

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

Ⅰ 이슈 분석	1	2. ICT	39
최근 사이버보안 기술·산업 동향 및 시사점	1	에이전트 AI, 단일 서비스를 넘어 '에이전트 플랫폼' 경쟁으로 확산	39
		모델 경쟁을 넘어, AI 풀스택 생태계 주도권 경쟁	48
		중국 'AI Plus'가 촉발한 글로벌 자동차 질서 재편	61
Ⅱ 주요 동향	17		
1. 과학기술	17	Ⅲ 단신 동향	65
RAND 연구소, AGI 패권 경쟁에서 라이드아웃 전략 제안	17	1. 해외	65
OECD, 연구 평가 개혁을 위한 공통 원칙 제시	20	2. 국내	73
OECD, '핵심 원자재 수출 규제 인벤토리 보고서 2026' 발표	23		
WEF, '2026 기술 융합 보고서' 발표	25		
ITIF, 해밀턴 지수 보고서에서 중국의 첨단 산업 지배력 강화 경고	28		
중국, AI와 에너지 연계 발전 정책 발표	32		
ITIF, 미국 기업의 중국 진출이 국가 경쟁력에 미치는 영향을 분석한 보고서 발표	34		
독일 내각, '리얼렙 법' 입법 추진 방향안 채택	37		



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 <https://www.kistep.re.kr/gps/>를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술
동향

 **KISTEP** 한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
TEL: 043-750-2670
E-mail: bchun@kistep.re.kr

ICT 동향

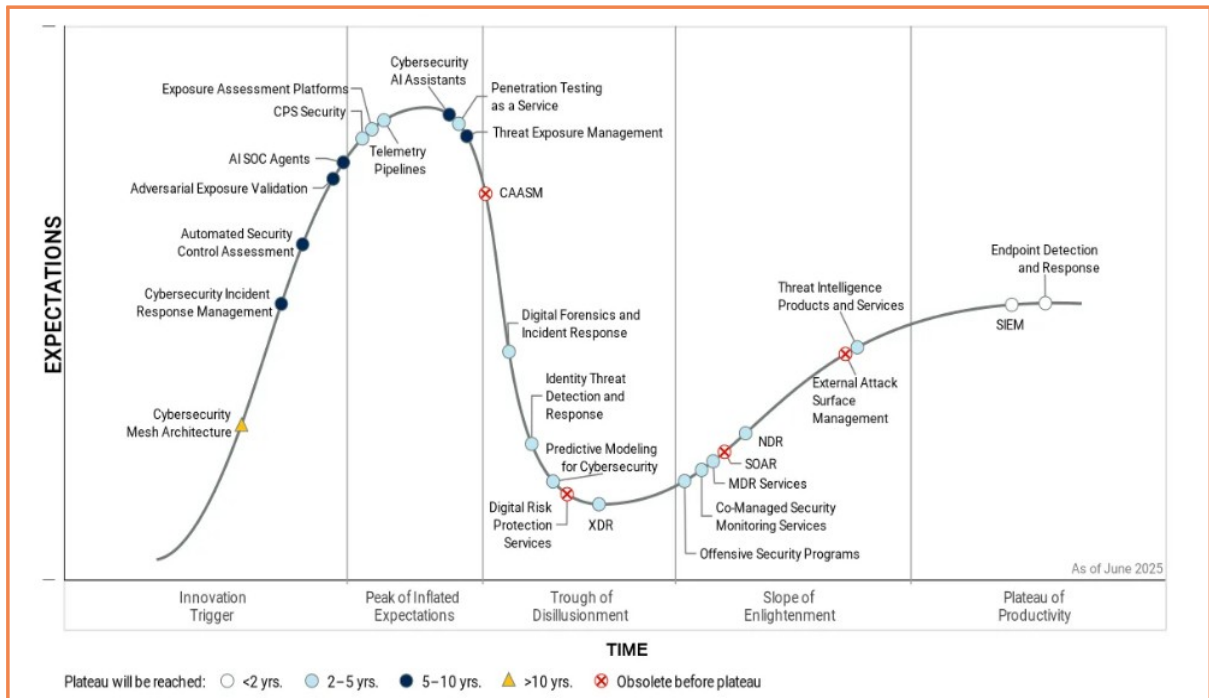
 **IITP** 정보통신기획평가원
Institute of Information & Communications
Technology Planning & Evaluation
TEL: 042-612-8240
E-mail: now2@iitp.kr

I

최근 사이버보안 기술·산업 동향 및 시사점¹⁾

- ⇒ 사이버보안은 ICT 및 전 산업의 초연결화, 디지털화와 인공지능(AI)·양자 등 기술 발전이 가속화됨에 따라 영역 확장 및 중요성, 복잡성이 점차 증가
 - AI·데이터·인프라·융합 보안을 중심으로 세계시장은 '24년 3,843억 달러에서 연평균 13.1% 성장률로 '30년 8,233억 달러로 확대 전망
 - 국내 시장은 '24년 35.9조 원에서 연평균 13.1% 성장을 통해 '30년 68.6조 원 규모의 시장을 형성할 전망
- ⇒ 최근 AI 위협 대응 및 활용 기술 등이 관심의 최고점 단계에 진입
 - 초지능형 공격 시대를 맞이하여 AI 기반 자율 보안 및 ICT와 산업 간 융·복합화에 효율적으로 대응을 위한 지능형 사이버보안 기술 주권 확보가 매우 중요

〈 사이버보안 기술 분야 관련 하이프 사이클 〉



출처 : Gartner(2025.8.), Hype Cycle for Security Operations, 2025

- ⇒ 국가 안보·경제·사회를 지켜주는 사이버보안 분야의 전략적 기술 역량 확보 필요
 - AI 자율 보호와 양자 내성 암호, 제로 트러스트 등 AI 강국 실현에 필수인 사이버보안 핵심기술의 글로벌 경쟁력 확보 및 사회 재난·안전 대응, 산업생태계 조성 요구

1) 정보통신기획평가원 AI반도체·SW단 조일구 수석연구원(cho19@iitp.kr)

본고는 저자의 개인적인 견해이며 과학기술정보통신부와 KISTEP의 공식적인 의견이 아닙니다.

1 사이버보안 기술 개요

- ➔ (개념 및 범위) 정보보호 및 전 산업의 초연결화, 디지털화로 야기되는 고도의 사이버 위협 대응 등 국민의 실생활에서 안전과 자산을 보호하는 신기술
- AI 등 기술 발전에 따라 사이버보안 영역이 확장 중이며, 산업과 ICT 융복합 현상이 가속화됨에 따라 사이버보안 대상도 점차 확대

〈 사이버보안 기술 범위 및 개념도 〉



출처 : 정보통신기획평가원(2025.11.13.), ICT 기술전망 컨퍼런스 사이버보안 분야

- ➔ (기술 분류) 공통 보안, 디지털 취약점 분석·시스템 보안, 네트워크·클라우드 보안, 융합 보안, 물리보안 기술 등으로 크게 구분
- (공통보안) 암호, 인증·인가 및 데이터 라이프 사이클 전반에 대한 보호와 신뢰성 보장 기술, AI의 오남용 및 역기능 대응을 위한 AI 기술
- (디지털 취약점·시스템 보안) 하드웨어(HW)와 소프트웨어(SW)의 보안 취약점 분석 및 무결성 확보·검증, 악성코드 분석·탐지·차단, 디지털증거를 수집·분석하여 사실을 규명하는 디지털포렌식, 보안 위협 요소의 근원지 역추적 기술
- (네트워크·클라우드 보안) 유무선 네트워크에 연결된 데이터, 서비스, 네트워크 보호 및 클라우드 서비스 보호, ICT 인프라 환경에서 위협과 공격 탐지·분석·대응 기술
- (물리·융합보안) 휴먼·바이오 인식, 지능형 CCTV 보안 등 물리보안 및 가상/증강현실 등 가상 융합 보안, 모빌리티 보안, 항공·우주·의료 보안 기술 등 포함



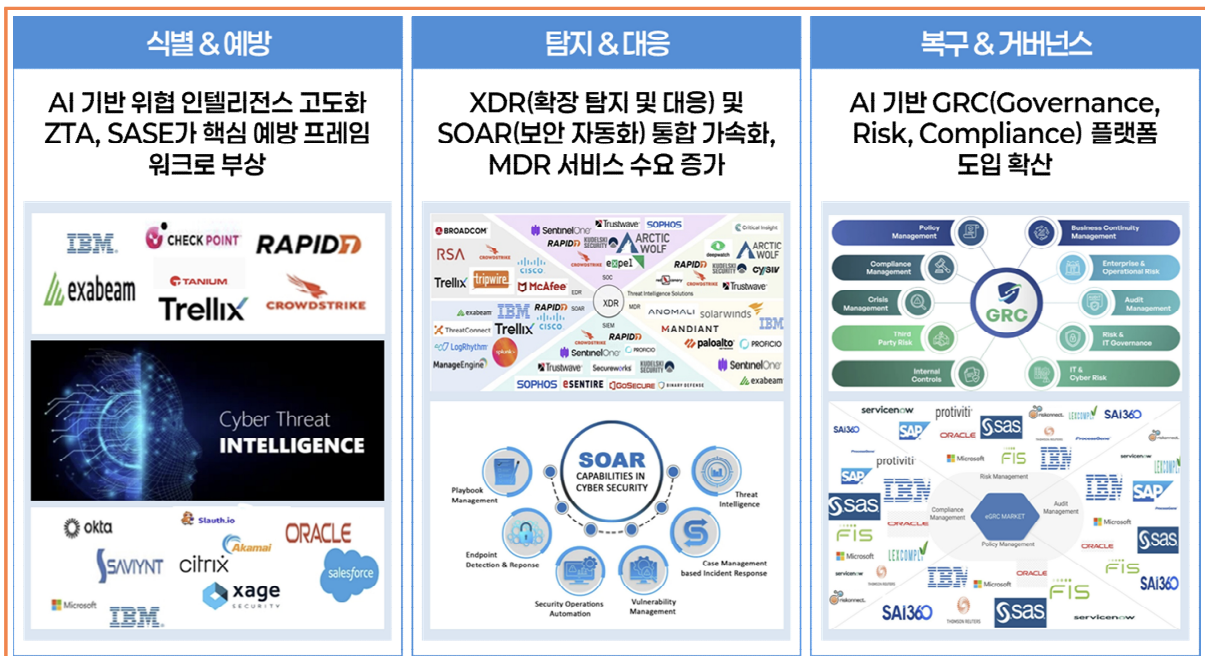
2 국내외 산업 및 시장, 정책 동향

➔ (산업 동향) 사이버보안 산업의 가치사슬(Value Chain)은 AI, SW 공급망, 통합 플랫폼화, 인수합병(M&A), 자동화된 위협 대응 중심의 신생기업 탄생이 주요 이슈

- 최근 AI 기반 대응·탐지 기술은 위협 인텔리전스로부터 사고대응까지 통합하고, 공급망 보안은 가치사슬 전 단계의 근본적인 위협관리가 핵심 축으로 성장
 - (위협 인텔리전스) AI 기반 자동화 위협 및 에이전틱 AI 공격이 급증함에 따라 실시간 위협 탐지의 필요성 증가 및 다크웹/서드파티 위협의 감시 강화
 - (탐지) 행위 기반 사용자·기기·계정의 위협 탐지 기술 수요가 급증하고 있으며, AI 대규모언어모델(LLM)에 대한 위험 프롬프트 삽입에 대한 탐지 필요성이 부상
 - (대응) 위협 자동 분석 및 AI 기반 코파일럿(Copilot) 대응 체계가 필요하며, 평균 탐지·대응 시간 단축을 위한 업체 간 경쟁이 심화
 - (복구 및 회복) 랜섬웨어 및 클라우드의 설정 오류로 인한 대규모 피해가 증가함에 따라 무결한 백업체계와 복원 시스템 도입 중요도가 증가
 - (규정 준수 및 거버넌스) AI 사용의 법적 통제 및 감사 체계의 강화, ESG·NIS2·GDPR 등 다국적 컴플라이언스 참여 및 대응이 필수

* ESG : Environmental, Social, Governance, NIS2 : Network & Information Systems Directive 2, GDPR : General Data Protection Regulation

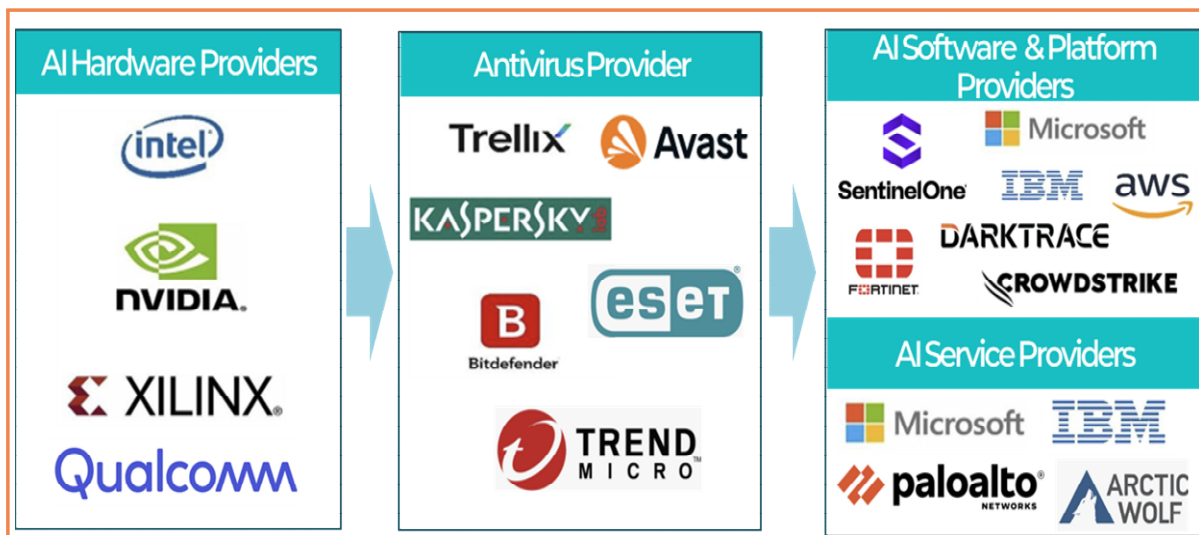
〈 사이버보안 분야의 주요 이슈 및 플레이어맵 〉



출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

- AI 산업이 주류가 되면서 사이버보안 생태계도 AI HW 공급업체, AI SW 및 플랫폼 공급업체, AI 서비스 공급업체, 안티바이러스 공급업체 중심으로 재편
 - (AI HW 공급업체) NVIDIA, Intel, AMD, Qualcomm 등이 핵심 플레이어
 - * (NVIDIA) '24년 Trend Micro와 협업하여 데이터센터 보안용 AI 솔루션을 공동개발 및 NVIDIA의 NIM(Near In Memory) 및 Morpheus 플랫폼을 Trend Vision One에 통합하여 실시간 위협분석 및 대응을 강화, AI 성능을 대폭 강화한 GeForce RTX 50 시리즈와 함께, AI 슈퍼컴퓨팅용 GB10 'Blackwell' 시리즈를 공개
 - * (Intel) '25년까지 Core Ultra 시리즈 및 NPU 통합 CPU 1억 대 이상 출하 목표로 자체 AI PC 생태계 구축 및 개발자 도구 생태계(oneAPI 등) 강화 중
 - (안티바이러스 공급업체) Trellix, Avast, Trend Micro 등이 핵심 플레이어
 - * (Trellix) Trellix Security Platform에 AI 기반 탐지·응답 기능 강화, Trellix Wise GenAI 기능으로 엔드포인트, 이메일, 클라우드, 데이터 등 전 범위 위협 대응 지원
 - (AI 소프트웨어 공급업체) SentinelOne, Darktrace, CrowdStrike, IBM, Fortinet, Microsoft, AWS 등이 핵심 플레이어
 - * (SentinelOne) '25 RSAC에서 Athena Agentic 기능을 내장한 Purple AI Athena 발표, 이를 통해 보안 분석가의 사고·정책 결정을 모방하는 보안 자동화 에이전트 도입
 - * (Darktrace) 클라우드 데이터 수집 전문기업 Cado Security를 인수해 AI 기반 보안 포렌식 역량을 강화하고, 강화된 머신러닝 기반 Cyber AI Analyst를 업데이트하여 경고 및 자동 조사, 사고 우선순위 지정 기능을 대폭 개선
 - (AI 서비스 공급업체) IBM, Microsoft, Palo Alto Networks, Arctic Wolf, Secureworks 등이 핵심 플레이어
 - * (IBM) Agentic AI 기반 보안 운영 자동화 시스템인 ATOM(Autonomous Threat Operations Machine) 출시로 위협 탐색·분석·대응을 최소 인력으로 수행, AI 보안과 거버넌스를 통합 관리하는 기업용 통합 AI 거버넌스 플랫폼을 업계 최초 출시

〈 사이버보안용 AI 주요 가치사슬 주요 플레이어맵 〉



출처 : MarketsandMarkets(2023.12.), Artificial Intelligence in Security Market



➔ (시장 동향) 세계 사이버보안 시장은 '24년 3,843억 달러에서 연평균 13.1% 성장하여 '30년 8,223억 달러 규모의 시장 형성 전망

- '공통 보안'은 양자 내성 암호 전환 및 AI 확산에 따른 디지털 역기능 이슈, '디지털 취약점 분석·시스템 보안'은 공급망 보안 규제 요구 증가 및 오픈소스 사용 확대, 사이버 위협 고도화 및 다양화로 지속 확대
 - '네트워크·클라우드 보안'은 산업용 IoT(Internet of Things) 등과 융합되는 5G 고도화 및 클라우드 확산에 따른 위협 증가, '융합/물리 보안'은 산업과 ICT 융합, IoT 적용, 감시 및 보안 수요 확대, 가상 융합 보안 등이 지속 성장

〈 사이버보안 분야의 시장 전망 〉

(단위 : 세계시장 백만 달러, 국내시장 십억 원)

구분		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	CAGR
공통보안	세계	99,373	117,274	138,428	163,439	193,028	228,060	269,552	18.2%
	국내	2,294	2,628	3,015	3,457	3,968	4,555	5,233	13.9%
디지털 취약점 분석·시스템 보안	세계	59,910	66,210	73,490	81,480	90,610	100,540	111,623	11.0%
	국내	4,764	5,277	5,850	6,487	7,208	7,999	8,883	11.0%
네트워크·클라우드 보안	세계	38,470	44,028	50,508	58,000	66,668	76,736	88,393	14.7%
	국내	6,750	7,868	9,163	10,648	12,434	14,539	16,980	16.6%
융합보안	세계	59,314	67,461	77,487	88,775	100,465	118,921	141,115	14.4%
	국내	13,983	15,405	16,994	18,763	20,817	23,232	25,962	10.6%
물리보안	세계	127,293	138,240	150,267	163,491	178,041	193,887	211,670	8.7%
	국내	8,136	8,626	9,148	9,703	10,294	10,923	11,592	8.0%
합계	세계	384,360	433,213	490,180	555,185	628,812	718,144	822,353	13.1%
	국내	35,927	39,804	44,170	49,058	54,721	61,247	68,650	11.2%

출처 : 정보통신기획평가원(2025.1.), ICT R&D 기술로드맵(2025~2030) 사이버보안 분야

- 글로벌 시장은 클라우드 기반의 보안 솔루션 도입이 증가하면서 시장경쟁이 심화가 되고 있으며, Cisco, Palo Alto Networks, Fortinet 등 미국 기업이 주도
 - 사이버보안 시장 선점을 위한 ICT 기업들의 참여가 활발하며, 빅테크 기업도 사이버보안 기업에 대한 투자 및 펀딩으로 협업 확대 추세
 - * 클라우드 확산 등으로 사이버 공격 빈도와 강도가 높아지고 있어 Google, IBM 등 빅테크 기업들의 보안 주도권 선점을 위한 전략적 M&A 및 투자 확대 중

〈 글로벌 사이버보안 기업 동향 〉

구분	주요 제품 및 서비스
Cisco Systems (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 네트워크, 데이터센터, 사이버 보안 등의 분야에서 활약하고 있으며, 전 세계 데이터 트래픽의 80% 이상이 해당 기업의 네트워크 인프라를 활용 • Cisco SecureX, Cisco Secure 솔루션 보유
Palo Alto Networks (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 및 클라우드 보안, 엔드포인트 보호 업체로, '22년 11월에 애플리케이션 공급망 전문업체인 사이더시큐리티(Cider security)를 인수('22) • SASE 솔루션 '프리즈마 새시(Prisma SASE)' 보유

구분	주요 제품 및 서비스
Fortinet (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크 보안, 클라우드 보안, AI 기반 보안관제, 사용자 보안, 클라우드 기반 애플리케이션 보안 제품 및 서비스 제공 • 네트워크 방화벽 'NGFW' 솔루션 보유
McAfee (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 엔드포인트, 엣지 및 클라우드 보안을 포함한 광범위한 사이버보안 플랫폼을 구축하였으며, CASB 공급업체인 '스카이하이 넥스웍스'를 인수 • 맥아피 시큐어 웹 게이트웨이 맥아피(McAfee Secure Web Gateway), DLP(McAfee Data Loss Prevention) CASB M(MVISION Cloud) 및 솔루션인 맥아피 비전 클라우드 플랫폼을 발표
CheckPoint (이스라엘)	<ul style="list-style-type: none"> • '21년 딜로이트의 '고속성장 500대 기업(Technology Fast 500)'에 선정되었으며, 북미 지역 내 가장 빠르게 성장하는 사이버보안 기업 중 하나로 인정 • 지속적 통합/개발(CI/CD) 파이프라인 보호 기능을 향상시킨 클라우드 네이티브 애플리케이션 보호 플랫폼(CNAPP) '클라우드가드 CNAPP' 출시('23.2)
CrowdStrike (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • '11년 설립하여 사이버 공격 전문 보안기업으로 '22년 9월 공격 통로를 관리해주는 업체인 '리포지파이(Reposify)'를 인수 • 새로운 관리형 확장 탐지 및 대응(MXDR) 서비스인 'CrowdStrike Falcon® Complete XDR' 출시('23)
Okta (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • IDaaS(IDentity-as-a-Service), 제로 트러스트 등 사이버 보안 사업을 확장하고 있으며, 워크플로우 자동화 스타트업인 '아주쿠아(Azuqua)'를 인수
NortonLifeLock (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 엔드포인트(데이터·이메일·인증서 등)에서 iOS, Android, Window OS 기반의 모바일 단말을 사이버보안 위협으로부터 보호하는 앱 형태의 종합 솔루션 제공
GOOGLE (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버보안 경쟁력 강화를 위해 시큐리티 스코어카드, 싱크에 투자('21)한데 이어 심플리파이, 멘디언트를 인수('22)하여 기업의 모든 보안 수명주기 단계를 보호하는 보안 운영 제품군을 제공 발표('22.9)
IBM (미국)	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드 보안 기업 '스파누고' 인수('20.6)에 이어 최근 '폴라시큐리티'를 인수('23.5)

출처 : 정보통신기획평가원(2025.1.), ICT R&D 기술로드맵(2025~2030) 사이버보안 분야

- 국내 시장은 '24년 35.9조 원에서 연평균 11.2% 성장하여 '30년 68.6조 원 규모로 확대가 예상
 - 국내 금융 및 제조 업종의 침해사고 증가에 따라 개인정보 침해, 랜섬웨어, 디도스(DDoS) 공격 등 불특정 다수와 특정 목표를 대상으로 하는 해킹 범죄가 증가하면서 사이버보안에 대한 수요가 확대
 - '24년 기준 국내 관련 기업 수는 정보보안 876개(49.2%), 물리보안 904개(50.8%) 등 총 1,780개이며, 지속적 증가 추세(한국정보보호산업협회, '25.10)
 - 통합형 차세대 보안 솔루션에 대한 수요가 증가하고 클라우드 기반 서비스의 채택이 증가함에 따라 응용 제품 개발 전문 중소기업의 시장경쟁이 치열해짐
 - * 국내 사이버보안 빅3 업체인 SK실더스, 안랩, 시큐아이가 '클라우드 보안'을 차기 성장동력으로 보고 역량 확보 집중
 - * 안랩은 AI 학습 기능을 적용하여 사용자와 자산 기반 리스크를 분석 및 대응해 조직의 보안 수준을 높이는 '안랩 XDR', 파수는 sLLM 서비스인 'ELLM' 출시 등 AI 활용 제품 출시 본격화



➔ (정책 동향) 미국, 중국, 유럽 등 주요국들은 사이버보안 관련 국가 전략을 마련하여 국가 사이버 안보 강화 및 사이버보안 분야의 성장동력 확보에 주력

- 제로 트러스트 네트워크로의 전환, 생성형 AI 출현, 대형 침해사고 발생 등 보안 이슈 대응을 위해 법제도 정비 및 핵심기술 개발에 지속적 투자 확대

〈 사이버보안 분야의 주요국 기술 정책 동향 〉

국가	주요 현황
 <p>한국</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 과기정통부를 중심으로 공공·민간의 보안 체계 강화 및 미래 기술 선도에 역점을 두고 추진 - 정보보호산업 육성방안('26.4) : 최근 빈번한 침해사고로 인한 사이버보안 강화 요구를 국내 산업의 성장과 경쟁력 강화의 기회로 삼기 위해 AI·양자 기반 정보보호 산업 육성 추진 - 범부처 정보보호 종합대책('25.10) : 공공·금융 등 1,600여개 IT 시스템의 보안 취약점 점검을 의무화하고, 물리적 망분리 제도를 데이터 보안 중심으로 개편하고, 다중 인증 도입, SW 공급망 보안(SBOM) 제도화, 양자 내성 암호화 기술 도입을 주요 과제로 추진
 <p>미국</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 차원의 강력한 사이버 보안, 신기술(AI·양자암호 등)의 안전한 활용, 그리고 공급망 보안을 핵심 정책으로 추진 - 트럼프 행정부의 사이버 전략('26.3) : 미국 우선주의에 기반하여 공격적인 사이버 역량 강화를 명시하고, AI와 양자컴퓨팅 등 차세대 기술에서 패권을 유지하고, 민간 협력을 통해 인프라 및 공급망을 보호하는 포괄적인 사이버 안보 전략 - 사이버보안 강화 행정명령('25.6) : 국가 핵심 인프라를 보호하기 위해 국토안보부(DHS), 국방부(DOD), NIST 등 주요 연방기관에 AI 시스템의 보안 침해 탐지 및 대응 체계 통합 지시하여 SW 개발 프레임워크(SSDF) 기반 실무 가이드라인을 마련하여 기술 공급망 보안 강화
 <p>중국</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 정보보호 및 사이버보안 정책은 데이터 주권 확보와 국가 안보를 최우선으로 하며, 관련 핵심 기술(암호화, AI, 클라우드 등)의 개발 및 통제를 강화하는 방향으로 추진 - 국가 사이버보안 산업 발전계획('19.9) : 국가 사이버보안 전략지원, R&D, 첨단산업, 인재육성 등 인프라 구축을 지속적으로 추진 - 핵심기술 자립 : 사이버 위협에 대응하기 위한 자체 정보보호 기술(암호화, 네트워크 방어 등) 개발을 장려하면서도, 개발된 기술과 알고리즘을 국가 사이버 안보 체계 내에서 강력히 통제 - 데이터 및 AI 기술 감독 : 빅데이터 및 생성형 AI 기술 발전과 함께 강화된 보안 요구사항을 적용하여, 클라우드 아키텍처 및 AI 모델 운영 방식에 대한 보안성을 국가가 직접 감독
 <p>일본</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 안보, 경제 산업 발전, 그리고 민간 공급망 보호를 통합하는 방향으로 추진 - 제5차 사이버시큐리티 기본계획('25.12) : 민간, 법 집행 기관, 국방 부문을 아우르는 새로운 통합 사이버보안 전략을 마련하여 핵심적으로 공급망 전체의 사이버 복원력 강화와 국가 안보를 위한 독자적 보안 기술·인재 생태계 구축 목표 - AI·양자암호 등 핵심기술 공동개발 지원('25.1) AI를 악용한 사이버 공격에 대응하기 위해 일본 정보통신연구기구(NICT)가 미국과 손잡고 관련 보안 기술 연구를 진행하고 있으며, 양자 컴퓨터에 대응할 수 있는 차세대 안전 암호화 기술 개발도 적극 추진 중
 <p>유럽</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 강력한 '사이버보안 주권(Cybersecurity Sovereignty)' 확보와 기술 회복력 강화에 초점을 맞추고 있으며, 이를 위해 대규모 재정 투입과 함께 엄격한 안전 표준을 의무화 - EU의 신규 사이버보안 전략('20.12) : 향후 유럽의 사이버 복원력 구축을 목표로, 기술 주권 확보, 핵심 인프라(에너지, 교통, 보건 등) 보호, 그리고 차세대 프로세서 및 6G 네트워크 공급망의 신뢰성 제고 추진 - 디지털 유럽 프로그램('21~'27) : 공공 행정, 기업 및 개인을 위해 사이버보안 인프라를 전면 배치하고, 차세대 디지털 기술과 사이버보안 역량 강화에 약 19억 유로를 투자하는 대규모 재정 지원

출처 : 정보통신기획평가원(2026.5.), 국가별 사이버보안 정책관련 보고서 정리

3 최근 논문 및 특허 창출 동향

➔ (논문 동향) SCOPUS DB 기준으로 사이버보안 분야는 '14년부터 '24년까지 총 2,1467건의 논문이 게재되었으며 연평균 16.3%로 증가 추세

- (세부 기술별) 융합 보안 분야의 논문이 연평균 23.9%로 가장 높게 나타났으며, AI와 양자 기술 융합, 전 산업의 AI 전환 추세로 인해 상승세 지속 전망

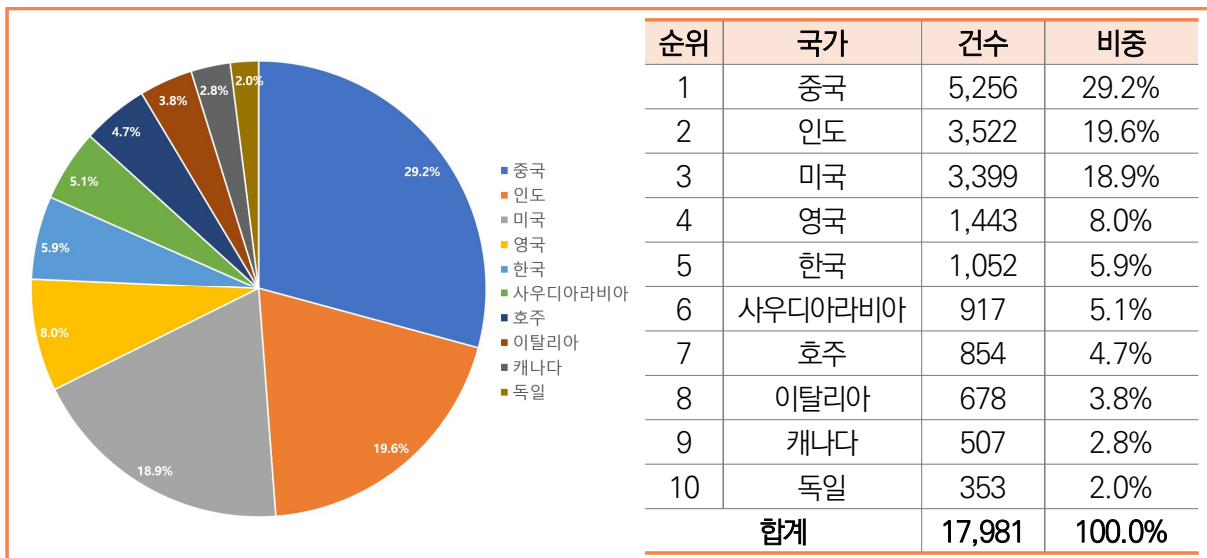
〈 사이버보안 분야의 연도별 논문게재 동향 ('14~'24) 〉

구분	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	합계	CAGR
공통 보안	153	182	224	248	274	345	446	466	538	606	834	4,316	18.5%
디지털 취약점 분석·시스템 보안	407	393	454	421	485	604	599	658	810	828	1,051	6,710	10.0%
네트워크· 클라우드 보안	93	134	155	150	178	309	271	311	432	410	564	3,007	19.8%
융합 보안	169	179	199	198	307	408	527	690	866	1,059	1,435	6,037	23.9%
물리 보안	73	90	124	121	112	134	136	125	161	147	174	1,397	9.1%
합계	895	978	1,156	1,138	1,356	1,800	1,979	2,250	2,807	3,050	4,058	21,467	16.3%

출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

- (국가별) 중국 29.2%, 인도 19.6%, 미국 18.9%로 높은 비중으로 논문을 게재하고 있으며, 영국은 8.0%, 한국은 5.9%로 5위 수준

〈 사이버보안 분야의 국가별 논문 게재 현황(상위 10개국) ('14~'24) 〉



출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서



- (국제 협력) '21년~'24년간 중국은 3,244건의 게재 논문 중 861건(26.5%), 미국은 1,604건 게재 논문 중 680건(42.4%)의 국제 협력 연구 수행
 - 한국은 9위권으로 547건의 게재 논문 중 233건(42.6%)으로 논문의 질적 수준 제고를 위해 논문 인용도가 높은 국가를 중심으로 연구 협력 강화 필요
- 〈 사이버보안 분야의 국가별 국제 협력 논문 게재 현황(상위 10개국) ('21~'24) 〉

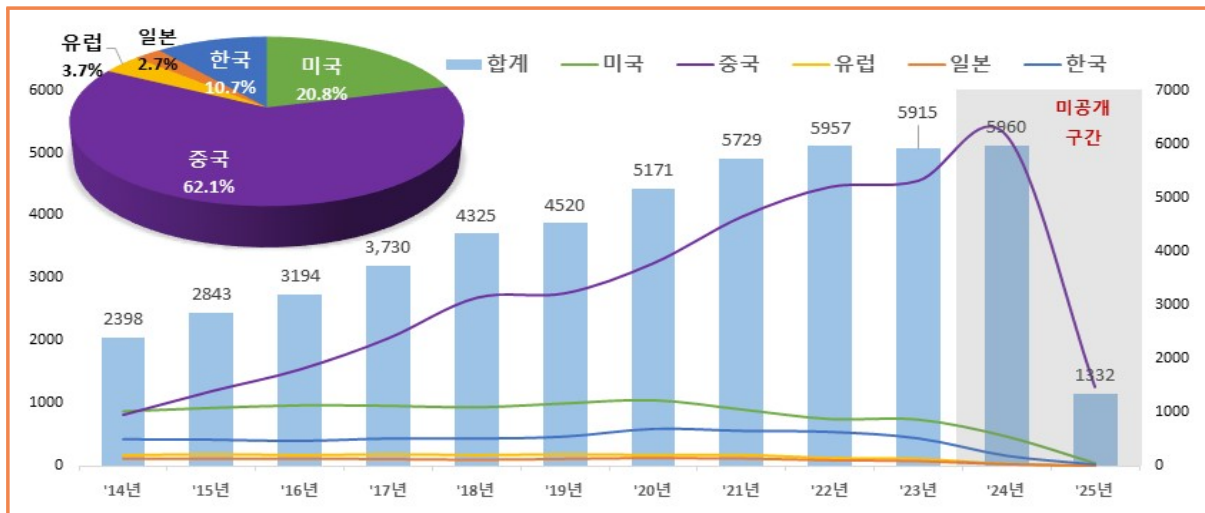
순위	국가	국제협력 건수	국제협력 비중(%)	논문 건수	논문 인용도(평균)
1	중국	861	26.5	3,244	1.55
2	미국	680	42.4	1,604	1.58
3	사우디아라비아	611	73.7	829	2.18
4	인도	595	28.3	2,100	1.5
5	영국	494	66.8	739	2.17
6	파키스탄	320	88.9	360	2.39
7	호주	280	65.1	430	2.51
8	캐나다	273	63	433	2.58
9	한국	233	42.6	547	1.69
10	말레이시아	202	68.9	293	1.93

출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

⇒ (특허 동향) '14년~'23년간 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국 특허청에 특허 출원 건수는 '14년 2,398건에서 '23년 5,915건으로 연평균 11% 증가

- 최근 10년 전체 특허 출원 건수는 43,782건으로 중국이 62.1% 비중 차지
 - 미국, 유럽, 일본, 한국은 연평균 증가율이 낮아지는 추세, 중국은 글로벌 기술경쟁력 확보를 위한 정부의 전방위 지원으로 지속적인 상승 추세

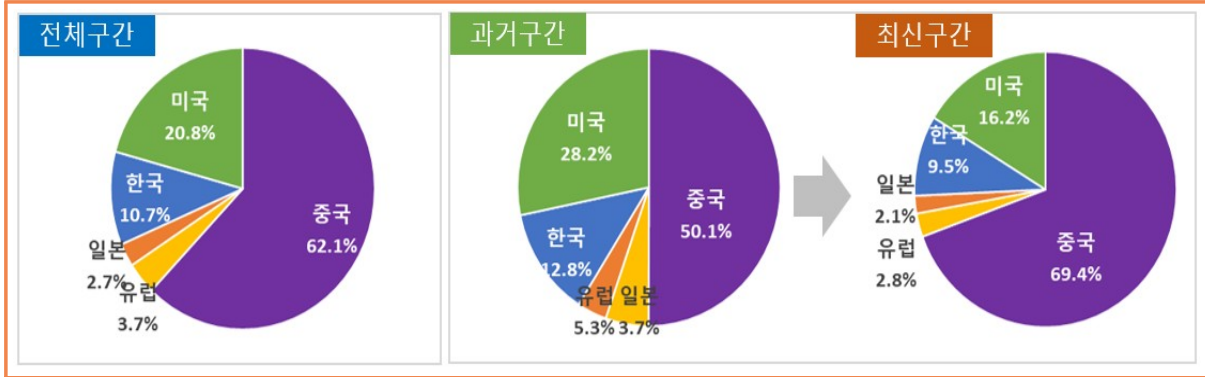
〈 사이버보안 분야의 국가별 특허 출원 건수 현황 ('14~'23) 〉



출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

- 과거 구간('14~'18)과 최신 구간('19~'23) 비교 결과, 중국은 과거 50.1%에서 69.4%로 특허출원 건수의 점유율이 크게 상승한 것으로 조사
 - 중국과 달리 미국은 20.8%에서 16.2%, 일본 3.7%에서 2.1%, 유럽 5.3%에서 2.8% 각각 하락하였으며, 한국도 12.8%에서 9.5%로 하락 추세






〈 사이버보안 분야의 과거('14~'18)와 최신('19~'23) 구간의 국가별 특허 출원 건수 점유율 〉



출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

- 미국·일본을 제외한 국가에서 외국인 특허 출원 건수와 비중이 동시에 감소 추세
 - 국내 출원인은 일부 대기업을 제외하고는 해외에 특허 출원 활동이 저조하여 글로벌 시장 진출을 위해서는 적극적인 해외권리 확보가 필요

〈 사이버보안 분야의 주요국 특허청별 외국인 특허 출원 비중 변화 ('14~'23) 〉

국가	주요 현황
 미국	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 출원 비중 2.9% 증가, 출원 건수 증가율(-4.8%)에 비해 외국인 출원 증가율(-2.0%) 높음 • 대미 시장의 매력도가 높아 다수의 외국인들이 미국 내에 권리를 확보하기 위해 출원 • Bank of America(119건), Huawei(44건), 삼성전자(31건) 등이 최신구간에서 집중 출원
 중국	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 출원 비중 -68.1% 감소, 5개 주요국 특허청 중 최저 증가율, 출원 건수 증가율(129.6%)에 비해 외국인 출원 증가율(-26.7%)이 낮음 • Alipay(225건), University of Xidian(166건), SGCC(132건) 등 최신구간에서 집중 출원하여 자국 시장에서 권리 확보 강화
 유럽	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 출원 비중 -7.0% 감소, 출원 건수 증가율(-13.2%)에 비해 외국인 출원 증가율(-19.2%)이 낮음 • 자국 출원인 Ericsson(12건), Siemens(10건), Philips(7건) 등 최신구간에서 집중적으로 출원하여 외국인 출원 비중 감소
 일본	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 출원 비중 4.9% 증가, 출원 건수 증가율(-6.3%)에 비해 외국인 출원 증가율(-1.7%)이 높음 • 주요 외국출원인 IBM(16건), 한국수력원자력(11건), Huawei(10건) 등이 최신구간에서 집중 출원이 이루어져 외국인 출원 비중 증가
 한국	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 출원 비중 -36.4% 감소, 출원 건수 증가율(22.9%)에 비해 외국인 출원 증가율(-21.9%)이 낮음 • 자국 출원인 삼성전자(39건), 한국전력공사(31건), 현대자동차(25건) 한국과학기술원(20건) 등 최신구간에서 집중 출원이 이루어져 외국인 출원 비중 감소

출처 : 정보통신기획평가원·웍스(2025.12.), 사이버보안 분야의 2025년 ICT 트렌드 분석 보고서

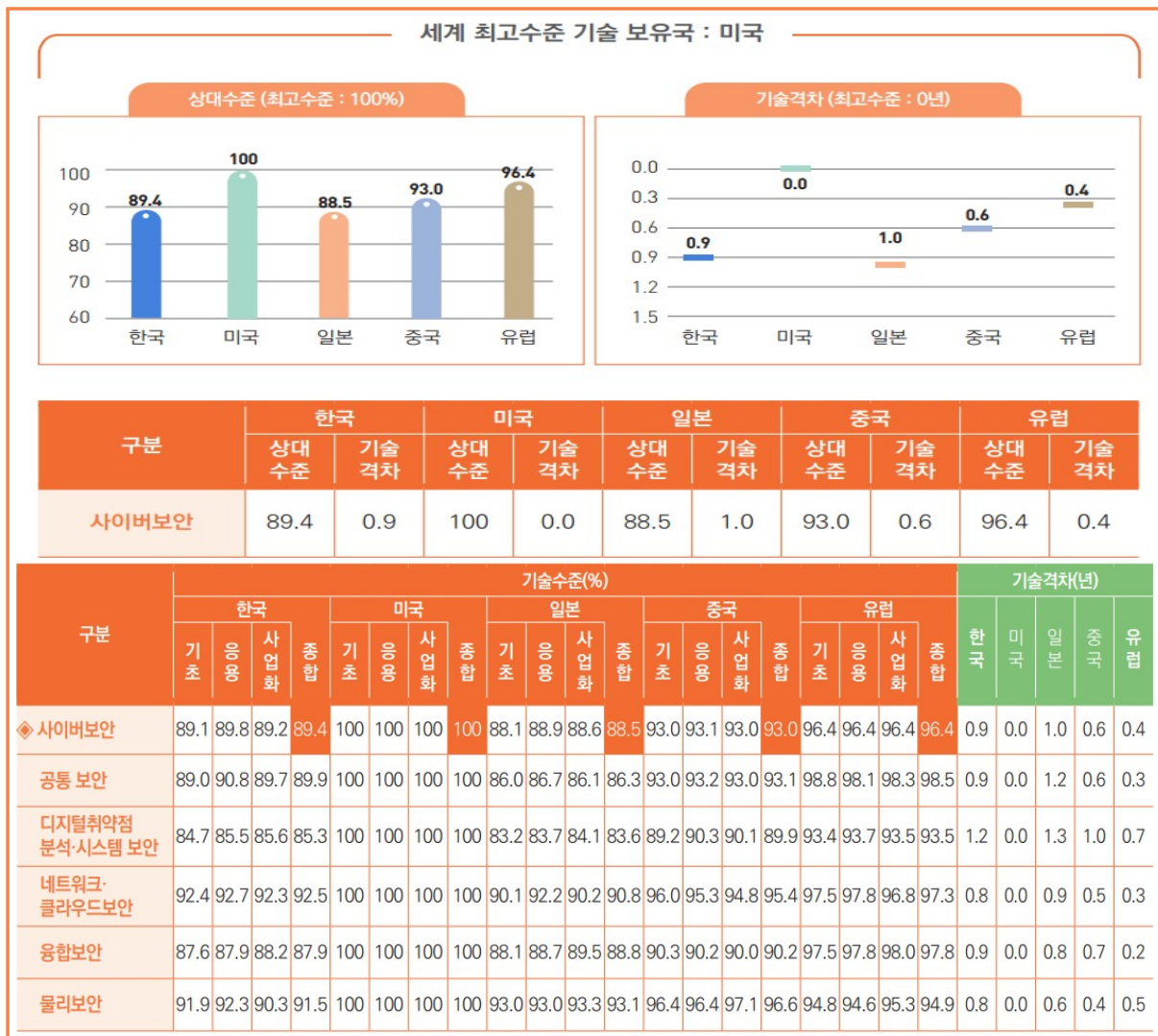


4 기술경쟁력 현황 및 기술발전 전망

➔ (기술경쟁력) 사이버보안 분야의 '24년 기준 세계 최고 기술 보유국은 미국으로 한국의 기술 수준은 미국 대비 89.4%, 기술격차는 0.9년 차이가 나는 것으로 조사

- (미국) 사이버안보국(CISA)과 국립표준기술연구소(NIST) 등 국가기관이 표준화를 주도하고 있으며, 국가 사이버보안 개선에 대한 행정명령(EO14028) 및 정부 주요 기반 시설의 사이버 플랫폼 전장화 대응 체계 구축 등으로 최고 기술국 유지
 - (한국) 국가 지원 정책과 기업, 금융, 국방 등 모든 시장이 클라우드 네이티브로 전환 중이며, 출연연구소(ETRI)는 암호 양자 안전성 검증 플랫폼 등 핵심 역량 발전 중
- * 한국의 펌웨어 분석 등은 미국, 유럽 대비 기술격차가 상대적으로 크게 나타나고 있으며, 융합 보안 영역은 사업화 기술이 일부 미흡한 수준으로 평가

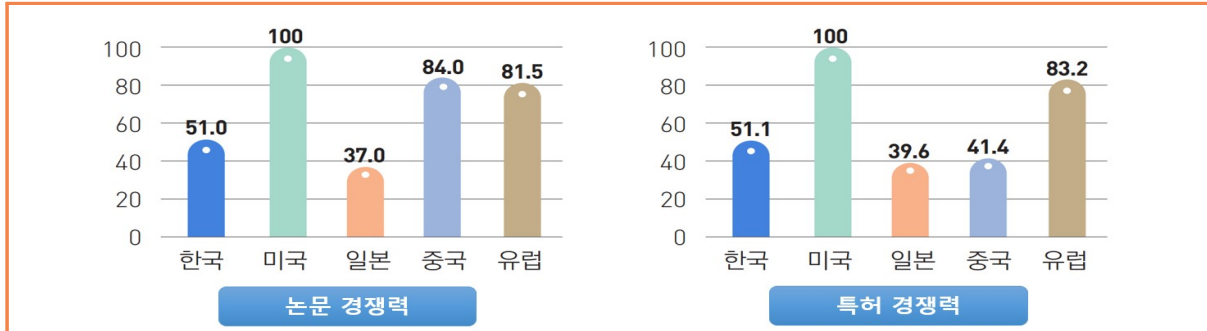
〈 사이버보안 분야의 기술수준 및 기술격차 〉



출처 : 정보통신기획평가원(2025.2.), ICT 기술수준조사 및 기술경쟁력 분석 보고서

⇒ (논문/특허 기술경쟁력) 사이버보안 분야의 논문/특허 기반 기술 경쟁력은 미국이 1위이고, 한국은 미국의 51% 수준으로 평가(논문 경쟁력 4위, 특허 경쟁력 3위)

〈 사이버보안 분야의 논문 및 특허 기술경쟁력 〉



출처 : 정보통신기획평가원(2025.2.), ICT 기술수준조사 및 기술경쟁력 분석 보고서

⇒ (SWOT 분석) 한국의 사이버보안 분야의 강점은 제로 트러스트 기술 본격화 및 우수한 암호기술력을 보유하고 있으나, 금융과 융합 보안의 핵심기술이 부족한 상황

〈 사이버보안 분야의 SWOT 매트릭스 〉

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> 개인정보보호법 제정에 따른 데이터 보안기술에 대한 연구 및 제품 개발 관심 증가 <ul style="list-style-type: none"> 제로트러스트 기술을 위한 민간기업 기술 솔루션 출시 및 정부의 제로트러스트 공급망 보안 포럼 발족 개인정보보호를 위한 우수한 암호기술력 <ul style="list-style-type: none"> 경량암호, 동형암호 등 일부 분야에서 세계적 수준의 기술을 확보하고 있으며, 양자내성암호에 대한 국가적 투자 확대 중 PKI 기반의 응용기술은 세계적인 수준인 가운데 차세대 인증 분야인 DID, 디지털 신분증 등으로 글로벌 진출 도모 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 금융과 융합보안 영역을 중심으로 빠르게 기술적용이 이루어지고 있으나 원천기술 부족 <ul style="list-style-type: none"> 인공지능을 활용한 악성코드, 침입탐지, 보안관제 적용 시도는 활발하나 원천기술력 부족 랜섬웨어에 대응한 해외 솔루션(Armis, Medigate, Paloalto networks, CyberMDX 등) 다수 글로벌 리더 기업의 부재와 중소기업이 다수인 산업 생태계 현황 <ul style="list-style-type: none"> 클라우드 중심으로 IT환경이 변화되고 있는 가운데 Amazon, Microsoft, Google 등 미국 빅테크들은 사이버 보안 기업과의 인수합병이 이루어지고 있어, 국내 보안 기업들과의 격차 심화 예상 Google Kubernetes Engine, Azure Kubernetes Service, Kubernetes용 Amazon Elastic Container Service 등 해외 관리형 서비스에 의존성 증대 제로트러스트 및 클라우드를 위한 관련 보안 장비 및 국제 표준에 대한 활성화 부족
기회	위협
<ul style="list-style-type: none"> 개방형 영상보안시스템 등 산업생태계 변화 시점 도래 <ul style="list-style-type: none"> 공공용 CCTV에 대한 보안 성능 인증이 강력히 요구됨에 따라, TTA를 중심으로 해당 인증에 대한 지원 강화 및 기업들의 보안성능 확보 CCTV 카메라 중심의 영상보안시스템에서 지능형 엠티 카메라/단말, 딥러닝 기반 영상분석/상황인지, AI기반 통합보안솔루션 등 소프트웨어 중심으로 제품/기술 트렌드가 급격히 변화 (SECON, '23) 사이버 공격의 국제적 규범 논의 단계 <ul style="list-style-type: none"> 타 국가와의 사이버보안 협력 강화 가능성 증대 융합보안 분야별 글로벌 리딩 기업이 존재 <ul style="list-style-type: none"> 자율주행차, 선박·해양, 스마트공장 등 기업과 연계하여 보안 기술 개발 및 적용을 통해 해당 산업분야의 보안 기술수준 향상 기회 	<ul style="list-style-type: none"> 챗GPT 등 생성AI 관련 보안 위협 대두 <ul style="list-style-type: none"> 원천기술 및 서비스가 글로벌 기업에 의해 독과점 되고 있어, 한국의 대응 기술 개발이 용이하지 않음 선도국 및 글로벌 기업의 독점성 우려 <ul style="list-style-type: none"> Google, Microsoft 등 OS 공급자의 인증 기술을 내재화에 대한 우려 미국, 이스라엘 중심으로 보안 기업의 대형화를 통해 세계 보안 시장 리드('22년 사이버보안 유니콘 기업 58개중 미국 44개, 이스라엘 7개) 중국 등 주변국은 투자가 확장되는 반면, 국내 R&D 투자 감소에 따른 보안기술 R&D역량 저하 우려 생성형 AI, 클라우드 네이티브 등 원천기술 및 서비스는 글로벌 기업이 독과점하고 있어, 한국의 대응 기술 개발이 용이하지 않음 산업별 표준과 관련 보안 표준 제정 주도권 상실 <ul style="list-style-type: none"> 산업별 리딩 기업들과 글로벌 보안업체들이 전략적으로 표준 제정에 참여 국내 보안 기업들은 규모가 작아 기회가 제한적

출처 : 정보통신기획평가원(2025.2.), ICT 기술수준조사 및 기술경쟁력 분석 보고서



⇒ (기술 발전 전망) '25~'30년간 AI 기반 자율 대응 보안 강화와 ICT와 산업 융·복합 심화가 가속화되고 있으며, 물리 및 융합 보안 기술도 혁신적으로 발전 중

- 사이버 공간상 고신뢰 암호 및 데이터 보호, 클라우드 네이티브 IAM(Identity & Access Management), AI 통제 기술 등이 필수적인 기술 발전의 핵심축에 위치

〈 사이버보안 분야의 기술발전 방향 전망 〉



출처 : 정보통신기획평가원(2025.1.), ICT R&D 기술로드맵(2025~2030) 사이버보안 분야

- 특히, AI 기술 발전에 따른 사이버 위협 지능화 및 고도화에 대응하기 위한 보안 기술(Security for AI), AI를 활용한 보안 기술(AI for Security)이 급진전

〈 사이버보안 분야의 AI 연계발전 방향 전망 〉



출처 : 정보통신기획평가원(2025.1.), ICT R&D 기술로드맵(2025~2030) 사이버보안 분야

5 산업 경쟁력 제고를 위한 시사점 및 제언

→ (AI 대응) 초지능 AI 공격 대응에 대응한 AI 자율 보호와 방어 기술 고도화 추진 시급

- 생성형 AI 확산으로 악의적 프롬프트 삽입, 데이터 중독, 모델 탈취 등의 사이버보안 위협이 현실화가 되고 있어 AI 모델 보호 및 활용 보안에 정책 지원 강화
 - * 국내는 AI 자체 보호 기술 시장은 아직 초기 단계로 평가되며, 주요 대학과 출연연 중심으로 AI 취약점 분석 연구 등 진행 중이나, 기업의 시장 창출은 미미한 수준

→ (신산업 대응) 6G, 위성통신 등 미래 네트워크 신산업 출현에 대응한 보안 솔루션 내재화 및 시장 선점을 위한 국가 차원의 선제적 투자 필요

- 5G/6G, IoT, 운영 기술(Operational Technology) 네트워크 등이 출현함에 따라 관련 보안 시장은 지속적인 성장을 거듭하고 있는 상황에 지속 대응
 - * 국내는 방화벽, 가상사설망 등 전통적인 솔루션은 보편화되어 있으나, 차세대 기술인 SASE(Secure Access Service Edge)와 NDR(Network Detection & Response)은 낮은 수준
- SpaceX의 스타링크(Starlink) 등 민간위성 인터넷 서비스, 위성항법 시스템 등 상용·공용 위성 활용이 급격한 증가에 대응
 - * 국내는 최근에 KPS(Korean Positioning System) 추진, 차세대 다목적 실용 위성 개발 등 우주 프로젝트가 초기 단계로 사이버보안 분야도 초기 연구 단계에 그침
- 전통적인 ICT 인프라의 클라우드 이전 가속화, 멀티·하이브리드 클라우드 운영의 일반화로 시장 성장이 가속화됨에 따른 클라우드 보안 수요에 적기 대응
 - * 국내 주요 기업들은 클라우드 VM(Virtual Machine)에 대한 기본적 보안체계는 적용했으나, 멀티 클라우드 통합 관리, 네이티브 환경 보안 등은 미흡한 상황

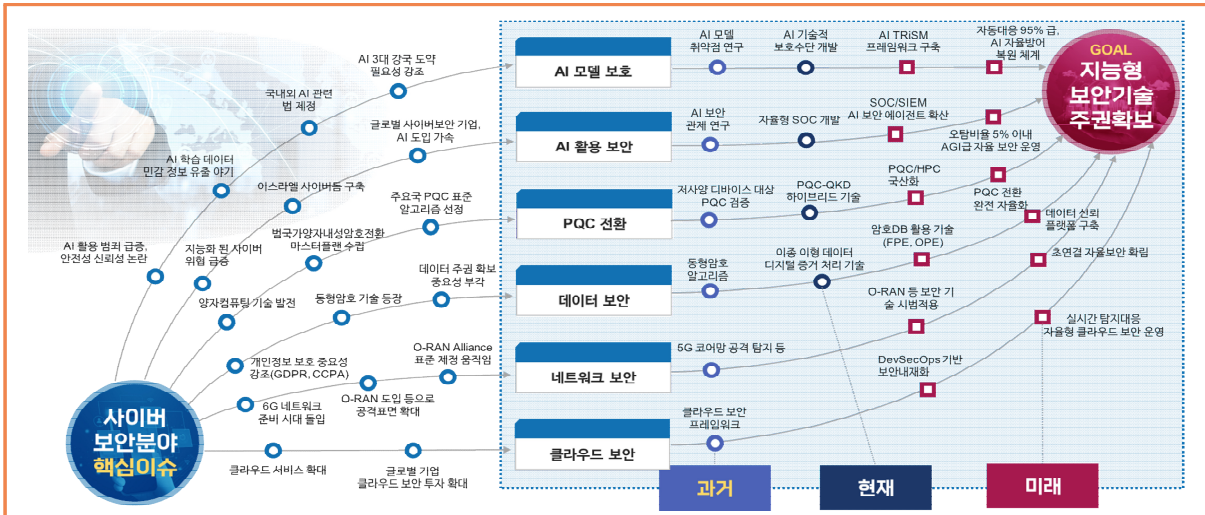
→ (데이터 보안) 데이터 보안 및 디지털 생태계 전반에 제로 트러스트 패러다임을 정착시키고, 양자 내성 암호 적용 등을 위한 점진적 시장 확대 정책 필요

- GDPR(General Data Protection Regulation) 등 개인정보 보호 규제 강화와 데이터 활용 증가가 맞물려 데이터 암호화, 데이터 거버넌스 등 솔루션 개발 지원
 - * 국내는 파수의 데이터 손실 방지 솔루션과 안랩, 시큐아이 등이 DB 암호화 솔루션 등 보유
- 전통적인 VPN 기반 접근제어에서 신원·단말 단위로 세분화된 접근 통제 등 제로 트러스트 시장 변화 패러다임에 적기 대응
- 양자컴퓨팅 출현으로 현행 암호체계 붕괴 가능성에 따라 양자 내성 암호 전환도 글로벌 화두로 급부상하고 있어 정부 차원의 선제적 대응이 중요
 - * 범국가 양자 내성 암호 전환 로드맵 마련에 따라 단계적으로 국가 주요망에 PQC(Post-Quantum Cryptography) 도입을 추진



➔ (정책 대응 체제) '지능형 보안 기술 주권 확보'라는 정책목표 달성을 위해 기술 궤적맵을 상시 모니터링하여 정책에 반영하는 선진화된 기술 정책 모델 구축도 필요
 * 기술 궤적맵(Technology Trajectory Map) : 특정 기술이 과거부터 현재까지 어떻게 발전해 왔는지, 그리고 미래에는 어떤 방향으로 나아갈지 시각적으로 도식화한 전략 지도

< 사이버보안 분야의 핵심 이슈 및 기술궤적맵 (예시) >

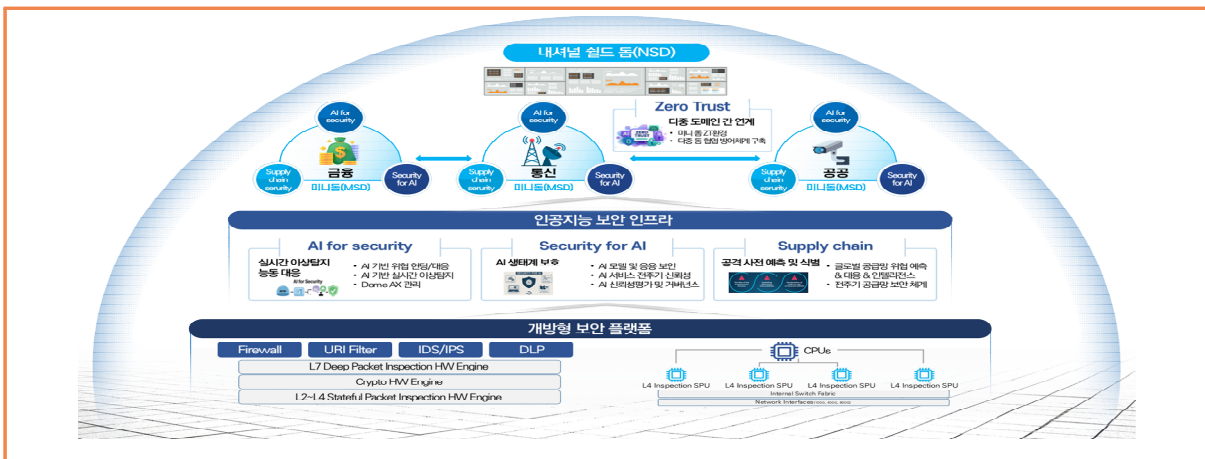


출처 : 정보통신기획평가원(2025.11.13.), ICT 기술전망 컨퍼런스 사이버보안 분야

➔ (선단형 국가 프로젝트) 미사일 방어체계와 같이 초지능 AI 위협에 대응하기 위한 사이버보안 위협을 사전에 예측·탐지·방어하는 'AI 사이버 실드 돔' 사업을 신속하게 추진

- 산·학·연 역량을 총결집하여 사이버보안 전용 칩(SPU)을 기반으로 국내 유입 트래픽을 분석하고, 해킹 위협을 사전에 예보·대응하는 사이버 방어체계 구축
- * SPU(Security Processing Unit) : 보안 기능·연산을 전담 지원하는 HW 프로세서
- 급증하는 사이버 공격으로부터 방어가 절실한 국가 핵심 인프라인 공공, 통신, 에너지 등 국가기관, 사이버보안 관제 기업의 수요를 적기에 반영하여 추진

< AI 사이버 실드 돔 개념도 (예시) >



출처 : 정보통신기획평가원(2025.11.13.), ICT 기술전망 컨퍼런스 사이버보안 분야

➔ (기반 정책) 산업 수요를 반영한 지원체계 개선, 표준화 대응력 강화 필요

- IT-OT/IoT 등 사이버-물리시스템(CPS, Cyber Physical System)의 각 도메인을 통합할 수 있는 보안 프레임워크 및 솔루션 마련 지원
 - 융합 산업 보안 강화를 위해 CPS 보안 협의체 등을 발족, 산업계 협력 체계를 구축하여 대응하고, 통합적인 보안 아키텍처 및 솔루션 등은 현재 부족한 상황이므로 공동 테스트베드 구축 및 시장 확산 실증 기반 조성으로 지원
- 핵심 기술 중심의 정부 R&D 사업 구조를 실용·상용화 중심 R&D 체계 강화
 - 그간 R&D는 기초·원천기술 중심의 성과를 추구하여 상용화로 이어지지 않는 구조적 문제의 고착화 탈피를 위해 개발·사업화 중심 과제에는 성능·표준·인증·매출 기반의 평가 체계 강화
 - 사이버보안 R&D 예산이 국가 전체 R&D 규모 대비 상당히 낮은 수준에 그치고 있어 실증·상용화 중심으로 R&D 예산 확대 추진
- 기업·기관의 사이버보안 투자가 낮아 보안규정 집행 및 산업 수요 기반 조성 확대
 - 국내 기업·기관은 보안을 비용으로 인식해 최소 수준만 대응 중으로 보안기업 시장 규모가 협소하고 투자·인재 수급도 힘든 상황 개선에 대한 정부 지원
 - 잘 마련된 사이버보안 법·규정의 실제 집행 강화하고, 사이버보안 투자 확대 및 의무화를 통해 산업·인재 수요 창출을 위한 정책적 지원도 병행
- 국가망 보안 체계(N2SF)*·위협 정보·국제 협력으로 국가 보안 인프라 강화

* N2SF : National Next-generation Security Framework(국가정보원의 국가망 보안 체계)

 - N2SF는 국가 보안망을 근본적으로 전환할 핵심 인프라이므로 실증 규모를 확대하고 국산 보안 솔루션이 유기적으로 연동되는 통합 플랫폼 구축
 - 현재 분산된 위협 정보(한국인터넷진흥원·국가정보원·민간업체)를 통합 분석·공유하는 국가 CTI 허브(Cyber Threat Intelligence) 구축이 국가 차원의 대응력 확보
 - 미국, 이스라엘, 아세안 등과 분업형 국제 협력(AI 보안·위협 인텔리전스·SW 자재 명세서·제로 트러스트 실증)이 국내 약점을 보완하여 시장 확대 추진
- Web3·블록체인 및 물리보안·재난 안전 분야의 구조적 규제·데이터 제약 개선 필요
 - Web3·디지털자산·분산 신원 증명은 법·거버넌스 부재 및 국제 표준 불일치로 글로벌 호환성·수출 경쟁력 약화를 개선해 줄 수 있는 정책 개발 및 지원
 - 전 세계적으로 안전, 보호를 위해 CCTV 등 물리보안에 AI 기술 접목이 본격적으로 가속화됨에 따라 영상·음성 등 데이터 개방성 및 활용성 확대 추진



주요 동향(1) : 과학기술

1 RAND 연구소, AGI 패권 경쟁에서 라이드아웃 전략 제안

- ⇒ RAND 연구소는 범용인공지능(AGI) 경쟁에서 ‘선점 우위’ 논리를 반박하고 방어·반격 능력으로 전략적 안정성을 높이는 라이드아웃* 전략을 강조하는 보고서**를 발표(‘26.4)
- * 라이드아웃(Rideout)은 냉전 시대 핵전략에서 적의 선제 핵 공격을 당한 뒤에도 살아남아 반격할 수 있는 능력을 갖추므로써 적이 아예 공격하지 못하게 억제하는 교리를 의미
- ** The AGI Rideout Strategy for Reducing Strategic Risk and Promoting Stability in the Transition to Artificial General Intelligence
- (배경) 보고서는 국가 간 AGI ‘선점 우위(first-mover advantage)’ 경쟁이 냉전 시대와 유사한 불안과 전쟁 위험을 키운다는 문제의식을 배경으로 작성
 - 그동안 미국은 기술 리더십을 유지·확장함으로써 전략적 우위를 확보할 수 있다는 전제 하에 AGI에 가장 먼저 도달하기 위해 노력
 - 그러나 AGI를 먼저 확보한 국가가 영구적인 패권을 거머쥌 수 있다는 ‘선점 우위’ 논리 속에서 선제 공격이나 무제한적 군비 경쟁 위험은 점점 더 고조
 - (주요 내용) AGI 경쟁을 위한 새로운 전략적 청사진으로서 라이드아웃의 정의, ‘선점 우위’ 문제와 ‘플랜 B’의 중요성, 라이드아웃의 전제·목표·실행법을 설명
 - 핵 억제 전략의 역사적 경험을 바탕으로, 어느 국가가 AGI에 먼저 도달하든 전쟁을 피하고 계속해서 기술·전략 경쟁에 참여할 수 있는 능력을 갖추는 것이 중요함을 강조하면서 AGI 라이드아웃 전략을 제안
 - 이 전략은 AGI 개발 속도를 늦추거나 기술 리더십 추구를 포기하자는 것이 아니라, ‘선점 우위’만을 목표로 내달리기보다는 전쟁 등 지정학적 리스크를 완화하면서 AGI 전환기를 ‘무사히 견뎌내는 것’을 최우선의 목표로 강조
 - (정의) 핵전략의 라이드아웃 용어를 차용해 타국이 AGI에 도달하더라도 계속 경쟁하거나 방어할 수 있는 역량을 갖추는 것을 AGI 라이드아웃으로 정의
 - ‘AGI 경쟁에서 이기는 전략’이 아니라, ‘경쟁 과정에서의 대규모 전쟁과 전략적 붕괴를 막고, 미래 의사결정자의 선택지를 넓게 남겨두는 전략’을 의미
 - AGI 달성 및 선점에 주력하는 기존 목표와 양립 가능하지만 목표를 추구하는 방식에서 지정학적·기타 위험을 헤징하고 안정성을 유지하는 것을 최우선시

- **(라이드아웃의 필요성)** ‘선점 우위’ 전략의 문제점, AGI 전환기에 해결해야 할 지정학적 리스크, 상호확정 AI 오작동(MAIM*)의 위험성 등을 설명하며 기존 전략에 대한 ‘플랜B’로서 AGI 라이드아웃 전략의 필요성을 역설

* Mutual Assured AI Malfunction : AGI가 존재론적 위협이라는 전제 아래 AI를 발전시키되 AGI의 문턱은 넘지 않도록 특정 국가가 AGI 개발을 시도하는 경우 해당 국가의 AI 개발 인프라를 타격하는 방식 등으로 국가 상호 간에 AGI 개발을 막는 역지력을 확보해야 한다는 주장

- **(선점 우위의 문제점)** ‘선점 우위’ 전략은 4가지 잘못된 낙관적 기대(전제)를 기반으로 하고 있으며, 이러한 전제들은 동시에 완벽하게 충족되지 않을 경우 매우 바람직하지 않은 결과로 귀결될 가능성이 높음

〈 선점 우위 전략의 4가지 잘못된 전제 〉

AGI 선점 우위 전략이 의존하는 4가지 주요 가정

- 미국 AI 기업이 경쟁국보다 먼저 AGI를 개발·운영할 수 있는 능력을 갖추고 있다는 전제
- AGI를 향한 경쟁이 미국의 AI 개발을 저해하거나 고비용의 국제적인 분쟁을 유발하지 않을 것이라는 전제
- AGI가 낙관론자들의 예측처럼 폭발적인 군사적·경제적 이득을 즉각적으로 창출하고 후발국들을 장기간 멀리 따돌릴 수 있다는 전제
- AGI의 편익이 사회·경제적 혼란보다 충분히 커서 가능하면 빨리 이에 도달하는 것이 바람직하다는 전제

- **(지정학적 리스크)** AGI 도달 이전·이후를 막론하고 AGI 전환기에는 크게 4가지 범주의 지정학적 리스크에 대한 헤징이 필요한데, 라이드아웃 전략은 이러한 리스크로 인한 파국적 결과를 막는데 초점을 설정

〈 AGI 전환기의 4가지 지정학적 리스크(시나리오) 〉

위험 범주	정의	주요 우려사항
파국적 공격	적대국이 AI·AGI를 활용해 미국의 생존을 위협하거나 막대한 피해를 주는 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 사이버 공격 • 최신 생물무기 • 핵 지휘통제 체계 무력화 • 대규모 분쟁 중 발생
선제적(예방적) 공격	미국의 AGI 개발을 방해하기 위해 적대 세력이 선제적 공격에 나서는 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터센터, AI 연구소, 반도체 생산시설 등의 무력화 및 핵심 인력에 대한 대규모 공격
대규모 지역적 공격	AI로 인해 중국·러시아 등 미국의 주요 적대국 전력이 강화되고, 이들 국가와 미국·동맹국 사이에 전쟁 발생 가능성이 커지는 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 대만 해협 전쟁 역지력 실패 • 확산 가능한 기타 지역적 분쟁
기술적 추월	미국이 글로벌 경제·기술 경쟁에서 뒤처지면서 미국의 전략적 자율성 자체가 훼손되는 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> • 미국의 주권 훼손 또는 전략적 지위 상실

- **(MAIM 위험성)** MAIM은 ①AGI가 존재론적 위협이라는 정치적 합의를 이루기 어렵고, ②각국의 AGI 개발 임계 시점을 포착하기도 어려우며, ③AI 인프라 타격이 오히려 전쟁 위험을 높인다는 점에서 제대로 작동하지 않을 것

※ 라이드아웃 접근법에 따르면 AGI 개발을 막기 위한 선제적인 AI 인프라 타격은 ‘생존 전략’이 아닌, ‘억제해야 할 위협’에 해당



- (기타 리스크) AGI가 초래할 경제·사회 혼란, 통제 상실(loss-of-control) 사고 등 비지정학적 리스크에 대해서도 라이드아웃 전략의 기본원칙 즉, 조기 위험 탐지, 선제적 대응, AGI 자체에 해결을 맡기지 않는 태도 등은 유효
- (라이드아웃 전략) 라이드아웃 전략의 전제, 목표, 실행법 등을 설명
- (전제) 라이드아웃은 ‘선점 우위’와 다른 전제를 기반으로 한 전략

〈 라이드아웃 전략의 주요 전제 〉

- 미국이 AGI를 먼저 개발할 가능성은 크지만, 중국 등 후발국이 미국이 미처 대비하지 못한 강력한 AI 응용 기술을 찾아낼 수 있다는 전제
- AGI의 편익은 즉각 폭발하기보다 조직 변화와 정치적 조정 속에서 점진적으로 나타날 가능성이 크다는 전제
- AGI를 먼저 확보한다고 해서 기술 독점·독점 유지가 보장되는 것은 아니며, 독점 유지에는 과격한 전쟁까지 요구될 수 있고 그마저도 성공이 불확실하다는 전제
- AGI 경쟁이 심각한 국제 분쟁으로 이어질 수 있으며 그 잠재적 피해가 매우 크다는 전제
- AGI 경쟁에서 최종적으로 승리하는 국가는 누구보다 먼저 AGI를 달성한 국가가 아니라, AGI로 인한 경제·사회적 충격을 가장 잘 관리한 국가가 될 것이라는 전제

- (목표) 미국에 대한 공격 억제, AI 기반 지정학적 리스크 대응, 미국의 AGI 개발·배치에 대한 선택의 여지 확보 등이 주요 목표
- (실행법) 전략 실행의 핵심 요소는 모니터링·적응, 적국 AGI 기반 군사력 상쇄 능력 개발, AGI R&D 인프라 보호, AGI 연구·개발·배포의 연속성 유지 등
- 이를 실행하기 위해 전략AI대응청(SARA)과 국가AI정보센터(NIC-AI)라는 두 개의 새로운 전담기구를 설치하고 국방부 전략능력실(SOC)과 연계해 유기적인 조직 구조를 구축

〈 SARA·NIC-AI·SOC 조직 구조 제안 〉

구분	주요 내용
SARA (Strategic AI Response Agency)	<ul style="list-style-type: none"> • 국방 조직들이 기존 임무를 수행하는 동안 적대국의 AI 기반 공격 저지에 집중 • 민간 방위산업기반(DIB)과의 직접 연계를 통해 AI 기반 전력의 신속 양산·확산 담당 • 미사일방어청(MDA)과 유사하게 적대국의 AI 응용 기술에 대한 대응력을 개발·통합·조율하고, 억제·거부 전략을 지원하며, AI·AGI 시스템의 생애주기 관리를 유지하면서 방위산업기반 통합을 조율하는 역할 수행
NIC-AI (National Intelligence Center for AI)	<ul style="list-style-type: none"> • 외국 미사일·우주 활동을 감시하는 우주·미사일사령부(DEFSMAC)를 모델로 AI 기반 첩보 기법을 활용해 안보를 위협하는 글로벌 AI·AGI 발전을 추적하는 전문 정보기구 • 신속하고 전문화된 AI 관련 정보를 생산해 SARA 및 국방부 SCO 등과 공유하며 의사결정을 지원
SOC (Strategic Capabilities Office)	<ul style="list-style-type: none"> • SARA와 군 서비스 간 연결고리로서의 역할 수행 • SARA가 개발한 AGI 기반 방어·상쇄 기술을 군 도메인별로 실제 전력으로 통합하고, 중복·비효율을 해소

출처 : RAND 연구소 (2026.4.27.)

<https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA4347-1.html>

2 OECD, 연구 평가 개혁을 위한 공통 원칙 제시

→ OECD는 기존의 양적·출판 중심의 연구 평가 프레임워크를 개혁해야 할 필요성을 설명하고 연구 평가 개혁을 위한 일련의 원칙들을 정리한 보고서*를 발표('26.4)

* New expectations and demands from science: Rethinking research assessment frameworks

● (개요) 연구 평가의 목적과 내용을 국가·기관·개인 수준에서 정리하고, 새로운 평가 프레임워크의 필요성을 검토한 후, 연구 평가 개혁 원칙들을 제시

- 연구 평가가 과학연구의 우선순위와 방향, 그리고 문화를 형성하는 데 핵심적인 역할을 담당하고 있음을 강조하면서, 과학계에 대한 변화하는 기대와 요구에 부응할 수 있도록 평가 프레임워크를 개혁해야 할 필요성을 역설

● (연구평가 정의 및 생태계 분석) 연구 평가에 대해 정의하고, 국가·기관·개인 수준에서 '누가, 무엇을, 왜 평가하는지'를 분석해 정리

- 연구 평가는 연구의 기본 자원 및 정보, 프로세스, 결과물, 영향을 체계적으로 모니터링·평가·검토하는 과정으로, 연구비를 효과적으로 배분하기 위해 수행

- 연구 평가는 국가·기관·개인 수준에서 다양한 행위자들에 의해 수행되며, 연구 우선순위 설정, 자원 배분, 연구자 경력 등에 결정적 영향을 끼침

※ 연구 평가 수준은 평가를 수행하는 주체가 아니라 평가 대상에 따라 구분

〈 연구평가 수행 수준에 따른 연구평가 생태계 분석 〉

연구평가의 수준 (평가 대상)	수행 주체	평가 내용	평가 이유
국가 (국가 연구시스템)	<ul style="list-style-type: none"> 정부 부처 통계·과학기술정책 기관 (일본의 NISTEP 등) 국제기구(OECD 등) 	<ul style="list-style-type: none"> 국가적 연구 성과 연구 정책·프로그램 연구 전략 	<ul style="list-style-type: none"> R&D 성과 벤치마크 펀딩(연구비) 배분 연구 정책 효과 측정 R&D 전략 (재)수립
기관 (대학, 연구기관 등)	<ul style="list-style-type: none"> 국가 연구 위원회·재단 연구비 지원 기관 대학 행정실 민간 회사 출판사 	<ul style="list-style-type: none"> 고등교육기관 및 대학 연구소 실험실 	<ul style="list-style-type: none"> 자원(블록펀딩 등) 배분 기관 성과 벤치마크(대학 랭킹 등) 기관 전략 (재)수립
개인 (연구자, 연구그룹)	<ul style="list-style-type: none"> 연구기관 및 대학 국가 연구 위원회·재단 연구비 지원 기관 편집자 출판사 	<ul style="list-style-type: none"> 연구자 연구 프로젝트 논문 	<ul style="list-style-type: none"> 채용, 승진, 종신 재직권 결정 연구비 지원 대상 선정 출판할 논문 선별



- **(평가 개혁 필요성)** 정량 지표 중심인 기존 평가의 문제점을 지적하고, 과학에 대한 새로운 기대와 요구에 부응하기 위해 새로운 프레임워크가 필요함을 강조
 - 지난 10여 년간 양적·출판 중심 평가로 인해 지속적인 논문 게재 압력 (publish or perish), 윤리 및 연구 무결성의 훼손, 연구 시스템 내 다양성·혁신 잠재력 축소 등이 나타나며 역기능에 대한 우려가 크게 고조
 - 이와 동시에 과학에 대한 사회적·정책적 기대는 사회문제 해결, 사회적 영향력, 초학제·개방·협력 연구 등으로 확장되고 있으나, 기존 프레임워크로는 이러한 기여를 제대로 포착하거나 보상하지 못해 기대와 현실 사이의 괴리가 확대
 - 보다 생산적이고 의미 있는 과학연구를 장려하기 위해서는 그동안 정량화가 어려워 적절히 평가되지 못한 협력, 포용, 정책 참여, 개방성, 독창성, 위험 감수 등과 같은 가치를 반영한 새로운 평가 프레임워크가 필요
- **(연구평가 개혁 원칙)** 다수의 연구 평가 개혁 이니셔티브들에 대한 검토 결과를 바탕으로 공통의 원칙을 도출해 제시
 - 여러 국가들에서 연구 평가 개혁 이니셔티브*가 등장하고 있는데, 공통적으로 연구의 품질, 투명성, 자율성, 다양한 기여에 대한 인정 등을 중시

* 중국의 계량서지학적 지표에 대한 과잉 의존 억제 정책, 폴란드·프랑스의 제출 인정 논문 수 상한제, 네덜란드의 연구 평가 다각화 프로그램(Room for everyone's talent) 등

〈 연구평가 개혁의 공통 원칙 〉

구분	주요 내용
자율성 존중	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 및 연구기관들이 자체적으로 평가 기준과 절차를 결정할 수 있도록 자율성을 존중 • 필요 시 평가 절차는 평가 대상 기관과 공동으로 설계·해석
평가 기준의 적합성 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 대상 기관의 가치·사명·기능에 맞는 지표 선별 • 평가 기준은 다양한 학문 분야, 연구 유형, 경력 단계에 맞게 조정
연구 품질 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 평가 기준은 단순히 논문 게재 횟수나 저널의 명성에만 의존하기보다는 독창성, 연구 수행의 전문성 및 엄격성 등 연구 품질을 우선시
연구 윤리 증진	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 및 평가 과정에서 최고 수준의 윤리 및 무결성 기준 준수 • 지표의 조작 및 무책임한 사용을 지양하고, 연구 윤리와 관련한 용납할 수 없는 관행을 명확히 규정
다양한 연구 접근방식 및 관련 활동 존중	<ul style="list-style-type: none"> • 비학술적 주체와의 협력, 사회 참여, 지역사회 기반 연구, 신진 연구자 교육 및 멘토링을 포함해 다양한 연구 관행과 활동 인정
다양한 연구 결과물과 영향력 인정	<ul style="list-style-type: none"> • 논문, 데이터세트, 소프트웨어, 방법론, 모델, 알고리즘, 메타 분석, 기술적·사회적 혁신 및 정책 결정에 대한 기여도 등 다양한 연구 결과 인정
오픈 사이언스 장려	<ul style="list-style-type: none"> • 방법론, 데이터 및 연구 결과물의 공개적인 공유를 촉진·장려
형평성·다양성·포용성 실천	<ul style="list-style-type: none"> • 연구평가 관행에서 소수 공동체 등의 다양한 의견을 반영하고, 평가에서 불공정한 대우가 이뤄지거나 편견이 반영될 가능성을 차단
적절한 지표 사용 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 지표에 대해 그 한계를 이해하면서 책임감 있고 비판적으로 사용
양적·질적 지표의 균형	<ul style="list-style-type: none"> • 양적 지표와 질적 지표를 모두 포함하는 다양한 측정 방법 고려
투명성 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 투명하고 명확하며 검증이 가능한 연구평가 기준·도구·절차를 운용
평가 부담 최소화	<ul style="list-style-type: none"> • 연구평가는 필요 시에만 수행하고, 평가 수행 주체와 평가 대상자에 대한 행정적 부담은 최소화

- **(결론 및 과제)** 현재의 연구 평가 시스템이 한계를 가지고 있다고 결론지으면서, 미래 연구 평가 설계를 위해 검토해야 할 사항들을 제시
 - 현행 연구 평가 시스템은 과학에 대한 새로운 기대에 충분히 부응하지 못하고 있으며, 일부는 오히려 바람직한 연구 문화를 훼손
 - 연구자와 기관의 성과를 다양한 측면에서 평가하기 위한 새로운 평가 도구와 프레임워크가 개발되고 있지만 현재까지 그 구현은 제한적
 - 새로운 평가 프레임워크 및 지표 개발과 관련해서는 전통적인 정량 지표를 버려야 하는지를 결정하는 것이 아니라 바람직한 연구 행동과 선택을 장려할 수 있도록 프레임워크와 지표를 재정립하는 데에 초점을 설정하는 것이 중요
 - 최근 신뢰할 수 있는 연구 평가 원칙들에 대한 합의가 점차 확대되는 추세로, 이러한 원칙들은 미래 평가 개혁 방향에 대한 개괄적인 정보를 제공
 - 미래 연구 평가 시스템을 위해서는 ▲연구 평가가 부응하고자 하는 기대·우선순위 ▲이러한 기대·우선순위가 연구 시스템과 문화에 미치는 영향 ▲신뢰할 수 있는 평가 프레임워크의 원칙·구현 방법·견인 요소 등에 대한 검토가 필요

출처 : OECD (2026.4.29.)

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/04/new-expectations-and-demands-from-science_6ef0c59c/0c685800-en.pdf

3 OECD, '핵심 원자재 수출 규제 인벤토리 보고서 2026' 발표

⇒ OECD는 세계 각국의 핵심 원자재(Critical Raw Material) 수출 제한 조치 현황을 모니터링해 주요 트렌드와 함의를 분석한 연례 보고서*를 발표('26.4)

* OECD Inventory of Export Restrictions on Critical Raw Materials 2026

※ 인벤토리 보고서는 OECD가 핵심 원자재 등 특정 주제에 대한 회원국 현황과 정책 데이터를 체계적으로 수집·분석해 발간하는 통계·정책 보고서 시리즈로, '26년 핵심 원자재 보고서는 관련 데이터 집계기 시작된 '09년부터 '24년까지의 데이터를 기반으로 작성

- **(개요)** 전 세계 핵심 원자재 수출 제한 조치의 도입 추이, 유형, 범위 등에 대한 데이터를 제공하고 주요 추세와 시사점을 포착해 제시
 - 수출 제한 조치와 그 영향에 대한 중요한 증거 기반을 제공함으로써 공급망 안정 방안 마련 등 정책 대응을 지원
- **(주요 통계 및 함의)** 전 세계적으로 핵심 원자재에 대한 수출 제한 조치가 꾸준히 증가하고 있으며 그 결과 글로벌 공급망의 불확실성이 고조
 - **(수출 제한 조치 증가 추세)** '24년 세계 각국의 수출 제한 조치는 1만 7,300여 건으로 '09년 초(약 3,600건) 대비 5배 가량 증가
 - 전년 대비 증가율은 0.6%로, '22~'23년 러시아의 우크라이나 침공을 배경으로 원자재·에너지 가격이 급등하고 지정학적 긴장이 고조되면서 3.4% 급증한 이후 최근 증가세가 둔화되었으나 여전히 높은 수준을 유지 중
 - **(수출 제한 국가 다양화)** '09~'24년에 도입된 수출 제한 조치의 절반 이상이 인도(18.5%), 중국(16.6%), 아르헨티나(5.6%), 베트남(5.1%), 브루나이(4.4%) 등 5개국에서 발생
 - '24년 새로운 수출 제한 조치 중 대부분은 미얀마(21.7%), 시에라리온(14.2%), 나이지리아(12.8%), 앙골라(6.4%), 카자흐스탄(5.5%) 등 아프리카와 중앙아시아 자원 부국들에 집중되면서 수출 제한이 지리적으로 다양화되는 경향이 포착
 - **(전략적 핵심 원자재에 대한 수출 제한 집중)** 코발트, 망간, 흑연, 희토류 등 제조업과 에너지 전환에 중요한 원자재들이 수출 제한 조치의 주요 표적
 - **(글로벌 무역 시장 영향)** '22~'24년 사이 전 세계 핵심 원자재 무역량 중 약 16%가 최소 한 가지 이상의 수출 제한 조치에 노출
 - 품목별로 코발트와 망간은 각각 수출량의 67%, 66%가 최소 하나 이상의 수출 제한 조치를 받았고, 흑연(47%), 희토류 원소(45%), 주석(41%) 등에 대해서도 높은 수준의 수출 제한 조치가 관측

- '24년 최소 한 가지 이상 수출 제한을 받는 핵심 원자재 수입 비중이 높은 국가는 영국(22.7%), 한국(21.8%), 일본(18.4%) 등으로 글로벌 평균(16%)을 상회
- '24년에 수출 제한 조치가 10% 이상 급증한 품목은 탄탈륨, 리튬, 주석, 망간, 니켈, 코발트, 바나듐, 니오븀 등
- **(가장 강력한 수출 제한 조치 증가)** 수출 제한 조치의 주요 유형으로는 '24년에도 여전히 수출세(50개국 이상 채택)와 허가제(30개국 이상)가 주를 이루었고, 수출 금지(10개국 미만)와 같은 강력한 조치를 도입한 국가들은 적은 편
- 다만 '10년대 후반부터 수출 금지 조치가 점차 보편화되면서 '24년에는 새로 도입된 조치의 약 4분의 1이 이에 해당
 - ※ '24년 새로 도입된 수출 제한 조치들의 유형별 비중은 허가제(38%), 수출세(25%), 수출 금지(24%), 쿼터제(12%) 순
- **(세수 확보 및 산업 정책적 동기가 작용)** '10년대 초반 이후 수출 제한 조치 도입 목적은 세수 창출과 더불어 국내 공급 확보, 추가 가공 및 부가가치 창출 촉진, 지역 다운스트림 산업 보호 등과 같은 산업 정책적 목표에 집중
- '24년에는 특히 세수 창출 목적이 급증한 반면('23년 약 30% → '24년 약 50%), 산업 정책적 목적(30% 이상 → 20% 미만)은 감소
- **(대응 조치)** 일부 국가에 집중된 핵심 원자재 공급 능력과 수출 제한 조치로 경제 안보 위협에 대한 인식이 확산하고 대응 노력도 본격화되는 양상
 - 코발트, 리튬, 니켈은 상위 3개국이 글로벌 생산의 3분의 2 이상을 차지하며 희토류는 그 비중이 90%에 육박
 - 핵심 원자재 주요 수입국인 선진국들은 수출 제한 조치를 경제 및 국가 안보에 대한 위협으로 인식하고 이에 대응해 새로운 정책 이니셔티브를 추진
 - 이러한 정책적 조치에는 광업 다양화, 원자재 가공, 재활용 기술 등에 대한 투자 확대나 핵심 원자재 산업에서 공정한 경쟁 환경 보장을 위한 정책 등이 포함

출처 : OECD (2026.4.28.)

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2026/04/oecd-inventory-of-export-restrictions-on-critical-raw-materials-2026_2cedac0b/d5ca8f62-en.pdf
<https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2026/04/critical-raw-materials-face-rising-export-restrictions-increasing-risks-to-global-supply-chains.html>

4 WEF, '2026 기술 융합 보고서' 발표

→ 세계경제포럼(WEF)은 기술 간 결합이 실제 산업 분야에서 가치사슬, 병목, 가치 등에 어떤 변화를 일으키는지 검토하고 시사점을 도출한 보고서*를 발표('26.4)

* Technology Convergence: The New Logic for Competitive Advantage

※ 연례 기술 융합 보고서는 '24년 출범한 WEF 기술 융합 이니셔티브(Technology Convergence Initiative)의 일환으로 발간된 것으로, WEF와 캡제미니(Capgemini)가 공동 작성

- **(배경 및 개요)** '25년 발표된 첫 번째 기술 융합 보고서를 잇는 두 번째 보고서로, 기술 조합을 실제 산업 분야에서 운영상의 성과로 전환하는 방법을 탐구
 - WEF는 첫 번째 보고서에서 기술 혁신이 단일 기술의 발전이 아닌 여러 기술 간 결합을 통해 이루어진다는 관점을 토대로 '3C 프레임워크*'라는 개념을 통해 기술 결합 발전 단계를 설명
 - * ▲서로 보완적인 개별 기술들을 통합해 근본적으로 새로운 기술적 가능성을 창출하는 조합(Combination) 단계 ▲조합된 기술이 기존 산업 가치사슬 경계를 넘나들며 새로운 시장 기회와 제품 범주를 창출하는 융합(Convergence) 단계 ▲융합 기술이 시장에 확산되며 비용 절감, 네트워크 효과, 생태계 표준 형성 등으로 빠른 성장을 견인하는 복합 증폭(Compounding) 단계
 - 또한 WEF의 기술 성숙도 지수(Tech Maturity Index)에서 발전 궤적을 추적하는 8가지 핵심 기술 영역*을 제시하고 이러한 기술들 간 조합 방식을 검토
 - * 8가지 기술은 AI, 옴니 컴퓨팅, 공학생물학, 로봇공학, 첨단 소재, 공간지능, 양자 기술, 차세대 에너지로, 이들 기술은 서로 결합해 분산형 엣지 지능 네트워크(AI+옴니 컴퓨팅), 생체 모방형 로봇(로봇공학+첨단 소재 + 공학생물학) 등으로 발전
 - 첫 번째 보고서를 바탕으로 마련된 두 번째 보고서는 결합 기술을 둘러싼 생태계 조율(오케스트레이션)이 조직의 경쟁 우위를 결정짓는다는 한층 더 심화한 관점을 제시
 - 의료, 제조, 에너지, 생명과학, 인간-기계 상호작용 등 5가지 산업 분야에서 결합 기술의 잠재력이 실제로 영향력을 갖고 확산되는 과정을 모니터링해 공통적으로 나타나는 메커니즘을 분석하고, 이를 종합해 핵심 메시지를 도출
- **(공통 메커니즘)** 산업 분야는 서로 다를지라도 결합 기술 확산 시 ①병목 이동, ②기술 통합, ③가치 확장·재배치와 같은 공통적인 패턴이 확인
 - **(병목 이동)** 결합 기술은 기존의 병목을 완화하는 동시에 새로운 병목을 창출하는데, 진정한 기술 확산은 주요 병목을 없애면서도 그와 동일한 수준의 새로운 병목을 만들어내지 않을 때 달성 가능
 - **(기술 통합)** 결합 기술은 여러 팀·시스템·영역 등에 영향을 끼치므로 통합 능력이 채택의 관건이 되며, 기존의 자산·규정·거버넌스 위에서 작동할 수 있도록 설계하는 것이 중요

- (가치 확장·재배치) 결합 기술은 기존의 가치 분배를 변화시킬 뿐만 아니라 생산성·정확도·자원 배분·인력 효율성 등을 개선해 전체 가치를 더 넓게 확장

〈 5가지 산업 사례 분석 〉

구분	주요 내용
<p>의료 : 인지 로봇 시스템</p>	<ul style="list-style-type: none"> 산업적 과제 : 외과 의사 활용할 수 있는 시간보다 수술 수요 증가 속도가 더 빨라 의료 접근성과 일관성에 제약이 존재 기술 조합 : 로봇공학, AI, 첨단 소재, 공간지능, 옴니 컴퓨팅 병목 이동 : 외과의 수·피로도 등이 핵심 병목이었으나 로봇 도입으로 시스템 접근성·인프라·신뢰도·통합 등이 새로운 병목으로 부상 통합 사례 : 모듈형 차세대 수술 로봇 버시우스(Versius) 등 가치 확대 : 로봇이 외과 의사를 대체하는 것이 아니라 인간 의사가 진단과 고난도 작업에 집중할 수 있도록 지원함으로써 전체 가치를 확대
<p>첨단 제조 : 디지털 트윈 생태계</p>	<ul style="list-style-type: none"> 산업적 과제 : 물리적 프로토타입 및 테스트에 의존하는 선형적인 개발 과정으로 인해 설계 가능성 탐색, 과제 예측, 제조 솔루션 개선에 한계 기술 조합 : 옴니 컴퓨팅, 공간지능, AI 병목 이동 : 디지털 트윈으로 산업적 과제는 완화되지만, 시뮬레이션의 정확도, 디지털-물리 통합, 인적 역량 등이 새로운 병목으로 등장 통합 사례 : 디지털 트윈 기반 비즈니스 플랫폼 지멘스 엑셀러레이터(Siemens Xcelerator) 등 가치 확장 : 디지털 트윈은 생산 시스템 효율화 및 조정을 통해 매출을 늘릴 뿐만 아니라 예상치 못한 비용 발생을 최소화
<p>에너지 : 지능형 그리드 시스템</p>	<ul style="list-style-type: none"> 산업적 과제 : 에너지 수요가 기존 전력망 인프라 대응 속도보다 빠르게 변화해 수요와 공급의 균형을 맞추는 일이 점점 더 어려워짐 기술 조합 : 첨단 소재, 차세대 에너지, 옴니 컴퓨팅, AI, 공간지능 병목 이동 : 중앙집중식 전력 생산 및 일방향의 에너지 흐름으로 인한 문제가 해소되는 대신, 에너지 저장, 가정 내 분산된 자산 조정, 자동차·저장 시스템, 규제 프레임워크 등 새로운 과제에 직면 통합 사례 : 가정 내 에너지 사용 최적화 플랫폼 크라켄(Kraken) 등 가치 확장 : 분산된 에너지 자원을 연결·최적화하여 에너지 공급 안정성과 비용 절감을 동시에 달성
<p>생명과학 : 자율 실험실</p>	<ul style="list-style-type: none"> 산업적 과제 : AI는 연구를 가속화하지만 관련 데이터 인프라가 부족한 가운데 실험 데이터 생성은 여전히 느리고, 파편화되었으며, 수작업에 의존 기술 조합 : 공학생물학, 첨단 소재, 로봇공학, AI, 공간지능 병목 이동 : 자율 실험실은 수작업 의존도, 작업 지연, 파편화된 데이터 시스템 등의 문제를 해결할 전망이지만 디지털-물리 인프라 통합, 안전한 데이터 시스템, 인적 역량과 같은 과제를 창출 통합 사례 : 딥프린시플(Deep Principle)의 첨단 소재 연구 등 가치 확장 : 실험 작업의 자동화·신속화를 통해 과학적 역량을 확대하고 인간 과학자는 전문적 판단이 필요한 부분에 집중할 수 있도록 지원
<p>인간-기계 상호작용 : 비침습적 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기회 : 인지적 부담이 높은 환경에서 비침습적 BCI는 사용자 신호를 개인 맞춤형 정보로 변환해 즉각적인 의사결정, 학습, 핸드프리 제어 등을 지원 기술 조합 : 공학생물학, AI, 옴니 컴퓨팅, 공간지능 병목 이동 : 인지 부하 최적화 등이 가능해지는 대신, 학습 효율성, 인지 부하 유지, 제한적인 실시간 인지 상태 측정 등과 같은 과제가 부상 통합 사례 : 네덜란드 공군의 비행훈련 중 인지 부하 모니터링 사례 등 가치 확장 : 비행훈련과 관측을 재설계해 훈련 성과와 자원 활용의 효율성을 높이고 결과적으로 전체 학습 효과를 개선



- **(핵심 메시지)** 사람·데이터·워크플로우를 조정하는 능력은 결합 기술을 실제 성과로 전환하고 경쟁 우위를 확보하는 데에 결정적

1. 통합에 대한 준비 필요

- 산업계의 승자는 기술적으로 가장 앞선 기업이 아니라, 통합에 대한 준비가 가장 잘 되어 있는 기업이 될 것
- 기존 워크플로우에 새 시스템을 통합하고, 부서 간 협업팀을 조율하며, 실제 운영 환경으로 솔루션을 확장할 수 있는 능력을 갖춘 기업이 경쟁 우위를 갖게 될 전망

2. 파트너 간 역량 조정이 중요

- 과거에는 '기술 자산을 소유'하는 것으로 경쟁력을 갖출 수 있었으나 이제는 '여러 파트너 간 역량 조정 능력'이 조직의 경쟁 우위를 결정
- 파트너십으로 주변 생태계의 성숙도를 활용해 혁신을 가속화할 수 있는 만큼 파트너십은 결합 기술 발전에 매우 중요
 - ※ 예로, 성공적인 공급업체는 자본 투자나 시스템 유지관리 비용을 상쇄하기 위해 서비스형 모델을 제공하는 경우가 많고, 고객은 이를 통해 기존 자산과 핵심 역량에 집중 가능

3. 기술 융합은 전체 가치사슬을 재편

- 기술 융합은 제품 자체만이 아니라 전체 가치사슬을 재편해 생태계 전반에 걸쳐 병목, 가치, 인적 역량 등에 변화를 유발
 - ※ 예로, 결합 기술은 외과의 가용성, 제한된 제조시설 등 기존 병목을 완화하는 대신 일반적으로 물리-디지털 인터페이스에 새로운 병목을 창출
- 결국 기술 융합은 기술적인 문제만이 아니라 리더십과 운영 상의 과제로, 기술을 통합하고 관련 팀을 조율하며, 파트너와 효과적으로 협력하는 능력을 구축하는 조직이 실제 운영 환경에서 기술 확장을 실현할 수 있을 전망

출처 : 세계경제포럼(WEF) (2026.4.28.)

https://reports.weforum.org/docs/WEF_Technology_Convergence_2026.pdf

5 ITIF, 해밀턴 지수 보고서에서 중국의 첨단 산업 지배력 강화 경고

→ 미국 정보통신혁신재단(ITIF)은 '26년 해밀턴 지수*' 보고서**를 발표하고 첨단 산업 분야에서 중국의 지배력이 강화된 반면, 미국의 산업 기반은 약화되었다고 경고(26.5)

* Hamilton Index : ITIF 산하 해밀턴 산업전략센터가 개발한 국가별 첨단 산업 경쟁력 및 생산 역량 분석 지표

** The Hamilton Index, 2026: China's Dominance in Advanced Industries Is Growing

● (개요) 보고서는 현대 경제 성장의 핵심인 10개 첨단 산업 부문*에 걸쳐 전 세계 39개국의 생산 역량과 산업 경쟁력을 분석

* IT·정보서비스, 컴퓨터·전자 제품, 화학, 기계·장비, 기초 금속, 자동차, 가공 금속, 제약, 전기장비, 기타 운송장비 등 10개 산업 부문을 평가

※ 분석에는 OECD의 부가가치 기준 무역 데이터(1995~2022)를 활용

- 첨단 산업 관련 부가가치 생산에서 국가별 점유율을 산출하고, 첨단 산업 특화 입지계수(LQ*)와 특화 지수(specialization index)**를 도출

* Location Quotient : 국가 경제 규모 대비 첨단 산업에 얼마나 특화되어 있는지를 나타내는 지표로, 세계 평균(1.0)을 기준으로 그 이상을 기록하면 '약진(overperforming)'한 것으로, 세계 평균 미만인 경우 '부진(underperforming)'한 것으로 간주

** 국가의 산업 생산이 특정 활동이나 품목에 얼마나 편중되어 있는지는 나타내는 지표로, ▲0.06 미만(산업 생산이 고르게 분포), ▲0.06 이상~0.17 미만(중간 정도의 집중도), ▲0.17 이상(매우 높은 집중도)으로 구분

- 그 결과, '22년 전 세계 10대 첨단 산업 관련 총생산 규모는 11조 9,000억 달러로, 세계 경제 총생산에서 11.6%('08년 10.3% 대비 상승)를 구성

- 세계 각국은 첨단 산업 생산에서 더 큰 부분을 차지하기 위해 경쟁 중으로, 특히 중국은 최근 10여 년간 첨단 산업 생산을 매우 빠르게 확대하며 미국을 제치고 선두 자리를 차지

- 미국은 중국에 추월당한 이후 격차를 쉽게 좁히지 못하고 있는 실정

- 국가별 성과는 엇갈렸으나 전체적으로는 첨단 산업의 선두 주자였던 OECD 국가들이 추종자로 전락하고 베트남 등 신흥국들의 존재감이 확대

● (중국의 성장세 지속) 전 세계 첨단 산업 생산에서 중국의 점유율은 '12년 19% 였으나 '22년에는 약 4분의 1(24.9%)로 증가하는 등 성장세를 유지

- 중국은 10대 첨단 산업 중 무려 7개 부문에서 생산 1위를 기록하고 있는데, 특히 기초 금속 분야에서 전 세계 생산의 42.1%를, 전기장비 분야에서는 38.5%를 점유

※ 10개 첨단 산업 분야 중 중국은 컴퓨터·전자 제품, 화학, 기계·장비, 기초 금속, 자동차, 가공 금속, 전기장비의 7개 부문을 선도하고, 나머지 3개 부문은 미국이 선도

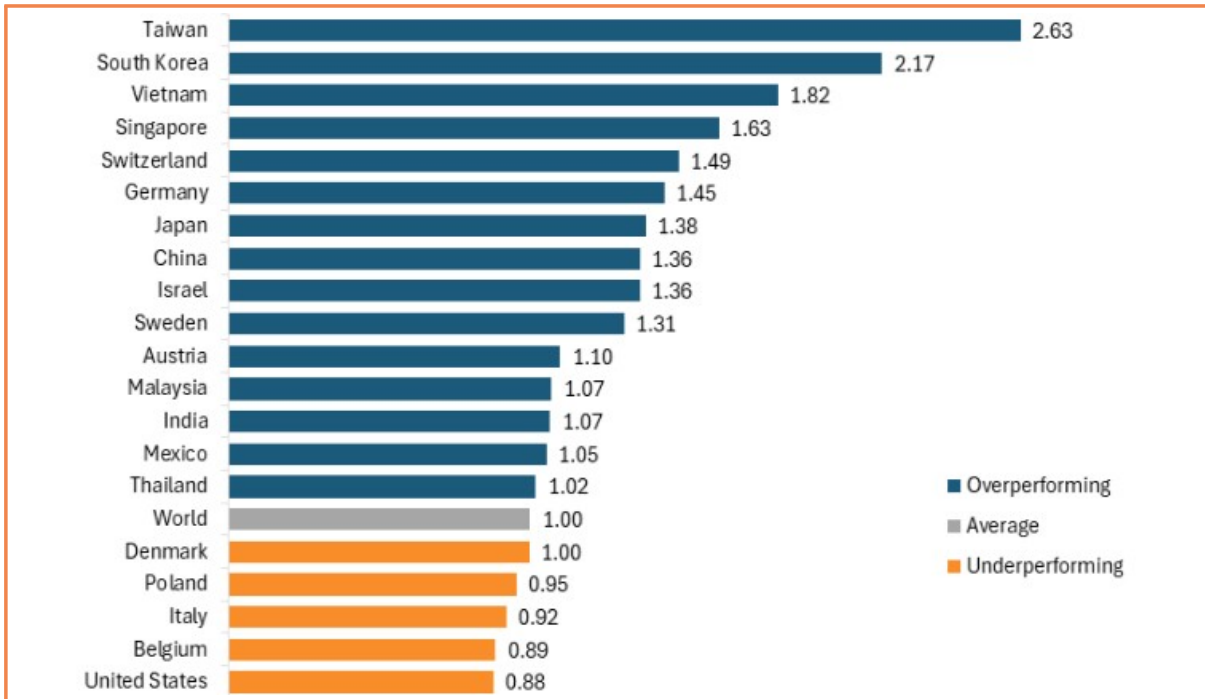


- 또한 특화 지수는 0.02로 10개 산업에 걸쳐 생산 능력이 고르게 분산된 것으로 평가되어 특정 산업에 대한 집중도가 높은 미국과는 대조적인 결과를 제시
 - ※ 미국은 IT·정보서비스가 국가 전체 첨단 산업 생산의 32%를 차지하고 산업 집중도를 나타내는 특화 지수도 0.07 수준
- '22년 중국의 LQ는 1.36으로 세계 평균(1.0)보다 36% 높지만 '12년(1.57)에 비해서는 하락했는데, 이는 중국에서 첨단 산업이 약화된 탓이 아니라 해당 기간 GDP(연평균성장률 약 9%)가 첨단 산업보다 빠르게 성장한 결과
- **(미국의 침식)** 미국은 '12년까지는 전 세계 첨단 산업 생산을 선도했으나 이후 중국에 추월당해 현재는 글로벌 점유율 22.3%로 2위를 기록 중
 - LQ는 0.88로 세계 평균을 하회하고 있어 미국의 전체 경제 규모에 비해 첨단 산업 부문이 제 역할을 하지 못하고 있음을 시사
 - '22년 LQ를 세계 평균(1.0) 수준으로 끌어올리기 위해 미국에 추가로 필요한 첨단 산업 부문 생산 규모는 3,700억 달러로, 컴퓨터·전자 제품 부문 생산을 두 배로 늘려야 겨우 달성할 수 있는 수준
 - 미국은 IT·정보서비스 부문에서는 여전히 전 세계 생산량의 36.1%를 차지해 1위를 기록하고 있으나 해당 부문을 제외한 대부분의 다른 첨단 분야에서는 산업적으로 후퇴한 것으로 평가
 - ※ 1995년 이후 미국의 첨단 산업 부문별 LQ 추이는 IT·정보서비스, 제약, 기타 운송장비를 제외하고는 모두 하향해 '22년 기준 세계 평균을 하회
- **(동아시아 국가들의 성과는 대조적)** 대만은 반도체 산업에 힘입어 컴퓨터·전자 제품에서 괄목할만한 성과를 보여준 반면, 한국과 일본의 성장세는 약화
 - **(대만)** 대만의 LQ는 2.63으로 세계 최고 수준이며 특히 컴퓨터·전자 제품 부문 LQ가 12.88에 달해 반도체 산업의 기적을 보여주었으나, 첨단 산업 생산의 3분의 2가 컴퓨터·전자 제품에 치중된 것은 취약점으로도 작용
 - **(한국)** 한국의 LQ는 2.17로 여전히 높긴 하지만 '18년까지 이어진 성장세가 역전되어 컴퓨터·전자 제품 생산 규모가 '18년 이후 100억 달러 이상 줄었고, LCD·OLED 디스플레이 생산에서 중국에 1위 자리를 빼앗긴 상황
 - ※ 같은 기간('18~'22년) 중국의 컴퓨터·전자 제품 생산 규모는 840억 달러 증가
 - **(일본)** 1995년 당시 일본의 첨단 산업 글로벌 점유율은 24%로 1위였으나 '22년에는 5.8%로 급락했고, 특히 전기장비 부문의 점유율이 33.9%에서 8.1%로 약 26%p나 하락
- **(유럽의 상황은 전체적으로 암울)** 유럽에서는 가장 발전된 경제를 가진 국가들조차 첨단 산업 생산에서 전반적으로 존재감을 상실

- **(독일)** 독일의 LQ는 1.45로 제조업 강국으로서의 지위를 유지하고 있으나 '13년에서 '22년 사이 10대 산업에서 자동차(LQ 3.54)를 제외한 다른 모든 부문에서 상대적 성과가 하락
- **(프랑스)** 1995년 이후 '22년까지 첨단 산업 생산에서 프랑스의 점유율은 4.2%에서 2%로 하락했고, 에어버스의 성공으로 그나마 강력한 산업 부문인 기타 운송장비의 글로벌 점유율도 0.3%p 하락해 현재 약 5% 수준에 불과
- **(영국)** 프랑스와 유사하게 영국 역시 같은 기간 글로벌 점유율이 4.5%에서 2%로 하락했고, 종합 LQ가 0.67에 불과한 가운데 특히 기초 금속 부문의 LQ는 0.19로 사실상 산업으로서의 의미를 상실
- **(베트남·인도 부상)** 베트남은 '13년 이후 전 세계 첨단 산업 생산에서 가장 두드러진 성과를 달성했고, '제2의 중국'이라 불리는 인도 역시 성장세를 제시
 - **(베트남)** 베트남의 LQ는 '13년 대비 44%p 증가한 1.82로 국가들 중 가장 큰 폭으로 성장했는데, 특히 삼성이 베트남을 주요 스마트폰 생산 기지로 삼은 이후 10여 년 사이 컴퓨터·전자 제품(LQ 8.73) 부문이 크게 발전
 - **(인도)** 인도의 첨단 산업 생산 점유율은 '22년 3.5%로 1995년 대비 약 3배 확대되었고 그중에서도 IT·정보서비스(LQ 2.16) 부문이 급성장했으나 인프라 부족, 복잡한 규제, 인력 불균형 등이 산업 도약을 가로막는 걸림돌로 작용
- **(OECD 국가들의 산업 리더십 상실과 일대일로 국가들의 성과)** OECD 국가들이 첨단 산업 생산에서 차지하는 비중은 '12년 64%에서 '22년 58%로 감소
 - 반면, 일대일로 회원국* 집단의 LQ는 1995년 0.90으로 저조했으나 '22년에는 1.14로 상승하면서 세계 산업 질서가 재편되고 있음을 시사
 - * 중국이 주도하는 거대 경제권 구상인 '육·해상 실크로드 프로젝트'에 참여하기로 합의한 150여 개 국가로, 중국을 비롯해 오스트리아, 방글라데시, 인도네시아, 베트남 등을 포함
- **(총평)** ITIF는 첨단 산업 생산에서 중국이 세계 선두 주자로 발돋움하면서 미국 및 서방 동맹국들에 직접적인 도전 과제를 제기하고 있음을 경고
 - 더욱이 첨단 산업이 국방 물자 공급망, 디지털 인프라, 그리고 경제 성장의 기반이 되면서 중국의 성장이 미국과 서방 동맹국들의 기술·경제적 역량과 국가적 위상을 약화시키는 결과를 초래하고 있다고 지적
 - 이러한 맥락에서 미국과 서방 동맹국들이 산업 기반 약화를 막고 기술·경제·안보 측면의 압력에 맞서기 위해서는 강력한 정책적 조치가 필요하다고 주장

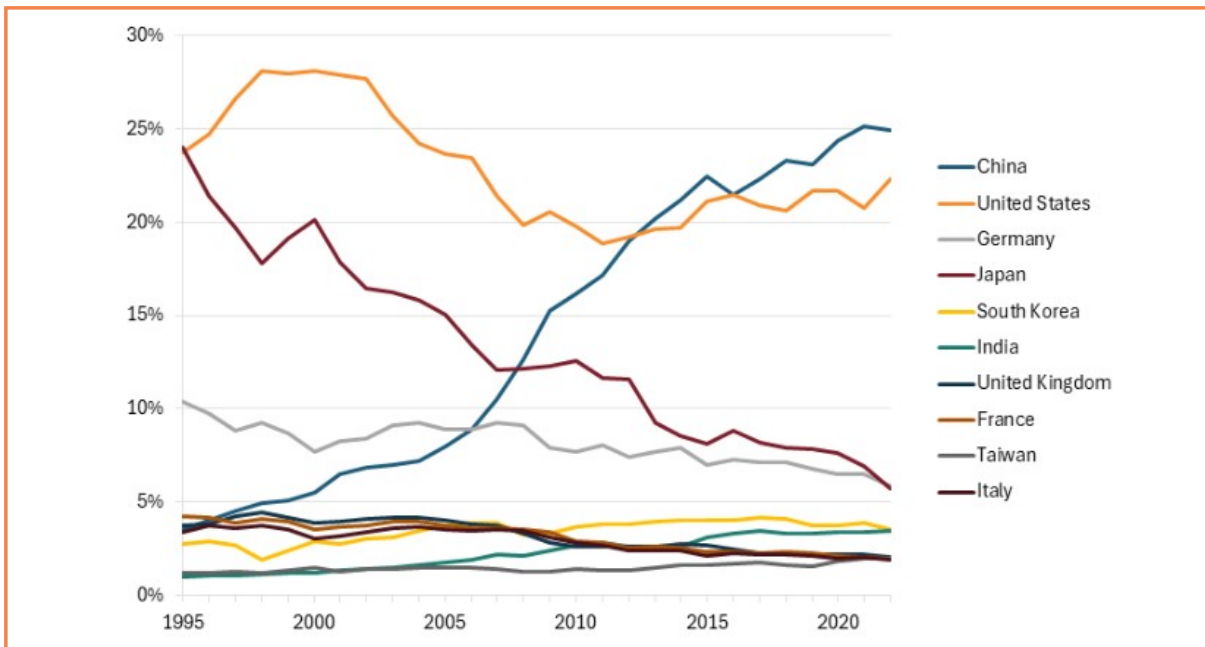


〈 '22년 종합 LQ를 통해 본 국가별 상대적 성과(상위 20개국) 〉



출처 : The Hamilton Index, 2026

〈 첨단 산업 생산에서 국가별 점유율 변화 추이(상위 10개국) 〉



출처 : The Hamilton Index, 2026

출처 : 미국 정보기술혁신재단(ITIF) (2026.5.6.)

<https://itif.org/publications/2026/05/06/hamilton-index-2026-chinas-dominance-in-advanced-industries-is-growing/>

<https://www.deshkalnews.com/opinion/28878>

6 중국, AI와 에너지 연계 발전 정책 발표

→ 중국 국가에너지국 등 4개 부처*는 AI와 에너지 부문의 연계 발전을 통해 시너지를 도모하는 ‘AI와 에너지 양방향 역량 강화 촉진 행동 방안**’을 발표('26.4)

* 중국 국가에너지국, 국가발전개혁위원회, 산업정보화부, 국가데이터관리국

** 关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案

● (수립 배경 및 개요) 행동방안은 청정에너지로 AI 발전을 뒷받침하고, AI로 에너지 부문의 지능형 혁신을 달성한다는 양대 기조 하에 수립

- AI 확산으로 컴퓨팅 시설의 전력 수요가 급증한 가운데, 청정에너지 비중을 확대하고 전력망을 안정적으로 운영하는 것이 새로운 과제로 부상

- 이에 대응해 '30년까지 컴퓨팅 시설에 대한 청정에너지 공급 능력을 제고하고, 에너지 부문에서 AI 활용을 확대해 AI와 에너지의 융합 및 시너지 증진이라는 새로운 발전 모델을 구축하는 것을 목표로 설정

- 중국의 국가 AI 전략인 ‘인공지능 플러스(AI+)*’에 부응해 ‘AI+에너지’ 발전의 새로운 모델 구축을 가속화하는 것이 목적

* 산업 전반에 AI를 적용해 새로운 경제 생태계를 구축하는 것을 목표로 한 전략으로, '25년 관련 행동계획, 로드맵 등 후속 정책 문서가 발표되며 추진이 본격화

● (주요 내용) 컴퓨팅 시설 전력 공급 안정화 및 청정·저탄소 전환 촉진, 컴퓨팅-전력 연계 시너지 창출, 에너지 부문 AI 활용 시나리오 개발, 데이터 가치 발굴, 모델 혁신 등에 관한 29가지 중점 과제를 제시

- 컴퓨팅 시설에서의 원활한 계통 연결, 안정적인 전력 공급, 녹색 전력 활용 등을 보장하기 위해 대규모 청정에너지 기지와 국가 컴퓨팅 시설 거점의 연계 배치를 추진하고 ‘현지 생산, 현지 소비’ 모델을 구축하는 것이 핵심

- 또한 에너지·컴퓨팅·데이터·모델·응용 영역을 아우르는 새로운 인프라 체계를 구축하는 데에 방점을 설정

〈 ‘AI와 에너지 양방향 역량 강화 촉진 행동 방안’의 29가지 중점 과제 〉

구분	주요 내용
컴퓨팅 시설에 안정적인 전력 공급 보장 방안	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 자원과 컴퓨팅 시설 배치 조율·최적화 원자력·수소 등 다양한 에너지를 활용하고 컴퓨팅 시설에 계통 연계형 에너지 저장장치를 도입하는 등 컴퓨팅 시설 전력 공급 역량 다양화 컴퓨팅 시설을 위한 전력 관리 시스템 개선, 전력 소비량 모니터링·경고, 긴급 상황 대응 능력 향상 등으로 컴퓨팅 시설 전력 공급 품질 개선



구분	주요 내용
컴퓨팅 시설 친환경·저탄소 전환 촉진 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨팅 시설에서 친환경 전력 비중 지속 확대 • 컴퓨팅 시설에서 전력 사용을 효율화할 수 있도록 관련 장비·기술 연구, 지능화 수준 강화, 전력 소비 모니터링·평가 등 실시 • 탄소 배출량과 배출 강도를 이중으로 관리하는 요건 등을 도입해 에너지 절약 및 탄소 감축 관리 강화 • 컴퓨팅 시설과 친환경 전력의 직접 연결 확대
컴퓨팅 성과와 전력의 시너지 증진 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨팅 성과와 전력 간 상호작용 메커니즘 구축 등으로 연계 운영 강화 • 컴퓨팅 성과와 전력 통합 운영을 위한 시장 메커니즘(친환경 전력 공급 계약 체결 장려 등) 구축 강화
에너지 분야에서 AI 응용 방안	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기반 에너지 시나리오 개발 등 고부가가치 에너지 시나리오* 탐색 * 청정에너지의 안정적·유연한 공급, 지능형 전력망, 화석연료 채굴 최적화, 석유·가스 탐사 및 개발 효율화, 신에너지 비즈니스 모델 등 • 에너지 시나리오를 위한 개방형 공유 플랫폼 구축, 시나리오 표준·규범·평가 시스템 구축 등 고부가가치 에너지 시나리오 개방 촉진 • 고부가가치 에너지 시나리오에 대한 폐쇄 루프 관리(Closed-Loop Management) 메커니즘을 구축하고, AI 기술의 적용·검증 및 시나리오 평가 촉진 • 시범 사업 등으로 고부가가치 에너지 시나리오의 광범위한 적용 촉진
에너지 부문 데이터 가치 발굴 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 부문에서 고품질의 데이터세트 구축 촉진(표준·요건 수립 등) • 에너지 데이터의 보안 및 개인정보 보호를 위한 표준 수립, 데이터 수명주기 전반에 걸친 보안 감사 및 위험 평가 등 실시 • 에너지 데이터 유통 경로 개발 등 데이터 관련 시장 활성화
에너지 부문 AI 모델 혁신 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 부문 특화 AI 모델 혁신 가속화 • 에너지 부문 최첨단 AI 기술 연구 및 응용 확대 • 에너지 부문에 AI 소프트웨어·하드웨어 적용 촉진
AI와 에너지의 조화로운 발전을 위한 생태계 구축 방안	<ul style="list-style-type: none"> • ‘인공지능 플러스’ 하에서 에너지 표준화를 위한 실행계획 수립 • ‘인공지능 플러스’ 하에서 에너지 안보 거버넌스 시스템 구축 방안 탐색 • AI와 에너지 통합을 위한 글로벌 거버넌스 체계 구축에 적극 참여하고 양자·다자간 에너지 협력을 추진하는 등 국제 교류 및 협력 증진 • AI와 에너지 분야 융합 인재 양성 시스템 구축
정책적 장치 활용 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지·AI 등 기초연구 투자 확대 등으로 과학기술 혁신 강화 • 연구 성과의 실용화 촉진 • 금융 제도를 이용해 컴퓨팅 인프라 및 친환경 에너지 통합 개발에 대한 투자를 촉진하는 등 재정 지원 강화
조직 및 실행 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 국가에너지위가 총괄을, 발개위가 관련 지침 제공을 담당하고, 에너지국이 관련 부처 간 실행을 주도하며, 지방 정부와 기업들이 실행 메커니즘을 구축하는 등 조직적 역할 및 실행 강화 • 실행 상황에 대한 정기적인 모니터링 및 평가 체계 구축 • 관련 홍보 및 지도 활동 확대

출처 : 중국 국가에너지국 (2026.4.8.)

<https://www.nea.gov.cn/20260508/4dae97ca01d348e4871bb8654be34b3a/c.html>
<http://finance.people.com.cn/n1/2026/0514/c1004-40719722.html>

7 ITF, 미국 기업의 중국 진출이 국가 경쟁력에 미치는 영향을 분석한 보고서 발표

➔ 미국 정보통신혁신재단(ITIF)은 중국에 진출한 미국 기업들이 현지 사업을 지속하는 것이 미국의 경쟁력과 혁신 생태계 유지에 유리하다고 분석한 보고서*를 발표('26.5)

* US Technology Companies Should Keep Operating in China

- (개요) 중국에 진출한 미국 기업들의 성과를 개괄하고, 중국 현지 사업 활동이 미국의 국익에 여러모로 기여한다는 주장을 펼치면서, 정책적 권고사항을 제시
 - 미국 내 다수의 정책입안자와 전문가들은 미국 기술기업의 중국 시장 진출이 중국의 제조업 역량을 강화할 뿐만 아니라 중국에 숙련된 인력을 제공하는 데 일조하고 있다고 주장하며 중국에 진출한 미국 기업들에 철수를 압박
 - 더욱이 중국의 강제 노동을 둘러싼 논란은 중국과의 디커플링(De-coupling)이 필요하다는 주장에 더욱 힘을 실어주는 상황
 - 그러나 ITIF는 중국에서 미국 기업들의 활동이 미국의 국익에 기여하는 바가 간과되고 있다고 지적하면서 이러한 주장을 반박
 - ITIF는 기업들에 대한 중국 시장 철수 요구는 지나친 대응이며, 미국 정부가 중국 현지에 제품·서비스를 제공하기 위해 중국에서 생산 시설을 운영하는 미국 기업을 공격하거나 철수 압력을 가해서는 안 된다고 강조
- (중국 내 미국 기업들의 성과) 미국 경제분석국(BEA)에 따르면, '23년 미국 기업이 중국에서 생산한 제품의 70%(4,410억 달러)가 중국 시장에서 판매
 - ※ BEA는 자산·매출·순이익 중 하나가 2,500만 달러를 초과하는 미국 기업 중 중국 현지에 관계회사를 둔 기업 1,950개와 홍콩에 관계회사를 둔 기업 921개의 데이터를 분석

〈 중국에 진출한 미국 기업들의 성과 요약 〉

구분	주요 내용
매출	<ul style="list-style-type: none"> • BEA에 따르면, '23년 기준 미국 기업의 중국 내 매출은 6,400억 달러 이상으로 전년 대비 8% 감소 <ul style="list-style-type: none"> - 미국 기업의 중국 내 매출은 '21년 6,680억 달러('23년 기준 7,420억 달러에 해당)로 정점을 찍은 후 감소세 - 제조업의 비중이 55%에 달해 지난 10년래 가장 높은 수준을 기록 - 중국 내 미국 기업이 공급한 제품·서비스의 약 70%(4,410억 달러)가 중국 현지 시장에 공급되었고, 약 10%(620억 달러)는 미국 시장에, 21%(약 1,370억 달러)는 미국과 중국을 제외한 기타 국가들에 공급 • 금융 리서치회사 칼크벤치(Calcbench)에 따르면, '24년 중국에서 발생한 수익을 보고한 미국 상장기업 173곳의 매출 총액은 약 3,070억 달러 <ul style="list-style-type: none"> - 매출액 기준 상위 10개 기업들이 중국 내 전체 매출의 61%를 구성하고 있으며, 특히 애플이 22%를 차지



구분	주요 내용
자본 지출 및 연구개발 투자	<ul style="list-style-type: none"> • '14년부터 '23년까지 10년 동안 미국 기업들의 중국 내 연간 자본 지출 (CAPEX) 규모는 대략 110억~140억 달러 사이에서 변동 • 미국 기업들의 중국 내 연구개발 투자는 '14년 30억 달러에서 '23년에는 약 70억 달러에 육박해 지난 10년간 두 배 이상 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 중국 내 매출 규모가 큰 기업일수록 연구개발에 더 많이 투자 - 그러나 중국에서의 연구개발 투자는 유럽, 일본, 한국 등 다른 시장들에 비해서는 상대적으로 적은 수준
고용	<ul style="list-style-type: none"> • '23년 미국 기업들은 중국 내 관계회사를 통해 120만 명 이상을 고용했고, 이 중 52%가 제조업 부문에 종사 • '16년부터 '23년까지 중국 내 관계회사들의 고용은 '21년을 제외하면 매년 감소했는데, 특히 '18년과 '19년 사이에는 미-중 무역 긴장 고조, 중국 기업 제재, 미국 다국적 기업의 공급망 다변화 압력 증가 속에서 고용이 25%나 급감 • 주중 미국 상공회의소(AmCham China)에 따르면, '26년 현재 경영진의 4분 3 이상이 중국인으로 구성된 회원사는 전체의 84%

- 미국 기업들이 중국에서 거둔 매출은 미국 기업이 없었다면 중국 기업의 몫이 되었을 것이므로 미국 입장에서는 중국 기업이 시장을 장악하는 것보다 미국 기업이 중국에서 현지 시장에 제품을 공급하는 것이 더 유리

● (미국 기업의 중국 진출 이점) 미국 기업들이 중국 시장에서 일정 수준 이상의 입지를 확보하는 것은 미국의 국익에 여러 이점을 제공

- 먼저, 미국 기업의 중국 내 관계회사가 생산한 제품 대부분은 중국에서 판매 되고 있으나 그 수익과 시장 점유율은 미국 기업에 되돌아가므로 중국에서의 사업 운영은 미국의 이익에 부합
- 또한 미국 기업들은 중국에서 거둔 매출을 연구개발에 재투자함으로써 혁신 리더십을 유지할 뿐만 수익 중 일부를 미국에 투자할 수도 있는데, 실제로 중국 내 매출은 기업의 연구개발 투자와 밀접한 상관관계를 제시
- 일각의 주장대로 미국 기업의 해외 투자로 인해 기업 본사가 위치한 국가 즉, 중국이 수혜자가 될 수 있지만, 중국에서의 기술 역량 및 혁신 성과가 다시 미국으로 전이되는 '역기술유출(reverse technology spillover)'도 가능
- 더욱이 미국 기술이 중국 시장에 확산되면 '고착' 현상을 유발해 미국에 대한 중국의 공급망 의존도를 확대할 수 있는데, 대표 사례로 중국 상용항공기공사 (CCCC)는 GE 에어로스페이스 등이 개발한 미국산 엔진을 C919 항공기에 사용
- 마지막으로, 중국 진출은 미국 기업에 우수 인재를 확보하고, 중국의 기술 발전 및 시장 동향에 대한 중요한 통찰력을 얻을 수 있는 기회를 제공

※ 브루킹스에서 발표된 잉이 마(Yingyi Ma) 사회학 교수의 연구 논문에 따르면, 국가별 세계 최고 수준의 AI 전문가 배출 비중은 '22년 기준 중국 47%, 미국 18%

- **(권고사항)** 무조건 중국 철수를 압박하기보다 수출용 제품을 생산하는 중국 내 미국 생산 시설에 대해서만 정책적으로 본국 회귀 또는 우방국 이전을 장려
 - 미국 첨단 기술기업의 중국 시장 진출을 가로막는 것은 미국의 세계적인 기술 리더십을 저해할 위험이 존재
 - 다만 중국의 경쟁 환경은 공정하지 않고, 시간이 지날수록 외국 기업을 중국 토종 기업이 대체하는 시스템을 갖추고 있으므로 이에 대한 주의가 필요
 - 따라서 비(非)중국 시장을 겨냥한 제품을 생산하는 중국 내 미국 기업의 생산 시설에 대해서는 리쇼어링 또는 프렌드쇼어링을 꾸준히 장려하는 것이 중요
 - 또한 미국과 중국 기술 기업 간 ‘비대칭적인 경쟁’이 발생하는 것을 방지하고, 미국 기업의 중국 내 활동에 대한 투명성을 개선하며, 중국의 우수 인재를 미국에 유지하는 데 초점을 맞춘 이민 정책을 펼치는 등 정제된 정책적 개입도 필요

출처 : 미국 정보기술혁신재단(ITIF) (2026.5.4.)

<https://itif.org/publications/2026/05/04/us-technology-companies-should-keep-operating-in-china/>

<https://www.cryptopolitan.com/can-us-tech-profit-from-china-global-reach/>



8 독일 내각, '리얼랩 법' 입법 추진 방향안 채택

⇒ 독일 내각은 규제 샌드박스 법제화 법안인 리얼랩 법(Reallabore-Gesetz) 초안의 수정 방향을 담은 문안*을 채택**('26.5)

* Formulierungshilfe : 독일 연방 정부 또는 행정부처가 연방의회(Bundestag) 의원이나 위원회에 제공하는 법률안 또는 법률 수정안의 초안(초안 작성 지원)을 의미

** Ausprobieren statt Abwarten: Kabinett gibt Startschuss für Reallabore in ganz Deutschland

- **(배경)** 독일 정부는 연구 성과의 실생활 적용을 촉진하는 동시에 관련 법규를 최적화할 기회를 포착하기 위해 리얼랩 법 입법을 추진
 - 리얼랩(Reallabore)이란 일정 기간 현실 환경에서 혁신 기술 및 관련 규제들을 테스트하며 발전시킬 수 있는 규제 샌드박스를 의미
 - 경직된 규제와 느리고 복잡한 행정 프로세스가 독일의 혁신·투자 의욕을 저해하고, 국가 경쟁력과 미래 역량을 약화시키고 있다는 문제의식에서 출발
 - '25년 5월 독일 연정은 규제 샌드박스에 대한 국가적 프레임워크를 구축하기 위해 리얼랩 법 초안(Drucksache 21/218)을 의회에 제출
 - 이후 1년여 동안 연방 경제에너지부와 디지털·국가현대화부 주도로 초안에 대한 심의가 이뤄졌고, 그 결과 구체적인 법문 변경안을 담은 문안이 마련
- **(개요)** 문안은 의회에 계류 중인 초안의 범위와 내용을 대대적으로 수정·확대해 연방실험법(Bundeserprobungsgesetz)으로 추진할 것을 제안
 - 모든 혁신 관련 분야의 실험을 포괄하는 기본법률을 제정하고, 이를 근거로 각 분야별 법률에 규제 샌드박스를 위한 실험 조항(Erprobungsklauseln)을 신설해 각종 혁신을 테스트한다는 기본 구상을 제시
 - 리얼랩과 실험 조항을 통해 실시간·현장 기반의 '테스트 → 평가 → 법 개정'의 선순환 구조를 만들고 혁신을 촉진하는 동시에 안전·환경·사회적 가치 등에 관한 기존 보호장치의 균형을 제도적으로 확보하는 것이 목표
- **(주요 내용)** 광범위한 혁신 촉진 체계를 구축하고, 지자체와 담당 행정기관 등에 연방 행정 규정 적용 면제 권한을 부여하며, 7개 분야에 걸쳐 기존 법률에 실험 조항을 신설할 것을 제안
 - **(혁신 촉진 체계)** 정부 승인 절차를 혁신 친화적으로 개선하고, 리얼랩의 실제 구현을 지원하며, 리얼랩 추진 결과를 관련 법률에 신속히 반영해 혁신적인 솔루션의 출시를 지원하는 기반을 마련

- (권한 부여) 정부의 행정·승인 절차를 신속화·효율화하고, 연방·주·지자체의 행정기관들이 예외적으로 엄격한 연방 행정 규정에서 벗어나 다양한 혁신 실험을 지원하는 자유로운 행정 시스템을 구현할 수 있는 권한을 부여
- (7개 분야 법률 개정) 7개 분야의 기존 법률에 실험 조항들을 신설해 혁신을 테스트할 수 있도록 지원

〈 7개 법률 개정 분야 및 내용 〉

구분	주요 내용
의료	<ul style="list-style-type: none"> • 독일 사회법전(SGB) 제5편(법정건강보험 제도 관련) 개정 • 의료 부문 IT 시스템에 대한 적합성 평가 절차를 간소화하고, 이를 통해 디지털 솔루션이 의료 현장에 보다 빠르게 도입될 수 있는지 테스트
디지털 행정	<ul style="list-style-type: none"> • EU 디지털 신원 지갑(EUDI-Wallet) 시험을 위해 행정 서비스 디지털화 법률인 온라인접근법(Onlinezugangsgesetz)에 실험 조항 도입 • 디지털·국가현대화부가 관련 절차 등에서 예외를 적용할 수 있도록 허용
청소년 미디어 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 청소년보호법(Jugendschutzgesetz) 개정 • 영화·게임 등 콘텐츠 연령 등급 심의와 관련해 자동화된 평가 시스템을 시범적으로 테스트
기업 행정 절차 간소화	<ul style="list-style-type: none"> • 기업기본데이터등록법(Unternehmensbasisdatenregistergesetz) 개정 • 국가 데이터 교환 시스템(NOOTS)과 기업기초데이터 레지스터를 연결하는 테스트 실시 • 이를 통해 ‘한 번만 제출’ 원칙을 구현하고, 결과적으로 기업들의 보고 의무를 축소
교육	<ul style="list-style-type: none"> • 교육촉진법(Bundesausbildungsförderungsgesetz) 개정 • 간소화된 교육지원금 신청 승인 절차(서류 자동 조회 시스템 등)를 시범 운영함으로써 처리 속도를 높이고 행정 부담을 완화
통신	<ul style="list-style-type: none"> • 전기통신법(Telekommunikationsgesetz) 개정 • 새로운 네트워크 기술·운영방식·요금제·서비스모델 등에 대한 테스트가 이뤄질 수 있도록 연방 네트워크청에 일시적인 규제 적용 유예를 허용할 수 있는 권한 부여
항공교통	<ul style="list-style-type: none"> • 항공교통법(Luftverkehrsgesetz) 개정 • 무인기 및 무인교통관리체계(U-Space)에 대한 생활실험실을 운영할 수 있도록 담당 기관에 관련 요건 절차를 정할 수 있는 권한 부여

출처 : 독일 경제에너지부 (2026.5.6.)

<https://bmds.bund.de/aktuelles/pressemitteilungen/detail/ausprobieren-statt-abwarten>

<https://en.acatech.de/allgemein/legislation-for-regulatory-sandboxes-new-opportunities-for-international-competitiveness-and-faster-innovations/>

https://www.oekom.de/_files_media/zeitschriften/artikel/UB_2025_07_06.pdf



주요 동향(2) : ICT

1 에이전트 AI, 단일 서비스를 넘어 '에이전트 플랫폼' 경쟁으로 확산

⇒ 에이전트 AI의 업무 영역 확산과 상위 실행 플랫폼의 부상

- '말하는 AI'에서 '일하는 AI'로, 에이전트 AI 도입에 따른 업무 방식 재편
 - 생성형 AI가 단순 질의응답을 넘어 복합·다단계 업무를 자율 수행하는 '에이전트' 형태로 진화하면서, 업무 현장에서 AI 활용이 빠르게 확산되고 업무 방식 전반의 재편이 본격화
 - (코딩 영역) Claude Code, Codex 등 AI 코딩 에이전트가 실제 개발 현장에 투입되면서, 엔지니어의 역할이 '코드 작성자'에서 'AI 감독·검증자'로 이동
 - (사무 영역) Anthropic의 Claude Cowork가 영수증 제출·경비 처리 등 다단계 사무 업무를 자율 수행하고, '26년 2월 법률·금융 특화 기능까지 추가되며 전문직 루틴으로 자동화 범위 확대
 - (전문직 영역) Harvey 등 전문직 특화 AI가 계약 검토와 법률 리서치 같은 고난도 업무까지 지원하면서, 법률 분야에서도 AI의 실무 적용 범위가 빠르게 확대되는 단계에 진입
 - (업무 환경) 직원이 매일 사용하는 브라우저와 업무용 앱 자체에 에이전트가 내장되면서, AI가 직접 화면을 조작하는 방식으로 일상 업무 접점도 재편
 - 이처럼 에이전트 AI는 코딩·사무·전문직·브라우저 업무 전반으로 확산되며, 개념 검증 단계를 넘어 실제 업무에 투입되는 서비스 단계에 진입
- 에이전트 경쟁, '개별 품질'과 함께 '플랫폼 운영 역량'까지 확장
 - 에이전트 수가 늘어날수록 공통 실행 환경과 연결 규격의 부재로 파편화가 심화되며, 조직 전체로의 확산이 오히려 어려워지는 '난립의 역설'이 부상
 - 이에 따라 주요 사업자들이 개별 에이전트를 통합 운영하는 상위 실행 플랫폼(에이전트 플랫폼)을 제시하면서, 시장 경쟁의 초점도 단일 에이전트의 성능과 함께 플랫폼의 운영 역량으로 확대
 - 에이전트 플랫폼은 계정 관리·보안 체계와 연동되는 공통 운영 기반으로 자리 잡으며, 조직 단위 확산을 뒷받침하는 핵심 인프라로 부상

➔ 에이전트 AI의 작동 원리와 기술 구조

- ‘답하고 끝나는’ 챗봇에서 ‘과업을 완수하는’ 에이전트로
 - 기존 챗봇이 ‘출장 영수증 제출 방법을 알려주는 AI’로서 사용자가 직접 앱을 실행해야 했다면, 에이전트는 ‘출장 영수증을 제출해주는 AI’로서 목표만 주면 여러 앱·도구를 스스로 조작해 결과까지 도달
 - 기존 챗봇은 사용자 질문을 받아 LLM이 답변을 생성한 뒤 종료되는 1회성 응답 구조로, 작업 실행 권한이 없고 세션 간 맥락 유지도 제한적이어서 주로 정보 제공 역할에 국한
 - 반면 에이전트는 ①사용자의 목표를 해석하고 작업 단계를 분해한 뒤, ②도구를 호출·실행하고, ③결과를 스스로 검증하고, ④맥락을 유지해 작업을 이어 수행하는 루프를 자율적으로 수행
 - 결국 에이전트 AI의 차별점은 챗봇보다 더 정교한 답변을 만드는 능력이 아니라, 계획·실행·검증을 반복하는 구조를 바탕으로 실제 결과를 끝까지 완수할 수 있다는 데 존재
- 에이전트의 4단계 자율 루프, 성패는 ‘멈출 줄 아는 능력’
 - 에이전트는 ‘목표 해석→도구 호출→검증→상태 유지’의 4단계 자율 루프로 작동하며, 각 단계를 반복하면서 과업을 스스로 수행
 - (① 목표 해석) 사용자의 지시를 구조화된 과업으로 바꾸는 단계로, 예를 들어 ‘출장 영수증 제출’ 요청을 ‘사진 금액 추출→항목 분류→정책 확인→시스템 제출’의 4개 하위 단계로 분해
 - (② 도구 호출) 웹 서비스, 앱, 데이터베이스, 파일 등 외부 자원을 활용해 각 하위 단계를 수행하는 단계로, 동일 도구를 반복 호출하거나 여러 도구를 조합해 실제 작업을 처리
 - (③ 결과 검증) 수행 결과를 스스로 점검해 실패나 미완료를 감지하고 경로를 수정하는 단계로, 완료 여부를 판단해 보고하거나 추가 조치를 이어가는 피드백 구조로 작동
 - (④ 상태 유지) 이전 맥락과 중간 결과를 기록으로 보존해 긴 작업을 여러 단위에 걸쳐 이어 수행하는 단계로, 어제 시작한 프로젝트를 오늘 이어받아 진행하는 장기 업무 구조를 실현
 - 이러한 루프가 실제 업무에서 작동하려면 에이전트가 언제 계속 진행하고 언제 사용자 확인이 필요한지를 스스로 구분할 수 있어야 하며, 이 판단이 부족할 시 자율성 저하와 오작동이 발생



- 4대 구성요소의 설계가 에이전트 성능을 좌우
 - 앞서 살펴본 자율 실행 루프가 작동하려면 단일 모델(LLM)이 아닌 추론, 연결, 실행, 기억의 4가지 기능 요소를 유기적으로 설계할 필요
 - (추론) 사용자 의도 해석과 작업 계획 수립을 담당하는 ‘두뇌’로, 모델(LLM)이 핵심이나 같은 모델이라도 주어지는 지침이나 역할 정의에 따라 계획 품질이 크게 좌우
 - (연결) 툴·인터페이스는 외부 API, 업무 앱, 데이터베이스 등과 에이전트를 잇는 ‘손과 발’로, 연결 범위가 좁으면 실행 자체가 불가능하며 연결이 불안정하면 과업 중단 위험 발생
 - (실행) 실행 루프는 계획·실행·검증·수정을 자동으로 되돌리는 ‘지휘자’로, 중간 오류나 환경 변화가 발생해도 과업을 끝까지 완수하도록 전체 흐름을 조정하는 핵심 메커니즘
 - (기억) 메모리는 세션 내외의 맥락과 작업 이력을 보존하는 ‘작업 노트’로, 기억이 부실하면 반복 작업마다 맥락이 초기화되고 장기 업무와 개인화가 불가능
 - 결국 에이전트의 성능은 모델 자체만으로 결정되지 않으며, 판단·기억·실행·검증을 묶어 실제 과업 완수로 연결하는 내부 구성요소 전체의 설계 완성도가 핵심 경쟁력으로 부상

→ 에이전트 AI가 최근 본격화된 구조적 배경

- 범용 모델의 상품화로 수익 회수 한계 노출, 주요 사업자는 응용 계층으로 이동
 - 범용 AI 모델 시장은 소수 선도 기업 중심의 과점 구조와 급속한 성능 평준화가 겹치며, 모델 판매만으로는 수익을 안정적으로 회수하기 어려운 단계에 진입
 - '25년 말 기준 전 세계 엔터프라이즈 AI 시장은 Anthropic(40%), OpenAI(27%), Google (21%) 등이 약 90%를 점유하는 뚜렷한 과점 구조 형성(Menlo Ventures, '25.12)
 - 선도 기업 간 성능 격차도 빠르게 축소되며, 경쟁사가 단기간 내 성능을 따라잡는 현 환경에서 모델 자체만으로는 차별화가 점차 어려워지는 추세 (Mary Meeker, '25.05)
 - 반면 AI 인프라에 투입되는 자본은 천문학적 규모로, 약 5조 달러 규모의 글로벌 AI 인프라 투자에서 10% 수익률을 확보하려면 연 6,500억 달러 수준의 AI 매출이 필요(JPMorgan, '26.04)
 - 결국 주요 사업자는 모델 공급을 넘어, 더 높은 수익과 고객 접점을 확보할 수 있는 상위 응용 및 플랫폼 계층으로 이동해야 하는 압박에 직면

- 실행 인프라 성숙으로 행동하는 AI로 급속하게 전환
 - 에이전트가 실제 업무를 하려면 이전 작업을 기억하고, 안전한 작업 공간에서 움직이며, 외부 시스템과 연결될 수 있어야 하는데, 최근 이를 뒷받침하는 인프라가 빠르게 성숙
 - (작업 기억) 에이전트가 긴 업무를 하다가 중간에 멈춰도, 이전 맥락과 진행 상황을 다시 불러와 이어서 처리할 수 있는 기능이 주요 플랫폼의 기본 요소로 정착
 - (안전한 작업 공간) 코드 실행, 파일 접근, 네트워크 사용이 가능한 격리된 작업 환경이 보편화되면서, 에이전트가 실제 시스템을 다루더라도 더 안전하게 실행할 수 있는 기반 마련
 - (외부 도구 연결) 에이전트가 데이터베이스, 업무용 소프트웨어, 웹 서비스 등 외부 도구와 자연스럽게 연결되는 기능이 확산, 여러 시스템을 오가는 다단계 작업의 실용적 자동화 기반 형성
 - 이를 통해 에이전트는 단순히 답변을 생성하는 도구를 넘어, 실제 업무를 수행할 수 있는 실행형 시스템으로 발전
- 연결 표준의 공용화, 에이전트 확산의 기반 형성
 - '25년 12월 Anthropic의 연결 표준 MCP가 Linux Foundation 산하 Agentic AI Foundation에 기부되며, 특정 기업의 사유 규격에서 업계 공용 표준으로 전환되는 계기 마련
 - 이에 따라 외부 도구 및 다른 에이전트와의 연결 방식이 공용 자산화되면서, 시장 진입 장벽은 낮아지고 생태계 확산의 기반은 한층 넓어지고 있음
 - 또한 에이전트 간 협업, 상거래, 결제, 사용자 인터페이스 연동 등 용도별 규격도 함께 등장하면서, 연결 기반이 단일 표준을 넘어 다층 구조로 확장
 - 그 결과 기업 고객은 특정 사업자에 종속되지 않고 여러 플랫폼을 병행 활용할 수 있는 선택지 확보

➔ 에이전트 플랫폼의 부상 배경과 핵심 기능

- 에이전트 AI 플랫폼의 필요성 급부상
 - 에이전트 수가 늘어날수록 실행 환경과 연결 방식, 권한 관리 기준이 서로 달라져 개별 에이전트만으로는 전체 업무 흐름을 안정적으로 조율하기 어려운 한계 발생
 - 하나의 에이전트가 특정 과업을 수행하는 것과 여러 에이전트가 함께 작동하는 환경을 안정적으로 유지하는 것은 다른 문제라는 점이 점차 분명해지는 흐름



- 이 때문에 플랫폼은 여러 에이전트와 도구, 데이터, 규칙을 공통 기준 아래 연결·조율·관리하는 조정 계층으로서의 필요성이 확대
- 즉, 최근에는 개별 에이전트의 능력과 함께, 이를 일관된 구조 안에서 안정적으로 작동시키는 설계 역량이 플랫폼의 핵심 가치로 부각
- 에이전트 AI 플랫폼의 핵심 기능
 - (공통 실행 환경) 다양한 에이전트와 서비스가 동일한 기준과 방식으로 작동할 수 있도록 공통 실행 기반을 제공, 이를 통해 개별 서비스 간 호환성을 높이고 개발·운영 환경의 일관성 확보
 - (연결 및 오케스트레이션) 여러 에이전트와 외부 도구, 업무 시스템 간 연계 지원 및 협업 흐름 조율, 단일 에이전트의 응답을 넘어 복수의 기능과 자원을 통합해 과업 수행하도록 지원
 - (관리 및 통제) 데이터 접근 권한, 보안정책, 운영 규칙 등 플랫폼 전반의 통제 체계 관리, 이를 통해 에이전트의 자율성을 보장하고 정책과 거버넌스 기준안에서 안전하게 운영하도록 지원
 - (운영 최적화) 배포, 모니터링, 성능 점검, 장애 대응, 지속적 개선 기능을 포함, 플랫폼 운영 과정에서 실행 데이터를 바탕으로 안정성과 효율성을 높이고 서비스 품질을 지속적으로 고도화

⇒ 에이전트 플랫폼 생태계 전략: 개방형 vs 자사 서비스 중심의 플랫폼

- 플랫폼 진화의 두 방향, 생태계 확장형과 자사 서비스 중심의 플랫폼 병존
 - 최근 에이전트 AI 플랫폼은 단일한 형태로 수렴하기보다, 외부 연결과 생태계 확장을 중시하는 개방형과 통합된 사용자 경험과 운영 완성도를 중시하는 자사 서비스 중심 플랫폼으로 나뉘는 흐름
 - 개방형 플랫폼은 더 많은 개발자, 도구, 서비스, 파트너를 끌어들이는 데 강점이 있고, 자사 서비스 중심의 플랫폼은 하나의 일관된 경험 안에서 빠르게 성능과 안정성을 제공하는 데 강점
 - 결국 플랫폼 경쟁의 축도 단순한 모델 성능보다, 누가 더 넓은 생태계를 만들 것인가와 누가 더 매끄러운 사용자 경험을 제공할 것인가의 두 방향으로 분화 되는 국면
 - 향후 플랫폼 경쟁은 기술 우위 자체보다, 개방성과 통합성 가운데 어떤 전략이 더 많은 사용자와 개발자, 서비스 사업자를 끌어들이느냐에 따라 갈릴 가능성 상존

1. 개방형 플랫폼: OpenClaw와 NemoClaw

- Openclaw, 확장 중심의 개방형 생태계 지향
 - Openclaw는 고가의 전용 하드웨어 없이도 일반 PC나 소규모 가상 서버에 구동 가능하도록 최적화, 막대한 라이선스 비용 없이 최첨단 기술을 내재화할 수 있어 벤더 종속성 탈피 가능
 - WhatsApp, Slack, Discord 등 직원이 이미 쓰는 메신저와 연동되는 구조라, 회사가 별도 도구를 도입하지 않아도 개인 단위에서 바로 쓸 수 있는 낮은 진입 장벽 확보
 - 또한 사용자가 필요한 기능과 연결 대상을 직접 추가할 수 있어, 하나의 완성형 서비스라기보다 여러 기능을 붙여가며 확장하는 개방형 생태계
 - OpenClaw의 핵심 강점인 자기 학습은 에이전트가 자신의 기억·성격·기능 파일을 매번 스스로 고쳐 쓰는 방식으로 작동하나, 바로 이 자기 수정 통로가 공격자에게도 열려 있다는 점이 취약점으로 부상
- NemoClaw, 개방형 구조에 보안과 통제를 더한 방식
 - NemoClaw는 Nvidia가 '26.3 GTC 2026에서 공개한 기업용 에이전트 보안 플랫폼으로, OpenClaw의 개방형 구조 위에 샌드박스 격리와 내부 처리, 정책 적용 기능을 적용한 형태
 - 사용자의 모호한 의도를 명확한 실행 논리로 분해하는 인지 계층, 기업 내부 시스템에 직접 접근하여 실행하는 실행 계층, 모든 행동이 안전 규정에 부합하는지 감시하는 자가 검증 계층으로 구분
 - NemoClaw의 핵심은 에이전트 실행 자체를 격리 공간에 제한하는 보안 런타임 OpenShell과, 민감 데이터를 외부로 이전하지 않고 회사 내부에서 처리하는 오픈 모델 Nemotron의 결합
 - OpenShell은 각 에이전트를 독립된 샌드박스에 격리해 파일, 네트워크, 도구 사용 범위를 사전에 정의된 정책안으로 제한하는 방식으로 작동
 - '프라이버시 라우터' 기능을 통해 민감한 내용은 회사 내부 GPU에서만 처리하고, 일반 질문만 외부 모델로 보내는 방식을 지원해, 클라우드를 활용하면 서도 정보 유출을 최소화하는 선택적 운영 가능
- 개방형 플랫폼이 주목받는 이유
 - 개방형 플랫폼은 사용자가 데이터 경로, 연결 방식, 모델 선택을 직접 정할 수 있어 통제권이 크다는 점에서 관심을 끄는 흐름



- 외부 개발자와 기업이 기능을 계속 추가할 수 있어, 플랫폼 혼자 키우기보다 생태계 전체가 함께 성장하는 구조를 만들기 쉬움
- 특히 Openclaw는 연결과 확장에, NemoClaw는 여기에 보안과 보호 기능을 더하는 방향에 강점이 있어 서로 다른 수요를 흡수하는 모습
- 결국, 개방형 플랫폼은 유연하게 넓히는 힘이 강점이고, 그 과정에서 생기는 보안·운영 부담을 어떻게 줄이느냐가 다음 과제로 남는 구조

2. 자사 서비스 중심의 플랫폼: Claude, OpenAI, Google

● Claude, 관리형 운영 완성도를 앞세운 플랫폼

- Claude Managed Agents는 미리 구성된 하네스와 관리형 인프라를 함께 제공함으로써, 사용자가 에이전트 루프와 실행 환경을 직접 설계하지 않아도 되는 구조
- 파일 읽기, 명령 실행, 웹 탐색, 코드 실행 같은 기능을 보안이 적용된 관리형 환경 안에서 바로 쓸 수 있어 장시간 작업과 비동기 작업에 강점
- 또한, 빠르게 진화하는 모델 역량에 맞춰 운영 구조를 계속 단순화·재설계할 수 있도록 설계된 점에서, 한 번 구축하면 고정되는 것이 아니라 ‘지속 갱신 가능한’ 플랫폼 지향
- 엔트로픽은 인간 통제, 정렬, 상호작용 보안, 투명성, 프라이버시를 포함한 신뢰 프레임워크를 제시하며, 관리형 에이전트 운영의 기준을 구조화

● OpenAI, 실행 중심 통합 플랫폼

- '26년 2월 공개한 통합 관리 플랫폼 Frontier가 기업 내 모든 에이전트를 총괄하는 상위 지능 계층으로 기능하며, 개별 에이전트가 개별 업무를 수행하는 수준을 넘어 기업 전체의 에이전트 운영을 조율
- 프런티어 모델부터 에이전트 개발·운영 도구까지 전 계층을 자체 보유해 모델과 실행 체계가 일체화된 수직 통합 구조를 형성하며, 모델 성능 개선이 플랫폼 전체 품질로 즉시 연동
- 기존 업무 시스템을 새로 바꾸지 않고도, 현재 사용하는 애플리케이션과 연결해 단계적으로 도입할 수 있는 구조를 제공
- ChatGPT·AI 브라우저·기존 업무 앱 등 어느 접점에서든 동일한 에이전트에 접근 가능하여, 약 9억 명에 달하는 사용자 기반에서 축적된 친숙성이 기업 도입 시 직원의 초기 학습 부담을 줄이는 요소로 작용

● Google, 연결과 통합을 결합한 생태계

- A2A(에이전트 간 통신 프로토콜) 등 개방 표준을 선제적으로 제안·채택하며 AI 에이전트와 외부 시스템·타사 에이전트 간 연결 표준 자체를 업계 공용 자산으로 확장하는 전략 전개
- 상거래·결제·사용자 인터페이스 등 용도별 연결 규격도 잇따라 제시해, 에이전트가 업무 도구뿐 아니라 결제·화면 등 실제 업무 전반과 연결될 수 있는 기반 다층화
- 진입 장벽을 낮춘 개발 도구를 폭넓게 배포해 외부 개발자와 파트너의 참여를 유도하며, 이들이 만든 에이전트가 다시 플랫폼의 가치를 높이는 생태계 확장 효과 추구
- 결국, Google은 개방형 생태계 요소도 일부 품고 있지만, 실제 사용 방식은 단일 보안 환경 안에서 에이전트를 만들고 운영하는 하이브리드 플랫폼 전략으로 진화

⇒ 에이전트 AI 플랫폼 경쟁의 본질: OS와 슈퍼앱의 결합

● 백엔드의 플랫폼, 여러 에이전트를 실행하는 차세대 AI OS로 진화

- 에이전트 AI 플랫폼은 여러 에이전트를 공통 실행 환경 위에서 작동시키고, 도구 연결과 권한 부여, 운영 점검을 함께 관리한다는 점에서 차세대 AI 운영 체제에 가까운 역할을 수행
- 과거 운영체제가 여러 애플리케이션을 하나의 시스템 위에서 실행·관리했다면, 에이전트 플랫폼은 여러 에이전트를 하나의 구조 안에서 연결하고 움직이게 하는 AI OS형 기반으로 진화
- 이 과정에서 실행 안정성, 연결 조율, 중앙 통제, 운영 가시성 같은 기능이 플랫폼의 기본 역량으로 부상하며, 플랫폼 자체의 완성도가 더 중요한 경쟁 요소로 부각
- 결국 백엔드 차원의 경쟁은 더 많은 에이전트를 보유하는 문제를 넘어, 누가 더 안정적이고 일관된 실행 기반을 제공하느냐로 수렴

● 프론트엔드의 플랫폼, 다양한 기능을 묶는 슈퍼앱형 사용자 경험으로 진화

- 사용자 관점에서 에이전트 플랫폼은 검색, 문서 작성, 일정 관리, 업무 자동화 같은 다양한 기능이 하나의 흐름 안에서 이어지는 슈퍼앱형 경험으로 발전하는 방향
- 이는 개별 앱을 번갈아 여는 방식보다, 하나의 플랫폼 안에서 여러 기능이 자연스럽게 연결되고 사용자가 AI를 통해 이를 한 번에 실행하는 구조를 의미



- 플랫폼이 강해질수록 사용자는 개별 서비스보다 플랫폼 자체를 기본 진입 지점으로 사용하게 되고, 그 안에서 다양한 기능과 에이전트가 결합된 통합 경험을 소비하게 되는 흐름
- 반면 프론트엔드 차원의 경쟁은 기능의 양보다, 여러 기능을 하나의 매끄러운 사용 경험으로 통합할 수 있는지에 달려 있음

출처: McKinsey 외(2026.4.)

<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-technology/our-insights/building-the-foundations-for-agentic-ai-at-scale>

<https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/tech-forward/state-of-ai-trust-in-2026-shifting-to-the-agentic-era>

<https://www.deloitte.com/us/en/what-we-do/capabilities/applied-artificial-intelligence/articles/agentic-ai-insights.html>

<https://themiilk.com/articles/a8e11a610>

<https://openai.com/index/next-phase-of-enterprise-ai/>

<https://developers.openai.com/blog/openai-for-developers-2025>

<https://docs.cloud.google.com/agent-builder/overview?hl=ko>

<https://www.anthropic.com/research/trustworthy-agents>

<https://www.anthropic.com/engineering/managed-agents>

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/foundry/agents/overview>

<https://menlovc.com/perspective/2025-the-state-of-generative-ai-in-the-enterprise/>

<https://www.wakeupnews.co.kr>

2 모델 경쟁을 넘어, AI 풀스택 생태계 주도권 경쟁

→ 모델 경쟁에서 풀스택 통합 경쟁으로의 확장

- AI 경쟁의 무게중심이 ‘개별 모델’의 성능 중심에서 ‘풀스택 통합 역량’까지 확장
 - 그동안 AI 경쟁의 핵심은 어느 기업이 더 우수한 단일 모델을 보유했는가에 집중되었으나, 모델 성능이 빠르게 평준화되며 모델 단독으로는 경쟁우위 확보가 어려운 환경이 도래
 - 이에 따라 글로벌 빅테크는 칩·인프라·모델·서비스를 분리 공급하던 방식을 넘어, 한 생태계 안에서 이를 통합 운영하는 풀스택 사업자로의 전환을 본격 추진
 - 이러한 흐름은 '26년 3~4월 글로벌 빅테크 키노트에서 잘 드러났는데, 엔비디아·화웨이·구글이 공통적으로 ‘풀스택 운영자’로의 포지셔닝 전환을 선언
- 풀스택 경쟁은 단일 기업 차원을 넘어 산업·국가 차원의 생태계 확장 경쟁으로 진화
 - 풀스택 경쟁은 더 좋은 모델을 만드는 단일 기업의 기술 경쟁이 아니라, 자사 생태계 안으로 개발자·기업 고객·산업 사용자를 얼마나 폭넓게 끌어들이는가의 생태계 확장 경쟁으로 변화
 - 美·中 정부도 자국 풀스택 자립을 국가 전략 의제로 격상시키며 기업의 풀스택 경쟁에 산업 정책·지정학 변수가 결합, 풀스택 경쟁은 기업과 국가 차원이 함께 작동하는 다층 구도로 확대
 - 글로벌 풀스택 경쟁이 새로운 표준 경쟁 구도로 자리잡는 가운데, 엔비디아·구글·화웨이는 각기 다른 출발점·자원·전략으로 풀스택을 구축하는 대표 경로를 보여주는 사례로 부상

→ 풀스택 통합이 새로운 경쟁 축으로 부상한 배경

1. 왜 지금 풀스택 경쟁이 중요해졌는가?

- AI 산업의 무게중심이 학습에서 추론으로 이동, 인프라가 새로운 비용 변수로 부상
 - AI 산업이 모델 학습 중심의 연구·실험 단계를 넘어, 대규모 이용자 기반의 서비스에 AI를 상시 적용해 실제 수익을 창출하는 운영 단계로 진입
 - 이 단계에서는 한 번의 학습 비용보다 24시간 작동하는 추론 비용이 사업의 수익성을 좌우하며, 인프라 효율과 응답 속도가 핵심 경쟁 변수로 부상
 - 美 4대 빅테크의 '26년 자본 지출 계획이 전년 대비 약 2배 늘어난 7,000억 달러 규모로 책정되었고, 이 중 상당 부분이 추론 인프라에 투입될 전망 (Tech Insider, '26.4.)



- 외부 의존 구조의 한계 속, 글로벌 빅테크는 풀스택 내재화를 확대
 - 외부의 칩·인프라·모델에 의존하는 구조는 계층 사이 호환·조정 비용이 누적되어, 같은 작업을 처리하는 데 통합 사업자 대비 더 많은 비용과 시간 소요
 - 또한 외부 조합 방식은 각 계층 사업자의 가격 변동과 공급 정책 변화에 직접 노출되어, 비용 예측과 공급 안정 모두에서 자체 풀스택 보유 사업자 대비 불리한 위치
 - 모델 자체의 성능 격차도 줄어들면서, '26년 경쟁의 핵심은 모델 한 가지가 아니라 칩에서 서비스까지 이어지는 흐름을 얼마나 매끄럽게 운영하는가로 이동한 상황
 - 이에 빅테크는 자체 칩 개발과 자사 서비스 통합을 동시에 추진, 외부에 의존하지 않고 풀스택 전체를 자사 통제 아래 두는 방향으로 사업 모델을 재편

2. 풀스택 통합이 만드는 경쟁우위는 무엇인가?

- (운영 효율) 칩에서 인프라까지 자체 통제로 추론 비용·전력 효율을 동시에 개선
 - 풀스택 사업자는 AI 학습·추론 작업에 맞춰 자체 칩과 데이터센터를 함께 설계할 수 있어, 외부 GPU·인프라를 조합해 쓰는 사업자 대비 같은 전력으로 더 많은 추론을 처리하는 단위 경제성 확보
 - 풀스택 사업자는 외부 조합 사업자 대비 비용 절감 효과가 누적·확대되며, MIT 연구는 풀스택 차원의 인프라·알고리즘 효율 개선이 추론 비용을 연간 5~10배까지 떨어뜨린다고 분석 (MIT FutureTech, '25.11.)
 - 또한 자체 칩 보유 사업자는 글로벌 GPU 공급 부족 환경에서도 외부 공급 변동성에 영향받지 않고, 자사 서비스 수요에 맞춰 생산·배치 우선순위를 조정 가능
- (생태계 영향력) 모델·개발도구·서비스 데이터까지 자사 안에서 순환시키는 락인 구조 형성
 - 풀스택 사업자는 자체 모델과 함께 학습·배포·관리 도구까지 같은 환경에서 제공, 개발자가 한 번 진입하면 별도 도구 학습 없이 즉시 작업 가능한 환경 조성
 - 개발자 생태계는 한 번 익숙해지면 다른 풀스택으로 이동할 때 기존 작업물의 재구현·재학습 부담이 발생, 시간이 지날수록 자사 환경에 머무는 락인 효과가 강화되는 구조
 - 여기에 검색·메일·문서 등 자사 서비스 접점에서 쌓이는 사용자 데이터는 외부 사업자가 접근하기 어려운 차별화 자산으로, 데이터 수집부터 모델 재학습까지 한 사업자 안에서 처리하는 선순환 구조 완성

- 결국 풀스택 경쟁의 승부는 칩·모델 같은 개별 기술의 우열이 아니라, 칩에서 서비스까지 이어지는 흐름을 자사 안으로 얼마나 매끄럽게 연결하고 자사에 머물게 하는가에서 갈리는 양상
- 풀스택 경쟁력은 단일 지표가 아닌 평가 요소의 종합으로 결정
 - 풀스택 사업자의 경쟁력은 운영 효율과 생태계 영향력이라는 두 축 안에서 여러 평가 요소가 결합된 결과로 평가되며, 한 계층의 강점만으로는 종합 우위 확보가 불가
 - 평가 요소 모두에서 1위를 확보한 사업자는 부재한 상황으로, 각 풀스택 사업자는 출발점·자원에 따라 특정 요소에 집중해 차별화된 경쟁 위치를 확보

⇒ 글로벌 3사의 풀스택 전략 사례

1. 엔비디아: AI 팩토리 중심의 글로벌 표준형 풀스택

(1) (구조) 칩에서 AI 팩토리까지 단일 사업자가 통합 설계·공급

- (AI 칩) Vera Rubin 7종 칩을 단일 시스템으로 결합한 통합 연산 인프라
 - 엔비디아는 GTC 2026 키노트에서 연산·통신·추론 칩 7종을 하나의 시스템으로 통합한 Vera Rubin을 공개하며, 칩 한 장이 아닌 인프라 전체를 설계·공급하는 새로운 사업 단위 제시
 - Vera Rubin은 직전 세대 Blackwell 대비 동일한 AI 작업을 처리하는 데 비용은 약 1/10, 필요한 GPU 수는 약 1/4 수준으로 절감, AI 팩토리의 운영 비용과 자원 투입을 동시에 낮추는 핵심 요인으로 부상
 - 美 빅테크 클라우드 4사(AWS·Azure·구글·OCI)가 '26년 하반기 Vera Rubin 플랫폼 동시 도입을 예고하면서, 엔비디아의 시스템이 글로벌 AI 인프라의 사실상 표준으로 정착하는 양상
- (인프라) 표준 설계도와 가상 시뮬레이션으로 AI 팩토리 도입 진입 장벽 완화
 - AI 팩토리 구축에 필요한 전력·냉각·네트워크·연산 사양을 하나의 검증된 구성으로 묶은 표준 설계도 'Vera Rubin DSX'를 공개, 운영자가 자체 설계 부담 없이 즉시 도입할 수 있는 환경 구축
 - 여기에 실제 구축 전 가상 환경에서 AI 팩토리를 미리 작동시켜 보는 디지털 트윈 'Omniverse DSX'를 결합, 성능·발열·전력 문제를 사전 점검해 초기 도입 과정의 시행착오 축소
 - 표준 설계도와 사전 검증 체계가 함께 제공되면서, 엔비디아 인증 클라우드 파트너의 AI 인프라 구축 규모가 1년 만에 약 2배로 확대되는 등 표준화 역량이 시장 침투 속도를 끌어올리는 동력으로 작동



- (모델) 외부 모델 동맹과 추론 OS로 모델 계층까지 자사 풀스택 영향권에 편입
 - 엔비디아는 칩과 인프라에 비해 자체 AI 모델 경쟁력은 상대적으로 약하지만, 외부 모델 협력* 확대와 추론 운영 소프트웨어 강화를 통해 자사 한계를 보완
 - GTC 2026에서 추론 전용 OS 'Dynamo 1.0'을 정식 출시하며, 외부·자체 모델을 가리지 않고 다양한 하드웨어 자원을 자동 배분해 추론 처리량과 토큰당 비용을 동시에 개선하는 운영 표준 제시
- (응용) 산업 SW·자율주행·소버린 AI까지, 응용 영역 전방위 확장
 - 엔비디아는 칩·인프라·모델 위에 올라가는 응용 계층까지 동시에 공략하며, 산업 SW, 자율주행, 국가 단위 AI 인프라로 침투 영역을 넓히고 풀스택의 시장 도달 범위를 확대
 - (산업 SW) 글로벌 설계 SW 기업과 자동차 OEM이 차량 설계·시뮬레이션 환경에 엔비디아 인프라를 도입하면서, 제품 설계 단계부터 풀스택이 적용되고 제조업의 AI 인프라 의존도 심화
 - (자율주행) 글로벌 OEM이 자율주행 플랫폼 'DRIVE Hyperion'을 채택하고, '27년부터 Uber와 4대륙 단위 로보택시 네트워크 가동을 추진하면서 차량 단위를 넘어 도시 운행 인프라로 확장
 - (소버린 AI) HPE와의 협력을 통해 국가 단위 AI 인프라 구축을 발표하면서, 풀스택 사업자가 단순 칩 공급자를 넘어 국가 인프라 운영자로 역할이 격상되는 사례 등장

(2) (경쟁우위) 후발 진영이 단기간에 따라잡기 어려운 세 가지 자산 보유

- (HW·SW 통합 최적화) 칩·SW 일체 설계로 성능·비용 우위 확보
 - 초기 설계 단계부터 칩과 SW를 함께 최적화하는 'Extreme Co-Design' 방식을 채택해, 칩·SW를 외부에서 조달하거나 별도 개발하는 사업자가 겪는 호환·조정 과정의 손실을 사전 차단
 - 엔비디아는 GPU 중심 구조를 넘어 CPU·DPU·이더넷 스위치까지 자체 반도체 범위를 확장, 외부 공급사 없이 칩 간 통신과 전력, 연산 흐름을 통합적으로 설계할 수 있는 기반 마련
 - 이러한 통합 설계 능력이 칩당 처리 효율을 끌어올려, AI 팩토리 사업자가 동일한 사업 규모 운영에 필요한 자본·전력·공간 부담을 동시에 절감하는 결과로 연결
- (CUDA 생태계) 약 20년간 굳어진 SW 표준 위치가 후발 SW 추격의 최대 장벽
 - CUDA는 약 20년간 글로벌 AI 개발자가 사용해 온 사실상의 표준 SW 플랫폼으로, 후발 진영이 추격하려면 개발자 커뮤니티와 개발 생태계까지 새로 구축해야 하는 진입 장벽으로 작용

- 글로벌 AI 모델·라이브러리·교육 자료 다수가 CUDA 환경을 기준으로 축적되어 있어, 개발자가 다른 칩으로 이동할 경우 기존에 작성한 모델·코드를 다시 구현하고 새 도구를 학습해야 하는 부담 발생
- 화웨이가 자체 SW 스택 ‘CANN Next’를 CUDA 호환 환경으로 출시한 점은, 후발 진영이 자체 SW만으로는 CUDA 환경을 우회하지 못하고 호환에 의존할 수밖에 없다는 점을 입증
- (AI 팩토리 단위 공급) 칩 단품에서 인프라 단위로 사업 모델 전환
 - 엔비디아는 GPU 단품 판매에서 AI 팩토리 단위 인프라 공급으로 사업 모델을 전환, 칩 공급사를 넘어 글로벌 AI 인프라 운영의 표준 공급자로 위치 격상
 - 엔비디아는 ‘27년까지 관련 누적 매출 약 1조 달러 달성 전망을 제시*, 시장 분석기관 Futurum도 이를 “팹리스 반도체 기업에서 글로벌 인프라 공급자로의 진화”로 평가

(3) (위험 요인과 변수) 외부 시장 환경(지정학)과 고객 구조

- (지정학적 변수) 글로벌 핵심 공급자 위치, 美·中 기술 충돌의 직접 표적으로 노출
 - 엔비디아는 글로벌 AI 인프라의 핵심 공급자로서 美·中 기술 갈등의 직접 영향권에 속해, 美 AI 반도체 수출 통제와 中 자국 칩 우선 정책이 맞물리며 中 시장 입지가 빠르게 약화
 - 엔비디아의 中 AI 가속기 시장 점유율은 ‘23년 약 95%에서 ‘25년 약 55%로 하락했으며, 이 공백을 中 자국산 칩이 대체하면서 단기간에 기존 지위를 회복하기 어려운 시장 구도가 형성
 - 엔비디아의 중국 시장 접근 차단은 현지 경쟁사의 성장을 촉진하는 결과로 이어져, 단일 사업자의 풀스택 우위도 진영 분화 환경에서는 시장 도달 범위의 한계에 직면
- (추론 시장 분화) 빠른 추론 영역, GPU 단독 우위가 흔들리는 새 격전지로 부상
 - 엔비디아의 우위는 GPU 중심 학습·추론 인프라에서 형성됐으나, 추론 시장이 용도별 아키텍처 경쟁으로 분화하면서 GPU 단독 우위가 흔들리는 영역이 등장
 - 특히 저지연 응답이 필요한 빠른 추론 영역에서는 LPU·웨이퍼 스케일 칩 등 전용 아키텍처가 우위로 평가되면서 전용 칩 진영의 점유율이 60~80%까지 확대될 수 있다는 분석 제기(Cerebras, ‘26.)
 - 이에 엔비디아는 ‘25년 12월, 추론 전문 사업자 Groq와 비독점 추론 라이선스 계약을 체결, GPU 중심 풀스택만으로는 대응이 어려운 추론 특화 영역을 외부 기술 흡수로 보완



- (고객 측면 변수) 빅테크의 '단일 풀스택 의존 회피' 흐름 본격화
 - 엔비디아가 글로벌 핵심 공급자 위치를 강화할수록 빅테크 입장에서는 의존 리스크도 함께 커지면서, 다중 공급망을 확보하려는 움직임이 엔비디아 풀스택 우위에 대한 압박 요인으로 부상
 - 이 같은 공급망 분산 흐름은 후발 칩 진영으로의 자금 유입까지 견인하며, Cerebras·MatX 등 AI 칩 스타트업의 성장 기반을 넓히며 엔비디아 중심 풀스택 구도에 균열 요인으로 작용

2. 구글: 플랫폼형 풀스택과 서비스 점점 확장

(1) (구조) TPU에서 30억 사용자 점점까지 플랫폼형 통합

- (AI 칩) 학습·추론 칩 분리 설계로 작업 유형별 운영 효율 차별화
 - AI 작업이 학습과 추론으로 분화되면서 단일 칩 구조의 한계가 부각되는 가운데, 구글은 학습용·추론용을 별도 설계한 8세대 TPU를 공개하며 작업 유형별 전용 칩 설계 흐름을 선도
 - 학습용 'TPU 8t'는 성능과 전력 효율을 높여 대규모 학습 비용을 낮추고, 추론용 TPU 8i는 메모리를 확대한 설계로 다수의 AI 에이전트가 동시에 작동하는 환경에서도 빠르고 안정적 추론 지원
 - 단일 칩으로 학습·추론을 모두 처리하는 엔비디아 GPU 방식과 달리 구글은 작업 유형별로 칩을 분리해 운영 효율을 차별화, 추론 시장 분화 흐름에서 작업 유형 맞춤 설계의 우위 확보
- (인프라) 자체 AI Hypercomputer에 외부 GPU 옵션을 더한 개방형 인프라 공급
 - AI 인프라는 운영자가 칩·저장시스템·네트워크·SW를 직접 조합해야 하는 부담이 큰 진입 장벽으로 지적되어 왔으나, 구글은 이를 'AI Hypercomputer'로 묶어 제공하며 인프라 도입 절차를 단순화
 - 구글은 자체 TPU뿐 아니라 엔비디아 Vera Rubin 등 외부 GPU 옵션도 함께 제공하며, 자사 칩을 고집하는 대신 고객 워크로드에 맞춰 인프라를 선택할 수 있는 개방형 운영 전략 채택
 - '26년 머신러닝 연산 투자의 절반 이상을 클라우드 사업에 배분하면서, 자사 풀스택을 외부 사업자에게도 공급하는 인프라 운영자로 위상 확대
- (모델) 자사·외부 모델을 같은 플랫폼에서 운영하는 모델 중립 구조
 - 구글은 자체 모델 Gemini뿐 아니라 외부 모델까지 같은 플랫폼에서 호출·운영할 수 있는 구조를 구축, 경쟁사 엔트로픽의 Claude도 자사 플랫폼에서 호출 가능한 '모델 중립' 전략 강화

- 기업용 AI 에이전트 운영 환경 ‘Gemini Enterprise’도 함께 출시해, 모델 선택부터 에이전트 제작·실행·보안 관리까지 하나의 환경에서 처리할 수 있도록 지원하며 기업의 도입·운영 복잡도 완화
- 그 결과 '26년 1분기 자체 모델의 API 토큰 처리량이 직전 분기 대비 약 60% 증가하면서, 자사·외부 모델을 함께 묶은 모델 중립 플랫폼이 시장 수요를 흡수하는 흐름 확인
- (응용) 30억 명 일상 사용자 점점까지 풀스택을 직접 확장하는 차별적 위치
 - 구글은 검색·OS·업무 도구 등 일상 서비스를 직접 운영하는 사업자로, 글로벌 30억 사용자와 1,300만 고객사 기반 위에서 풀스택을 최종 사용자 점점까지 직접 확장할 수 있는 위치 확보
 - (일상 도구) Docs, Gmail, 검색 등 기존 서비스에 AI를 결합한 ‘Workspace Intelligence’를 운영, 별도 앱 설치나 사용 습관 변화 없이도 일상 업무 환경 안에서 AI 기능을 자연스럽게 확산
 - (기업 환경) 일반 직원도 자연어만으로 AI 에이전트를 만들 수 있는 환경을 제공하며, 개발 역량이 없는 사용자까지 풀스택 기능을 업무에 즉시 활용할 수 있는 구조 형성
 - (모바일 점점) 글로벌 활성 기기 약 30억 대 규모의 안드로이드에 Gemini를 OS 차원에서 통합하며, 제조사 단말이 켜지는 순간부터 구글 AI가 작동할 수 있는 모바일 확산 경로 확보

(2) (경쟁우위) 일상 서비스까지 일체 운영하는 풀스택 사업자로서의 강점

- (내부 최적화) 하위 인프라 개선이 곧 최종 서비스 응답 속도 향상으로 직결
 - 구글은 TPU부터 최종 서비스까지 직접 운영하는 사업자로, 하위 인프라의 성능 개선이 그 위에서 작동하는 모델·서비스의 응답 속도와 처리 효율로 곧바로 이어지는 풀스택 효과 구현
 - TPU의 추론 성능이 개선되면 그 위에서 작동하는 AI 서비스의 처리 속도도 함께 향상되어, 고객은 별도 모델 교체 없이도 하위 인프라 개선 효과를 서비스 단계에서 자연스럽게 흡수
 - Citadel Securities가 Google Cloud TPU 활용으로 동일 작업량을 약 4배 빠르게 처리한 사례는, 풀스택 통합 효과가 실제 산업 현장의 업무 처리 속도 개선으로 나타날 수 있음을 입증



- (자사 서비스 접점) 사내 검증을 거친 AI 기능을 외부 고객·일반 사용자에게 단계적 확산
 - 구글은 자사 엔지니어링·마케팅 등 핵심 업무를 신규 AI 기능의 첫 검증 무대로 삼아, 내부에서 효과가 입증된 기능만 외부 클라우드 고객에게 공급하는 단계적 검증 원칙 채택
 - 자사 서비스에서 축적되는 사용 데이터가 다시 AI 기능 개선에 활용되면서, 외부 사업자가 접근하기 어려운 데이터 흡수·모델 개선 선순환 구조가 풀스택 전반의 차별 자산으로 작동
- (B2B·B2C 동시 확보) 같은 풀스택 위에서 기업 시장과 일상 사용자 접점을 함께 장악
 - 구글은 클라우드 기업 고객(B2B)과 일상 서비스 일반 사용자(B2C)를 동시에 보유한 사업자로, 같은 풀스택 기반을 기업 시장과 소비자 접점에 함께 확산할 수 있는 위치 확보
 - 기업용·소비자용 AI가 같은 모델·인프라 기반 위에서 운영되어, 한쪽 영역의 사용 경험과 성능 개선이 다른 영역의 서비스 고도화로 이어지는 양방향 확산 효과 확보

(3) (위험 요인과 변수) 규제 환경과 시장 지위

- (반독점 항소심 변수) 풀스택 사용자 접점이 외부 규제 변수에 노출
 - 美 연방법원은 '25년 9월 구글의 검색 시장 독점을 인정하면서도 풀스택 핵심 자산인 Chrome 매각·Android 분할 명령은 기각, 다만 5년간 검색 데이터 공유 의무·독점 계약 금지 등 부분 규제 부과
 - 그러나 美 법무부와 38개 주가 매각 명령 재검토를 요구하며 항소를 제기, '26년 말~'27년 초 항소심 결과에 따라 Chrome 매각 명령 재인용 시 핵심 사용자 접점이 흔들릴 가능성
 - Chrome은 약 34억 명 사용자를 검색·Gemini로 연결하는 구글 풀스택의 핵심 B2C 경로로, 매각이 현실화될 경우 구글 AI 생태계에서 최종 사용자 접점이 분리되는 결정적 변수로 작용
- (B2B 시장 확장 한계) 클라우드 점유율 격차로 풀스택 도달 범위 제약
 - 구글의 B2B 풀스택 확장은 Google Cloud 채택 기반에 의존하나, '26년 1분기 글로벌 클라우드 점유율이 약 12%에 머물며 AWS·Azure 양강 대비 절반 이하 격차 지속

- 글로벌 기업의 멀티 클라우드 활용이 시장 표준으로 자리잡으면서, 구글 폴스택을 채택하더라도 핵심 업무는 AWS·Azure에 두고 일부 AI·데이터 작업만 Google Cloud에 분산 운용하는 방식 일반화
- 시장 분석기관 Flexera는 Google Cloud가 소규모 거래에 강한 반면, 대규모 기업 계약은 AWS· Azure가 주도한다고 평가, 구글 폴스택의 B2B 확장력이 중소기업 영역에 제한될 수 있음을 시사
- (모델 단독 우위 부족) Gemini만으로는 차별화 어려운 3강 경합 구도
 - 주요 벤치마크 종합 점수*에서 GPT-5.5가 1위, Gemini와 Claude가 공동 2위를 기록, 구글은 자체 모델 Gemini만으로 시장을 차별화하기 어려운 3강 경합 구도에 직면
 - 시장 채택도 영역별로 분화되어 코딩은 Claude, 범용 활용은 ChatGPT, 업무 도구 통합은 Gemini가 각각 강점을 보이며, 단일 모델이 모든 사용 영역을 장악하기 어려운 구조 고착
 - 구글이 외부 모델인 Claude까지 자사 플랫폼에서 호출할 수 있도록 통합한 결정은, 단순 개방형 전략을 넘어 자체 모델만으로 부족한 차별성을 외부 모델 흡수로 보완하려는 선택으로 해석

3. 화웨이: 중국형 AI 폴스택 자립 전략

(1) (구조) 칩에서 모빌리티까지 이어지는 中 산업형 수직 통합

- (AI 칩) Ascend 칩과 자체 HBM으로 폴스택 최하단부터 자국 자립 범위 확장
 - 화웨이는 '26년 1분기 자체 AI 가속 칩 'Ascend 950PR'을 출시하며, 폴스택의 최하단에 해당하는 연산 기반을 자체 확보하고 후속 인프라 확장의 출발점 마련
 - Ascend 950PR과 연계되는 가속기 카드에는 화웨이가 자체 개발한 고대역폭 메모리(HBM)까지 탑재되며, 그동안 韓 기업이 글로벌 공급을 주도해 온 메모리 영역까지 자립 범위 확장
 - ByteDance·Alibaba 등 中 빅테크의 채택이 이어지면서 시범 도입을 넘어 양산 공급 단계로 진입, 中 정부 '15차 5개년 계획' 폴스택 자립 정책과 결합되며 화웨이가 정책 구현 핵심 사업자로 부상
- (인프라) 자사 칩 기반 집적 시스템으로 데이터센터급 연산 자원 내재화
 - 화웨이는 '26년 MWC에서 Ascend 칩 약 8,200개를 자체 통신망으로 연결한 데이터센터급 컴퓨팅 시스템 'Atlas 950 SuperPoD'를 공개, 자체 칩 기반 인프라 구축 단계에 본격 진입



- 화웨이는 자체 비교 기준으로 동급 엔비디아 시스템 대비 약 6.7배의 컴퓨팅 성능을 제공한다고 주장했으며, 다수의 자국 칩을 하나의 시스템으로 묶는 중국형 AI 인프라 노선 가시화
 - Atlas 950 SuperPoD를 Huawei Cloud를 통해 中 인터넷·금융·통신·전력 산업에 직접 공급, 자체 칩과 자체 인프라를 자국 산업 수요에 곧바로 연결하는 내수 공급 회로 형성
 - (모델) 자체 모델과 자국 오픈소스 모델을 자사 칩 위에서 동시 운용
 - 화웨이는 자체 AI 모델 'PanGu'와 中 대표 오픈소스 모델 'DeepSeek'를 Ascend 칩에 함께 최적화하며, 자체 모델과 외부 오픈소스 모델을 모두 자사 칩 위에서 운용하는 구조 형성
 - DeepSeek V4가 화웨이 인프라 위에서 작동하고 학습 일부 단계까지 Ascend 칩이 활용되는 사례는, 中 AI 모델이 외산 인프라 없이 자국 칩 환경에서 운영 가능함을 보여주는 결정적 사례
 - 자체 모델 PanGu는 의료 병리 진단, 철강로 온도 예측, 석유·가스 탐사 등 산업별 특화 시리즈로 개발되어, 中 산업 현장의 진단·예측·분석 업무에 직접 투입되는 응용 전용 모델로 활용
 - (응용) HarmonyOS 기반, 단말에서 차량까지 풀스택 응용 점점 확장
 - 화웨이는 자체 운영체제 'HarmonyOS'를 스마트폰·PC·IoT에서 차량 서비스로 확장하며, 풀스택 최상위 응용 계층을 자체 OS 기반 위에서 직접 운영하는 구조 형성
 - 화웨이 주도 자동차 동맹 'HIMA'와 자율주행 시스템 'Qiankun ADS'는 자체 OS·칩·AI 모델을 차량 서비스와 결합하며, 풀스택 최상위 계층이 실제 매출로 연결되는 단계 진입
- (2) (경쟁우위) 제재 환경을 내수 생태계 장악 기회로 전환**
- (자국산 대체 수요) 美 제재로 발생한 中 인프라 공백을 화웨이가 흡수
 - 美 수출 통제로 中 시장에서 외산 AI 인프라 도입이 제한되면서 자국산 솔루션을 찾는 대체 수요가 확대, 화웨이는 이를 흡수할 수 있는 사실상 유일한 자국 풀스택 사업자로 입지 강화
 - 제재 환경이 中 정부의 기술 자립 정책 및 산업 육성 전략과 결합되면서, 화웨이는 단순 대체 공급자를 넘어 정부 지원을 받는 자국 AI 인프라 핵심 사업자로 부상

- 그 결과 中 AI 칩 시장에서 자국 칩 점유율은 '25년 약 41%까지 확대되며, 약 2년 전 엔비디아가 90%를 점유하던 시장 구도가 자국 칩 중심으로 재편되는 흐름 가시화
 - (산업 맞춤 통합 공급) 풀스택 4계층을 산업별 패키지로 결합 공급
 - 화웨이는 풀스택 4계층(칩·인프라·모델·응용)을 분리 공급하지 않고 中 산업 수요에 맞춘 단일 패키지로 결합하며, 산업별 요구에 대응하는 통합 솔루션 사업자로 입지 강화
 - 단일 패키지 공급 모델을 기반으로 협력사 약 9,800곳과 개발자 약 380만 명이 결집한 자체 생태계가 형성되며, 화웨이 풀스택이 중국 산업 환경의 공통 운영 기반으로 자리 잡는 단계 진입
 - 중국 정부의 'AI Plus' 정책이 제조·의료·교육·정부 서비스 전반의 AI 도입을 가속하면서 화웨이 풀스택 확산을 뒷받침하고, 적용 영역이 특정 산업을 넘어 사회 운영 전반으로 확대되는 흐름 형성
 - (자체 실행 표준) HarmonyOS 기반, 단말·차량을 자국형 운영 환경으로 통합
 - 화웨이는 단말부터 차량·산업 시스템까지 포괄하는 풀스택 폭과 자체 운영체제 'HarmonyOS'를 동시 보유, 자국 사용자 일상 환경을 자체 표준으로 관통할 수 있는 사실상 유일한 위치 확보
 - 산업 전반이 앱 단위 운영에서 AI 에이전트 단위 운영으로 전환되는 흐름에 대응, HarmonyOS 6에 자체 에이전트 작동 표준을 도입하면서 AI 비서가 여러 앱 기능을 호출·조합하는 구조 설계
 - 동일 표준이 차량 영역까지 확장되어 자체 OS 기반 차량용 환경과 자율주행 시스템 'Qiankun ADS'를 결합, 스마트폰·PC·IoT·자동차가 단일 자체 표준 안에서 작동
- (3) (위협 요인과 변수) 기술 격차와 생태계 제약**
- (단일 칩 성능 격차) Ascend 칩, 엔비디아 첨단 칩 대비 2~3년 추격 구간 지속
 - 화웨이는 차세대 자체 칩이 중국 시장 한정 공급용 엔비디아 칩(H20)보다 우수하다고 주장하나, 글로벌 첨단 사양인 Blackwell·Vera Rubin과 비교하면 여전히 한 세대 이상 성능 격차 존재
 - 미국 외교협회(CFR)는 화웨이 차세대 Ascend 칩이 '26~'27년에야 엔비디아 H100급 성능에 도달할 것으로 추정, 엔비디아 첨단 칩과의 약 2~3년 격차가 단기간에 해소되기 어렵다고 분석



- 화웨이가 자체 HBM 개발을 추진하고 있지만, 글로벌 표준인 HBM4 기준에서는 韓 기업과의 기술 격차가 여전히 메모리 영역의 자립도 단기간에 완성되기 어려울 것으로 전망
- (SW 생태계 격차) CUDA 호환 전략이 화웨이 SW 자립의 한계 노출
 - 화웨이는 자체 SW 환경 'CANN Next'를 NVIDIA CUDA와 호환되는 형태로 출시하며, 중국 빅테크 개발자가 기존 CUDA 코드를 큰 수정 없이 Ascend 칩으로 옮길 수 있는 우회 경로 마련
 - 그러나 CUDA 호환 전략은 자체 SW만으로는 개발자 생태계를 단기간에 확보하기 어렵다는 점을 보여주는 신호로, SW 영역에서는 엔비디아 생태계에 의존하는 한계 노출
 - 현재 중국 주요 빅테크의 핵심 코드도 대부분 CUDA 환경을 기반으로 작성된 상태이며, CFR은 화웨이의 글로벌 AI 컴퓨팅 처리 능력이 엔비디아의 약 4~5% 수준에 머물 것으로 분석
- (OS 글로벌 확장 한계) 中 내수 안착에도 글로벌 표준과 격차 지속
 - HarmonyOS는 중국 내수 시장에서는 iOS를 앞서며 안착 기반을 마련했으나, 글로벌 점유율은 약 4~5% 수준에 머물러 Android(약 77%)·iOS(약 19%) 양강 구도와 격차가 뚜렷
 - 화웨이는 '24년 10월부터 자체 OS에서 Android 앱 호환을 완전히 종료하고 자체 앱 생태계 기반의 자국형 OS로 전환했으나, 지원 앱 수가 약 1.5만 개 수준에 그치며 목표치에 크게 미달
 - 한편 '26년 글로벌 진출 전략에서도 동남아·중동 파트너를 중심으로 단계적 진입을 추진하고 있어, HarmonyOS가 단기간에 글로벌 표준으로 확장되기는 어려운 흐름 시사

출처 : NVIDIA Newsroom 외(2026.3.)

<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-vera-rubin-platform>
<https://www.techradar.com/pro/huawei-debuts-its-atlas-950-ai-superpod-at-mwc-2026-taking-the-ai-data-center-fight-to-nvidia-and-amd>
<https://cloud.google.com/blog/topics/google-cloud-next/welcome-to-google-cloud-next26>
<https://www.ibm.com/think/news/ai-tech-trends-predictions-2026>
<https://futuretech.mit.edu/publication/the-price-of-progress-algorithmic-efficiency-and-the-falling-cost-of-ai-inference>
<https://www.deloitte.com/ce/en/industries/technology/analysis/ai-infrastructure-compute-strategy.html>
<https://www.tismo.ai/blog/the-enterprise-ai-stack-in-2026-models-agents-and-infrastructure>
<https://tech-insider.org/big-tech-ai-infrastructure-spending-2026/>
<https://solutionsreview.com/ai-and-enterprise-technology-predictions-from-industry-experts-for-2026/>
<https://blogs.nvidia.com/blog/gtc-2026-news/>
<https://www.m-economynews.com/news/article.html?no=65040>
<https://www.xdnode.co.kr/insight/articles/2026-government-ai-infrastructure-programs>
<https://www.koreadaily.com/article/20260414221003805>
<https://www.sptatimeskorea.com/post/제20260318-ti-01호>
<https://pasqualepillitteri.it/en/news/1311/gemini-enterprise-agent-platform-google-next-2026>
<https://cloud.google.com/blog/topics/google-cloud-next/google-cloud-next-2026-wrap-up>
<https://www.mejba.me/blog/google-io-2026-ai-announcements>



3 중국 'AI Plus'가 촉발한 글로벌 자동차 질서 재편

→ 중국 자동차 산업의 AI 전환, 'AI Plus' 5개년 계획으로 가속

- 中 'AI Plus' 5개년 계획, 자동차를 자국 기술 자립화의 핵심 전장으로 지정
 - '26년 초 발표된 제15차 5개년 계획에서 중국은 제조·의료·모빌리티 등 전 산업에 AI 시스템을 내재화하는 'AI Plus' 국가 프로젝트를 공식화하며, 자동차 산업을 핵심 실행 영역으로 설정
 - 차세대 전기차를 단순 네트워크 연결 차량에서 자국 칩·소프트웨어로 구동되는 '자가 추론 기계'로 전환을 핵심 목표로, 미국 반도체 수출 통제 환경 속에서 기술 자립과 AI 전환을 동시 추구
 - 자동차 산업을 AI 기술의 대규모 적용 실험장이자 자국 반도체·소프트웨어 생태계의 수요 기반으로 활용, 기술 자립과 산업 패권이라는 두 목표를 단일 분야에서 실현하는 복합 전략 구조로 설계
- 오토차이나 2026, 가격 경쟁에서 AI 기술 경쟁으로 전환의 현장
 - '26년 4월 개최된 오토차이나 2026에서 AI 에이전트·자율주행·초고속 충전 기술 경쟁이 전시장을 장악하며, 中 자동차 산업의 경쟁 축이 가격에서 AI 기술력으로 이동했음을 확인
 - 특히 공급 과잉으로 이익률이 역대 최저를 기록하는 상황에서 AI 탑재·프리미엄화가 기업 생존의 출구로 부상, 민간 선택과 AI Plus 국가 전략이 맞물리며 산업 전환 속도를 높이는 구조로 작용
 - 국제자동차생산자협회(OICA) 사무총장은 이번 흐름을 "전환이 아닌 혁명"으로 규정하며, 중국 AI 차량이 글로벌 자동차 산업 판도를 근본적으로 뒤흔들고 있다고 평가

→ 오토차이나 2026으로 본 中 자동차 산업의 3대 변화

(1) AI 에이전트 탑재 차량의 등장, 자동차가 스스로 판단하는 기계로 진화

- 명령 수행에서 맥락 이해로, 차량 AI의 질적 도약
 - 차량 AI가 단순 음성 명령 인식을 넘어 운전자의 의도를 문맥으로 파악하고 복합 태스크를 자율 실행하는 에이전트 수준으로 진화, 이동수단으로서 차량의 역할 자체가 재정의되는 전환점에 도달

- 샤오핑이 공개한 VLA 2.0은 업계 최초로 LLM을 주행 시스템에 통합, 운전자의 지도 좌표 입력 없이 자연어 명령만으로 차량이 도로 상황을 이해하고 주차 경로를 스스로 판단해 실행
- 샤오미 HyperOS는 운전자의 생체 신호를 감지해 스트레스 상태를 파악하고 조명·음악을 자동 조절 기능을 구현하는 동시에 식당 예약·커피 주문·메모 정리 등 복합 태스크를 자율 처리
- 이처럼 중국 업체들이 구현하는 AI는 업무 효율화 중심의 기업용 AI와 달리, 운전·생활·감정까지 아우르는 일상 밀착형으로 설계되어 있으며 이것이 글로벌 경쟁사와의 핵심 차별점으로 부각
- 자동차·IT·로보틱스 경계 해체, ‘피지컬 AI’ 생태계로의 통합
 - 이번 모터쇼의 또 다른 특징은 차량 AI가 주행 영역을 넘어 로보틱스·모빌리티 생태계 전반으로 확장되는 흐름으로, ‘피지컬 AI’ 개념이 자동차 산업에서도 핵심 화두로 동시에 부상
 - 샤오핑·지리차 등은 부스에 자사 개발 휴머노이드 로봇을 함께 전시, 로봇 개발 역량이 차량 AI와 같은 기술 기반 위에 구축됨을 시사하며 AI 모빌리티 플랫폼 기업으로의 정체성 전환을 공식화
 - 화웨이는 통신 인프라 역량을 자율주행 컴퓨팅 플랫폼으로 전환하며 향후 5년간 100억 달러 이상의 스마트 주행 인프라 투자를 선언, 자동차 산업 내 AI 컴퓨팅 공급자로서의 입지를 선점
 - 자동차 기업과 기술 기업의 경계가 사라지고 있다는 글로벌 완성차 업계의 평가처럼, 오토차이나 2026은 자동차가 AI 플랫폼 경쟁의 새로운 전장임을 산업계 전반이 공인한 현상으로 기록
- (2) 차량용 반도체 자립화 경쟁, 엔비디아 의존 탈피에서 생태계 구축으로 확장
 - 완성차 업체들의 자체 칩 설계, 공급망 자립과 원가 절감의 동시 추구
 - BYD·샤오핑·리오토·지리·니오 등 주요 완성차 업체들이 잇따라 자체 차량용 칩 개발에 착수, 엔비디아 의존 탈피와 원가 절감을 동시에 추구하는 반도체 내재화 움직임이 업계 전반으로 확산
 - NIO는 칩 사업부를 별도 법인으로 분사, 자사 차량 탑재를 넘어 전 산업에 공급하는 반도체 기업으로의 확장을 공식화하며 중국 자동차용 반도체 생태계의 자생적 확장 가능성을 시사
 - 미국 수출 통제 환경에서 중국의 자체 칩 설계는 단순 비용 절감을 넘어 기술 주권 확보와 공급망 안정화를 위한 필수 전략으로 중국 자동차 업계 전반에 빠르게 자리잡는 양상



- 이 흐름은 개별 기업의 전략적 선택인 동시에 AI Plus 국가 전략의 반도체 자립화 목표와 직접 연결되어 있으며, 정부 정책 방향과 산업계 실행이 같은 방향으로 수렴하는 구조적 특성을 내포
- 중국 팹리스 생태계의 차량 반도체 진입 가속
 - 호라이즌 로보틱스는 콕핏과 주행 기능을 하나의 칩으로 통합 처리하는 신형 프로세서 'Starry 6'를 출시, 12개 화면을 동시 처리하는 수준의 통합 컴퓨팅 성능을 확보
 - 콕핏·주행 통합 칩 시장은 그동안 미국의 퀄컴이 사실상 독점해 온 영역으로, Starry 6의 등장은 미국산 칩을 자국산으로 대체하는 공급망 재편이 부품 단위로 현실화되고 있음을 시사
 - 완성차 업체의 자체 칩 개발과 호라이즌 로보틱스 같은 전문 칩 업체의 성장이 동시에 진행되며, 중국 차량용 반도체 생태계가 수직통합형·협력형 두 축으로 분화하는 구조를 형성

(3) 로보틱스·eVTOL로 확장되는 모빌리티 생태계

- 자동차 기업, 로보틱스·로보택시로 사업 영역 확장 가시화
 - 자율주행 기술의 적용 범위가 차량 주행을 넘어 로봇의 자율 동작과 무인 이동 서비스로 동시에 확장되는 흐름이 뚜렷해지며, 차량 AI가 모빌리티 생태계 전반의 공통 기반으로 기능하기 시작
 - 샤오핑은 휴머노이드 로봇 '아이언'을 동시 전시, 자사 생산라인 투입 검토 대상으로 공개 언급하며 자동차 제조 공정에서 로봇이 사람을 대체하는 피지컬 AI의 산업 적용 가시화
 - 지리차는 중국 최초 로보택시 전용 프로토타입 'EVA 캡'을 공개, 운전대·페달 없는 완전 무인 설계와 서로 마주 보는 좌석 배치를 구현하며 모빌리티 서비스 플랫폼 사업자로의 전환을 구체화
- 저공경제, 국가산업화로 자동차 기업의 새로운 성장축으로 부상
 - 중국 정부는 '26년 저공경제를 국가 신흥 지주 산업으로 공식 격상하고 7월 민용항공법 개정 시행을 예고, eVTOL 상용화를 위한 제도적 기반 마련이 자동차 산업과 맞물려 진행
 - CATL은 6인승 eVTOL을 모터쇼에서 전시하며, 배터리 사업에서 출발한 기업이 에너지와 이동수단 전반으로 사업 영역을 확장하는 전략 방향을 대외적으로 처음 공식 가시화

- 자동차·배터리·로보틱스·eVTOL이 하나의 ‘AI 모빌리티 생태계’로 수렴하는 흐름은, 산업 간 경계가 무너지며 AI 플랫폼 역량을 보유한 기업이 산업 주도권을 확보하는 구조로 재편 중임을 시사

➔ 글로벌 자동차 질서 재편, 중국 기술 의존 심화와 공급망 이원화

● 중국 로컬 브랜드 주도로 글로벌 완성차 판도 재편

- 중국 전기차 시장에서 현지 브랜드 점유율이 70%에 육박하며 시장 구조가 전면 재편, 전기차 전환 이전 시장을 주도하던 글로벌 브랜드들의 구조적 열위 고착화가 실질적으로 진행 중
- 테슬라의 중국 시장 점유율은 6.6% 수준으로 하락, AI 주행 기능에서 현지 경쟁사 대비 열위가 거론되며 프리미엄 전기차 시장 내 차별화 포인트가 약화되는 양상
- 폭스바겐·도요타 등 전통 글로벌 완성차 업체들도 中 시장 내 AI 기술 내재화 속도에서 현지 업체와의 격차가 확대되고 있다는 평가가 업계 내에서 거론되는 추세

● 모멘타의 글로벌 표준 플랫폼화로 자율주행 기술 주도권 이동

- 중국 자율주행 기업 모멘타가 현대차·도요타·GM·메르세데스-벤츠를 전략적 파트너이자 투자자로 동시에 확보, 中 자율주행 기술에 글로벌 완성차 업계가 의존하는 구조가 공식화되는 단계로 진입
- 글로벌 완성차들의 대응이 독자 기술 경쟁이 아닌 현지 기술 탑재 방식으로 수렴하면서, 생존을 모색하는 과정이 오히려 중국 생태계에 대한 의존을 구조적으로 심화시키는 역설적 상황으로 전개
- 중국 자율주행 기술이 글로벌 최고 수준에 도달했다는 업계 평가 속에, 과거 글로벌 브랜드가 기술을 제공하던 수직 관계가 역전되며 기술 주도권의 구조적 이동이 산업계 전반으로 가속

출처: Reuters 외(2026.4.)

<https://www.reuters.com/world/asia-pacific/chinas-auto-industry-races-embed-ai-line-with-beijing-mandate-2026-04-24/>

<https://baonghean.vn/cong-nghiep-o-to-trung-quoc-buoc-sang-ky-nguyen-ai-plus-va-cuoc-dua-tu-chu-cong-nghe-10334308.html>

<https://zdnet.co.kr/view/?no=20260425012012>

<https://biz.chosun.com/industry/car/2026/04/25/GRYQEM5IHFFNHCLD4DWWWU2J6U/>

<https://www.yna.co.kr/amp/view/AKR20260425039400003>

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1863592512687916815>


<https://news.10jqka.com.cn/20260427/c676295094.shtml>




단신 동향



1. 해외


※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	트럼프 행정부, AI 모델 공개 전 사전검증 추진...자율형 안전심사 도입 가시화 (Reuters / 2026.05.20)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 트럼프 대통령이 첨단 AI 모델의 보안 위협에 대응하기 위해 개발사와 정부 간 자율 사전 검증 체계를 담은 행정명령 서명을 추진하며, AI 모델 출시 전 점검 절차 도입 본격화 <ul style="list-style-type: none"> - 행정명령은 개발사가 모델 공개 90일 전 정부와 핵심 인프라 사업자에게 사전 접근권을 제공하는 자율 협력 체계를 핵심으로 하며, 검증은 상무부 산하 AI표준혁신센터(CAISI)가 주도 - Anthropic Mythos, OpenAI GPT-5.5-Cyber 등 신모델의 사이버 공격 악용 우려가 커지면서, 강제 검증을 요구하는 MAGA 진영과 자율 협력을 선호하는 기술업계 간 절충안으로 부상 - 의무 규제 없이 자율 프레임워크로 시작하되 향후 강화 여지를 남긴 구조로, AI 모델 출시 속도·기업 수익성·국가 안보 간 균형이 미국 AI 규제의 핵심 쟁점으로 부각
	국립과학재단, 시급한 과학 난제 해결을 위해 향후 10년간 15억 달러를 투입하는 X-Labs 이니셔티브 발표 (국립과학재단 / 2026.05.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 국립과학재단(NSF)은 전통적 연구기관 밖에서 새로운 형태의 독립 연구조직을 확장하고 시급한 과학적 난제를 해결하기 위해, 향후 10년간 15억 달러를 투입하는 NSF X-Labs 이니셔티브를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - NSF X-Labs는 연구자, 엔지니어, 기업가로 구성된 독립 팀이 특정 과학 과제를 해결하기 위해 마일스톤 기반 연방 자금을 받는 방식으로 운영되며, 논문이나 데이터셋 같은 전통적 연구 산출물을 넘어 초기 개념·시제품을 민간 투자가 가능한 상업적 플랫폼으로 전환하는 것을 목표로 함 - 첫 번째 자금 지원 공모 주제는 센싱·이미징용 과학기기와 양자 시스템의 상호연결 및 통합 포토닉스 두 분야를 선정 - 선정된 팀에는 대규모·다년간 지원이 이루어질 예정이며, 추가 과학기술 과제 주제는 앞으로 몇 주 안에 발표될 예정 - NSF는 미국 경쟁력에 중요하고, 시급한 과학기술 과제 분야에서 '기타 거래협정기반(Other Transactions Agreement(OTA)) 솔루션 공모 방식'을 통해 X-Labs의 과학기술 주제를 선정


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	콜로라도, AI 차별·챗봇·의료·심리 치료 규제 패키지 통과로 주(州) 단위 AI 법제화 선도 (Colorado Politics / 2026.05.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 콜로라도주 의회가 2026년 회기에서 알고리즘 차별, 챗봇, 의료보험, 심리치료, 가격·임금 알고리즘 관련 AI 법안 5건을 통과시키며 주정부 차원의 AI 규제 확대 주도 <ul style="list-style-type: none"> - 핵심 법안 SB 189는 자동화 의사결정 기술 개발자에게 학습 데이터 범주·한계·인간 검토 절차 고지 의무를 부과하고, 소비자에게 데이터 열람·수정·사람의 재검토 요청권 보장 - HB 1263은 챗봇 사업자의 미성년자 보상 제공 금지, 정서적 의존 방지, 자해 대응 절차 마련을 의무화하고, HB 1195와 HB 1139는 AI 단독 의료·보험 결정 제한 - 연방 차원의 AI 입법이 지연되는 가운데, 콜로라도가 알고리즘 차별 규제에서 분야별 AI 규제로 범위를 넓히며 미국 내 주정부 주도 AI 규제 확산 견인
미국 	FCC, EchoStar 주파수 매각 승인...위성-이동통신 직접연결 경쟁 가속 (Reuters / 2026.05.13)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 FCC가 EchoStar가 보유한 무선 주파수를 AT&T와 SpaceX에 매각하는 400억 달러(약 60조 원) 규모 거래를 승인하며, 5G 이동통신망 확대와 위성 기반 직접통신 서비스 확산을 위한 주파수 재편 본격화 <ul style="list-style-type: none"> - AT&T는 230억 달러(약 34조 5,000억 원)에 확보한 5G용 50MHz 주파수를 농촌·소외지역 이동통신망 확장에 활용하고, SpaceX는 170억 달러(약 25조 5,000억 원)에 확보한 65MHz 주파수를 휴대전화와 Starlink 위성을 직접 연결하는 서비스에 활용할 예정 - FCC는 SpaceX가 지상망과 위성망을 함께 활용할 수 있도록 주파수 운용 규제를 일부 완화하고, AT&T에는 확보 주파수의 조기 5G망 구축 일정을 요구하는 한편, EchoStar에는 이행 보증 성격의 24억 달러(약 3조 6,000억 원) 에스스로 계좌 설정 의무 부과 - 이번 승인으로 위성통신과 이동통신 간 융합 경쟁이 본격화 되는 가운데, EchoStar의 에스스로 조건 대응 여부에 따라 사업자 간 협력·분쟁 구도 변화 예상
	미 연방정부 R&D 지출, 2024 회계연도 4.4% 증가...대부분 기관은 2025 회계연도 감소 전망 (국립과학공학통계센터 / 2026.05.04.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립과학공학통계센터(NCSES)는 연구개발(R&D) 프로그램을 수행하는 연방 기관들을 대상으로 매년 실시하는 연방 연구 개발 기금에 대한 조사 결과 데이터를 근거로 연방정부의 연구개발 지출을 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 연방정부의 연구개발(R&D) 지출은 2023 회계연도에서 2024 회계연도까지 4.4% 증가한 1,861억 달러에서 1,942억 달러로 증가했으나, 2025 회계연도 예비 자료에 따르면 연방정부의 R&D 지출은 2024 회계연도와 거의





국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 		<p>변동이 없으며, 0.1% 감소한 1,941억 달러로 예상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2024 회계연도에 전통적으로 가장 많은 R&D 지출을 담당하는 5개 연방 기관(국방부, 보건복지부, 에너지부, 항공우주국, 국립과학재단)이 전체 연방 R&D 지출의 93%(1,814억 달러)를 차지 - 2024 회계연도의 증가는 상당 부분 국방부의 연구개발 지출 의무액 증가에 따른 것이며, 국방부의 해당 의무액은 2023 회계연도 855억 달러에서 979억 달러로 14.4% 증가 - 대부분의 연방 기관은 2025 회계연도의 R&D 예산이 감소할 것으로 예상하지만, 추가 예산 편성의 영향으로 2025 회계연도의 R&D 예산 수준은 2024 회계연도와 유사한 수준을 유지
일본 	문부과학성, AI for Science 혁신적 연구 추진 사업(ARiSE) 공모 (문부과학성 / 2026.05.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본 문부과학성은 「AI for Science 추진을 위한 기본 전략 방침」(‘26.3.31)을 선도하는 플래그십 사업으로, 「AI for Science 혁신적 연구 추진 사업(ARiSE)」을 새롭게 신설하고 공모를 시작(5.12~6.30) - 사업 목적은 일본의 강점을 최대한 살릴 수 있는 전략적 목표 분야에 집중 투자하여 세계를 선도하는 과학 연구 성과를 창출하고, 세계 최고 수준의 연구 기관·연구자와의 전략적 국제 협력을 추진 - 본 사업에서는 '전략 목표형'과 '국제·융합형'의 두 가지 연구 유형에서, AI(수리·시스템 개발 포함)를 전문으로 하는 연구자와 AI 활용 대상 연구 분야의 연구자가 '공동 대표자'로서 야심찬 연구개발 목표 등을 설정하고, 그 달성을 위한 도전적인 연구개발 제안을 모집 - (전략 목표형) 과학 기반 모델·AI 에이전트·차세대 AI 구동 실험실 시스템 등의 개발에 집중 투자하며, 산학 협력을 통해 연구개발 투자를 촉진하고 과학 연구를 혁신하는 성과 창출을 목표 - (국제·융합형) 동맹국·우방국과의 전략적 국제 협력으로 세계와 경쟁하는 연구팀을 구성하고, 기존 AI 기술의 단순 적용이 아닌 특정 과학 분야의 이론·법칙·구조적 지식을 AI에 통합한 혁신적 AI 기술 개발을 추진하며 국제 최상위 리그 참여를 목표




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	국무원, 데이터·알고리즘·공 급망 아우르는 ‘종합 AI 법’ 입법 공식화 (SCMP / 2026.05.17)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 국무원이 2026년 입법계획에서 데이터·연산 인프라·알고리즘·재산권·사이버보안·공급망을 포괄하는 ‘종합 AI 법’ 제정 방침을 공식화하며, AI 관리 체계 법제화 본격화 <ul style="list-style-type: none"> - 전국인민대표대회가 3년 연속 AI 입법을 심의 과제로 올린 데 이어, 국무원이 ‘종합 입법’을 처음 언급하면서 분야별 규정을 하나의 법체계로 묶으려는 방향 명확화 - 중국은 2017년 ‘차세대 AI 발전계획’ 이후 개별 규정으로 대응해왔으나, 학습데이터 출처·저작권·책임 소재·알고리즘 투명성 쟁점이 쌓이며 종합 입법 필요성 확대 - EU의 위험 수준별 규제와 일본의 산업 육성 중심 접근 사이에서 중국형 AI 규제 모델을 모색하는 흐름으로, ‘발전과 안보의 균형’을 앞세운 입법 방향 주목
중국 	광저우시, 200억 위안 규모 ‘우주항공 기금’ 조성 및 저고도 경제 본격화 (광둥성인민정부 / 2026.05.14.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 광저우시는 저고도 경제를 미래 성장 동력으로 육성하기 위해 총규모 200억 위안(한화 약 4.4조 원)의 항공우주 산업 투자기금을 설립하고 관련 인프라 및 시범 노선 구축 계획을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 시 재정과 국유기업, 금융기관 등이 공동 출자하여 200억 위안 규모의 기금을 조성하며, 투자 기간은 최대 14년(8년+연장 6년)으로 설정해 원천 과학기술 확보와 전 주기의 기업 성장을 지원 - 또한 2026년까지 500개의 저고도 이착륙 시설을 신설하고, 톤급 중형 드론 테스트를 위한 장거리 활주로와 주강(珠江) 연안 6km 구간의 안전 관제 테스트 구역을 구축할 예정 - 기금은 핵심 원자재 공급부터 핵심 부품 제조, 항공기 및 부대 시설, 저고도 물류·문화 관광·공공비행 등 서비스 분야까지 항공우주 전 산업 사슬의 주요부분과 취약 지점에 집중 투자 - 특히 ‘수이강 부두-파저우 린장 공원-하이신사-바이아탄-타이구창(穗港码头—琶洲临江公园—海心沙—白鹅潭—太古仓)’을 잇는 유인 저고도 비행 시범 노선을 조성하여 비즈니스 모델을 구체화하고 도심 항공 모빌리티(UAM)의 상업화를 앞당길 예정
	국무원, ‘15차 5개년 계획’ 원년 맞이 2026년도 입법 계획 발표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 국무원은 ‘15차 5개년 계획’이 시작되는 2026년을 맞아 경제 발전, 민생 개선, 국가 안전 및 과학기술 자립자강을 법치로 뒷받침하기 위한 종합적인 연간 입법 계획을 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 고수준 사회주의 시장경제 체제 구축을 위해 금융법, 입찰 및 계약법, 세수관리법 등 주요 경제 법안의 심의를 추진하고




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	(국무원 / 2026.05.13.)	<p>통일된 전국 시장 건설에 관한 규정을 제정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고수준 과학기술 자립자강을 위해 인공지능(AI) 종합 입법 및 데이터·컴퓨팅능력·알고리즘 등 핵심 요소별 규범 마련을 가속화하며, 항공우주법과 위성항법에 관한 규정 등 첨단 분야 입법을 예비 과제로 편성 - 또한 집적회로(IC) 배치설계 보호에 관한 규정 개정과 전통중의약 지식 보호에 관한 규정 제정을 통해 혁신 성과에 대한 지식재산권 보호를 강화 - 도로교통안전법, 약품관리법 시행규칙 등 민생 직결 법안을 정비하고, 기상재해 방어와 원자력 안전 등 국가 안전 시스템 고도화에 필요한 법적 근거를 마련
<p>중국</p> 	<p>6GHz 대역 6G 시험 승인으로 차세대 이동통신 주파수 선점 본격화 (Mobile World Live / 2026.05.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 공업정보화부(MIIT)가 6GHz 대역에서 6G 기술 시험을 승인하며, 중국의 6G 표준화·상용화 경쟁이 핵심 주파수 확보 단계로 진입 - IMT-2030(6G) 추진그룹은 일부 지역에서 ITU의 6G 핵심 시나리오와 성능지표를 적용해, 실제 환경에서 6G 기술 성능을 시험·검증 - 중국은 2023년 6GHz 대역을 5G·6G용으로 선제 배정한 반면, 미국은 Wi-Fi용으로 개방하고 EU는 용도를 확정하지 못해 국가별 주파수 전략 차이 부각 - 6GHz는 대규모 AI 적용, 홀로그램 통신, 자율주행 등 6G 서비스에 필요한 속도·용량 확보에 적합한 중대역으로, 중국의 선제 시험이 글로벌 6G 경쟁 가속 전망
	<p>AI 윤리심사 시범사업 착수...알고리즘 차별·정서 의존 관리 강화 (Xinhua / 2026.05.11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 공업정보화부가 알고리즘 차별·정서적 의존 등 AI 윤리 위협에 대응하기 위해 윤리심사·서비스 시범사업에 착수하며, AI 윤리 관리 체계 구축 본격화 - 시범사업은 AI 산업 혁신·응용 국가 시범구역이 있는 성(省)급 지역에서 우선 시행되며, 윤리심사 규정 정비, 윤리 위원회 설립 지원, 윤리심사·서비스센터 구축이 핵심 - 중국은 시범사업 경험을 기술표준과 보고 체계 개선으로 연결하고, 국가 차원의 AI 윤리 리스크 모니터링 네트워크와 정기 윤리교육도 병행 추진 - 이번 시범사업은 AI를 안전하고 통제 가능한 방식으로 제도화하려는 중국 정부 기조와 맞물려, 향후 종합 AI 법제화와 연계될 가능성 부각

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>중국</p> 	<p>국가에너지국, '인공지능과 에너지의 양방향 역량 강화 촉진 행동방안' 발표 (국가에너지국 / 2026.05.08.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 국가에너지국은 국가발전개혁위원회, 공업정보화부, 국가데이터국과 함께 에너지 강국 건설과 AI 산업 고도화를 위해 「인공지능과 에너지의 양방향 역량 강화 촉진 행동방안」을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 행동방안은 인공지능 컴퓨팅 시설에 대한 안전하고 청정한 에너지 공급과 에너지 산업의 지능형 혁신을 동시에 달성하는 것을 핵심으로 함 - 컴퓨팅 파워 시설의 녹색·저탄소 전환, 전력-연산 효율 시너지, 에너지 분야 고부가가치 응용 시나리오 개방 등 29개 중점 과제를 설정하여 데이터와 모델의 활용 가치를 높일 방침 - 행동방안은 2030년까지 인공지능 컴퓨팅파워 시설의 청정 에너지 공급 보장 능력과 에너지 분야 인공지능 적용 수준을 높이고, 인공지능과 에너지의 양방향 역량 강화 및 심층 통합 발전 패턴을 구축할 것을 제안 - 이를 위해 국가에너지국은 부처, 지방자치단체, 기업 간 협력 메커니즘을 가동하고 기업의 혁신 주체 역할을 강화하여 관련 요소 보장을 추진할 예정
<p>영국</p> 	<p>감사원, 공공부문 인공지능(AI) 도입과 확산을 위한 감사·위험관리 실무 지침 발표 (감사원 / 2026.05.15.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 감사원(NAO)은 공공부문 조직이 인공지능(AI)을 기획·도입·확대할 때, 감사 및 위험보증위원회가 점검해야 할 핵심 고려사항과 질문을 제시하기 위한 실무 지침을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 지침은 영국 정부 인공지능 플레이북(UK Government's AI Playbook)과 정부 디지털 전환 사례를 바탕으로, 공공 부문에서 인공지능(AI)을 단순 실험이 아니라 책임 있는 도입과 확산의 대상으로 관리해야 한다고 강조 - 정부 내 인공지능(AI) 활용 사례로 부정·오류 탐지, 의료영상·폐쇄회로텔레비전(CCTV) 분석, 문서 처리, 업무 운영 자동화, 텍스트 생성, 가상비서, 코딩 보조 등을 제시하며, 영국 중앙정부에서는 코파일럿(Copilot)이 주요 승인 도구이고 챗지피티 엔터프라이즈(ChatGPT Enterprise)는 일부 부처에서 엄격한 기준 아래 승인된다고 설명 - 또한 생산성 향상이 조직 전체의 재정 절감으로 곧바로 이어진다는 증거는 아직 제한적이라고 지적하며, 공공 기관은 인공지능(AI) 전략, 리더십과 기술 역량, 데이터 품질, 보안, 시범사업, 확산, 안전장치, 인력·문화 변화를 체계적으로 점검해야 한다고 제안



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 	정부, 사이버 회복력 서약 도입으로 이사회 책임 강화-공급망 인증 의무화 추진 (ITPro / 2026.05.14)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 정부가 사이버 위협 급증에 대응해 ‘사이버 회복력 서약(Cyber Resilience Pledge)’ 도입을 추진하며, 사이버 보안을 이사회 책임으로 높이고 공급망 인증 의무화 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 서약은 이사회 차원의 사이버보안 책임, 국가사이버 보안센터(NCSC) 조기경보 서비스 가입, 공급망 전반의 ‘사이버 에센셜(Cyber Essentials)’ 인증을 요구하며, 중·대형 기업 대상 연내 출범 예정 - 영국 사이버보안 산업이 2025년 147억 파운드(약 29조 4,000억 원) 규모로 성장한 가운데, 정부는 9,000만 파운드(약 1,800억 원) 지원 예산 배정과 사이버보안·회복력 법안의 의회 통과 병행 추진 - AI 보안연구소(AI Security Institute)가 Claude Mythos, GPT 5.5 등 첨단 모델을 분석하는 가운데, AI 기반 공격 확산에 대비한 회복력 중심 방어와 AI 안전 관리 결합 확대
싱가포르 	AI 제품 ‘영양성분 표시제’ 도입 협의 착수...글로벌 첫 시도 (Reuters / 2026.05.20)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 싱가포르 정부가 AI 제품의 사용 목적과 한계를 표시하는 ‘영양성분 표시’를 빅테크와 협의하며, 소비자가 AI 활용 범위를 확인할 수 있는 라벨링 체계 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 조세핀 테오 디지털개발정보부 장관은 AI 제품의 적절·부적절한 사용 방식을 표시하는 방안을 제시했으며, 정부는 자율 체계로 시작해 효과 검증 후 단계적 확대 방침 - 싱가포르 정부는 AI 제품 평가 체계와 인증기관 지정을 병행하고, OpenAI 응용 AI 랩 유치와 Google DeepMind 협력으로 AI 허브 입지 강화 - 반도체 장비 제조 기반과 에너지 효율형 AI 연구 투자를 연계해 1만 개 기업의 AI 도입을 지원하며, 미·중 사이의 중립적 AI 거버넌스 표준 주도 추진
대만 	OSAT, AI 칩 후공정 투자 확대...첨단 패키징 병목 대응 강화 (DIGITIMES / 2026.05.11)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대만 후공정(OSAT) 업계가 AI·고성능컴퓨팅(HPC) 칩 수요 급증에 대응해 2026년 자본지출을 사상 최대인 4,000억 대만달러(약 19조 원)로 확대하며, 첨단 패키징·테스트 병목 대응 투자 본격화 <ul style="list-style-type: none"> - ASE홀딩스와 SPIL이 전체 투자 절반 이상을 담당하고 대만 내 신규 부지 10여 곳을 확보하는 가운데, KYEC·Powertech도 각각 500억 대만달러(약 2조 4,000억 원) 규모 투자 추진 - TSMC의 CoWoS 공급 부족으로 후공정 주문이 OSAT 업계로 확산되고 있으나, 장비 납기 지연과 클린룸·소재

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
대만 		확보 경쟁으로 Powertech의 FOPLP 증설 일부는 2027년 으로 연기 - Powertech의 실리콘 포토닉스·CPO 진출과 Sigurd의 광통신·HPC 패키징 확대로 대만의 AI 칩 후공정 허브 입지가 강화되고, 글로벌 테스트 비용·납기에도 영향 전망
중동	중동 CISO, AI 기반 공격 고도화에 ‘아이덴티티 우선 보안’ 전환 가속 (Computer Weekly / 2026.05.13)	○ 중동 CISO들이 AI 딥페이크와 새도우 AI 위협에 대응해 ‘아이덴티티 우선’ 보안 체계로 전환하며, 접근 권한 중심의 지역 보안 전략 강화 - CrowdStrike 2026년 보고서에 따르면 AI 기반 공격 활동이 전년 대비 89% 증가한 가운데, MBC그룹·EFG홀딩스 등 주요 기업은 임원 사칭과 APT 멀웨어·DDoS 대응을 위해 실시간 접근통제 도입 추진 - 부서별 새도우 AI 확산을 사후 대응만으로 통제하기 어려워 지면서, 분석가가 여러 AI 에이전트를 감독하는 ‘에이전틱 SOC’ 수요 증가와 보안 운영 자동화 가속 - UAE·사우디아라비아·카타르 대형 조직은 AI 도입 초기부터 보안을 내재화하는 회복력 우선 접근으로 이동하는 반면, 일부 시장은 사고 대응 중심에 머물러 지역 내 보안 성숙도 격차 심화 전망



2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	과기정통부, 딥테크 사업화 지원 협의체(NEST) 출범으로 공공 연구 성과 시장 확산 본격화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.21)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 대학·출연(연) 등 공공 연구 성과를 활용한 딥테크 창업·성장을 촉진하기 위한 ‘딥테크 사업화 지원 협의체(NEST)’를 출범시키며, 공공 기술사업화 생태계 본격 가동 <ul style="list-style-type: none"> - 참여 기관은 종합전문회사 3개 기관과 창업기획사 10개 기관 등 총 13개 기관으로 구성되며, 우수 공공기술 발굴부터 창업·보육·투자유치·특허·법률 서비스까지 전 과정 지원 - 종합전문회사는 자체 기술과 타 대학·출연(연)의 우수 공공 기술을 발굴해 성장 전 과정을 지원하고, 컴퍼니빌더는 기술 지역 특화 역량을 바탕으로 유망 공공기술 활용 기획 창업을 촉진 - 13개 기관이 보유한 투자 역량·인력·네트워크를 활용해 공동 창업·투자·프로젝트 기획, 기술 발굴·연계 등 실질적 협력 성과를 창출하며 공공 기술사업화 역량 강화 방침
과 학 기 술 정 보 통 신 부	국방부-SK텔레콤, 독자 AI 파운데이션 모델 기반 국방특화 AI 개발로 국방 AX 가속화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.14)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국방부와 SK텔레콤이 과기정통부 「독자 AI 파운데이션 모델」의 국방 분야 활용을 위한 업무협약을 체결하며, 국방 인공지능 전환(AI) 도약 및 국내 AI 생태계 활성화 기반 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 국방부의 ‘국방특화 AI 파운데이션 모델’ 개발이 「국가 AI 프로젝트」로 선정됨에 따라, 과기정통부는 정부 확보 GPU 1만 장 중 약 3천 장 규모의 첨단 GPU 활용 지원 - 양 기관은 국방특화 AI 모델 개발·실증, 국방 분야 공개데이터 수집·제공·활용, GPU 활용 지원 등 다방면에서 협력 추진 - '26년 2분기 중 AI 파운데이션 모델 경량화 모델 개발에 착수하고, 장기적으로는 국방 데이터 추가 학습을 통해 국방특화 AI 모델을 지속 고도화해 나갈 계획
	대한민국 자율주행팀 출범: 광주 전역 실증 본격화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 5월 13일 ‘대한민국 자율주행팀 업무협약식’을 개최하고 출범을 공식 선포 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 행사는 광주광역시 전역이 자율주행 실증구역으로 지정(26.4) 되고, 참여 사업자 선정이 마무리됨에 따라, ‘광주 자율주행 실증도시 조성사업’의 본격적인 시작을 알리기 위해 마련 - ‘광주 자율주행 실증도시 조성사업’은 광주 전역의 주거지·상업지 등 실제 생활권 500.97km²에 자율주행차량 200대가 투입되는 대규모 실증사업으로, ‘주행데이터 축적→ 자율주행 AI 학습→ 실증’의 선순환 과정을 반복하여 '27년 E2E(End-to-End) 기반 레벨4 자율주행 실현을 목표

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부		<ul style="list-style-type: none"> - ‘대한민국 자율주행팀’은 자율주행 실증을 위해 중앙 및 지방정부, 민간기업이 참여하는 ‘원팀’ 모델로, 13일 출범식에서 사업 전 과정의 협력을 약속하는 업무협약(MOU)을 체결
	<p>과기정통부, AI 에이전트 기반 ‘AI-NEXT’ 사업 추진으로 부처 업무 AX 가속화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 부처 내 행정 업무 효율과 생산성 제고를 위한 ‘인공지능 기반 특화 행정서비스 구축(AI-NEXT)’ 사업을 본격 추진하며, 공공 부문 AI 전환(AX) 선도 사례 구축 본격화 - 우선 부처 내 분산된 문서와 데이터를 통합·자산화하고 검색증강생성(RAG) 기술을 적용해 AI의 정확성과 실효성 있는 데이터 검색·활용 기반 구축 - 무선국 허가검사, 전자파 인증, 예산 및 국회 자료, 기사스크랩 분석 등 공통·특화 업무 분야에 AI 에이전트를 우선 개발·서비스해 업무 부담 경감과 생산성 혁신 추진 - 범정부 AI 공통 플랫폼의 LLM·GPU 등 기존 자원을 연계 활용하는 플랫폼 체계로 구축해 효율성을 높이고, 향후 지속적인 최적화와 고도화를 추진할 방침
	<p>과기정통부, ‘과학기술·인공지능 미래 전략회의’ 출범으로 미래 사회 중장기 의제 발굴 (과학기술정보통신부 / 2026.05.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 첨단기술이 촉발할 미래 사회 대변혁에 선제 대응하기 위한 ‘과학기술·인공지능 미래 전략회의’를 출범시키며, 중장기 전략 의제 발굴 및 정책 방향성 모색 본격화 - 회의체는 과학기술·AI 연구자와 경제·산업·교육·의료·문화·법률·국방 등 사회 전 영역을 아우르는 민간 전문가 17인으로 구성돼 첨단기술과 각 분야의 상호작용을 입체적으로 분석 - 분기마다 정기 개최를 통해 인간과 AI의 공존, 창작 생태계 변화, 산업·경제·사회 구조 재편, 미래세대 준비 과제 등 다양한 주제를 심층 논의 - 핵심 의제는 유관 연구기관과 협력해 ‘미래 의제 시리즈’ 형태로 순차 발표하고, 범부처 협력이 필요한 사안은 과학기술 관계 장관회의를 통해 정책 실행력 확보 방침
<p>과기정통부, 양자기술산업법 개정안 국무회의 통과로 양자 R·D·산업·보안·국방 전주기 법제 기반 강화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 「양자 과학 기술 및 양자 산업 육성에 관한 법률 일부개정법률안」의 국무회의 통과로 양자 기술 지원 범위를 산업화·공급망·보안·국방 적용까지 확대하며 종합 법체계 구축 본격화 - 개정안은 양자컴퓨팅·슈퍼컴퓨팅·AI 융합 기술 지원 근거를 법률에 처음 마련하고, 양자 종합계획에 양자 AI 활용 및 안전·신뢰성 확보 방안 포함을 의무화 - 양자 핵심 소재·부품·장비 공급망 진단·자립화·국제협력 근거를 신설하고, 양자 내성 암호·양자키분배 등 보안 체계와 국방 적용 근거도 마련 	



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과 학 기 술 정 보 통 신 부		<ul style="list-style-type: none"> - 우주·국방·통신·에너지·금융·교통 등 중대 분야 양자 사업의 영향평가를 의무화하며, 하위법령 정비 후 법 공포 6개월 뒤 시행 추진 방침
	<p>과기정통부, 국내 최초 ‘육·해·공 무인 이동체 해안 임무 통합 실증시험장’ 당진 개소 (과학기술정보통신부 / 2026.05.08)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 당진시 드론 산업지원센터에 국내 최초 육·해·공 무인 이동체 통합 실증시험장을 개소하며, 해양 감시·해안경비 분야 무인 이동체 원천기술 적용 기반 마련 - 당진 실증시험장은 활주로·헬리패드 등 전용 인프라를 갖추고 바다와 인접해 드론·무인기·무인선박 등 다양한 기체를 한 곳에서 실증 가능 - 과기정통부는 우주항공청·해양경찰청과 협력해 밀입국 감시, 오염원 감시, 해양 사고 모니터링 등 해안경비 분야 무인 이동체 통합관제 기술 실증을 5월부터 본격 착수 - 향후 해안 경계 임무 기반 온라인 플랫폼 구축, 드론·무인 스테이션·지상제어국(GCS) 기반 실증, 기체·데이터·API/SDK 표준화 및 보안·운영 기준 수립을 순차적으로 추진할 방침
	<p>과기정통부, 기존 AI허브 데이터 업사이클링으로 생성형 AI 학습 데이터 인프라 전환 (과학기술정보통신부 / 2026.05.07)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부와 한국지능정보사회진흥원이 기존 AI허브 데이터를 생성형 AI용으로 재가공하는 ‘AI 학습용데이터 업사이클링’ 사업을 추진하며, AI 데이터 인프라 전환 본격화 - 동 사업은 LLM·퍼지컬 AI 분야 총 30종 데이터셋을 30억 원 규모로 재가공하는 사업으로, AI허브 데이터 691종 중 활용도와 확장 가능성을 기준으로 대상 선정 - LLM 데이터는 추론 과정 학습용으로 재구성하고, 퍼지컬 AI 데이터는 시각·언어·행동 통합 구조로 고도화해 목표 기반 행동 생성까지 지원 - 재가공 데이터는 AI Hub(aihub.or.kr)를 통해 기업·연구 기관·스타트업에 자유롭게 개방되며, 신규 구축 대비 예산 투입 효율을 높여 추론형 AI 학습 기반을 확충할 방침
	<p>과기정통부, 제5차 핵융합 기본계획 수립 착수로 2030년대 핵융합 전력 실증 추진 (과학기술정보통신부 / 2026.05.07)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과기정통부가 「제5차 핵융합에너지 개발 진흥 기본계획 (’27~’31년)」 수립에 착수하며, 2030년대 핵융합 전력 생산 실증을 목표로 한 국가 차원의 중장기 전략 마련 본격화 - 기본계획 수립 과정은 산·학·연 전문가 56명으로 구성된 기획위원회를 중심으로 ▲실증 가속화 ▲생태계 혁신 ▲기반 고도화 3개 분과로 운영 - ‘K-문샷 프로젝트’와 연계해 한국형 혁신 핵융합 실증로 조기 설계, KSTAR 2.0 고도화, AI 가상핵융합로 구축을 추진하고, ITER 사업 참여 기술을 활용한 민간 주도 핵융합

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부		산업 생태계 조성도 검토 - 다학제 기반의 핵융합 과학·공학 인력 양성, KSTAR 운영 데이터 기반 국제협력 다변화, 기존 원자력과 차별화된 핵융합 특화 규제 체계 마련 등을 통해 연내 기본계획 확정 방침
	국회, AI 데이터센터 특별법 통과로 인허가 일괄처리·전력계통영향평가 면제 등 규제 완화 (과학기술정보통신부 / 2026.05.07)	○ 국회 본회의에서 「인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법」이 의결되며, AIDC 구축 가속화와 ‘AI 3강’ 도약을 위한 인프라 기반 마련 본격화 - 이에 따라 AIDC 사업자는 국가AI전략위원회 심의를 거쳐 과기정통부 통합 창구에서 다양한 인허가를 일괄 처리할 수 있으며, 일정 기한이 지나면 처리된 것으로 간주하는 ‘타임아웃제’를 통해 절차와 기간 단축 - 비수도권 일정 규모 이하 AIDC 신증축 또는 전환 시 전력계통영향평가를 면제하고, 서버 시설 특성을 반영해 시설물 설치기준도 완화 - 동 법은 국무회의 의결·공포 후 9개월 경과를 거쳐 ’27년 2월 시행 예정이며, 관계 부처는 안정적 전력 공급 협력체계 마련 방침
	과기정통부, 대학 인공지능 인재 양성을 주도할 인공지능 중심대학 7개교 선정 (과학기술정보통신부 / 2026.05.05.)	○ 과학기술정보통신부는 올해 새롭게 추진하는 인공지능 중심 대학에 참여할 대학 10개교 중 7개교를 선정 - 이번에 선정된 대학은 기존 소프트웨어 중심대학에서 인공지능 중심대학으로 전환하는 대학을 대상으로 선정하였으며, 선정된 대학(7개교)은 ▲가천대 ▲고려대 ▲서강대 ▲성균관대 ▲순천향대 ▲승실대 ▲연세대 - 인공지능 중심대학은 인공지능 기술 확산에 따라 급증하는 인재 수요에 대응하기 위해, 기존 소프트웨어 교육 기반을 활용하여 대학 내 교육체계를 인공지능 중심으로 신속히 확립하고 고도화하는 사업 - 인공지능 기술을 심층적으로 이해하고 개발·활용할 수 있는 ‘인공지능 전문 인재’와 각 전공에 인공지능을 접목·활용할 수 있는 ‘인공지능 전환 융합인재’까지 폭넓게 양성하기 위해 선정된 대학에 최장 8년간, 총 240억 원(대학당 연 30억 원 규모)을 지원 - 인공지능 중심대학 4대 핵심 추진 과제는 ①대학의 인공지능 교육혁신 및 제도 개선, ②인공지능 기술 수요에 부합하는 특화 교육과정 운영, ③특화산업 인공지능 전환지원 및 인공지능 창업 활성화, ④인공지능 가치확산의 핵심 거점 역할 강화



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
산업 통상 상부	산업부·해수부, 자율운항선박 AI 데이터플랫폼 사업 출범으로 K-조선 경쟁력 강화 본격화 (산업통상부·해양수산부 / 2026.05.07)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업부와 해수부가 25개 조선·해운·IT 기업·기관과 함께 자율운항선박 AI 데이터플랫폼 사업을 출범시키며, 실운항 데이터 기반 차세대 선박 경쟁력 확보 본격화 - 총 346억 원(국비 300억·민자 46억)이 투입되는 이번 사업은 '26~'29년 4년간 추진되며, 충돌 회피·항로 최적화·고장 예측 등 자율운항 핵심 기능에 필요한 실해상 데이터의 체계적 수집·표준화 기반 구축이 목표 - 사업수행기관인 선박해양플랜트연구소(KRISO)는 8개 핵심 분야 100여 종 데이터를 표준 포맷으로 수집하고, 조선·해운·기자재·AI 기업은 데이터 공유에 협력할 방침 - 정부는 본 사업을 올해 개시되는 최대 6,000억 원 규모의 'AI 완전자율운항 기술개발' 사업과 연계해 실증 확대·사업화·국제표준 반영까지 단계적으로 추진할 계획
중 소 벤처 기업 부	중기부, 지역경제 성장동력 본격 가동, 연구개발 306개 과제에 2,800억 원 투입 (중소벤처기업부 / 2026.05.06.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소벤처기업부는 비수도권 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 '지역혁신선도기업육성(R&D)' 신규과제 306개를 최종 선정하고, 2년간 총 2,800억 원을 투입 - 이번 사업은 지역 내 매출과 고용 비중이 높은 주력산업을 중심으로 중소기업의 기술혁신과 협업 생태계 구축을 동시에 추진해 지역경제의 성장 기반을 강화할 목적 - 사업은 크게 포항공과대학교, 광주과학기술원 등이 참여하는 산·학·연 협력 '주력산업 생태계 구축'과 개별 기업을 지원하는 '지역기업 역량강화'로 구분되며, 각각 157개 및 149개 과제가 선정 - 특히 올해는 기존에 연 매출 100억원 이상 기업으로 제한하던 신청 기준을 완화하여 연구개발 투자비율 5% 이상 기업도 참여할 수 있도록 참여기회를 넓혔으며, 이는 아직까지 매출은 많지 않지만 연구개발 역량과 의지를 갖춘 경우 사업에 참여할 수 있도록 하기 위한 조치 - 최종 선정된 기업들의 평균 연구개발 집약도는 11.7%(바이오 분야 제외, 바이오 평균 407.9%)에 달하는 것으로 나타났으며, 지역 주력산업 고도화와 미래 신산업 전환을 동시에 겨냥한 것이 특징

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
지 식 재 산 처	지식재산처-반도체 제조장비 부품 기업, 지식재산 경쟁력 강화 협력 (지식재산처 / 2026.05.13.)	<p>○ 지식재산처는 반도체 생태계의 핵심축인 제조장비·부품 분야 기업의 지식재산(IP) 경쟁력 강화를 위해, 산업계 및 연구계 전문가로 구성된 ‘반도체 제조장비·부품 지식재산(IP) 협의체’를 출범</p> <ul style="list-style-type: none"> - 협의체는 최근 반도체 제조장비·부품 분야에 대한 특허 분쟁과 기술유출 사건이 언론에 빈번히 보도되고 있는 가운데, 우리나라 반도체 제조장비·부품 기업이 지식재산을 통해 국제 경쟁력을 확보하여 한층 더 성장할 수 있는 환경을 조성 - 간담회에는 원익IPS, 주성엔지니어링, 제스코 등 반도체 제조장비·부품 기업 15개사를 비롯해 한국기계연구원 등 총 17개 기업·기관이 참석. 간담회에서 지식재산처는 반도체 분야 지원 정책을 소개하고, 반도체 분야의 특허분쟁 및 기술유출 현황을 공유할 예정이며, 기업들로부터 지식재산 관련 문제사항 등에 대한 의견도 청취할 계획 - 또한 향후 협의체를 통해 반도체 제조장비·부품 분야에 대한 특허동향 분석 결과 공유, 현장 방문을 통한 신기술 교육 지원 등 상호 협력 방안에 대해서도 지속적으로 논의할 예정



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : jms6551@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 혁신전략기획센터 Tel : (043) 750-2670 E-mail : bchun@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6223 E-mail : hara614@korea.kr■ 정보통신기획평가원 동향분석팀 Tel : (042) 612-8240 E-mail : now2@iitp.kr