

‘행정학과 데이터 과학의 접목’ 기획 특집

정부와 주요 공공기관은 디지털 전환 시대에 대응하기 위해 데이터의 전산화 수준을 넘어, 데이터의 분석 및 활용을 통한 행정혁신을 적극적으로 추진하고 있다. 이번 호의 기획 특집 주제는 ‘행정학과 데이터 과학의 접목’으로, 행정학 및 정책학 연구에 활용할 수 있는 새로운 유형의 데이터 과학 방법을 소개하고 구체적인 활용 방안을 논의하는 것을 목적으로 한다. 특히, 공공부문에서 직면한 도전과 기회에 대응하기 위한 기술적 해결책에 초점을 맞춰 데이터 기반 행정혁신을 위한 실질적이고 혁신적인 접근 방법을 탐색하는 데 중점을 둔다.

첫 번째 논문인 “프로세스 마이닝을 통한 공공부문 행정혁신: 정책, 교육, 의료 및 금융 사례를 중심으로 (이덕상 외)”는 국내외 사례 분석을 토대로 공공부문에서의 프로세스 마이닝의 활용 가능성과 활용을 위한 시사점을 고찰한다. 프로세스 마이닝은 데이터 과학과 경영 과학의 지식을 결합하여 프로세스를 효율적으로 운영하는 방안을 도출하는 학문 분야이다. 저자들은 프로세스 마이닝의 세부 연구 주제인 (1) 프로세스 모델 도출(discovery), (2) 정합성 분석(conformance), (3) 프로세스 강화(enhancement)의 목적과 주요 알고리즘을 소개하고, 프로세스 마이닝을 실제 적용하는 과정에서 고려해야 하는 단계별 사항을 (1) 계획, (2) 데이터 추출, (3) 데이터 전처리, (4) 마이닝 및 분석, (5) 평가, (6) 개선 및 지원으로 구분하여 설명한다. 또한, 행정, 교육, 의료 및 금융 부문에 초점을 맞춰 국내외 프로세스 마이닝 활용 사례를 분석하고 국내 공공부문에서의 프로세스 마이닝 활용의 필요성과 이를 통해 창출할 수 있는 잠재적 기대효과 및 도전 과제를 제시한다. 그동안 행정학 및 정책학 연구에서 공공부문의 업무 프로세스를 면밀하게 살펴보는 연구가 제한적이었음을 고려하였을 때, 본 연구는 프로세스 마이닝의 개념, 방법 및 활용 사례를 체계화하여 정리했다는 점에서 큰 가치가 있다.

두 번째 논문인 “언어모델과 공공부문 행정혁신: 개념, 접근법 및 고려 사항 (박정원 외)”은 언어모델에 대한 이해를 높이고 공공부문에서의 활용을 촉진하기 위한 목적으로 수행되었다. 언어모델은 자연어를 기계가 이해할 수 있는 형태로 수치화하는 방법을 나타내며, 정책 보고서, 민원 문서, 법률 문서 등 텍스트 데이터를 분석하는 과정에서 핵심적인 역할을 한다. 저자들은 언어모델의 개념과 주요 접근법을 빈도

2 「정부학연구」 제28권 제1호(2022)

기반, 의미 기반, 문맥 기반 언어모델로 구분하여 설명하고, 초거대 언어모델을 중심으로 최근 연구 동향을 요약한다. 또한, 과학기술 분야에 초점을 맞춰 공공부문에서의 언어모델 활용 사례를 소개하고, 언어모델을 활용할 때 고려해야 하는 사항을 품질 제고 및 활용 영역 확장 관점에서 제시한다. 본 연구는 언어모델을 활용할 필요가 있는 실효성 있는 문제의 발굴과 언어모델의 실질적 적용 방법에 대한 시사점을 제시하고 있으며, 행정학 및 정책학 분야에서 활용하는 텍스트 데이터 분석 방법론의 고도화와 다각화에 기여할 것으로 기대된다.

마지막 논문인 “한국 반도체 기술 네트워크 연구: 데이터 기반 접근법 (김기윤·이성주)”은 데이터 기반 과학기술 정책 수립에 활용할 수 있는 방법으로 특히 분석을 소개한다. 특히 분석은 특히에 나타난 기술 정보를 체계적으로 조사하고 해석하여 과학기술 혁신, 경쟁 상황, 연구개발 전략 등에 대한 인사이트를 도출하는 것을 목적으로 한다. 기술 패권 시대에 한국의 경제 안보 및 경쟁력과 직결되는 반도체 기술을 대상으로, 저자들은 특히 분석을 활용하여 한국의 상대적인 기술력을 확인하고 글로벌 과학기술 협력 정책 수립의 방향을 제시한다. 특히, 특히 분류 코드를 활용하여 특히 네트워크를 구축하고, 이를 분석하는 과정에서 고려해야 하는 주요 사항을 단계별로 상세히 설명한다. 실증분석 결과를 토대로 저자들은 (1) 연구개발의 지속성, (2) 기술 교류를 위한 환경 조성, (3) 우수 인재 영입 및 유출 방지를 위한 정책의 필요성을 강조한다.

이번 호의 기획 특집은 행정학 및 정책학 연구에 활용할 수 있는 새로운 유형의 데이터 과학 방법의 소개를 목적으로, 프로세스 마이닝, 언어모델 및 특히 분석의 개념과 실질적인 활용 방안을 정리한다. 소개한 방법 이외에도 공공부문의 행정혁신을 목적으로 활용할 수 있는 다양한 형태의 데이터 과학 방법이 존재한다. 본 기획 특집이 행정학 및 정책학 분야에서 데이터 과학 방법의 활용을 촉진하고, 행정학과 데이터 과학의 접목을 위한 학계의 노력을 확대하는 데 기여할 수 있기를 소망한다.

고려대학교 행정학과
이창용