

AI가 있는 도시의 미래 「K-AI 시티 실행전략」에 담다

국토교통부, 2026. 9. 8.(화)

국토교통부(이하 국토부)는 9월 9일(수) 부산 벡스코에서 개최되는 2026 월드 스마트시티 엑스포에서 「K-AI 시티 실행전략」을 발표했다.

이번 실행전략은 국정과제로 추진 중인 K-AI 시티 실현을 위해 마련한 것으로, AI 3대 강국을 선도하는 국가대표 K-AI 시티 조성을 목표로 한다.

이를 위해, ▲사람 중심의 따뜻한 미래도시 조성 ▲모두가 AI·로봇 기술을 자유롭게 실험하고 즐기는 도시 ▲국내 AI 기술력과 산업이 집약된 수출형 도시를 기본방향으로 설정하였으며, 5대 핵심과제로 ①AI 혁신서비스 발굴, ②AI 시티 인프라 구축, ③AI 특화 시범도시 조성·운영, ④K-AI 시티 선도모델 확산 그리고 ⑤법·제도 기반 마련을 제시했다.

① (AI 혁신서비스 발굴) 도시 분야에 AI를 접목하는 ‘AI시티+X 서비스’를 개발한다. 기업 공모를 통해 민간주도 국토교통 AI 서비스 개발을 지원하고, 우수 서비스를 선정해 K-AI시티 대표 서비스로 확산해나간다. 또, 공공부문에서도 건축행정 AI, 도시계획 AI 등 체감도 높은 서비스 개발·보급을 우선 추진한다.

아울러, AI시티 발전 단계에 따라 필요한 인프라·서비스 등을 5단계로 제시하는 기술로드맵*을 수립해 K-AI시티 실현 수준을 체계적으로 관리한다. 또, 데이터 표준화 및 정제·가공 기술, 도시 에이전트 플랫폼 등 다양한 도시 운영기술 개발(R&D)을 통해 국가표준 기술도 확보해나간다.

* (Lv.1) 기반조성 → (Lv.2) 공간인지 → (Lv.3) 지능협업 → (Lv.4) 로봇관제 → (Lv.5) 자율도시

② (AI시티 인프라 구축) 데이터 수집·분석에서 현장 서비스 제공으로 이어지는 AI시티 기반 마련을 위해서 AI시티 인프라 체계를 도시지능센터(두뇌), 데이터 파이프라인(신경망), 피지컬AI 및 지능형 시설물(신체)로 구상하고, 5국3특 권역을 중심으로 기존 도시운영 시설을 도시지능센터로 고도화하도록 지원한다.

아울러, 일상 공간인 건축물을 피지컬AI 플랫폼으로 전환하는 스마트+빌딩을 확산하고, 로봇·자율차 등 AI 기술 수용성을 갖춘 지능형 시설물 도입을 위한 가이드라인을 마련해 도시 공간으로의 확대를 지원한다.

③ (AI 특화 시범도시 조성·운영) AI 기술과 AI시티 인프라를 실제 도시공간에 먼저 구현하고, 국민 일상에서 AI가 가져오는 도시변화를 직접 체감할 수 있는 AI 특화 시범도시 사업을 추진한다.

공모로 선정된 원주와 천안·아산(공동)에는 공공이 구축하는 인프라를 활용해 민간이 AI 서비스를 개발·실증하는 ‘테스트베드형’을, 기업 등 선제적인 인프라 투자·구축이 예정된 새만금과 광주에는 AI·로봇 기술을 도시설계 단계부터 반영하는 ‘모델도시형’을 시범도시로 조성한다.

④ (K-AI시티 선도모델 확산) 개별 주체 중심의 기존 사업을 지방정부·기업·대학 등이 AI 서비스의 사업화와 인재 양성까지 함께하는 산업 생태계 육성방식으로 개편한다. 또, 지방정부 등 수요자와 솔루션 제공 기업을 매칭하는 AI·스마트도시 솔루션 마켓을 개설·운영하여 자생적 기술시장을 활성화한다.

K-AI 시티 수출 지원을 위해 도시기반시설에 우수한 서비스를 결합한 K-AI시티 플랫폼 형태로 맞춤형 수출 전략을 마련하고, 선단형 수출을 위한 도시개발 프로젝트로 확대한다. 또, 해외 정부·기업으로부터 많은 관심을 받아온 K-City Network(KCN) 사업을 AI시티 중심으로 확대하고, 현지 협력센터도 증설하는 등 국내 기업의 해외 진출을 뒷받침한다.

⑤ (법·제도 기반 마련) K-AI 시티 조성·확산을 위해 「스마트도시법」을 「인공지능·스마트도시법」으로 변경하고, 인공지능도시·도시데이터 등 핵심 개념을 정의하고, AI 특화 시범도시 지정·지원, 규제 특례에 관한 사항을 규정해 법적 기반을 마련한다.

아울러, 안전한 데이터 관리와 AI 위험 대응, 시민 수용성 제고를 위한 AI시티 도시운영 규정을 마련하고, 기술실증·공간계획 상 규제를 미리 찾아 여러 기업과 함께 검증한 후 제도화하는 기획형 규제샌드박스를 추가 도입한다.

국도교통부는 ‘27년 법령 제·개정 등 AI시티 기반을 마련하고, ’30년까지 AI 특화 시범도시 조성 등 가시적인 성과를 창출할 계획이다. 그 이후, 우수한 성과를 국내·외로 확산하며 AI시티 조성·확산을 본격화할 계획이다.

김윤덕 국도교통부 장관은 “K-AI시티의 성패는 얼마나 발전된 기술을 보여주느냐보다, 그 기술이 도시에서 제대로 작동할 수 있는 기반을 갖추고 국민의 삶을 얼마나 편리하고 안전하게 바꾸는지에 달려있다”면서,

“이번 실행전략을 통해 기술 자체가 목적이 아닌 사람 중심의 AI시티를 구현하고, AI가 도시를 이으면서 만들어내는 변화를 국민 누구나 일상에서 체감할 수 있도록 하겠다”고 밝혔다.

자동차 사이버보안 위협 민·관 원팀으로 대응한다

국토교통부, 2026. 9. 15.(화)

운행 중인 자동차가 해킹되어 핸들 등 주요 장치가 운전자의 의도와 다르게 작동하는 상황을 가정한 민·관 합동훈련이 실시된다. 정부는 사고탐지·신고부터 확산차단, 차량복구와 재발방지까지 전 과정을 실제상황처럼 점검해 자동차 사이버보안 대응역량을 높일 계획이다.

국토교통부(이하 국토부)는 한국교통안전공단 자동차안전연구원(KATRI), 한국인터넷진흥원(KISA), 경찰청, 현대자동차와 함께 9월 15일 현대자동차 판교 AVP본부에서 ‘자동차 사이버보안 사고대응 민·관 합동 모의훈련’을 실시했다.

이번 훈련은 자동차 사이버보안 관리체계(CSMS) 시행 이후, 실제 사고상황에서도 사고대응 절차와 관계기관 간 공조체계가 원활하게 작동하는지 사전 점검하기 위해 마련됐다.

실제 차량이나 시스템을 해킹하지 않고 가상의 사고상황을 단계별로 부여한 뒤, 각 기관이 실제 사고와 동일하게 신고·보고·조치를 수행하는 도상훈련 방식으로 진행된다.

모의훈련은 자동차 부품 협력사의 서버가 해킹되고, 악성코드가 숨겨진 소프트웨어가 무선 업데이트(OTA)를 통해 차량에 배포돼 이상작동하는 상황을 가정하였다. 소프트웨어 중심 자동차(SDV)로 전환되면서 사이버공격의 영향이 개별 차량을 넘어 자동차제조사·부품사 등 공급망 전반으로 확산될 수 있다는 점을 반영한 시나리오다.

모의훈련 과정은 ① 사고탐지·신고 및 확산차단, ② 원인분석과 관계기관 공조, ③ 차량복구를 위한 단기조치, ④ 취약점 해소와 공급망 보안 강화를 위한 최종조치, ⑤ 조치 적정성 확인 및 사고 종결 순으로 진행된다.

현대자동차의 이상신호 탐지와 사고신고를 시작으로, KATRI의 기술검토와 국토교통부 보고, KISA의 침해원인 분석, 경찰청의 해커 추적·수사 등 관계기관 간 공조체계를 점검한다. 이후 소프트웨어 배포 중단과 개선 소프트웨어 배포를 통한 차량복구, 미초지 차량 추적, 차량 방어계층 및 협력사 보안 강화 등 사고확산 차단부터 재발방지·사고종결까지 전 과정을 실제 절차에 따라 수행한다.

국토교통부 박준형 모빌리티자동차국장은 “자동차 사이버보안 사고는 일반 사이버보안 사고와 달리 국민의 생명과 안전에 직결된다는 문제가 있다”면서, “최근 시를 활용한 자동차제조사 공급망 침투 등 사이버공격이 고도화되고 빈도도 증가하는 상황에서, 이번 민·관 합동훈련을 계기로 관계기관 간 역할과 공조체계를 지속 보완하고, 국가안보와 국민안전을 최우선으로 하는 자동차 사이버보안 환경을 구축해 나가겠다”라고 밝혔다.

AI·스마트 모빌리티 미래협력 제안 제12차 APEC 교통장관회의 참석

국토교통부, 2026. 9. 22.(화)

국토교통부는 9월 22일 중국 베이징에서 열린 「제12차 APEC 교통장관회의*(TPTMM12)」에 교통물류실장(박재순)을 수석대표로 하는 정부대표단이 참석하여 회원경제들과 미래 교통정책 방향을 논의하였다.

* 아시아태평양경제협력체(APEC) 21개 회원경제의 교통분야 고위급이 모여 주요 교통정책 방향 및 협력방향 모색

이번 회의에서는 AI·자율주행 등 혁신기술을 활용한 교통의 디지털 전환과 역내 연결성 강화, 안전하고 회복력 있는 교통체계 및 공급망 구축 등을 중심으로 아시아·태평양 지역의 교통협력 방안을 논의하였다.

우리나라 대표단은 본회의에서 AI·디지털 기술을 활용한 우리 교통혁신 사례를 소개하고, 회원경제 간 스마트 모빌리티 협력 확대를 제안하였다.

광주광역시 전역을 활용한 도시 단위 자율주행 실증과 자율주행·수요응답형 교통(DRT) 연계 서비스, 전국적인 ITS 인프라와 하이패스, AI·자동화 기술을 활용한 스마트물류 등 디지털 기술을 실제 교통·물류 현장에 적용한 정책사례를 소개하였다.

또한 디지털 교통체계의 연결성이 높아지는 만큼 데이터 활용·보호, 사이버보안, 기술표준과 안전기준 등 새로운 거버넌스 과제에 대한 회원경제 간 협력이 중요함을 강조하고, 우리나라가 주도하는 APEC 스마트 모빌리티 포럼을 통해 정책·기술 경험을 공유하고 실질적인 협력방안을 지속 발굴해 나갈 것을 제안하였다.

APEC 교통실무그룹(TPTWG) 김배성 의장은 본회의에서 TPTWG의 주요 성과를 소개하였다. TPTWG는 그간 의장의 리더십 아래 회원경제 간 의견을 조율하여 스마트 모빌리티 권고문을 마련하고, 기존 4개 전문가그룹을 통합·개편하는 한편 교통연구전문가그룹(EGTR)을 신설하는 구조개혁을 추진해왔다.

이를 통해 유사·중복 기능을 정비하고 교통수단별 논의를 유기적으로 연계하여 새로운 교통 이슈에 보다 효과적으로 대응할 수 있는 협력체계를 마련하였다.

대표단은 베이징 이창 자율주행 시범구를 방문하여 완전 무인 로보택시와 자율주행 버스 등 실제 도로에서 운영 중인 자율주행 서비스를 살펴보고, 실증·상용화 과정의 운영체계와 안전관리 사례를 국내 자율주행 정책에 참고할 계획이다.

인공지능(AI) 도시·스마트 도시 석·박사 인재 키울 대학 4곳 선정

국토교통부, 2026. 9. 29.(화)

국토교통부(이하 국토부)는 인공지능(AI)과 스마트도시 기술을 융합해 미래도시 경쟁력을 높이고, 도시산업의 혁신을 이끌 핵심인재를 양성하기 위해 9월 29일(화)부터 전국 4년제 대학을 대상으로 「AI·스마트도시 혁신인재육성 사업('26~'28)」공모를 실시한다.

국토교통부는 '09년부터 3단계에 걸친 혁신인재육성사업을 통해 스마트도시 특성화 교육을 운영하여 '25년까지 10,091명의 전문인력 배출, 825건의 논문 게재, 3,195건의 학술발표 등을 통해 스마트도시 추진 기반을 구축해 왔다.

이번 4단계 사업은 인공지능(AI) 기술이 도시 전 분야로 확산됨에 따라, 인공지능(AI)·스마트도시 융합 역량을 갖춘 '실무형 전문인력' 양성을 핵심 목표로 질적 고도화를 본격화할 계획이다.

이번 혁신인재육성사업 공모의 주요 일정은 다음과 같다.

총 4개 대학을 선정하며, 인공지능(AI)·스마트도시 관련 학과를 운영하고 있거나, 2개 이상의 학과를 연계·융합해 AI·스마트도시 전문 교육과정을 개설·운영할 수 있는 4년제 대학*을 대상으로 한다.

* 비수도권 대학을 2개 이상 선정하되, 비수도권 대학 미응모 또는 기준 미달 시 2개 미만 또는 선정하지 않을 수 있음

선정된 대학에는 장학금, 국내·외 인턴십, 산학협력 비용 등을 지원*하며, 대학도 사업비의 25% 매칭을 의무화하여 사업의 책임성과 참여도를 높일 예정이다.

* '26년 대학별 2.8억 원 지원, '27년부터는 연차별 평가 결과에 따라 차등 지원

교육과정은 스마트도시 교육과정을 운영하면서 스마트도시 각 분야에 인공지능(AI) 기술을 접목한 교과목을 30% 이상 편성하고, 산업체·지방정부와 연계한 프로그램, 국내·외 인턴십, 국제협력 프로그램 등을 필수 운영하도록 하여 현장 밀착형 교육체계를 구축한다.

공모 신청서는 10월 28일부터 29일까지 국토교통과학기술진흥원에서 접수하며, 자세한 내용은 9월 29일(화)부터 국토교통부 누리집에 게시된 공고문을 통해 확인할 수 있다.

국토교통부 윤종수 도시경제과장은 “AI 시티는 스마트시티를 한 단계 발전시킨 미래도시의 새로운 모델로, 국가와 도시의 경쟁력을 좌우하는 중요한 분야”라며, “이번 사업을 통해 AI-스마트도시 관련 전문지식은 물론 산업 현장에서 요구되는 실무역량까지 갖춘 융합형 인재를 양성하고, 우리나라가 글로벌 AI 도시 경쟁에서 주도권을 확보할 수 있도록 적극 지원하겠다”고 밝혔다.

스마트도시 혁신인재육성 사업 성과

구분	합계	1단계(U-City 석박사과정)					2단계(U-City 인력양성)					3단계(스마트도시 혁신인재육성)						
		'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25
교 육 인 원	10,091	447	543	661	656	664	613	428	538	558	669	375	535	672	694	691	695	652
석·박사 과정	6,721	58	144	231	295	310	269	260	284	291	265	375	535	672	694	691	695	652
취업자 과정	672	87	73	131	134	134	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재직자 과정	2,698	302	326	299	227	220	231	168	254	267	404	-	-	-	-	-	-	-
취 업 인 원	1,487	62	56	136	157	116	115	45	38	61	59	20	62	80	111	135	106	128
석·박사 과정	1,075	-	-	41	72	53	64	45	38	61	59	20	62	80	111	135	106	128
취업자 과정	412	62	56	95	85	63	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3대 메가프로젝트를 뒷받침할 2027년 ICT 연구개발(R&D) 기획 본격화

과학기술정보통신부, 2026. 9. 15.(화)

과학기술정보통신부(이하 '과기정통부')는 9월 15일(화), 서울 용산구 로얄파크컨벤션에서 「2027년도 ICT R&D 신규 과제기획위원회 총괄 워크숍(이하 '워크숍')」을 개최하였다.

2027년도 ICT R&D 정부 예산안은 올해보다 3,969억원이 증가(23.6%)한 역대 최대 규모인 2조 755억원으로 편성되었다고 밝혔다.

담대한 ICT R&D 투자로 대체불가 대한민국으로의 대도약을 실현하기 위해 국가적으로 필요한 핵심기술을 선제적으로 발굴하고, 실질적인 성과를 창출하기 위한 과제기획의 중요성도 더욱 커지고 있다.

특히 R&D 성과가 개별 과제에 머무르지 않고 후속 연구와 실증·사업화 등 국민 모두가 체감할 수 있는 기술주도 성장으로 이어지도록 성과의 축적·연계와 활용 가능성을 기획 단계부터 체계적으로 반영하고자 과기정통부는 산·학·연 기획위원, ICT R&D 전문기관인 정보통신기획평가원(이하 'IITP'), PM(민간 전문가) 등과 함께 올해 처음 마련한 워크숍을 통해 2027년도 ICT R&D 기획 중점방향 등을 공유·논의하였고, 이를 바탕으로 과제기획을 본격 추진할 계획이다.

아울러, AI를 활용한 연구행정 혁신을 통해 ICT R&D 기획·평가·관리의 효율성도 높여나갈 예정이다.

2027년 ICT R&D 기획 중점방향

2027년 ICT R&D는 ①3대 메가프로젝트(피지컬AI, AI반도체, AI데이터센터) 등 전략분야 AI·ICT 기술개발 강화, ②차세대 AI 원천기술 및 안전·신뢰 기술 확보, ③4대 권역 중심의 지역 AX 확산·가속화, ④양자·6G 등 미래 프론티어 기술 선점 및 AI 고속도로 구현, ⑤AI·ICT 핵심인재 양성 및 글로벌 리더십 확보 등 5대 분야별 투자 방향에 중점을 두었다.

① 3대 메가프로젝트 등 전략 분야 AI·ICT 기술개발 강화

2027년에는 3대 메가프로젝트를 뒷받침할 피지컬AI와 AI반도체, AI데이터센터 분야에 총 6,621억원이 반영되었다.

피지컬AI 글로벌 강국으로의 도약을 위해 3,849억원을 투자하여 월드모델, 범용 파운데이션 모델, AI 가속기 등 핵심기술 풀스택 확보와 함께 자동차·건설·제조 등 국내 주력산업을 지원한다. 또한, AI반도체 분야에 1,617억원을 투자하여 급증하는 AI 추론 수요에 대응하기 위한 고성능·저전력 AI반도체 핵심 원천기술을 개발하고, 온디바이스·데이터센터 등 수요처에 특화된 AI반도체 HW·SW 통합기술도 확보한다.

아울러, 글로벌 AI 인프라 경쟁에 대응하기 위해 AI데이터센터 분야에 신규로 1,155억원을 투자하여 서버·메모리·스토리지·네트워크 등 핵심기술을 개발하고 실증·상용화 기반을 마련한다.

② 차세대 AI 원천기술 및 안전·신뢰 기술 확보

차세대 AI 기술 주도권 확보와 AI 확산에 따른 보안위협 대응을 위해 AI 원천과 사이버보안 분야에 총 4,311억원이 반영되었다.

인간 수준의 인지·판단·추론을 위한 차세대 AI 핵심기술과 고품질 데이터·시계열 파운데이션 모델 개발 등에 2,620억원을 지원하고, 미토스 등 새로운 보안위협에 선제적으로 대응·관리하기 위한 기술 확보에 1,691억원을 투자하여 AI의 안전성과 신뢰성을 높인다.

③ 4대 권역 중심의 지역 AX 확산·가속화

지역 주력산업의 AI 전환을 본격적으로 추진하기 위해 3,345억원이 반영되어 전북·경남·광주·대구 4대 권역의 자동차·제조·에너지·바이오·물류 등 지역 주력산업과 AI를 연계한 기술개발·실증을 추진한다. 특히 지역별 산업 특성과 수요에 기반한 기술을 현장에서 검증하여 지역기업의 생산성 향상과 신산업 창출로 이어지는 지역 AX 선순환 생태계를 조성한다.

④ 미래 프론티어 기술 선점 및 AI 고속도로 구현

미래 핵심기술 선점과 차세대통신 인프라 구현을 위해 양자와 차세대통신 분야에 총 3,389억원이 반영되었다. 이 중 양자 분야에 1,073억원을 투자하여 양자통신·센싱 등 미래 양자 기술을 고도화하고 산업 적용을 지원한다.

또한, 차세대통신에 2,316억원을 투입하여 위성·지상 통합 6G, AI 기반 주파수 공급·보호 등 차세대 통신기술을 개발한다. 아울러 피지컬AI 등 초저지연·대용량 데이터 처리를 뒷받침하는 기지국·컴퓨팅 융합 및 광통신 기술을 확보하여 AI 컴퓨팅과 네트워크를 연결하는 'AI 고속도로' 기반을 마련한다.

⑤ AI·ICT 핵심인재 양성 및 글로벌 리더십 확보

AI·ICT 기술의 경제·사회 전방위적 확산에 대응하여 AI·AX 대학원 등을 통한 석·박사급 핵심인재와 최고급 연구인력 양성에 3,544억원을 반영하는 한편, 해외 우수 연구자·기관과의 공동 연구와 글로벌 연구거점 구축을 확대한다.

또한, AI 기술·서비스의 상호운용성과 안전·신뢰성을 확보하기 위한 핵심기술의 표준 개발과 국제표준화를 추진하여 글로벌 기술 경쟁에서 우리나라의 주도권 확보를 지원한다.



이러한 정부안을 토대로 9명의 IITP PM, 기술분야별 25개 분과, 약 350여명의 기획위원들과 함께 9월부터 본격적인 과제기획위 운영을 통해 후보과제를 도출하고, 공정회를 거쳐 연말까지 '27년 신규과제를 확정해 나갈 계획이다.

연구행정에 특화된 AI 에이전트 최초 구축

과기정통부와 IITP는 ICT R&D의 효율성을 높이고 연구자가 연구에 더욱 집중할 수 있도록 연구행정에 특화된 AI 에이전트를 도입한다.

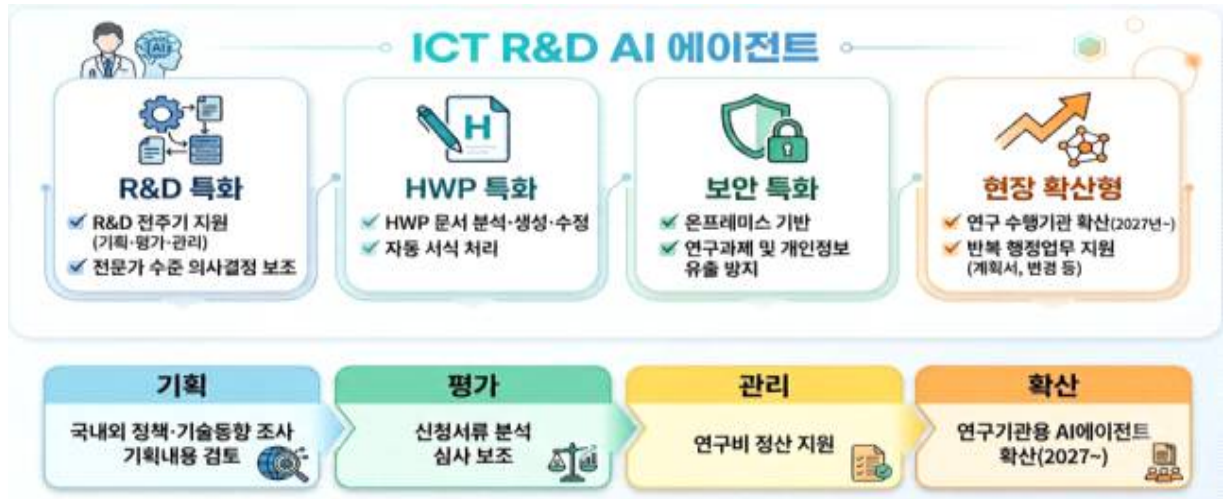
연구행정 전용 AI 에이전트는 그간 연구자의 연구 몰입을 저해하는 주요 요인으로 평가되어 온 복잡한 연구행정 서류와 절차를 간소화하기 위한 기능에 특화된 에이전트이다. 특히, ICT R&D 전문기관인 IITP가 먼저 적용·검증 환경(테스트베드) 역할을 맡아 ICT R&D 전주기에 AI를 적용하고 향후 연구 현장으로 확산할 “연구행정 AX 선도모델”을 마련하였다.

연구행정 AI 에이전트는 ①R&D 특화, ②HWP 특화, ③보안 특화, ④현장 확산형이라는 4가지 특징을 갖는다. 우선 R&D 전주기에 특화된 AI 지원체계를 구축한다. 신규사업이나 연구과제 기획 과정에 AI 에이전트를 활용하여 국내외 정책·기술 동향 등을 조사하고, 기획 내용을 검토해 전문가의 의사결정을 돕는다. 평가에서는 신청기관이 제출한 서류를 분석하고, 연구비 정산에서도 회계사와 같은 전문가 관점에서 업무를 지원한다.

특히, 우리나라 행정환경에 특화된 HWP 에이전트를 도입한다. AI가 HWP 문서의 구조와 서식을 분석하고, 서식에 맞는 문서 생성·수정·검토를 지원하여 문서 행정 부담을 획기적으로 낮출 계획이다. 아울러 연구과제와 연구자의 민감정보가 외부로 유출되지 않도록 온프레미스 기반의 보안형 AI 에이전트로 구축한다. 외부 상용 AI 서비스에 연구과제나 개인정보를 전송하지 않고도 AI 기능을 충분히 활용할 수 있도록 할 계획이다.

올해 IITP에서 검증한 AI 에이전트를 2027년부터는 연구 수행기관으로 본격 확산한다. 연구개발계획서 초안 작성은 물론 과제 신청 서류 검토, 연구계획 참여 연구원 변경 등 반복적인 연구행정 업무를 지원해 연구자의 연구 몰입도를 높일 계획이다.

이번 AI·ICT R&D 특화 AI 에이전트 구축에는 과기정통부와 IITP의 ICT R&D 지원을 통해 기술 역량을 축적한 국내 청년 스타트업의 에이전틱 AI 기술을 실제 R&D 관리 업무에 적용한다는 점에서도 의미가 있다. 이를 통해 정부 R&D 성과가 R&D 혁신에 활용·검증되고 시장으로 확산되는 AI 성장생태계 조성에도 기여할 계획이다.



과기정통부 이도규 정보통신정책실장은 “2027년도 ICT R&D 정부 예산안이 ‘2조원 시대’를 맞이한 만큼, 3대 메가프로젝트를 비롯한 국가 핵심 전략기술에 재정이 적재적소에 투입되어 정부의 국정과제를 뒷받침할 실질적인 성과로 이어지도록 기획 단계부터 철저히 내실을 다지겠다”라고 밝혔다.

이어 “특히 정부 R&D로 개발한 에이전틱 AI 기술을 공공기관 연구행정에 선제적으로 도입함으로써, 복잡한 서류와 행정 부담으로 연구에 온전히 몰입하지 못했던 현장의 애로사항을 해소하고, AI를 연구행정에 적극 활용하여 R&D 기획·관리의 효율성도 함께 높여나가겠다”라고 강조하였다.

추격의 시대를 끝낸다

5년간 R&D 200조원, '대체불가 대한민국' 승부수

과학기술정보통신부, 2026. 9. 1.(화)

과학기술정보통신부(부총리 겸 과학기술정보통신부 장관 배경훈, 이하 '과기정통부')는 8월 31일(월) 국가과학기술자문회의 제9회 심의회의 의결을 거쳐 「제2차 국가연구개발 중장기 투자전략(‘26~’30)」(이하 '투자전략')을 확정하였다고 밝혔다. 5년간 정부 연구개발(R&D)에 역대 처음으로 200조원 이상을 투자하는 이번 전략은 정부가 추격형 성장 모델의 한계를 뛰어넘어, 향후 국가연구개발 투자의 방향을 제시하는 최상위 전략이다.

투자전략은 「과학기술기본법」 제7조의 2에 근거하여 5년마다 수립하며, 지난 6월 확정된 「제6차 과학기술기본계획」의 이행을 정부 R&D 투자로 구현하는 실행 로드맵이다. 국가 차원의 미션과 성과목표, 연도별 마일스톤, 투자 포트폴리오를 제시하고, 매년 수립하는 「국가연구개발 투자방향 및 기준」과 예산 배분·조정, 20개 중앙행정기관이 수립·시행 중인 76개 중장기 계획의 지침이 된다.

수립 배경 및 추진 경과

주력산업에서는 중국과의 기술수준이 역전되기 시작했고, 미래기술에서는 선도국과의 격차가 벌어지는 '넛크래커(Nutcracker)' 상황이다. 반도체·디스플레이 기술수준은 2024년 한국 91.2 대 중국 91.5로 뒤집혔고, 이차전지(한국98.8 대 중국100)도 마찬가지다. 첨단로봇·제조(82.0→81.0)와 첨단바이오(78.1→77.5)는 2년 새 후퇴했다. 여기에 부동산 등 비생산적 부문으로의 자금 쏠림이 성장동력 창출을 구축(crowding-out) 하면서 잠재성장률은 2030년대 1% 수준까지 하락할 것으로 전망했다.

제1차 투자전략(‘23~’27) 기간 선도국 대비 평균 기술수준은 80.1%에서 82.8%로 상승하였고 국방과학기술 순위가 9위에서 8위로 오르는 성과가 있었으나, 기술수준 90% 이상 전략기술은 3개에서 2개로 줄어드는 등 기술의 실용화·인프라·인재 부문의 한계도 확인되었다. 지난 1년 R&D 예산을 정부 총지출 대비 5% 수준으로 복원하고 R&D 예비타당성조사를 폐지하며 투자 시스템의 낡은 틀을 걷어냈다면, 이제는 향후 4년의 골든타임에 그 재원을 어디에 집중할지 결정해야 하는 단계라고 밝혔다.

이번 전략은 만드는 방식부터 달라졌다. 소수 전문가 중심의 수립 방식에서 벗어나 총괄위원회 15인, 13개 분과위원회 216인, 국과심 전문위원회 166인이 참여하는 집단지성으로 설계했고, 최근 20년간의 과학기술 논문 3,381만 건을 AI로

분석해 4,234개 연구주제를 재구성하고 657개 고성장 유망기술과 향후 4년 핵심기술 405개를 도출했다. AI는 분석·정보화의 보조 수단이며, 투자 방향과 우선순위의 최종 판단은 전문가가 주도했다. 지난 1월 착수 이후 네 차례 총괄위원회, 대국민·권역별 공청회(7.2, 7.23~24, 7.29), 관계부처 협의(8.7~8.13)를 거쳐 이날 확정되었다.

비전 및 전략

투자전략의 비전은 ‘과학기술 N·E·X·T 투자로 대체불가 대한민국 실현’이다. 아무도 대신할 수 없는 기술로 승부하겠다는 선언이다. 이를 위해 정부는 ▲(투입) 향후 5년간 정부 R&D 200조원 이상 투자, ▲(산출) 세계 최상위급 AI 모델 개발, 세계 최고 피지컬 AI 역량 확보, 반도체 제조 세계 1위 유지, 첫 상용 SMR 건설 (‘35), ▲(성과) AI 3대 강국 도약과 과학기술 5대 강국 실현(국정과제 20·26번)을 목표로 제시했다. 투자 포트폴리오는 10개 기술분야와 8개 정책분야를 아우르는 20개 분야를 4대 전략·8대 과제로 재편했으며, 전략별 머리글자를 모은 것이 ‘N·E·X·T’다.



주요 내용

〈전략N〉 국가의 명운을 건 3대 메가프로젝트, 기술을 결집한다

① (신뢰할 수 있는 AI) AI 모델·피지컬 AI·AI 데이터센터에서 최고 역량을 확보해 전(全) 분야 AX의 기반을 만든다. 대규모 데이터 학습에 의존하지 않는 범용인공지능과 초고효율 기술, 물리법칙 기반 월드모델과 칩-데이터인프라-파운데이션 모델-서비스를 잇는 피지컬 AI 풀스택, AIDC 전·후방 산업 생태계를 위한 솔루션 핵심기술과 소부장을 개발한다. 과학기술·제조·지역·공공에 최상위급 AI를 적용해 글로벌 AI 경쟁력을 5위에서 3위로 끌어올리고, 피지컬 AI 글로벌 1강과 AI 데이터센터 수출산업화를 실현한다. 세계 최고 6G 기술구현과 한국형 양자내성암호 등 차세대 보안·네트워크가 그 토대를 지킨다.

※ '27년도 : 인공지능 4.11조원, 차세대보안·네트워크 0.69조원

② (주력기술 초격차) 차세대 HBM·PIM·뉴로모픽·화합물 반도체 등 극미세·적층형 소자와 국산 AI 모델 특화 반도체를 선제 개발하고, 권역·특성별 14개 공공랩 전문화로 AI 반도체부터 SW·서비스까지 국산으로 채운 'K-AI 반도체 풀패키지' 생태계를 구축한다. 반도체 제조 (메모리+파운드리) 세계 1위를 사수하고 소부장 자립화율을 30%에서 50%로 높인다. 로봇 AI 파운데이션 모델과 감속기·센서·구동기·그리퍼·제어기 5대 핵심부품 국산화로 로봇부품 국산화율을 41%에서 80%로 끌어올려 피지컬AI 시대의 몸체를 갖추고, 나트륨·리튬황 등 차세대전지 초격차 기술로 글로벌 시장점유율 25%와 기술수준 세계 1위 탈환에 나선다.

※ '27년도 : 반도체·디스플레이 1.31조원, 첨단로봇·모빌리티 1.08조원, 차세대전지 0.28조원

〈전략E〉 7대 SEED가 다음 20년을 연다 — SEED+ α 역량강화

① (차세대 프론티어) 대통령이 '차세대 성장엔진'으로 지목한 7대 SEED의 앞줄에는 첨단바이오·양자·우주항공이 선다. AI×Bio 연구거점과 2029년 국가 바이오파운드리 구축으로 블록버스터 신약 3개를 개발하고, 국산 풀스택 양자컴퓨터 완제품 2종과 100km급 양자네트워크를 실환경에서 검증하며, 2030년 국내 최초 민간 주도 달착륙에 도전한다. 당장 어디에 쓰일지 명확하지 않다는 이유로 기다린다면 미래의 주도권도 가질 수 없다는 것이 이번 전략의 문제의식이다.

※ '27년도 : 첨단바이오 2.20조원, 양자 0.37조원, 우주·항공·해양 2.05조원

② (첨단공급망·미래청정에너지) 희토류 대체·저감·재활용 기술과 극한소재 개발로 공급망 리스크에 정면 대응하고, AI 자율실험실로 소재 개발기간을 절반으로 줄인다. AI 활용 에너지관리시스템, 고효율 에너지저장장치, HVDC 등 '에너지 고속도로' 핵심기술을 상용화하고, 차세대 SMR과 핵융합 실증로 개발, 탕덤 태양광 상용화로 NDC 40% 감축을 뒷받침한다.

※ '27년도 : 첨단공급망 2.44조원, 미래청정에너지 2.98조원

③ (국방(+ α)) 데이터 기반 전략·전술 선택과 다종 무인 무기체계 통합운용 등 한국형 국방 AI 운영체계를 구축하고, 국방데이터 접근성 확대와 연구·획득절차 단축으로 'K-팔란티어' 성장 환경을 조성한다. 미사일 방어체계와 차세대 전투기용 첨단항공엔진 개발로 첨단무기 방산수출을 확대하며, 국방과학기술 순위를 8위에서 7위로 끌어올린다.

※ '27년도 : 국방 5.05조원

〈전략X〉 사람과 지역으로 생태계를 넓힌다 — 성장의 과실은 모두에게

① (기초연구·출연(연)·미래인재) 연구자에게 연구할 시간을 돌려준다. 출연(연)은 인건비 수주 경쟁으로 내몰던 PBS를 폐지하고 2030년까지 인건비 전액을 출연금으로 지원하며, 기관별 임무 중심의 전략연구로 전환해 세계 100대 연구기관을 2개에서 5개로 늘린다. 기초연구는 연구중심대학 도약을 위한 블록펀딩을 도입하고 정부 R&D 대비 10% 투자를 정착시켜 세계 최고 수준 연구자(HCR)를 54명에서 100명 이상으로 확대하고, 신진연구자 기초연구 수혜율을

70%까지 높인다. 대학원생-박사후연구원-신진연구자로 이어지는 성장 사다리를 복원하고 'Brain to Korea' 프로젝트로 해외 우수인재 2,000명을 유치한다.

※ '27년도 : 기초연구 3.56조원, 출연(연) 4.78조원, 미래인재 1.76조원

② (지역 R&D·중소벤처) 지자체가 특화산업 R&D를 직접 기획·집행하고 성과를 책임지는 지역 자율형 R&D를 4.2%에서 15%로 확대해 5국 3특 균형성장을 뒷받침하고, 비수도권 우수 연구자에게 10년간 안정적 연구를 보장하는 지역 장기연구를 신설한다. 투자형 R&D·민간투자연계형·한국형 STTR 등 혁신적 투자방식으로 「투자→회수→재투자」 선순환을 구축해 K-유니콘 50개 시대를 연다.

※ '27년도 : 지역R&D 4.48조원, 중소벤처 4.19조원

〈전략〉 신뢰가 뒷심이다 — 국민의 삶과 투자 시스템 혁신

① (재난안전·국민체감 R&D) AI를 재난안전에 접목해 위기 징후를 사전에 예측하고 임무·상황별 피지컬AI를 현장에서 실증한다. 돌봄·의료·문화·식품·주거 등 생활 속 기술복지를 확대해 200조원의 투자가 국민 모두의 삶이 달라지는 경험으로 이어지게 한다.

※ '27년도 : 재난안전 2.67조원

② (투자 시스템 혁신) 한도설정-예산편성-평가-성과확산을 하나의 고리로 연결하고 편성·관리·평가 과정에 AI를 도입한다. 200조원이라는 신뢰를 국민에게 요청하는 만큼 성과로 책임지는 체계를 함께 갖추는 것이다. 투자형 R&D와 블록펀딩 등 지원방식 다양화로 성과 중심 R&D 예산체계를 강화한다.

기대효과 및 향후 계획

투자전략이 시행되는 5년간 글로벌 AI 경쟁력은 5위에서 3위로, 반도체 소부장 자립화율은 30%에서 50%로, 로봇 핵심부품 국산화율은 41%에서 80%로 높아진다. 블록버스터 신약 3개와 국내 최초 민간 주도 달착륙, 세계 100대 연구기관 5개, 세계 인재 종합순위 20위, 지역 과학기술 혁신역량 70%, K-유니콘 50개가 2030년의 이정표다. 불임의 '5년 후 달라지는 모습'은 분야별 성과지표와 출처를 함께 공개해 국민 누구나 이행을 검증할 수 있게 했다.

확정된 투자전략은 ① 국가연구개발사업 중기계획, ② 차년도 투자방향, ③ 매년 R&D 예산 지출한도에 순차적으로 반영된다. 과학기술혁신본부는 매년 3월 15일까지 「국가연구개발 투자방향 및 기준」을, 6월 30일까지 「국가연구개발사업 예산 배분·조정안」을 투자전략에 맞춰 마련하고, 부처별 추진실적과 확정 예산을 토대로 매년 「중장기 투자전략 시행계획」을 수립한다. 대내외 환경 변화로 포트폴리오 조정이 필요하면 시행계획에 수정 내용을 반영하는 롤링플랜(rolling plan) 방식으로 운영해, 5년짜리 문서를 서랍에 넣어두는 것이 아니라 매년 예산과 현장에서 살아 움직이게 한다.