

## EU, 2026년 5월 철도 자동화·디지털화 R&D 성과 공표

해당국가	EU	기관(기업)	Europe's Rail	동향분야	기술	국토교통 기술분류	철도교통
------	----	--------	---------------	------	----	--------------	------

### □ 자동운전(ATO) 시스템의 핵심 기능과 첨단 AI 운전 지원 체계를 연계해 차세대 열차 운행 자동화 기반 기술의 전면적 고도화 실현

- EU의 선도 프로젝트인 'FP2-R2DATO'를 통해 열차 자동운전 시스템의 핵심 기능과 비 기능 시스템 요구사항의 공식 표준 확립
  - 작업 패키지의 47개 유스케이스 기반 994개 요건을 연계해 열차 준비, 사고 처리, 자가 복구 등 핵심 자동화 프로세스의 통합 구현
  - 도출된 해당 요건을 시스템 아키텍처 설계, 안전 분석, 프로토타입 개발 등 실증 클러스터 구축을 위한 기반 데이터로 공식 적용
- EU의 철도 연구·혁신 프로젝트인 'ACADEMICS4RAIL' 프로젝트 주도로 핵심 인공지능(AI) 기술을 접목한 차세대 열차 운전 지원 시스템 선도 연구 체계 구축
  - 운전실 내부 환경과 운전자 행동 영향을 심층적으로 분석해 자동화 등급별로 최적화된 운전 지원과 모니터링 통합 모델 산출
  - 인공지능(AI) 기반 운전 지원 시스템의 설계와 검증 방법론을 체계적으로 정립하여 안전하고 효율적인 차세대 열차 운행 환경 구축

### □ 열차 간 초고속 통신과 가상 연결 기술, 신개념 차량 설계를 유기적으로 연계해 차세대 철도 인프라 디지털화 R&D 핵심 체계 완성

- 'ACADEMICS4RAIL' 연구로 차세대 가상 연결 체계 구축을 위한 열차 간(T2T) 고속 통신 네트워크의 핵심 안전성 확보
  - FMECA·FTA(정적 분석)와 컬러드 페트리넷 모델링(동적 시뮬레이션)을 함께 적용해 통신 메시지의 손실·지연·전달 신뢰성을 정밀 교차 검증
  - 5G NR V2X 등 첨단 통신 기술을 유기적으로 통합해 가상 연결 기반 열차의 자동화와 효율적 운영을 돕는 통신망 신뢰성 향상
- Pods4Rail 프로젝트를 통해 여객 및 화물 수송을 겸용하는 차세대 신개념 철도 차량의 핵심 기본 설계 파라미터 공식 확립
  - 크기·소재·좌석·공조(HVAC)·도어·구조 등 주요 설계 요소들을 형태분석법(Morphological Box)으로 체계화해 다목적 최적 설계 조합 도출
  - 첨단 자동화, 핵심 디지털화, 전동화 기술을 유기적으로 결합 적용해 미래 글로벌 모빌리티 시장 내 철도 산업의 실질적 주도권 확보

※ 출처 : Europe's Rail(2026.05.22), Deliverables: Results Published in May 2026