

SSRA REPORT

1. AI와 연구동향의 변화

검색 중심 연구에서 AI 기반 발견·설계·검증으로의 전환

AI Research Platform | Research Automation + Research Ecosystem

핵심 메시지 AI는 연구자를 대체하는 도구가 아니라 반복 업무를 줄이고 연구자의 판단과 통찰을 확장하는 연구 인프라로 발전하고 있다.

1.1 연구환경의 패러다임 변화

연구환경은 디지털 전환을 넘어 AI 기반 연구 전환 단계로 이동하고 있다. 과거에는 연구자가 연구주제 탐색, 문헌 검토, 연구모형 설계, 자료수집, 통계분석과 논문 작성을 각각 직접 수행했다. 오늘날 생성형 AI, 자연어처리, 머신러닝과 클라우드 분석기술은 이 과정을 연결하고 연구자의 의사결정을 단계별로 지원한다.

연구 경쟁력의 기준도 달라지고 있다. 많은 통계기법이나 프로그램을 알고 있는 것만으로는 충분하지 않으며, AI와 연구도구를 이용해 의미 있는 문제를 빠르게 발견하고 타당한 설계로 검증하는 능력이 중요해지고 있다.

1.2 생성형 AI가 변화시키는 연구방식

연구 단계	기존 방식	AI 기반 방식
주제 탐색	키워드와 논문을 개별 검색	동향·연구공백·후속 주제 발견
문헌연구	논문을 직접 선별·요약	검색·분류·요약·관계 분석 지원
연구설계	모형과 가설을 수작업 설계	변수·이론·모형·가설 초안 생성

연구 단계	기존 방식	AI 기반 방식
설문설계	선행연구를 검토해 문항 작성	구성개념 기반 측정문항 작성 지원
자료수집	조사도구와 데이터를 별도 관리	온라인 수집과 품질관리 연계
통계분석	프로그램 학습 후 직접 분석	방법 추천·자동 실행·해석 지원
보고서	표와 결과를 직접 서술	결과 기반 초안과 참고문헌 생성

AI의 도입은 연구자의 역할을 줄이는 것이 아니라 역할의 중심을 바꾼다. 반복적인 검색·정리·코딩·서술은 자동화하고, 연구자는 연구문제의 가치, 이론적 타당성, 방법의 적절성, 결과의 의미와 연구윤리를 판단하는 데 더 많은 시간을 사용할 수 있다.

1.3 검색에서 발견으로의 변화

연구 흐름 Search → Discover → Design → Analyze → Insight

기존의 검색 중심 연구는 연구자가 사전에 적절한 키워드를 알아야 하며, 검색된 많은 논문을 직접 검토해야 한다. AI 기반 연구동향 분석은 논문 수의 증가, 주제 간 연결, 핵심 이론과 변수, 새롭게 등장하는 방법론을 함께 분석하여 연구자가 아직 명확히 표현하지 못한 연구기회를 발견하도록 지원한다.

- 최근 지속적으로 증가하는 연구테마 파악
- 연구테마별 핵심 이론·변수·연구대상 확인
- 국내외 연구의 차이와 미연구 영역 탐색
- 후속 연구문제와 연구설계 후보 도출

1.4 개별 도구에서 통합 연구플랫폼으로

현재 많은 연구자는 학술DB, 설문도구, 통계 프로그램, 참고문헌 관리도구와 워드프로세서를 따로 사용한다. 이러한 분절은 데이터 재입력, 형식 변환, 버전 혼선과 학습 부담을 발생시킨다. 미래의 연구환경은 각 단계의 데이터와 판단근거가 연결되는 통합 연구플랫폼으로 발전할 가능성이 높다.

구분	개별 도구 환경	통합 연구플랫폼
업무 구조	연구단계마다 다른 서비스 사용	하나의 프로젝트로 전 과정 연결
데이터 관리	파일 복사·변환과 중복 입력	변수·문항·데이터·결과 자동 연계
분석 과정	사용자가 프로그램별 절차 수행	워크플로우 기반 실행과 검증
협업	이메일과 파일 중심	권한·기록·성과의 공동관리

1.5 연구 자동화의 등장

연구 자동화는 AI에게 질문하여 답을 받는 수준을 넘어, 반복적으로 수행되는 연구업무를 표준화하고 각 단계를 하나의 워크플로우로 연결하는 것을 의미한다.

자동화 범위 연구동향 탐색 → 문헌연구 → 연구설계 → 설문작성 → 자료수집 → 통계분석 → 결과해석 → 보고서 작성

자동화가 확대될수록 시스템의 정확성만큼 연구자의 검토가 중요하다. 문헌의 실제 존재 여부, 변수의 개념적 적합성, 표본과 분석방법의 타당성, 통계적 유의성과 실질적 의미를 연구자가 최종 확인해야 한다.

1.6 AI 시대 연구자의 핵심 역량

역량	의미
Research Question	학술적·사회적으로 의미 있는 문제를 발견하는 능력
Research Design	적절한 이론·변수·표본·분석방법을 선택하는 능력
Critical Thinking	AI의 제안과 근거를 비판적으로 검증하는 능력
Interpretation	통계결과에서 학술적·실무적 의미를 도출하는 능력
Research Ethics	연구윤리·개인정보·AI 활용의 적절성을 판단하는 능력

1.7 AI 기반 연구생태계의 발전

미래 연구플랫폼은 자동화 기능만으로 완성되지 않는다. 연구자는 지식을 학습하고, 다른 연구자와 정보를 교류하며, 공동연구자를 찾아 지속적으로 협업해야 한다. 따라서 AI 기반 연구환경은 연구 수행을 지원하는 Research Automation과 연구자의 학습·교류·협업을 지원하는 Research Ecosystem을 함께 제공해야 한다.

통합 개념 AI Research Platform = Research Automation + Research Ecosystem

이러한 변화는 연구 전 과정과 연구자를 함께 연결하는 통합 연구지원 플랫폼을 요구하며, SSRA가 지향하는 방향도 개별 연구도구를 넘어 AI 기반 연구생태계를 구축하는 데 있다.

참고자료

- de la Torre-López, J., Ramírez, A., & Romero, J. R. (2024). Artificial intelligence to automate the systematic review of scientific literature. <https://arxiv.org/abs/2401.10917>
- Sundaram, G., & Berleant, D. (2022). Automating Systematic Literature Reviews with NLP and Text Mining. <https://arxiv.org/abs/2211.15397>
- SSRA 공식 웹사이트. 클라우드 사회과학연구 자동화 플랫폼. https://ssra.or.kr/index.php?view=ssra_feature.php