

02

주요국 AI·데이터 기반 교통예측·시뮬레이션 투자 및 산업 동향

01

주요국 공공 투자 현황

미국 연방 교통부, 유럽 집행위원회, 영국 정부, 싱가포르 교통청 등 정부·집행기관의 공식 발표를 바탕으로 해당 기술 키워드 중심 통계를 산출

- 미국을 포함한 주요 교통선진국의 교통예측·시뮬레이션 투자는 '도시 운영 문제 해결 - 기술실증 - 제도화(장기 연구개발 및 파트너십)'의 3단 구조로 공공재원이 편성
- (미국) 'SMART(Stage1 → Stage2)'를 통해 소규모 실증 → 구현 및 확산으로 이어져 단계형 투자를 운영하고, 첨단 교통기술·운영혁신 보조금(ATTAIN) 추가 투자
 - AI 신호 최적화, 차량 - 인프라 통신(V2X), 데이터 플랫폼, 센서·LiDAR 기반 안전분석 등 도시 교통의 운영 최적화·데이터 기반 실증을 연속적으로 지원
 - (EU) '연구혁신 + CCAM* 파트너십'을 축으로 연구개발·시뮬레이션·검증·실증을 하나의 정책으로 장기적으로 편성
 - * Connected, Cooperative and Automated Mobility : '자율주행(Automated)'을 '연결(Connected)'과 '협력(Cooperative)'으로 보강해 안전·효율·지속가능성을 높이는 차세대 모빌리티와 ITS 통합 개념
 - 협력·연결·자율모빌리티(CCAM) 분야에서 표준화·상호운용성, 안전·회복탄력 등 공공목표를 반영한 과제를 중장기적으로 추진
 - (영국) 신호체계의 현대화 및 지능형 운영을 핵심 방향으로 노후 신호 인프라 개선과 함께 데이터·AI*/ML 기반 신호 운영 고도화 패키지성 투자
 - * Active Learning : 적은 라벨링으로도 성능을 올리기 위해 모델이 학습에 가장 도움이 되는 데이터를 골라 라벨링을 요청하는 학습
 - (싱가포르) 혁신펀드로 5년 동안 산·학·연 협업을 촉진하며 교통 데이터 분석, 스마트모빌리티 서비스, 디지털 기반 운영 개선 등 실용형 과제를 지속 지원

〈표〉 주요국 AI·데이터 기반 교통예측·시뮬레이션 공공 투자 현황

(단위 : 억 원)

국가	프로그램	투자연도	투자규모	주요기술
미국	USDOT SMART Grants Stage 1	2022	1,395	스마트신호, 센서, 커브관리, UAS 등
		2023	801	센서 기반 교통안전 데이터 수집, 커넥티드카 기반 운영, 정보 디지털화 등
		2024	801	신호·운영 고도화, 데이터 수집 및 통합, 모빌리티 서비스 개선 등
	USDOT SMART Grants Stage 2	2024	1,261	스마트그리드, EV충전, LiDAR 'Near-miss' 분석 등
	첨단 교통기술·운영혁신 보조금(ATTAIN)	2023~2024	1,424	AI 기반 신호최적화·예측분석, 스마트교통 운영(ITS), LiDAR, 통합 데이터 플랫폼 등
EU	Horizon Europe Transport Call(2025 WP)	2025	1,773	CCAM, 멀티모달과 연결성, 안전·회복 탄력(Resilience) 등
	CCAM Partnership	2021~2027	8,735	협력·연결 자율모빌리티(CCAM) 연구개발 실증, 시뮬레이션·검증 등
영국	교통 신호 개선 투자	2023	1,401	노후 신호체계 개선·지능형 운영 고도화 등
싱가포르	교통부(LTA) 혁신펀드	2018~2022	288	자율·데이터 분석, 스마트모빌리티 등

※ 출처 : 미국 교통부 웹사이트(www.transportation.gov)
 유럽 집행위원회 웹사이트(commission.europa.eu)
 영국 정부 웹사이트(www.gov.uk)
 싱가포르 교통청 웹사이트(www.mot.gov.sg)

①기업의 투자유치·전략적 투자 등 '공개된 자금조달'과 ②도시 교통청·지자체가 추진하는 AI 신호·ITS 등 관련 '사업 규모'를 대상으로 공식 보도자료·IR 등에 기재된 금액·연도·기술 키워드 중심 통계를 산출

- 민간 투자 흐름은 자금조달(자율주행 검증) → 플랫폼화 → 현장 적용으로 이어지며, 이중 플랫폼형(데이터·컴퓨팅·통신 통합)과 도시 운영형(AI 신호·ITS 센터·디지털 트윈 적용)이 핵심 유형
- 민간 대형 조달이 '자율주행과 시뮬레이션 검증' 축으로 집중되어 있으며, 플랫폼형(일본) 교통 예측 및 운영을 'Mobility AI Platform'으로 묶는 생태계 투자로 변화
 - 기업들은 대규모 자금으로 데이터 수집, 시뮬레이션 기반 시나리오 테스트, 안전 검증 체계를 강화하는 데 투자하는 추세
 - 중동, 인도 형태와 같은 도시 운영형은 'AI 신호·ITS 센터·디지털 트윈' 중심으로 현장 적용할 수 있는 프로젝트로 투자 확대
 - AI 신호는 혼잡을 예측해 신호를 탄력적으로 조정하고 ITS 센터는 도시 전역의 교통 데이터를 모아 사고·이벤트 대응과 운영 의사결정을 지원

〈표〉 주요국 AI·데이터 기반 교통예측·시뮬레이션 민간 투자 현황

(단위 : 억 원)

구 분	투자주체	투자연도	투자규모	주요기술
미국	Waymo 외부투자 유치	2020	33,400	자율주행 학습·검증 (시뮬레이션·데이터 기반 안전성 검증 포함)
	Cruise, Microsoft	2021	29,700	AV 스택 개발, 대규모 테스트 및 시뮬레이션 기반 검증
영국	Wayve	2024	15,600	Embodied AI 기반 자율주행 (대규모 데이터·시뮬레이션 학습과 결합)
	Oxbotica(Oxa)	2023	2,077.4	범용 자율주행 OS, metaverse 기반 테스트연급
일본	Toyota-NTT	2024	47,600	대규모 데이터·AI 학습, 통신·분산컴퓨팅 기반 Mobility AI Platform
중국	WeRide	2024	6,536.3	로보택시 및 자율주행 (대규모 검증·시뮬레이션 활용 영역)
	Pony.ai, Toyota	2020	5,935.4	로보택시 및 자율주행 (시뮬레이션 기반 검증 포함)
캐나다	Waabi	2024	2,967.7	생성형 AI, 시뮬레이션 기반 자율주행 트럭(검증·안전성)
스웨덴	Einride	2022	7,419.2	자율·전동·디지털 물류 (운영 최적화 및 시뮬레이션)
UAE	Dubai RTA	2020	2,383.8	AI·빅데이터 기반 혼잡 예측, 사고·이벤트 대응(도시 운영형)
인도	Bengaluru, Mobility Digital Twin (도시 프로젝트)	2024	1.7	도시 모빌리티 디지털 트윈 (수요·혼잡 시뮬레이션 기반)
	Mangaluru, AI 기반 신호·교통관리	2024	6.6	AI 기반 신호 최적화 및 운영 (혼잡 예측·완화)

※ 출처 : Times of India(2025.10), Bengaluru to set up a mobility digital twin to ease traffic congestion ABC(2025.07), Brisbane City Council to trial AI integrated traffic lights to help ease congestion wayve(2024.05), Wayve raises \$1.05 billion in Series C funding round 등

2025년 12월에 발간된 Global Growth Insights의 Intelligent Transport System Market Size, Share, Growth, and Analysis 보고서를 기반으로 통계를 산출

□ 글로벌 지능형 교통 시스템(ITS)* 시장은 '24년 47.9조 원에서 '34년 100.1조 원으로 연평균 7.6% 성장할 것으로 전망되며, '25년은 북미, 유럽, 아시아·태평양 지역이 전체 시장의 88.0%를 차지

* Intelligent Transport Systems : 기존의 교통 체계에 전자, 제어, 통신 등 첨단 기술을 접목하여 교통 운영의 최적화와 자동화를 도모하는 차세대 교통 체계

- 지능형교통시스템(ITS) 시장 규모는 '24년 47.9조 원(335.8억 달러)에서 '34년 100.1조 원(702.6억 달러)으로 연평균 7.6% 성장할 것으로 전망
 - 스마트시티 구축 사업의 증가, 대중교통 최적화 프로그램 확대, AI 기반 교통관련 분석기술 도입 등이 주요 성장 요인
 - 대도시 중심으로 스마트모빌리티 프로젝트 38% 확장, 커넥티드 차량 시스템 26% 증가, AI 기반 교통 최적화 도구 21% 도입이 영향
- '25년 글로벌 ITS 시장 규모는 52.3조 원(363.4억 달러)으로 집계되었으며, 북미 34.0%, 유럽 28.0%, 아시아·태평양 26.0%, 중동·아프리카 12.0% 순으로 시장 점유율 형성
 - 북미 시장은 17.6조 원(123.5억 달러) 규모로 세계 최대 시장을 형성하고 있으며, 유럽은 14.5조 원(101.8억 달러), 아시아-태평양은 13.4조 원(94.5억 달러) 달러 규모
- 기능별로는 교통 신호·혼잡 관리가 34%로 가장 큰 비중을 차지하며 통행료·혼잡통행료 22%, 버스·지하철 운영 최적화 20%, 실시간 교통정보·경로 예측 16% 순으로 시장이 구성
 - 실시간 교통예측, 교통흐름 최적화, 대중교통 운영 자동화 등 AI·데이터 기반 교통예측·시뮬레이션 기술이 ITS 시장의 핵심 구성 요소로 자리 잡고 있음을 의미

〈표〉 2025년 글로벌 지능형교통시스템(ITS) 시장 규모

지역	시장규모	시장점유율
북미(North America)	17.6조 원(123.5억 달러)	34.0%
유럽(Europe)	14.5조 원(101.8억 달러)	28.0%
아시아·태평양(Asia-Pacific)	13.4조 원(94.5억 달러)	26.0%
중동·아프리카(Middle East & Africa)	6.2조 원(43.6억 달러)	12.0%
합계	51.7조 원(363.4억 달러)	100.0%

※ 2025년 서울외환시장 증가(또는 매매기준율) 연평균환율 1\$ = 1,421.97원 적용

〈표〉 2025년 글로벌 지능형교통시스템(ITS) 주요 기능별 시장 규모

기능	매출액	시장점유율
교통 신호·혼잡 관리	18.1조 원(127억 달러)	53.1%
실시간 교통정보·경로 예측	8.2조 원(58억 달러)	24.0%
통행료·혼잡통행료	11.4조 원(80억 달러)	33.4%
버스·지하철 운영 최적화	10.4조 원(73억 달러)	30.5%
기타(지원 플랫폼 등)	4.1조 원(29억 달러)	12.0%
합계	52.2조 원(367억 달러)	100.0%

※ 출처 : Global Growth Insights(2025.12.29), Intelligent Transport System Market Size, Share, Growth, and Analysis, By Types..., and Regional Insights and Forecast to 2034