미치지 않는 것은 이러한 기술 전문성에 기인한 것으로 추론된다.

인구통계학적 변수의 영향력을 보면, 학력과 가구소득이 군집2에 소속될지 혹은 여타 군집에 소속될지의 여부에 대체로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연령 변수가 소속 군집에 미치는 영향도 모두 유의미하게 나타나고 있는데, 특히 군집1(추상적 기대 집단)과 군집4(소의 집단)에 대해서는 그의 영향력이 더욱 크다. 특히 흥미로운 점은 군집4, 군집5 그리고 군집6과 선도 집단인 군집2에의 소속 여부에 성별 변수는 통계적으로 유의미한 영향력이 없으나, 군집3(소극적 기회 모색 집단)과 군집1(추상적 기대 집단)에 대해서는 유의미하다는 것이다. 이러한 점은 디지털 전환에 대한 긍정적 기대를 지닌 여성 국민이 많음에도, 그들이 디지털 역량을 계발하고 활용한 기회를 충분히 누리지 못하는 경우가 많음을 시사한다고 보겠다. 그리고 진보와 보수라는 정치적 성향이 군집 소속에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

V. 결론

본 연구는 디지털 전환에 대응하는 개인 수준의 디지털 역량 요인을 추출하고, 군집분석을 통해 국민의 디지털 전환 대응 양태를 유형별로 분석하였다. 아울러 다항 로지스틱 회귀분석을 활용하여 개별 국민의 군집 소속에 영향을 미치는 변수를 파악하였다. 분석결과, <표 9>에서 보는 바와 같이 첫째, 요인분석과 신뢰도 분석을 통하여 ‘사용’, ‘전문성’, ‘문제해결’, ‘전환적 변화’ 등 4개의 디지털 역량 요인이 도출되었다. 둘째, 이러한 역량 요인을 활용한 군집분석을 통해 ‘군집 1’(디지털 전환 추상적 기대 집단), ‘군집 2’(디지털 전환 선도 집단), ‘군집 3’(디지털 전환 소극적 기회 모색 집단), ‘군집 4’(디지털 전환 소외집단), ‘군집 5’(디지털 전환 능동적 대응 집단1), ‘군집 6’(디지털 전환 능동적 대응 집단2) 등 6개의 군집을 도출할 수 있었다.

다음으로 디지털 전환에 대한 디지털 역량의 군집유형에 따른 특성을 알아보기 위해 교차분석 및 카이검증을 실시하였고, 군집 소속에의 영향 요인을 파악하기 위해 다항 로지스틱 회귀분석을 적용하였다. 교차분석 결과, 성별, 연령, 월평균 가구소득, 학력, 정치성향, 경제력, 직업 등 모든 변수에서 군집 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 군집 2에서는 남성, 20~40대, 대학교 졸업이상, 진보적 성향 등이 높게 나타나고 있

다. 군집 2, 5, 6의 경우 진보적인 정치 성향이 높게 나타나고 있었으며, 경제력 역시 군집 2, 5, 6에서 높은 것으로 나타났다. 특히, 군집 4의 경우 모든 변수에 대해서 낮은 특성이 나타나고 있었다. 한편 다항 로지스틱 회귀분석을 통해서도, 디지털 전환에의 기회 인식, 기술 신뢰, 비용지불의사 등과 더불어, 성별, 연령, 학력, 가구 소득 등의 변수가 개별 국민의 디지털 전환 대응 양태와 통계적으로 유의미하게 연관된다는 점을 확인하였다.

〈표 9〉 본 연구의 분석결과

구분	분석결과
요인분석과 신뢰도 분석	<ul style="list-style-type: none"> • ‘사용’, ‘전문성’, ‘문제해결’, ‘전환적 변화’ 등 4개의 디지털 역량 요인을 도출
군집분석	<ul style="list-style-type: none"> • ‘군집 1’(디지털 전환 추상적 기대 집단), ‘군집 2’(디지털 전환 선도 집단), ‘군집 3’(디지털 전환 소극적 기회 모색 집단), ‘군집 4’(디지털 전환 소외집단), ‘군집 5’(디지털 전환 능동적 대응 집단1), ‘군집 6’(디지털 전환 능동적 대응 집단2) 등 6개의 군집을 도출
교차분석	<ul style="list-style-type: none"> • 성별, 연령, 월평균 가구소득, 학력, 정치성향, 경제력, 직업 등 모든 변수에서 군집 간 차이가 있음
다항 로지스틱 회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 전환에의 기회 인식, 기술 신뢰, 비용지불의사 등과 더불어, 성별, 연령, 학력, 가구 소득 등의 변수가 개별 국민의 디지털 전환 대응 양태와 통계적으로 유의미하게 연관

공공부문과 민간조직의 디지털 전환이 가속화되고 있는 현 시점에 있어 개별 국민의 디지털 전환 대응 역량과 방식은 경제적, 사회적 그리고 정치적 함의를 크게 지닌다. 우선, 경제적 측면에서 디지털전환 역량이 소득과 정의 상관관계를 지닌다는 추론의 타당성을 거부하기 어렵다. 본 연구결과에 의하면 군집 2는 디지털 역량의 모든 측면에서 다른 군집에 비해 압도적인 높은 모습을 보여주었는데, 그들의 가구 소득도 상대적으로 높다. 한편 군집2의 연령 변수는 20~50대에 걸쳐 고른 분포를 보였는데, 다른 군집과 비교해서는 특히 20대의 분포가 상대적으로 많은 비율을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 군집2에 속한 40대와 50대의 경우에는 PC보급과 인터넷 공급망 혜택이라는 수혜자 특성이 더해져 다른 세대에 비해 비교적 디지털 역량의 우위를 보이고 있다고 생각한다. 한편 군집2에 속한 20대와 30대의 경우에는 소위 MZ세대, 밀레니엄세대의 모바일 네이티브(mobile native)적 특성을 지니고, 디지털 전환과정에서 보유했던 역량을 기반으로 경제적 가치를 만들어 내고 있는 것으로 사료된다. 군집 2의

소득수준이 가장 높은 것 역시 어느 정도 추측 가능할 것이다. 그러나 비슷한 연령대에서도 디지털 전환의 맥락에서 새로이 발생하는 양극화 현상과 이로 인한 의욕상실(예: 디지털 자산 투자실패로 인한 우울, 자살) 등에 대해서 정부가 살펴볼 필요가 있을 것이다.¹⁴⁾

개별 국민의 디지털 전환 대응이 지니는 사회적 측면의 함의로 '사회경제적 지위와 디지털 전환은 정의 상관관계를 지닌다'라는 명제를 생각해 볼 수 있다. 본 연구 결과에 따르면, 군집 5(능동적 대응 집단1)와 같이 디지털 기술에 대한 공학적 전문성이 없는 사람들 중에도 디지털 전환을 강하게 모색하는 집단이 있기 때문이다. 군집 5의 경우 대체로 학력과 경제력, 월평균 가구소득이 높게 나타났으며, 직업의 경우 주로 사무기술직, 경영관리직에 분포하고 있어 사회경제적으로 다른 집단에 비해 상대적으로 높은 위치에 있다고 할 수 있다. 이러한 집단의 경우 주로 사용자 혹은 소비자(consumer)로서의 입장에 위치해 있을 뿐 공학적 전문 지식이 많은 것은 아니라고 보여진다. 이러한 집단의 경우 본인이 디지털 전환 과정에서 생산자(producer), 참여자(participant) 혹은 구성자(constructor)로서 역할을 하지 못함으로 인한 갈등과 불안이 있을지 모르기 때문에 이들을 대상으로 하는 정부의 적극적인 정책대안이 필요하다고 보여진다. 이러한 집단의 경우에는 디지털 전환에 대단히 적극적으로 참여하여 소위 플랫폼 자산가로의 변화를 추구할 지도 모르기 때문이다.¹⁵⁾

마지막으로 '정보기술 사용과 디지털 전환은 정의 상관관계를 가진다'라는 기술 적응적 측면의 명제를 생각해볼 수 있다. 정보기술 사용이 디지털 전환에의 필요조건이 될 수 있으므로 어쨌든 정보기술을 많이 사용하는 것이 중요하다. 그러므로 정보기술 사용을 하지 않는 집단이라고 하더라도 지속적으로 정보기술 사용 정도를 높여준다면 디지털 전환에 대한 다양한 변화들에 대해 수용가능성도 높을 것으로 추측해 볼 수 있다. 본 연구에서처럼 군집 1(추상적 기대 집단)과 군집 3(디지털 전환 소극적 기회모색 집단)의 경우 현재 정보기술의 사용이 낮게 나타날지라도 디지털 전환의 변화에 대하여 관심이 있다면 정보기술의 사용을 높일 수 있도록 정부의 대책이 필요하다고 보여진다. 군집 1과 군집 3의 경우 여성이면서 65세 이상의 연령, 고등학교 및 대학교 졸업이 압도적으로 많은데, 40~50년대 생들의 경우 고졸임에도 활발한 경제활동을 하

14) 예를 들어, MZ세대 내에서도 양극화 현상이 벌어져 이로 인한 의욕 상실을 호소하는 경우가 있다(‘충격적인 MZ 양극화. 상위 20% 자산 8억, 하위 20%의 35배 <https://ssully.joins.com/View/2725>, 2021.10.13.일자)

15) 예를 들어, 50~60대인 경우 은퇴 후 제2인생으로서 유튜브 등 동영상 플랫폼에 본인만의 콘텐츠를 만들어 1인 창작자로서 활동하는 것에 관심을 기울이거나 30~40대인 경우 1인 창작자 활동을 함으로써 복수의 직업을 가지는 것 등이다.

던 경험(상업고등학교, 은행 등)을 하거나 대학교 졸업과 사회생활 경험 등을 보유하고 있으므로 공공부문 디지털 조력자들을 통해 이들이 새로운 세상에 대해 기대하게 할 수 있도록 정부가 적극적으로 지원한다면 디지털 전환의 촉발기제가 될 수 있지 않을까 추측해 본다. 또한, '군집 4'(디지털 전환 소외집단)의 경우 디지털 전환의 모든 국면에서 소외되고 있는 집단으로서 이에 대하여 정부가 방치할 경우 기술빈곤층으로 전락할 우려마저 있다고 보여진다. 그러므로 공공부문 디지털 조력자가 반드시 필요하며, 정부의 적극적인 대책이 절실하다고 생각한다.

이러한 다양한 시사점에도 불구하고, 연구의 한계는 남는다. 예를 들어, 디지털 역량 요인 구성의 간결성을 추구하는 과정에서 디지털 기기 사용을 통해 결과적으로 소통 역량이 얼마나 증가했는지 그리고 디지털 콘텐츠 개발을 통해 어느 정도의 부가가치를 창출하는 지 등에 대해 직접적으로 확인하지 못했으며, 이를 군집분석 등에 활용하지 못한 점들은 아쉬움으로 남는다. 향후 연구에서는 이러한 사항들을 보완, 정교화할 필요가 있을 것이다.

■ 참고문헌

- 강성화. 2001. “자크 엘릴의 ‘자율적’ 기술 개념.” 《철학연구》, 54: 273-293.
- 계보경. 2017. 《해외 디지털 리터러시 교육과정 및 프로그램 운영 동향》. 대구: 한국교육학술정보원.
- 김덕중. 2021. 《코로나19 이후, 뉴 노멀 시대 업무 혁신 전략 및 사례. IBM Services》. <https://www.ibm.com/downloads/cas/VKKYKBAW> (검색일: 2021.10.11.)
- 김동심, 한상윤. 2020. “에코세대와 Z세대의 사회참여 비교 연구.” 《교육문화연구》, 26(3): 121-141.
- 김범식, 장윤희, 김목한, 박종훈. 2020. “서울시 창조계층의 실태 및 특성 분석.” 《서울도시연구》, 21(3): 143-165.
- 김은미, 양소은. 2013. “디지털 네이티브의 시민성.” 《한국언론학보》, 57(1): 305-334.
- 김판수, 김희섭, 이미숙. 2014. “고령층의 사회경제적 특성에 따른 인터넷 이용 분석.” 《한국컴퓨터정보학회논문지》, 19(8): 197-205.
- 김해중, 박종우, 조동혁. 2016. “공유경제 서비스의 성공요인에 관한 실증 연구.” 《한국콘텐츠학회논문지》, 16(1): 214-229.
- 문정욱, 김서용, 유연재. 2019. “지능정보기술 수용성 모형에 대한 탐색적 분석: 기대 이론, 혁신이론의 적용을 통해.” 《Crisisonomy》, 15(2): 109-128.
- 민영. 2011. “인터넷 이용과 정보격차.” 《언론정보연구》, 48(1): 150-187.
- 민희, 윤성이. 2016. “정보의 풍요와 정치참여의 양극화.” 《한국정당학회보》, 15(1): 131-157.
- 박소영, 김지원. 2019. “노년층 세대 내 디지털 정보격차 분석.” 《Journal of Korean Data Analysis Society》, 21(5): 2407-2418.
- 박이레, 김서용, 문정욱. 2021. “디지털정보기술 수용성과 정보화 수용성 제고 전략.” 《정보통신정책연구원·경인행정학회 동계학술대회 자료집》, 3-40.
- 배영임, 신혜리. 2021. “비대면 시대의 그림자, 디지털 소외.” 《이슈&진단》, 448: 1-25. 경기: 경기연구원.
- 배영임, 신혜리. 2020. “코로나19 언택트 사회를 가속화하다.” 《이슈&진단》, 416. 경기: 경기연구원.
- 벡, 울리히. 2010. 《글로벌 위험사회(박미애·이진우 옮김)》. 서울: 길. 원제는 Ulrich Beck. 2007. *Weltrisikogesellschaft* (Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag).
- 서용석, 김윤권, 이재호, 최순영, 임성근, 김동원. 2016. 《정부의 미래지향적인 인사혁

- 신을 위한 미래백서》. 세종: 인사혁신처.
- 손형섭. 2021. “디지털 전환(Digital Transformation)에 의한 지능정보화 사회의 거버넌스 연구.” 《공법연구》, 49(3): 199-230.
- 송경재, 임정빈, 장우영. 2016. “SNS는 정치를 어떻게 변화시키는가?” 《한국콘텐츠학회논문지》, 16(7): 154-167.
- 신승윤, 안선민, 김동욱. 2017. “연령별 온라인 시민참여에 관한 연구.” 《한국정책학회보》, 26(1): 287-318.
- 양오석, 한재훈. 2020. “디지털 전환의도의 선행요인, 매개요인, 조절 요인: 강원지역 소기업·소상공인 사례.” 《전문경영인연구》, 23(4): 141-171.
- 윤정섭, 손은정. 2021. “포스트 코로나 시대의 디지털 양극화.” 《Future Horizon⁺》, 50: 7-12.
- 윤정현. 2018. “4차 산업혁명의 한국적 담론과 대응전략 진단.” 《세계정치》, 28: 227-274.
- 이동길, 유연우. 2017. “국내 전통산업 소상공인의 디지털 전환의도에 미치는 영향.” 《산업경영시스템학회지》, 40(4): 67-77.
- 이승훈, 김상돈. 2009. “인터넷과 디지털 시민성에 관한 탐색적 논의: 인터넷 이용 형태와 온라인 정치참여의 관계를 중심으로.” 《한국지역정보학회지》, 12(1): 31-58.
- 이재호, 최호진. 2017. 《정보기술(IT) 패러다임 변화에 대응한 국가정보화 조직 재설계》, 서울: 한국행정연구원.
- 이창호. 2018. “과학기술에 관한 윤리적 규범 모색을 위한 철학적, 사회학적, 신학적 관점에서의 융합연구.” 《선교와 신학》, 45: 331-379.
- 이철현. 2020a. “4차 산업혁명 시대 디지털 역량 함양을 위한 소고.” 《SPRI FOCUS》, 77: 52-61.
- 이철현. 2020b. “AI시대 역량 함양을 위한 실과 소프트웨어 교육의 방향.” 《실과교육연구》, 26(2): 41-64.
- 이충한. 2018. “4차 산업혁명과 민주주의의 미래: 사유의 무능과 통제사회.” 《철학논총》, 91: 289-312.
- 이현숙, 김수환, 김한성, 이운지, 임선아, 박세진. 2019. 《2018년 국가수준 초·중학생 디지털 리터러시 수준 측정 연구》, 대구: 한국교육학술정보원.
- 임의영, 전영평. 2007. “바이오테크시대의 윤리원칙과 정책적 함의.” 《정부학연구》, 13(2): 133-162.
- 임정훈, 이혁준, 이지훈. 2020. “장·노년층의 디지털 정보격차 영향요인: 베이비붐 세

- 대와 노인세대의 비교를 중심으로.” 《한국콘텐츠학회논문지》, 20(9): 475-485.
- 장은주. 2020. “교육의 변화와 디지털 역량.” 《정책연구》, 가을호(240호).
<http://webzine-serii.re.kr/%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%9D%98-%EB%B3%80%ED%99%94%EC%99%80-%EB%94%94%EC%A7%80%ED%84%B8-%EC%97%AD%EB%9F%89/> (2021.10.30. 검색)
- 정인관. 2021. “한국의 디지털 불평등.” 《인문사회21》, 12(2): 1875-1886.
- 조진만. 2011. “정보화가 정치참여에 미치는 효과.” 《한국정치학회보》, 45(5): 273-296.
- 최계영. 2016. “4차 산업혁명 시대의 변화상과 정책 시사점.” 《KISDI Premium Report》, 16(4): 1-37.
- 최석현. 2017. “제4차 산업혁명 시대, 일자리 전략은?” 《이슈&진단》, 273: 1-24. 경기: 경기연구원.
- 최숙영. 2018. “제4차 산업혁명 시대의 디지털 역량에 관한 고찰.” 《컴퓨터교육학회 논문지》, 21(5): 25-35.
- 최지향. 2016. “SNS 이용과 정치참여.” 《한국언론학보》, 60(5): 123-144.
- 최홍석, 구상희, 이정준. 2003. “정보불평등 측정지표 연구.” 《한국정책과학학회보》, 7(3): 150-177.
- 한국지능정보사회진흥원. 2020. 《인터넷이용실태조사(2020년)》.
- 한국지능정보사회진흥원. 2017. 《새로운 기술, 새로운 세상 지능정보사회》.
- 한국행정연구원. 2020a. 《공공부문 디지털 트랜스포메이션 전략에 관한 연구》. 서울: 한국행정연구원.
- 한국행정연구원. 2020b. “데이터 거버넌스의 현안 및 쟁점.” 《정부디자인 ISSUE》 N0.5.
- 한상우. 2020. “인문학 기반 데이터 리터러시 모형 설계에 관한 연구.” 《정보관리학회지》, 37(1): 179-195.
- 허태욱. (2017). “4차산업 혁명시대 블록체인 거버넌스 시스템으로의 전환과 시민사회의 역할에 관한 서설적연구.” 《NGO 연구》, 12(2): 95-125.
- 황남희, 김혜수, 김경래, 주보혜, 홍석호, 김주현. 2020. 《노년기 정보 활용 현황 및 디지털 소외 해소 방안 모색》. 세종: 한국보건사회연구원.
- A.T.Kearney. 2016. *Digital Transformation*. Davos: World Economic Forum.
- Beck, Ulrich. 2006. *The Cosmopolitan Vision*. Cambridge: Polity,
- Bloomberg, Jason. 2018. “Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril.” *Forbes* on 4. 29

- (<https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=27b67dcf2f2c>, 검색일:2021.9.5.)
- Delanty, Gerard. 2012. "A cosmopolitan approach to the explanation of social change: Social mechanisms, processes, modernity." *The Sociological Review*, 60(2): 333-354.
- Ellul, Jacques. 1964. *The technological society*. trans. by J. Wilkinson. NY: Vintage Books.
- European Commission Joint Research Centre. 2017. *DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use*.
- European Commission Joint Research Centre. 2016. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*.
- European Commission. 2014. *Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence*.
- European Commission Joint Research Centre. 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*.
- Ferrari, Anusca, Punie, Yves. & Redecker, Christine. 2012. "Understanding Digital Competence in the 21st Century: An Analysis of Current Frameworks." *EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills*, 7563: 79-93.
- Frey, Carl Benedikt, & Michael A. Osborne. 2013. *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?.* Oxford Martine Programme on Technology and Employment. Oxford Martine School.
- IDC. 2015. *Digital Transformation(DX): An Opportunity and an Imperative*.
- Liisa Ilomäki, Anna Kantosalo & Minna Lakkala. 2011. "What is digital competence?" In Linked portal. Brussels: European Schoolnet. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154423/Ilom_ki_et_al_2011_What_is_digital_competence.pdf?sequence=1(검색일:2021.9.5.)
- Janssen, Jose, Stoyanov, Slavi, Ferrari, Anusca, Punie, Yves, Pannekeet, K, & Sloep, Peter. 2013. "Experts' views on digital competence: Commonalities and differences." *Computers & Education*, 68: 473-481.
- Lambert, Alex. 2019. "Intimacy, Cosmopolitanism, and Digital Media: A

- Research Manifesto.” *Qualitative Inquiry*, 25(3): 300-311.
- Lindell, Johan. 2014. “A methodological intervention in cosmopolitanism research: Cosmopolitan dispositions amongst digital natives.” *Sociological Research Online*, 19(3): 79-92.
- Martin, Allan. 2008. “Digital literacy and the digital society.” In Colin, Lankshear & Michele. Knobel (Eds.), *Digital literacies*, 151-176. NY: Peter Lang.
- Pérez Pérez, G. 2019. “Transformation of the Political Theory: Cosmopolitan Citizenship and Democracy.” *Open Journal of Political Science*, 9: 314-348.
- Pew Research Center. 2019. *Smartphone Ownership is Growing Rapidly around the World, but Not Always Equally*.
- Ram, Sudha. 1989. “Successful innovation using strategies to reduce consumer resistance An empirical test.” *Journal of Product Innovation Management*, 6(1): 20-34.
- Rogers M. Everett, Medina E. Una, Rivera A. Mario, & Wiley J. Cody. 2005. “Complex adaptive systems and the diffusion of innovations.” *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 10(3): 1-26.
- Savić, Dobrica. 2019. “From digitization, through digitalization, to digital transformation.” *Online Searcher*, 43(1): 36-39.
- Sheth, N. Jagdish. 1981. “Psychology of innovation resistance: the less developed concept (LDC) in diffusion research.” *Research in Marketing*, 4: 273-282.
- Spisak, Shannan. 2009. “The Evolution of a Cosmopolitan Identity: Transforming Culture.” *Current Issues in Comparative Education*, 12(1): 86-91.
- Stolterman, Erik. & Anna Croon Fors. 2004. “Information technology and the good life.” In *Information Systems Research*. 687-692. Boston, MA: Springer,
- Venkatesh Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, & Fred D. Davis. 2003. “User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View.” *MIS Quarterly*, 27(3): 425-478.

A Study of Citizens' Response Patterns on Digital Transformation

Heung Suk Choi, Seung Joo Han & Cheoul Joo Lee

The purpose of this study was to investigate citizens' response patterns to digital transformation. Cluster analysis and multinomial logistic regression analysis were used to analyze the data from a national citizen survey. The cluster analysis using four digital competency composite variables revealed six different citizen clusters, which were the digital transformation leading group, abstract expectation group, passive opportunity seeking group, active response group 1, active response group 2, and marginalized group. The individual level attributes of the citizens in each cluster were analyzed in depth. The multinomial logistic regression analysis was adopted to identify the variables influencing the cluster memberships of citizens. It revealed that the cluster memberships of citizens were statistically significantly influenced by their perceptions of the opportunities for improving the quality of life through digital transformation, perceptions of the need for strengthening the regulations of digital technology, trust on technology, willingness to pay for digital technology adoption, age, gender, income, and educational background.

※ Keywords: Digital Transformation, Digital Competence, Cluster Analysis, Multinomial Logistic Regression