KISTEP InI

Insight & Inside

Vol. 58

InI Keypoint

기술주도 성장의 골든타임, 2027년 정부 R&D 예산
– 2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

R&D Insight

과학기술관계장관회의 운영 1주년, 성과와 의의
과학기술인을 꿈꾸는 대한민국을 향해: 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('26~'30)
지역이 주도하는 과학기술혁신, 새로운 전환점을 맞다: 지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률의 제정과 지역 혁신생태계 조성 과제

R&D Infographic

2024 세계 R&D 투자 상위 기업 현황: 초대형 기업 집중 가속화와 한국의 위상

KISTEP 한국과학기술기획평가원
미래 혁신가치를 창출하는 글로벌 과학기술 기획·평가 전문기관

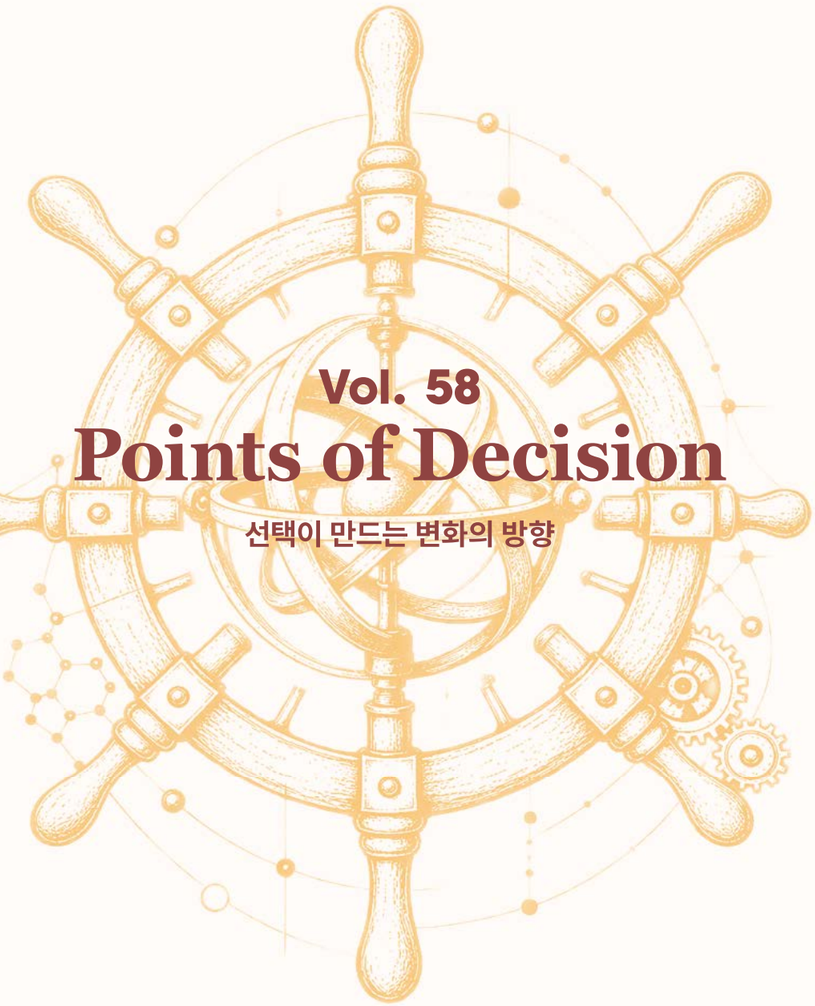
(27740) 충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339
Copyright 2014 © 한국과학기술기획평가원 All Rights Reserved.

9 772288 957000 63
ISSN 2288-9574

KISTEP InI Insight & Inside Vol. 58 KISTEP

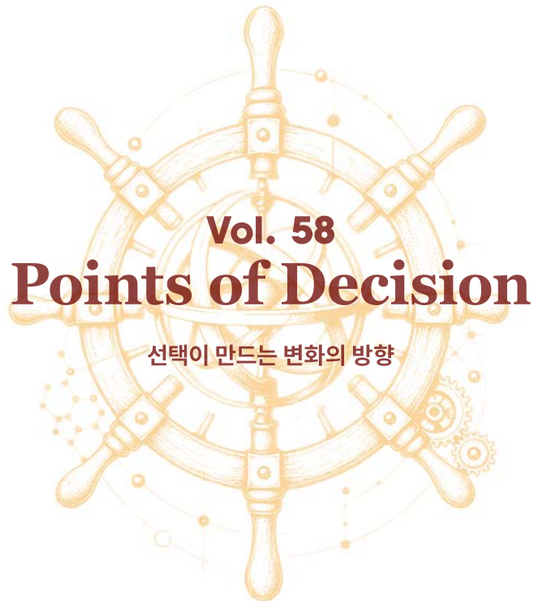
KISTEP InI

Insight & Inside



Vol. 58
Points of Decision
선택이 만드는 변화의 방향

KISTEP



Vol. 58
Points of Decision

선택이 만드는 변화의 방향

과학기술이 열어 놓은 가능성을 어떤 미래로 이어 갈 것인가는 오늘의 선택에 달려 있다.
재원의 배분, 인재의 성장 지원, 지역 주도 혁신의 기반 조성을 위한 정책적 선택에는 저마다 지향하는 변화의 방향이 담긴다.
이러한 선택이 연구자의 도전과 기업·지역의 성장을 뒷받침하는 기회로 이어질 때, 정책의 의미도 더욱 분명해진다.

이번 호는 'Points of Decision: 선택이 만드는 변화의 방향'을 주제로,
2027년도 정부 R&D 예산안과 주요 정책·제도의 방향을 살피고, 연구와 산업 현장의 목소리를 함께 전한다.
오늘의 선택이 실질적인 변화를 만들고, 지식의 축적과 인재의 성장을 통해 다음 세대의 도전을 뒷받침하려면
어떤 노력이 필요할까. 이번 호를 통해 그 방향과 실천을 함께 생각해 보고자 한다.

KISTEP InI

KISTEP InI(Insight and Inside)는
과학기술과 혁신 그리고 R&D에 대한 통찰과
정책 대안을 제시하는 정책 전문지입니다.

Vol. 58

WEB에서 보기

발행일 2026년 10월
등록일 2014년 3월 25일
발행처 한국과학기술기획평가원
발행인 황지호
편집 한국과학기술기획평가원 대외협력홍보팀
주소 (27740) 충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339
전화 043-750-2300
홈페이지 www.kistep.re.kr

Contents

InI Keypoint

04 기술주도 성장의 골든타임, 2027년 정부 R&D 예산
– 2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

R&D Insight

14 과학기술관계장관회의 운영 1주년, 성과와 의의

20 과학기술인을 꿈꾸는 대한민국을 향해:
제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('26~'30)

28 지역이 주도하는 과학기술혁신, 새로운 전환점을 맞다:
지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률의 제정과 지역 혁신생태계 조성 과제

R&D Inside

36 **정책브리프** | 인수창업(ETA) 생태계 활성화를 위한 범부처 통합 지원 플랫폼 구축 방안

38 **정책브리프** | 미국 OSTP 「과학, 새로운 황금기(Science: A New Golden Age)」 보고서 주요 내용 및 시사점

40 **정책브리프** | OECD의 첨단기술 혁신생태계(FTE) 이니셔티브 논의의 함의

42 **정책브리프** | 미국 OSTP 「국가안보과학기술전략(NSSTS)」 주요 내용 및 시사점

44 **정책브리프** | 인공지능 시대, 인간의 존엄성을 고민하는 교황청 회칙 「고귀한 인류」의 주요 내용

46 **이슈페이퍼** | 국가 단위 과학기술 협력 전략 도출 프레임워크 탐색

R&D Inspire

50 **국가 R&D가 진짜 남겨야 할 것: '성과 목록'이 아닌 '대체불가한 역량'**
박남규 성균관대학교 종신석좌교수

52 **인재를 키우고 정착시키는 정책으로**
김현철 연세대학교 교수/인구와인재연구원 원장

54 **원전 현장의 AI, 울산에서 바라카까지**
김기수 딥아이(DEEP-AI) 대표

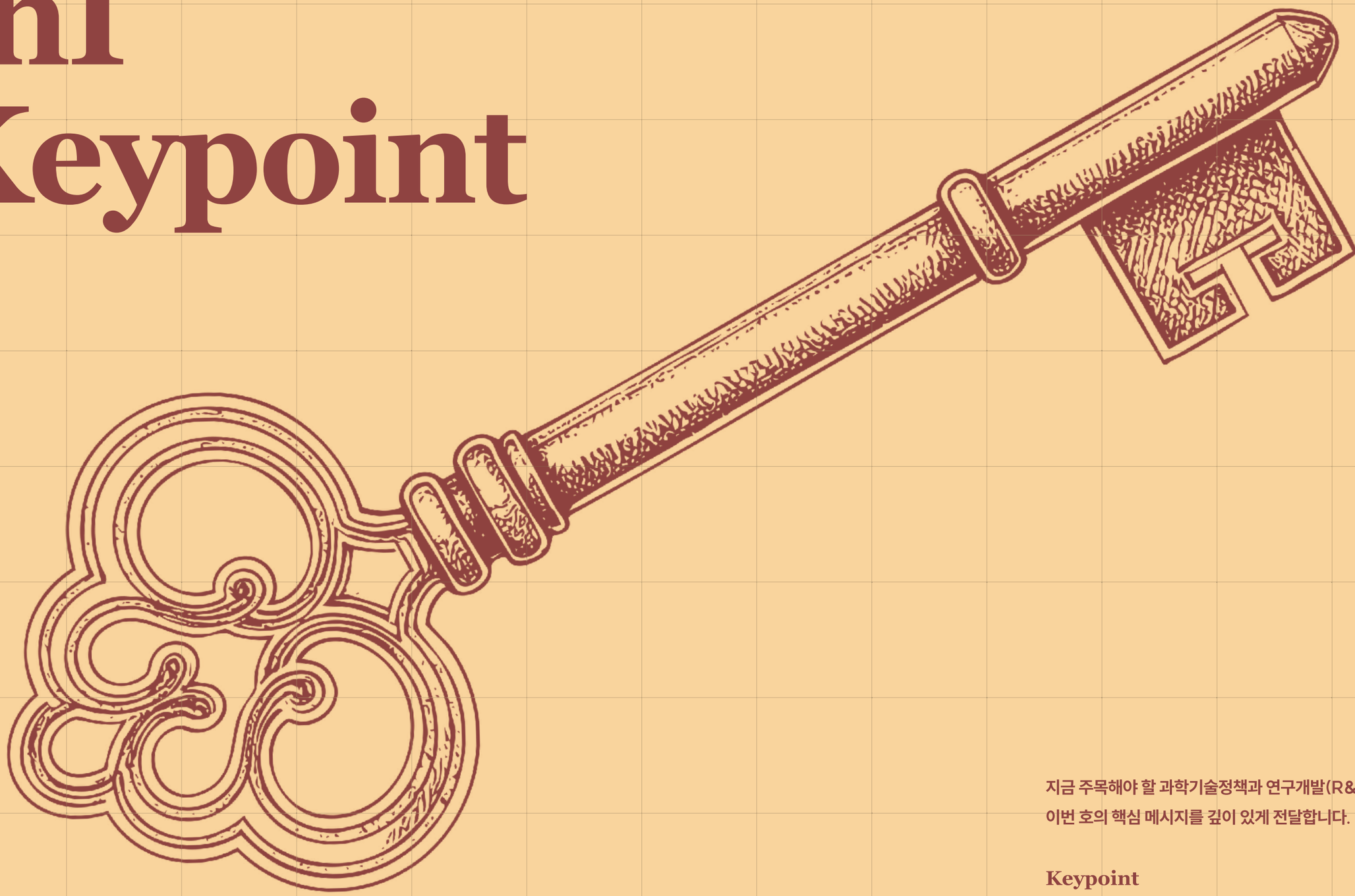
KISTEP News

60 KISTEP 주요 소식

R&D Infographic

62 2024 세계 R&D 투자 상위 기업 현황: 초대형 기업 집중 가속화와 한국의 위상

InI Keypoint



지금 주목해야 할 과학기술정책과 연구개발(R&D) 이슈를 선별해,
이번 호의 핵심 메시지를 깊이 있게 전달합니다.

Keypoint

기술주도 성장의 골든타임, 2027년 정부 R&D 예산
– 2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

Keypoint

기술주도 성장의 골든타임, 2027년 정부 R&D 예산 – 2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)

조성호 KISTEP 투자전략총괄센터 센터장/연구위원
유현상 KISTEP 투자전략총괄센터 부연구위원
윤근영 KISTEP 투자전략총괄센터 전문관리원

15 seconds Insight

제6차 과학기술기본계획과 제2차 국가연구개발 중장기 투자전략의 방향을 반영한 2027년도 정부 R&D 예산안(39.5조 원)은 3대 메가프로젝트와 7대 SEED 등 핵심 전략 분야에 중점 투자해 기술주도 성장을 뒷받침하고, '대체불가 대한민국' 실현을 위한 기반을 마련하는 데 초점을 두고 있습니다.

글로벌 기술패권 경쟁과 AI 대전환이 가속화되는 가운데, 올해 제6차 과학기술기본계획과 제2차 국가연구개발 중장기 투자전략이 잇달아 확정되었다. 이어 9월에는 2027년도 정부 R&D 예산안 39조 5천억 원이 국무회의에서 의결되었다. 과학기술 분야의 최상위 계획과 향후 5년간의 투자 로드맵, 그리고 이를 반영한 예산안이 차례로 마련된 셈이다. 세 문서는 서로 긴밀히 연결되어 있어, 함께 놓고 볼 때 향후 정부 R&D 투자의 방향이 한층 분명하게 드러난다. 본고에서는 정책 여건에서 출발하여 기본계획과 중장기 투자전략을 거쳐 2027년도 예산안에 이르는 흐름을 살펴보고, 주요 투자 내용과 그 의미를 짚어보고자 한다.

Keyword
정부 R&D 예산 | 기술주도 성장 | 3대 메가프로젝트 | 7대 SEED | AI 대전환 | 대체불가 대한민국

넛크래커 앞에서: 왜 지금 '대체불가'인가

먼저 우리가 서 있는 자리를 살펴볼 필요가 있다. 우리나라는 AI 전환기에 모델부터 반도체, 제조, 에너지·통신까지 이어지는 풀스택(Full-Stack) 역량을 갖춘 드문 나라로 꼽힌다. 스탠퍼드 AI Index 2026에 따르면 우리나라는 주목할 만한 AI 모델 보유 순위에서 세계 3위이며[1], 피지컬 AI를 실제 제품으로 구현할 제조 역량과 반도체·에너지·통신 등 전후방 산업도 비교적 고르게 갖추고 있다. 선도국 대비 평균 기술 수준 역시 80.1%에서 82.8%로 높아지는 등 그간의 R&D 투자를 통해 기술 역량도 꾸준히 축적해 왔다[2].

그렇다고 안심할 수 있는 상황은 아니다. 반도체·디스플레이에서는 중국이 우리나라의 기술 수준을 추월했고, 첨단로봇·제조와 첨단바이오 등 미래 기술에서도 경쟁이 한층 치열해지고 있다. 주력산업에서는 거센 추격을 받고 미래 기술에서는 선도국과의 격차를 좁혀야 하는, 이른바 '넛크래커(Nutcracker)' 상황에 놓여 있는 것이다.

이제는 축적된 R&D 역량과 투자 기반을 바탕으로 어디에 역량을 집중하여 새로운 성장 기회를 만들어 낼 것인지가 중요하다. '대체불가'는 이러한 문제의식에서 출발한다. 추격을 넘어 아무도 대신할 수 없는 기술을 확보하고, 이를 새로운 성장동력으로 연결하는 것이 앞으로의 국가 R&D 투자가 지향할 방향이다.

1 과학기술정보통신부(2026.4.14.), 「대한민국, 스탠퍼드 AI Index 2026 주요 평가에서 세계 3위 성과」 보도자료

2 국가과학기술자문회의 심의회의(2025.12.26.), 「2024년도 기술수준평가 결과(안)」, 제78회 심의회의 안건자료

기본계획에서 예산까지, 한 줄로 이어지다

향후 5년간 국가 과학기술정책의 출발점은 제6차 과학기술기본계획(2026~2030)이다. 과학기술 분야의 최상위 법정계획인 기본계획은 '과학기술혁신과 AI 대전환으로 모두가 누리는 새로운 성장'을 비전으로 과학기술혁신, AI 대전환, 기술주도 성장, 모두의 성장의 4대 전략을 제시하였다[3]. 이와 함께 NEXT 국가전략기술 체계와 선도 프로젝트를 통해 기술주권 확보와 국가임무 해결을 위한 전략기술의 방향을 구체화하였다.

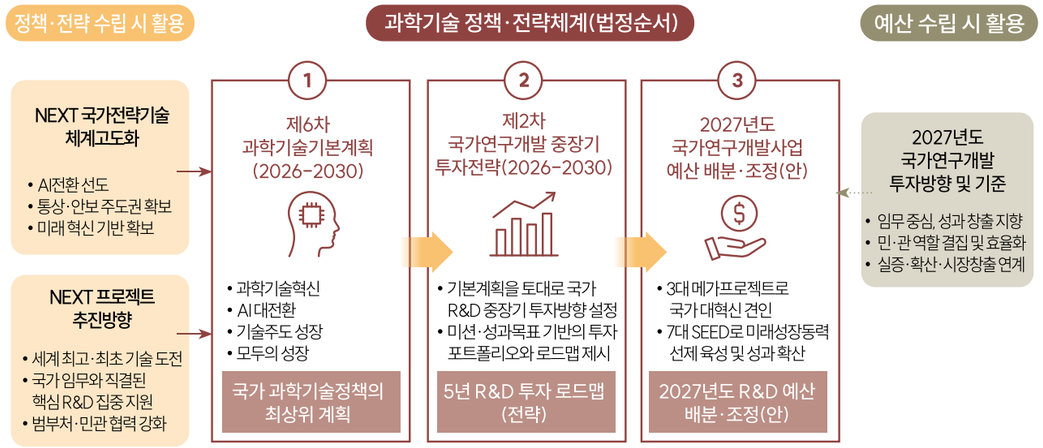
제2차 국가연구개발 중장기 투자전략(2026~2030)은 이러한 정책 방향을 실제 R&D 투자로 옮기는 로드맵이다. 향후 5년간 200조 원 이상의 정부 R&D 투자를 바탕으로, '과학기술 N·E·X·T 투자로 대체불가 대한민국 실현'을 비전으로 제시하고 투자 분야를 Nexus, Enforce, eXpand, Trust의 4대 전략과 8대 과제로 구체화하였다[4].

중요한 것은 이 문서들이 서로 연결되어 있다는 점이다. 기본계획이 국가 과학기술정책의 향후 5년 방향을 정한다면, 중장기 투자전략은 이를 R&D 투자 포트폴리오로 구체화하고, 2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)은 이를 실제 사업과 재원배분으로 연결한다. 이를 통해 중장기 정책과 투자전략이 구체적인 R&D 투자로 이어지는 연결고리가 마련되었다.

3 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.6.26.), 「국민주권정부의 제6차 과학기술기본계획('26~'30)(안)」, 제7회 심의회의 안건자료

4 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.8.31.), 「제2차 국가연구개발 중장기 투자전략('26~'30)(안)」, 제9회 심의회의 안건자료

그림 1. 국가 과학기술 정책·전략과 R&D 투자의 연계



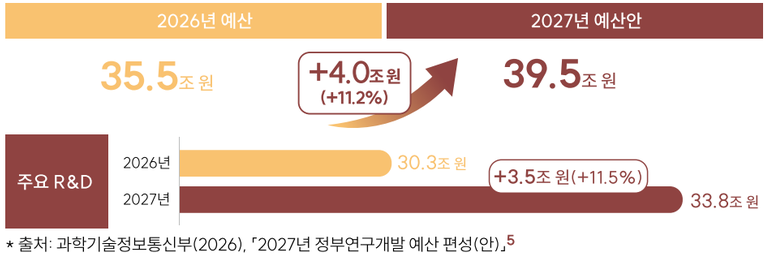
39.5조 원, 무엇이 달라졌나

가. 신규에 실린 무게

2027년도 정부 R&D 예산안은 39.5조 원으로 전년 대비 11.2% 증가하였다. 2026년 19.9% 증가에 이어 2년 연속 두 자릿수 증가율을 보였다. 특히 과학기술혁신본부가 심의하는 주요 R&D는 2026년 30.3조 원에서 2027년 33.8조 원으로 11.5% 늘었다[5]. 이처럼 전체 투자 규모가 커진 가운데 눈여겨볼 부분은 늘어난 재원을 새로운 연구개발의 기회로 연결했다는 점이다. 신규 사업에는 역대 최대인 3.3조 원을 반영하였다. 계속과제 미삭감을 원칙으로 평가 결과를 예산에 환류하고 지출구조조정으로 확보한 재원을 전액 R&D에 재투자하였다. 또한, 총사업비 1천억 원 이상인 대형 R&D 38개(2.5조 원)는 검토 기간을 기존 예비타당성조사 대비 약 2년에서 3개월로 단축하여 신규 투자의 속도도 높였다.

5 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.8.31.), 「2027년도 국가연구개발사업 예산 편성(안)」, 제9회 심의회의 안건자료

그림 2. 2027년도 정부 R&D 투자 규모



* 출처: 과학기술정보통신부(2026), 「2027년 정부연구개발 예산 편성(안)」[5]

투자 규모의 확대보다 더 중요한 것은 그 안에 담긴 선택이다. 3대 메가프로젝트는 4.9조 원에서 5.8조 원으로 18.5% 늘어난 반면, 7대 SEED는 2.8조 원에서 3.7조 원으로 34.4% 증가하였다. 두 분야 모두 0.9조 원이 늘었지만, 그 의미는 서로 다르다. 절대적인 투자 규모는 3대 메가프로젝트에 더 큰 무게가 실렸고, 증가율은 7대 SEED가 더 높다. 가까운 시일 내 성과 가시화가 기대되는 분야에는 충분한 투자 규모를 확보하는 한편 다음 성장동력이 될 기술에는 더 빠른 속도로 투자를 늘렸다. 결국 2027년도 예산은 지금의 경쟁력을 성장으로 연결하는 것과 다음 성장을 준비하는 것 사이에서 어느 하나를 선택하기보다, 서로 다른 무게와 속도로 두 가능성을 함께 키우는 선택을 담고 있다.

표 1. 주요 분야별 2027년도 정부 R&D 투자 규모

(단위: 조 원, %)

분야	2026년 예산(A)	2027년 정부안(B)	증감(B-A)	증가율
3대 메가프로젝트*	**4.9**	**5.8**	**0.9**	**18.5**
7대 SEED 프로젝트*	**2.8**	**3.7**	**0.9**	**34.4**
NEXT 전략기술*	**11.0**	**13.8**	**2.8**	**25.3**
① AI	2.4	4.1	1.7	69.1
② 차세대보안·네트워크	0.62	0.69	0.07	11.7
③ 반도체·디스플레이	1.2	1.3	0.1	11.8
④ 첨단로봇·모빌리티	0.7	1.1	0.3	46.9
⑤ 차세대전지	0.27	0.28	0.01	3.4
⑥ 미래에너지·원자력	1.2	1.7	0.5	37.7
⑦ 혁신·미래소재	2.41	2.44	0.03	1.4
⑧ 첨단바이오	1.9	2.2	0.3	15.2
⑨ 우주항공·해양	1.5	2.0	0.5	35.4
⑩ 양자	0.30	0.37	0.07	24.3
중소·벤처·사업화	3.4	4.2	0.8	24.8
지역	3.3	4.5	1.2	35.6
국방	4.7	5.0	0.3	7.3
청년·인재	1.5	1.8	0.3	20.9
기초연구	3.4	3.6	0.2	5.9
출연·직할연	4.0	4.8	0.8	18.9
재난안전	2.4	2.7	0.2	10.2

* 잠정치이며, 동일 사업이 여러 분야 통계에 중복 반영된 경우가 있음
* 출처: 과학기술정보통신부(2026), 「2027년 정부연구개발 예산 편성(안)」[5]

나. 지금 버는 기술: 3대 메가프로젝트

3대 메가프로젝트는 우리가 이미 확보한 기술과 산업 기반을 결집하여 가까운 시일 내 성과를 가시화하는 데 초점을 둔다. AI 모델과 반도체가 두뇌를 만들고, 데이터센터가 이를 뒷받침하며, 로봇과 제조 현장이 실제 행동으로 구현하는 풀스택 역량을 산업 경쟁력과 새로운 시장으로 연결하겠다는 구상이다.

그 중심에는 AI 대전환이 있다. AI 혁신 기반 투자를 2.4조 원에서 4.1조 원으로 69.1% 늘리고, 피지컬 AI와 AI 데이터센터(AIDC) 핵심기술·기자재 국산화를 추진한다. 이와 함께 반도체·디스플레이에 1.3조 원을 투자하고, 첨단로봇·모빌리티는 0.7조 원에서 1.1조 원으로 46.9% 늘린다. 여기에 제조 현장의 암묵지를 AI로 구현하는 제조 AX를 새롭게 추진하여 '답하는 AI'에서 '행동하는 AI'로의 전환을 본격화한다.

결국 승부처는 AI를 얼마나 잘 만드느냐를 넘어, 얼마나 잘 활용하느냐에 있다. 우리의 강점인 제조업에 AI를 접목해 실제 산업의 성과를 만들어 내고, 제조 경쟁력을 AI 시대의 경쟁우위로 이어가겠다는 것이 3대 메가프로젝트의 핵심이다.

그림 3-1. 3대 메가프로젝트 중점 투자 분야



* 출처: 과학기술정보통신부(2026), 「2027년 정부연구개발 예산 편성(안)」, 그림 3-1~4 공통 [5]

다. 앞으로 벌 기술: 7대 SEED

7대 SEED는 미래 산업을 선도할 전략기술을 선점하고 새로운 성장동력을 확보하기 위한 투자다. SMR·재생에너지·핵융합, 양자, 우주·항공, 첨단바이오, 첨단공급망 등 미래 경쟁력을 좌우할 분야를 중심으로 중장기적인 기술 우위를 확보하는 데 초점을 맞췄다.

특히 미래에너지·원자력은 1.2조 원에서 1.7조 원으로 37.7%, 첨단바이오는 1.9조 원에서 2.2조 원으로 15.2%, 우주·항공·해양은 1.5조 원에서 2.0조 원으로 35.4% 투자를 늘린다. 혁신형 SMR과 핵융합, BCI, 달 탐사 등 미래 산업의 기반이 될 기술에 선제적으로 투자해 새로운 산업과 시장을 만들어 갈 씨앗을 심겠다는 구상이다.

7대 SEED는 미래를 위한 씨앗인 동시에 3대 메가프로젝트의 성장을 떠받치는 초석이기도 하다. 특히 AI 반도체와 AIDC, 피지컬 AI의 확산에는 안정적이고 효율적인 에너지와 첨단공급망이 뒷받침되어야 한다. 3대 메가프로젝트가 가까운 미래의 성과 창출을 겨냥한다면, 7대 SEED는 그 성과가 지속될 기반을 다지는 동시에 다음 성장동력까지 준비하는 투자라고 할 수 있다.

그림 3-2. 7대 SEED 중점 투자 분야



라. '출연'에서 '출자'로, 그리고 사람에 대한 투자

금액은 작지만 눈여겨볼 변화가 있다. 기존의 '출연' 방식에 더해 정부 R&D에 '출자'라는 새로운 투자 방식이 도입된 것이다. 2027년 투자형 R&D는 0.1조 원으로 전체 R&D의 0.3%에도 미치지 않는다. 그러나 정부가 연구개발비를 지원하는 데서 한 걸음 더 나아가, 기업의 성장과 후속 투자를 촉진하고 그 성과를 다시 R&D에 투자하는 선순환의 고리를 만들기 시작했다는 점에서 의미가 작지 않다.

기업에서 시작된 투자 선순환의 범위는 지역으로도 넓어진다. 지역 R&D는 3.3조 원에서 4.5조 원으로 35.6% 늘어난다. 규모의 증가와 함께 지역이 직접 기획하는 자율형 R&D와 혁신거점에 대한 투자를 늘렸다는 점도 눈에 띈다. 지역이 스스로 성장동력을 발굴하고 이를 산·학·연·기업의 역량과 연결해, 지역의 혁신이 다시 기업과 산업의 성장으로 이어지는 생태계를 만들어 가겠다는 구상이다.

사람에 대한 투자는 연구자가 안정적으로 도전하고 몰입할 수 있는 환경을 만드는 데 무게를 뒀다. 기초연구는 3.4조 원에서 3.6조 원으로 늘리고, 대학별 특성에 맞게 인력·시설·장비 등을 탄력적으로 운용할 수 있는 블록펀딩을 새롭게 도입한다. 출연기관도 4.0조 원에서 4.8조 원으로 늘리고, PBS 폐지에 맞춰 안정적 인건비 지원 비중을 60.3%에서 70.2%로 높여 연구자가 연구에 몰입할 수 있는 기반을 마련한다. 여기에 청년·인재 투자를 1.5조 원에서 1.8조 원으로 20.9% 늘려 우수 과학기술인의 유치와 양성을 뒷받침한다.

투자의 외연은 국방과 국민의 삶으로도 넓어진다. 민군 협력을 바탕으로 첨단 기술의 국방 활용과 방산산업의 혁신을 뒷받침하는 한편, 재난·안전 R&D도 2.4조 원에서 2.7조 원으로 10.2% 늘리고, 국민이 일상에서 체감할 수 있는 문제 해결에도 과학기술의 역할을 넓힌다. 결국 이번 예산은 기업에는 성장과 재투자의 기회를, 지역에는 스스로 성장할 기반을, 연구자와 미래세대에는 도전하고 몰입할 환경을 제공한다. 이를 통해 과학기술의 성과가 산업과 지역, 국가안보와 국민의 삶으로 확산되는 데까지 투자 영역을 넓혔다.

그림 3-3. 투자 선순환 중점 투자 분야



그림 3-4. 미래세대 중점 투자 분야



씨앗을 열매로: 편성 이후에 놓인 과제들

2027년도 정부 R&D 예산안은 기술주도 성장을 위한 새로운 씨앗을 곳곳에 심었다. 대형 R&D의 검토 기간 단축 등으로 투자 속도가 빨라진 만큼, 사업 추진 과정에서 성과와 환경 변화를 지속적으로 살피고 이를 다음 연도 예산과 중장기 투자전략에 유연하게 반영하는 관리와 환류의 역할도 중요해졌다.

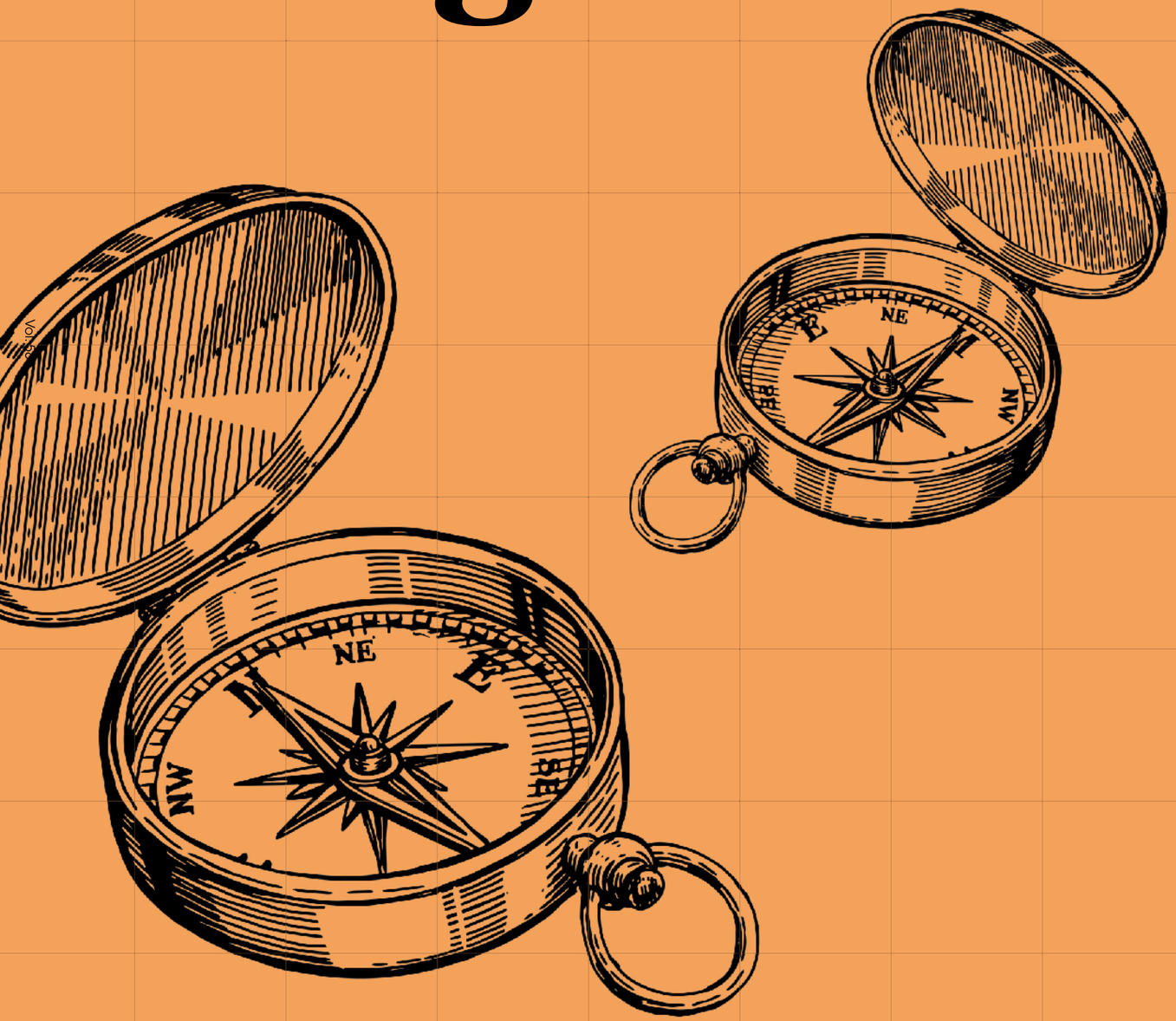
새롭게 도입되는 투자형 R&D와 지역 자율형 R&D의 안착도 주목할 부분이다. 투자형 R&D가 민간의 후속 투자와 사업화로 이어지고, 지역 자율형 R&D가 지역의 기획 역량과 산·학·연 협력을 높여 확대된 투자가 기업과 지역의 실질적인 성장으로 이어지는 선순환을 만들어 갈 필요가 있다.

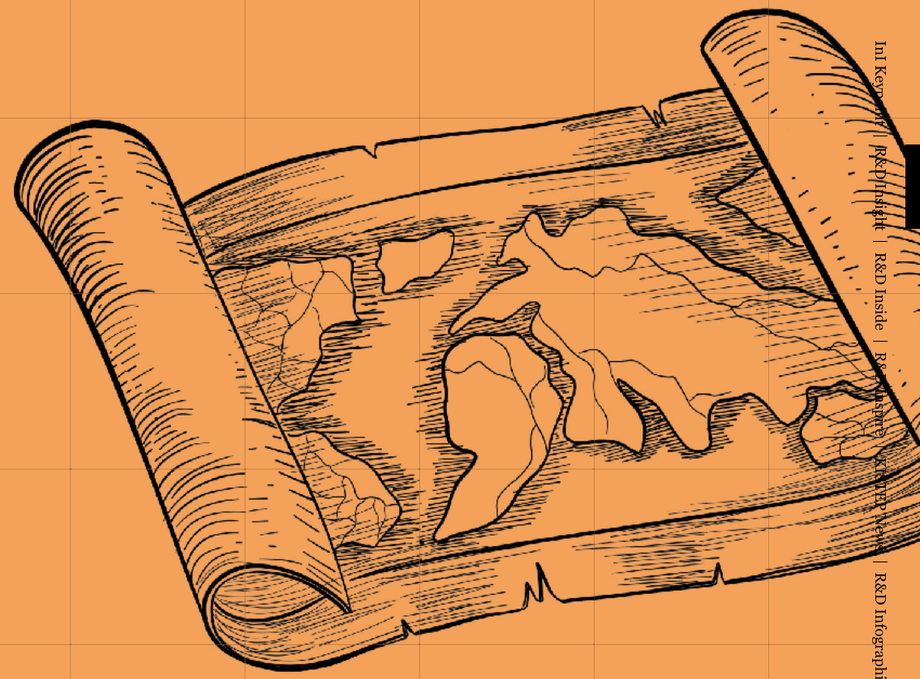
씨앗의 가치는 결국 어떤 열매를 맺느냐에 달려 있다. 3대 메가프로젝트와 7대 SEED를 비롯한 투자가 기술적 성과에 머물지 않고 기업과 지역의 성장, 연구 현장의 변화와 미래세대의 기회, 나아가 국민이 체감하는 변화로 이어질 때 39.5조 원의 의미도 더욱 분명해질 것이다. 과학기술의 성과를 국가의 성장으로, 다시 모두가 함께 누리는 성장으로 확산하는 것이 이제 편성 이후 이어 갈 중요한 과제다.

참고 문헌

- 과학기술정보통신부(2026.4.14.), 「대한민국, 스탠퍼드 AI Index 2026 주요 평가에서 세계 3위 성과」, 보도자료.
- 국가과학기술자문회의 심의회의(2025.12.26.), 「2024년도 기술수준평가 결과(안)」, 제78회 심의회의 안건자료.
- 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.6.26.), 「국민주권정부의 제6차 과학기술기본계획('26~'30)(안)」, 제7회 심의회의 안건자료.
- 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.8.31.), 「제2차 국가연구개발 중장기 투자전략('26~'30)(안)」, 제9회 심의회의 안건자료.
- 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.8.31.), 「2027년도 국가연구개발사업 예산 편성(안)」, 제9회 심의회의 안건자료.

R&D Insight





과학기술정책과 연구개발 이슈, 주요 연구성과를 다각도로 분석해
핵심 쟁점과 맥락을 짚고, 시사점을 제시합니다.

01
과학기술관계장관회의 운영 1주년, 성과와 의의

02
과학기술인을 꿈꾸는 대한민국을 향해: 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('26~'30)

03
지역이 주도하는 과학기술혁신, 새로운 전환점을 맞다:
지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률의 제정과 지역 혁신생태계 조성 과제

Insight. 01

과학기술관계장관회의 운영 1주년, 성과와 의의

배용국 | KISTEP 정책협력팀 팀장/연구위원

15 seconds Insight

과학기술 부총리 체제가 출범 1주년을 맞았습니다. 과학기술관계장관회의는 부처 간 정책을 연계·조정하며 인공지능 대전환과 연구개발 혁신을 뒷받침하고, 과학기술·인공지능 미래 전략회의는 민간 전문가들과 함께 기술 발전이 가져올 사회 변화와 국가 준비 과제를 논의하고 있습니다. 두 회의체의 주요 활동과 성과를 통해 범부처 협력과 민관 논의를 확대해 온 부총리 체제의 역할과 의의를 살펴봅니다.

들어가며

2025년 10월 1일 자로 시행된 정부조직법에 따라 과학기술 부총리 체제가 출범하였다. 과학기술정보통신부장관이 부총리를 겸임하고, 과학기술 및 인공지능 정책에 관하여 국무총리의 명을 받아 관계 중앙행정기관을 총괄·조정하도록 하였다. 부총리 체제 출범과 함께 부총리 직속으로 '과학기술·인공지능정책협력관'을 신설하고 '과학기술관계장관회의'를 설치하였다. 이러한 변화는 과학기술 정책의 범부처 리더십을 강화하기 위한 것으로, 부총리의 총괄·조정하에 국가적 노력을 경주해야 하는 의제를 기획하고 공유함으로써 과학기술관계장관회의를 모든 부처의 노력을 하나로 엮는 실질적인 협력 플랫폼으로 작동시키기 위함이다.

본고에서는 과학기술 부총리 체제 출범 1주년을 맞이하는 시점에서 과학기술관계장관회의와 과학기술·인공지능 미래 전략회의를 중심으로 그간의 성과와 의미를 짚어보고자 한다.

Keyword

과학기술 부총리 체제 | 범부처 정책 총괄·조정 | 과학기술·AI 혁신 | 중장기 미래 전략 | 민관 협력

과학기술관계장관회의 부활

과학기술관계장관회의는 2004년 부총리급 회의체로 처음 설치된 이후, 부총리 제도 폐지로 운영이 중단되었으나 2018년부터 2021년까지 총리급 회의체로 운영된 바 있다. 이후 다시 중단되었으나, 2025년 과학기술 부총리 체제가 도입되면서 부총리를 의장으로 범부처 과학기술과 인공지능 정책을 총괄·조정하는 회의체로 출범하였다. 이를 위해 '과학기술관계장관회의 규정'이 대통령령으로 2025년 11월 21일 제정·시행되었고, 같은 달 24일 제1회 회의가 개최되었다.

그림 1. 제1회 과학기술관계장관회의



※ 자료: 과학기술정보통신부 홈페이지(2025.11.24.)

과학기술관계장관회의의 비전은 글로벌 AI 3강·과학기술 5강 도약이며, 목표는 ①AI를 가장 잘 쓰고, AI의 혜택을 널리 공유하는 사회 구현, ②과학기술 혁신으로 기술 주도의 성장 잠재력 확보, ③과학기술과 AI 융합, 전 산업 확산으로 대한민국 진짜성장 견인 등 세 가지로 제시되었다. 범정부 과학기술·AI 분야 정책 총괄·조정, 중앙·지방정부 및 민간의 유기적 협력 구심점, 과학기술·AI 정책 점검·집행·관리 플랫폼 등 세 가지 역할이 제시되었으며, 범정부 차원의 과학기술·AI 정책 검토·확정, 부처 간 이견 및 현안에 대한 사전 논의·조정, 정책 실효성 확보 및 신속한 이행을 위한 세부 계획 수립 등이 주요 기능으로 설정되었다.

과학기술관계장관회의는 국가인공지능전략위원회 및 국가과학기술자문회의의 국가적 비전·정책 수립에 앞서 부처 간 이견을 사전 조율하고 토의한다. 또한 비전·정책의 실효성 확보 및 신속한 이행을 위한 범정부 관점의 과학기술·인공지능 정책 검토·확정, 주요 이행 현황 점검 등을 수행함으로써 과학기술·인공지능 분야의 타 법정 회의체와 차별성을 확보하였다.

표 1. 타 회의체와의 관계

구분	국가인공지능전략위원회	국가과학기술자문회의	과학기술관계장관회의
의장	**대통령**	**대통령**	**부총리**
구성	**관계부처 장관**(고정) + **민간 전문가**		**주요 관계부처 장관 등**(고정) + **유관 부·처·청 등**(탄력) (+필요시 지방정부·**민간 전문가**)
기능	· 국가 **AI 비전** 및 **AI 분야 중장기 전략** 수립 · **AI 주요 정책 심의·의결**	· **과학기술 중장기 정책목표** 및 **국가R&D** 계획 수립 · 과학기술 **주요 정책** 심의·자문	· 국가 비전·정책의 **사전 검토** 및 **세부 이행계획** 수립 · **부처 간 이견** 및 **현안 사전 조율·조정**, 주요 **이행 현황 점검**
기타	비정기·비상시 운영	비정기·비상시 운영	**월 1회** 개최 원칙

※ 자료: 과학기술관계장관회의 운영방안(제1회 과학기술관계장관회의, 2025.11.21.)

과학기술관계장관회의의 구성원은 규정 제4조와 제5조에 따른다. 의장은 부총리 겸 과학기술정보통신부장관이 되며, 상정 안건을 선정하여 회의를 소집하고 이를 주재한다. 구성원으로는 재정경제부장관·과학기술정보통신부장관·교육부장관·외교부장관·국방부장관·행정안전부장관·문화체육관광부장관·산업통상부장관·보건복지부장관·기후에너지환경부장관·고용노동부장관·중소벤처기업부장관·기획예산처장관·금융위원회 위원장·개인정보보호위원회 위원장 등 주요 부처의 장관 및 위원장이 참여하며, 국무조정실장과 과학기술혁신본부장이 참여하여 부처 간 이견을 조율하고 후속 조치를 위해 노력한다. 이와 함께 대통령비서실 AI미래기획수석과 국가안보실 제3차장, 그리고 국가인공지능전략위원회 부위원장과 지방시대위원회 위원장이 구성원으로 참여한다. 과학기술과 인공지능의 경제·사회적 파급력이 증대되는 가운데, 구성원으로 명시되지 않은 관계부처의 장, 지방자치단체의 장 또는 민간 전문가 등이 회의에 참석할 수 있다.

2025년 11월 24일 제1회 회의가 개최된 이후, 2026년 8월까지 총 12회에 걸쳐 과학기술관계장관회의가 개최되었다. 이 과정에서 고정으로 참여하는 부처 외에도 상정 안건의 성격 및 현안에 따라 농식품부·해수부·성평등부, 식약처·데이터처·지재처, 방미통위, 경찰청·방사청 등 관계 부처가 적극적으로 회의에 참여하였으며, 인공지능 대전환, 과학기술·R&D 혁신, 인재·지역·인프라 확충, 국제협력 등 과학기술·인공지능 분야에서 다양한 의제를 논의하였다. 이를 통하여 심의안건 44건, 보고안건 19건, 토의안건 1건 등 64건의 안건을 논의하고 확정할 수 있었다.

특히 부총리 겸 과학기술정보통신부장관이 주재하는 회의체임에도 절반 이상의 안건이 관계부처 합동으로 상정되는 등 부처 간 협력에 기반한 범정부 과학기술·인공지능 분야 정책 총괄·조정의 기능을 효과적으로 수행하였다.

이러한 범부처 논의는 개별 정책의 수립을 넘어 제도 개선과 사업 추진으로 이어졌다. AI 분야에서는 국방·제조·공공·농업·돌봄 등 분야별 AX 전략을 논의하고 국가 AI 프로젝트와 피지컬 AI 프로젝트 등을 구체화하였으며, 과학기술·R&D 분야에서는 연구행정 간소화, 연구24 개시, 투자형 R&D 계획 수립 등 연구개발 제도 혁신을 추진하였다. 또한 GPU 등 AI 컴퓨팅 자원 확보·활용, AI·과학기술 인재 양성 등 개별 부처의 범위를 넘어서는 기반 정책도 범정부 차원에서 논의하였다. 이는 개별 부처 중심으로 추진되던 과학기술·AI 정책을 범정부 관점에서 연계·조정하고 실행으로 이어가는 부총리 체제의 역할을 구체화한 성과라 할 수 있다.

과학기술·인공지능 미래 전략회의 구성·운영

2026년 5월, 과학기술정보통신부는 '과학기술·인공지능 미래 전략회의'를 출범하고 첫 회의를 개최하였다. 이는 과학기술과 인공지능의 발전이 촉발하는 미래 사회 대변혁에 선제 대응하기 위하여 정부가 준비해야 할 중장기 전략 의제를 발굴하고 정책 방향성을 모색하기 위한 회의체이다. 미래 전략회의는 기존 연구자 중심의 회의체와 달리 경제·산업·교육·의료·문화·법률 등 사회 전 영역을 아우르는 민간 전문가로 구성되어, 첨단기술과 각 분야의 상호작용을 입체적으로 분석하고 다각적인 시각에서 미래를 전망할 수 있도록 하였다.

제1차 회의에서는 미래 사회 변화의 화두를 던지는 두 건의 전문가 발제가 진행되었으며, 제2차 회의에서는 범용 인공지능 시대의 서막을 주제로 세 건의 발제가 진행되었다.

발제 이후 자유토론을 통해 인간과 인공지능의 공존, 첨단기술 발전이 가져올 산업·경제·사회의 구조 재편, 인간의 역할 재정의, 미래 세대를 위한 국가 준비 과제, 최상위급 인공지능 모델 확보, 토큰 경제 설계, 노동·보건의료·교육시장 재편과 정부의

대응 방향, 범용 인공지능이 각 분야에 미치는 영향 등 다양한 주제에 걸쳐 각 분야의 전문가와 과기정통부 관계자들이 자유롭게 의견을 나누며 심도 깊은 논의를 진행하였다.

과학기술관계장관회의가 부처 간 장벽을 넘어 정부의 역량을 모으는 기능을 한다면, 미래 전략회의는 민과 관의 벽을 허물고 각 분야의 대한민국 최고 전문가들이 지혜를 모으는 자리로서 역할을 수행하고 있다.

그림 2. 과학기술·인공지능 미래 전략회의



※ 자료: 과학기술정보통신부 홈페이지(2026.5.13., 2026.8.27.)

국가의 미래를 여는 과학기술

대한민국의 부총리는 1963년 경제 부총리에서 시작된 이후, 정부·사회 변화에 따라 통일 부총리, 교육 부총리, 사회 부총리, 과학기술 부총리 등의 변동이 있어 왔으나 최대 3인 이내의 규모로 유지되고 있다. 2004년의 과학기술 부총리 체제는 과학기술 정책이 경제, 교육, 통일 등과 더불어 우리나라 최상위 정책으로 승격되었음을 의미하였으며(이용길·강경희, 2018), 2025년 과학기술 부총리의 부활은 과학기술과 함께 인공지능의 중요성이 높아진 결과라 할 것이다.

정부 체계는 각국의 역사적·사회적 특성을 반영하기 때문에 같은 선상의 단순 비교는 어려울 수 있으나, 최근 영국(내각급 AI장관 신설, 2026.7.), 독일(BMDS 신설, 2025.5.) 등 과학기술·인공지능 혁신에 대응하기 위한 정부의 노력이 강화되고 있으며, 우리나라 또한 과학기술·인공지능 정책을 총괄·조정하는 부총리 체제를 구축하였다.

새로이 부활한 부총리 체제가 2주년을 맞이하는 2027년은 과학기술처 출범 60주년이기도 하다. 기술개발 속도가 빨라지고 다양한 경제·사회·국제 문제가 야기되는 시기에, 과학기술 부총리 체제의 안착과 실질적 기능을 바탕으로 국가의 역량을 체계적으로 결집하여 대응해야 할 것이다.

참고 문헌

- 과학기술관계장관회의 운영방안(제1회 과학기술관계장관회의, 2025.11.21.).
- 과학기술관계장관회의 운영현황 및 향후계획(제13회 과학기술관계장관회의, 2026.9.30.).
- 과학기술정보통신부 포토뉴스(2025.11.24., 2026.5.13., 2026.8.27.).
- 이용길·강경희(2018). 민주주의 정부 시기 과학기술행정시스템의 분석 – 노무현 정부를 중심으로. 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지. vol.8, no.9, pp.231 ~ 239. DOI: 10.35873/lajmahs.2018.8.9.024.

Insight. 02

과학기술인을 꿈꾸는 대한민국을 향해: 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획 ('26~'30)

이현경 | KISTEP 인재전략센터 부연구위원

15 seconds Insight

과학기술인을 꿈꾸고, 성장하며, 존중받는 나라를 만들려면 무엇이 필요할까요. 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획은 '양성'을 넘어 '성장과 활약'으로 정책의 중심축을 확장했습니다. 학령인구 감소와 의대 쏠림, 글로벌 인재 경쟁 속에서 과학기술인재의 유입과 정착을 지원하는 것이 핵심입니다. 안정적인 연구 일자리와 보상, 전주기 성장 지원, 해외 인재 유치 등 이번 계획의 주요 정책을 살펴보고, 인재의 성장이 국가 혁신으로 이어질 수 있는 방안을 소개합니다.

수립 배경 및 의의

첨단 과학기술이 산업과 사회 전반의 패러다임을 빠르게 바꾸면서, 우수한 과학기술인재를 얼마나 확보하느냐가 곧 한 나라의 미래 경쟁력을 좌우하는 시대가 되었다. 세계 각국은 물론 글로벌 빅테크 기업까지 인재 유치에 사활을 걸고 있는 지금, 우리나라는 학령인구 감소와 우수 인재의 의대 쏠림 등으로 이공계 인재 공급 기반이 흔들리는 이중의 도전에 직면해 있다. 이러한 배경 속에서 과학기술정보통신부(이하 과기정통부)와 한국과학기술기획평가원(KISTEP)은 제4차 기본계획('21~'25)의 종료에 맞춰, 달라진 환경을 반영한 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('26~'30)」(이하 기본계획)을 마련했다.

Keyword

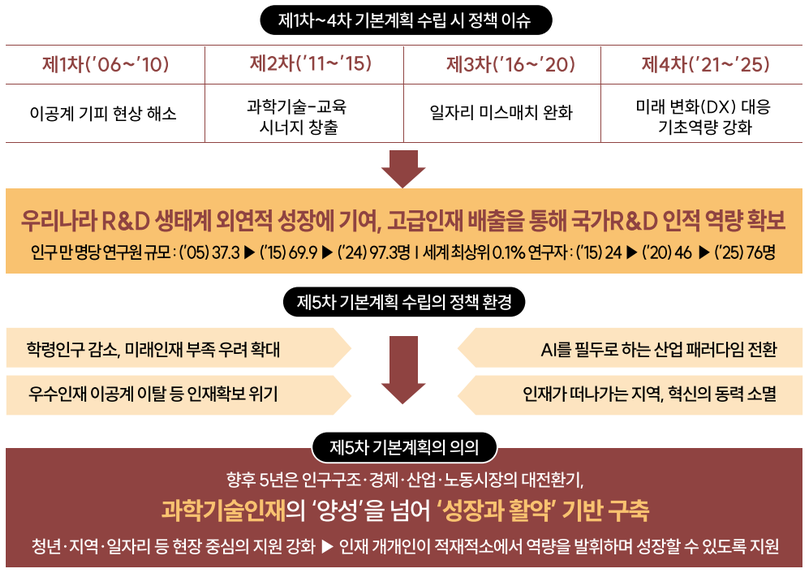
과학기술인재 | 성장과 활약 | 연구 일자리·보상 | 전주기 성장 지원 | 해외 우수인재 유치 | 데이터 기반 인재 정책

과학기술인재 육성·지원 기본계획은 「이공계지원 특별법」 제4조에 근거해 5년마다 수립하는 과학기술인재 정책 분야의 근간이 되는 법정계획이다. 정부의 중장기 목표와 기본 방향, 중점과제를 담아 관계 부처와 지자체가 함께 이행해나가는 인재 정책의 기본 방향을 제시한다.

수립 과정에는 산·학·연 전문가 50여 명으로 구성된 수립위원회(총괄위원회 및 6개 분과위원회)가 참여했다. 또한 「과학기술인재 보이스 5.0」이라는 온라인 창구를 통해 전 국민의 의견을 듣고, 호남·충청·경상·수도권을 직접 찾아가는 권역별 현장간담회를 열어 이공계 대학(원)생과 신진연구자, 고등학생, 교사 등 현장의 생생한 목소리를 담았다. 이렇게 수렴한 의견은 11개 관계 부처 협의와 국가과학기술자문회의 미래인재특별위원회의 사전 검토를 거쳐 보완되었으며, 2026년 8월 31일 국가과학기술자문회의 제9회 심의회의에서 최종 의결·확정되었다.

이번 계획을 관통하는 문제의식은 '더 이상 과학자를 꿈꾸지 않는 나라'라는 위기감이다. 지난 20년간 정부는 연구개발 투자와 연구인력 확충을 통해 과학기술 생태계의 외형을 꾸준히 키워왔지만, 정작 현장에서는 불안정한 고용, 미흡한 처우, 과도한 행정 부담 탓에 우수 인재들이 이공계를 떠나거나 발을 들이지 않는 현상이 심화돼 왔다. 제5차 기본계획은 이러한 문제의식 위에서 그동안의 '양성' 중심 정책에서 한 걸음 나아가, 인재의 '성장과 활약'을 뒷받침하는 데 방점을 찍었다는 점에서 이전 계획들과 궤를 달리한다.

그림 1. 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획의 수립 배경 및 의의



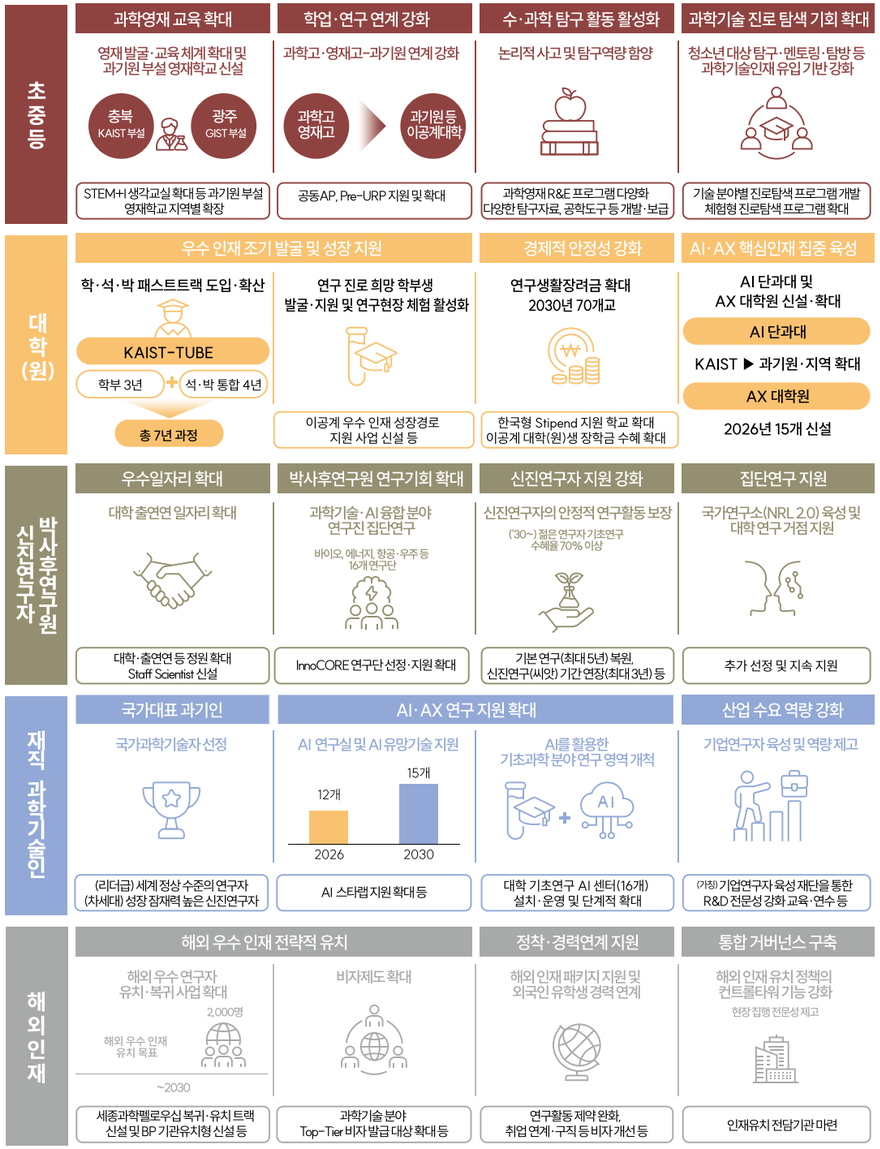
주요 내용

제5차 기본계획은 '과학기술인이 되고 싶은 나라, 과학기술인이 존중받는 나라'를 비전으로 제시하고, 이를 'Brain Highway & Value Up'이라는 슬로건에 담았다. 인재의 유입부터 성장과 활약에 이르는 경로를 하나의 두뇌 고속도로로 연결하는 동시에, 인재의 가치를 한층 끌어올리는 정책을 통해 대한민국을 과학기술인재 강국으로 도약시키겠다는 구상이다. 이 비전 아래 ▲산업·사회 수요에 부합하는 안정적 과학기술 인력 확보, ▲혁신을 주도할 핵심 과학기술인재 집중 육성, ▲과학기술인재의 전주기 성장 안전망 구축이라는 3대 목표를 설정하고, 이를 실현하기 위한 3대 전략과 10대 과제를 추진한다.

그림 2. 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획의 비전 및 추진 전략



그림 3. 'Brain Highway' 구축을 위한 주요 정책 목표



1 전략 1: 기회와 보상이 확실한 과학기술인재 생태계 조성

연구에만 몰입할 수 있는 안정적인 일자리 생태계를 조성하고, 성과에 상응하는 파격적 보상체계를 구축하는 것이 첫 번째 전략의 핵심이다.

먼저 우수 일자리 확충을 위해 2030년까지 4대 과학기술원(이하 과기원)과 정부출연연구기관(이하 출연연)의 정원을 확대하고, 대학의 연구 일자리 기반도 강화한다. 특히 「고등교육법」 개정을 통해 박사후연구원을 대학의 공식 구성원으로 명문화하고, 연구기획·연구행정·시설장비 운용·기술사업화 등을 전담하는 'Staff Scientist' 직군을 신설하는 등 연구지원 인력의 경력 경로를 제도화한다.

성과와 역량에 상응하는 보상체계 마련을 위해서는 세계 최고 수준의 과학기술인을 국가가 직접 발굴·예우하는 '국가과학기술자' 제도를 본격 추진한다. 국내에서 활동 중인 세계 정상급 연구자를 대상으로 하는 리더급은 2026년부터 매년 20명(총 100명, 만 55세 이하)을, 성장 잠재력이 높은 신진 연구자를 대상으로 하는 차세대는 2027년부터 매년 200명(총 1,000명)을 선정하며, 선정자에게는 영예성 지원과 함께 연구활동비(리더급 연 1억 원, 차세대 연 0.5억 원)를 3+2년간 지원한다. 아울러 과학기술 포상 제도의 시상 규모와 범위, 상금 수준을 대폭 확대하여 연구자의 사회적 예우를 강화한다.

연구자가 행정 부담 없이 연구에 몰입할 수 있는 환경 조성도 병행한다. 기초연구 수혜율을 장기적으로 전체 교원 30%, 전임교원 50% 수준까지 높이고, '한우물 파기 연구' 등 10년 이상의 장기연구를 확대해 연구의 연속성을 뒷받침한다. 연구비 규제를 네거티브 방식으로 전환하고, 분산된 연구지원시스템을 IRIS(범부처통합연구지원시스템) 중심으로 통합하는 한편, 기존 4단계 평가등급제를 폐지하고 혁신성 평가를 도입해 줄 세우기식 평가에서 도전과 혁신을 인정하는 방향으로 전환한다.

2 전략 2: 과학기술인재의 역동성·다양성 강화

두 번째 전략은 초·중등 단계부터 해외 인재에 이르기까지 인재 성장 경로 전반의 역동성과 다양성을 높이는 데 초점을 둔다.

이공계 유입·성장 지원을 위해 전국 학교에 '지능형 과학실'을 구축(~'27년)하고, 과기원 부설 영재학교를 확대(2개교 신설 등)한다. 특히 학·석·박사를 연계한 조기 박사취득 과정인 패스트트랙(예: KAIST-TUBE, 학부 3년+석·박사통합 4년)을 도입·확산하여 우수 인재의 성장 속도를 앞당긴다. 이공계 대학원생의 경제적 안정성 강화를 위해 '연구생활장려금(한국형 Stipend)' 지원 대학을 2030년까지 70개교 내외로 확대하고, 장학생 지원 규모도 현재 약 3,000명 수준에서 1만 명 수준으로 대폭 확충한다. 전문연구요원 제도도 개선하여 AI·AX 분야 석·박사 학위 취득자가 대기업과 출연연에서도 복무할 수 있도록 하는 등 군 복무와 연구를 연계할 수 있는 경로를 넓힌다.

지역인재 양성을 위해서는 거점국립대를 중심으로 지역 성장엔진 분야의 '브랜드 단과대학'과 '특성화 융합연구원'을 육성하고, 4대 과기원과 지역대학이 함께 참여하는 산학 AX 공동연구소를 9개 분야에 구축한다. 기초연구사업 가운데 기본연구의 40% 이상을 지역에 우선 할당하고, 블록펀딩형 지역 자율 R&D를 확대하는 등 지역이 스스로 전략 분야를 선택하고 육성할 수 있는 기반도 마련한다.

AI 시대 혁신인재 확보를 위해 초·중등 AI 중점학교부터 AI 중심대학·거점대학, 과기원 AI 단과대, AX대학원까지 전 학제에 걸친 교육체계를 고도화하고, 정부 확보 GPU 1만 장 중 약 4천 장을 산·학·연에 배분하는 등 연구 인프라도 함께 지원한다. 산업 현장과의 연계를 위해 논문이 아닌 연구개발 성과물로 박사학위를 취득하는 (가칭) 산업학위제를 도입하고, 사내대학원 활성화와 기술사의 법적 역할·위상 강화도 함께 추진한다.

해외 인재 유치와 활용은 'Brain to Korea'라는 슬로건 아래 전략적으로 강화된다. 2030년까지 해외 우수 연구자 2,000명 유치를 목표로, 과학기술 분야 교수·연구인력까지 톱티어 비자 적용 대상을 확대하고 K-STAR 트랙 적용 대학도 32개교로 넓힌다. 거주와 자녀교육 등을 아우르는 패키지형 지원을 강화하고, 국내 박사학위 취득 외국인 연구자의 R&D 참여 제한을 완화한다. 아울러 재외 한인 연구자 네트워크와 글로벌 AI 프론티어랩 등 다자 공동연구를 확대해 개방형 연구 생태계를 구축한다.

마지막으로 과학기술인의 활동과 소통 환경을 개선하기 위해 긴급돌봄 바우처와 경력복귀 연구과제 확대 등을 통해 여성과학기술인의 경력단절을 최소화하고, 정년 후 재고용과 '석학 지원사업' 등을 통해 고경력 과학기술인의 활약 기반도 강화한다. 「과학기술문화진흥법」 제정을 추진하고, '우리동네 과학방', '우리지역 과학관' 등을 조성하여 국민의 일상 속에서 과학기술과의 접점을 넓힌다.

3 전략 3: 과학기술인재의 국가적 관리 체계 구축

마지막 전략은 그간 부처와 기관별로 분산되어 있던 과학기술인재 정책을 국가 차원에서 유기적으로 연결하는 데 목적이 있다. 과학기술부총리를 중심으로 관계 부처 간 고위급 협의회, 과학기술자문회의(미래인재특별위원회), 과학기술관계장관회의 등을 통해 정책과 투자를 종합 조정하고, 과학기술인재 유관기관의 역할과 기능을 재정립하여 협력 체계를 강화한다.

아울러 경험이 아닌 데이터에 기반한 정책 설계를 위해 양성-진입-성장-이동-정착에 이르는 인재 전주기 데이터를 연계·통합 관리하는 체계를 구축하고 전담기관을 지정·운영한다. 이를 통해 정책 수요의 변화를 적시에 포착하고 선제적으로 대응하는 인재 정책 환류 체계를 마련한다는 계획이다.

시사점 및 기대효과

제5차 기본계획이 갖는 가장 큰 의의는 과학기술인재 정책의 중심축을 '양성'에서 '성장과 활약'으로 확장했다는 데 있다. 지난 20년의 정책이 연구인력의 저변을 넓히는 데 주력했다면, 앞으로의 5년은 양성된 인재가 국내에서 안정적으로 뿌리내리고 세계적 수준으로 성장할 수 있도록 단계마다 끊기지 않는 경로를 만드는 데 집중하고자 한다. 국가과학기술자 제도, Staff Scientist 직군 신설, 학·석·박 패스트트랙 도입, 해외인재 2,000명 유치 목표 등은 이러한 전환을 뒷받침하는 실행 수단이라 할 수 있다.

이러한 정책이 현장에 실행 단계로 이어진다면 다음의 효과들을 기대할 수 있다.

첫째, 청년·지역·일자리 등 현장 밀착형 지원을 통해 이공계 유입부터 교육·연구 및 취업·정착 등 연구자 생애 전주기 경로가 보다 촘촘하게 연결될 것으로 기대된다. 4대 과기원과 출연연 정원 확대와 Staff Scientist 직군화는 양질의 일자리 기반이 되고, 지역 거점대학·과기원 중심의 산학협력 모델과 채용조건형 계약학과 확대는 청년 인재의 수도권 쏠림을 완화하고 지역 혁신 생태계를 재구축하는 데 기여할 수 있다.

둘째, 개방형 글로벌 인재 생태계로의 전환이다. 해외 우수 연구자 유치 확대와 재외 한인 연구자 네트워크 활용, 다자 공동연구 확대는 국내 연구 현장의 국제 경쟁력을 높이는 동시에, 국내외 인재가 자유롭게 교류·협력하는 개방형 연구 생태계 조성에 기여할 것으로 전망된다.

셋째, 데이터 기반 정책 추진 체계의 확립을 통해 향후 정책의 정합성과 실효성이 한층 높아질 것으로 기대된다. 부총리 중심의 범부처 협력 체계와 인재 전주기 데이터 통합 관리 체계는 그간 부처별로 분산 추진되어 온 인재 정책 간의 정합성을 높이고, 정책 수요 변화에 선제적으로 대응할 수 있는 기반이 될 것이다.

과기정통부와 KISTEP은 제5차 기본계획에 따라 매년 연도별 시행계획을 수립하고, 추진 현황을 면밀히 점검해 나갈 계획이다. 과학기술인재가 대한민국에서 자부심을 갖고 마음껏 성장하고 도전하며, 그 성장이 국가 혁신과 경쟁력으로 이어지는 선순환 구조를 뒷받침해 나갈 것이다.

참고 문헌

- 제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획('26~'30)(안), 국가과학기술자문회의 심의회의(2026.8.31.).

Insight. 03

지역이 주도하는 과학기술혁신, 새로운 전환점을 맞다:

지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률의 제정과 지역 혁신생태계 조성 과제

김덕용 | KISTEP 지역혁신전략센터 연구위원

15 seconds Insight

지역이 스스로 연구개발을 기획하고 추진하는 시대가 열립니다. 지역과학기술혁신법은 중앙정부 중심의 지원에서 벗어나 지역의 특성과 수요를 반영한 과학기술혁신을 뒷받침하는 제도적 기반입니다. 법의 주요 내용과 지역 자율형 R&D 정책 동향을 살펴보고, 지역 주도형 혁신성장을 실현하기 위한 혁신생태계 조성 방향과 정책 과제를 짚어봅니다.

들어가며

지난 5월 19일 「지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률」(이하 지역과학기술혁신법)이 제정되어 2027년 1월 1일 시행을 앞두고 있다. 그간 지역 과학기술 정책은 「과학기술기본법」과 「지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법」 등으로 흩어진 선언적 규정과 개별 사업법에 의존해 왔으나, 이번 법 제정으로 지역이 스스로 연구개발 정책을 기획·추진할 수 있는 독립된 법적 기반이 처음으로 마련된 것이다.

본고에서는 지역과학기술혁신법 제정의 배경과 주요 내용을 소개하고, 법 제정과 같은 방향에서 이미 추진되고 있는 과학기술정보통신부와 산업통상부의 지역 자율형 R&D 정책 동향을 살펴본 뒤, 법의 기대효과와 지역 주도형 혁신성장을 실현하기 위해 앞으로 채워가야 할 혁신생태계 조성 방향과 정책 과제를 제시하고자 한다.

Keyword

지역과학기술혁신법 | 지역 자율형 R&D | 초광역권 협력 | 부처 간 정책 연계 | 지자체 투자 확대 | 지역 혁신생태계

지역주도 과학기술혁신, 왜 법으로 뒷받침해야 하는가

우리나라는 지난 수십 년간 수도권을 중심으로 한 압축적 연구개발 투자를 통해 반도체, ICT, 방산 등에서 세계적 경쟁력을 확보해 왔다. 그러나 그 이면에서 지역 간 과학기술 역량의 격차는 구조적으로 고착되었다. 비수도권의 지역내총생산(GRDP) 비중은 2010년 50.5%에서 2024년 47.2%로 지속적으로 낮아졌고, 2021년 기준 수도권과 대전이 인구의 53%, GRDP의 55%를 차지하는 데 비해 연구개발 투자의 79%, 연구원의 73%, 연구개발 조직의 69%, 특허출원의 70%를 차지하고 있는 상황이다. 또한 기업부설연구소의 69.7%, 정부출연연구기관 본원 25개 중 20개가 수도권과 대전에 몰려 있다는 사실은 지역의 연구 인프라 부족 현상을 단적으로 보여준다.

그림 1. 수도권-비수도권 GRDP 비중 변화 추이

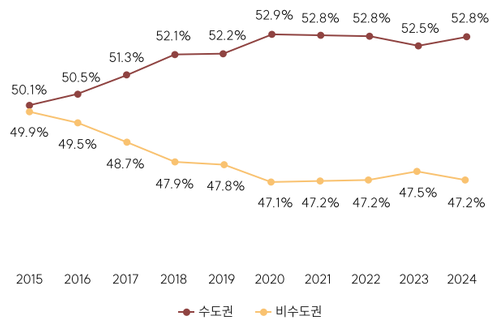
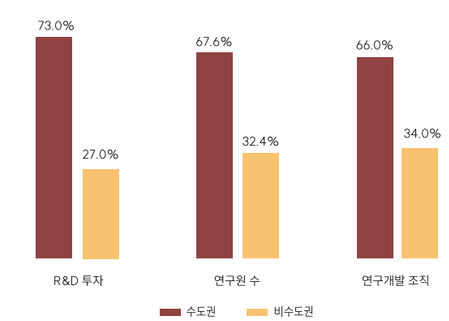


그림 2. 수도권-비수도권 R&D 자원 현황(2024년 기준)



문제는 이러한 격차를 좁힐 수 있는 정책 수단이 지금까지 지역에 충분하게 주어지지 않았다는 것에 있다. 지역별 과학기술진흥계획은 조례에 근거해 수립되어 왔으나 구체성이 부족하고 중앙정부 정책과의 연계가 불명확해 선언적 수준에 머무르는 경우가 많았으며, 지자체의 과학기술 관련 투자 규모도 2025년 기준으로 약 9,984억 원으로 전체 지방비 예산의 0.27% 수준에 불과했다. 지역은 사실상 중앙정부가 설계한 사업을 집행하는 역할에 머물렀고, 지역에 특화된 정책과 사업을 스스로 기획할 유인과 근거가 모두 취약했던 것이다.

이러한 문제의식은 연구개발 관련 부처의 정책 현장에서도 구체적인 변화로 나타나고 있다. 과학기술정보통신부는 지난 8월 발표한 「2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)」에서 '지방정부 주도로 R&D를 기획·추진하는 지역 자율 R&D 투자 확대'를 위해 약 0.55조 원('27년(안))을 배정하면서, 지역이 스스로 연구개발 과제를 발굴·기획해 지역 특화 기술을 개발하는 '지역 자율형 R&D'를 핵심 과제로 제시한 바 있다. 이러한

정책 방향은 지난 9월 중부권·호남권·대경권·동남권 4개 광역권과 강원·전북·제주 3개 특별자치도, 이른바 '4극3특' 체계의 지역 자율 연구개발 사업으로 구체화되어 실제 추진되기 시작하였다. 총 789억 원의 재원이 권역별로 블록펀딩 방식으로 배정되어 각 권역이 성장전략과 중점기술을 스스로 설계하도록 하였으며, 4대 과학기술원과 출연연구기관이 권역별 기획·관리·확산을 지원하는 구조다. 산업통상부 역시 '5극3특 성장엔진 육성 R&D'에 약 2조 원 규모를 투입해 반도체 남부벨트, 배터리 삼각벨트 등 권역별 첨단산업 기반을 강화하고, 과제 선정 시 지역 고용·투자 효과를 반영하는 지역전용 과제 유형을 도입하는 등 지역 자율성을 확대하는 방향으로 산업 R&D 체계를 개편하고 있다.

그림 3. 과기정통부 4극3특 지역 자율 R&D 사업

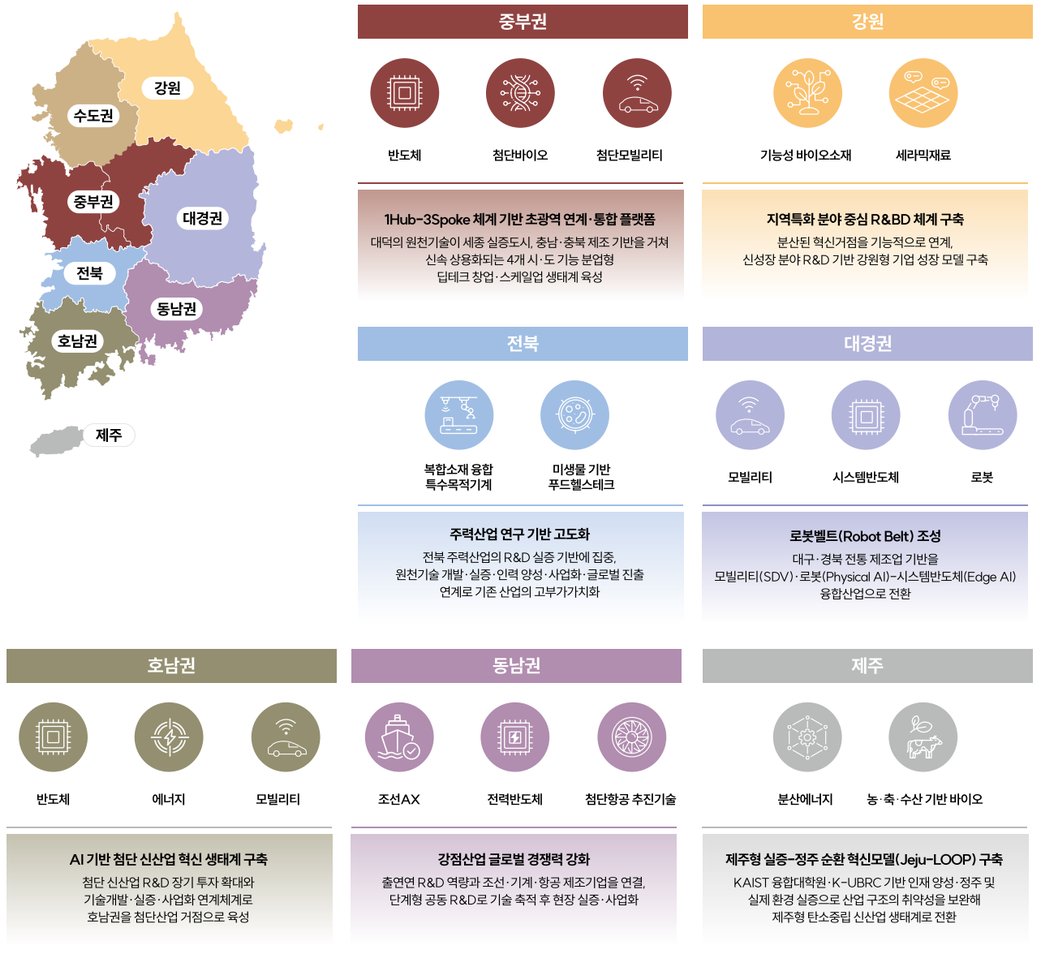


그림 4. 산업통상부 권역별 성장엔진 산업 지도



중부권 첨단 전략 산업 글로벌 허브
- 차세대 디스플레이·반도체
- 고부가 바이오의약·소재
- 첨단 배터리
- 미래 방산·수송 시스템

강원 AI·청정산업 혁신 거점
- 스마트 바이오·의료기기
- 특수 반도체·세라믹
- 청정 자원·관광

전북 차세대 생명·피지컬 AI 제조산업 플랫폼
- 그린수소 플랫폼
- 첨단로봇 파운드리
- 농·생명 바이오

대경권 첨단 소재부품·AI 로봇 중심지
- 반도체 첨단소재·부품
- 이차전지 핵심소재·자원순환
- 첨단 모빌리티 부품
- 첨단 AI 로봇

서남권 재생에너지 기반 반도체·AI 클러스터
- 미래 전력시스템
- 첨단 바이오 혁신제조
- AI 자율주행
- 차세대 백신·정밀의료

제주 미래산업 프런티어 실증지
- 재생에너지 융복합시스템
- 소형위성시스템
- 청정바이오 웰니스

동남권 초격차 제조 AI 산업 거점벨트
- 첨단 조선·해운
- 우주항공·방산
- 미래모빌리티 혁신제조
- 차세대 원전·에너지

※ M.AX 등 AI 산업은 모든 권역에 적용

이처럼 5극3특 중심의 정부 정책 기조 아래 지역 자율형 R&D는 실제 예산이 투입되는 사업으로 본격화되었다. 지역과학기술혁신법의 제정은 이 흐름에 형식적인 마침표를 찍는 데 그치지 않고, 부처별 개별 사업으로 추진하던 지역 R&D를 지역과학기술혁신계획이라는 하나의 통합적 틀 안에서 지속 가능하게 뒷받침할 법적 기반을 마련했다는 데 의의가 있다.

지역주도 과학기술혁신 촉진법의 주요 내용

지역과학기술혁신법은 지역주도 과학기술혁신을 촉진하여 지방자치단체의 주도적·자율적인 연구개발을 지원하고, 지역과학기술혁신을 위한 기반을 조성함으로써 지역의 과학기술 경쟁력을 강화하는 것을 목적으로 한다. 법은 지역, 초광역권, 지역공공연구기관, 지역과학기술혁신 주체 등 핵심 개념을 새롭게 정의하는 한편, 국가와 지방자치단체 간 역할 분담의 원칙을 분명히 하여 지자체가 지역 특성에 맞는 정책을 주도적으로 수립·추진하고 국가는 이를 지원하는 관계로 재설정하였다.

법의 핵심은 지역 스스로 정책을 기획·집행할 수 있는 추진체계를 갖췄다는 점이다. 시·도지사는 5년마다 지역과학기술혁신계획을 수립하고 연도별 실행계획을 통해 이행력을 확보하며, 계획의 심의를 위해 시·도지사 소속의 지역과학기술자문회의를 둔다. 아울러 정책·사업의 기획과 관리, 조사·연구를 전담할 지역별 과학기술 전담기관과 국가 차원에서 지자체의 기획 역량을 보완할 지역과학기술 정책연구센터를 별도로 지정·운영하도록 하였다.

과학기술에 대한 투자와 사업 추진 체계도 한층 정교해졌다. 지자체가 예산의 일정 비율을 지역 R&D에 투자할 수 있도록 유도하고, 시·도지사의 지속적인 관심을 갖도록 이를 명문화하였으며 중앙정부는 지역연구개발사업을 별도로 지정 및 관리하여 안정적인 투자가 가능하도록 하였다. 또한 2개 이상의 지자체가 협력하는 초광역권연구개발사업, 국가와 지자체 간 사업내용과 투자분담을 약정하는 지역과학기술 투자협약 등 지역이 선택할 수 있는 사업 유형이 다양화됨으로써 지역에 대한 실질적인 투자가 이뤄질 수 있는 법적 기반이 마련되었다.

마지막으로 혁신주체 육성과 기반 조성에 관한 규정들이 법의 실효성을 뒷받침한다. 지역공공연구기관과 지역거점연구기관에 대한 지원, 지역대학의 연구역량 강화, 산학연 협력 촉진, 지역기업연구소 육성, 지역과학기술인의 양성과 정주여건 개선, 연구개발특구·산업기술단지 등을 아우르는 지역과학기술 집적단지의 활성화, 현장 규제의 발굴·개선 절차까지 지역 혁신생태계를 구성하는 요소들을 폭넓게 포괄하고 있다.

법 제정의 기대효과

지역과학기술혁신법의 제정으로 기대되는 효과는 크게 세 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 지역 과학기술 정책·사업이 통합적이고 체계적인 원칙 위에서 지속성과 이행 가능성을 확보하게 된다. 그동안 부처별 산발적으로 추진되고 있던 지역 관련 사업을 체계적으로 정비하여 기초연구부터 사업화까지 지역 특성을 반영한 전주기 투자가 가능하게 된 것이다. 또한 조례와 개별 사업법에 산재해 선언적 수준에 머물렀던 지역 정책이, 법률에 근거한 계획-추진-평가의 순환 구조 안에서 실행력을 갖추게 되어, 지역 연구현장에서 체감할 수 있는 변화를 가져다 줄 것으로 보인다.

둘째, 지역 스스로 수요를 발굴하고 책임지는 구조가 만들어짐으로써 정책의 효과성이 높아진다. 중앙정부가 설계한 사업을 지역이 수동적으로 집행하던 방식에서 벗어나, 지역이 자신의 여건에 맞는 정책과 사업을 직접 설계하고 그 성과까지 책임지는 방식으로 전환되면 정책과 현장 수요 사이의 불일치가 상당 부분 해소될 것으로 기대된다.

셋째, 지역의 연구 역량이 확충되고 그 성과가 기업과 산업으로 확산되는 선순환이 촉진된다. 지역거점연구기관, 지역대학, 지역기업연구소 간의 협력이 법적 뒷받침을 받는 동시에 부처별 지역 자율형 R&D 사업들과도 연계되면서, 지역 산업의 경쟁력을 높일 수 있는 기반이 마련될 것이다.

지역 주도형 혁신성장을 위한 혁신생태계 조성 방향과 정책 과제

법 제정은 지역 혁신생태계 구축을 위한 시작이다. 다만 법이 실제 현장에서 지역 주도형 혁신성장으로 이어지려면 몇 가지 과제가 남아 있다.

우선 법과 현재 추진 중인 지역 자율형 R&D 사업 간의 정책 정합성을 확보해야 한다. 과학기술정보통신부의 4극3특 지역 자율 R&D와 산업통상부의 5극3특 성장엔진 육성사업이 상호 연계될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해 지역과학기술혁신계획은 이러한 부처별 사업들을 조정·연계하는 실질적인 상위 계획으로 작동하도록 정교하게 수립되어야 한다. 아울러 과학기술정보통신부 장관과 지방시대위원회 위원장이 공동위원장을 맡는 체계로 격상된 지방과학기술진흥협의회를 중심으로 부처 간 사업 조정 노력도 병행되어야 한다.

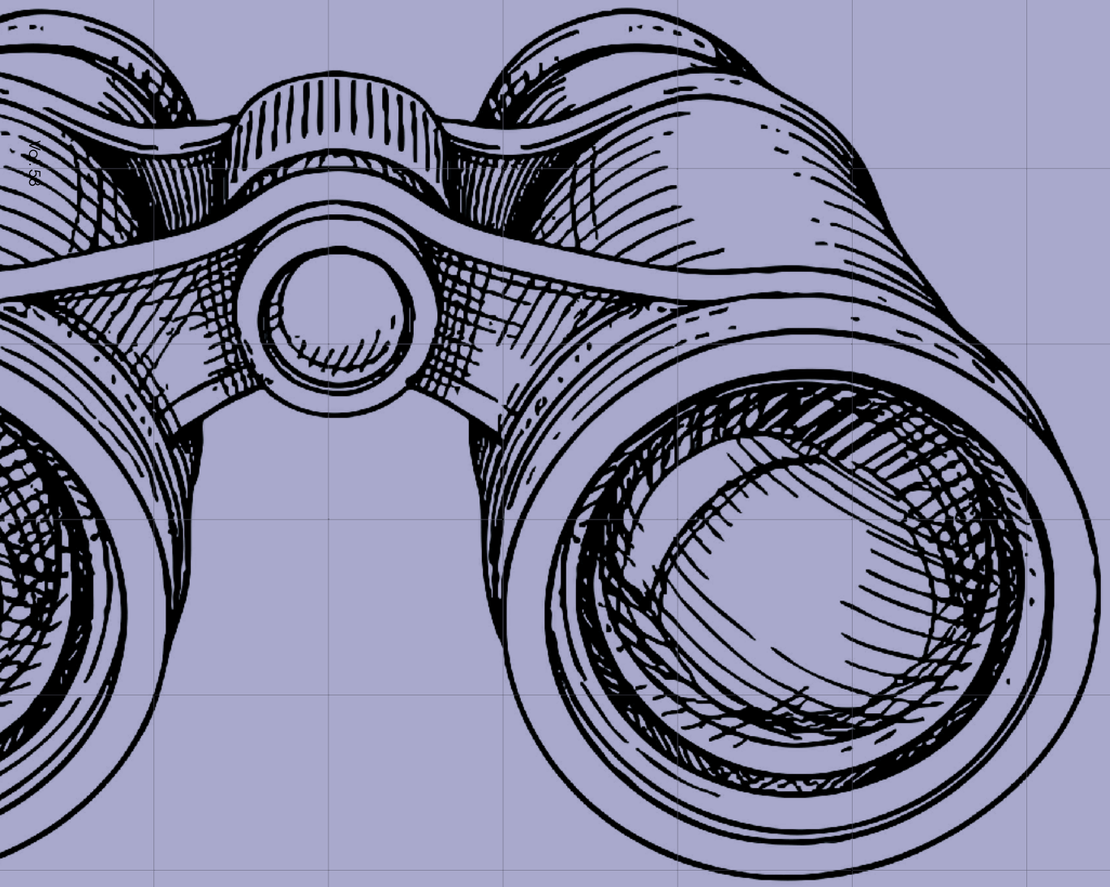
또한 지자체 스스로 재정 투자를 확대할 유인을 설계해야 한다. 지역자체연구개발사업이 활성화되려면 예산 확보가 관건인데 현재 지자체의 과학기술 투자 여력은 크지 않다. 기금 설치, 펀드 조성 등 재원 확보 수단을 지역에서 활용할 수 있도록 제도적 지원이 뒷받침되어야 한다.

마지막으로 기술, 인재, 산업, 정주 여건 등을 아우르는 통합적 혁신생태계 관점이 필요하다. 아무리 좋은 연구개발 성과가 나와도 우수 인재가 지역에 정착하지 않으면 성과는 다시 수도권으로 흘러간다. 지역 과학기술인의 양성부터 취업·창업, 주거와 교육을 포함한 정주 여건 개선까지 법에 담겨 있는 여러 조항이 개별적으로 작동하는 데 그치지 않도록 관계부처가 협업하여 선순환 구조로 설계해야 지역 주도형 혁신성장이 완성될 수 있다.

참고 문헌

- 「지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률」(법률 제21653호, 2026.5.19. 제정).
- 「2026년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정(안)」, 국가과학기술자문회의 전원회의(2025.8.22.).
- 「과기정통부, 지역이 주도하고 과기원·출연연이 함께 설계하는 '지역 자율 연구개발' 본격 시작」, 과학기술정보통신부(2026.9.10.).
- 「지방 주도의 새로운 균형성장!…권역별 성장엔진 선정」, 산업통상부(2026.8.26.).

R&D Inside



KISTEP의 주요 발간물과 포럼에서 다룬 핵심 이슈를 통해
과학기술정책 및 연구개발의 주요 흐름을 한눈에 조망합니다.

정책브리프
인수창업(ETA) 생태계 활성화를 위한 범부처 통합 지원 플랫폼 구축 방안

정책브리프
미국 OSTP 「과학, 새로운 황금기(Science: A New Golden Age)」 보고서 주요 내용 및 시사점

정책브리프
OECD의 첨단기술 혁신생태계(FTE) 이니셔티브 논의의 함의

정책브리프
미국 OSTP 「국가안보과학기술전략(NSSTS)」 주요 내용 및 시사점

정책브리프
인공지능 시대, 인간의 존엄성을 고민하는 교황청 회칙 「고귀한 인류」의 주요 내용

이슈페이퍼
국가 단위 과학기술 협력 전략 도출 프레임워크 탐색

KISTEP 브리프 222.

인수창업(ETA) 생태계 활성화를 위한 범부처 통합 지원 플랫폼 구축 방안

정경진 | KISTEP 전략기술정책센터 연구위원

인수창업 생태계, 통합 지원이 필요하다

인수창업(ETA, Entrepreneurship Through Acquisition)은 고령화 등으로 승계를 앞둔 기존 기업을 예비 창업자 등이 인수하고, 자신의 역량을 접목해 재성장을 이끄는 창업 방식이다. 중소기업 경영자의 고령화와 후계자 부재, 공공 R&D 기술이전 정체가 맞물린 상황에서, 인수창업은 우량기업의 소멸을 막고 공공기술의 사업화를 촉진할 수 있는 정책수단으로 주목받고 있다. KISTEP 브리프 「인수창업(ETA) 생태계 활성화를 위한 범부처 통합 지원 플랫폼 구축 방안」은 국내 인수창업 시장의 구조적 병목과 주요국의 지원체계를 살피고, 기업승계와 기술사업화를 연결하는 K-ETA 통합 플랫폼의 구축 방향을 제안한다.

기업승계와 기술사업화의 이중 과제

60세 이상 중소기업 CEO가 운영하는 기업은 236만 개이며, 이 중 후계자가 없는 기업은 67만 5,000개로 28.6%에 달한다. 후계자 부재 기업의 73.8%가 비수도권에 위치한 만큼, 승계 실패는 우량 흑자기업의 폐업뿐 아니라 지역 일자리와 제조 기반의 약화로 이어질 수 있다. 공공연구소의 기술이전율은 2021년 50.8%에서 2024년 34.5%로 낮아졌다. 대학과 공공연구소를 포함한 공공연구기관 전체에서도 2024년 신규 확보 기술 4만 45건 가운데 2만 8,458건, 71.1%는 이전되지 못했다. 기존 기업의 사업 기반에 공공 R&D 기술과 창업가의 혁신 역량을 결합하는 인수창업은 우량기업의 소멸과 기술이전 정체를 함께 완화할 수 있는 대안이다. 브리프는 공공기술을 피인수 기업에 접목하는 'AI-Rollup'을 기술사업화와 기업가치 제고를 함께 추진하는 경로로 제안한다.

시장 병목과 한국형 과제

인수창업은 검증된 사업모델, 현금흐름, 고객, 인력 등을 활용할 수 있어 신설창업보다 초기 실패 위험을 낮추고 빠른 매출 창출과 고용 유지를 기대할 수 있다. 그러나 국내 시장은 딜 소싱, 자금조달, 교육의 세 영역에서 구조적 병목을 겪고 있다. 신뢰할 수 있는 거래 플랫폼 부족과 중개 불신, 높은 거래비용은 중소형 거래를 제약한다. 담보·과거 실적 중심의 금융심사와 인수금융 전용 상품 부재는 자금조달을 어렵게 하고, 기업가치평가·실사·계약·인수 후 통합(PMI)을 다루는 실전형 교육 부족은 준비된 인수자의 진입을 막는다. 현행 M&A·창업·사업승계 지원정책도 기관별로 분산돼 있다. 이에 따라 인수창업을 M&A의 하위 영역이 아니라 신설창업과 병행하는 독립 정책영역으로 재정립하고, 법·제도, 플랫폼, 금융, 교육을 전용 트랙으로 연결할 필요가 있다.

K-ETA, 민관이 함께 만드는 플랫폼

미국은 민간 Search Fund와 공공 보증대출을, 독일은 공공 매칭 플랫폼과 정책금융·자문을, 일본은 전국 사업승계·인계 지원센터를 중심으로 지원체계를 구축해 왔다. 한국형 모델은 미국의 Search Fund를 그대로 이식하기보다, 국내의 금융 관행과 자본시장 여건, 정책 의존 구조를 고려한 민관협력(PPP) 방식으로 설계될 필요가 있다.

K-ETA 통합 플랫폼은 지역 거점과 AI 기반 매칭을 통해 후계자 부재 기업을 발굴하고, 인수자와 기업을 연결하는 전국 단위 딜 파이프라인을 구축하는 구상이다. 여기에 ETA 특화 보증·대출과 프로젝트 펀드를 연계하고, 국가기술은행(NTB)의 공공기술 데이터를 개방·연결해 인수기업에 적합한 기술을 추천한다. 탐색·인수·법률 및 협상·PMI와 성장으로 이어지는 실전형 교육, 법률·회계 실사와 에스크로 등 거래 안전망도 함께 제공한다.

추진체계는 중소벤처기업부의 사업 총괄, 산업통상자원부의 기술 데이터 연계, 금융위원회·보증기관 등의 금융 지원, 국무조정실의 범부처 조율을 연결하는 구조다. 정부는 자금·공공데이터·제도 기반을 제공하고, 민간은 AI 매칭 기술과 플랫폼 운영·보안 인프라를 담당하는 역할 분담을 제안한다.

Why? 지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

브리프는 기업승계와 공공기술 사업화를 별개로 지원하던 접근에서 벗어나, 기존 기업의 사업 기반과 창업가의 역량, 공공 R&D 성과를 연결하는 정책 방향을 제시한다. 핵심은 인수창업을 신설창업과 병행하는 독립 정책영역으로 정립하고, 기관별로 분산된 지원을 탐색부터 인수·기술이전·성장까지 이어지는 전주기 체계로 전환하는 데 있다. 민관의 역할 분담과 범부처 연계를 바탕으로 지역 기업의 지속성과 공공기술 사업화를 함께 뒷받침할 K-ETA 플랫폼의 구축 방향을 살펴볼 수 있다.

브리프 원문 보기

Keyword

인수창업(ETA) | 중소기업 기업승계 | 공공 R&D 기술이전·사업화 | 범부처 통합 지원 플랫폼 | 민관협력(PPP) | 전주기 지원체계

KISTEP 브리프 224.

미국 OSTP 「과학, 새로운 황금기 (Science: A New Golden Age)」 보고서 주요 내용 및 시사점

정여진 | KISTEP 혁신전략기획센터 부연구위원
전부기 | KISTEP 혁신전략기획센터 부연구위원

미국 과학기술 체계, 전면 재편에 나서다

미국 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 2026년 7월 「과학, 새로운 황금기(Science: A New Golden Age)」 보고서를 발표하고, 국가 연구개발 체계의 전면적 재편 방향을 제시했다. 정부가 기초연구를 지원하고 대학이 연구를 수행하면 산업계가 상용화를 맡는 기존의 선형적 연구개발 모델에서 벗어나, 연구자 개인의 자율성, 민간의 역동성, AI 기반 연구 인프라를 결합한 새로운 혁신 생태계를 구축하겠다는 구상이다. KISTEP 브리프는 과학기술 재부흥, 신흥기술 주도권 확보, 과학기술 참여 기반 확대, AI 중심 연구체계 전환을 중심으로 미국의 정책 변화를 살피고, 국내 과학기술 정책에 주는 시사점을 정리한다.

선형 모델을 넘어선 재귀적 혁신

미국의 민간 R&D 투자는 정부와 대학 지출의 3배가 넘는 7,000억 달러로 성장했다. 기초연구와 기술개발, 제조·공정기술이 상호작용하면서 기존의 일방향 모델만으로는 변화한 생태계와 경쟁국의 추격에 대응하기 어렵다는 인식이 커졌다.

대학·국립연구소 중심의 지원 구조, 과도한 행정업무, 보수적 평가 관행도 혁신을 저해하는 요인으로 지목된다. 이에 기초과학과 제조·공정기술을 긴밀히 연결하는 재귀적 혁신 시스템으로 전환해 산업경쟁력과 국가안보를 강화하려 한다.

연구자 중심의 지원체계 전환

연구자의 자율성과 몰입을 높이기 위해 제안서와 행정 절차를 간소화하고 신속·장기 지원을 확대한다. 연구비를 소속기관이 아닌 개인에게 귀속해 기관 이동에도 연구를 지속할 수 있도록 뒷받침한다.

Keyword

국가 R&D 체계 재편 | 연구자 중심 지원 | 고위험·고성과 연구 | 차세대 연구 조직 | 과학기술 참여 기반 확대 | AI for Science

AI·민간·인프라의 결합

평가와 자금지원도 다변화한다. 심사위원의 재량으로 도전적 과제를 발굴하는 골든 티켓, 일정 성능 달성 시 미래 구매를 보장하는 선구매약정(AMC), 중간기관이나 핵심 연구자가 재원을 재배분하는 리그랜팅 모델 등이 제시됐다. 획일적 동료평가를 보완하고 고위험·고성과 연구를 지원하려는 시도다.

ARPA형 임무 중심 연구단, 집중연구조직(FRO), NSF의 X-Labs 이니셔티브 등 새로운 연구조직도 육성해 대학과 기업 사이의 연구 공백과 국가 난제에 대응한다.

신흥기술 분야에서는 규제 완화, 연방 연구 인프라 개방, 민관 협력으로 실증·사업화를 촉진한다. 국립연구소의 장비·시설을 대학과 기업에 개방하고 지식재산권 라이선싱 절차를 간소화한다.

AI는 과학 연구 전반의 생산성과 발견 방식을 바꾸는 기반으로 설정됐다. 제네시스 미션을 통해 바이오·반도체·양자·차세대 에너지에 역량을 집중하고 데이터·실험장비·컴퓨팅 자원의 개방성을 높인다. 연구기관의 재원 구조와 조직문화에도 AI를 내재화하며, 논문·코드·데이터 자동 검증으로 품질과 재현성을 강화한다.

참여 기반과 지역 혁신 확대

STEM 교육은 이론 중심에서 현장 실무·견습 중심으로 전환하고, 커뮤니티 칼리지를 지역 기술훈련 거점으로 활용한다. 학위 중심의 진입 장벽을 낮춰 현장 전문가와 비학위 기술자의 연구·창업 참여도 확대한다.

연구와 생산이 결합된 지역 혁신 클러스터를 육성하고, 연구개발 투자와 교육·인력양성·경제 인프라를 연계해 지역 산업 역량을 높이는 방안도 담겼다.

Why?

지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

브리프 원문 보기

미국의 과학기술 정책 전환은 연구지원 방식의 개선을 넘어, AI와 민간의 역할을 중심으로 국가 R&D 체계를 다시 설계하려는 시도다. 이 브리프는 연구자 중심 지원과 평가 방식의 다변화, 새로운 연구조직과 인프라 구축 방향을 살피는 동시에, 기초연구 축소와 연구자율성 약화, 대형 기술기업으로의 연구 주도권 집중에 대한 우려도 함께 다룬다. 미국의 재편 구상을 국내 정책의 대안으로 곧바로 받아들이기보다, 민간 R&D 재원과 대학의 연구·행정체계 등 양국의 차이를 고려해 우리 여건에 맞는 시사점을 검토하는 데 의미가 있다.

KISTEP 브리프 226.

OECD의 첨단기술 혁신생태계(FTE) 이니셔티브 논의의 함의

이재민 | KISTEP 혁신전략기획센터 연구위원

첨단기술 경쟁, 생태계 정책으로 전환하다

AI·반도체·양자·바이오·청정에너지 등 첨단기술은 산업경쟁력과 경제안보를 좌우하는 핵심 자산으로 부상하고 있다. 그러나 첨단기술은 기술적·시장적 불확실성이 크고 상용화까지 오랜 시간이 걸리며, 초기 시장이 형성되지 않은 경우도 많다. 연구개발 성과를 산업과 사회에 확산하려면 실증, 인증, 표준화, 공급망 구축, 투자유치, 규제 개선, 초기수요 창출이 함께 이뤄져야 한다.

KISTEP 브리프 「OECD의 첨단기술 혁신생태계(FTE) 이니셔티브 논의의 함의」는 OECD의 첨단기술 혁신생태계(Frontier Technology Innovation Ecosystem, FTE) 논의를 바탕으로, 개별 R&D 사업 중심 정책을 넘어 기술개발부터 실증·사업화·규모화·확산까지 연결하는 생태계 기반 정책의 필요성과 국내 정책 과제를 살핀다.

기술보다 중요한 연결의 구조

OECD는 첨단기술 혁신생태계(FTE)를 전략적으로 선택한 첨단기술을 중심으로 기업·대학·공공연구기관·정부·중간조직·금융기관 등이 참여하고, 공유 인프라와 제도를 통해 작동하는 혁신 활동의 집단으로 본다. 핵심은 기술이나 입지 자체보다 참여 주체 간 관계와 환경 변화에 대한 대응에 있다.

초기 민간투자가 부족하고 실패 위험이 큰 분야에서 정부는 자금 지원을 넘어 위험을 분담하고 협력을 촉진해야 한다. 기술이 시장에 안착하도록 제도와 수요 기반을 연결하는 역할도 중요하다.

주요국의 공통된 접근

영국의 디지털·해상 재생에너지 캐터풀트는 시험·검증 인프라와 기업 지원을 결합해 기술 도입과 상용화를 촉진한다. 캐나다의 스케일 AI, 디지털 슈퍼클러스터, 차세대 제조 캐나다 클러스터는 공동투자, 협력 R&D, 데이터·지식재산 지원, 인재 양성을 연계한다.

Keyword

첨단기술 혁신생태계(FTE) | 생태계 포트폴리오 | 통합 정책조합 | 정부의 조율 기능 | 중간기관의 조정 기능 | 실증·규제·금융·공공조달 연계

조율자 역할과 생태계 포트폴리오

독일 수소 플래그십 프로젝트는 생산·운송·저장 기술의 병목 해소와 가치사슬 구축을 지원한다. 중국 허페이는 장기 정책조정, 국유투자 플랫폼, 산업클러스터와 인프라를 결합해 신에너지차 생태계를 키웠다. 운영방식은 다르지만 정부와 전문 중간조직이 참여자를 연결하고, 실증·인증·양산·초기수요·공급망까지 지원한다는 공통점이 있다.

우리나라는 정부 R&D 투자, 공공연구 역량, 제조업 기반을 갖췄지만 연구성과와 산업수요, 실증과 시장, 공공재원과 민간자본의 연결은 상대적으로 미흡하다. 기술개발 이후 실증·조달·규제·금융·수요정책이 일관된 목표 아래 연계되는 구조도 충분히 정착되지 못했다.

정부는 기술의 개발·확산 경로를 연결하는 조율자로 기능해야 한다. 전문기관 역시 연구비 배분·사업관리를 넘어 협력 프로젝트 발굴, 파트너 연결, 인증·규제·정책금융, 후속 투자·공공조달 연계를 담당할 필요가 있다.

정책 단위도 개별 R&D 사업에서 기술 전주기를 포괄하는 생태계 포트폴리오로 전환해야 한다. 단계별 병목을 진단하고 기술·시장 변화에 맞춰 정책수단을 유연하게 조정하는 방식이다.

개방성과 국내 정착의 균형

글로벌 지식·자본·인력과 연결하면서도 공공투자 성과가 국내 산업·생산·공급망에 정착하도록 설계해야 한다. 기초·범용기술은 공동연구와 인력 교류를 확대하고, 핵심기술은 신뢰도 높은 국가와의 협력·연구보안을 강화하며, 실증·사업화는 국내 생산·투자·공급망 기여 조건을 고려하는 차등적 접근이 필요하다.

연구개발특구진흥재단도 공공기술 사업화와 지역혁신 기반을 활용해 지역 전략산업과 수요기업·투자자·글로벌 혁신거점을 연결하는 플랫폼 역할을 강화할 필요가 있다.

Why?

지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

브리프는 첨단기술 정책의 초점을 개별 연구성과에서 실증·사업화·산업 확산이 이어지는 생태계 구축으로 옮기는 OECD의 논의를 정리한다. 주요국 사례도 모방할 모델이 아니라, 정부의 조율과 중간조직의 전문성, 민간 참여, 정책수단의 결합으로 병목을 해소하는 사례로 다룬다. 이를 통해 국가전략기술 정책을 생태계 포트폴리오로 재설계하고, R&D·실증·규제·금융·공공조달을 연계하며, 개방성과 성과의 국내 정착을 함께 강화하는 방향을 살펴볼 수 있다.

브리프 원문 보기

KISTEP 브리프 227.

미국 OSTP 「국가안보과학기술전략(NSSTS)」 주요 내용 및 시사점

권장호 | KISTEP 혁신전략기획센터 연구위원

과학기술을 국가안보의 핵심으로

미국 백악관 과학기술정책실(OSTP)은 2026년 8월 「국가안보과학기술전략(National Security Science & Technology Strategy, NSSTS)」을 수립하고, 과학기술 역량을 국가안보 목표에 결집하기 위한 실행 방향을 제시했다. 2025년 국가안보전략(NSS)이 과학기술 리더십 자체를 국가안보 목표로 규정했다면, NSSTS는 이를 전장 우위, 본토 방어, 위기 상황의 회복력, 연구·투자 보안 등 구체적 과제로 전환한 전략이다. KISTEP 브리프는 미국의 4대 운영 방향과 기술보호 강화 기조를 살피고, 한미 과학기술협력에 미칠 영향과 국내 대응 과제를 정리한다.

집중·회복력·민첩성·보안성

NSSTS는 국가안보 과학기술을 집중(Focused), 회복력(Resilient), 민첩성(Agile), 보안성(Secure)의 네 축으로 운영한다. 이는 무엇을 우선 개발할 것인가에 그치지 않고, 개발한 기술을 안보역량으로 전환하고 유지·보호하는 전 과정을 포괄하는 접근이다.

먼저 전장 우위 확보를 위해 해저, 우주, AI·자율체계를 3대 우선 기술영역으로 설정했다. 첨단제조·소재, 바이오, 통신·네트워킹, 양자, 반도체, 사이버보안, 우주기술 등을 포함한 14대 핵심·신흥기술(CET)을 바탕으로 항공 우위, 장거리 타격, 지휘·통제·통신·컴퓨터·사이버·정보·감시·정찰(C5ISR) 역량을 강화한다. 미 본토 침투 차단과 핵억지력, 차세대 미사일방어체계, 사이버 방어, 생물무기 위협 대응도 주요 대상이다.

비용 효율적 전력과 기술 회복력

전략은 고성능·고가 무기체계와 저비용·소모성 무기체계를 함께 활용하는 전력 운용구조를 제시한다. 정예 플랫폼의 성능을 유지하면서도 드론과 같은 저가 장비를 조합해 상대국의 방어 자원 소모를 유도하고, 비용이 과도한 방식의 경쟁은 피하겠다는 구상이다.

회복력은 특정 기술이나 공급망에 대한 과도한 의존을 낮추고, 공격이나 돌발상황에서도 국가 기능이 한꺼번에 마비되지 않도록 하는 데 초점을 둔다. AI·자율체계,

Keyword

국가안보과학기술전략(NSSTS) | 기술전략적 경쟁 집중 | 기술적 회복력 | 혁신 민첩성 | 과학기술 보호 | 연구보안·투자보안

민간 혁신은 빠르게, 기술보호는 엄격하게

바이오기술, 양자정보기술 등 변혁적 기술의 안보 영향을 지속적으로 평가하고, 노후 인프라를 현대화하며, 공간·시간·기술 측면의 이중화 설계와 국내 생산·신뢰 동맹국 기반의 공급망 보호를 추진한다. 완전무결한 방어보다 공격을 받더라도 성능이 점진적으로 저하되고 핵심 기능을 유지·회복할 수 있는 '현실적 회복력'을 지향한다.

민첩성 강화의 핵심은 민간과 학계의 혁신 역량을 국가안보에 빠르게 연결하는 일이다. 핵심·신흥기술 분야의 신속 R&D 지원, 단기 혁신 챌린지, 연구자 특허·상업화 경로 간소화, '빠른 실패 후 전환(Fail Fast, Pivot)' 문화 조성 등이 포함됐다. 낡은 규제를 정비하고 보안 인가 절차와 조달 방식을 개선해 기술개발·조달 주기를 단축하려는 것이다.

반면 연구보안과 투자보안은 대폭 강화한다. 연방 연구자금 수혜 개인·기관의 추적 체계, 고위험기관에 대한 기초연구자금 지원 금지, 위험 기반 심사와 상시 모니터링, 통합 신고 양식과 방첩·사이버보안 지원 등을 추진한다. 외국인투자심사(CFIUS), 첨단기술 해외투자 심사, 수출통제와 데이터 이전 통제도 강화 대상이다. 미국은 동맹국과 AI·원자력·양자·우주·첨단통신 등에서 협력을 넓히되, 연구보안·투자보안·공급망보안의 준수 기준도 함께 요구하는 방향을 제시한다.

한국의 협력 기회와 대응

NSSTS는 동맹국의 과학기술 역량을 미국의 국가안보 목표 달성과 경쟁우위 확보를 위한 전력승수로 활용한다는 점을 분명히 한다. 우리나라에는 AI, 양자, 원자력, 우주, 위치·항법·시각(PNT), 첨단통신 등에서 협력 기회가 확대될 수 있다. 동시에 공동연구, 투자, 기술거래, 공급망 협력에는 협력 상대 확인, 이해충돌 공개, 연구보안, 투자보안, 신뢰 공급망 기준 등 보호요건이 함께 적용될 가능성이 크다.

따라서 기술별 한미 상호보완성, 공급망 의존도, 해외투자 제한, 산업적 파급효과를 분석해 협력 분야와 한국의 기여 영역을 선별할 필요가 있다. 국가전략기술의 선정·개편, R&D 투자, 국제협력 과정에도 과학기술의 안보적 영향을 반영하고, 국내 연구기관과 기업이 강화되는 보호요건에 대응할 수 있도록 원칙과 지원체계를 정비해야 한다.

Why?

지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

브리프 원문 보기

브리프는 미국이 과학기술을 군사력을 뒷받침하는 수단에 그치지 않고 국가안보 역량의 핵심 요소로 재정의하며, 기술 우선순위 설정부터 개발·활용·보호까지 연결하는 방식을 구체적으로 보여준다. 해저·우주·AI·자율체계를 중심으로 한 기술전략과 위기 상황을 전제로 한 회복력, 민간 혁신 활용과 기술보호 강화의 병행은 이러한 미국 과학기술 안보정책의 방향을 이해하는 핵심 단서다. 이러한 전략 아래 한미 기술협력이 확대될수록 연구보안·투자보안·공급망보안 요건도 함께 강화될 가능성이 크다. 본 브리프를 통해 미국의 국가안보 과학기술전략이 우리나라의 국가전략기술 정책과 연구개발 투자, 국제협력에 던지는 과제를 살펴볼 수 있다.

KISTEP 브리프 228.

인공지능 시대, 인간의 존엄성을 고민하는 교황청 회칙 「고귀한 인류」의 주요 내용

배용국 | KISTEP 정책협력팀 팀장/연구위원
고영욱 | IBS 선임정책연구원

인공지능 시대, 인간의 존엄성을 묻다

교황 레오 14세는 2026년 5월 첫 회칙 「고귀한 인류(Magnifica Humanitas)」를 발표하고, 인공지능·로봇·디지털 전환의 시대에 인간의 존엄성을 어떻게 지킬 것인지 질문했다. 기술을 거부하기보다, 효율·통제·이윤을 앞세운 기술관료적 사고가 인간을 데이터와 성과로 환원할 수 있음을 경고하고, 인간의 양심과 판단이 기술의 방향과 한계를 정해야 한다고 강조한다. KISTEP 브리프는 회칙의 핵심 메시지와 교황청의 인공지능 윤리 논의, 국내외 정책 흐름을 살피며 과학기술계에 던지는 과제를 정리한다.

바벨탑이 아닌 예루살렘 재건

회칙은 바벨탑과 예루살렘 성벽 재건이라는 두 성서적 이미지를 기술을 판단하는 기준으로 제시한다. 바벨탑은 하나의 언어와 기술, 방향을 강요하는 획일성과 자기충족적 기획이 인간의 존엄을 해칠 수 있음을 상징한다. 반면 예루살렘 재건은 서로 다른 이들이 각자의 자리에서 참여하고 협력해 공동의 책임을 나누는 모습을 보여준다.

이 대비는 "무엇을 만들 수 있는가"가 아니라 "누구를 위해, 누구와 함께 만드는가"를 기술발전의 기준으로 삼아야 한다는 메시지로 이어진다. 회칙은 공동선, 재화의 보편적 목적, 보조성, 연대, 사회정의의 원리를 인공지능 시대의 판단 기준으로 제시하며, 다양한 이해관계자의 참여와 공적 감독을 요구한다.

기술은 중립적이지 않다

회칙은 인공지능을 도덕적으로 중립적인 도구로 보지 않는다. 무엇을 측정하고 최적화할지 결정하는 과정에 이미 인간의 선택과 우선순위가 반영되며, 데이터와 모델에도 특정한 인간관과 가치관이 담긴다는 것이다. 따라서 개발자와 기업, 정부는 알고리즘의 투명성, 설명 가능성, 책임성, 이의 제기와 피해구제 수단을 갖춰야 한다.

Keyword

인간의 존엄성 | 공동선 | 기술관료적 패러다임 | AI 거버넌스 | 노동의 존엄 | 데이터·알고리즘의 공공성

노동·자유·평화를 지키는 기준

특허·알고리즘·디지털 플랫폼·기술기반시설·데이터는 모두를 위한 재화로 다뤄져야 하며, 소수에게 집중될 경우 디지털 전환의 격차가 커질 수 있다. 회칙은 거대 기술기업에 대한 외부 검증과 공정한 데이터 접근, 지역 공동체·학교·대학·종교기관의 참여를 보장하는 규칙과 안전장치를 주문한다. 기술의 독점적 통제를 풀어야 한다는 '인공지능의 무장 해제'도 이러한 문제의식에서 제시된다.

인공지능과 로봇공학의 발전은 생산성 향상을 약속하지만, 노동자를 기계의 속도와 요구에 맞추거나 숙련을 무력화할 위험도 있다. 회칙은 대규모 실업을 사회적 재난으로 인식하고, 인공지능 도입 과정에서 고용 유지, 재훈련, 노동자 참여를 함께 보장해야 한다고 강조한다. 노동의 질과 존엄, 불평등 완화, 환경 보호를 경제적 성과와 함께 살펴야 한다는 것이다.

허위정보 확산과 디지털 주의경제, 개인정보·행동 데이터의 수집과 통제, 데이터 라벨링·모델 훈련 등 인공지능 공급망의 노동 문제도 주요 의제다. 취약한 지역의 건강·유전·인구 정보를 수집해 외부 주체가 의약품과 투자 배분까지 좌우하는 '새로운 식민주의'의 위험도 경고한다. 자율무기처럼 치명적이고 비가역적인 결정을 인공지능에 맡길 수 없으며, 기술 군비경쟁을 억제할 국제 규범이 필요하다는 입장도 분명히 한다.

윤리 원칙을 사회로 확장하다

교황청은 2020년 「인공지능 윤리를 위한 로마의 호소(Rome Call for AI Ethics)」를 통해 투명성·포용성·책임성·공정성·신뢰성·보안 및 프라이버시를 핵심 원칙으로 제시했다. 2024년에는 11개 세계 종교의 서명으로 논의 범위를 넓혔고, 2025년 「옛것과 새것(Antiqua et Nova)」을 통해 인공지능이 인간 지성을 대체하기보다 보완하는 도구여야 한다는 입장을 재확인했다.

우리나라도 「대한민국 인공지능 윤리원칙」을 통해 인간중심성, 프라이버시 보호, 공정성·포용성, 책임성, 안전성, 신뢰성, 투명성을 제시하고 있다. 회칙이 말하는 공동선과 인간 존엄의 문제의식은 인공지능 윤리를 선언에 그치지 않고 개발·활용·교육·규제의 현장에 적용해야 한다는 과제로 이어진다.

Why?

지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

브리프는 종교계의 인공지능 논의를 단순한 윤리적 경고가 아니라, 기술의 설계와 활용이 누구에게 어떤 영향을 미치는지 묻는 사회적 기준으로 읽는다. 기술발전을 거부하지 않으면서도 인간의 판단과 책임, 데이터와 알고리즘의 공공성, 노동과 자유, 격차와 평화의 문제를 함께 살펴야 한다는 점이 핵심이다. 과학기술과 인공지능 정책이 책임 있는 개발·활용, 디지털 격차와 노동 전환, 데이터·알고리즘의 공공성이라는 과제와 어떻게 만날 수 있는지 짚어본다는 점에서, 본 브리프는 인간 중심 인공지능 논의를 확장하는 출발점이 된다.

브리프 원문 보기

KISTEP 브리프 229.

국가 단위 과학기술 협력 전략 도출 프레임워크 탐색

강진원 | KISTEP 글로벌과학기술협력센터 연구위원

과학기술 협력, 기술을 넘어 국가 전략으로

미·중 기술패권 경쟁과 경제안보 이슈의 확대로 과학기술 국제협력에서 고려해야 할 조건이 복잡해지고 있다. 기술 분야의 연구성과뿐 아니라 국가 간 관계와 전략적 위치, 협력 방식과 운영체계까지 함께 살펴야 하는 상황이다. KISTEP 브리프 「국가 단위 과학기술 협력 전략 도출 프레임워크 탐색」은 전략 환경, 협력 대상, 협력 분야, 협력 메커니즘·거버넌스의 네 가지 구성 요소를 중심으로 국가 간 과학기술 협력 전략을 설계할 프레임워크를 제안한다.

과학기술 협력의 방향을 좌우하는 전략 환경

전략 환경 분석에서는 미·중 기술패권 경쟁 속에서 우리나라의 전략적 위치와 협력 방향을 살핀다. 미국은 첨단기술 공급망에서 중국을 배제하고 자국 산업경쟁력을 높이려 하며, 중국은 기술 자립과 핵심광물 수출 통제 등으로 대응하고 있다. 경쟁은 반도체와 공급망을 넘어 AI 국제규범 등으로도 확대되고 있다.

이러한 경쟁이 장기적으로 이중 기술 생태계로 이어질 가능성과 고위험 분야의 선택적 디커플링에 주목한다. 우리나라는 미·중 관계와 주요국의 전략적 위치를 분석하고, 국제규범에 기반한 전략적 자율성을 고려해 협력 방향을 설정할 필요가 있다.

국가별 특성을 반영한 협력 대상 구분

협력 대상국은 외교관계와 기술수준, 미·중 간 영향력, 연구협력 패턴을 함께 고려해 구분한다. 외교관계에 따라 동맹 기반 기술협력, 포괄적 전략기술 협력, 전략적 경제협력, 신흥 전략협력으로 나누고, 기술수준과 미·중 간 영향력을 결합해 국가별 전략적 위치도 살핀다.

Keyword

국가 단위 과학기술 협력 | 전략 환경 분석 | 협력 대상 구분 | 협력 분야 도출 | 협력 메커니즘 설계 | 협력 거버넌스

수요와 성과를 함께 고려한 협력 의제

연구협력 패턴은 각국의 상대적인 국제공동연구 강도와 협력 상대국의 집중도로 분석한다. 이는 한국과 해당 국가 사이의 협력 수준을 뜻하는 지표는 아니다. 저협력·저집중 유형인 미국·일본에는 현지 협력 기반을, 저협력·고집중 유형인 중국에는 다자협력 활용을, 고협력·저집중 유형인 유럽 국가에는 유럽연합과 개별 국가를 연계하는 접근을 제시한다.

협력 분야는 공동 이익을 위한 글로벌 문제와 국익을 위한 의제를 함께 고려한다. 국가전략기술의 기술수준과 협력 용이성·효과성을 살펴 협력국을 도출하고, 기술주기와 우리나라의 기술경쟁력에 따라 시장추격형·시장주도형·신기술확보형·신기술확산형으로 협력 전략을 구분한다.

여기에 반도체·AI·양자·첨단바이오·차세대통신의 한미 공동연구 논문 분석을 결합했다. 기술별·국가별 협력 전략과 공동연구 성과에서 공통으로 도출된 고집적·저항 기반 메모리, 효율적 학습 및 AI 인프라 고도화, 합성생물학, 5G 고도화, 오픈랜, 양자컴퓨팅 등을 우선 협력 의제로 제시한다. 다만 이번 탐색은 기술 의제 중심으로, 산업혁신·정책 의제와 시장 수요에 대한 정성분석은 추가 보완이 필요하다.

다양한 협력 채널을 연결하는 메커니즘과 거버넌스

협력 메커니즘은 목적에 따라 양자·소다자·다자협력으로 구분한다. 양자협력은 국가 간 직접 협력과 상호이익을, 소다자협력은 특정 전략적·기술적 문제의 신속한 해결을, 다자협력은 국제질서 유지와 글로벌 공공재 제공을 주요 목적으로 한다.

양자·소다자·다자협력은 서로 대체하는 방식이 아니라, 협력 목적에 따라 연계할 수 있는 상호 보완적 방식이다. 한미 과학기술공동위원회, 경제안보 대화, 신흥·핵심기술 대화 등 양자 채널을 한미일 소다자협력이나 국제기구의 다자협력과 연결하는 접근이 그 예다. 브리프는 전략 수립·정책 조정·사업관리·네트워크·연구안보 및 위험관리 기능을 중심으로 주요국의 거버넌스를 비교하고, 협력 형태와 층위에 따른 행위자의 역할과 의사결정 구조를 명확히 할 필요성을 제기한다.

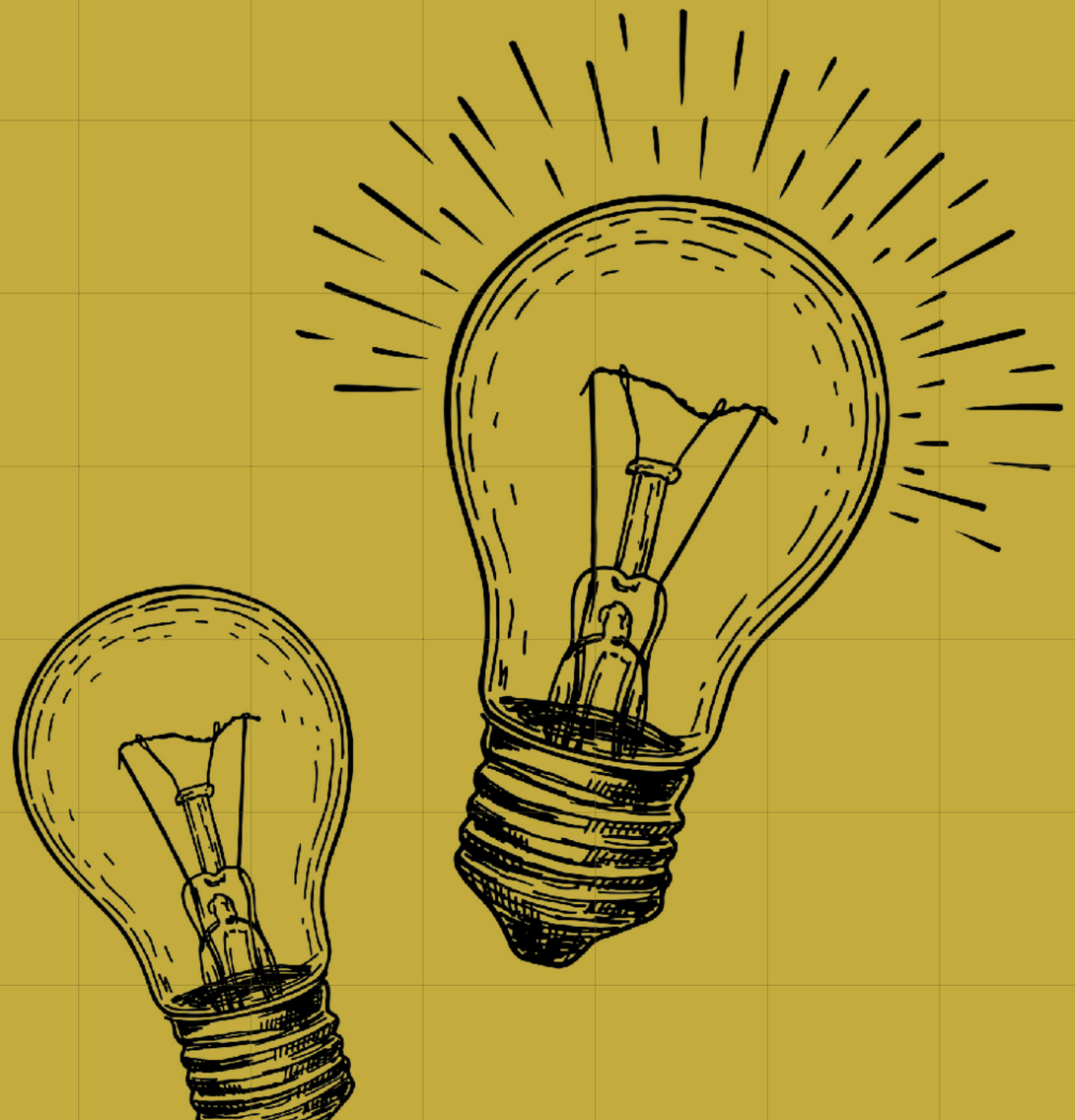
Why?

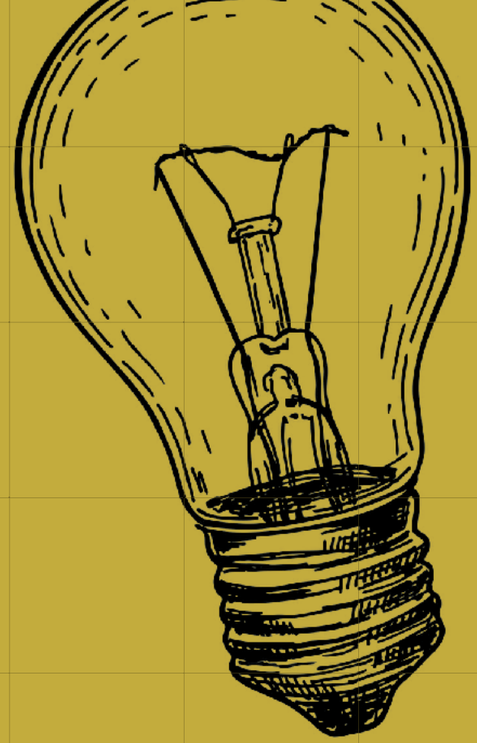
지금 이 브리프를 읽어야 하는 이유

본 브리프는 기술 분야 중심의 협력 의제 도출을 국가 단위 전략으로 확장하려는 시도다. 미·중 간 양자택일이 아니라 국가별로 협력 분야와 메커니즘·거버넌스를 함께 설계하는 차별화된 접근을 제시한다. 이를 현장에서 활용하려면 환경 변화의 상시 반영, 협력 의제의 데이터 축적과 미래 수요 분석, 국가별 사례연구를 통한 구체화가 필요하다. 나아가 과학기술 국제협력을 국가전략 차원의 정책 영역으로 격상하고, 부처 간 연계와 조정을 위한 범부처 거버넌스를 마련해야 한다는 정책적 제안을 확인할 수 있다.

브리프 원문 보기

R&D Inspire





R&D Inspire는 국가 R&D의 가치를 높이는 정책과 혁신의 현장을 다양한 시각으로 조명하며, 대한민국 R&D가 나아갈 방향을 모색합니다.

Column 01
국가 R&D가 진짜 남겨야 할 것: '성과 목록'이 아닌 '대체불가한 역량'

Column 02
인재를 키우고 정착시키는 정책으로

Interview
원전 현장의 AI, 울산에서 바라카까지

국가 R&D가 진짜 남겨야 할 것: '성과 목록'이 아닌 '대체불가한 역량'

박남규 종신석좌교수
성균관대 화학공학부

국가 연구개발(R&D) 예산을 논의할 때 흔히 어느 분야에 얼마를 투자할 것인가를 묻는다. 그러나 이보다 먼저 던져야 할 본질적인 질문이 있다. 이 투자가 끝난 뒤 대한민국에 무엇이 남아야 하는가이다. 논문과 특허는 연구의 중요한 결과물이지만, 그 숫자만으로 국가의 과학기술 역량을 증명할 수는 없다. 국가 R&D가 궁극적으로 남겨야 할 유산은 새로운 지식, 그 지식을 창출할 인재, 그리고 이를 산업과 국민의 삶으로 연계하는 역량이다.

2027년도 국가연구개발사업 예산 배분·조정과 제5차 과학기술 인재 육성·지원 기본계획은 바로 이 투자와 인재를 통합적으로 바라볼 수 있는 기회다. 전략기술 확보에는 인재가 필수적이며, 인재가 성장하려면 도전적 연구와 안정적 환경이 뒷받침되어야 한다. 예산 정책과 인재 정책이 이원화되지 않고 동기화되어야 비로소 지식과 인재가 선순환하며 축적되는 구조를 만들 수 있다.

2012년, 필자는 연구진과 함께 고체형 페로브스카이트 태양전지를 세계 최초로 보고했다. 당시 액체 전해질 때문에 쉽게 손상되던 페로브스카이트에 고체 정공수송물질을 적용해 9.7%의 광전변환효율을 기록했고, 상온 대기 환경에서 500시간 이상의 안정성을 보고했다. 우리가 만든 것은 하나의 소자에 불과했지만, 전 세계 연구자들이 고효율 원인을 탐구하고 새로운 소자 구조를 발전시킬 수 있는 새로운 연구의 장을 열어주었다. 이와 같이 원천연구의 참된 가치는 발표 당시의 결과뿐만 아니라, 후속 연구와 산업에 얼마나 확장된 선택지를 제공하느냐에 있다. 국가 R&D 평가 역시 바로 이 가능성에 주목할 필요가 있다.

모든 기초연구가 산업화로 이어지지는 않지만, 국가의 역할은 성공할 과제를 선별하는 데 그쳐선 안 된다. 다양한 가능성을 탐색하게 돕고, 결정적 발견이 나타났을 때 과감한 후속 지원으로 이어주는 사다리가 되어야 한다. 당장의 산업 수요에 대응하는 연구와 아직 수요가 드러나지 않은 연구는 서로 다른 방식으로 지원해야 한다. 즉 현재의 전략기술을 강화하는 투자와 미래의 전략기술을 발견하는 투자가 함께 있어야 한다.

> 당장의 산업 수요에 대응하는 연구와
> 아직 수요가 드러나지 않은 연구는
> 서로 다른 방식으로 지원해야 한다.
> 즉 현재의 전략기술을 강화하는 투자와
> 미래의 전략기술을 발견하는 투자가
> 함께 있어야 한다.

Keyword

대체불가한 지적 역량 | 원천연구 | 과학기술 인재 | 도전적 연구 | 장기적 연구 지원 | 지식·인재·산업의 선순환

이를 위해 먼저 연구의 성격에 맞는 평가가 필요하다. 탐색 단계에서는 질문의 독창성을, 원리 확립 단계에서는 재현성을, 실용화 단계에서는 신뢰성과 경제성을 보아야 한다. 모든 단계에 동일한 논문과 특허 수치를 요구하면 연구자는 난제 대신 성공하기 쉬운 과제만 찾게 된다. 평가는 산출물의 정량화 방식에서 벗어나, 연구 과정에서 새롭게 알게 된 것과 다음 단계로 나아갈 근거를 얼마나 얻었는가를 판단하는 방향으로 전환되어야 한다.

성공적 실패를 허용하는 문화 역시 제도로 정착되어야 한다. 엄밀한 가설을 바탕으로 도전했으나 예상과 다른 결과를 얻은 연구와, 검증이 부실했던 연구는 엄격히 구분해야 한다. 어떤 조건에서 가설이 성립하지 않는지를 보여주는 실패의 기록은 후속 연구의 시행착오를 줄여주는 소중한 지식 자산이다. 성실한 도전에 따른 실패가 연구자의 불이익으로 이어지지 않을 때 비로소 새로운 질문이 생겨난다.

> 성실한 도전에 따른 실패가
> 연구자의 불이익으로 이어지지 않을 때
> 비로소 새로운 질문이 생겨난다.

이 모든 혁신이 가능하기 위해서는 긴 호흡을 할 수 있는 시간을 보장해 주어야 한다. 난제 연구는 창의적 아이디어와 함께 연구 인프라 구축 및 새로운 방법론 발견 등 수많은 시행착오를 거치며 성장한다. 과제 종료마다 연구팀이 해체되거나 예산이 출렁이면 축적된 노하우는 순식간에 사라진다. 장기적 지원은 책임 면제가 아니다. 의미 있는 성과가 창출될 수 있도록 전문적인 평가를 실시하는 성과관리 방식이다.

그 시간 속에서 가장 빛나는 자산은 단연 사람이다. 대학원생과 박사후연구원을 단기 과제 수행 인력으로만 바라보아서는 안 된다. 이들이 스스로 질문을 던지고 독자적인 연구자로 성장할 수 있도록 안정적 처우, 합리적 연구 환경, 공정한 기여 인정과 예측 가능한 커리어 패스를 제공해야 한다. 과학기술 인재 정책의 지표는 양성 인원수가 아니라 인재가 어디에서 어떤 역량을 발휘하며 성장하고 있는가가 되어야 한다.

글로벌 연구 네트워크와 산업화 연결망 구축도 필수적이다. 해외 기관의 이름만 빌리는 형식적 협력이 아니라, 각자의 강점을 결합해 복합 난제를 함께 푸는 실질적 공동연구여야 한다. 나아가 페로브스카이트 사례처럼 초기의 작은 소자가 대면적 모듈이라는 산업적 결실로 이어지도록 대학-출연연-기업이 함께하는 공동 실증 기반을 구축해야 한다.

지역 과학기술 혁신도 같은 맥락이다. 지역을 중앙정부과제의 단순 이행 장소로 다루어서는 지속성이 없다. 지역 대학과 기업, 지자체가 스스로 문제를 정의하고, 연구·산업 역량이 지역에 축적되고 인재가 지역에 자리잡을 수 있는 생태계를 구축해야 한다.

국가 R&D가 대한민국의 다음 성장을 견인하려면 기초연구, 인재 양성, 산업화, 지역 혁신을 별개의 파편화된 사업으로 바라보는 시각부터 바꾸어야 한다. 새로운 지식이 사람을 키우고, 그 사람이 기술을 발전시키며, 현장의 문제가 다시 새로운 연구로 이어지는 선순환 구조를 만들어야 한다.

2012년의 고체 페로브스카이트 태양전지의 작은 발견이 오늘날의 거대한 연구 지평을 열었듯, 미래의 위대한 발견 역시 처음에는 불확실한 가능성으로 시작될 것이다. 우리가 다음 세대에 남겨야 할 진짜 유산은 단순한 성과 목록이 아니라, 새로운 질문을 던지고 스스로 답을 찾아낼 수 있는 대한민국만의 대체불가한 지적 역량이다.

> 우리가 다음 세대에 남겨야 할
> 진짜 유산은 단순한 성과 목록이 아니라,
> 새로운 질문을 던지고 스스로 답을
> 찾아낼 수 있는 대한민국만의
> 대체불가한 지적 역량이다.

인재를 키우고 정착시키는 정책으로

김현철 교수
연세대학교 의과대학
인구와인재연구원 원장



미국과 홍콩의 대학에서 교수로 일하면서 글로벌 인재 유치 체계를 직접 경험했다. 최근 한국으로 귀국하면서 한국 대학이 마주한 인재 문제의 심각성을 절감하게 되었다.

현재 한국의 인재 정책이 놓치고 있는 핵심은 다음과 같다. 한국은 국내 인재 양성에 투자하고 있으나, 동시에 세계의 우수 인재를 조기에 발굴·선발하여 정착시키는 전략은 충분하지 않다. 더불어 양성되거나 유입된 인재가 한국에서 경력을 이어 가고 성장할 수 있는 환경도 충분히 갖춰져 있지 않다.

인재 정책은 두 가지 축으로 동시에 움직여야 한다. 첫째, 한국의 우수 인재를 양성하되 해외로의 이탈을 방지하는 것이다. 둘째, 세계의 뛰어난 인재를 조기에 한국으로 유입시켜 정착시키는 것이다. 이 두 축이 함께 작동할 때 비로소 인구 감소 시대의 국가 혁신 역량을 확보할 수 있다.

현황: 유치 경쟁력 부족과 유출의 악순환

한국이 글로벌 인재 확보에 어려움을 겪는 이유는 구조적이다. 첫째, 국내에서 세계적 수준의 박사를 충분히 길러내지 못하고 있다. 우수한 학생들이 박사 과정부터 미국 등 해외로 나가는 경우가 많다. 둘째, 더 큰 문제는 해외에서 박사 학위를 받고 박사후연구원이나 교수로 일하는 인재가 한국으로 돌아올 유인이 없다는 점이다.

Keyword

글로벌 인재 확보 | 국내 인재 양성·정착 | 해외 우수 인재 조기 선발 | 전주기 정착 경로 | 대학 구조 개혁 | 생활 인프라 국제화

가령 대학을 보자. 미국과 홍콩의 주요 대학은 신임 교수에게 연봉뿐 아니라 주거 보조, 연구비, 연구 시간 확보 측면에서 우월한 조건을 제시한다. 한국 대학이 제시하는 조건과 격차가 커서, 해외에서 자리를 잡은 연구자가 귀국을 선택하기 어렵다. 문제는 국내에서 길러낸 인재가 떠나는 것이 아니라, 해외에서 성장한 인재를 국내로 데려오지 못하는 데 있다.

강의 부담의 차이도 귀국을 가로막는 실질적 요인이다. 미국 상위권 대학의 교수는 강의 부담이 상대적으로 적은 반면, 국내 대학 교수는 매 학기 여러 과목을 담당하는 경우가 많다. 이는 연구에 집중할 시간을 제약하고, 국제적 수준의 연구 성과 창출을 어렵게 만든다.

호봉제 구조도 문제다. 뛰어난 연구 실적을 내더라도 연봉이 크게 오르지 않는 시스템에서는 고성과 연구자를 유인하기 어렵다. 선진국 대학들은 연구 성과에 따라 보상을 차등 배분하는 체계를 운영하고 있다.

더 큰 문제는 세계 인재의 유치와 정착이다. 한국 대학은 해외 우수 인재를 채용하는 일조차 제대로 하지 못하고 있다. 해외 대학과 경쟁해 인재를 데려올 만한 조건을 갖추지 못했기 때문이다. 무엇보다 임금이 해외 대학의 제안에 크게 못 미친다. 연구 지원도 부족하다. 영어로 편하게 소통할 수 있는 환경조차 갖춰져 있지 않다.

채용 단계에서 시작하는 인재 유치는 이미 늦다. 미국은 고교와 대학 학부 단계부터 전 세계 영재를 받아들여 자국 교육 시스템에서 키운다. 이들은 졸업 후 미국 산업에 자리 잡는다. 한국도 어릴 때부터 해외 인재를 영입해 국내에서 키우는 전략이 필요하다. 이런 전략적 유입이 없다면 한국은 글로벌 경쟁에서 뒤질 수밖에 없다.

정책 방향: 양성과 정착의 동시 추진

1. 국내 인재 양성과 정착의 강화

국내 인재 양성은 여전히 중요하다. 다만 양성된 인재가 한국에 머물러야 한다. 대학 구조의 근본적 개혁이 필요하다. 등록금 운영의 자율성을 확대하여 대학의 재정 기반을 강화하되, 동시에 소득 기반 장학금을 대폭 확충하여 경제적 어려움이 교육 기회를 가로막지 않도록 해야 한다.

호봉제 폐지, 연구 성과 중심의 인사 체계, 전략 분야로의 교원 정원 유연 재배치 같은 제도 개혁도 필수적이다. 정부 지원을 대학 구조 개혁과 연동하는 '조건부 재정 지원' 방식도 효과적이다. 예를 들어 앵커(ANCHOR) 사업 같은 정부 사업의 지원 규모를 호봉제 폐지 등의 개혁 이행도에 따라 변동하도록 설계할 수 있다.

2. 해외 우수 인재의 조기 선발과 전주기 경로 구축

내 제안은 고등학교 1학년 단계에서부터 세계의 수학·과학 올림피아드 영재를 선발하는 것이다. 왜 고1인가? 첫째, 한국어를 익히기에 유리한 시기다. 고1에 입국하면 고교 3년 동안 한국어와 학업을 함께 다진 뒤 대학에 진학할 수 있다. 둘째, 부모 없이 기숙 생활을 할 수 있는 나이다. 초등학생은 부모 동반이 필요하지만, 고1(만 15~16세)은 혼자 기숙 생활이 가능하다.

매년 수학·과학 올림피아드 참가자 수준의 영재 500명을 유사 문화권에서 선발한다고 하자. 고1에 입국한 영재들은 과학고 ⇨ 최상위 대학 학부 및 대학원 ⇨ 국내 기업 또는 창업으로 이어지는 선순환 경로를 따라간다. 단순한 유학생 유치를 넘어 '평생 정착 경로'를 만드는 것이다.

3. 생활 인프라의 국제화

아무리 훌륭한 학문의 기회를 제공해도 생활 환경이 열악하면 인재는 떠난다. 영어로 의사소통할 수 있는 캠퍼스 환경, 국제학교의 충분한 공급, 의료·금융·행정 서비스의 영어 대응, 배우자의 취업 기회 제공 같은 요소들이 인재 정착의 실질적 조건이 된다.

인재 정책은 국내 인재 양성과 해외 우수 인재 조기 선발을 함께 추진해야 한다. 그리고 이들이 한국에서 일하고 성장할 환경을 갖춰야 한다.

인구 감소 시대에는 키우고 데려온 인재가 한국에 머무는지가 국가 혁신력을 좌우한다. 지금 준비를 시작해야 한다.

인재 정책은 두 가지 축으로
동시에 움직여야 한다.
첫째, 한국의 우수 인재를 양성하되
해외로의 이탈을 방지하는 것이다.
둘째, 세계의 뛰어난 인재를 조기에
한국으로 유입시켜 정착시키는 것이다.

원전 현장의 AI, 울산에서 바라카까지

딥아이(DEEP-AI) 김기수 대표에게 묻는 기술이 산업과 지역의 성장으로 이어지는 조건

김기수 대표
딥아이(DEEP-AI)

원전과 정유·석유화학 등 고위험 산업 현장에서 설비 안전을 지키는 비파괴검사가 AI와 만나 변화하고 있습니다.
울산 울주 강소연구개발특구의 연구소기업 딥아이는 한국수력원자력의 현장 문제를 해결하기 위해
지역 연구기반과 국가 R&D 지원을 바탕으로 AI 검사기술을 개발했습니다.
국내 검증과 인증을 거친 이 기술은 아랍에미리트(UAE) 바라카 원전 정비 현장에도 적용됐습니다.
딥아이는 R&D 성과가 사업으로 이어지려면 기술개발을 넘어 실증과 인증,
첫 고객과 해외 레퍼런스 확보까지 뒷받침돼야 한다고 강조합니다.
이를 위해서는 지역의 대학·연구기관·공공기관·산업체가 협력해 기술을 시장까지 연결하고,
그 과정을 이끌 인재를 키우는 구조가 필요하다는 것입니다.

이번 인터뷰에서는 딥아이의 경험을 통해 국가·지역 R&D와 인재가
산업과 지역의 지속 가능한 성장으로 이어지기 위한 조건을 짚어봅니다.



김기수 대표

산업 현장의 문제를 AI로 풀다

Q. 딥아이와 AI 기반 비파괴검사 기술을 소개해 주십시오. 원전·정유·석유화학·발전소 등 산업 현장에서 딥아이가 해결하려는 문제와 기술의 핵심 가치는 무엇입니까? 또한 UAE 바라카 원전 현장 적용은 글로벌 사업 확대와 향후 해외시장 전략에 어떤 의미를 갖습니까?

딥아이는 한마디로 말하면 "AI를 이용해 산업 현장의 검사를 더 빠르고, 정확하고, 일관되게 만드는 회사"입니다.

저희가 주목한 것은 원전이나 정유·석유화학·발전소와 같은 대형 산업설비에서 수행되는 비파괴검사입니다. 이런 설비는 겉으로 보기에는 멀쩡해 보여도 내부에 미세한 결함이나 부식이 발생할 수 있기 때문에 정기적으로 비파괴검사를 수행합니다. 문제는 검사 데이터를 수집하는 것보다도 수많은 신호를 사람이 일일이 판독하고 평가하는 과정에 많은 시간과 전문 인력이 필요하다는 점입니다. 특히 정비기간처럼 제한된 시간 안에 수천, 수만 개의 검사 데이터를 처리해야 하는 현장에서는 검사 결과를 얼마나 빠르고 일관되게 판단할 수 있느냐가 설비 안전과 정비 일정에 직접적인 영향을 미칩니다.

딥아이는 바로 이 지점을 AI로 해결하고 있습니다. 현장에서 수집되는 ECT, IRIS 등 비파괴검사 데이터를 AI가 자동으로 분석해 결함 유무와 위치, 유형 등을 1차적으로 판단하고, 최종적으로 전문가가 검증하는 방식입니다. AI가 사람을 대체한다기보다 검사자가 보다 중요한 판단에 집중할 수 있도록 지원하는 구조입니다. 이를 통해 검사시간을 크게 줄이면서도 검사자의 숙련도나 컨디션에 따라 발생할 수 있는 편차를 줄이는 것이 핵심 가치입니다.

최근에는 이러한 기술을 국내에 머물지 않고 실제 해외 원전 현장까지 확장하고 있습니다. 2026년에는 UAE 바라카 원전의 계획예방정비 현장에서 복수기와 열교환기 비파괴검사 업무를 수행했고, AI 자동판독 기술도 실제 검사 프로세스에 적용했습니다. **저희에게 바라카 원전 경험이 중요한 이유는 단순히 해외 프로젝트 하나를 수행했다는 의미를 넘어 한국에서 개발한 AI 기반 검사기술이 해외 원전의 실제 정비 현장에서도 활용될 수 있다는 가능성을 확인했다는 점입니다.**

원전 산업은 일반적인 소프트웨어 산업과 달리 기술이 좋다는 이유만으로 바로 시장에 진입할 수 없습니다. 성능검증, 품질보증, 전문인력 자격, 장비와 절차, 현장 수행 경험까지 모두 갖추어야 합니다. 그런 점에서 미국 전력연구원(EPRI)의 AAPDD 성능검증, 한국수력원자력의 BOPH-A 자격검증, 산업통상자원부(현 산업통상부)의 NET(신기술 인증)에 이어 실제 해외 원전 현장 수행 경험까지 확보했다는 것은 글로벌 사업을 확대하는 데 매우 중요한 기반이라고 생각합니다. 앞으로는 중동을 시작으로 북미와 유럽 등 글로벌 원전·발전 시장으로 진출해 나갈 계획입니다.

사내벤처에서 연구소기업으로

Q. 딥아이는 한국수력원자력 사내벤처에서 출발했으며, 울산 울주 강소연구개발특구의 공공기술 사업화 및 창업 지원 기반 속에서 성장해 온 연구소기업으로 알려져 있습니다. 또한 한수원의 현장 경험과 UNIST·한국원자력연구원의 기술을 바탕으로 설립된 연구소기업으로 소개된 바 있습니다. 창업 초기 단계에서 한수원 현장의 문제의식, UNIST 및 지역 연구기관의 기술·연구 기반, 울주 강소특구의 창업·사업화 지원은 각각 어떤 역할을 했습니까? 특히 대학·공공기관·연구기관·기업이 연결되는 구조가 기술을 연구 아이디어에서 실제 산업 현장의 솔루션으로 전환하는 데 어떤 차이를 만들었는지 궁금합니다.

딥아이의 시작은 거창한 AI 기술에서 출발한 것이 아니라 원전 현장에서 실제로 겪었던 불편함과 문제의식에서 시작됐습니다.

한국수력원자력에서 비파괴검사 업무를 경험하면서 많은 검사 데이터가 축적되고 있음에도 불구하고, 최종적인 판독과 평가는 여전히 숙련된 검사자의 경험과 노동에 상당 부분 의존하고 있다는 점을 보았습니다. 수천 개의 전열관에서 발생하는 방대한 신호를 짧은 정비기간 내에 판독해야 하고, 이를 위해 많은 전문인력이 투입되는 구조였습니다. 저는 이 데이터를 제대로 활용하고 AI를 적용한다면 검사 산업의 생산성과 신뢰성을 크게 개선할 수 있다고 생각했습니다. 이것이 한수원 사내벤처를 통해 딥아이를 시작하게 된 가장 직접적인 계기였습니다.

한수원이 제공한 가장 중요한 자산은 단순한 지원금보다도 현장에 대한 이해와 데이터, 그리고 명확한 문제였습니다. AI 스타트업이 산업 현장에 들어가 가장 어려워하는 부분이 무엇을 해결해야 하는지 정확히 정의하는 일

입니다. 딥아이는 시작부터 실제 원전 현장의 문제를 알고 있었고, 어떤 데이터가 필요한지, 검사자가 어떤 방식으로 판단하는지, 기술이 어떤 수준까지 신뢰성을 확보해야 실제 사용할 수 있는지를 알고 있었습니다. 이것이 일반적인 AI 스타트업과 가장 큰 차이라고 생각합니다.

반면 UNIST와 울산 울주 강소연구개발특구는 이러한 현장의 문제를 하나의 기업과 사업으로 전환시키는 과정에서 중요한 역할을 했습니다. 대학과 연구기관이 가진 기술과 연구인력, 창업지원 프로그램, 기술사업화 체계를 활용할 수 있었고, 이후 연구소기업으로 성장하는 기반도 마련할 수 있었습니다. 특히 울산이라는 지역 자체가 원자력뿐 아니라 정유·석유화학·자동차·조선 등 다양한 산업 현장이 밀집해 있어 기술을 연구실에서 끝내지 않고 실제 현장에서 검증하기에 매우 좋은 환경이었습니다.

저는 딥아이의 경험을 통해 지역 혁신생태계에서 중요한 것은 개별 기관이 얼마나 많은 지원사업을 가지고 있느냐보다 각 기관이 가진 강점을 얼마나 잘 연결하느냐라고 생각하게 됐습니다.

대학은 연구와 인재를 가지고 있고, 공공기관과 대기업은 현장과 데이터를 가지고 있으며, 연구기관은 전문기술과 검증 인프라를 가지고 있습니다. 스타트업은 이러한 자원을 빠르게 조합해 제품과 서비스로 만드는 역할을 할 수 있습니다. 각각이 따로 존재하면 연구과제나 기술개발로 끝날 가능성이 높지만, 하나의 실제 산업 문제를 중심으로 연결되면 '연구-창업-실증-사업화'라는 흐름이 만들어집니다.

딥아이 역시 한수원의 현장 문제에서 출발해 UNIST와 강소특구의 창업·기술사업화 기반, 국가 R&D 지원과 지역의 산업 인프라를 연계하면서 성장할 수 있었습니다. 지역에 좋은 대학이나 연구기관을 하나 더 만드는 것도 중요하지만, 이미 존재하는 대학·연구소·공공기관·산업체가 하나의 기술을 시장까지 함께 끌고 갈 수 있는 연결구조를 만드는 것이 지역 과학기술혁신에서는 더욱 중요하다고 생각합니다.

기술개발을 넘어 '신뢰'를 증명하다

Q. 원전과 플랜트 비파괴검사는 안전성과 신뢰성이 핵심인 분야로, 기술 성능뿐 아니라 현장 데이터, 검증절차, 검사자 자격, 수요기업의 신뢰가 함께 요구됩니다. 딥아이가 AI 자동판독 기술의 신뢰성을 확보하기까지 가장 결정적이었던 연구개발 과정과 지원은 무엇입니까? 또한 국가 R&D와 지역 산학연 협력은 기술 고도화, 실증, 인증, 사업화 단계에서 어떤 '마중물' 역할을 했는지 구체적인 사례와 함께 말씀해 주십시오.

비파괴검사 분야에서 가장 어려운 부분은 AI 모델을 만드는 것 자체가 아니었습니다. "이 AI의 판단을 믿고 실제 산업설비의 정비 의사결정에 사용할 수 있는가"를 증명하는 과정이 훨씬 어려웠습니다.

일반적인 AI 서비스는 새로운 기능을 개발한 뒤 시장에서 빠르게 테스트하고 수정할 수 있습니다. 하지만 원전이나 발전소는 그렇지 않습니다. 검사 결과 하나가 설비의 계속 운전 여부나 정비 여부와 연결되기 때문에 기술의 정확성뿐 아니라 데이터의 신뢰성, 검증절차, 검사자의 자격, 품질보증체계까지 함께 요구됩니다.

따라서 저희의 연구개발도 처음부터 단순한 알고리즘 정확도 경쟁으로 접근하지 않았습니다. 실제 현장데이터를 확보하고, 전문가 판독 결과와 AI 결과를 지속적으로 비교하면서 성능을 개선했으며, 동시에 기존 비파괴검사 절차와 AI를 어떻게 결합해야 현장에서 받아들일 수 있는지를 연구했습니다.

이 과정에서 국가 R&D는 매우 중요한 마중물이었습니다. 초기 스타트업이 자체 자금만으로 수년간 산업 데이터를 확보하고 알고리즘을 개발하면서 동시에 성능 검증과 인증까지 진행하기는 현실적으로 어렵습니다. TIPS를 비롯한 정부 R&D와 지역의 다양한 기술사업화 지원사업을 활용하면서 개발인력을 확보하고 제품을 고도화할 수 있었고, 실제 산업 현장에서 기술을 검증할 수 있는 기회를 만들 수 있었습니다.

특히 한수원과의 협력은 기술개발을 넘어 신뢰를 만들어가는 과정이었다고 생각합니다. 한수원이 오랜 기간 축적한 비파괴검사 데이터와 현장 전문성을 AI 기술과 결합했고, 실제 원전 검사 기준에 맞추어 성능을 검증했습니다. 이렇게 국내외 기관의 검증을 차례로 거치며 기술의 신뢰성을 쌓을 수 있었습니다. NET(신기술인증) 역시 기술의 독창성과 산업적 가치를 외부에서 객관적으로 검증받았다는 점에서 의미가 컸습니다.

이 경험을 통해 느낀 것은 국가 R&D의 역할을 단순히 '기술개발비를 지원하는 것'으로 한정해서는 안 된다는 점입니다.

딥테크 기업의 성장 과정은 기술개발 ⇨ 현장 데이터 확보 ⇨ 실증 ⇨ 성능검증 ⇨ 인증 ⇨ 최초 구매 ⇨ 해외 레퍼런스로 이어집니다. 그런데 많은 지원사업은 기술개발 단계에서 끝나는 경우가 많습니다. 실제 기업 입장에서는 기술을 개발한 이후부터 더 큰 비용과 시간이 필요합니다.

특히 원자력이나 에너지 분야처럼 진입장벽이 높은 산업에서는 첫 번째 실증과 첫 번째 인증, 첫 번째 고객을 확보하는 과정이 매우 어렵습니다. 국가 R&D와 공공기관이 이 구간의 위험을 함께 부담해 준다면 하나의 연구개발 성과가 논문이나 시제품으로 끝나지 않고 실제 산업과 수출로 연결될 가능성이 훨씬 높아집니다.

저희에게 R&D 지원이 의미 있었던 이유도 돈 자체보다 "기술을 증명할 기회"를 얻을 수 있었기 때문이라고 생각합니다.

지역에서 성장하는 딥테크와 인재

Q. 정부는 「제5차 과학기술인재 육성·지원 기본계획」을 통해 과학기술 인재의 유입·성장·활약·정착을 지원하고자 합니다. AI 역량과 원자력·에너지·비파괴검사 전문성이 결합돼야 하는 딥아이와 같은 기업에는 융합형 인재 확보와 육성이 중요한 과제일 것으로 생각됩니다. 울산에서 AI·에너지·기계·데이터 분야의 인재를 채용하고 성장시키는 과정에서 체감하시는 강점과 어려움은 무엇입니까? 또한 지역 과학기술 인재가 연구와 산업 현장에서 지속적으로 성장·정착하도록 하기 위해 가장 우선적으로 보완해야 할 과제는 무엇이라고 보십니까?





울산에서 기업을 운영하면서 느끼는 가장 큰 장점은 산업 현장이 매우 가까이 있다는 것입니다.

울산에는 원전, 정유·석유화학, 자동차, 조선 등 세계적인 수준의 산업시설이 밀집해 있습니다. 딥아이처럼 산업 현장의 문제를 해결하는 딥테크 기업에는 이것이 굉장히 큰 자산입니다. 연구자가 개발한 기술을 실제 산업설비에 적용해보고, 현장 엔지니어의 피드백을 받아 다시 기술을 개선할 수 있기 때문입니다. UNIST와 같은 연구중심대학과 여러 공공기관, 연구기관이 인접해 있다는 것도 분명한 장점입니다.

반면 인재 확보 측면에서는 현실적인 어려움도 있습니다. 특히 AI와 소프트웨어 분야의 우수 인력은 수도권 기업에 대한 선호가 여전히 높습니다. 지역 기업이 좋은 기술과 성장 가능성을 가지고 있어도 취업을 결정할 때 개인의 생활환경이나 배우자의 직장, 커리어 이동 가능성까지 고려하면 수도권과 경쟁하기 쉽지 않은 것이 현실입니다.

또 하나의 특징은 딥아이에 필요한 사람이 단순한 AI 개발자도, 단순한 비파괴검사 전문가도 아니라는 점입니다. AI 엔지니어가 원전이나 플랜트 설비와 비파괴검사의 특성을 이해해야 하고, 반대로 기계·원자력·비파괴검사 전문가도 데이터와 AI를 이해해야 합니다. 결국 산업과 AI를 동시에 이해하는 융합형 인재가 필요합니다.

그런데 이런 인재는 학교에서 완성된 상태로 공급되기 어렵습니다. 기업이 직접 현장 경험을 제공하면서 수년에 걸쳐 육성해야 합니다. 따라서 지역 인재 정책도 단순히 대학 졸업생을 지역 기업에 취업시키는 것에서 한 단계 더 나아가야 한다고 생각합니다.

제가 가장 필요하다고 느끼는 것은 학생이 대학에 있을 때부터 지역 산업의 실제 문제를 경험할 수 있는 구조입니다. 예를 들어 대학생이나 대학원생이 지역 기업, 발전소, 연구기관의 실제 데이터를 활용해 공동 프로젝트를 수행하고, 그 결과가 인턴십과 채용, 공동연구, 창업으로 연결된다면 지역에 머무를 이유가 생깁니다. 단순히 '지역에 취업하면 지원금을 준다'는 방식보다 지역에서 수행하는 일이 기술적으로 흥미롭고, 좋은 연구와 커리어로 이어질 수 있다는 경험을 만들어주는 것이 중요합니다.

또한 연구인력이 한 기업에만 머물지 않더라도 지역 내 대학·연구소·기업을 오가며 지속적으로 성장할 수 있는 지역 단위의 인재 생태계가 필요합니다. 그래야 개인에게도 지역에 남는 것이 경력 측면에서 불리한 선택이 되지 않습니다.

결국 좋은 인재를 지역에 억지로 붙잡는 정책보다, "이 지역에 있어야만 할 수 있는 중요한 연구와 산업적 도전이 있다"는 환경을 만드는 것이 가장 강력한 인재정책이라고 생각합니다.

지역 R&D, 실증에서 세계 시장까지

Q. '지역주도 과학기술혁신 촉진에 관한 법률'이 2027년 1월 시행을 앞두고 있습니다. 이 법은 지역이 주도하는 R&D와 연구성과의 검증·사업화를 지원할 근거를 담고 있습니다. 딥아이의 경험에 비춰볼 때, 지역주도 R&D가 기술개발을 넘어 실증·인증·첫 고객 확보까지 이어지려면 가장 먼저 개선해야 할 제도나 지원은 무엇입니까?

지역주도 R&D가 성공하기 위해서는 저는 먼저 '지역에 얼마의 R&D 예산을 배분했느냐'보다 '그 지역에서 몇 개의 기술기업이 실제 시장까지 성장했느냐'를 봐야 한다고 생각합니다.

기술기업을 운영해보면 기술을 개발하는 것과 사업이 되는 것 사이에 상당히 긴 거리가 있다는 것을 알게 됩니다. 연구개발을 통해 시제품을 만들었다고 끝나는 것이 아니라, 실제 고객의 데이터를 이용한 실증과 성능검증이 필요하고, 인증과 규제 대응을 거쳐야 하며, 최초 고객과 레퍼런스를 확보해야 합니다. 해외시장에 진출하려면 다시 해외 인증과 현지 파트너, 현장 수행 경험이 필요합니다.

그런데 현재 많은 R&D 지원체계는 상대적으로 기술개발 단계에 집중돼 있습니다. 과제가 종료되고 기술개발 성공 판정을 받으면 정책적으로도 하나의 성과가 완료된 것으로 보는 경우가 많습니다. 하지만 기업 입장에서는 그 시점이 사업의 시작인 경우가 많습니다.

딥아이 역시 AI 기술을 개발하는 것만으로는 원전 시장에 들어갈 수 없었습니다. 실제 원전 데이터를 이용해 기술을 검증하고, 한수원과 미국 EPRI의 검증을 거쳐야 했습니다. 이후 실제 국내외 현장에서 기술을 수행하며 레퍼런스를 축적해야 했습니다. 이 전체 과정이 연결됐기 때문에 연구개발 성과가 실제 사업으로 이어질 수 있었습니다.

따라서 지역주도 R&D에서도 저는 몇 가지 방향이 중요하다고 생각합니다.

첫째, 기술개발과 실증을 하나의 사업으로 연결해야 합니다. 지역의 공기업·대기업·산업시설을 테스트베드로 활용하고, 지역 스타트업이 실제 설비와 데이터를 이용해 기술을 증명할 수 있도록 해야 합니다.

둘째, 첫 번째 고객을 만드는 정책이 필요합니다. 딥테크에서는 첫 구매 레퍼런스가 굉장히 중요합니다. 공공기관이 단순히 R&D에 참여하는 것을 넘어 일정한 성능을 충족한 기술을 실제 구매하고 사용하는 구조가 만들어진다면 기업의 시장 진입 속도가 크게 달라집니다.

셋째, 국내 인증에서 해외 인증까지 연결하는 지원이 필요합니다. 해외 진출에 필요한 인증이나 성능검증은 비용도 많이 들고 기간도 깁니다. 개별 스타트업이 처음부터 모든 과정을 감당하기 어렵기 때문에 기술개발 지원과 동일한 수준으로 글로벌 인증과 현지 실증을 지원할 필요가 있습니다.

넷째, 지역 R&D도 처음부터 글로벌 시장을 염두에 두어야 합니다. 지역에 있는 기업이라고 해서 지역시장만을 목표로 할 필요는 없습니다. 오히려 울산처럼 원전·에너지·석유화학·조선과 같은 글로벌 산업이 집중된 지역은 세계적으로도 경쟁력 있는 기술을 만들어내기 좋은 환경입니다.

결국 지역주도 R&D의 목표는 '지역에서 연구하는 것'이 아니라 '지역에서 시작한 기술기업이 세계 시장까지 성장하는 것'이어야 한다고 생각합니다. 창업-실증-인증-투자-조달-수출을 각각 다른 사업으로 나누기보다, 가능성이 확인된 기술에 대해서는 이 과정을 연속적으로 지원할 수 있는 체계를 만드는 것이 가장 중요합니다.

검사 데이터를 산업 지능으로

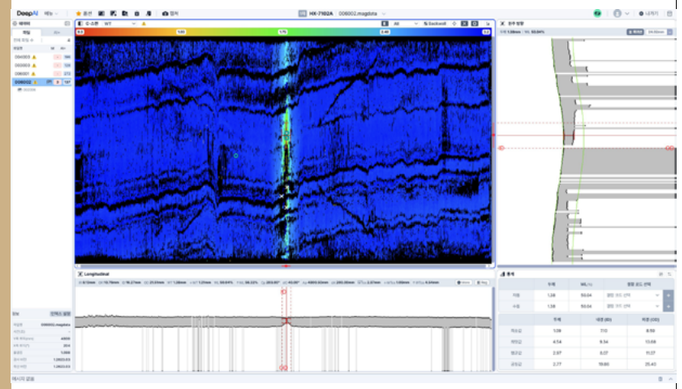
Q. 딥아이는 AI 기반 자동판독 기술을 바탕으로 검사와 정비 의사결정을 지원하는 'Inspection Intelligence'를 지향하고 있습니다. 앞으로의 기술·사업 비전과 적용 산업 확장 계획을 들려주십시오. 아울러 지역에서 출발한 기술이 세계 시장에서 통하는 혁신으로 성장하기 위해 청년 연구자·창업가와 정책 담당자에게 전하고 싶은 메시지도 부탁드립니다.

딥아이가 처음 해결하고자 했던 문제는 열교환기 전열관의 비파괴검사 데이터를 AI로 자동 판독하는 것이었습니다. 하지만 사업을 진행하면서 저희가 보고 있는 문제는 점점 더 커지고 있습니다.

현재 산업 현장에는 엄청난 양의 검사 데이터가 만들어지고 있지만 대부분 개별 검사 결과나 보고서 형태로 관리되고 있습니다. 검사할 때마다 데이터를 생성하지만, 과거 데이터와 연결해 설비의 상태 변화를 분석하거나 정비 의사결정에 활용하는 데는 아직 한계가 있습니다.

저희가 궁극적으로 만들고 싶은 것은 단순한 'AI 판독 프로그램'이 아니라 산업설비의 검사와 정비 의사결정을 지원하는 Inspection Intelligence입니다.

ECT와 IRIS를 시작으로 PAUT 등 다양한 비파괴검사 기술에 AI를 적용하고, 검사 결과를 설비와 연결해 과거 이력을 관리하며, 장기적으로는 도면·설비정보·정비이력·검사데이터를 AI가 함께 이해하도록 하는 방향으로 기술을 확장하고 있습니다. 사람이 수많은 보고서와 데이터를 일일이 찾아 판단하는 것이 아니라 AI가 설비의 맥락과 검사 이력을 이해하고 필요한 정보를 제공하는 것입니다.



적용 산업도 원자력에서 정유·석유화학·발전, 제조업 등으로 계속 확대할 계획입니다. 이러한 산업들은 모두 설비 안전이 사업의 핵심이고, 전 세계적으로 전문 검사인력 부족과 설비 노후화라는 공통적인 문제를 가지고 있습니다. 저는 이 영역에서 AI의 역할이 앞으로 매우 빠르게 커질 것으로 생각합니다.

지역에서 창업을 준비하는 청년 연구자와 창업가들에게 말씀드리고 싶은 것은 꼭 서울에 있어야 세계적인 기술기업을 만들 수 있는 것은 아니라는 점입니다. 오히려 산업기술 분야에서는 현장이 가까운 것이 굉장히 큰 경쟁력입니다. 울산에서 원전과 석유화학 산업의 실제 문제를 볼 수 있었고, 한수원과 UNIST, 연구기관과 함께 기술을 개발하고 검증할 수 있었기 때문에 딥아이의 기술도 만들어질 수 있었습니다. 세계 시장에서 경쟁력 있는 기술은 반드시 세계적인 연구실에서만 나오는 것이 아니라, 세계적으로 중요한 문제를 가장 가까이에서 보고 있는 사람에게서도 나올 수 있다고 생각합니다.

정책을 설계하시는 분들에게도 비슷한 말씀을 드리고 싶습니다. 지역 혁신의 목표를 지역 안에서 기술과 기업을 보호하는 것으로 잡기보다 지역의 강점을 이용해 세계 시장에서 경쟁하는 기업을 만들어내는 것으로 설정했으면 합니다.

좋은 기술을 개발할 수 있도록 지원하는 것도 중요하지만, 좋은 기술이 실제 현장에서 검증되고, 고객에게 선택되고, 국제적인 인증을 받고, 해외 현장까지 갈 수 있도록 연결해 주는 것이 더욱 중요합니다.

딥아이 역시 울산의 한 산업 현장에서 발견한 작은 문제에서 시작했습니다. 그 문제가 기술개발과 창업으로 이어졌고, 국내 원전의 검증을 거쳐 이제 해외 원전 현장까지 이어지고 있습니다. 저는 이것이 지역 과학기술혁신이 지향해야 하는 하나의 모습이라고 생각합니다.

"지역에서 문제를 발견하고, 지역의 대학·연구기관·공공기관과 함께 기술을 만들고, 국가 R&D를 통해 기술을 증명하고, 그 기술로 세계 시장에 진출하는 것."

앞으로 딥아이도 이러한 과정을 계속 이어가면서 한국에서 개발된 AI 기반 비파괴검사 기술이 세계 산업 현장에서 하나의 표준으로 자리 잡을 수 있도록 도전하겠습니다.

KISTEP NEWS



범부처통합연구지원시스템(IRIS) 사업 및 조직 이관 협약식 체결

KISTEP은 8월 27일(목) 한국과학기술정보연구원(KISTI)과 범부처통합연구지원시스템(IRIS) 사업 및 운영조직 이관을 위한 업무협약을 체결했다. 이번 협약은 KISTEP이 운영해 온 IRIS 사업과 운영조직을 KISTI로 원활히 이관하고, 연구행정 시스템 통합과 AI 기반 서비스 도입을 위한 협력 기반을 마련하기 위해 추진됐다.

KISTEP은 연구제도와 절차에 관한 전문성을 바탕으로 IRIS 운영을 담당해 왔다. 양 기관은 이번 협약에 따라 인력과 정원 승계, 데이터 이전, 용역계약 승계 등 관련 절차를 단계적으로 추진해 사업과 운영조직을 이관할 예정이다.

황지호 KISTEP 부원장(원장 대행)은 "KISTEP이 IRIS를 구축·운영하며 축적한 경험과 노하우가 KISTI의 전문 IT 지식과 인프라에 더해져 시너지 효과를 낼 것으로 기대한다"며 "이관 절차가 완료될 때까지 적극 협력하겠다"고 말했다.

2026년 KISTEP 기본사업 연구책임자 워크숍 개최

KISTEP은 8월 27일(목) 서울 호텔 페이토 강남에서 '2026년 KISTEP 기본사업 연구책임자 워크숍'을 개최했다. 이번 워크숍은 기본사업을 수행하는 연구책임자들이 주요 현안과 성과를 공유하고, 향후 발전 방향을 함께 논의하기 위해 마련되었으며, 연구심의위원장과 사업책임자, 기본사업 연구책임자, 본부총괄 및 연구관리 담당자 등 70여 명이 참석했다.

워크숍에서는 AI 활용 연구방법론과 경력개발, 연구성과 활용을 위한 R&D 데이터와 AI의 연계 방안 등을 주제로 내·외부 전문가 특강이 진행됐다. 원병묵 (주)엑스그래피 대표이사와 윤세찬 긱스퍼트(주) 대표이사가 각각 발표했으며, 신문봉 KISTEP 정보화지원실장은 AI 활용 업무 노하우를 소개했다. 이어 참석자들은 사업별 주요 현안과 성과를 공유하고, 그룹별 종합토론을 통해 기본사업의 발전 방향과 연구성과 제고 방안을 논의했다.





Korea Institute of S&T
Evaluation and Planning

Autumn 2026

2026년 국가R&D 행정제도개선 설명회 개최

'2026년 국가R&D 행정제도개선 설명회'가 과학기술정보통신부 과학기술혁신본부 주최, KISTEP 주관으로 9월 22일(화) 가톨릭대학교 성의교정 의생명산업연구원 대강당에서 열렸다. 설명회는 내년도부터 시행될 연구제도 개선사항을 안내하고 연구현장의 의견을 청취하기 위해 마련됐다.

설명회에서는 도전적 연구 촉진, 연구비 집행 자율성 및 책임성 강화, 연구행정 효율성 강화, 국제공동연구 관리 체계화 등 네 가지 추진전략과 12대 중점 과제가 소개됐다. 주요 내용은 무빙타겟 제도 도입, 연구 시설·장비 도입기간 제한 완화, 연구수당 개인별 지급 상한 신설, 범부처 연구개발비 사용 및 정산 기준 통일 등이다.

참석자들은 장비 도입기간, 연구비 잔액 이월, 연구수당 및 국제공동연구 연구비 증빙 기준 등에 관한 의견을 제시했다. 과기정통부는 현장 의견을 고려해 관련 규정을 개정하고, 2027년 초 '찾아가는 권역별 국가연구제도 설명회' 등을 통해 추가 안내할 예정이다.

AI 대전환 시대의 첨단기술 초융합 혁신 전략…제176회 KISTEP 수요포럼 개최

KISTEP은 9월 23일(수) 한국과학기술회관에서 'AI 대전환 시대의 첨단기술 초융합 혁신 전략'을 주제로 제176회 KISTEP 수요포럼을 개최했다. 이번 포럼은 양자기술, 뇌과학 기반 바이오, 우주 컴퓨팅, 피지컬 AI 분야의 기술·산업 동향을 공유하고, 첨단기술 간 초융합의 방향과 미래 혁신 전략을 논의하기 위해 마련됐다.

황지호 KISTEP 부원장(원장 대행)은 개회사를 통해 서로 다른 기술과 산업의 접점에서 새로운 혁신과 산업적 기회를 모색할 필요가 있다고 강조했다.

발표에서 최동혁 KISTEP 거대공공투자전략센터장은 초융합 관점의 기술 변화와 정책·R&D 투자 방향을 제시했다. 이어 최형진 서울대학교 교수, 김성희 (주)텔레픽스 부사장, 윤성의 KAIST 교수, 한상욱 KIST 양자활용연구거점 사업단장이 분야별 연구·산업 동향과 AI 융합 가능성, 주요 과제를 발표했다.

종합토론에서는 전승수 KISTEP 연구개발투자전략본부장이 좌장을 맡아 연사들과 첨단기술 간 융합을 통한 혁신 방향을 논의했다.





R&D Infographic

2024 세계 R&D 투자 상위 기업 현황: 초대형 기업 집중 가속화와 한국의 위상

2024년, 세계 R&D 투자 상위 기업의 연구개발 투자는 역대 최대 규모를 기록하며 AI·클라우드·반도체를 중심으로 한 기술 경쟁의 속도를 한층 높이고 있습니다. 그러나 투자 확대의 이면에는 소수 초대형 기업과 미국을 중심으로 R&D 자원이 집중되는 구조가 더욱 뚜렷해지고 있으며, 글로벌 혁신 생태계의 경쟁 구도 역시 빠르게 재편되고 있습니다. 본 인포그래픽은 세계 R&D 투자 상위 기업의 국가·산업·기업별 현황을 통해 글로벌 R&D 지형의 변화를 살펴보고, 투자 확대와 기업 저변 축소가 교차하는 한국의 위상과 과제를 조망합니다.

※ 자료: KISTEP 브리프 「2024년도 세계 R&D 투자 상위 기업 현황」(2026.7.30.)

세계 R&D 투자, 역대 최대 기록

세계 R&D 투자 상위 2,000개 기업 총 투자액(2024)

1조 4,462억€

전년 대비 증가율

▲6.3%

2023 2024

최근 10년(2015~2024) 연평균 성장률(CAGR)

연 평균 8.2%

2015 2024

투자 확대 국면의 속도 조정, 최근 10년 평균을 밑도는 성장률

상위 100개 기업의 R&D 투자 비중

55.1%
상위 100개 기업
▲ 1.5%p

Top 100 = 세계 R&D의 과반

43.8%
상위 50개 기업
▲ 1.6%p

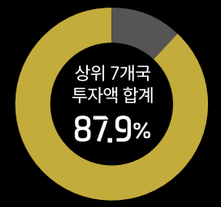
21.7%
상위 10개 기업
▲ 0.8%p

최상위권 중심의 투자 집중 심화

※ 별도 표기가 없는 수치는 세계 R&D 투자 상위 2,000개 기업 기준이며, 투자액은 2024년 고정가격·고정환율 기준임
※ 비중은 각각 반올림하여 표시하므로, 개별 비중을 더한 값과 합산 비중이 다를 수 있음

주요국 R&D 투자 규모와 기업 수

		R&D 투자액	점유율	기업 수
1위	미국	6,808억 €	47.1%	674개
2위	중국	2,332억 €	16.1%	525개
3위	독일	1,146억 €	7.9%	109개
4위	일본	1,124억 €	7.8%	192개
5위	프랑스	464억 €	3.2%	53개
6위	대한민국	452억 €	3.1%	41개
7위	영국	387억 €	2.7%	57개

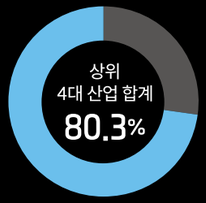


최근 10년간 점유율 변화
미국 +3.7%p
중국 +8.8%p

미국 우위 속 미·중 중심 구조 강화

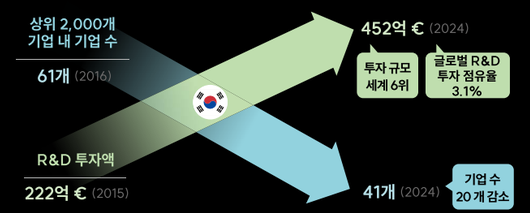
세계 상위 기업의 산업별 R&D 투자

	R&D 투자액	점유율	전년대비 성장률	10년 CAGR
ICT 소프트웨어 (2020년 이후 최대 투자 분야)	3,595억 €	24.9%	+7.8%	15.5%
ICT 하드웨어	3,186억 €	22.0%	+8.7%	8.0%
제약·바이오	2,870억 €	19.9%	+7.6%	7.6%
자동차 및 부품	1,964억 €	13.6%	+4.5%	6.0%



AI·클라우드 중심의 산업 재편

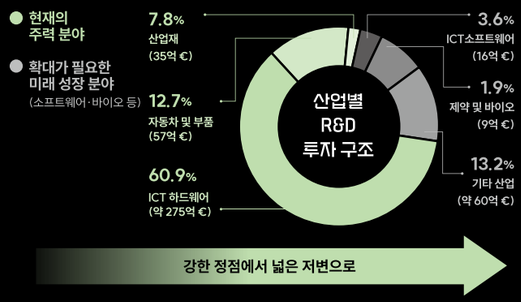
한국 상위 기업의 R&D 투자와 기업 수



한국 41개사 투자액 중
세계 상위 1,000위 내 22개사 94.8% / 한국 상위 3개사 64.4%

투자 확대와 상위권 기업 집중의 동시 진행

한국 상위 기업의 산업별 R&D 투자 구조



강한 정점에서 넓은 저변으로

하드웨어 중심 구조와 미래 성장 분야의 제한적 비중

"주력산업 경쟁력 유지와 미래 산업·혁신기업 기반 확대 필요"

KISTEP
Insight & Inside

발행일 | 2026년 10월

등록년월일 | 2014년 3월 25일

발행처 | 한국과학기술기획평가원

발행인 | 황지호

편집 | 한국과학기술기획평가원 대외협력홍보팀

주소 | (27740) 충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339

전화 | 043-750-2300

홈페이지 | www.kistep.re.kr

디자인 | 상상146

K-R&D의 내일, 정책에서 답을 찾다



KISTEP은 복잡한 변화의 흐름을 정밀하게 읽고,
과학적 분석과 전략적 통찰로 K-R&D의 미래를 위한 정책을 설계합니다.

KISTEP 한국과학기술기획평가원