

AI 알고리즘 기술과 민주주의: 구조모형 분석*

김정연**

요약

본 연구에서는 AI 알고리즘 기반 정치 기술 확산이 시민의 민주주의 평가와 기대 인식에 미치는 영향을 분석하였다. 2025년 조사 전문 기관 리서치앤리서치에서 실시한 설문조사 자료를 활용, 민주주의 구성요소인 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성을 잠재변수로 설정하여 구조방정식 모형을 적용하였다. 분석 결과, AI 기술 발전은 민주성 기능 측면에서 부정성 인식을 발생시키는 한편, 민주주의 발전에 대한 기대감을 높이는 상반된 경로를 보였다. 이는 기술적 효용에 대한 기대와 민주주의 가치 훼손에 대한 우려가 공존하는 이중적 구조가 있음을 의미한다. 또한, 시민들의 인식 유형을 잠재프로파일분석으로 살펴보았는데, 민주주의 고신뢰형·부분적 신뢰형·불신형의 세 집단으로 분화되었다. 이러한 집단 소속은 AI 인식 수준과 인구통계학적 요인에 의해 유의미하게 예측되는 것으로 나타났다. 이는 AI 기술이 시민들의 민주주의 인식과 제도 신뢰를 균질하게 변화시키기보다는, 개인의 인지 구조에 따라 차별화된 반응을 유도함을 시사한다. 본 연구에서는 책임성, 투명성, 인간의 개입 등 AI 거버넌스 핵심 원칙이 시민의 민주주의 인식에 실질적 영향을 미칠 수 있음을 확인함으로써, 향후 민주적 기술 활용을 위한 제도 설계의 필요성을 뒷받침한다.

주제어 : 기술혁신, 민주주의의 질, 구조방정식, 잠재프로파일모형, AI, 알고리즘

AI, Algorithms and Democracy: Application of Structural Equation Modeling*

Jeongyeon Kim**

Abstract

This study analyzes the impact of AI-based political technologies on citizens' evaluations of the Democracy in Korea using survey data and Structural Equation Modeling. The analysis reveals a dual structure: AI advancement generates negative perceptions of democratic functionality while simultaneously heightening expectations for development. Latent Profile Analysis identified three citizen groups—High Trust, Partial Trust, and Distrust—whose group is significantly predicted by AI perception and sociodemographic factors. This indicates that AI elicits differentiated responses based on individual cognitive structures rather than uniform changes in trust. Confirming that AI governance principles like accountability and transparency influence understanding of democracy, the study underscores the need for policy interventions to ensure the democratic utilization of technology.

Keywords : technological innovation, quality of democracy, structural equation modeling, latent profile analysis, AI, algorithm

접수: 2026. 1. 7; 게재확정: 2026. 2. 20

* 이 논문은 2025년도 정보통신정책연구원 연구과제 <디지털 전환기 민주주의의 회복력 강화를 위한 정치제도의 변화에 관한 연구> “알고리즘-AI 기술과 민주주의”의 내용을 수정 보완하였습니다.

** 학술연구교수, 한국연구재단 지원 인문사회학술연구교수 사업 선정(kimjy7894@naver.com, <https://orcid.org/0009-0001-2063-0523>)

I. 서론

인공지능 기반 기술 혁신은 현대 민주주의 체계에 상반된 전망을 제시한다. 한편에서는 알고리즘 기반 정보 환경이 시민의 정치참여를 촉진하고, 정책 의사결정의 효율성을 높이며, 공론장의 작동 방식을 재구성함으로써 민주주의의 기능을 보완할 것이라는 기대가 제기된다(Savaget et al., 2019). 다른 한편에서는 데이터 권력의 집중, 절차적 불투명성, 알고리즘 편향과 조작 가능성 등으로 인해 민주주의의 기본권, 절차적·실질적 내용이 침식될 것이라는 우려가 확대되었다(Mittelstadt, 2016). 기술 혁신에 대한 기대와 우려가 혼재되는 현상은 시민의 인식 구조가 다층적임을 의미한다. 기술-정치적 변동을 해석하는 과정에서 상충된 판단 기제가 동시에 작동하는 것이다.

기존 연구에서는 AI 기술이 민주주의에 미치는 영향을 주로 두 가지 관점에서 분석했다. 첫째, 알고리즘 기반 정보 환경이 프라이버시, 표현의 자유, 정치적 평등성과 같은 민주적 기본권을 약화시킬 수 있다는 구조적 위험을 지적하였다(Gorwa et al., 2020). 둘째, AI 기술이 공적 의사결정 과정에서 투명성과 책임성을 저하시키고 인간의 개입을 약화시킨다는 절차적 정당성 관점의 문제 제기이다(Laux, 2024; Waldman & Martin, 2022). 유럽연합 AI 규제나 거버넌스 논의에서 이러한 문제의식을 반영해 인간-기계 협력 디자인 설계와 절차적 투명성 확보를 통해 AI의 민주적 통제 가능성을 모색하고 있다(Gamito, 2024). 최근에는 공론장의 편향·분절 심화 등 실질적 민주성의 저하 역시 중요한 논의 축으로 자리 잡고 있다(송정민 외, 2023; Cho et al., 2020).

그동안 기술 혁신을 둘러싼 위험 요인과 민주적 기대 요인이 분리된 논의 영역으로 다뤄져 왔으며, 시민 개인 수준에서 두 가치가 어떻게 동시에 평가되고 작동하는지 분석한 실증 연구는 제한적이다. 본 연구는 이러한 질문에서, AI 알고리즘 기반 정치 기술에 대한 시민의 인식이 민주주의 기대 인식에 이르는 다층적 경로를 분

석한다. 본 연구에서는 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성 인식을 매개변수로 설정하고, 구조방정식 모델(structural equation model)로 검증한다. 이를 통해 기존의 기술 낙관주의(technological optimism) 또는 기술 위험 인식 연구들이 포착하지 못한, 시민 인식의 복합성과 이질성의 기제를 탐구하고자 한다.

또한 본 연구는 개인의 민주주의 인식이 단일한 패턴으로 구성되지 않을 수 있다는 점에 주목하여, 잠재프로파일 분석(latent profile analysis)을 적용하였다. 민주주의 인식의 잠재 집단을 식별하고, 유형화하여 각 집단이 AI 기술을 어떻게 평가하는지 분석한다. 이는 기술의 사회적 수용성과 민주주의 신뢰와의 관계를 살펴보기 위한 위함이다. 마지막으로 다항 로지스틱 회귀분석(multinomial logistic regression model)을 실시하여 인구통계학적 요인과 기술 인식이 특정 잠재집단에 속할 확률에 어떠한 영향을 미치는지 검토한다. 본 연구는 AI 기술의 도입과 민주적 제도 설계 간의 긴장과 가능성을 이해하는 데 기초 자료를 제공함으로써, 향후 AI 거버넌스 논의에 시사점을 제시하고자 한다.

II. 선행연구 검토

1. 기술 혁신과 민주주의의 질 연구

인공지능 기술이 민주주의에 미치는 영향은 상반된 평가가 존재한다. 우선, 알고리즘 기반 정보 기술이 정치적 효율성과 참여 기회를 확대함으로써 민주주의 기능을 보완한다는 기술 낙관주의적 견해가 제기되어 왔다(Michels, 2011). 반면, 인공지능이 기본권 침해와 절차적 불투명성을 심화시키며 공론장을 왜곡한다는 기술 회의주의(technological skepticism)가 있다(Polonski, 2017). 이러한 상반된 평가는 인공지능이 거버넌스 기술이자 새로운 통치 형식으로 작동하면서 민주주의의 규범적 토대와 제도적 구조에 개입한다는 점에서 이해될 필요가 있다(Farrell, 2025). 민주주의는 기본권, 절차적 정당성, 실질적 민주성이라는 다층적

구조 위에서 형성되며, 이러한 구성요소들은 제도적 민주주의의 작동 원리와 시민이 체감하는 민주주의의 질(Munck, 2016)을 규정한다.

기존 연구에서는 민주주의의 이론적, 현실적 기능을 이해하기 위해 우선, 기본권(fundamental rights) 보장의 차원에서 민주적 질서의 작동을 평가하는 접근이 주로 제기되어 왔다. 기본권 보장은 민주사회에서 시민 개인의 자유와 권리인 프라이버시, 표현의 자유, 평등권, 참여권 등이 실질적으로 보호될 수 있도록 국가가 제도적 보호를 담보한다는 원리이다(Munck, 2016; Seubert & Becker, 2021). 이는 자유민주주의 체제에서 개인의 존엄성과 권리를 존중하는 체제로서 정당성을 확보하는 기초가 된다(Donnelly, 1999). 최근 확산된 알고리즘 및 AI 기반의 정치 기술은 기본권 보장에 구조적 위협을 가할 수 있다는 것이 지적되고 있다(Palmiotto, 2025).¹⁾

구체적으로, AI 기술을 활용해 빅데이터를 수집·처리·분석하는 과정에서 프라이버시 침해 문제가 발생할 수 있다. 데이터 축적과 활용 방식이 불투명한 경우 정보 이용자는 자신의 정치적 의사결정이 외부에 의해 조종될 우려를 느끼게 된다(Faraoni, 2023). 정치적 자기결정권의 약화나 의사 표현, 참여 등에서 제약이 발생한다는 인식은 민주적 기본권 보장의 근간을 위협하는 문제로 연결된다. 알고리즘에 기반한 온라인 미디어 환경에서는 정보 노출과 의견 표출이 알고리즘 결정에 따라 제한되거나 편향될 수 있다(Jungherr, 2023). 자동화된 콘텐츠 조정은 ‘콘텐츠 정책’의 정치적·윤리적 문제를 심화시키며, 시민들의 공론장 참여를 저해하는 구조적 문제로 작용한다(Lindman et al., 2023).

한편, 마이크로타겟팅(microtargeting)이나 하이퍼넛징(hypernudging) 등 알고리즘 기반 기술이 사회 전 분야에서 활용되면서 자원 및 데이터의

접근성이 높은 집단이 기술의 혜택을 독점하게 되는 현상이 나타났다.²⁾ 이러한 기술을 통해 결국 취약 계층의 의사 결정권을 침식할 수 있다는 제기된다(Kavoliūnaitė-Ragauskienė, 2024). 이는 정치적 평등성의 위협을 의미하는데, 시민 간 동등한 정치적 영향력 행사의 기초를 부식시키면서(Christiano, 2022), 사회집단 간 새로운 비대칭성을 일으켜 민주주의의 포괄성을 저해할 수 있다(민희·김정연, 2019; Zaiko, 2022).

둘째, 절차적 정당성(procedural legitimacy) 차원은 공적 의사결정 과정이 투명하고 공정하게 운영됨을 의미하며, 이는 민주주의 제도의 신뢰성과 권위의 원천이다(Peter, 2009). 알고리즘 및 AI 기술의 도입은 민주적 제도의 절차적 정당성을 새롭게 위협하거나 변형시키기도 한다. 알고리즘 기반 의사결정이 ‘블랙박스’(Black box)로 존재하기 때문에 의사결정이 이뤄지는 기준과 논리를 판단하기 어렵다는 것을 의미한다(Chiao, 2019; Von Eschenbach, 2021). 투명성(transparency) 약화 문제는 정치, 공공의 영역에서 결정의 예측 가능성을 떨어뜨리고, 정책집행의 책임 소재를 모호하게 만든다. 결과적으로는 정부와 제도에 대한 신뢰 저하를 초래한다(Manias et al., 2023).

이와 관련해서 사람들은 일상적 결정에서는 알고리즘의 개입에 상대적으로 관대하지만, AI가 개입하는 중요한 정책 결정 -예를 들어, 보건, 안보 분야-에서는 ‘인간의 개입(human-in-the-loop)’과 같은 인간-인공지능 협업 절차가 결여될 경우, 해당 결정의 정당성 인식이 약화된다는 실증연구가 있다(Waldman & Martin, 2022). 알고리즘 결정과 개입 범위, 인간의 통제 방식은 민주적 정당성 인식의 중요한 요소임을 시사한다. 절차적 정당성은 형식적 규정을 넘어 의사결정 과정에서의 접근 가능성, 설명 책임성 등을 포함하는 복합적 개

1) AI 알고리즘 기반 정치 기술은 대규모 데이터 학습, 예측 모델링, 자동화된 콘텐츠 생성 및 추천 알고리즘 등을 활용하여 유권자의 행동을 분석·유도하거나, 정치적 담론 형성 및 공공 의사결정 과정에 영향을 미치는 기술적 수단과 시스템을 의미한다(Jungherr, 2023; Gemenis, 2024; Simchon et al., 2024).

2) 하이퍼넛징은 빅데이터와 알고리즘, 인공지능을 활용해 개인의 행동을 미세하게 유도하는 고도화된 설득·조종 기술을 의미한다(Yeung, 2017, 6).

념으로 기존 연구에서는 제도적·법적 장치 구축에 대한 논의를 포괄하여 시민사회 신뢰 형성 문제를 다룬다(Erman & Furendal, 2024).

마지막으로 실질적 민주성(substantive democracy) 차원은 시민들이 민주적 자기지배(self-rule), 속의 참여, 소수자의 권리 보호 등을 경험하는 민주주의의 실제적 질을 의미한다(Chambers, 2003; Scudder, 2023). 최근 연구들은 AI 알고리즘 기술이 민주주의의 실질적 작동을 가능하게 하는 요소들을 약화시킬 수 있다고 지적한다. 데이터와 알고리즘에 대한 통제력, 시민사회의 대응 역량이 감소할 때 민주주의는 퇴행할 위험이 커진다는 의미이다(Bartels et al., 2023). 데이터 권력 집중, 시민사회 분열, 사회적 자원 약화는 민주주의의 질을 저하시킬 수 있는 요인이다(Erman & Furendal, 2022). AI 기반 기술이 민주적 논쟁의 기반이 되는 공론장을 축소시키고, 소수자의 권리를 경시하게 만드는 현상은 실질적 민주성 저하를 보여주는 징후이다(Jungherr & Schroeder, 2023). 이에 민주적 가치와 사회 정의가 보장되는 AI 거버넌스 설계가 필요하다.

국내의 관련 연구들은 민주주의의 핵심 가치 요소와 시민 인식의 이해를 중심으로 탐구되어 왔으나 그 수는 많지 않다. 대표적으로, 지병근(2013)은 한국 시민들이 민주주의를 내재적 가치보다는 경제발전이나 안보를 구축하기 위한 외재적 가치로 생각하는 일종의 도구적 인식 구조를 지니고 있음을 지적하였다. 조영호(2013)는 민주주의에 대한 이해 수준이 포괄적 민주주의 지지의 강도와 방향에 영향을 미친다는 점을 밝혔다. 박영득(2022)은 민주주의의 구성개념을 절차적 민주주의, 실질적 민주주의, 그리고 권위주의적 요소라는 다차원적 관념으로 조망했다. 이 연구는 한국의 민주정체가 시민들의 실질적 삶의 부분을 책임지는 통치로 구현되어야 함을 주장하였다.

또한, 민주주의의 질과 관련해서 절차적 최소조건이 아닌 자유, 평등, 책임성 등 실질적 구현 수준으로 평가할 필요가 있다(김형철, 2012)는 것이 지적되었다. 이 글에서 민주주의가 얼마나 잘 작동하는지 살펴 보기 위

해 지역 혹은 시대의 맥락에 맞는 평가 지표가 설계되어야 한다고 주장한다. 이러한 선행연구들은 민주주의를 구성하는 가치와 요소들이 시민 인식 속에서 단일하게 작동하지 않으며, 상호 연관되면서도 분리된 평가 대상으로 인식될 수 있음을 공통적으로 시사한다. 본 연구는 알고리즘 기반 정치·정보 기술이라는 새로운 제도 환경 속에서 민주주의의 질의 의미를 다룸으로써 기존 연구를 연계, 확장한다.

상기 서술한 민주주의의 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성의 요소는 상호 연결되어 있으면서 각각 독립적인 평가 기준을 이룬다. 시민들의 기술 인식은 민주주의의 한 축을 부정적으로 평가하면서도 다른 축에 대해서는 긍정적으로 평가할 가능성이 있다. 시민이 기술을 평가할 때 위험(risk)과 편익(benefit)을 별도로 판단하는 이중적 인지(dual evaluation) 구조가 형성될 수 있다(Mentxaka et al., 2025). 혁신 기술이 편의성과 비용 면에서 효율성을 높여 문제 해결에 기여한다고 인식할 때 긍정적 기대가 강화되며, 기술이 인간의 권리 침해, 통제력 상실, 절차적 불확실성을 유발한다고 인식할 때 부정적 평가가 증가한다. 이와 같은 인지 방식으로 분기(分岐)할 수 있음을 시사한다. 본 연구에서는 이러한 경로를 검증하는데 목적을 둔다.

2. 구조방정식과 잠재프로파일 모형

본 연구에서는 인공지능 기반 혁신 기술에 대한 인식이 민주적 가치 인식을 형성하는 데 작동하는 다중 경로를 분석한다. 기존 연구에서 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)은 다수 변수 간 내재적 요인 구조를 추출하는 기법으로 미지의 요인 구조 탐색에 유용한 방법론으로 활용되어 왔다(Yong & Pearce, 2013, 80). 탐색적 요인분석 과정에서는 상호 관련성이 높은 측정 변수들이 동일한 요인 내에서 묶이는 방식으로 변수의 차원을 축약한다. 또한, 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)은 측정변수와 잠재변

수의 관계를 검증한다. 잠재변수 간 상호 관련성 또한 평가될 수 있으며(Hoyle, 2000), 이론적 프레임워크를 검증하는 데 장점이 있다(Brown & Moore, 2012). 정치학 연구 분야에서는, 예를 들어, 정치참여 요인을 식별할 때 확인적 요인분석을 활용해 정치적 효능감과 정치 관심 변수와의 관계를 도출한 연구가 있다(Kim & Hoewe, 2023).

구조방정식 모형은 관찰가능한 측정 지표로 구성된 측정 모형과 잠재변수 간 인과 경로를 나타내는 구조모형을 결합하여 변수 간 인과적 연결성을 동시에 분석하는 통계 모형이다(Mueller & Hancock, 2010).³⁾ 간접효과(indirect effects) 분석을 통해 매개변수 경로의 유의성을 검토할 수 있다. 최근 AI 전자정부 시스템 수용에 대한 관점을 PLS(partial least squares) 구조방정식으로 검토한 연구가 수행되었다(Yun et al., 2024). 기술에 대한 시민의 수용 과정을 모델링하고 검증하기 위한 방법론으로 구조방정식이 활용된다(장창기, 성옥준, 2022). 잠재프로파일 분석(latent profile analysis)은 관측 변수들의 분포 패턴을 바탕으로 잠재집단을 추출하는 혼합 모형 기법이다. 이 방식은 '숨겨진'(hidden) 인식적 경험을 파악해 유형 내지는 프로파일을 생성할 수 있으며(Williams & Kibowski, 2016), 이질적 집단을 식별할 수 있다. 다항 로지스틱 회귀분석은 종속변수가 다수 범주를 가질 때 독립변수가 해당 범주에 속할 확률에 미치는 영향을 추정하는 회귀 기법이다(Canache et al., 1994). 잠재프로파일 분석과 연계해 프로파일 분류와 변수 효과 관계를 확인할 수 있다(Kino et al., 2017).

III. 연구방법

1. 자료 수집

본 연구는 조사 전문 기관 리서치앤리서치에서 실시한 설문조사 자료를 활용하였다. 조사는 2025년 7월

14일부터 20일까지 전국에 거주하는 만 18세 이상 남녀를 대상으로 실시되었다. 표본은 조사기관이 자체 구축한 패널을 대상으로 성별, 연령, 지역을 고려하여 무작위로 추출하였으며, 최종적으로 총 1,000명의 응답 자료를 분석에 활용하였다. 분석 대상의 인구통계학적 특성은 <표 1>과 같다.

본 연구는 알고리즘 기반 AI 정치 기술에 대한 인식이 민주주의 인식에 미치는 영향을 구조방정식 모형을 활용해 분석한다. 구체적으로, 민주주의의 기본적 원리, 제도적 작동 방식, 결과적 질이라는 세 가지 차원에서 국민이 인식하는 취약성 수준을 분석한다. 본 연구에서는 혁신 기술에 대한 인식이 기본권 보장, 절차적 정당성, 그리고 실질적 민주성 인식에 작용하는 영향을 파악함으로써 민주주의 가치에 대한 다층적 메커니즘을 검토한다. 궁극적으로 본 연구는 AI 기술의 사회정치적 도입이 단순한 기술 혁신을 넘어 국민의 기본권에 대한 시민의 체감, 정치참여 방식, 그리고 제도적 정당성 인식에 어떠한 복합적 함의를 갖는지 규명하는 데 목적을 둔다.

2. 변수

1) 독립변수

본 연구의 독립변수인 AI 알고리즘 기반 정치 기술 인식 변수는 AI 알고리즘이 개인 맞춤형 정치정보 제공에서부터 제도적 의사결정까지 다양한 층위의 상호작용을 반영하는 항목으로 구성하였다. 설문은 마이크로 타겟팅과 같은 일상의 경험과 AI 기술의 거버넌스 개입 인식을 측정하였다. “나는 선거나 정치광고에서 AI 혹은 알고리즘이 나의 관심사에 맞는 메시지를 선별했다고 느낀 적이 있다.” “나는 온라인 뉴스나 SNS에서 보여지는 정치정보가 내 기존 성향에 맞춰진 결과임을 인지한 적이 있다.” “알고리즘이나 AI가 정치·행정 결정(예: 정책 우선순위 선정, 복지 대상 선별 등)에 실제로 활용되고 있다고 생각한다.”의 문항을 사용하였다. 문

3) R을 활용한 구조방정식 분석의 이론과 테크닉에 대해 백영민(2017) 참조.

〈표 1〉 응답자의 인구통계학적 특성

구분		사례수	비율
성별	남성	496	49.6
	여성	504	50.4
연령	만18~29세	150	15.0
	만30~39세	150	15.0
	만40~49세	171	17.1
	만50~59세	196	19.6
	만60~69세	178	17.8
	만70세 이상	155	15.5
학력	중학교 졸업 이하	15	1.5
	고등학교 중퇴	11	1.1
	고등학교 졸업	165	16.5
	대학재학/대학졸업	691	69.1
	대학원 재학 이상	117	11.7
직업	자영업	76	7.6
	블루칼라	87	8.7
	화이트칼라	513	51.3
	전업주부	144	14.4
	학생	27	2.7
	퇴직/무직	123	12.3
	기타	32	3.2

항은 ‘전혀 동의하지 않는다’에서부터 ‘매우 동의한다’의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 신뢰도(Cronbach’s α)는 .76이다.

2) 매개변수

(1) 기본권 보장 인식 변수의 측정

기본권 보장 인식 변수는 데이터 기반 자동화가 시민의 자유, 평등, 참여권에 대해 체감적 침식감을 유도하는지 포착한다(Chiao, 2019; Jungheer, 2023). 이 변수는 매개변수로 사용되었고, 다음과 같이 측정되었다. “온라인 상에서 내 정치적 신념·성향이 수집되고 있음을 불안하게 느낀 적이 있다.” “알고리즘 기반 환경에서

는 표현의 자유(정치적 의견 개진 등)가 온전히 보장되지 않는다고 생각한다.” “내가 원하는 정치정보 접근이 알고리즘에 의해 제약받고 있다고 느낀다.” “AI 정치 기술이 특정 사회집단에만 이익이 되거나 차별적으로 작동한다고 우려한다.” “AI/알고리즘이 시민의 참여권 등 기본권을 잠재적으로 위협할 수 있다고 생각한다.” 문항을 사용하였다. 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’에서부터 ‘매우 동의한다’의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 신뢰도(Cronbach’s α)는 .83이다.

(2) 절차적 정당성 인식 변수의 측정

절차적 정당성 인식은 책무성, 투명성의 개념과 관련되며 민주주의 절차적 기준에 관한 우려를 반영한다. 최

근 연구에서 실제로 알고리즘 시스템의 정당성 인식이 절차적 통제 여부에 따라 변화한다는 것이 지적된 바 있다(Waldman & Martin, 2022). 이 변수는 매개변수로 사용되었고, 다음과 같이 측정되었다. “알고리즘 판단에서 오류(예: 차별, 실수)가 발생해도 명확한 책임소재를 알기 어렵다.” “중요한 결정에서 비(非)인간적 자동화가 많아질수록 전체 절차가 불투명해진다.” “AI·알고리즘의 개입이 인간적 심사(human-in-the-loop)에 의해 통제되지 않을 때, 정책 결정의 정당성이 약화된다고 본다.” 문항을 사용하였다. 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’에서부터 ‘매우 동의한다’의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 신뢰도(Cronbach’s α)는 .71이다.

(3) 실질적 민주성 인식 변수의 측정

실질적 민주성 인식은 다원성, 집단적 주권 행사의 가능성, 담론 경쟁으로서의 속의 등의 문제와 관련된다(Dryzek, 2001). 이 변수는 매개변수로 사용되었고, 다음과 같이 측정되었다. “알고리즘 또는 AI 기술이 특정 계층이나 집단의 정치적 영향력만 강화시킨다고 느낀다.” “온라인 정치참여 환경에서 다원적 의견이나 소수 의견을 접할 기회가 줄어들었다고 생각한다.” “알고리즘의 영향으로 인해 다수 시민의 정치적 자기결정(집단 판단 등)이 약화되는 사회가 될까 우려된다.” “데이터·알고리즘 환경에서 실제 시민 참여가 ‘형식’에만 그친다고 느낀다.” “AI 기반 정보 환경은 정책 결정에 일반인이 실질적으로 영향을 미치기 어렵게 만든다고 본다.” 문항을 사용하였다. 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’에서부터 ‘매우 동의한다’의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 신뢰도(Cronbach’s α)는 .81이다.

(3) 종속변수

본 연구의 종속변수인 민주주의에 대한 기대 인식은 민주주의라는 제도적, 가치적 맥락과 기대 인식이라는

사회심리적 차원을 결합하는 개념이다. 민주주의의 복합적 체계를 고려할 때 AI 기술이 촉진할 수 있다고 기대되는 기능들은 시민 참여, 공론장 활성화, 정책 결정, 사회 통합의 축들로, 문항을 다음과 같이 구성하였다. “AI와 알고리즘 기술의 활용을 통해 시민의 정치참여를 촉진할 수 있다.” “AI와 알고리즘 기술의 활용을 통해 합리적인 정치적 소통을 촉진할 수 있다.” “AI와 알고리즘 기술의 활용을 통해 합리적인 정책 결정을 촉진할 수 있다.” “AI와 알고리즘 기술의 활용을 통해 정치 양극화를 완화할 수 있다.” 문항을 사용하였다. 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’에서부터 ‘매우 동의한다’의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 모델에는 이 측정 문항들의 값을 평균화한 값으로 투입하였다.

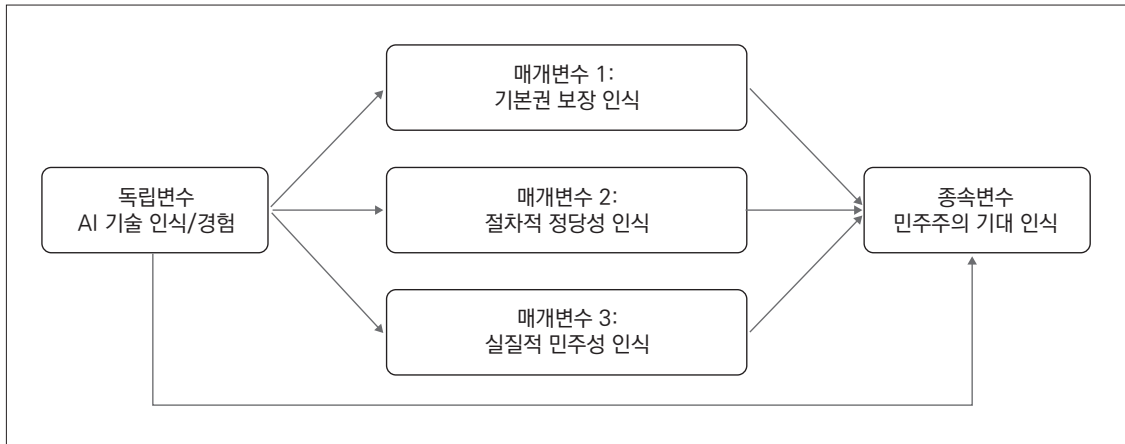
4) 통제변수

본 연구에서는 민주주의 인식에 영향을 미치는 것으로 알려진 변수 중 성별, 연령, 교육 수준, 직업, 정치적 이념성향을 통제변수로 포함하였다. 연령은 만 나이로 구분하였고, 교육수준은 최종학력을 측정하였다. 직업은 자영업, 판매/서비스직, 기능/숙련공, 일반작업직, 사무/기술직, 경영/관리직, 전문/자유직, 농림어업, 전업주부, 학생, 퇴직/무직, 기타로 측정하였다. 정치적 이념성향은 0(매우 진보)에서 10(매우 보수)의 연속형 측정값으로 처리하였다.

3. 분석 방법

분석 방법은 우선, 데이터 전처리⁴⁾ 시행, 모형의 타당성 검토, 구조방정식 모델의 인과관계 측정 순서로 진행하였다. 우선, 탐색적 요인분석을 실시하여 요인 구조를 탐색하고 문항 간 상관 구조와 개념 타당도를 검토하였다. 이후 확인적 요인분석을 통해 요인 구조의 적합성을 검증하고, 적합도 지표를 산출하였다. 그리고 구조

4) 전처리 단계에서 독립변수와 매개변수들에서 역코딩(reverse coding)이 필요한 문항에 대해 변환을 실시하여 부정성-긍정성 인식 방향을 일관되게 변환하였다.



주 : 통제변수로 성별, 연령, 교육, 직업, 이념성향을 포함하였음.

〈그림 1〉 모형 설계

방정식 모형을 활용해 독립변수가 매개변수를 거쳐 종속변수에 이르는 경로를 분석하였다. 이 과정에서 간접효과 분석을 통해 매개 경로의 유의성을 검토하였다. 또한, 잠재프로파일 분석을 시행하고, AI 기술과 민주주의의 관련 인식 패턴의 이질성을 분류하고자 하였다. 잠재프로파일분석으로 분류된 잠재집단 간 인구통계적 특성과 AI 기술 인식 차이를 살펴보았다. 마지막으로 다항 로지스틱 회귀분석을 통해 독립변수가 특정 잠재집단에 속할 확률에 미치는 영향을 추정하였다. 본 분석은 R(version 4.5.2) 프로그램을 사용했다.⁵⁾ 본 연구는 〈그림 1〉의 분석틀을 바탕으로 민주주의 인식 형성의 구조적 경로를 검증하고, 인공지능 기술 인식의 이질적

패턴을 논의한다.

IV. 연구결과

탐색적 요인분석 결과는 다음과 같다(〈표 2〉). 분석 결과, 네 개의 잠재변수는 단일 요인 구조를 보였고, 각 문항의 요인적재치가 모두 .60 이상으로 나타났다.

확인적 요인분석 결과는 〈표 3〉과 같다. 분석 결과, 모든 잠재변수의 표준화 요인적재량이 0.5 기준으로 대체로 충족하였고(Hair et al., 2020), 구성개념 신뢰도는 0.7 이상으로 나타나 수렴타당성이 확보되었다고 보았다. 모델적합도 지수는, 비교적합지수(CFI) 0.935,

〈표 2〉 탐색적 요인분석 결과

요인	문항수	주요 문항 적재값 범위	SS loadings	Proportion Var	RMSEA	TLI
알고리즘·AI 기반 기술 인식	3	0.63 ~ 0.81	1.56	0.52	-	-
기본권 보장 인식	5	0.65 ~ 0.75	2.5	0.5	0.125	0.91
절차적 정당성 인식	3	0.60 ~ 0.82	1.4	0.47	-	-
실질적 민주성 인식	5	0.62 ~ 0.72	2.29	0.46	0.118	0.905

5) 탐색적 요인분석에 psych 패키지를 사용하였고, 확인적 요인분석과 구조모델 분석에 lavaan, tidyLPA 패키지를 활용하였다. 다항로지스틱 회귀분석은 nnet, pscl 패키지를 사용하였다.

〈표 3〉 확인적 요인분석 결과

잠재변수	관측변수	R.W.	S.R.W.	Var.	A.V.E.	C.R.
알고리즘·AI 기반 기술 인식	개인화 경험	1	0.695	0.517	0.518	0.762
	필터버블	1.134	0.79	0.376	0.518	0.762
	정치행정 활용 인지	0.957	0.669	0.553	0.518	0.762
기본권 보장 인식	프라이버시	1	0.625	0.61	0.498	0.832
	표현의 자유	1.074	0.74	0.452	0.498	0.832
	정보접근성	1.012	0.683	0.534	0.498	0.832
	사회집단 차별	1.071	0.738	0.456	0.498	0.832
	시민 참여권	1.042	0.736	0.459	0.498	0.832
절차적 정당성 인식	책임성	1	0.654	0.572	0.458	0.717
	불투명성	1.075	0.724	0.476	0.458	0.717
	인간개입 부재 정당성	0.915	0.65	0.578	0.458	0.717
실질적 민주성 인식	정치영향력	1	0.675	0.545	0.457	0.808
	다원성	0.952	0.627	0.607	0.457	0.808
	자기결정력	1.079	0.728	0.471	0.457	0.808
	시민참여	0.99	0.683	0.533	0.457	0.808
	정책영향	0.971	0.665	0.557	0.457	0.808

〈표 4〉 구조방정식 결과

	<i>B</i>	β	<i>p</i>
알고리즘·AI 기반 기술 인식 → 기본권 보장 인식	-1.045	-0.756	<.001
알고리즘·AI 기반 기술 인식 → 절차적 정당성 인식	-1.063	-0.828	<.001
알고리즘·AI 기반 기술 인식 → 실질적 민주성 인식	-1.102	-0.858	<.001
알고리즘·AI 기반 기술 인식 → 민주주의 기대 인식	1.974	1.262	<.001
기본권 보장 인식 → 민주주의 기대 인식	0.323	0.286	<.001
절차적 정당성 인식 → 민주주의 기대 인식	0.632	0.518	<.001
실질적 민주성 인식 → 민주주의 기대 인식	0.472	0.388	.003

* $\chi^2(p < .001)$, $\chi^2/df = 2.73$, GFI=0.989, CFI=0.870, NFI=0.811, TLI=0.858, RMR=0.029, SRMR=0.033, RMSEA=0.042 (0.039-0.044)

터커-루이스 지수(TLI) 0.921로 도출되어 일반적으로 권장되는 기준 0.9 이상을 충족하였다고 보았다. 이 외 주요 적합도 지수 역시 전반적으로 양호한 수준이었다 (RMSEA=0.063, SRMR=0.041)(Cheung & Wang,

2017; Fornell & Larcker, 1981).

〈표 4〉는 구조모형 분석 결과이다. 모형의 적합도 지표는 대체로 수용 가능한 수준의 적합도를 보였다.⁶⁾ 경로계수 분석 결과, AI 알고리즘 기반 기술 인식은 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성 인식에 부(-)의 영향을 미쳤다. 이는 AI 알고리즘 기반 기술에 대한 긍정적 인식이 높을수록, 오히려 민주주의 제도의 핵심 기능에 대한 긍정성 인식 수준이 낮아질 수 있음을 의미한다. 그런데 AI 알고리즘 기반 기술 인식에 긍정성이 높을수록 민주주의 미래에 대한 기대 수준이 높아짐을 알 수 있다. 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성은 민주주의 기대를 높이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 AI 알고리즘 기반 기술 혁신이 시민들이 느끼는 제도적 불신, 내지는 민주적 가치에 대한 침식의 우려를 불러일으키는 경로를 가지면서도, 민주주의 기대 인식에는 직접적으로 긍정적 영향을 미치는 이중적 구조가 있음을 나타낸다.

다음, 매개효과(간접효과) 분석 결과이다(〈표 5〉). AI

알고리즘 기반 기술 인식이 기본권 보장 인식, 절차적 정당성 인식, 실질적 민주성 인식을 통해 민주주의 기대 인식에 미치는 간접효과를 살펴보았다. 세 경로 모두 부정적 간접효과를 보였다. 특히, 절차적 정당성 인식 경로의 간접효과가 가장 크게 나타났다($\beta = -0.429, p < .001$). AI 알고리즘 기반 기술 인식 수준이 높을수록 민주주의의 절차적 정당성에 대한 긍정적 인식을 낮추고, 이는 민주주의 기대 인식을 저하시킨다. 〈표 4〉와 〈표 5〉를 통해 AI 알고리즘 기반 기술 인식이 긍정적일수록 민주주의 핵심 기능에 대한 부정적 인식에 의해 부분적으로 상쇄되고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 구조방정식 모델 분석을 통해 AI 알고리즘 기반 기술 인식이 민주주의 기대 인식에 미치는 경로를 분석하였다. 그런데 민주주의의 세 차원, 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성에 대한 인식은 개인별로 상이한 패턴을 보일 수 있다. 이에 잠재프로파일 분석을 시행하고, 응답자들의 민주주의 인식 유형을 도출함으로써 각 집단에서 기술 인식 효과의 이질성이 어

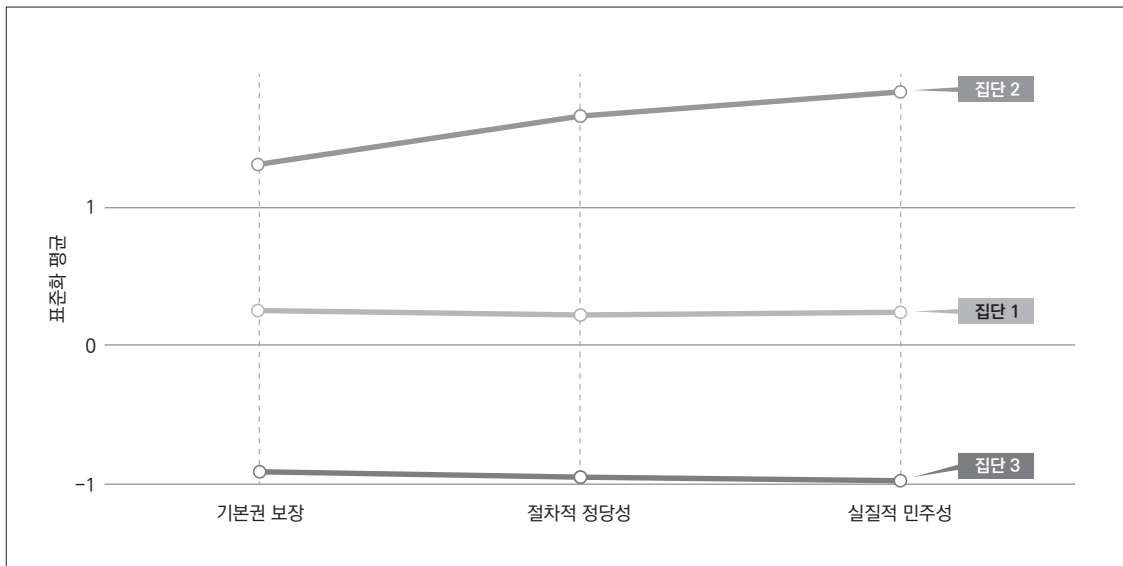
〈표 5〉 표준화 간접효과(standardized indirect effects) 결과

간접효과	기본권 보장 인식	절차적 정당성 인식	실질적 민주성 인식
민주주의 기대 인식	-.220	-.429	-.361

〈표 6〉 잠재프로파일분석 모형적합도 검증

구분	모형적합도 검증			
	2 Class	3 Class	4 Class	5 Class
AIC	22,132.32	21,847.51	21,768.45	21,771.57
BIC	22,196.12	21,935.85	21,881.32	21,908.99
adjusted BIC	22,154.84	21,878.69	21,808.27	21,820.06
Entropy	0.652	0.801	0.711	0.750
BLRT	572.786**	294.809**	89.069**	6.875
BLRT p-value	.010	.010	.010	.178

6) CFI, TLI, NFI는 일반적 권고 기준(.90)에 다소 미치지 못하나 GFI, RMR, SRMR 및 RMSEA를 중심으로 볼 때 수용 가능한 수준으로 판단하였다.



〈그림 2〉 잠재프로파일분석 시각화

떻게 나타나는지 탐색하고자 하였다.

잠재프로파일 분석 모형적합도 분석 결과(〈표 6〉), AIC, BIC, adjusted BIC 값은 잠재집단 4에서 최솟값을 보였으나 Entropy 값은 잠재집단 3이 가장 높아 잠재집단 3에서 집단 간 구분이 명확한 것으로 보인다. 잠재집단 3과 4 모형 모두 BLRT 유의성을 보였다. 잠재집단 4에서 한 집단의 비중이 4% 미만으로 나타났으며, 잠재집단 3의 경우 7%로 나타나, 표본 비중과 재현 가능성 면에서 안정성에 기준하여 잠재집단 3을 최종 모형으로 선정하였다. 잠재집단분석 결과를 바탕으로, 기본권 보장·절차적 정당성·실질적 민주성 세 차원에서 집단별 평균 표준화 점수를 확인해 프로파일 차이를 살펴보았다(〈그림 2〉). 본 연구에서 세 유형 간의 인식 차이를 발견할 수 있는데, 집단 2는 기본권 보장·절차적 정당성·실질적 민주성 인식 면에서 긍정성을 보이는 민주주의 ‘고신뢰형’으로 볼 수 있다. 집단 1은 평균 수준의 값을 가지는 ‘부분적 신뢰형’이다. 집단 3은 세

차원 모두 평균 이하를 보이는 민주주의 ‘불신형’으로 해석할 수 있다.⁷⁾

다음으로 잠재프로파일 분석을 통해 도출된 잠재집단에 대해 성별, 연령, 학력, 직업 등 인구통계학적 분포와 AI 알고리즘 기반 기술 인식의 차이가 유의미하게 나타나는지 추가 검증하였다.⁸⁾ 본 연구에서 도출된 세 개의 잠재집단 간 인구통계학적 특성을 비교한 결과, 성별($\chi^2(2) = 0.362, p = .835, Cramer's V = 0.019$)과 학력($\chi^2 = 7.539, p = .475, V = 0.061$)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 반면, 연령($\chi^2(10) = 22.748, p = .012, V = 0.107$)과 직업($\chi^2 = 37.452, p = .024, V = 0.137$)에서는 통계적으로 유의한 분포 차이가 확인되었으나, 효과크기가 모두 0.14 미만으로 나타나 크기는 매우 작았다.

알고리즘·AI 기반 기술 인식 수준은 세 집단 간 뚜렷하게 구분되었다. 분석 결과, 민주주의 ‘불신형’ 집단은 평균 2.519($sd = 0.944$)로 가장 낮았고, ‘부분적 신

7) 집단 번호는 잠재프로파일 분석 추정 과정에서 무작위 부여되며, 해석의 편의를 위해 각 집단의 특성을 반영하여 라벨을 표기하였다.

8) 알고리즘·AI 기반 기술 인식 변수는 집단 간 특성을 비교하기 위해 사후 분석에 투입하였다.

〈표 7〉 잠재프로파일 영향요인 분석

변수	부분적 신뢰형		고신뢰형	
	β	SE	β	SE
성별	0.236	0.318	0.495	0.349
연령	0.771	0.429	1.678***	0.489
학력	-3.000***	0.752	-2.914***	0.879
정치적 이념성향	0.137	0.072	0.130	0.079
알고리즘·AI 기반 기술 인식	1.224***	0.174	2.429***	0.211

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 직업(전체 효과) $LR \chi^2(22) = 39.691, p = 0.012$

뢰형' 집단은 평균 3.261($sd = 0.658$)으로 중간 수준, 민주주의 '고신뢰형' 집단은 평균 3.814($sd = 0.803$)로 가장 높은 수준을 보였다. Welch's ANOVA 분석 결과, Welch F ($\approx 2,173.53$) = 79.332, $p < .001$ 로 나타나 집단 간 차이가 통계적으로 유의하였으며, 효과크기(η^2)는 0.179로 중간 수준이었다. 사후검정(Games-Howell)을 시행한 결과, 모든 집단 비교에서 유의한 차이가 나타났다. 민주주의 기능에 대한 부정적 인식을 가진 집단에서 알고리즘·AI 기반 기술에 대한 불신 경향이 두드러짐을 확인할 수 있었다.

마지막으로, 잠재프로파일 분석으로 분류된 세 집단을 종속변수로 하여 성별, 연령, 학력, 직업, 정치적 이념성향, 알고리즘·AI 기반 기술 인식 변수를 예측변수로 투입한 다항 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 분석 결과는 〈표 7〉과 같다.

분석 결과, 알고리즘·AI 기반 기술 인식 변수는 잠재프로파일 집단 예측에서 가장 일관되고 유의미한 예측변수로 나타났다. AI 알고리즘 기반 기술 인식이 긍정적일수록 민주주의 '부분적 신뢰형' 집단이나 '고신뢰형' 집단에 속할 가능성이 증가한다. 또한, 나이가 많을수록 민주주의 '고신뢰형' 집단에 속할 가능성이 높았고, 학력이 높을수록 '불신형'일 가능성이 나타났다. 직업군은 클래스 예측에 일부 유의미한 영향을 미치는 요인으로

나타났다. 그 중에서도 사무/기술직은 자영업 대비 부분적 신뢰형($\beta = 1.18$, $OR = 3.24$, $p = .033$) 혹은 고신뢰형($\beta = 1.82$, $OR = 6.17$, $p = .004$)에 속할 가능성이 유의하게 높았다. 또한 경영/관리직은 자영업 대비 고신뢰형에 속할 가능성을 보였다($\beta = 1.7$, $OR = 5.48$, $p = .050$).

V. 결론

본 연구는 AI 알고리즘 기반 기술 인식이 민주주의 기대 형성에 미치는 영향을 구조방정식 모델로 분석하였다. 분석 과정에서 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성이라는 민주주의 핵심 세 차원 인식을 매개변수로 설정하였다. 본 연구에서는 민주주의 규범적 원리, 작동 방식, 그리고 결과적 질이라는 다층적 틀에서 AI 혁신 기술이 시민의 민주주의 기대 수준에 복합적 영향을 줄 수 있음을 주목하였다. 이러한 접근은 데이터 기반 자동화가 시민의 자유, 평등, 참여라는 기본권에 대한 감각을 잠식할 수 있다는 최근의 문제의식을 반영한다. 분석 절차는 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 그리고 구조방정식 모델을 활용한 인과관계 검증 절차 순으로 분석을 시행하였다. 이어서, 잠재프로파일 분석을 통해 기술-민주주의 인식 패턴의 이질성을 확인하고,

다항 로지스틱 회귀분석으로 변수들이 잠재집단 소속에 영향을 주는 요인들을 추정하였다.

구조방정식모델 분석 결과, AI 알고리즘 기술에 대한 긍정성 인식이 높을수록 민주주의 미래에 대한 기대 인식이 직접적으로 강화하는 것을 관찰하였다. 기술 진보가 민주주의를 효율화할 것이라는 기술 낙관주의 관점과 맥락을 같이하는 결과이다(Danaher, 2022). 그러나 AI 알고리즘 기반 기술에 대한 긍정적 인식이 민주주의 핵심 기능인 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성 인식에는 오히려 부정적 영향을 미칠 수 있음이 확인되었다. 이는 AI 기술 혁신에 대한 효용성은 인정하지만 그 과정에서 권리 보호에 대한 불안, 절차적 투명성 저하, 시민 참여의 형식화 문제를 동시에 우려하고 있음을 의미한다. 이러한 낙관적 기술결정론과 제도 불신의 병존 현상은 AI 정치 커뮤니케이션 연구들에서 이미 지적된 바 있다.

특히, 절차적 정당성을 매개로 한 부정적 간접효과가 가장 크게 나타나 민주주의 제도 작동에 대한 신뢰가 기술 도입으로 인한 사회적 수용과 민주주의 기대 형성에 중요한 중재 요소임을 알 수 있었다. 추가적으로, 잠재 프로파일 분석에서는 민주주의 ‘고신뢰형’, ‘부분적 신뢰형’, ‘불신형’, 세 집단이 도출되었다. 세 집단 간 AI 알고리즘 기반 기술 인식 수준은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 잠재집단 간 인구통계학적 특성의 영향을 다항 로지스틱 회귀분석으로 적용한 결과, AI 알고리즘 기반 기술 인식이 집단 소속을 강하게 예측하는 것으로 나타났으며, 나이와 학력이 집단 구성에 일부 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 연령이 높을수록 ‘고신뢰형’ 집단에 속할 가능성이 높았고, 교육 수준이 높을수록 ‘불신형’ 집단에 포함될 확률이 상대적으로 증가하였다. 직업별로는 자영업 대비 사무/기술직과 경영/관리직에서 민주주의 신뢰가 높아지는 경향을 보였다.

본 연구에서 AI 알고리즘 기술이 참여와 표현의 권리를 제약하거나 특정 사회집단에 편향적으로 작용한다면 민주주의 권리 보장 기능이 약화될 위험(Erman & Furenda, 2024)이 있음을 지적한다. 또한, AI가 관여

하는 정책 및 행정 결정 과정에서 책임성과 투명성이 확보되지 않을 때 절차적 정당성이 손상될 수 있음을 강조하였다. AI 알고리즘 기술은 다원적 담론과 속의 과정에 영향을 미쳐 민주주의 체계 내 불평등을 확대할 수 있다(Jungherr & Rauchfleisch, 2025). 이에 AI 혁신 기술의 사회적 적용은 공정성 및 책임성 담론과 결합하여 논의될 필요가 있다(Kim & Lee, 2025; Grønsund & Aanestad, 2020; Katzenbach, 2021; Laux, 2024).

이와 관련하여 본 연구 결과를 한국의 AI 정책 환경에 대입해 해석하고, 글로벌 규범을 고려한 제도 설계 방향을 논의할 수 있다. 한국 역시 AI 거버넌스 담론이 수년간 진화해 왔고, 정책의 형식과 내용면에서 최적의 조합을 찾고자 해왔다(Park et al., 2024). 본 연구에서 시민의 민주주의 기대를 약화시키는 요인은 기술 자체보다는 절차적 정당성에 대한 우려임을 지적하였다. 이에 EU AI Act의 신기술 규제 접근(Council of the European Union, 2023)에서 강조하는 공공 책임성과 정합성을 확보하는 것이 의미가 있다. 예컨대, 참여형 감사, 다중 이해자 감독 기구 등의 방안을 통합하여 알고리즘적 진실(algorithmic truth)을 다루기 위한 다차원적 프레임워크(Shin & Shin, 2025) 구축도 방법 중 하나이다.

본 연구는 AI 기술 인식이 민주주의 인식에 미치는 복합적 효과를 검증하고, 기본권 보장, 절차적 정당성, 실질적 민주성 인식을 매개로 하는 이중 경로 구조(double mediation path)를 확인하였다. 본 연구는 기술에 대한 기대와 민주주의 기능 약화에 대한 우려가 동시에 존재하는 한국 시민의 인식 구조를 실증적으로 분석한 점에서 의미가 있다. 잠재집단 분석 결과는 기술 정책에 대한 수용성이 시민 집단별로 상이할 수 있음을 보여주는 근거가 된다. 향후 연구에서는 패널 자료나 실험 설계를 통해 기술과 인식의 인과관계를 보다 정밀하게 규명할 필요가 있다. AI 기술이 민주주의에 미치는 영향은 기술의 속성 자체보다 시민 인식 구조와 사회적 맥락의 상호작용 속에서 이해되어야 한다.

■ 참고문헌

- 김형철 (2012). 아시아 민주주의의 질: 지표의 구축전략과 과제. <비교민주주의연구>, 8권 2호, 99-131. <https://doi.org/10.34164/injede.2012.8.2.004>
- 민희 · 김정연 (2019). 지능정보기술과 민주주의: 알고리즘 정보환경과 정치의 문제. <정보화정책>, 26권 2호, 81-95. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2019.26.2.081>
- 박영득 (2022). 한국인에게 민주주의는 무엇인가?: 한국 유권자의 민주주의에 대한 이해. <한국과 국제사회>, 6권 1호, 61-88. <https://doi.org/10.22718/kga.2022.6.1.003>
- 백영민 (2017). <R을 이용한 사회과학 데이터 분석: 고급편. 구조방정식모형 분석>. 서울: 커뮤니케이션북스.
- 송정민 · 김범수 · 이병재 (2023). 탈진실 현상의 원인은 무엇인가? 생산, 유통, 소비구조를 중심으로. <한국정치연구>, 32권 2호, 91-124.
- 장창기 · 성욱준 (2022). 인공지능 기반 공공서비스 정책수용 의도에 관한 연구: 개인의 인식과 디지털 리터러시 수준이 미치는 영향을 중심으로. <정보화정책>, 29권 1호, 60-83. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2022.29.1.060>
- 조영호 (2013). 한국시민들의 민주주의 이해: 비교론적 검토와 정치적 함의. <국가전략>, 19권 3호, 45-74. <https://doi.org/10.35390/sejong.19.3.201308.002>
- 지병근 (2013). 한국인의 이념적 성향과 민주주의 인식. <국가전략>, 19권 1호, 31-56. <https://doi.org/10.35390/sejong.19.1.201302.002>
- Bartels, L. M., Daxecker, U. E., Hyde, S. D., Lindberg, S. I. & Nooruddin, I. (2023). The Forum: Global Challenges to Democracy? Perspectives on Democratic Backsliding. *International Studies Review*, 25(2), <https://doi.org/10.1093/isr/viad019>
- Brown, T. A. & Moore, M. T. (2012). Confirmatory factor analysis. In Rick H. Hoyle (Eds). *Handbook of structural equation modeling*, (pp. 361-379). Guilford Publications. <https://doi.org/10.4135/9781526421036889599>
- Canache, D., Mondak, J. J. & Conroy, A. (1994). Politics in multiparty context: Multiplicative specifications, social influence, and electoral choice. *Public Opinion Quarterly*, 58(4), 509-538. <https://doi.org/10.1086/269445>
- Chambers, S. (2003). Deliberative democratic theory. *Annual review of political science*, 6(1), 307-326. <https://doi.org/10.3366/edinburgh/9781474475280.001.0001>
- Cheung, G. W. & Wang, C. (2017). Current approaches for assessing convergent and discriminant validity with SEM: Issues and solutions. *Academy of management proceedings*. 2017(1). <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.12706.abstract>
- Chiao, V. (2019). Fairness, accountability and transparency: notes on algorithmic decision-making in criminal justice. *International Journal of Law in Context*, 15(2), 126-139. <https://doi.org/10.1017/S1744552319000077>
- Cho, J., Ahmed, S., Hilbert, M., Liu, B. & Luu, J. (2020). Do search algorithms endanger democracy? An experimental investigation of algorithm effects on political polarization. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 64(2), 150-172. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1757365>
- Christiano, T. (2022). Algorithms, manipulation, and democracy. *Canadian Journal of Philosophy*, 52(1), 109-124. <https://doi.org/10.1017/can.2021.29>
- Council of the European Union. (2023, Dec 9). Artificial Intelligence Act: Council and Parliament strike a deal on the first rules for AI in the world. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/12/09/artificial-intelligence-act-council-and-parliament-strike-a-deal-on-the-first-worldwide-rules-for-ai/>(검색일: 2025. 12. 1.).
- Danaher, J. (2022). Techno-optimism: An analysis, an evaluation and a modest defence. *Philosophy and Technology*, 35(2), 54. <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00550-2>
- Donnelly, J. (1999). Human rights, democracy, and development. *Human Rights Quarterly*, 21(3), 608-632. <https://doi.org/10.7591/9780801>

- 467493-015
- Dryzek, J. S. (2001). Legitimacy and economy in deliberative democracy. *Political theory*, 29(5), 651-669. <https://doi.org/10.1177/0090591701029005003>
- Erman, E. & Furendal, M. (2022). The global governance of artificial intelligence: some normative concerns. *Moral Philosophy and Politics*, 9(2), 267-291. <https://doi.org/10.1515/mopp-2020-0046>
- Erman, E. & Furendal, M. (2024). Artificial intelligence and the political legitimacy of global governance. *Political Studies*, 72(2), 421-441. <https://doi.org/10.1177/00323217221126665>
- Faraoni, S. (2023). Persuasive Technology and computational manipulation: hypernudging out of mental self-determination. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1216340>
- Farrell, H. (2025). AI as Governance. *Annual Review of Political Science*, 28(1), 375-392. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-040723-013245>
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3150979>
- Gamito, M. C. (2024). The Role of ETSI in the EU's Regulation and Governance of Artificial Intelligence. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 37(5), 1425-1440. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4770324>
- Gemenis, K. (2024). Artificial intelligence and voting advice applications. *Frontiers in Political Science*, 6, 1286893. <https://www.frontiersin.org/journals/political-science/articles/10.3389/fpos.2024.1286893/full>
- Gorwa, R., Binns, R. & Katzenbach, C. (2020). Algorithmic content moderation: Technical and political challenges in the automation of platform governance. *Big Data and Society*, 7(1), <https://doi.org/10.1177/2053951719897945>
- Grønsund, T. & Aanestad, M. (2020). Augmenting the algorithm: Emerging human-in-the-loop work configurations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(2), <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101614>
- Hair Jr, J. F., Howard, M. C. & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of business research*, 109, 101-110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hoyle, R. H. (2000). Confirmatory factor analysis. In Howard E.A. Tinsley and Steven D. Brown (Eds.). *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling*, 465-497. Academic Press.
- Jungherr, A. (2023). Artificial intelligence and democracy: A conceptual framework. *Social media+ society*, 9(3), <https://doi.org/10.1177/20563051231186353>
- Jungherr, A. & Schroeder, R. (2023). Artificial intelligence and the public arena. *Communication Theory*, 33(2-3), 164-173. <https://doi.org/10.1093/ct/qtad006>
- Jungherr, A. & Rauchfleisch, A. (2025). Artificial Intelligence in Deliberation: The AI Penalty and the Emergence of a New Deliberative Divide. *Government Information Quarterly*, 42(4), <https://doi.org/10.1016/j.giq.2025.102079>
- Katzenbach, C. (2021). "AI will fix this"—The technical, discursive, and political turn to AI in governing communication. *Big Data & Society*, 8(2), <https://doi.org/10.1177/20539517211046182>
- Kavoliūnaitė-Ragauskienė, E. (2024). Artificial Intelligence in Manipulation: The Significance and Strategies for Prevention. *Baltic Journal of Law & Politics*, 17(2), 116-141. <https://doi.org/10.2478/bjlp-2024-00018>
- Kim, B. & Hoewe, J. (2023). Developing contemporary factors of political participation. *The Social Science Journal*, 60(4), 862-876. <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1782641>
- Kim, Y. & Lee, J. (2025). Review of Empirical Research

- on Artificial Intelligence in Public Administration: Effects, Adoption, and Evidence-Informed Recommendations. *Informatization Policy*, 32(2), 3-17. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2025.32.2.003>
- Kino, S., Bernabé, E. & Sabbah, W. (2017). Socioeconomic inequality in clusters of health-related behaviours in Europe: latent class analysis of a cross-sectional European survey. *BMC Public Health*, 17(1), 497. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4440-3>
- Laux, J. (2024). Institutionalised distrust and human oversight of artificial intelligence: towards a democratic design of AI governance under the European Union AI Act. *AI & society*, 39(6), 2853-2866. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4377481>
- Lindman, J., Makinen, J. & Kasanen, E. (2023). Big Tech's power, political corporate social responsibility and regulation. *Journal of Information Technology*, 38(2), 144-159. <https://doi.org/10.1177/02683962221113596>
- Manias, G., Apostolopoulos, D., Athanassopoulos, S., Borotis, S., Chatzimallis, C., Chatzipantelis, T., Corrales Compagnucci, M., Zdolsek Draksler, T., Fournier, F., Goralczyk, M., Gucek, A., Karabetian, A., Kefala, S., Moutzi, V., Kotios, D., Kovacic, M., Kyrkou, D., Limonad, L. (2023). AI4Gov: Trusted AI for transparent public governance fostering democratic values. 2023 19th International Conference on Distributed Computing in Smart Systems and the Internet of Things(DCOSS-IoT), 548-555. IEEE. <https://doi.org/10.1109/dcss-iot58021.2023.00090>
- Mentxaka, O., Díaz-Rodríguez, N., Coeckelbergh, M., López de Prado, M., Gómez, E., Fernández Llorca, D., Herrera-Viedma, E., Herrera, F. (2025). Aligning Trustworthy AI with Democracy: A Dual Taxonomy of Opportunities and Risks. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.13565>
- Michels A. (2011). Innovations in Democratic Governance: How Does Citizen Participation Contribute to a Better Democracy? *International Review of Administrative Science*, 77(2), 275-93. <https://doi.org/10.1177/0020852311399851>
- Mittelstadt, B. (2016). Auditing for transparency in content personalization systems, *International Journal of Communication*, 10, 4991-5002.
- Mueller, R. O. & Hancock, G. R. (2018). Structural equation modeling. In Gregory R. Hancock, Gregory R. Hancock, Ralph O. Mueller, Laura M. Stapleton, Ralph O. Mueller (Eds.). *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 445-456). Routledge.
- Munck, G. L. (2016). What is democracy? A reconceptualization of the quality of democracy. *Democratization*, 23(1), 1-26. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2299128>
- Palmiotto, F. (2025). The AI Act Roller Coaster: The Evolution of Fundamental Rights Protection in the Legislative Process and the Future of the Regulation. *European Journal of Risk Regulation*, 16(2), 770-793. <https://doi.org/10.1017/err.2024.97>
- Park, D. H., Cho, E. & Lim, Y. (2024). A Tough Balancing Act-The Evolving AI Governance in Korea. *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*, 18(2), 135-154. <https://doi.org/10.1080/18752160.2024.2348307>
- Peter, F. (2009). *Democratic legitimacy*. Routledge.
- Polonski V. W. (2017). How Artificial Intelligence Conquered Democracy, The Conversation. <https://www.theconversation.com/how-artificial-intelligence-conquered-democracy-77675>(검색일: 2025. 7. 1.).
- Savaget, P., Chiarini, T. & Evans, S. (2019). Empowering political participation through artificial intelligence. *Science and Public Policy*, 46(3), 369-380. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2018.14236abstract>
- Scudder, M. F. (2023). Deliberative democracy, more than deliberation. *Political Studies*, 71(1), 238-255. <https://doi.org/10.1177/00323217211032624>

- Seubert, S. & Becker, C. (2021). The democratic impact of strengthening European fundamental rights in the digital age: The example of privacy protection. *German Law Journal*, 22(1), 31-44. <https://doi.org/10.1017/glj.2020.101>
- Shin, E. Y. & Shin, D. (2025). Trustworthy AI and the governance of misinformation: policy design and accountability in the fact-checking system. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 1-19. <https://doi.org/10.1108/tg-09-2025-0273>
- Simchon, A., Edwards, M. & Lewandowsky, S. (2024). The persuasive effects of political microtargeting in the age of generative artificial intelligence. *PNAS nexus*, 3(2), pgae035. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae035>
- Von Eschenbach, W. J. (2021). Transparency and the black box problem: Why we do not trust AI. *Philosophy & technology*, 34(4), 1607-1622. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00477-0>
- Waldman, A. & Martin, K. (2022). Governing algorithmic decisions: The role of decision importance and governance on perceived legitimacy of algorithmic decisions. *Big Data & Society*, 9(1), <https://doi.org/10.1177/20539517221100449>
- Williams, G. A. & Kibowski, F. (2016). Latent class analysis and latent profile analysis. In Jason, LA and Glenwick, DS (Eds.). *Handbook of Methodological Approaches to Community-Based Research: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods* (pp. 143-151). Oxford University Press.
- Yeung, K. (2017). 'Hypernudge': Big Data as a mode of regulation by design. *Information, Communication & Society*, 20(1), 118-136. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1186713>
- Yong, A. G. & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9(2), 79-94. <https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>
- Yun, C. H., Teoh, A. P. & Khaw, T. Y. (2024). *Artificial intelligence integration in e-government: Insights from the Korean case*. 2024 IEEE 3rd International Conference on Electrical Engineering, Big Data and Algorithms (EEBDA), 1159-1164. IEEE. <https://doi.org/10.1109/eebda60612.2024.10485972>
- Zajko, M. (2022). Artificial intelligence, algorithms, and social inequality: Sociological contributions to contemporary debates. *Sociology Compass*, 16(3), <https://doi.org/10.1111/soc4.12962>