

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1 이슈 분석:	1	2. ICT	31
생성형 AI의 부상과 미·중 경쟁 현황 및 시사점		가트너, 2023 유망기술 하이프 사이클 발표	31
2 주요 동향	12	네이버, 초거대 AI '하이퍼클로바X(HyperCLOVA X)' 공개	33
1. 과학기술	12	차량용 디스플레이, OLED 등 모빌리티 기술력 과시	35
미국, 2023 G20 정상회담 주요 의제 전달	12	중국, 공공기관 아이폰 사용 금지 추진·국내 업계 영향에 촉각	37
일본, 가상공간과 현실의 융합을 통한 사회문제 해결 보고서 발간	14	한·미·일, 경제·안보·첨단기술 등 글로벌 이슈에 공동 대응 구체화	39
일본, 지속가능한 사회 구현을 위한 기술개발 종합지침 2023 발표	16		
중국, 신산업 표준화 및 시범사업 실시 방안('23~'35년) 발표	18		
독일, 기술 예측 및 미래 연구의 핵심 주제에 관한 보고서 발표	20		
독일, 인공지능 실행계획 발표	23		
UNCTAD, 국제투자협정(IIA) 개혁 보고서 발표	25	3 단신 동향	42
UNCTAD, '아프리카 경제 개발 보고서 2023' 발표	28	1. 해외	42
		2. 국내	50
		4 주요 통계	57



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 <http://now.k2base.re.kr/>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: 043-750-2408
E-mail: heyday@kistep.re.kr

ICT 동향

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

생성형 AI의 부상과 미·중 경쟁 현황 및 시사점¹⁾

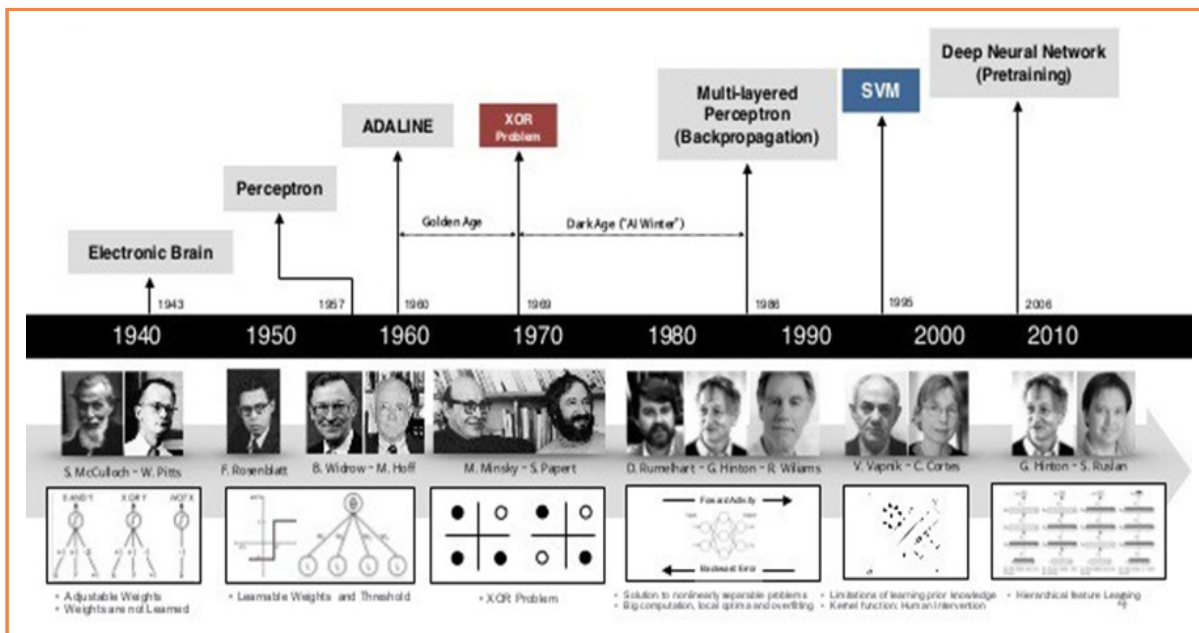
- ➔ 생성형 AI의 부상으로 미국과 중국은 더욱 첨예하게 대립하고 있음
 - 트럼프-바이든 정부로 이어지는 미국의 대중국 견제는 관세인상, 수출규제, 투자규제 블랙리스트를 넘어 AI, 반도체 등 핵심 기술 통제까지 확산
 - 「반도체법」, 「인플레이션 감축법」과 병행하여 미국 중심의 기술 생태계를 구축하는 ‘핵심·신흥기술 국가표준전략’, 대중국 패키지 법안인 ‘중국경쟁법안 2.0’이 추진되고 있는 상황
 - 중국도 미국의 기술 견제에 대응해서 AI 경량화, 데이터 자원화 등 독자적인 혁신 생태계를 구축하고 있으며, 핵심 기술 개발에 필요한 희귀 천연광물자원의 수출규제를 전략적으로 연계 추진 중
 - 중국 상무부와 세관총국은 '23년 8월 1일부터 갈륨 관련 8개 품목과 게르마늄 관련 6개 품목을 수출통제 대상으로 발표하고 상무부 허가를 받을 것을 강조
 - ※ 갈륨은 첨단 반도체와 태양광 패널용 태양전지 등에 쓰이고 게르마늄은 광섬유 통신, 적외선 카메라 렌즈 등에 필수. 2021년 기준, 중국은 전 세계 갈륨 생산의 97.7%, 게르마늄 생산의 67.9%를 차지(미국 지질조사국)
- ➔ 반도체 등 첨단분야 수출에 주력하는 우리나라는 글로벌 기술생태계의 변화와 강대국의 기술 경쟁 구조 변화에 영향을 받기에 예의 주시할 필요가 큼
 - 특히 최근 한·미 간에 차세대 핵심·신흥기술 대화를 신설하기로 합의하고 바이오, 배터리, 반도체, 디지털 경제, 양자 등 분야에서 양국의 상호이익과 기술 안보 강화를 위한 협력 계획을 발표하기도 했음
 - 따라서 최근 주목받고 있는 생성형 AI의 특성을 중심으로 미국의 견제와 중국의 추격을 더욱 심화시키는 배경과 구조를 분석하고 우리의 대응 방향을 제시할 필요
 - 다만, 기술의 특성을 통상 특허, 생산성, 혁신기업 규모 등 양적지표로 분석하는 것은 선발국과 후발국 간의 복잡하게 전개되는 혁신의 양상을 체계적으로 분석하지 못하는 한계가 존재
 - 여기서는 AI 기술의 양적지표를 포함하여 혁신 특성, 즉 다양성, 누적성, 전유성, 보완성 등 지표를 보강하여 선도국인 미국의 견제와 추격국인 중국의 전략을 보다 체계적으로 설명하도록 시도

1) 소프트웨어정책연구소 김준연 혁신전략연구팀장/책임연구원(catchup@spri.kr)

1 AI 기술의 다양한 특성

- ⇒ AI 기술은 크게 분석형 AI와 생성형 AI로 구분되며, 생성형 AI는 다시 대규모 언어 모델(LLM, Large Language Model)과 이미지/음악 생성형 모델로 나뉜다. OpenAI의 챗GPT, 구글의 Bard 등은 대규모 언어 모델에 해당
- 1960년대와 1970년대에는 패턴 인식 알고리즘 등이 발전했고, 1980년대와 1990년대에는 머신러닝 및 신경망 알고리즘으로 이어졌으며 최근에는 딥러닝과 챗GPT의 등장으로 진화
- 이렇게 장기간 혁신을 지속하는 AI는 최근 디지털 패러다임에 따라 다양한 산업과 융합하며 새롭게 혁신 생태계를 구성하고 있어 AI 기술 특성의 다양한 측면에 대해 분석하고 향후 전개 방향 전망과 대응 필요

〈 AI 기술의 장주기 진화의 흐름 〉



자료 : Armand Ruiz(2017.1.23). Deep Learning with Data Science Experience. https://medium.com/@armand_ruiz/ 재인용

가. AI 기술 진화의 다양성

- ⇒ 인간 뇌를 모방해서 개발한 다양한 신경망 아키텍처 모델도 현재 챗GPT와 같은 대규모 언어 모델(LLM)을 넘어 다양한 감각과 결합한 멀티모달의 형태로 진화가 가능할 수 있기에 기술 진보의 다양성은 높음
- 인간의 뇌 구조가 아직 많은 것이 밝혀지지 않은 것처럼, AI에 대한 논리적 연산모델 자체가 다양하게 진화할 가능성은 충분



- AI 기술의 진화경로의 다양성은 산업융합 차원에서 기술적 응용의 공간이 크다는 것인데, 이러한 특성은 후발국 중국의 기술 학습과 시장혁신 가능성을 높여주는 요인

〈 최근 10년간 등장한 다양한 AI의 모델 〉

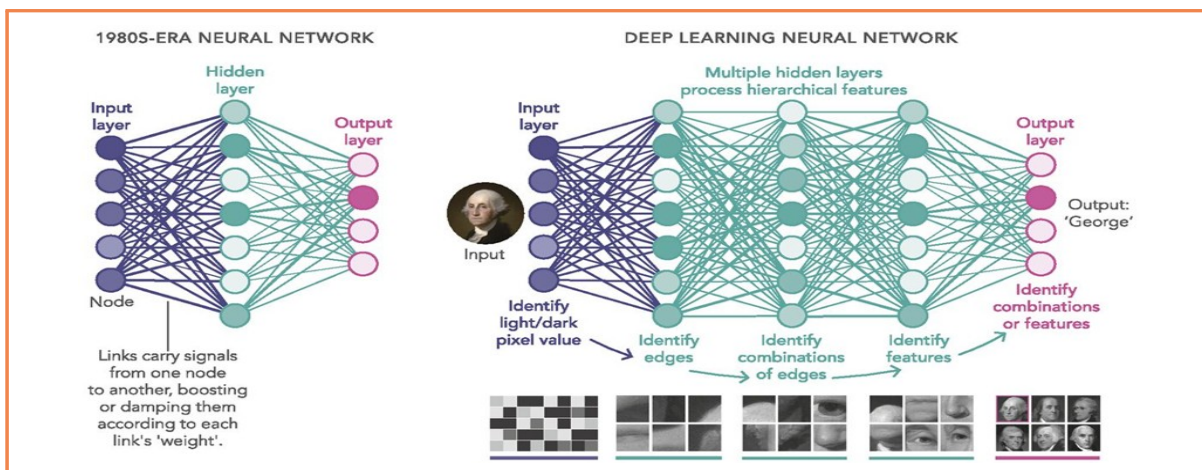


자료 : NIA (2022). IT & Future Strategy 제11호. (2022.12.31.) 재인용

나. AI 기술 진보의 누적성

- ⇒ AI 모델과 데이터 측면에서 보면, 1980년대 단층 신경망에서 폭(Layer) × 깊이 (Depth)를 확대해 진화하거나 학습용 데이터의 크기를 늘리며 성능을 제고
- 챗GPT 이전에도 Siri, Alexa, IBM Watson, Exobrain 등 다양한 서비스가 등장하면서 장주기에 걸쳐 규칙기반 → 대화기반 → 질의응답 기반 등 점진적이고 누적적으로 진화
- 기술의 장주기성(기술진보 궤적의 낮은 가변성)과 높은 누적성은 AI 관련 분야 기술 진보를 견인하는 선발자에게 보다 유리하게 작용할 가능성이 높음
 - ※ 기술 누적성은 기술을 확보한 선발자에게 유리한 조건이나, 경로의 다양성이나 공개 SW 생태계가 작동하고 있는 특성은 후발자에게도 기술 학습의 가능성이 열려있음을 의미

〈 신경망 아키텍처의 폭과 깊이의 누적적 진화 〉



자료 : Han et al. (2020). Comprehensive Analysis for Production Prediction of Hydraulic Fractured Shale Reservoirs Using Proxy Model Based on Deep Neural Network. the SPE Annual Technical Conference and Exhibition, Virtual. 재인용

다. AI 기술의 전유성

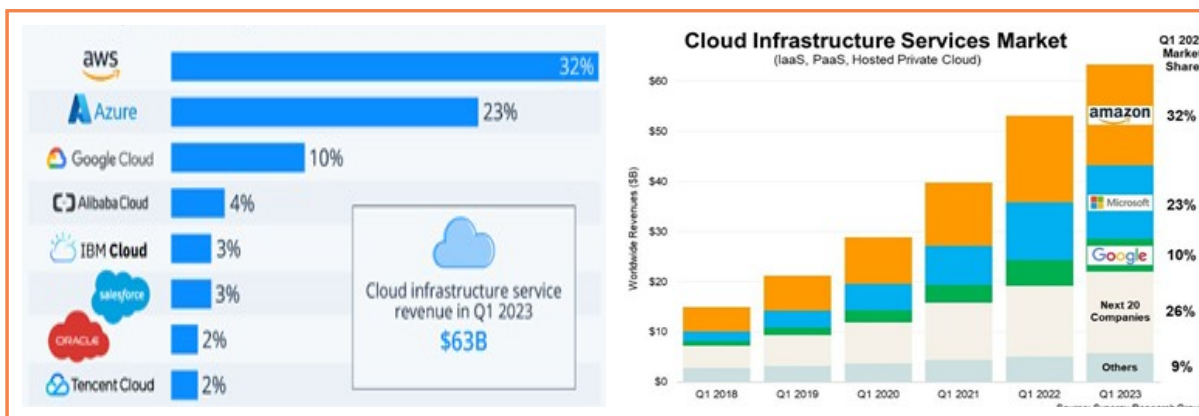
- ⇒ GPT-3.5는 강화학습과 지도학습을 기반으로 데이터 수집은 지도학습인 SFT (Supervised Fine-Tuning) 기술을 활용했으며, 인간 AI교육자(라벨러)가 사용자와 챗봇의 대화를 연기해 가며 사전 훈련을 진행
 - 여기에 적용된 RLHF(Reinforcement Learning from Human Feedback)과 PPO(Proximal Policy Optimization) 등은 OpenAI가 2017년에 공개한 알고리즘이라 특허 출원 가능성이 낮음
 - 특허로서 기술지식의 보호가 되지 않고, 이미 개방형 지식생태계에 편입된 영역에서는 후발자의 지식 접근성이 높아 역공학적 학습이나 모방학습의 가능성이 존재

라. AI 기술의 보완성

- ⇒ AI가 속한 SW는 비체화성, 누적성, 짧은 기술주기와 보완성을 특징으로 하는데, 특히 보완성이 있는 영역에서는 관련 제품(서비스) 혹은 인프라가 혁신의 성패를 좌우하는 결정변수가 되며, 이들과 공진화하여 혁신 지속성을 확보
 - AI는 클라우드, GPU, 슈퍼컴퓨터, 플랫폼 기반으로 작동하는 특징을 보이기 때문에 이러한 분야에서 시장 우위를 장악한 선발자가 AI 혁신을 견인하고 지속하는데 보다 유리
 - 먼저 클라우드 컴퓨팅 측면에서, 챗GPT가 MS 클라우드에서 작동했듯이 고성능 컴퓨팅(HPC)이 필수적인 AI 특성상 클라우드 기반의 서비스형 인프라(IaaS)가 핵심인데 미국이 전 세계 클라우드 점유율의 대부분을 차지



< 글로벌 Big 3 클라우드 점유율(23.1분기) > < 연도별 글로벌 클라우드 점유율(23.1분기) >



자료 : Synergy Research Group 재인용

- GPU 측면에서 AI를 지원하는 HW가 CPU기반에서 GPU체제로 전환되면서 美 엔비디아에 대한 시장 의존도는 절대적이며, GPT의 경우, 현재 세계 5위의 슈퍼컴퓨터에서 작동 중인데 중국은 최근 5위 내에도 속하지 못하는 상황
 - 최근 발표된 전 세계 슈퍼컴퓨터 순위에서 미국 오크리지 국립연구소의 ‘프론티어 (Frontier)’가 초당 110.2경 번의 연산을 해내며 1위를 차지했는데, 2위와 3위는 일본 이화학연구소(RIKEN)와 후지쯔(Fujitsu)가 공동 개발한 ‘후가쿠 (Fugaku)’, 핀란드 과학IT센터(CSC)의 ‘루미(LUMI)’가 각각 차지

< 글로벌 슈퍼 컴퓨터 순위 (2015-2022년) >

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tianhe	Sunway	Sunway	Summit	Summit	Fugaku	Fugaku	Frontier
Titan	Tienhe	Tianhe	Sierra	Sierra	Summit	Summit	Fugaku
Sequoia	Titan	Piz Daint	Sunway	Sunway	Sierra	Sierra	Lumi
K Computer	Sekwaia	Gyoukou	Tienhe	Tianhe	Sunway	Sunway	Summit
Mira	K Computer	Titan	Piz Daint	Prontera	Selene	Perimutter	Sierra

자료 : 각종 언론 보도자료를 저자가 재조합해 작성

- 플랫폼 차원에서 보면, 챗GPT는 단일 App이라기보다, 다양한 Third Party App과의 연동이 가능한 디지털 플랫폼 생태계로 진화
 - OpenAI는 GPT-3 → GPT-3.5 → GPT-4 → Plugin(23.5.15.)으로 고도화하면서 유료화에 성공했으며, 특히 챗GPT Plug-in Store에는 400개 사의 플러그인이 입점해 플랫폼 생태계 조성 중(23.7.10.)
 - 중국은 칭화대의 GLM-130B, 화웨이의 PanGu-Alpha, 베이징 AI 아카데미의 Wu Dao 2.0이 발표됐지만 기술 구현 및 테스트 단계

〈 중국 AI기업의 개발 단계 동향 〉

추진일자	기업명	제품명	개발단계
2023.02.03.	YuanyuAI	元语智能ChatYuan	게시된 지 3일 만에 콘텐츠 위반으로 서비스 중단
2023.03.16.	Baidu	ERNIE Bot	기업 사용자를 위한 내부 테스트
2023.04.07.	Alibaba	通义千问	기업 사용자를 위한 내부 테스트
2023.04.08.	Huawei	盘古大模型	AI for Industry를 중심으로 B2B 사업에 집중
2023.04.09.	Qihu360	360智脑	기업 사용자를 위한 내부 테스트
2023.04.10.	Sense Time	SenseNova	정부 및 기업 고객을 위해 다양한 API 및 서비스 제공
2023.04.11.	Feishu	My AI	제품 개발은 진행 중이며 공개 테스트 및 출시 예정
2023.05.06.	iFlytek	IFlytekSpark	등록 후 체험 가능

자료 : 각종 언론 보도자료를 저자가 재조합해 작성

- ➔ AI의 낮은 기술궤적 가변성과 높은 누적성은 선발자인 미국에게 유리하게 작용하며, AI가 GPU, 클라우드 인프라와 슈퍼컴퓨팅의 기반 위에서 작동하는 특성도 선발국 혁신 지속성에 유리한 요인
 - 다만, AI의 높은 경로 다양성과 낮은 전유성은 추격국인 중국에게도 모방학습과 AI모델 차별화가 가능하게 하는 요인이 될 것으로 전망
 - 따라서 중국 견제 차원에서 미국은 GPU, 슈퍼컴퓨터 등 HW 핵심 기술에 대한 접근성을 차단하는 것이 효과적이며, 추격 측면에서 중국은 다양한 모델로 AI 차별화를 도모하는 것이 가능한 전략 경로

2 AI와 강대국 경쟁 전략

- ➔ 중국 견제는 트럼프 시절부터 본격화되었고 바이든 행정부에서는 보조금 확대, 기술 통제와 글로벌 협력 강화로 확대 추진 중이며, 중국은 미국의 기술 견제에 AI 경량화, 데이터 자원화와 자원 수출통제 등으로 대응 중
 - 특히 최근 AI, 반도체 등 첨단기술 견제, 글로벌 협력 거버넌스, 신통상규범(디지털 무역, 노동, 환경)으로 중국 견제 트렌드가 더욱 확대되는 추세

가. 미국의 對중국 기술수출 통제와 견제

- ➔ 핵심·신통기술 대화와 양자 협력 강화를 통한 첨단기술의 중국 이전 견제
 - 미국은 2022년 8월 「반도체법」을 통해 자국의 반도체 제조 부문을 육성하고 중국을 견제하겠다고 발표
 - ※ 반도체법 보조금은 527억 달러(약 67조 원), 설비투자의 25% 세액공제, 수혜기업은 향후 10년간 중국 수출 금지



- 백악관은 반도체 전자설계자동화(EDA) SW의 수출 통제를 상무부에 지시했고, 사모펀드와 벤처캐피탈 등 미국 자본이 중국 첨단 반도체와 양자 컴퓨팅, AI 등 분야에 대해 투자하는 것을 규제하는 행정명령도 발표('23.5.17.)

〈 최근 미·중 관련 기술규제 정책 동향(2020~2023) 〉

추진일자	내 용
2020.05.28.	AI를 위한 국제 협의체(GPAI) 설립 2년 만에 미국도 가입(중국 견제에 필요)
2021.09.29.	미국과 EU는 불공정 무역관행, 반도체, AI 협력 강화를 위한 무역기술위원회(TTC) 출범
2022.03.27.	미국 바이든 행정부는 한국, 일본, 대만과 '칩4(Chip4) 동맹' 제안하고 중국 고립화 추진
2022.07.06.	미국 네덜란드 ASML의 EUV 장비 중국 수출금지 요청 → 반도체 기술망에서 중국 고립
2022.08.09.	바이든 대통령은 「반도체와 과학법(CHIPS and Science Act)」에 서명
2022.10.10.	미국은 일본에게 중국이 군사 및 감시 분야에서 AI 시스템을 훈련하고 고급 애플리케이션을 강화하는 데 사용할 수 있는 특정 고급 반도체 칩에 대해 전면 수출통제 요청
2022.12.22.	미국 상무부는 수출관리규정을 개정해 36개 중국 기업을 수출통제 명단에 추가했고, AI 칩 개발 관련 21개 기업에 '해외직접생산품규칙'을 적용해 미국 외 다른 나라 제품이라도 미국 산 SW나 장비, 기술 등을 사용하면 수출 금지
2023.03.10.	미국 행정부는 중국의 37개 기업을 수출규제 목록에 추가(AI 서버 기업인 인스퍼 포함)
2023.05.04.	'핵심 및 신흥 기술(CET)에 대한 미 정부 국가 표준전략' 보고서를 발표하고, "민간 부문과 협력해 같은 한국, 일본 등 협력국과 공조를 통해 국제 표준을 마련하겠다"고 강조했고, 인도·태평양 및 쿼드(QUAD) 국가들과 표준 부문에서 우선 협력
2023.05.11.	미국은 「중국 경쟁 법안 2.0」을 준비 중
2023.05.23.	중국 인터넷 안보심사판공실(CAC)은 안보심사를 통과하지 못한 마이크로 제품 구매 중단
2023.08.09.	미국 자본이 중국 첨단 반도체와 양자컴퓨팅, AI 등 3개 분야 투자를 규제하는 행정명령 발표

자료 : 각종 언론 보도자료를 저자가 재조합해 작성

- 미국이 발표한 국가표준전략과 같은 생각을 가진 국가들과의 양자 대화를 통해 대중국 견제를 중심으로 글로벌 협력 네트워크를 구축 중

〈 美 국가표준전략과 같은 생각을 가진 국가 간 네트워크 〉

대상국가	추진일자	대중국 견제와 기술협력 내용
미국-인도	2023.01.31.	쿼드, 인도·태평양 경제 프레임워크(IPEF) 등에 인도의 적극 참여를 유도하고, 2023년 1월 31일 핵심·신흥기술 구상 발표
미국-한국	2023.04.26.	2023년 4월 26일 한·미 공동 핵심·신흥기술 구상 발표
미국-일본	2021.01.10. 2022.10. 2023.05.26.	2021년 오스트레일리아, 영국, 미국 군사협력체(AUKUS)에 일본 참여 2021년 10월 인도태평양경제프레임워크(IPEF) 참여 2022년 10월 미국과 보조를 맞춰 중국의 반도체 생산기업에 첨단반도체 장비 판매를 금지하는 등의 조치를 결정 2023년 5월 26일 미·일 상무·산업 파트너십(JUCIP) 공동성명 발표로, 반도체 분야 대중국 견제 체제 공고화
미국-EU	2023.05.31.	제4차 미·EU 무역기술협의체(TTC) 종료 후 대중국 기술 견제를 목표로 무역·투자를 제한하는 '경제적 위협'에 공동 대응 AI, 양자컴퓨터, 바이오 등 신기술이 중국 전역에 걸쳐 군사 및 시민감시 등에 사용되는 것을 막기 위해 협력 AI 표준 및 위험관리 등을 위한 도구 마련을 위한 협력 진행

자료 : 보도자료를 바탕으로 저자가 재구성

➔ 글로벌 표준화와 AI 협의체(Global Partnership on AI) 적극 참여

- 2020년 6월 GPAI(AI 글로벌파트너십, Global Partnership on AI)에 미국이 합류하면서 중국을 배제한 새로운 글로벌 표준 구축을 시도 중
 - 2018년 GPAI 설립이 추진될 당시 미국만 동참하지 않았는데 2년 뒤인 2020년 미국과 중국의 무역 전쟁이 최고조에 이른 시점에서 미국이 가입
- 또한, 2017년 출범한 AI 국제표준화회의는 매년 4월과 10월 총 2회 회의를 개최하며, 회원국은 참여멤버(P멤버, Participating Members) 31개국과 관찰멤버(O멤버, Observing Members) 14개국으로 구성
 - 특히 안보와 통상이슈에 민감한 ‘빅데이터 워킹그룹’은 미국이 주도(명칭 변경 : 데이터)하고 캐나다는 ‘AI 기초용어’, 아일랜드는 ‘AI 신뢰성’, 일본은 ‘AI 사례’, 중국은 ‘지식공학’ 관련 표준안을 담당

➔ 기술 수출통제 범위의 확대

- 미국의 대중 1차 기술통제는 2019년 EUV 리소그래피 장비 통제를 시작으로 2차 2022년 반도체 공정 장비 수출통제, 3차 GPU(그래픽카드)의 대중 수출통제로 확대되는 추세
 - 최근 미국 외국인투자심의위원회(CFIUS)는 기존 5세대 통신(5G)에서 시행되던 제재를 4세대(4G)로 확대하여 퀄컴·인텔·엔비디아 등 미국 기업들이 화웨이에 수출하지 못하도록 기존 수출 허가를 취소하는 방안 추진 중

나. 중국의 AI 기술 추격

➔ 미국의 기술과 자본 투자 제재 강화 기조에 대응하는 차원에서 중국도 AI 모델 경량화와 데이터 자원화, 각종 보조금 지원 확대 등으로 대응 중

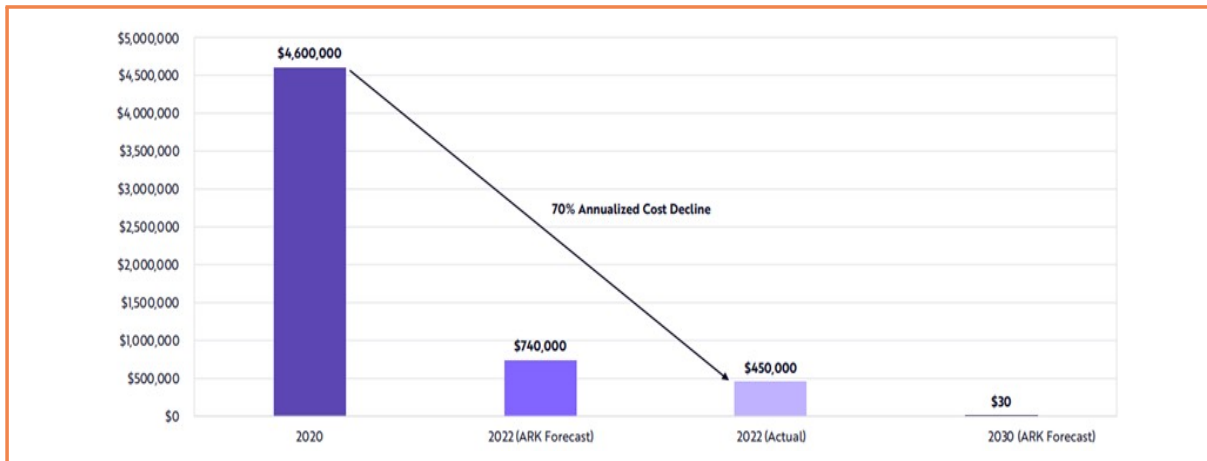
➔ AI 모델 경량화와 산업특화 AI

- 일부 GPT 모델의 경량화 성공 사례는 미국의 견제에 대응한 중국의 우회 혁신의 가능성을 높여주고 추격의 돌파구가 될 수 있을 것으로 전망
 - 최근 중국 칭화대학이 중국어와 영어로 구성된 4,000억 개 이상의 텍스트 토큰으로 훈련한 1,300억 개의 매개변수를 가진 개방형 이중 언어 모델 ‘GLM-130B’를 공개
 - 화웨이(Huawei)도 ’22년 11테라바이트 용량의 중국어 데이터를 훈련한 2,000억 매개변수 언어 모델인 ‘PanGu-Alpha’를 발표했으며 베이징 AI 아카데미(BAAI)는 1조 7,500억 개의 매개변수 모델인 ‘Wu Dao 2.0’을 발표



- 센스타임, 텐센트, 푸단대학교, 넷이즈, JD닷컴, 콰이쇼우, 차이나 텔레콤 등 지난 3년간 중국 내에서 출시된 산업특화 LLM만 79개에 달함
- GPT-3 수준 성능과 유사한 대규모 언어 모델의 교육 비용은 2020년 460만 달러에서 2022년 45만 달러로 연간 70% 감소했으며, 2022년 45만 달러가 소요된 GPT-3 수준 모델의 교육 비용은 2030년에는 30달러로 하락 전망
- GPT 훈련비용 하락은 중국의 경량화와 차별화 시도에 초기비용 부담을 경감

〈 AI 훈련비용(Training Cost)의 감소 경향 〉



자료 : ARK Invest Big Ideas 2023 (<http://www.ainet.link/10156>에서 재인용)

⇒ 데이터 자원화

- 디지털 경제발전 최상위 국가 목표인 〈제14차 5개년 디지털경제발전규획(22.1.)〉에 근거하여 2023년 2월에 발표된 〈디지털중국건설종합규획〉에서 경제적 차원에서 사회, 문화, 정부서비스, 생태 문명 등 국가 전 분야로 데이터 자원화를 확산시키는 그랜드 디자인을 발표

〈 시기별 데이터 자원화 관련 정책 추진 추이 〉

추진시기	데이터 자원화 관련 정책 추진
2020.04.	국무원은 〈요소시장화 배치체제와 메커니즘 완비 강화 관련 의견〉을 발표하면서 ‘데이터’를 다섯 번째 생산요소로 공식화
2021.07.	공업신식화부는 〈신형데이터센터발전3개년행동계획〉을 통해 신인프라 투자의 일환으로 중국 전역에 IDC구축
2021.12.	국무원은 〈14차 5개년 디지털경제규획〉을 통해 데이터 요소 역할을 8대 임무 중 두 번째로 강조
2022.12.	국무원은 〈데이터 기초제도 구축과 데이터 요소의 역할 강화 의견〉을 발표. 중국의 데이터 기본체계를 구축하기 위한 20가지 정책 조치를 제기
2023.02.	국무원은 〈디지털중국건설종합규획〉을 발표. 데이터 자원의 대순환을 원활하게 하고 데이터 자원의 통합 공유와 개발 이용을 위한 종합정책 추진
2023.03.	전인대에서 〈당과 국가기구개혁방안〉이 통과되면서 당중앙과학기술위원회 신설, 과학기술부 기능 조정, 국가데이터국(디지털중국 건설의 중앙 컨트롤타워) 신설

자료 : 한국과학기술협력센터(2023). 〈디지털중국과 국유기업개혁〉 그리고 ‘삼년차’일검, 아슈리포트 2023.2 Vol.2를 참조해 저자가 편집

➔ 보조금 확대와 우회수출 경로 개척

- 2022년 중국은 본토에 상장된 반도체 회사 190곳에 2조 3,000억 원 규모의 보조금을 지급
 - 2023년 4월, 중국 정치국회의는 AI 발전에 대한 중요성을 인식하고, 관련 산업 육성 및 환경 조성도 발표
- 미국의 기술 통제를 우회하는 전략을 추진 중
 - 화웨이는 ‘펑신웨이(PXW)IC’라는 자회사를 통해 2025년까지 웨이퍼 2만 개 규모의 자동차·스마트폰용 등 반도체 생산능력을 갖출 계획을 추진 중이며, PXW는 화웨이 출신 임원이 경영을 맡고 있는 중
 - 2022년 말레이시아로 들어간 반도체 장비 유입량은 전년 대비 5억 8,000만 달러(약 7,561억 원)로 말레이시아에서 중국으로 넘어간 반도체 장비 규모가 같은 기간 5억 9,000만 달러(70.88%) 늘어난 것과 거의 일치

3 요약 및 시사점

➔ 챗GPT의 등장으로 AI기술이 주목받으며, 미국과 중국 간의 견제와 경쟁이 산업범위를 넘어 표준, 통상, 규제, 반도체, 융복합산업, 핵심 광물 자원까지 확대되는 추세

- 중국은 미국의 기술 통제를 우회하려는 차원에서 경량화, 산업특화 AI로 혁신의 돌파구를 모색하려는 중국의 전략적 움직임이 포착되며, 향후 이러한 독자 모델이 글로벌 확산으로 연결될지의 여부가 중국 AI추격의 성패를 결정
 - 최근 미국이 GPT-4 이후 기술공개에서 폐쇄전략으로 전환했는데, 이는 중국을 비롯한 후발 주자들이 미국 주도의 공개 SW생태계에만 의존하면 AI 기술의 효과적 학습과 독창적 혁신의 돌파구 모색이 어렵다는 것을 시사

➔ 양국이 참여한 대립각을 세우는 부분이 데이터 개방, AI 신뢰와 보안에 대한 부분으로 보안과 안보 이슈와 연관돼 변화 없이 장기화 될 가능성이 높음

- 실제로 최근 한·미 안보실장급 협의체로 출범한 핵심·신흥기술 대화에서 미국은 데이터보안, 데이터의 자유로운 이동에 대한 개방과 협력을 요구하고 있으며, 2023년 2월 미국 상공회의소는 한국의 클라우드 시장 개방을 위해 클라우드 보안등급(CSAP) 개정을 요구하고 있는 상황



- 인도태평양경제프레임워크(IPEF) 등 통상분야에서도 디지털제품 비차별화, 국경 간 정보이전, 컴퓨팅설비 위치 등 디지털 관련 규약과 협정문 내용에 중국 견제 및 자국 이익 극대화라는 미국 입장이 강하게 반영되는 상황
 - 미국의 공개, 중국의 주권과 안보, 유럽의 역내 주권을 강조하는 글로벌 데이터 거버넌스의 대립과 공존의 장기화에 대해 미국형 혹은 중국이나 유럽형 중 어느 하나를 성급하게 선택하기보다 일본, 호주, 인도와 동남아국가연합(ASEAN) 등과 공조하여 탄력적으로 대응하는 것이 바람직
- ⇒ OpenAI의 챗GPT Plug-in Store는 현재 400개 사의 다양한 서비스가 통합된 디지털 플랫폼 생태계로 진화 중인데, 구글, MS, 테슬라 등이 생성형 AI 경쟁에 참여하면서 산업 간 구분이 없는 플랫폼 경쟁 특성이 뚜렷해짐
- 미국은 2020년 10월 <디지털시장의 경쟁조사>와 2021년 6월 플랫폼 반독점법안을 초당적 합의로 발의했었는데, 최근 미·중 AI패권 갈등이 고조되면서 플랫폼 규제법안 6개 중 5개가 의회를 통과하지 못한 상황
 - 미국 플랫폼 규제법안 폐기의 배경에는 자칫 성급한 독점규제론의 강조가 중국의 플랫폼 패권 대응에 부정적이며, 플랫폼이 소비자들의 후생을 침해했다는 근거가 분명하지 않다는 부분도 존재
 - 우리 정부는 2023년 8월 13일 플랫폼 자율규제의 방향을 발표하고 플랫폼 사업자·입점업체·소비자·종사자 등과 관련된 주요 협회, 단체와 기업이 참석하여, 향후 플랫폼 자율기구 분과별 운영계획 및 자율규제 추진방향을 논의
 - 결국 자국의 토종 플랫폼 없이는 디지털 주권과 플랫폼 혁신을 효과적으로 지켜낼 수 없기에 AI 시대에 자국 플랫폼이 가지는 강점을 극대화할 수 있도록 先성장, 後규제 등 전략적 유연성도 필요
- ⇒ AI와 디지털 패러다임의 심화와 미·중 갈등이라는 구조적 대치 국면, 그리고 WTO 체제를 대체하는 국제통상의 자국이익 우선주의의 확산 등은 단기적 대응 과제라기보다 중장기적으로 그 변화의 양상을 추적하며 대응해야 하는 이슈
- 핵심 기술의 대중국 수출통제 확대 추세로 볼 때, 중국의 AI 기술 역량이 높아질수록 미국의 견제 수위도 더 높아질 것으로 예상
 - 디지털 분야의 기술혁신에서 그간 주목하지 않았던 글로벌 통상과 양자, 다자간 협력의 중요성에 대해 새로운 시각이 필요



주요 동향(1) : 과학기술

1 미국, 2023 G20 정상회담 주요 의제 전달

⇒ 바이든 대통령은 인도 뉴델리에서 열린 G20 정상회의에서 글로벌 파트너들과의 협력을 통한 포용적 성장과 글로벌 문제 해결 노력을 강조*(23.9.)

* FACT SHEET: Delivering an Ambitious Agenda for the G20

● G20 정상회담에서는 글로벌 보건 문제 해결, 청정에너지 전환, 포용적이고 책임감 있는 디지털 혁신, 개발도상국 지원, 우크라이나 평화를 위한 노력, 식량안보 등이 주요 의제로 다루어짐

● **(글로벌 보건 문제 해결)** 미국은 백신 배포를 통한 건강 평등에 대한 투자, 보건 시스템에 대한 접근성 확대 및 개선, 소외 계층 포용, 관련 법규 강화, 감염병 대응, 성 건강 및 권리 촉진 등을 위해 참여국과 함께 노력할 예정

- (팬데믹 대비/대응 개선) ‘팬데믹 펀드’^{*}를 활용하여 질병 감시, 조기 경보 시스템 및 실험실 강화를 위해 6개 지역 37개 국가에 3억 3,800만 달러의 보조금 지급

* 팬데믹 대비와 글로벌 건강 안보 공백 해결을 위해 바이든 대통령 주도로 창설되었으며, 미국은 45억 달러를 투자하였고 다양한 국가 및 자선 단체로부터 추가 10억 달러 이상 동원

- (더 강한 보건 시스템 구축) G20 리더들은 약 70년 만에 처음으로 나타난 글로벌 수명 감소 현상에 반전을 꾀하기 위하여, 2025년 말까지 주요 보건 서비스를 팬데믹 이전보다 나은 수준으로 강화할 것을 약속

※ 바이든 대통령은 많은 국가들이 COVID-19 팬데믹으로부터 회복하는 데 어려움을 겪고 있는 점을 고려하여, 2022년 ‘Global Health Worker Initiative’를 시작하여 관련 인력을 지원하고 장비를 제공

- (약물 과다 복용 위기 대응) G20 리더들은 합성 약물이 초래하는 공공 건강의 위협을 인식하여 처음으로 합성 약물, 마약 퇴치 문제를 주요 의제로 논의

● **(청정에너지 전환)** 바이든 정부는 청정에너지 경제 구축을 최우선 과제 중 하나로 삼고 G20 국가와 함께 기후 위기 해결을 위해 노력할 것임을 약속

- (세계 재생에너지 용량 3배 확대) G20 리더들은 2030년까지 전 세계 재생에너지 용량을 3배로 늘리기 위한 노력을 추진하기로 합의했으며 인플레이션 감축법(IRA)^{*}의 예시를 따르도록 장려

* 바이든 대통령은 미국 내 청정에너지 기술 투자 확대를 위해 인플레이션 감축법(IRA)을 제정하였고 이를 통해 17만 개 이상의 일자리를 창출함. 또한 청정에너지 공급을 확대하고 글로벌 채택을 가속화하며 기술 비용을 25%까지 감축할 것으로 예상됨



- (2025년까지 글로벌 배출 정점 도달) G20는 2025년까지 온실가스 배출 정점에 도달하고 2030년까지 온실가스 배출을 2019년 대비 43% 감소, 2035년까지 60%까지 감소시킬 필요성을 인지
- (글로벌 바이오 연료 연합 출범) 지속가능한 바이오 연료는 2050 탄소중립 달성에 필수적으로, G20 의장국은 미국, 인도, 브라질, 이탈리아, 캐나다, 아르헨티나 및 남아프리카와 함께 ‘글로벌 바이오 연료 연합 출범’에 합의
 - * Global Biofuels Alliance
- (포용적이고 책임감 있는 디지털 혁신) 진행 중인 디지털 혁신이 책임감 있고 동반 성장을 이끄는 방식으로 실현될 수 있도록, 혁신의 이점을 극대화하는 동시에 위험을 완화하기 위한 규제 및 거버넌스 접근 방식이 필요
 - (책임감 있는 AI 개발 및 배포) 바이든 대통령은 AI 개발, 배포 및 사용에 대한 책임감 있는 접근을 옹호하며, AI를 활용하여 과제를 해결하는 것뿐만 아니라 개인의 권리와 안전을 보장하는 것도 중요함을 강조
 - (디지털 성별 격차 축소) G20 리더들은 2030년까지 디지털 성별 격차*를 반으로 줄이기로 합의하였으며, 미국은 이를 위해 ‘디지털 경제 여성 이니셔티브’를 발표하여 민관 협력을 통한 디지털 성별 격차 축소 노력을 가속화 할 예정
 - * 2022년 기준, 전 세계적으로 남성이 여성보다 약 2억 2,600만 명 더 많이 인터넷을 사용
 - (포용적인 성장을 위한 디지털 서비스 접근성 향상) G20 리더들은 디지털 공공 인프라(DPI)의 포용성을 중시하며, 인권, 개인 데이터, 사생활 및 지적 재산권을 존중하여 디지털 서비스에 대한 접근성을 향상해야 함을 강조

〈 G20 정상회담 기타 주요 의제 〉

의제	주요 내용
개발도상국을 위한 지원	<ul style="list-style-type: none"> • G20 정상들은 ‘2030 지속가능한 개발 의제’의 중간 시점에서 지속가능한 개발 목표 (SDGs)를 가속화하기 위한 G20 2023 행동계획 이행을 약속 • 미국은 세계은행 시스템 개선 지지, 경제 위기에 빠진 국가 지원, 금융 지속 가능성 체고, 글로벌 인프라 및 투자 파트너십(PGI)을 통한 혁신적 경제회랑(economic corridors) 개발 및 양질의 투자 확대를 약속 ※ 2023년 9월 9일, 미국을 비롯한 G20 정상들은 인도-중동-유럽 경제회랑 개발을 위한 양해각서를 체결하고 청정에너지 수송 및 무역 촉진을 목적으로 인도와 중동, 유럽을 잇는 철도, 항만 등 인프라를 통해 전기·통신 연결망, 청정 수소 파이프 등 건설을 추진할 계획
우크라이나의 평화를 위한 노력	<ul style="list-style-type: none"> • 참여국은 우크라이나의 주권과 영토를 보전하고 평화를 촉구하기 위한 협력을 강조
식량 안보	<ul style="list-style-type: none"> • 바이든 정부는 글로벌 식량 안보를 최우선 과제로 삼아, 대규모 기부를 통해 악화된 식량 안보 위기를 해결하고 새로운 농업 투입물과 기후 스마트 농업 채택 등을 통한 탄력적인 식량 시스템 구축을 위해 노력할 것을 강조

출처 : 백악관(2023.9.9.)

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/09/09/fact-sheet-delivering-an-ambitious-agenda-for-the-g20/>

2 일본, 가상공간과 현실의 융합을 통한 사회문제 해결 보고서 발간

⇒ 일본종합연구소(JRI)는 가상공간(디지털)과 현실의 융합 관련 기술의 가능성과 활용 사례, 활용을 위한 과제를 반영한 보고서 발간*(23.8.)

* デジタルとリアルの融合技術による社会的課題の解決 -XR やメタバース、デジタルツインなどの活用事例から学ぶ-

- 가상공간(디지털)과 현실 세계의 융합과 관련된 기술들은 사람, 사물, 정보 등을 연결·상호작용을 통해 새로운 가치와 최적의 솔루션 제공, 경제·사회문제 해결에 기여
 - 특히, 가상공간 관련 기술*을 사회문제 해결에 적용하려는 움직임이 활발
 - * VR(가상현실), AR(증강현실) 등의 XR(확장현실) 및 메타버스, 디지털 트윈 등 기반 휴먼 증강
 - 새로운 시장과 잠재적 가능성에 대한 기대가 높지만, 현재 지적되고 있는 과제 존재

(1) 법률적-제도적 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 가상공간은 현실세계와 같은 법과 규칙이 미비한 탓에 다양한 문제 발생 • 지식재산권을 비롯한 다양한 권리에 대한 고려 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 가상공간에 구축된 콘텐츠에 반영되는 유명인 등의 성명, 초상 등 퍼블리시티권, 사용 되는 이미지, 영상, 음악 등 콘텐츠의 저작권, 개인정보 및 프라이버시 침해 등이 지적 • 익명성이 높은 서비스로 인한 사기나 사칭, 비방, 허위사실 유포, 정보 조작 등 대응 가능한 법과 규칙의 정비 필요
(2) 기술적-운영적 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 보안 관련 부정적 행위 발생 <ul style="list-style-type: none"> - (시스템 부정) 시스템이나 네트워크의 취약점을 이용한 공격, 정보 탈취나 파괴 행위 등이 존재 - (사용자 부정) 개인 계정 탈취나 스푸핑, 그에 따른 도찰, 도청, 스토킹 등의 부정행위, 성희롱 등이 존재 • 메타버스 등 다수의 이용자가 접속하기 위한 환경 정비(컴퓨터, 네트워크, 서버 등)와 콘텐츠 개발 등에 소요되는 비용, VR 등에 사용되는 단말기의 가격, VR 멀미라고 불리는 현상 대응 등 과제
(3) 그 외의 과제	<ul style="list-style-type: none"> • 가상공간 플랫폼을 구축 및 운영하는 거대 IT기업에 의한 이용자 포획과 독점-과정, 혁신의 저해 등이 우려 • 새로운 기술을 통해 혜택을 받을 수 있는 사람과 그렇지 못한 사람 간의 디지털 격차 발생, 휴먼 증강과 관련하여 인간과 기계의 융합이 윤리적으로 어디까지 허용되는지, 인간의 건강이나 사고 등에 미치는 영향은 없는지 등의 우려도 지적

- 사회·복지 분야 및 교육 분야에서의 활용 사례와 지자체에서의 활용 사례를 소개하고, 서비스를 제공하는 기업 입장에서의 사회문제 해결을 위한 과제 제시
 - (사회·복지 분야) 장애인을 대상으로 VR을 활용한 자립·취업 지원 및 다양성 사회에서 타인을 이해하기 위해 VR을 활용한 연수 등을 지원하는 사례 소개
 - (교육 분야) DX 인재의 육성 및 다양성 추진, 교실 밖 청소년 및 환우 등에게 배움의 선택지를 제공하기 위해 메타버스를 활용하는 등의 사례 소개
 - (지자체 활용) 지방 성장전략인 ‘디지털 전원도시 국가구상’ 관련, 후쿠이현 에치젠시의 디지털 트윈과 이를 기반으로 한 지원사례 소개



- (사례를 통해 본 과제) 디지털 기술을 활용하는 유용성뿐만 아니라 사회적 과제 해결에 있어 디지털 기술 활용 시 한계 존재

<p>(1) 사업의 지속성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사회문제 해결을 위한 대응은 공공서비스에 가까운 성격상 많은 수익을 기대하기는 어려우므로 지속성 확보가 중요한 과제 • 사회·복지 및 교육, 지역 활성화 등 공공 혹은 준공공에 가까운 분야에서 서비스가 제공되므로 이러한 비용*을 충당할 수 있을 만큼의 수입 또는 사용자를 확보할 수 있을지는 큰 과제 * XR 및 메타버스, 디지털 트윈 등 새로운 기술이 활용됨에 따라 가상공간 구축 및 콘텐츠 개발, 데이터 수집 및 갱신, 유지보수 및 기자재, 인력 등의 비용이 지속적으로 필요 • 사업의 지속적 운영을 위한 자립성 및 안정적 수익 확보가 필수적임
<p>(2) 현실세계의 제도 적용으로 인한 활용 제약성</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 현 제도는 현실세계에서의 서비스 제공을 전제로 하기 때문에 디지털의 장점인 효율화나 인력 절감, 공간적-시간적 제약의 해소 등의 효과를 충분히 누리지 못하는 경우가 존재 • 디지털 교재 이용 촉진을 위한 제도 정비가 진행 중이나 학교 이외의 공간에서의 관심 교재 사용은 저작권 또는 공중송신권 등의 문제와 충돌 ※ 디지털 교재는 학교·교육기관에서 교원 등이 수행하는 수업단위 사용 전제 • 활용대상자의 상황 개선에 대한 평가나 인센티브 부재로 새로운 기술 도입에 어려움 존재 • 지자체 제공 서비스의 경우, 현실에서의 행정 단위 등의 경계 존재로 서비스에 제약을 주거나 효과를 확대하지 못하는 사례 발생
<p>(3) 중개 인력 부족</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 현장 업무 담당자와 기술전문가 간의 긴밀한 협력과 양자 간 이해와 협력을 통해 실효성 있는 해결책 도출 필요 • 이를 위해 현장에서 일하는 사람들의 전문지식, 문제의식, 어려운 상황 등을 이해하고 기술자나 전문가를 연결·지식을 통해 얻은 아이디어와 해결책을 현장에 피드백하는 역할을 하는 '중개인력' 필요

- (고려사항) 사회문제 해결에 활용하고 유용성을 제고하기 위해서는 선행사례를 바탕으로 다음과 같은 사항을 고려하여 접근할 필요

<p>(1) 목적과 해결하고자 하는 과제의 명확화</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 기술의 도입과 활용을 전제로 하는 것이 아니라 '무엇을 해결하고 싶은지', '무엇을 실현하고 싶은지' 등의 목적과 비전을 명확히 한 후 최적의 툴을 검토 • 동일한 목적이나 과제에 대한 해결책의 수평적 확산을 위해서는 정부 주도 필요
<p>(2) 협력 파트너 존재</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 문제 해결에 최적의 기술을 도입하고 활용하는 것에 대해 이해와 동행을 해줄 수 있는 파트너 발굴과 협업을 진행 ※ 당사자, 과제 해결에 노력하는 NPONA 단체, 기술적 지식을 가진 기업, 대학·연구기관, 공적 입장에서 지원 등을 수행하는 지자체-국가 등 • 수평적 협업 파트너 관계 구축 필요
<p>(3) 인재육성 및 홍보·계몽 활동 필요</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 활용 분야의 전문지식을 VR이나 메타버스 등의 제작 및 활용에 적용할 수 있는 인재 필요 • 기술보유기업, 기술전문가와의 대화와 교류를 통한 이해증진 필요 • 어려움을 겪고 있는 당사자와 그 가족에 대한 홍보를 통해 관심과 참여를 유도
<p>(4) 추가적인 데이터 정비</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 현실세계와 똑같은 디지털 트윈 기반으로 추진하기 때문에 각종 데이터의 정비·수집·업데이트, 실시간 데이터 확보 등이 필수적 • 시설물 등 소유자 및 관리자의 데이터 공개·공유를 위한 이해 증진 요구 • 오픈데이터화 및 오픈소스화 추진, 데이터 표준화를 위한 규칙과 가이드라인 정비 등 필요

출처 : 일본종합연구소(2023.8.31.)

<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/jrreview/pdf/14434.pdf>

3 일본, 지속가능한 사회 구현을 위한 기술개발 종합지침 2023 발표

⇒ 일본 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)*는 탄소중립 실현을 위한 중요 기술을 종합적으로 평가한 ‘지속가능한 사회의 실현을 위한 기술개발종합지침 2023’**을 발표(’23.8.)

* 일본의 에너지 환경분야와 산업기술을 담당하는 독립행정법인

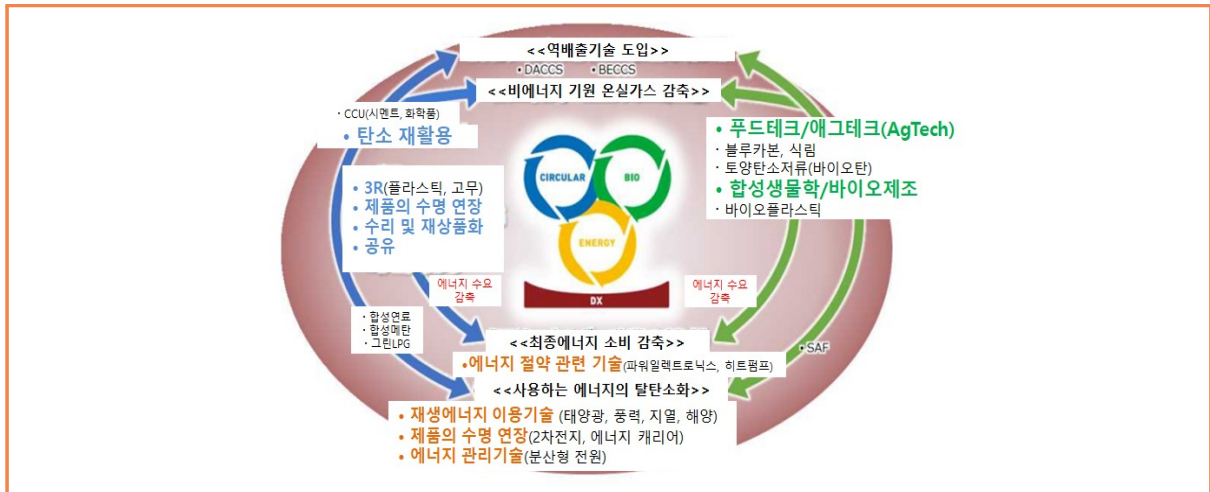
** 持続可能な社会の実現に向けた 技術開発総合指針2023

● NEDO는 종합지침 2023에서 최신의 사회·기술 동향에 근거해 3대 사회시스템* 및 이를 뒷받침하는 디지털 트랜스포메이션(DX)과 관련된 기술**을 종합적으로 평가·제시

* 순환경제, 바이오경제, 지속가능한 에너지

** 어떤 기술이 얼마나 많은 온실가스 감축할 수 있는지, 얼마나 많은 비용으로, 언제 실현할 수 있는지를 정량적으로 평가

〈 탄소중립을 위한 세 가지 사회시스템의 종합적 추진 〉



- (순환경제) 지구에서 생산되는 물질 자원의 활용 극대화를 목표로 하며, 기존 자원절약과 자원안보, 폐기물 감축 수단 강조 외에 새로운 소비를 억제*하여 CO₂ 배출을 저감시키고자 노력

* 철강, 시멘트, 화학, 비철금속 등 소비 억제, 운송시스템 등의 최적화, 탄소 재활용 등으로 CO₂ 배출량 감축에 기여

- (바이오경제) 생태계 기능의 최대 활용*과 생물자원의 기여** 극대화를 목표로 하며, 생물자원의 생산, 이용, 보전, 재생을 증대시켜 전 지구적으로 지속 가능한 솔루션(정보, 제품, 공정, 서비스)을 제공

* 바이오 프로세스의 도입, 대기 중에 희석된 CO₂의 광합성을 통한 효율적인 고정, CO₂를 고정한 생물자원(바이오매스)을 활용한 바이오 제품으로 화석원료 대체 등

** 생명공학 및 생물자원에 대한 새로운 발견과 게임체인저가 될 수 있는 신기술 및 혁신기술 개발



- (지속가능한 에너지) 장기적으로 안정적인 에너지 공급과 이용을 실현하는 것을 목표로 하며, 기존의 화석연료에 의한 에너지 공급 시스템에서 지속가능한 에너지 시스템*으로의 전환
 - * 1차(재생에너지) 및 2차(전환·수송·저장 관련) 에너지 이용 기술을 통합하여 에너지 이용을 최적화하기 위한 에너지 관리 기술, 에너지를 최대한 효율적으로 이용하기 위한 에너지 절약 관련 기술 개발을 추진하여 저비용화를 실현
- (디지털 트랜스포메이션, DX) 3대 사회시스템 구현 및 연계 기반으로서, 디지털화를 기반으로 비즈니스의 방식을 변화시켜 사회에 새로운 가치를 제공
- 종합지침 2023에서는 탄소중립 실현을 위한 중요기술 영역을 중심으로 ‘CO₂ 저감 잠재력*’, ‘CO₂ 저감 비용**’의 추정치를 제시
 - CO₂ 저감 잠재력을 평가할 때 에너지 공급 부문의 기술은 발전 분야로 한정하고, 그 외의 에너지 기술은 최종 소비 단계의 CO₂ 배출량 저감에 기여하는 것으로 정리
 - * 차세대 태양광 발전, 수소발전, 수소 환원 제철(용광로법), 탄소 재활용/기초화학제품, 플라스틱 재활용, 블루카본, 바이오 숯, 농축산업에서 발생하는 메탄, 농경지 아산화질소
 - ** 차세대 태양광 발전(차량용 PV), 수소 발전, 수소 환원 제철, 탄소 재활용/기초화학제품, 플라스틱 재활용
 - CO₂ 저감 잠재력은 기술의 성숙도나 사회적 배경의 관점을 고려하여 1) 기술 보급률을 가정하여 추정한 경우, 2) 전문기관의 추정을 참고한 사례, 3) 정부나 업계의 목표 또는 전망에 근거하여 추정한 사례, 4) 최대 기술 보급 또는 설비 설치를 가정한 경우를 추정
 - CO₂ 저감 비용 또한, 두 가지 관점을 고려하여 1) 학습곡선 등의 실적에서 가정한 사례, 2) 전문기관의 추산을 참고한 사례, 3) 정부나 업계의 목표 또는 전망에 근거하여 추산한 경우, 4) 기타 사례를 추정
- 향후 기술 개발에 있어서 산업경쟁력의 기본이 되는 고성능화, 저비용화, 신뢰성·안전성 향상 등의 관점에 ‘CO₂ 저감 잠재력’, ‘CO₂ 저감 비용’, ‘실용화 시기’, ‘기술개발의 효과성’ 등의 분석도 함께 종합적으로 판단하여 전략적인 노력을 기울일 필요가 있음
- 또한, 탄소중립으로의 전환을 빠르게 추진하기 위해서는 기존 기술에 대한 초기비용의 통제, 장비의 내구성·효율성·편의성 향상 등의 보완을 통해 모든 기술을 총동원하는 것이 중요

출처 : 일본 신에너지·산업기술종합개발기구(2023.8.21.)
<https://www.nedo.go.jp/content/100964787.pdf>

4 중국, 신산업 표준화 및 시범사업 실시 방안('23~'35년) 발표

⇒ 중국 중앙인민정부는 신산업 발전 촉진을 위해 4개 부처* 공동으로 '신산업 표준화 및 시범 사업 실시 방안(2023-2035)**'을 발표('23.8.)

* 공업정보화부, 과학기술부, 국가에너지국, 국가표준화관리위원회

** 新产业标准化领航工程实施方案(2023 - 2035年)

● (개념) 신산업은 신기술을 응용하여 개발 및 확장되는 신흥 산업 및 미래 산업을 의미*하며, 표준화는 신산업 발전을 촉진하는 역할 수행

* 적극적인 혁신, 집약적 기술, 광범위한 발전 전망의 특징을 가지고 있으며, 국가 경제 및 사회 발전의 전반적인 상황과 산업 구조의 최적화 및 업그레이드와 관련

● (의의) 신산업 표준화 및 시범 사업의 실시는 신산업의 고품질 발전을 촉진하고 현대 산업 시스템 건설을 가속화

● (대상 범위) 신산업과 미래 산업의 표준화 사업 중심의 '8+9' 신산업 표준화 중점영역 형성

- (신산업) △차세대 정보기술, △신에너지, △신소재, △첨단장비, △신에너지자동차, △녹색·환경보호, △민용 항공기, △선박 및 해양공학 장비 등 8대 영역

- (미래 산업) △메타버스, △뇌-컴퓨터 인터페이스, △양자 정보, △휴머노이드 로봇, △생성형 인공지능, △바이오 제조, △미래 디스플레이, △미래 네트워크, △신형 에너지 저장 등 9대 영역

● (주요 목표) 2035년까지 3단계 목표 제시

- (2025년) 신산업 발전 표준 체계 점진적 정비 및 미래산업 혁신 발전 표준 마련

표준과 산업기술혁신의 연계 강화	• 범용 핵심기술 및 응용 과학기술 프로젝트 표준 신규제정률 60% 이상 달성
산업의 고품질 발전 유도	• 국가·산업표준 2,000개 이상, 고급그룹표준 300개 이상 육성
기업의 혁신 업그레이드	• 1만 개 이상 대상 기업
신산업의 국제화 발전 지원	• 국제표준 300개 이상 제정, 중요분야 국제표준 전환율 90% 이상 초과 달성

- (2030년) 신산업 고품질 발전 표준 체계 지속적 정비 및 표준화 업무체계 구축

- (2035년) 신산업 고품질 발전 표준 체계 환경조성 및 기업과 정부가 개방·융합하는 신산업 표준화 임무 체계 완성



● (중점과제) 신산업 발전의 단계별 표준화 수요에 근거하여 5대 중점과제 설정

체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 고효율 협동의 신산업 표준화 사업 체계 개선 <ul style="list-style-type: none"> 신산업 발전전략, 계획, 정책 및 표준 이행 신산업을 위한 다양한 유형의 표준 개발 신산업 표준의 전체 수명주기 관리 신산업 기술기반 표준화 촉진 신산업 표준화 기술조직 설립 및 관리 대·중소기업의 표준화 통합발전 촉진
역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 산업기술 혁신시스템 구축을 뒷받침하는 표준역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> 표준과 산업 기술 혁신 연계 수준 향상 선진 적용 과학기술 혁신 성과의 표준 전환 수준 향상 표준 제정의 질적 수준 향상 표준 제정의 효율 수준 향상
신산업 확보	<ul style="list-style-type: none"> 신산업 표준체계 구축 전면 추진 <ul style="list-style-type: none"> △차세대 정보기술, △신에너지, △신소재, △첨단장비, △신에너지 자동차, △녹색·환경보호, △민용 항공기, △선박 및 해양공학 장비 등 8대 신산업의 중점표준 방향 제시
미래 도모	<ul style="list-style-type: none"> 미래지향적 미래산업 표준 연구 <ul style="list-style-type: none"> △메타버스, △뇌-컴퓨터 인터페이스, △양자 정보, △휴머노이드 로봇, △생성형 인공지능, △바이오 제조, △미래 디스플레이, △미래 네트워크, △신형 에너지 저장 등 9대 미래 산업 표준 방향 제시
공간 확대	<ul style="list-style-type: none"> 수준 높은 국제 표준화 개발을 위한 새로운 공간 확대 <ul style="list-style-type: none"> 표준 제도형 개방 확대 국제 표준 전환 가속화 국제 표준화 활동 심층 참여 양호한 국제 표준화 협력 환경 조성 추진

● (지원방향) 설정된 중점과제가 성공적으로 추진될 수 있도록 5가지 사항을 제시

조직 리더십 강화	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 산업 표준화 작업의 조정 체계 개선, 표준화 기술 조직 체계 개선, 수평적·수직적 연계 강화, 프로젝트 구현 문제 적시 해결 등
자원 투입 확대	<ul style="list-style-type: none"> 국가 과학기술 프로젝트와 주요 산업화 특별 프로젝트를 추진하여 표준 연구에 대한 지원 확대 등
심사 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램 실시 및 효과 피드백에 대한 동적 모니터링 강화 및 정기적 평가 추진
인력지원	<ul style="list-style-type: none"> 표준화 실무자 대상 교육 지원 및 인재양성 지원
홍보 및 인센티브	<ul style="list-style-type: none"> 신산업 표준화 내비게이션 서밋 개최 및 신산업 표준화 성과와 대표적 경험을 적극적으로 교류 신산업 표준화에 기여한 개인, 프로젝트 등을 대상으로 국가포상 및 표창 지원

출처 : 중국 중앙인민정부(2023.8.22.)

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202308/content_6899527.htm

https://www.gov.cn/zhengce/202308/content_6899521.htm

5 독일, 기술 예측 및 미래 연구의 핵심 주제에 관한 보고서 발표

⇒ VDI Research는 어떤 기술과 과학연구 주제가 전 세계 및 개별국의 정책에 영향을 미치는지 분석한 ‘국가 기술 예측 및 미래 연구의 핵심 주제’ 보고서를 발표*(23.8.)

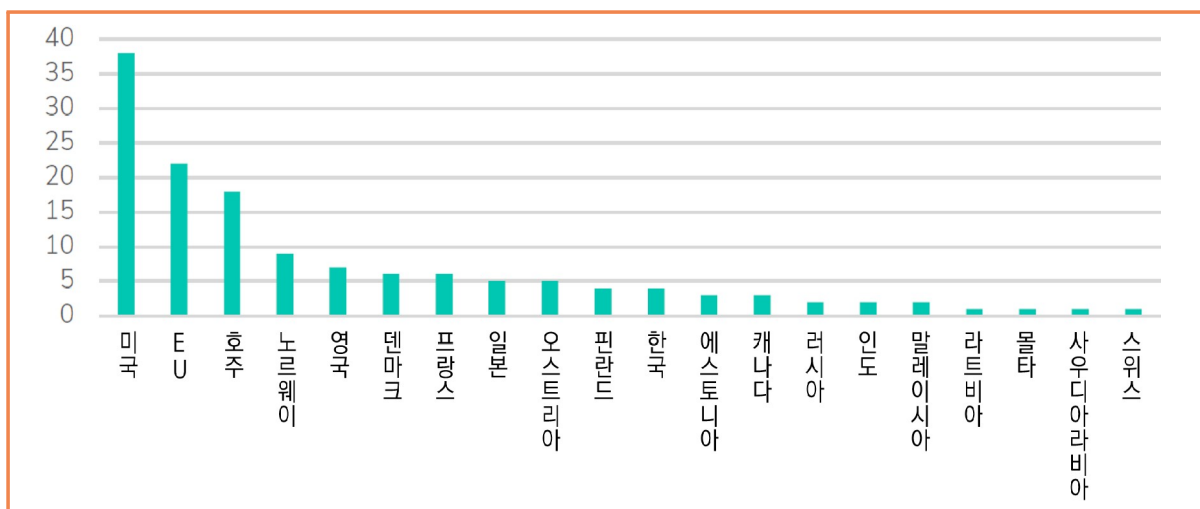
* Internationale Technologieprognosen und Zukunftsstudien in der Übersicht

- 각국 정부와 기업은 혁신 프로세스의 복잡성 증가, 혁신 주기 가속화, 국제 경쟁 심화로 인한 새로운 과제에 대응하기 위해 전략 방향에 대한 지속적 검토 필요
 - 이러한 이유로 지역, 국가, 글로벌 단위의 미래 통찰력을 제공하는 공공 기술 예측 및 미래 연구의 중요성이 꾸준히 확대
 - 보고서는 세계 주요 국가와 지역의 핵심 현안들에 대한 개요를 나열하고, 개별 국가들이 중요하게 여기는 기술 관련 주제에 대한 비교를 제시
- 보고서는 2016~2022년 동안 발표된 19개국의 총 118개* 미래 연구내용을 토대로 미래 연구주제를 14가지**로 범주화하고 3가지 지표로 분석

* EU 7개국(덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 라트비아, 몰타, 오스트리아), 미국, 영국, 호주, 인도, 한국, 일본, 캐나다, 말레이시아, 노르웨이, 러시아, 사우디아라비아, 스위스, 그리고 EU의 22개 연구 포함

** 사회/문화/교육, 디지털화, 지속가능성/환경/기후, 노동과 가치창조, 보건/라이프스타일/영양, 건축/주거, 해양기술/선박, 국방/안보, 항공우주, 모빌리티/교통, 바이오, 에너지, 기초기술 디지털화, 재료

〈 2016~2022년 주요국(EU 포함)의 미래 연구 활동 현황(건 수) 〉



자료 : VDI Research(2023.8.), Schwerpunktthemen in nationalen Technologieprognosen und Zukunftsstudien

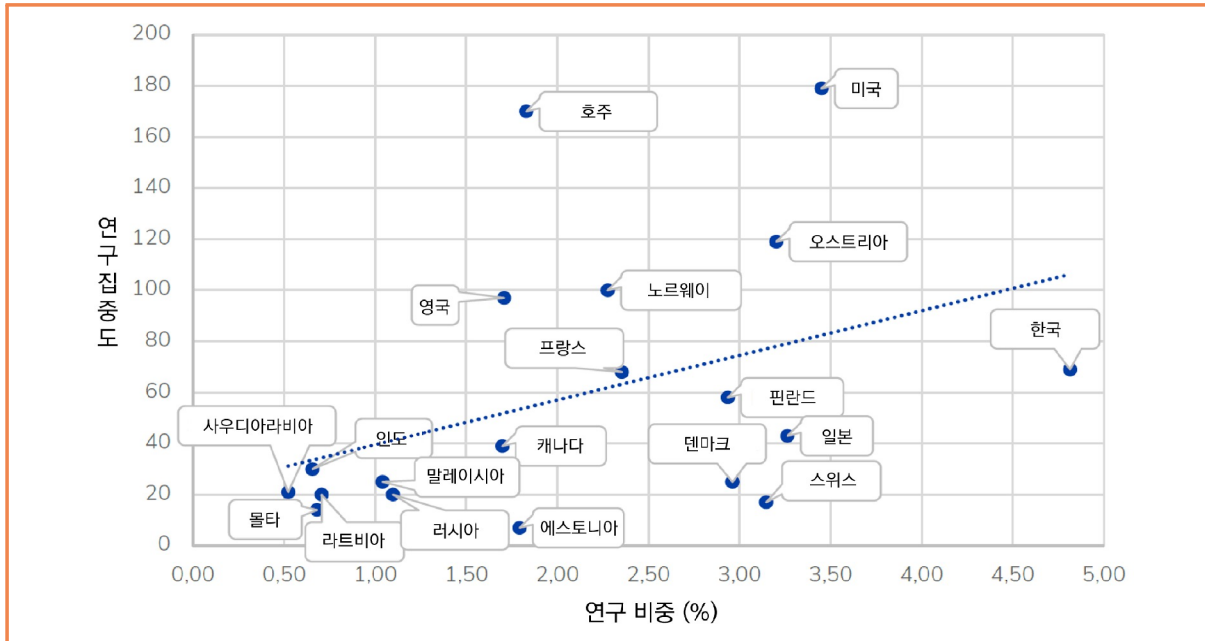
- 3가지 지표는 해당 국가의 미래 연구 전반에 대한 집중도(연구 집중도), 미래 연구주제 스펙트럼(미래 주제 범위), 개별 주제 정책 고려 강도(미래 주제 강도)



- (국가 혁신관점에서 연구 집중도) 미국, 호주, 오스트리아, 노르웨이, 영국의 연구 집중도가 두드러지며 세부 대응은 아래 그래프와 같음

- 연구 집중도와 연구 강도는 선형적 관계는 아니지만 완만한 상관관계를 보이며, 이는 연구 역량과 규모가 큰 국가에서 미래 연구 활동이 보다 집중적임을 의미

〈 국가별 혁신 부문 연구 집중도 분포 〉



자료 : VDI Research(2023.8), Schwerpunktthemen in nationalen Technologieprognosen und Zukunftsstudien

- (미래 주제 범위) 핀란드와 일본은 14개 주제 영역을 모두 골고루 다루고 있는 반면, 덴마크와 에스토니아는 특정 주제에 편중된 경향을 보임

- 사회/문화/교육은 모든 국가에서 비중 있게 다루고 있으며, 보건/라이프스타일/영양, 노동과 가치창조 항목도 중요하게 다뤄짐
- 지속가능성/환경/기후, 에너지는 2개국을 제외한 대부분의 국가에서, 해양기술/선박은 영국, 캐나다, 노르웨이, 핀란드, 일본에서만 중요하게 다루고 있음

- (미래 주제 강도) 주제 강도는 6개 영역에서 높게 나타났으며, EU와 비EU 국가 간에 매우 상이하게 나타남

- 사회/문화/교육, 디지털화, 노동과 가치창조는 EU와 비EU 국가 모두에서 상위 5개 주제에 속하며, 이는 세계적으로 디지털화가 미래 사회와 근로에 미치는 영향을 중요하게 고려하고 있음을 의미
- 지속가능성/환경/기후, 에너지는 EU 국가에서는 각각 5위와 6위, 비EU 국가에서는 1위와 4위를 차지하여 세계적으로 중요한 주제로 인식되고 있음
- 바이오, 재료, 항공우주, 국방/안보, 해양기술/선박은 강도가 다소 낮게 나타남

- 독일의 경우, 6개 미래 분야 중 에너지를 제외한 5개 분야는 연방교육연구부가 상정한 미래 연구혁신 전략과 일치

〈 미래 주제 연구 강도 순위 〉

순위	전 세계	EU	비EU 국가
1	사회/문화/교육	노동과 가치창조	지속가능성/환경/기후
2	디지털화	사회/문화/교육	디지털화
3	노동과 가치창조	보건/라이프스타일/영양	사회/문화/교육
4	지속가능성/환경/기후	디지털화	에너지
5	보건/라이프스타일/영양	지속가능성/환경/기후	노동과 가치창조
6	에너지	에너지	보건/라이프스타일/영양
7	모빌리티/교통	건축/주거	모빌리티/교통
8	기초기술 디지털화	모빌리티/교통	기초기술 디지털화
9	바이오	바이오	바이오
10	재료	재료	재료
11	건축/주거	기초기술 디지털화	건축/주거
12	항공우주	항공우주	항공우주
13	국방/안보	국방/안보	국방/안보
14	해양/선박	해양/선박	해양/선박

출처 : VDI Research(2023.8.31.)

https://www.vditz.de/fileadmin/Publikationen/VDI_Research_-_Technologieprognosen_und_Zukunftsstudien_-_2023.pdf

6 독일, 인공지능 실행계획 발표

⇒ 연방교육연구부(BMBWF)는 독일 ‘국가 인공지능 전략’^{*}을 효과적으로 구현하기 위한 ‘인공지능 실행계획’을 발표^{**}(’23.8.)

* 독일 정부는 AI 연구, 개발 및 적용 분야의 입지를 강화하기 위해 2018년 11월 ‘국가 인공지능 전략’을 수립하였으며, 2020년 12월에 이를 업데이트함

** Aktionsplan Künstliche Intelligenz des BMBWF

- 연방교육연구부는 인공지능 분야에 많은 자원을 투자하여 연구개발, 기술혁신, 인프라 확대 및 기술이전 등 전 분야에서 다양한 이니셔티브를 추진해옴
 - 인공지능 생태계 기반 마련을 위해 AI 역량센터 및 AI 서비스 센터 설립, AI 관련 교수직 150개 추가 신설 등 다양한 성과 창출
 - 이에 그치지 않고 다양한 응용사례 개발, 범위 확장 등 한 단계 더 발전하기 위하여 ‘인공지능 실행계획’을 수립
- **(중요 목표)** 인공지능 실행계획은 세 가지 중요한 목표를 설정
 - 독일이 가진 우수한 R&D 기반을 가시적이고 측정 가능한 경제적 성과와 사회에 적용할 수 있는 구체적인 효익으로 현실화
 - ‘AI Made in Europe’으로 대변되는 신뢰성 높은 인공지능 개념을 확대하고 기존의 강점을 결합할 수 있도록 이를 최적화
 - 목표 지향적이고 결과 지향적인 방식으로 유관 부처, 유럽연합 회원국 및 다양한 이해관계자를 아우르는 대화 및 전략 프로세스 활성화
- **(중점 사항)** 독일은 세계 수준의 연구 역량 및 인공지능 전문인력 보유, 활발한 창업 환경 등의 강점에도 불구하고 가시적 성과는 다소 미흡하여, 전문가 논의를 거쳐 시급한 조치가 필요한 11가지 사항을 도출

• 관련 연구 기초 역량을 지속적으로 강화	• 모두에게 이로운 건강 분야의 AI
• 새로운 관점을 마련하기 위한 연구 의제 설정	• 사회 및 과학연구 측면에서의 인공지능 연구 강점 확보
• 목표 지향적 관점에 입각한 인공지능 인프라 확충	• 인공지능 기술 관련 유럽 및 글로벌 주요국과의 연대 강화
• 인공지능 연구 역량을 공격적으로 강화	• 인공지능 관련 사회적 논의 확대 및 다학제형 연구 강화
• 교육 과정 내 인공지능 기반 기술 연구 포함	• 적절하고 신속하며 혁신 친화적인 규제 조건 마련
• 경제 성장과 발전을 위한 인공지능 전환 가속화	

● **(추진 방안)** 인공지능 실행계획은 다음과 같은 방식을 통해 독일의 인공지능 생태계 활성화를 촉진

- 인공지능의 핵심 요소를 강화하고 이들을 상호 연결*
 - * eHealth 분야 차세대 과학자 및 연구자 적극 육성 / 인공지능 연구자, 중소기업 및 스타트업을 위한 (슈퍼)컴퓨팅 인프라 및 관련 자원 접근성 강화 / 연구데이터법이나 국가 연구데이터인프라 등을 통한 데이터 접근성 개선
- 유럽 인공지능 전략 설계 및 추가 개발 과정에서 주도적 역할을 수행하고 ‘Team Europe’ 관점에 입각한 연구 협력 및 조정 활동 추진
- 사회적, 경제적 이익을 구체적으로 고려하여 우선순위를 설정하며, 이를 위해 인터스트리 4.0, 로봇 공학, 의료, 교육 부문에서 인공지능의 활용을 촉진하고 인공지능 기반 딥테크 창업 조건 완화
- 공공 행정 부문에서 인공지능의 도입을 시도*하고 그 범위를 점차 확대
 - * 예: 생성형 인공지능 솔루션을 내부 파일럿 형태로 도입
- 인공지능 전략을 범부처 관점에서 도입하고 발전시키기 위한 방안 마련

● **(세부 조치)** 현재 연방교육연구부는 인공지능 연구, 역량 개발, 인프라 구축, 기술이전 등 50개 이상의 유관 사업을 추진하고 있으며, 이번 실행계획을 통해 20개 조치가 추가될 예정

- 이 중 특히 중점적으로 추진하고자 하는 이니셔티브는 다음과 같음

-
- 인공지능 현안에 특화된 차세대 연구그룹 개발
 - 자금 지원 프로그램 ‘미래 eHealth’를 통해 ICT, 의료, 보건 분야 연구자들로 하여금 인공지능과의 접목 시도 지원
 - 인공지능 R&D 커뮤니티에 대한 슈퍼 컴퓨팅 인프라 접근 기회 확대
 - 유연성, 복원력, 효율성, 안전성 높은 인공지능 및 인공지능 기초 모델을 위한 연구 시도
 - 신경생물학 인공지능을 위한 지역 연구 네트워크 구축
 - 유럽연합 내 보다 강화된 인공지능 네트워크 구축
 - 지역 혁신 생태계에 뿌리내린 인공지능 혁신 생태계 구축, 인공지능 부문 딥테크·스핀오프 창업 지원
 - 교육 현장을 위한 인공지능 실증사업 지원
 - 재료, 시민 안전, 기초 물리, 생물다양성, 기후 부문 연구 도구로서의 인공지능 잠재력 강화
-

출처 : 연방교육연구부(2023.8.23.)

<https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2023/08/230823-ki-aktionsplan-ank%C3%BCndigung.html>



7 UNCTAD, 국제투자협정(IIA) 개혁 보고서 발표

⇒ 유엔무역개발회의(UNCTAD)는 지속 가능한 에너지로의 전환을 위한 국제투자협정 (IIA) 개혁 보고서*를 발표('23.8.)

* Trends in the Investment Treaty Regime and a Reform Toolbox For The Energy Transition

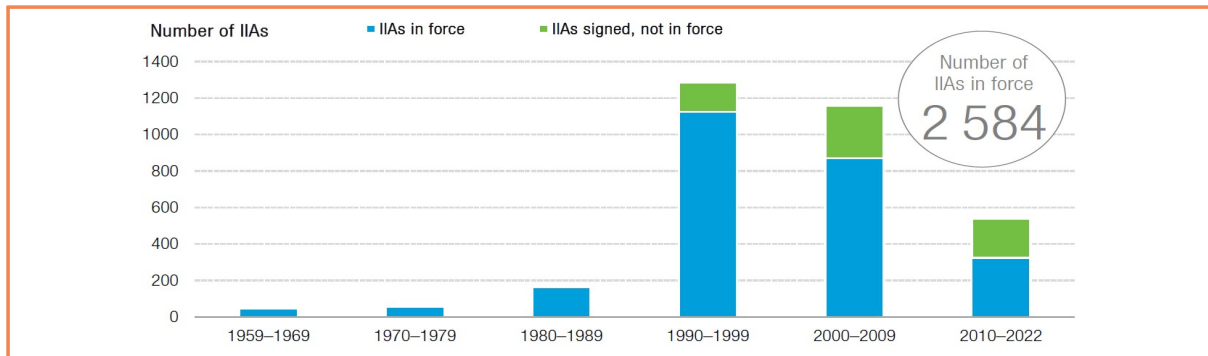
- 2022년~2023년에는 양자, 지역, 다자간의 IIA 체제 개혁 논의가 진행
 - 새로운 유형의 투자 관련 협정, 양자 간 투자 협정(BIT) 종료, 투자자-국가 분쟁해결제도(ISDS)* 체제 개혁을 위한 다자간 논의를 포함

* 외국인 투자자가 투자 협정에서 규정된 분쟁 해결 절차에 따라 직접 투자유치국 정부를 상대로 청구할 수 있는 제도

- 현재 발효 중인 IIA는 2,584건으로, 이들 중 대부분은 2012년 이전에 체결된 구세대 협정(old-generation IIA)에 해당

※ 2022년까지의 IIA의 규모는 3,265건(서명만 된 경우도 포함)으로, 이 중 양자 간 투자 협정(BIT)이 2,830건, 투자 조약이 포함된 협정(TIP)은 435건

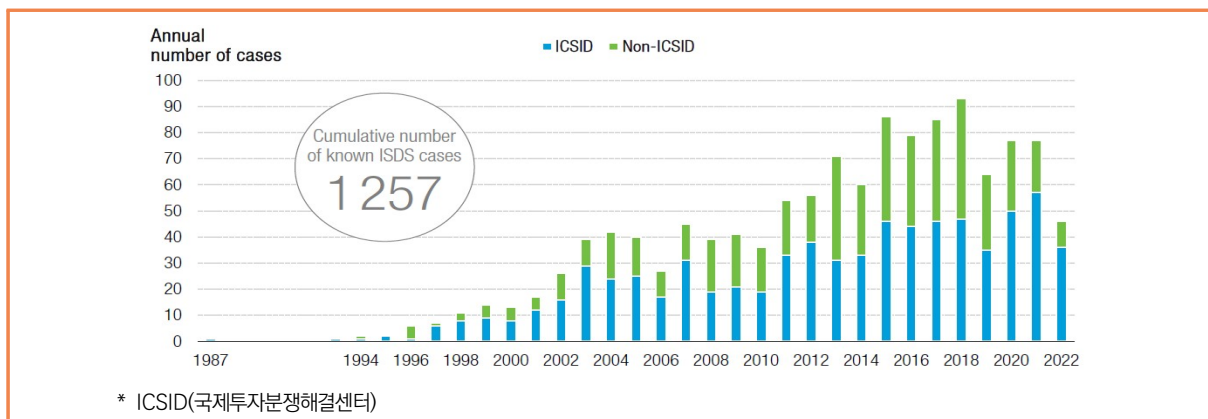
〈 1959-2022 서명 및 발효된 IIA 현황(서명일 기준) 〉



자료 : UNCTAD, IIA Navigator. 재인용

- 2023년 기준 공개적으로 알려진 ISDS 총 청구 건 수는 1,257건이며, 이 중 대부분의 신규 ISDS 소송은 구세대 협정(old-generation IIA)을 통해 체결

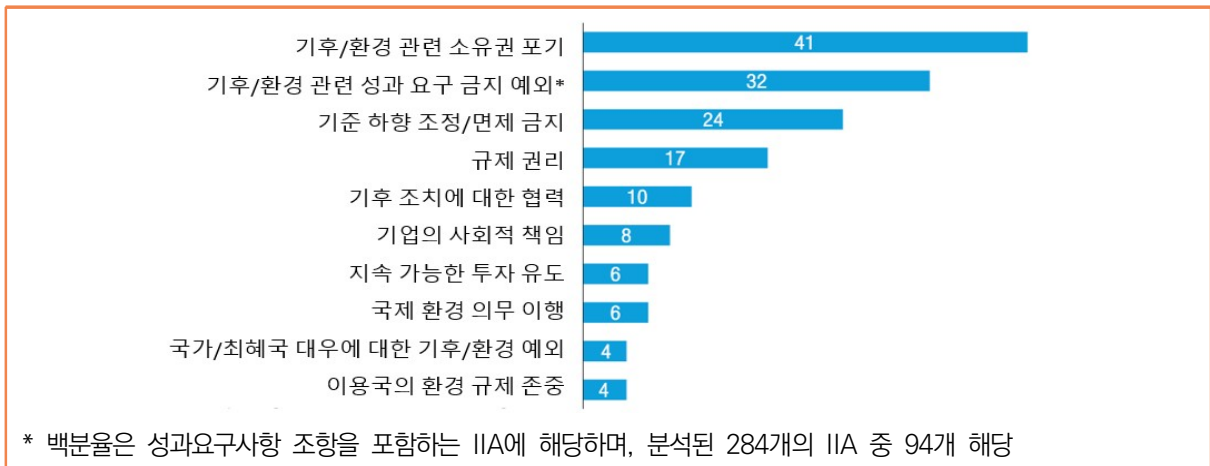
〈 1987-2022 공개된 조약 기반 ISDS 사건 현황 〉



* ICSID(국제투자분쟁해결센터)

자료 : UNCTAD, IIA Navigator. 재인용

- UNCTAD는 지속가능한 에너지 투자 촉진을 위한 IIA 툴박스를 개발
 - 대부분의 IIA에는 저탄소 투자를 지원하는 사전 예방적 투자 촉진 및 촉진 조항 미포함
 - 새로운 IIA는 국가의 규제권을 보호함으로써 상대적으로 개선되었지만, 지속 가능한 에너지 투자 및 에너지 전환과 관련된 구체적인 조항을 통합하는 데는 여전히 취약
 - ※ 1959년부터 2011년까지 체결된 IIA 약 3,400건(전체의 85% 이상 차지) 중 약 2,300건이 유효하나, 국가의 규제 공간을 보존하기 위한 명시적인 조항을 미포함하며, 실질적 취급 기준이 광범위하고 모호한 방식으로 제정되어 예외나 안전장치가 거의 부재
 - IIA체제에서는 에너지 관련 투자, 무역 및 운송을 규율하는 ECT(Energy Charter Treaty)와 같은 다자간 투자 조약을 포함하는데, ISDS 사건 중 가장 자주 발생
 - ※ 기존 화석 연료에서 재생에너지로 전환하려는 국가들의 기존 부담을 가중시킬 수 있어 지속가능한 에너지 전환을 위해서는 ECT에 대한 심층적이고 포괄적인 개혁 필요
- 〈 2012-2022 에너지 전환 및 기후 조치와 관련된 IIA 조항 보급률(단위: %) 〉



자료 : UNCTAD, World Investment Report 2022 업데이트. 재인용

- 지속 가능한 에너지 투자를 지원하기 위한 IIA의 사전 예방적 정책 조치 필요

〈 지속 가능한 에너지 투자 촉진을 위한 IIA 툴박스 〉

활동 영역	정책 옵션	설명
지속 가능한 에너지 투자 촉진	• IIA의 통합조항은 지속 가능한 에너지 투자를 적극적으로 장려하고 촉진하는 것을 목표	• 재생에너지 생산과 같은 기술 및 서비스가 직면할 수 있는 장애물 제거 및 저탄소 에너지 생산 투자 촉진 지원
	• 지속 가능한 에너지 투자에 대한 우대 조항 마련	• 허가 또는 면허 승인을 위한 패스트트랙 절차 채택 등과 같은 우대 혜택을 제공하여 당사국이 에너지 전환에 긍정적으로 기여할 수 있도록 보장
	• 지속 가능한 기술 R&D 협력을 위한 제도적 체계 구축	• 탄소중립전환을 위해서는 R&D 투자, 신기술 창출 및 인프라 구축 등이 필요함에 따라 지속가능한 기술의 R&D 협력을 위한 지원 체계를 구축
	• 지속 가능한 에너지에 대한 투자 촉진 조치의 채택에 대한 기술 지원	• 개발 수준이 서로 상이한 조약 당사국의 경우, 어느 한 당사국이 필요한 기술을 제공하기로 약속



활동 영역	정책 옵션	설명
기술이전 및 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 관련 노하우를 포함한 저탄소 및 지속 가능한 기술의 이전 	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 기술 및 관련 노하우의 이전에 관한 조항을 명시적으로 포함하여 제공
	<ul style="list-style-type: none"> • 기술이전 환경 조성 	<ul style="list-style-type: none"> • 필요한 물리적 및 법적 인프라가 부족하면 신기술의 운용에 장애가 될 수 있음. 특히, 조약 당사국의 경제 발전 수준이 서로 다른 경우, 환경조성을 위한 수원국의 노력은 기술 지원을 제공하겠다는 다른 조약 당사국의 약속과 결합 가능
	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 전환과 관련된 특정 종류의 성능 요구 사항 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • 기술이전을 위해서는 국가 개발 전략, SDG 실행 계획 및 국제 의무에 따라 특정 성능 요건을 유연하게 적용할 필요가 있음 • 이에 성능 요건의 부과를 금지하는 IIA는 저탄소 에너지로의 전환에 도움이 되는 환경조성을 위해 국가가 취할 수 있는 다양한 조치를 제한할 수 있음 • 이행 요건에 조항이 없는 IIA의 경우, 그러한 조항을 계속 포함하지 않거나 최소한으로 관련 조항이 존재하도록 허용
	<ul style="list-style-type: none"> • 지식재산권 보호가 기술 확산을 부당하게 방해하지 않도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 지식재산권의 지나친 제한적 보호는 기술 확산을 방해하므로 기술 촉진을 위한 방향으로 지원
기후 행동을 위한 규제권	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 투자 관련 투자 보호 기준 내용 구체화 및 ISDS 개혁 	<ul style="list-style-type: none"> • 개정된 조항은 지속 가능한 투자자와 투자가 보호되는 특정 유형의 국가 행위를 정의하고 그 범위를 한정 • 모든 또는 특정 유형의 에너지 투자와 관련된 조치는 조약에서 제외하거나 ISDS 절차에서 이의제기를 하지 않을 수 있음
	<ul style="list-style-type: none"> • 규제 유연성의 인정 	<ul style="list-style-type: none"> • 조약 당사국은 에너지 전환을 포함한 기후변화 완화 및 적응은 빠르게 진화하는 정책결정 환경에서 이루어짐을 인정해야 함
	<ul style="list-style-type: none"> • 기후 변화 및 에너지 전환과 관련된 일반적인 예외 포함 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 전환과 관련된 일반적인 예외는 WTO 무역 및 관세에 관한 일반 협정 일반적인 예외에 관한 제 XX조 형태로 반영 • 해당 조항과 관련된 최근의 중재 결과를 고려하여 적절히 개선
	<ul style="list-style-type: none"> • 보상 및 손해배상 명확화 (해당 시) 	<ul style="list-style-type: none"> • IIA가 ISDS 절차에서 집행가능한 실질적 보호 기준을 제공하는 경우, 기후 행동 및 에너지 전환을 위한 당사자의 규제 능력을 과도하게 제한하지 않도록 하기 위해 손해 배상 관련 조항을 명확화
기업의 사회적 책임	<ul style="list-style-type: none"> • 기업의 사회적 책임과 관련된 구속력 있는 의무 포함 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 투자자는 국제투자협정 보호 기준의 수혜자로서 인권, 노동, 환경 및 반부패 기준과 관련된 의무 준수
	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 투자자에게 지속 가능한 투자에 대한 요구사항을 준수 하도록 구체적으로 의무화 	<ul style="list-style-type: none"> • IIA 혜택을 이용하고자 하는 투자자가 자발적 기준을 의무적 기준으로 전환해야 함

출처 : 유엔무역개발회의(2023.8.30.)

<https://unctad.org/news/energy-transition-calls-faster-investment-treaty-reforms>

https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2023d4_en.pdf

8 UNCTAD, ‘아프리카 경제 개발 보고서 2023’ 발표

➔ 유엔무역개발회의(UNCTAD)는 **첨단기술 분야 공급망 측면에서 아프리카 대륙의 잠재력과 개선사항**을 조사한 ‘아프리카 경제 개발 보고서 2023’을 발표*(23.8.)

* Economic Development in Africa Report 2023 : The potential of Africa to capture technology-intensive global supply chains

- 최근 글로벌 팬데믹, 무역 분쟁, 지정학적 이슈들로 인한 글로벌 공급망 생태계 혼란 상황에서 각국 제조업체는 생산 위치를 비롯한 공급망의 다각화가 필요
 - 보고서는 아프리카 국가 및 기업이 가진 잠재력을 바탕으로 글로벌 공급망으로서 아프리카의 비교 우위를 검토하고 장애물을 극복하기 위한 권고사항을 제시
- 아프리카 대륙은 **주요 광물의 풍부한 매장량, 기술 적응력이 빠른 젊은 인구, 급성장하는 중산층** 등을 바탕으로 글로벌 공급망으로서의 가능성을 가짐
 - (주요 광물 매장량 풍부) 아프리카는 친환경 기술에 활용되는 코발트, 망간 등 다양한 금속의 주요 매장지*로, 글로벌 공급망 내 원자재 공급자로서 역할 가능
 - * 전 세계 금속 매장량에서 아프리카가 차지하는 비중 : 코발트 48.1%, 망간 47.6%, 흑연(천연) 21.6%, 구리 5.9%, 니켈 5.6%, 리튬 1%, 철광석 0.6%
 - (청년층 노동/소비 인구 증가) 인구 증가*는 시장의 트렌드를 이끌어 미래 성장 잠재력을 높일 수 있으며, 실제 아프리카 청년층의 기술 채택 속도가 급속하게 증가
 - * 아프리카 지역은 인구의 60%가 25세 미만으로 구성되어 있으며, 2050년까지 2배로 증가하여 25억 명(전 세계 인구의 약 1/4)에 달할 것으로 예상됨
 - (중산층 확대) 소득과 구매력이 높은 중산층의 규모가 확대되고 있으며 이는 소비 촉진 및 내수 시장 확대, 생산 촉진에 영향을 미침
- 아프리카 대륙은 이상의 잠재력을 바탕으로 첨단 기술 집약 공급망 및 산업에서 새로운 시장 및 비즈니스 설정이 필요

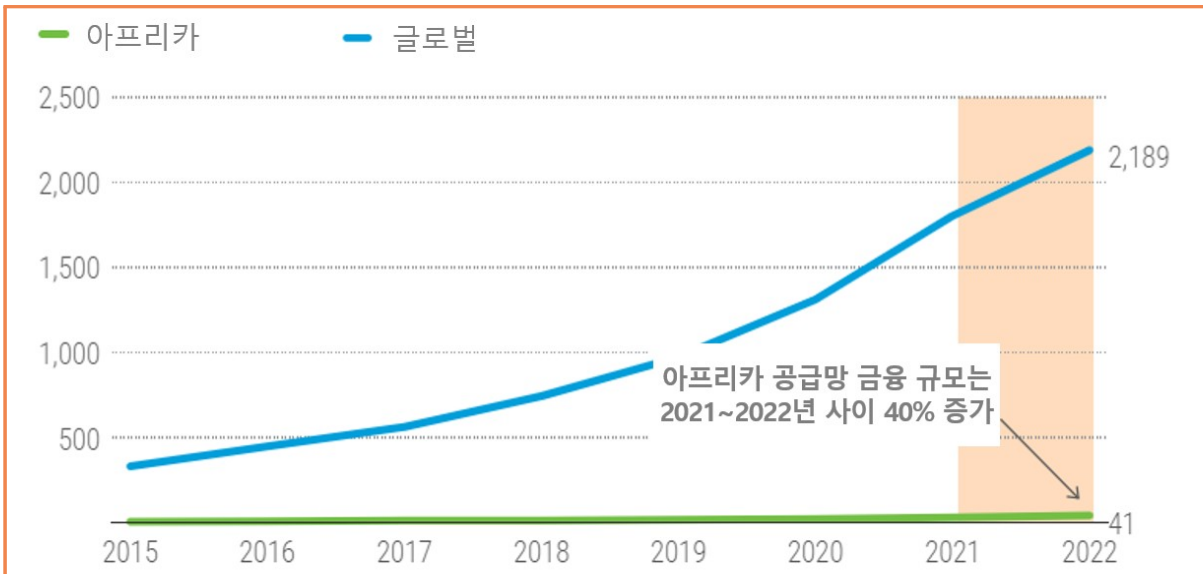
산업 분야	분야별 현황 및 가능성
자동차	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 산업은 COVID-19 팬데믹 위기에서 확인된 것처럼 공급망 붕괴에 특히 취약한 분야로, 공급망 다각화의 필요성이 큰 것으로 파악됨 • 아프리카 국가의 신차 생산은 글로벌 총 생산의 1.2% 수준으로 남아프리카, 모로코, 알제리, 이집트 순으로 생산을 주도하고 있으나, 대부분의 부품 수입을 대륙 외부에 의존 • 자본이 상대적으로 적게 요구되며 노동 집약적인 부품 및 구성품(tier 2) 제조 부문을 중심으로 지역 공급망 통합의 여지가 있음
휴대전화	<ul style="list-style-type: none"> • 아프리카는 전화 배터리, 회로 기판 및 기타 부품 제조에 사용되는 코발트, 구리, 흑연, 리튬, 망간 및 니켈 등의 광물을 보유하여 휴대전화 생산 공급망으로서의 잠재력을 보유 • 예를 들어, 콩고는 휴대폰 배터리 생산의 주원료인 코발트 전 세계 매장량의 46%를 보유하여 주변 국가와의 공급망 형성을 통해 다른 국가에 비해 1/3 정도의 비용으로 전구체 생산 시설 건설이 가능 • 또한 휴대전화 생산 공급망 역량 개발을 통해 태블릿, 노트북 및 고성능 서버, 데이터 저장 솔루션 등 그 밖의 전자 분야 공급망에서도 생산 가능성을 개발할 수 있음



산업 분야	분야별 현황 및 가능성
태양광 등 재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 2000년 이후 아프리카 대륙 국가의 재생에너지 투자는 연평균 96% 상승했음에도 불구하고, 글로벌 총 투자의 2%에 불과함 • 아프리카 국가 중 이집트, 모로코 및 남아프리카 공화국을 중심으로 태양광 패널 제조 기회가 나타나고 있음
의약품 및 의료기기	<ul style="list-style-type: none"> • 아프리카는 의료 산업에서 사용되는 주요 광물 자원의 전 세계 수출의 12%를 차지하나, 여전히 아프리카 국가 간 무역은 약세를 보임 • 예를 들어 의료기기에 필수적인 티타늄 및 백금의 최대 수출국인 남아프리카 공화국의 아프리카 내 수입은 단 5%에 불과함 • 글로벌 기업과의 협력을 통한 지식 및 기술 개발 외에도 원료의 지역 조달 및 현지 생산 강화를 위한 노력이 필요
광업	<ul style="list-style-type: none"> • 아프리카 지역은 풍부한 광물 부가가치와 해외 투자에도 불구하고 국가별 규제 등의 제약 사항으로 글로벌 광업 분야에서 지배적인 위치를 차지하지 못함 • 아프리카 국가들은 픽업 트럭, 컨베이어 벨트를 비롯한 물류 부품의 교체 및 측량 및 인력 관리 등 서비스 개선, 강력한 국내 조달 정책 마련을 통해 글로벌 우위 형성이 가능

- 아프리카의 공급망 기회 최적화를 위해서는 디지털화와 금융 접근성 개선이 필요
 - 의료기기 및 전기 장비와 같이 첨단기술 기반 제품의 생산, 유통, 물류, 조달을 위해서는 자동화, 머신러닝, 인공지능 및 블록체인 등의 기술이 필수적
 - 2021년에서 2022년 사이 아프리카 공급망의 금융 시장 규모는 40% 상승하여 410억 달러에 달하나 여전히 글로벌 규모에 비하여 미미한 수준

〈 글로벌 공급망 금융 규모 및 성장률 : 2015~2022년(단위: 10억 달러) 〉



자료 : UNCTAD, based on data from BCR, 2023; Economic Development in Africa Report 2023 재인용

- 아프리카 대륙으로 공급망을 이전하기 위하여 주요 산업 분야별로 고려할 수 있는 정책 권고사항은 다음과 같음

산업 분야	정책 대안
자동차	<ul style="list-style-type: none"> • 아프리카의 증가하는 자동차 수요를 활용하기 위해 더 낮은 이자율의 새로운 자동차 금융 메커니즘을 제공 • 지역 자동차 전략과 개발 계획을 조정하여 중복을 피하고 원산지 규정 요건에 따른 우대 등을 통해 저소득 국가 통합에 주력 • 가나, 케냐, 나이지리아 등 소규모 조립 공장이 있는 국가에 멀티 브랜드 메가 팩토리를 설립하여 부품 및 구성품 생산을 유치 • 아프리카 국가와 민간 부문 간의 협력을 증진하여 기술 기관에 자금을 지원하고 전기자동차와 같은 새로운 산업 발전을 반영하여 커리큘럼을 조정
휴대전화	<ul style="list-style-type: none"> • 경제특구를 만들고 우호적인 투자 환경을 조성하여 자원 부국의 현지 조립 및 제조를 촉진 • 원자재 투명성과 같은 환경, 사회 및 거버넌스 문제를 해결하여 해당 부문의 지속 가능한 발전을 보장 • 제품 및 부품의 재활용과 재제조에 중점을 둔 순환 공급망을 채택하여 공급망의 지속가능성을 높이고 지속 가능한 투자를 유치
태양광 등 재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 구조화된 재생에너지 조달 프로그램을 통해 아프리카 내 태양광 패널 수요 촉진 • 태양광 패널을 생산하지 못하는 국가에 자문, 설치 및 수리 서비스를 우선적으로 제공 • 대규모 프로젝트에서 현지 기업이 배제되지 않도록 금융 기관 입찰 절차에서 현지 기업을 포함시키고 현지 콘텐츠 요건을 고려
의약품 및 의료기기	<ul style="list-style-type: none"> • 의약품 규제와 등록을 조화시켜 시장 접근성을 개선하고 지역 인증 및 생산 확대 달성 • 아프리카 의료장비 시설 및 아프리카 의료용품 플랫폼과 같은 공동 조달 및 금융 프로그램을 촉진하여 의약품에 대한 수요와 접근성을 개선 • 이집트의 Medicine City와 같은 클러스터 형성을 지원하여 제약 산업 운영에 필수적인 인프라 접근성을 보장하고 투자를 유치 • 지식과 산업 디자인에 대한 접근성을 제고하고 기술이전 및 지식재산권 교류를 촉진하기 위한 파트너십 등 기업 간 협업을 장려
광업	<ul style="list-style-type: none"> • 현지 광산업체의 전기 및 금융 접근성을 개선하고 주요 광물 채굴에 대한 국내 참여를 촉진하기 위한 맞춤형 지원 제공 • 아프리카 국가들이 채굴 산업으로부터 광물에 대한 정당한 가치를 받을 수 있도록 계약 협상 과정에서 지원 제공 • 지역적으로 조율된 채굴 정책을 수립하여 인프라가 취약한 국가로부터 원자재를 운송하기 위한 공동 기금을 통해 원자재 공급 • 아프리카 광업 비전의 이행을 강화

출처 : 유엔무역개발회의(2023.8.16.)

<https://unctad.org/publication/economic-development-africa-report-2023>



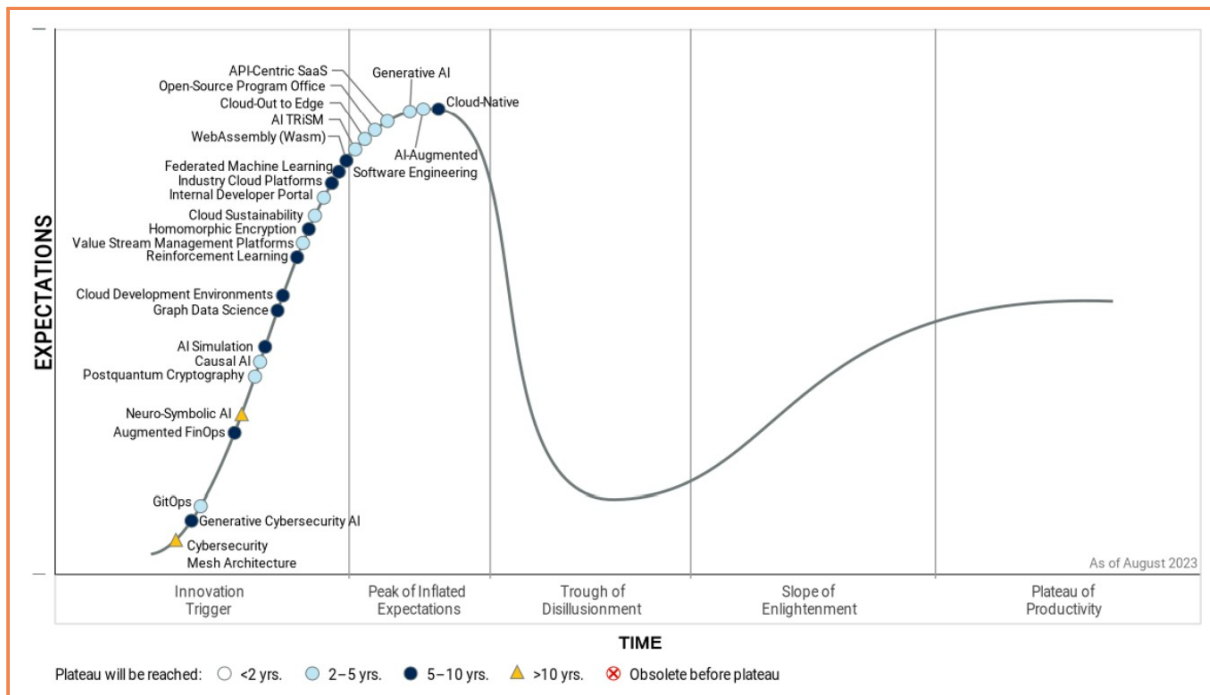
II 주요 동향(2) : ICT

1 가트너, 2023 유망기술 하이프 사이클 발표

→ 가트너(Gartner) 하이프 사이클 보고서는 유망기술이 ‘출현 단계에서 폭발적으로 성장해 정점에 달한 후 성숙 단계를 거쳐 서서히 안정기로 접어드는 일련의 과정’을 예측

- 매년 프로파일링하는 2,000개 이상의 기술 및 응용 프레임워크에서 핵심적인 인사이트를 도출해 떠오르는 기술을 성장 주기별로 포지셔닝
 - 기술 성장주기는 ①기술 출현(Technology Trigger) ②기대 정점(Peak of Inflated Expectations) ③환상 소멸(Trough of Disillusionment) ④기술 성숙(Slope of Enlightenment) ⑤안정 단계(Plateau of Productivity)로 구분
 - 신기술 도입 시기와 포트폴리오 구축, 새로운 비즈니스 창출, 신성장동력 발굴 시 고려해야 할 기술과 트렌드를 업계 관점에서 제시
- 해당 기술들은 향후 2년에서 10년간 혁신적인 이점을 제공할 잠재력을 갖춘 것으로 평가되는데 올해는 AI 분야 기술에 관심 집중

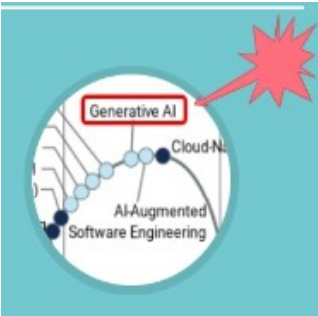
〈 Hype Cycle for Emerging Technologies, 2023 〉



자료 : Gartner, 2023.8.2.

- ⇒ 생성형 AI는 하이프 사이클 5단계 중 기대감이 정점에 달한 상태(Peak of Inflated Expectations)로 분류되는 2단계에 포함, 향후 2~5년 내에 혁신적인 성과 달성 전망
- Arun Chandrasekaran(가트너 수석 VP 애널리스트)는 “떠오르는 여러 AI 기술 인기는 기업과 사회에 상당한 영향을 미칠 것”이라며 “AI 파운데이션 모델의 대규모 사전 훈련 및 확장, 대화형 에이전트의 빠른 도입과 생성형 AI 애플리케이션의 확산은 인간 노동력의 생산성과 기계의 창의성에 새로운 파장을 일으킬 것”이라고 예고

〈 생성형 AI 파급효과 기대 〉



생성형 AI는 하이프 사이클 5단계 중 기대감이 정점에 달한 상태 (Peak of Inflated Expectations)로 분류되는 2단계에 포함, **향후 2~5년 내에 혁신적인 성과를 달성할 전망**

생성형 AI 애플리케이션의 확산은 **인간 노동력의 생산성과 기계 창의성에 새로운 파장을 일으킬 것**을 예고

현재 모든 이목이 AI에 집중돼 있지만 CIO와 CTO는 혁신 잠재력을 가진 다른 신기술(개발자 경험 향상, 클라우드 보편화, 사람 중심 보안 등)에도 관심을 기울여야 한다고 강조

- ⇒ 2023년 유망기술 하이프 사이클은 ‘4가지 트렌드’로 귀결

〈 2023년 유망기술 하이프 사이클 ‘4가지 트렌드’ 〉

<div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; color: #00a651;">01. Emergent AI</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p style="font-size: 0.9em;">생성형 AI 외에도 디지털 고객 경험 향상, 더 나은 비즈니스 의사결정, 지속 가능한 경쟁 우위 구축에 상당한 잠재력을 제공하는 AI 기술 부상</p> </div> </div> <div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; color: #00a651;">02. Developer experience</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p style="font-size: 0.9em;">소프트웨어 제품 및 서비스를 개발하고 제공하기 위해 개발자가 사용하는 도구, 플랫폼, 프로세스 및 사람 간 모든 상호작용</p> </div> </div>	<div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; color: #c00000;">03. Pervasive cloud</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p style="font-size: 0.9em;">클라우드 컴퓨팅은 향후 10년간 기술 혁신 플랫폼에서 비즈니스 혁신의 주요 동력이자 보편적인 플랫폼으로 진화할 전망</p> </div> </div> <div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; color: #c00000;">04. Human-centric security and privacy</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p style="font-size: 0.9em;">조직의 디지털 설계에 보안 및 개인 정보 보호 구조를 통합하는 사람 중심 보안 및 개인정보 보호 프로그램을 구현하여 복원력 향상</p> </div> </div>
---	---

자료 : Gartner, 2023.8.2.

출처 : Gartner 외(2023.8.)

<https://www.gartner.com/document/4597499?ref=solrAll&refval=375580354&toggle=1&viewType=Full>

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-08-16-gartner-places-generative-ai-on-the-peak-of-inflated-expectations-on-the-2023-hype-cycle-for-emerging-technologies>

<https://www.ciokorea.com/news/303769#csidx46fb61e64ecc979af4b93ddd584ddec>



2 네이버, 초거대 AI ‘하이퍼클로바X(HyperCLOVA X)’ 공개

⇒ 네이버는 생성형 AI를 중심으로 한 팀네이버의 기술 방향성과 사업 전략을 공유하는 컨퍼런스 ‘단(DAN)23’을 개최(8.24.)하고, AI 전략을 발표

- 한국어에 특화된 초거대 AI ‘하이퍼클로바X’를 검색에 비롯한 네이버 서비스에 적용하여 경쟁력을 높이고, 다양한 산업 분야에서 생성형 AI 협력을 전개하고 B2B 수요도 공략하는 등 생성형 AI 비즈니스와 국내 생태계 구축 본격화

- 단(DAN)23에서 자사 초거대 AI ‘하이퍼클로바X’와 이에 기반한 다양한 서비스, 네이버의 생성형 AI 프로젝트와 이를 적용한 검색·커머스·광고 등 주요 서비스 변화 소개

〈 단(DAN)23 개요 〉

	주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 초거대 AI 하이퍼클로바X 발표 • 하이퍼클로바X 기반 대화형 AI 서비스 ‘클로바X’ 및 생성형 AI 검색 서비스 ‘큐(CUE):’ 공개
	기조 연설	<ul style="list-style-type: none"> • 수십년간 경험한 이용자에 대한 이해도와 서비스 운영 노하우, 기술 역량 등은 하이퍼클로바X 경쟁력을 강력하게 뒷받침하는 밑거름 • 네이버는 다양한 서비스와 파트너들이 서로 연결되어 성장을 이끌고, 이는 다시 플랫폼의 성장으로 이어지는 ‘위닝루프’ 구조에 있으며 하이퍼클로바X는 이러한 위닝루프를 더욱 가속화

자료 : 언론 보도자료 정리

- 하이퍼클로바X는 기존 모델인 하이퍼클로바를 고도화한 생성형 AI로 네이버가 보유한 50년 치 뉴스와 9년 치 블로그 데이터를 학습하며 국내 제도나 문화적 맥락까지 이해하고 소통하는 수준으로 개발된 한국어 특화 모델

〈 하이퍼클로바X 개요 및 연관 서비스 출시 일정 〉

파라미터	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈AI 챗GPT 대비 75% 승률 * 하이퍼클로바X 기반이 되는 하이퍼클로바의 매개변수는 2,040억개 수준이고, 한국어 학습량은 GPT-3.5 보다 약 6,500배 많음 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> 8월 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 개발 초대규모 AI ‘하이퍼클로바X’ 공개 - 대화형 에이전트 ‘클로바’ 베타서비스 출시 </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> 9월 <ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI 기반 검색 서비스 ‘큐:(Cue):’ 베타서비스 공개 - 스마트에디터에 하이퍼클로바X 결합한 글쓰기 도구 제공 </div> <div> 10월 <ul style="list-style-type: none"> - 클로바스튜디오에 하이퍼클로바X 모델 탑재된 버전 출시 - 보안 성능 갖춘 기업 맞춤형 하이브리드 클라우드 제공 </div> </div>
멀티모달	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 텍스트만 지원, 향후 이미지·영상·소리 지원 예정 	
투자비	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 5년간 1조 투자, 60만 대 서버 수용 ‘각 세종’ 연내 준공 	
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 환각 72% 낮춘 검색 특화 생성 AI, 국내 클라우드 활용, 보안성 향상 	

자료 : 이데일리, 아시아경제 등(2023.8.)

- 2021년 5월 공개된 하이퍼클로바의 업그레이드 버전으로 네이버는 오픈AI보다 한국어 자료를 6,500배 더 많이 학습 (하이퍼클로바X의 기반이 되는 하이퍼클로바의 매개변수는 2,040억 개 수준)
- 기존 하이퍼클로바와 달리 소비자를 넘어 기업간거래(B2B)로 이용 범위를 확대하였으며 검색, 쇼핑, 광고, 금융, 창작, 기업 등 다양한 서비스와 접목이 가능한 점이 특징

〈 하이퍼클로바X 사용자별 서비스 라인업 〉



사용자·창작자	판매자·광고주	기업
<ul style="list-style-type: none"> ·클로바X 대화형 AI 서비스 ·큐:(CUE) 생성형 AI 검색 서비스 ·클로바 포 라이팅(CLOVA for Writing) ·하이퍼클로바X 버티컬 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> ·클로바 포 AD(CLOVA for AD) ·클로바X 스마트스토어센터 ·클로바X 스마트플레이스 ·클로바X 광고주센터 ·커머스 AI 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> ·클로바X ·클로바 스튜디오 ·뉴로클라우드 포 하이퍼클로바X (Neurocloud for HyperCLOVAX) ·프로젝트 커넥트X

자료 : 연합뉴스(2023.8.24.)

⇒ 네이버는 자본 등 규모 면에서 앞선 글로벌 빅테크 기업과의 차별화 전략으로 ‘로컬라이즈 (현지화) 전략’을 내세워 치열한 시장 경쟁에서 입지를 확보해 나간다는 구상

- 세계 시장을 타깃으로 하는 글로벌 기업의 경우 특정 로컬 시장에서는 경쟁력이 약화할 수 있는데, 하이퍼클로바X는 이 부분을 보완한 ‘로컬라이즈 전략’을 통해 생성형 AI 글로벌 경쟁에서 차별화된 입지 구축을 전개
- 오픈AI 챗GPT 대비 하이퍼클로바X는 자연스러운 한국어를 포함해 한국 사회 맥락이나 법·제도 등을 모두 이해하고 있는 생성형 AI라는 점에서 가장 큰 차별점

〈 챗GPT VS 하이퍼클로바X의 차이 〉

 <p>챗GPT(오픈AI·미국) 일반적으로 고속도로에서 오토바이를 타는 것은 가능합니다. 그러나 이에 대한 규제는 국가 및 지역에 따라 다를 수 있습니다.(중략)</p>	 <p>하이퍼클로바X(네이버) 한국에서는 고속도로와 자동차 전용 도로에서 오토바이 통행이 금지돼 있습니다.(중략)</p>
<p>특징: 영어권 데이터 학습, 한국 문화·법률에 대한 이해 부족</p>	<p>특징: 챗 GPT보다 한국어 6,500배 더 학습, 한국에 대한 풍부한 이해</p>

자료 : 언론 보도자료 정리

출처 : 네이버 외(2023.8.)

https://campaign.naver.com/dan23_ko/

<https://ssl.pstatic.net/imgstock/upload/research/company/1692923116350.pdf>

<https://www.etnews.com/20230824000070>

<https://www.bloter.net/news/articleView.html?idxno=605705>

3 차량용 디스플레이, OLED 등 모빌리티 기술력 과시

⇒ K-Display 2023(8.16.~18.)에서 LG디스플레이와 삼성디스플레이는 각 부스에 미래 자동차 디스플레이 솔루션을 앞세워 OLED 등 모빌리티 기술력 과시
 ※ 올해 22회째를 맞은 'K-디스플레이 2023'은 한국디스플레이산업협회가 주최하는 국내 최대 디스플레이 산업 전문 전시회

● (LG디스플레이) '다양한 사용 환경에 최적화된 디스플레이로 고객 경험을 혁신한다'는 뜻을 담아 '올웨이즈 온(Always on)'이라는 주제로 △모빌리티 △호텔 솔루션 △투명한 미래의 3가지 테마 제시

- 모빌리티 영역에서 계기판과 센터페시아(Center Fascia), 뒷좌석 등 차량 내 곳곳에 P(플라스틱)-OLED 디스플레이를 탑재한 자율주행 콘셉트카를 선보이며 모빌리티 혁신 방향성 제시
- 이 외에도 차량용 OLED 공급 확대를 위해 유리 기판을 사용한 합리적인 가격대의 신제품 'ATO(Advanced Thin OLED)', 안전 운행을 위한 시야각 제어 신기술 'SPM(Switchable Privacy Mode)' 등 다양한 차량용 디스플레이 솔루션을 함께 소개
- 특히 OLED 디스플레이는 화면 일체감을 제공하고 디자인 자유도가 높으며, 빠른 반응 속도와 저소비 전력에 강점을 보유하고 있기 때문에 다양한 정보와 인포테인먼트를 제공하는데 유리

〈 LG디스플레이 34형 P-OLED 기반 디지털 콕핏 탑재한 자율주행 콘셉트카 〉

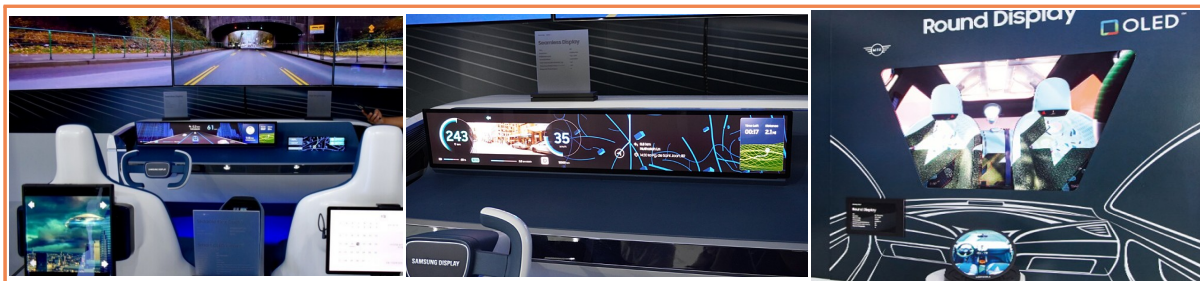


자료 : LG디스플레이

- (삼성디스플레이) 올해 초 CES 2023에서 첫 선을 보인 미래 자동차의 내부 공간에 맞추어 34형과 15.6형 멀티스크린 솔루션을 도입한 '뉴 디지털 콕핏(Digital Cockpit)' 소개
- 34형 OLED 대화면에 슬림한 베젤이 돋보이는 제품으로 자율주행 모드에서 엔터테인먼트용 대화면 디스플레이로 활용할 수 있으며 화면 좌우가 700R로 구부러지는 벤더블 기술을 탑재해 드라이빙 모드 시 운전자에게 적합한 최적의 시정 거리를 제공하고 주행에 집중하도록 지원

- BMW Mini에 적용된 13.4인치 라운드(Round) 디스플레이는 전통적인 사각형 디스플레이의 고정관념을 깨고 동그라미라는 ‘원형’ 디자인으로 눈길
- 라운드 디스플레이는 선명한 화질은 물론이고 참신한 대시보드 플랫폼을 구성하며, 자동차용 디스플레이의 새로운 기준을 제시할 것으로 기대
- 자동차가 단순한 이동 수단에서 벗어나 사용자에게 더욱 가치 있는 순간을 제공할 때 디스플레이의 역할이 더욱 중요해진다는 콘셉트를 보여주기 위해 마련

〈 K-Display 2023 삼성디스플레이, 차량용 디스플레이 〉



자료 : 삼성디스플레이

⇒ IMID 2023(8.23.~25.)에서는 18인치 차량용 롤러블 OLED가 등장하며 프리미엄 차량용 디스플레이에 이목 집중

※ 한국정보디스플레이학회 주관의 IMID는 매년 2,000여 명의 디스플레이 분야 전문가가 참가하는 국내 최대 규모의 디스플레이 학술대회

● LG디스플레이는 IMID 2023 기조연설에서 향후 초대형 OLED와 슬라이더블·롤러블·투명 OLED 등 디스플레이 폼팩터 혁신을 통해 차량용 디스플레이의 새로운 도약을 이끌어 가겠다는 포부 구체화

※ 2026년 프리미엄 차량용 디스플레이 시장에서 50% 이상 점유율(매출 기준) 달성 목표

- 자동차 대변혁의 시기에 맞춰 P(플라스틱)-OLED, ATO(Advanced Thin OLED), LTPS LCD 등 3가지 기술을 바탕으로 차량용 디스플레이 사업 성장 제시
- 국내에서 처음 공개한 18인치 차량용 롤러블 OLED 패널은 탠덤(Tandem) 소자 구조를 롤러블 패널에 적용해 보다 밝고 선명한 화면을 구현
- 10만 번 이상 말았다 펴도 매끈한 화면을 유지하고 영하 40도에서부터 영상 85도까지 극한의 환경에서도 정상 작동하는 등 상용화를 위한 내구성 확보

출처 : LG디스플레이 외(2023.8.)

<https://news.lgdisplay.com/>

<https://news.samsungdisplay.com/34085?type=main>

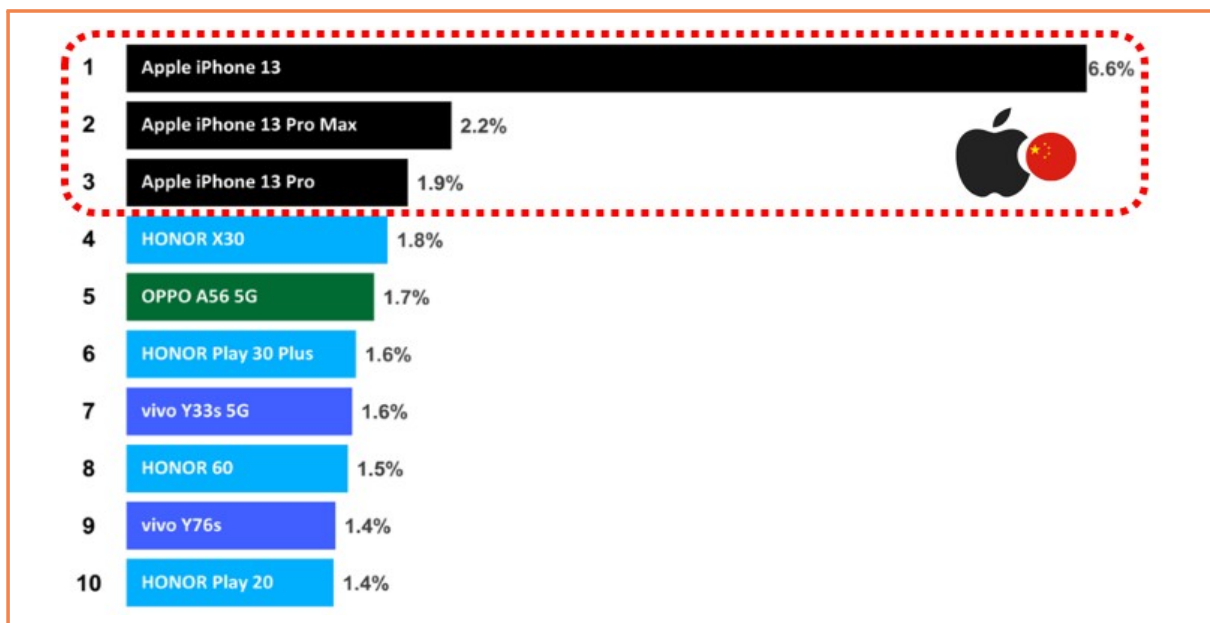
<http://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=302746>

4 중국, 공공기관 아이폰 사용 금지 추진...국내 업계 영향에 촉각

⇒ 중앙정부 공무원에 업무용으로 아이폰 사용 전면 금지

- 중국 정부는 중요 정보 유출 방지와 네트워크 보안을 이유로 중앙부처 공무원의 공무 수행과 정부 청사 출입 시 애플을 포함한 외국 브랜드 휴대전화 소지와 사용을 금지한다고 발표('23.9.6.)
 - 최종적으로 아이폰 사용을 금지할 대상 기업과 기관을 명확하게 규정하지 않았지만 정부 지원을 받는 공공기관과 국영기업으로까지 확대 시사
- 표면적으로 국가안보와 보안을 내세웠으나, 최근 화웨이 신작 스마트폰에 대한 미국의 추가 규제 가능성과 중국 시장에서의 애플 지배력을 낮추기 위한 복안
 - (7나노 AP 장착한 화웨이 신작 스마트폰 견제) 그간 미국의 對중 반도체 규제 속에 7나노 칩을 장착한 '메이트 60 프로'를 출시한 화웨이에 대한 미국 정부의 공급망 조사와 추가 규제 가능
 - (애플의 중국 시장 지배력 견제) 애플 매출의 약 19% 차지하는 중국 시장은 미국·EU에 이어 3위 규모이며, 특히 아이폰 프리미엄(600달러 이상) 시장에서는 67%의 점유율을 보이며 독보적임
 - ※ 중국 프리미엄폰(600\$ 이상) 시장 점유율('23.1Q) : 애플 67%, 화웨이 16%, 오포 4%
 - ※ 2022년 애플 매출(Net Sales)은 3,942억 달러 기록, 북미(1,696억 달러)·EU(951억 달러)에 이어 중국은 742억 달러로 18.8%의 비중 차지(애플 IR 자료)

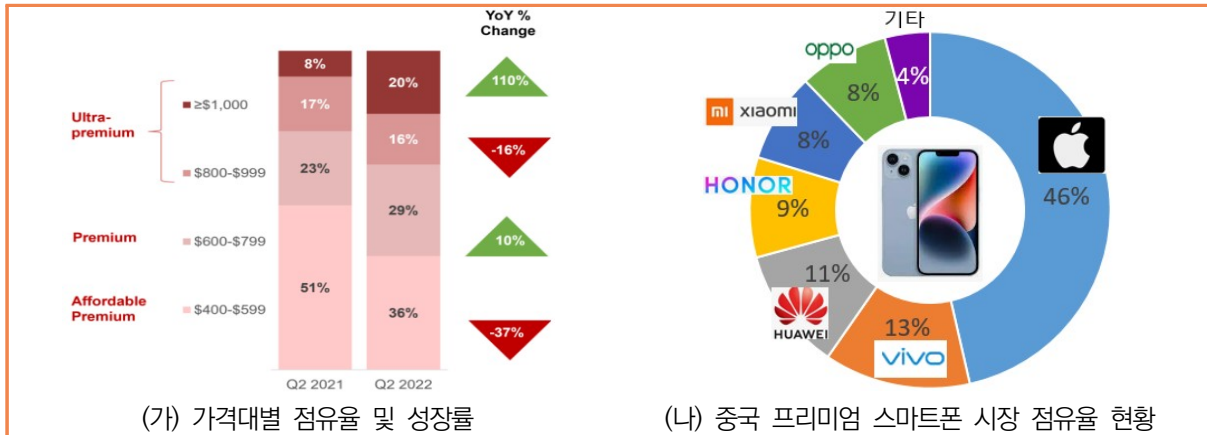
〈 2022년 중국 스마트폰 시장 제품별 판매량 비중 〉



출처 : 카운터포인트리서치(2023.3.27.)

- 중국의 아이폰 금지는 애플의 프리미엄 시장을 견제하는 동시에 자국 업체인 화웨이의 성장세에 힘을 실어주기 위한 전략이 반영된 것으로 해석

〈 중국 프리미엄 스마트폰 시장 현황(2022년 2분기 기준) 〉



출처 : 카운터포인트리서치(2022.8.24.)

➔ 아이폰에 부품을 공급하는 한국 기업 ‘긴장 vs 과도한 우려’

- 중국 내 아이폰 금지령과 확산 여부가 국내 부품사에게 리스크를 줄 수 있다는 견해와 과도한 우려라는 시각 등 전망은 제각각
 - 삼성전자·SK하이닉스·삼성디스플레이·LG디스플레이를 비롯해 범천정밀, 덕우전자, 영풍그룹 등 10곳 이상의 국내 기업이 아이폰 공급망에 포함
 - 아이폰 신작 출시 이후 국내 부품 업체는 주가 상승 등 기대감이 표출되었으나, 이번에는 중국발 위기 등 여러 가지 시장 여건이 반영되며 비교적 차분한 분위기
- 경제적 효과 등 여러 가지 실정을 고려할 때 아이폰 금지 우려가 과도하게 작용하는 측면이 있는 것으로 보이며 중국 당국의 아이폰 사용금지 조치가 정부 부처에만 한정되며 사전 경고성 성격의 메시지로 해석
 - 애플이 중국에서 아이폰을 현지 생산하며 창출하는 일자리 수가 수백만 개에 달해 중국 실업률 급증과 부진한 내수 경기를 감안하면 현실적으로 조치를 확대하기는 쉽지 않을 것이라고 관측
 - 외국 기업에 대한 ‘위축 효과’를 야기하여 중국에 대한 투자와 개발을 감소시킬 수 있다는 점도 아이폰 금지 확산이 어려울 수 있는 배경

출처 : Counterpoint Research 외(2023.7.)

<https://www.counterpointresearch.com/insights/china-smartphone-share/>
<https://www.counterpointresearch.com/insights/one-in-three-iphones-sold-in-china-in-2022-was-iphone-13/>
[https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_financials/2022/q4/_10-K-2022-\(As-Filed\).pdf](https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_financials/2022/q4/_10-K-2022-(As-Filed).pdf)
<https://www.thelec.kr/news/articleView.html?idxno=18488>



5 한·미·일, 경제·안보·첨단기술 등 글로벌 이슈에 공동 대응 구체화

- ➔ 안보 및 첨단기술을 포함한 공급망 안정화 등 실질적인 협력 방향 논의
 - 3국의 지속력 있는 협력 지침을 담은 ‘캠프데이비드 원칙’과 협력 이행 방안을 담은 공동성명 ‘캠프 데이비드 정신’ 채택
 - ※ 미국 메릴랜드주 캠프 데이비드에서 개최(8.18 현지 시간)한 한미일 정상회담 개최
 - 전례 없는 글로벌 복합위기가 각국에게 새로운 차원의 대응 패러다임을 요구하는 시대적 전환기를 맞이해 한·미·일 3국은 국제사회의 위기를 기회로 전환하겠다는 책임감을 가지고 정상회의 개최
 - 이번 의제에 포함된 한미일 협력 분야는 안보·군사적 차원뿐 아니라 사이버보안·공조, 경제안보, 첨단기술, 신기술 규범, 보건, 여성, 인적 교류를 총망라
 - 앞으로 3국 협력체는 AUKUS(미국·영국·호주), QUAD(미국·일본·호주·인도) 등과 함께 역내의 평화와 번영을 증진하는 강력한 협력체로 확대 발전 기대

〈 한미일 정상회담 기본 원칙과 정신 〉

한미일 정상회담(2023.8.18)





캠프 데이비드 원칙 (CAMP DAVID PRINCIPLES)

- ✓ 인도-태평양 지역 및 전세계 평화와 번영을 위한 협력 강화
- ✓ 경제·첨단기술·기후변화·비확산·규범 등 글로벌 이슈 공동 대응

캠프 데이비드 정신 (SPRIT OF CAMP DAVID)

- ✓ 공동의 비전을 담은 구체적인 협의회 창설
- ✓ 확장역제 및 연합훈련·경제협력·경제안보 등

자료 : 대통령실 보도자료 등 정리

- 구체적인 협의회와 의제 내용은 3개국 협의 정례화, 안보협력 강화, 인도·태평양에서의 협력 확대, 경제·기술 협력 강화, 글로벌 보건과 P2P 협력 등이 골자
 - 특히 지속가능한 강력한 포괄적인 경제성장 촉진을 위해 경제안보대화 개최, 공급망 안정화를 위한 조기 경보 시스템 가동, 첨단기술 수출관리, AI 국제기준 채택 등 기술협력 분야 주목
 - 반도체와 배터리, 핵심 광물 등에서 협력 수준을 강화하기로 한 것은 통상·산업 분야 간 협력이 정치·군사 분야에 못지않은 수준으로 강화하는 계기가 될 전망

- 고성능 컴퓨팅·AI 및 소재 연구 등 첨단기술의 공동 개발과 표준 협력은 3국 이 선의의 경쟁을 하되, 시너지 발생 부분은 개발 초기 단계부터 공동 협력하여 국제표준 채택과 기술 유출 방지까지 원스톱으로 협력 체계 강화

〈 한·미·일 정상회담 구체적 논의 내용 〉

① 3개국 협의체 정례화

- (3개국 정상 협의 재차 확인) 윤석열 대통령, 바이든 대통령, 기시다 총리는 공동 이익과 안전에 영향을 주는 역내 과제, 도전, 위협에 대응하기 위해 신속한 형태로 협력해 나갈 것을 약속
- (연례 정상회담 개최 추진) 이번 정상회담을 계기로 매년 대면으로 회의 추진 예정. 다양한 지정학적 과제를 평가·공유하고 3개국 협력을 위한 기회 모색
- (외교·국방·산업·안보보좌관 등 연계회의 개최) 한·미·일 관련 부처 장관들은 적어도 매년 직접 회동하여 지정학적 문제 공유
- (연간 3자 간 인도·태평양 대화) 동남아시아 및 태평양 섬 국가들과의 파트너십에 초점을 둔 연례 인도·태평양 대화(차관 수준)를 각국 정부가 시작하기로 결정

② 안보협력 강화

- (다개년 3자 간 훈련 계획) 합동 연차훈련을 포함한 여러 해의 3개국 방위 프레임워크 결정
- (탄도미사일 방어에 대한 협력 개선) 미사일 경계 데이터를 실시간으로 교환하는 데이터 공유 메커니즘 가동 결정
- (북한 사이버 활동에 대한 3국 실무그룹 운영) 북한의 불법 수입과 악의적 사이버 활동에 대항하는 대처를 위해 각국 관계부처로 구성된 북한 사이버 활동에 관한 3개국 워킹그룹을 새롭게 시작하기로 결정
- (정보 공유 및 조정 강화) 정상 3명은 2014년 한미일 정보공유에 관한 약정과 각각의 2개국 간 군사정보포괄보호협정(GSOMIA) 활용을 포함한 정보공유 확대 중요성 확인. 기존 기밀통신라인을 활용해 각각의 통신채널 구축과 제도화 지속 약속
- (해외 정보 조작 대응) 증가하는 외부로부터의 정보 조작에 의한 위협과 감시 기술의 악용을 인식하고, 가짜 정보에 대항하는 대처를 연계시키는 대책 협의

③ 인도·태평양에서 협력 확대

- (3국간 개발금융협력) 미국국제개발금융공사(DFC), 국제협력은행(JBIC), 한국수출입은행(Korea eximbank)은 ICT, 카본 뉴트럴, 인도·태평양 내외에서의 강한 공급망을 포함한 고품질 인프라에 대한 자금 동원으로 협력을 강화하는 각서에 서명
- (3국 해양안보 협력 프레임워크) 해안 경비대와 해양법 집행 역량 구축 및 해양영역 인식에 중점을 두고 동남아시아와 태평양도 섬나라와의 파트너 역량 구축으로 연계하는 3개국의 해양 매커니즘 구축
- (개발 및 인도적 대응 정책 대화) 10월에 미국 국제개발처(USAID)와 한일 외교부 간 고위급 3자 개발 및 인도적 대응 정책 대화를 소집 예정

④ 경제·기술협력 강화

- (여성 역량 강화 이니셔티브) 여성의 경제적 역량 강화 중요성을 강조하며 STEM 분야에서 여성과 여학생의 활약, 가사노동을 위한 인프라 정비, 그리고 모든 분야에서 여성의 전면적이고 의미 있는 사회참여를 추진하기 위한 정부, 시민사회, 기업 간 파트너십 구축을 목적으로 하는 프로그램이나 이벤트 적극 활용
- (공급망 조기 경보 시스템 시범 운영) 한·미·일은 유럽연합 등 조기 경계 메커니즘과 인도·태평양 경제 틀의 일환으로 현재 검토되고 있는 새로운 메커니즘을 보완하기 위해 몇 가지 국가의 재외 공관 간 정기적인 정보교환 등을 통해 공급망 조기경계시스템의 시험적 운용을 하기로 합의. 중요 광물, 충전 배터리 등 우선 물자를 특정하고 중요 공급망에 혼란이 발생한 경우에 신속한 정보 공유 가능



- (3국의 국립연구소 협력) 공동 이익을 지원하기 위해 600만 달러 이상 예산을 투입하여 미국 에너지부의 국립연구소와 한일의 연구소와의 3자 협력 추진. 지식을 향상하고 과학적 협력을 강화하며 기술혁신 주도. 3개국 과학자나 혁신자는 우선순위가 높은 중요 기술분야와 신기술분야에서 공동개발 계획 촉진. 협력 분야는 고성능 컴퓨팅, AI, 재료연구, 기후·지진의 모델링 등 상정
- (파괴적 기술의 이용을 차단하기 위한 네트워크) 한·미·일은 관계 당국 간 정보 공유 확대 및 모범 사례 교류 등 기술보호조치에서의 협력 확대에 합의. 3개국은 연내에 첫 교류를 실시해 미 법무부와 상무부가 창설한 'Disruptive Technology Strike Force representatives'와 한·일의 해당 기관과 연계 구축
- (기술표준화 협력) AI 등 신기술에 대해 안전성 높은 책임 있는 개발과 응용 실시. 미 국립표준 기술연구소는 한국의 해당 기관과 2개국 간 틀을 촉진하고 국제표준협력망 등 다국간 포럼에서 이루어지고 있는 일본과의 협력을 보완·강화

⑤ 글로벌 보건과 P2P(People-to-People) 협력

- (Cancer Moonshot[문샷: 혁신연구개발 프로젝트] 협력) 역학 데이터 공유, 연구, 교류 프로그램, 임상시험, 규정, 학술적 파트너십, 그리고 최신 암 치료법 개발의 협력 강화
- (한미일 글로벌 리더십 청년 정상회담) 연례 청소년 정상회담을 2024년 전반 부산에서 첫 개최. 한미일 젊은 미래 리더들이 모여 글로벌 리더십 함양
- (기술 리더를 위한 교육 프로그램) 존스 홉킨스 고등 국제 대학원(Johns Hopkins School of Advanced International Studies)은 한미일 정부 중견 관리 대상으로 기술 정책 문제에 관한 교육 프로그램 실시 예정. 미래 기술 관리 방식 등에 대한 중요 판단을 내릴 수 있는 차세대 리더 교육과 육성이 목적

자료 : Whitehouse, 2023.8.18.


출처 : 백악관 외(2023.8.)

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/08/18/fact-sheet-the-trilateral-leaders-summit-at-camp-david/>
<https://www.president.go.kr/newsroom/briefing/HVkNSVVWq>
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20230817131300022>



단신 동향



1. 해외

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	스마트 의류 개발 프로젝트에 2,200만 달러 투자 (비즈니스인사이더 / 2023.9.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 정부는 오디오, 비디오 및 위치 정보 데이터를 기록할 수 있는 의류를 개발하는 프로젝트에 착수 - 프로젝트명은 SMART ePANTS(Smart Electrically Powered and Networked Textile Systems)로 정부는 개발에 2,200만 달러(약 293억 원)를 투자한 것으로 파악 - 미국 국가정보국(ODNI)은 프로젝트를 통해 액티브 스마트 섬유(AST)를 개발하고 셔츠·바지·양말·속옷 등 다양한 의류에 데이터를 기록할 수 있는 기술을 적용할 방침 - 이어 개발된 스마트 의류는 국방부, 국토안보부, 정보기관 등의 정부 기관에 보급할 예정으로 정부 기관의 역량을 크게 향상시킬 수 있을 것으로 기대
미국 	국립표준기술연구소 (NIST), 포스트 퀴텀 암호화 표준 초안 발표 (국립표준기술연구소 / 2023.8.24.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립표준기술연구소(NIST)는 양자 컴퓨터 공격에 대응할 수 있는 암호화 알고리즘의 표준화를 추진 ○ NIST는 2016년 이후 전 세계 암호학자들과 함께 미래 양자 컴퓨터 환경에서의 공격에 대응하기 위한 암호화 방법을 고안, 이후 2022년 7월 첫 번째 알고리즘 세트*를 발표 * CRYSTALS-Kyber, CRYSTALS-Dilithium, SPHINCS+, FALCON - 양자컴퓨터는 온라인 banking과 이메일 등 일상적으로 사용하는 디지털 시스템의 정보 보호 장식인 공개키 암호화 기술을 무력화시킬 수 있어 이에 대응하기 위한 알고리즘이 필요 - 설계된 알고리즘은 공용 네트워크 정보 교환 시 보호를 위한 일반 암호화, 신원 인증에 사용되는 디지털 서명에 적용 ○ NIST는 해당 알고리즘을 전 세계 조직의 암호화 인프라에 통합할 수 있도록 표준화 프로세스를 시작 - 최근 네 가지 중 세 가지 알고리즘에 대한 표준 초안을 발표하고, 2023년 11월 22일까지 이에 대한 피드백을 요청 ※ 네 번째 알고리즘인 FALCON의 표준 초안은 약 1년 후 공개 예정




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	백악관, 중국과의 과학기술 공동 연구 협정(STA) 연장 요청 (사이언스 / 2023.8.24.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 백악관은 중국과의 과학기술 공동 연구 협정(STA)* 연장을 위해 6개월간의 조정 기간을 제시 <ul style="list-style-type: none"> * Agreement Between the United States and China on Cooperation in Science and Technology ○ 양국은 1979년 STA 체결 서명 이후, 5년마다 협정을 갱신 <ul style="list-style-type: none"> - STA는 공동 프로젝트에 대한 자금 제공 및 작업의 의무화가 이루어지지 않은 - 하지만 지난 수십 년간 양국 연구기관 등의 협력을 위한 메커니즘 역할을 수행 - 양국은 업산의 장애 예방 효과 관련 임상연구 및 탄소 배출 저감을 위한 청정 연구 센터 네트워크를 포함하여 다양한 과학기술 분야 공동 연구를 진행, 영유아 사망률 감소에서 기후 변화 대응까지 다양한 혜택을 누림 ○ 양국의 긴장 관계 지속에 따라 제기된 미국 내부에서의 미·중 공동 연구에 대한 회의는 협정 유지에 있어 위기 <ul style="list-style-type: none"> - 협정 유지 반대 측은 양국 간 이해관계에 따른 이중 용도 가능성(독재·군사적 용도로의 과학기술 활용)을 근거로 제시 - 중국 정부는 협정 연장을 위한 조정 기회를 환영하며, STA가 중국뿐 아니라 미국의 대학 및 R&D에도 이익을 제공해 온 것을 강조
일본 	2024년 문부과학성 예산(안) (문부과학성 / 2023.8.30.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문부과학성은 '24년도 예산으로 전년 대비 11.9% 증가한 5조 9,216억 엔을 제출 (과학기술 관련 예산 1조1,859억 엔+사향요구(9,780억 엔)) <ul style="list-style-type: none"> ※ 사향요구: 금액을 표시하지 않고 프로젝트 항목만 표시 - (과학기술·혁신 인재 육성·확보) 박사과정 학생 처우 향상 및 연구환경 확보(221억 엔, '23년 36억 엔), 차세대 AI 인재육성 프로그램 43억 엔(신규) 등 - (기초연구를 비롯한 근본적 연구력 향상) 과학연구비 조성사업 2,566억 엔('23년 2,377억 엔), 전략적 창조연구추진사업 470억 엔('23년 437억 엔) 등 - (세계 최고 수준의 대형연구시설 정비 및 성과 창출 촉진) 3GeV 고휘도 방사광 시설 NanoTerasu 정비·공용 38억 엔(신규) 등 - (AI, 전자기술, 건강·의료, 소재 등 국가전략 기반 연구개발) 생성형 AI를 비롯한 AI 개발력 강화 238억 엔('23년 109억 엔), 과학연구용 생성 AI 모델 개발 및 공용(TRIP-AGIS) 85억 엔(신규) - (우주항공분야 연구개발 추진) 우주기본계획에 입각한 우주 분야 연구개발 2,033억 엔('23년 1,527억 엔), 아르테미스 계획을 위한 연구개발 등 398억엔('23년 167억 엔) ※ 그밖에 해양, 극지 분야, 재해방지, 환경에너지, 원자력 분야 연구개발 추진

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>일본</p> 	<p>일-ASEAN 경제공동창조비전 (경제산업성 / 2023.8.22.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본과 ASEAN은 새로운 경제·사회적 가치의 공동 형성을 위해 전략목표 및 방향성, 대응 방안 등에 대해 제시하고, 양자의 경제 관계 재구축을 위한 「일-ASEAN 경제공동창조 비전」을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - ASEAN은 지금까지 세계 공급망의 요충지, 사회과제를 해결하는 스타트업이 많이 배출하는 혁신 거점으로서 세계 경제성장의 중심이 되고 있음 - 이러한 변화에 따라 일본은 ASEAN과 함께 세계의 '안정과 번영의 기반'이 되도록 '안전하고, 풍요롭고, 자유로운' 사회를 구축하는 새로운 경제관계 모델을 구축할 필요가 있음 - 공동 창조 실현을 위해서는 △다양성, 포괄성을 포함한 지속가능성 실현, △국경을 초월한 오픈 이노베이션, △사이버와 현실공간의 연결성, △활력 있는 인적자본의 공동 창조를 위한 에코시스템과 같은 대응 방안이 중요 - 동 공동창조 비전 실현을 위한 네 가지 대응의 종합적 추진을 위해 일본-ASEAN의 기업이 경제적·사회적 가치를 창조하고, 그 실현을 일본-ASEAN 각국의 정부기관·경제 관련 기관 및 ASEAN의 경제 관련 기관이 긴밀히 연계하여 추진
<p>중국</p> 	<p>7나노 공정 AP 자체 개발 (로이터 / 2023.9.5.)</p> <p>화웨이, 사우디아라비아에 클라우드 데이터센터 설립 (로이터 / 2023.9.4.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화웨이의 새 스마트폰 메이트60(Mate 60)에 중국 기업이 자체 생산한 7나노 공정 애플리케이션프로세서(AP)가 탑재 <ul style="list-style-type: none"> - 해당 AP는 중국 최대의 파운드리 업체 SMIC의 2세대 7나노 반도체 기린(Kirin) 9000s인 것으로 파악 - 7나노 공정은 현재 대만의 TSMC와 삼성전자가 경쟁하고 있는 3나노 공정에 비해서 약 5년 정도 뒤쳐진 기술 - 하지만, 극자외선(EUV) 노광장비 수입 제한 등 미국의 지속적인 견제에도 중국이 자체 양산 능력을 갖췄다는 것을 의미해 전 세계의 이목이 집중 - 한편, 미국 정부는 중국 화웨이에 7나노칩을 공급한 SMIC를 제재 위반 혐의로 조사에 나설 것으로 전망 ※ 현재 미국은 자국과 네덜란드·일본 내 기업들이 중국으로 첨단 반도체 제조장비를 수출하지 못하도록 규제하고 있으며 7나노 구현의 핵심 장비로 꼽히는 EUV(극자외선) 노광장비도 제재 대상에 포함 ○ 중국 통신장비 업체 화웨이는 사우디아라비아의 수도 리야드에 클라우드 데이터센터를 오픈할 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터센터는 화웨이가 2023년 2월 발표한 투자 계획의 일환으로, 화웨이는 5년간 사우디아라비아에 4억 달러(약 5,332억 원)를 투자할 계획




국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국 		<ul style="list-style-type: none"> - 사우디 데이터센터는 화웨이의 30번째 데이터센터로, 정부 서비스를 지원하고 인공지능(AI) 애플리케이션 및 아랍어 언어 모델을 지원할 방침 - 화웨이는 사우디 데이터센터를 통해 중동 및 북아프리카 지역의 온라인 서비스를 확대할 예정 - 한편 화웨이는 2030년까지 석유 중심의 산업 구조에서 탈피하겠다는 사우디의 '비전 2030' 디지털 분야 파트너로 밀접한 관계를 맺고 있으며 미국의 제재로 서방에 통신장비 공급이 차단되자 중동지역 공략에 나선 것으로 풀이
	기계 산업 안정성장 업무방안(2023-2024년) 발표 (공업정보화부 / 2023.9.2.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 공업정보화부 등 7개 부처는 기계 산업 안정성장 업무방안(2023-2024년)을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (목표) 핵심 산업사슬과 공급사슬의 강인성과 안전성 향상, 매출액은 연평균 3% 이상 달성 - (보장조치) 정책적 지원 확대, 표준 공급 강화, 모니터링 관리 강화, 조직실시 강화 ○ 업무조치 <ul style="list-style-type: none"> - 유효 수요 확대, 산업의 안정적 성장 견인력 강화 - 제조업의 지능화 추진, 산업의 안정적 성장 지원력 강화 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스마트제조 신규 모델 보급 가속화, 세계적인 스마트공장과 스마트 공급망 구축, 스마트제조 시스템 솔루션 연구개발 추진 - 공급능력 전면 제고, 산업의 안정성장 구동력 강화 - 분업의 정확한 시책 견지, 중점산업의 안정적 성장력 강화
	녹색기술 특허 분류체계 발표 (국가지식산업국 / 2023.8.30.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 국가지식산업국판공실은 녹색기술 특허 분류체계를 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (추진근거) 국무원의 "14.5" 국가 지식재산권 보호 및 운용 계획 발표 관련 통지 구체화 - (목적) 녹색기술 특허 통계 모니터링 근거 확정, 녹색기술 특허 국제교류와 이전 전환 촉진, 녹색기술 혁신과 특허 산업화 추진, 생산/생활 방식의 녹색전환 추진 - (정의) 녹색기술이란 소비 저감, 오염 감소, 생태 개선, 생태문명 건설 촉진, 인간과 자연 간 조화로운 공생 실현의 신기술 - (분류체계의 녹색기술) 전통 에너지 청정이용, 신에너지 이용, 에너지절약 효과증대, 온실가스 포집/이용/저장, 순환 이용, 환경보호재료, 오염처리, 녹색교통, 녹색농업/임업 및 녹색건축 등 지속가능한 발전 실현에 이로운 기술 - (원칙) 중앙정부와 국무원의 중요 배치를 지도로, 녹색기술 혁신 촉진을 유도방향으로, 전면 감인과 주안점 부각을 특징으로, 국제특허 분류체계를 기반으로 함 - (구조) 녹색기술을 4급 기술로 분류 <ul style="list-style-type: none"> * 1급 기술의 경우, 청정에너지, 에너지 저장, 온실가스 포집/이용/저장, 녹색교통 등 12개 기술 포함


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
<p>중국</p> 	<p>청년 과기인재 양성과 사용 강화 조치 발표 (중앙인민정부 / 2023.8.27.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 중앙위원회와 국무원 판공청은 청년 과기인재 양성과 사용 강화 조치를 발표 ○ 주요조치 <ul style="list-style-type: none"> - 청년 과기인재가 국가 중대 과학기술 임무에서 중임을 담당하도록 지원 <ul style="list-style-type: none"> 1) 40세 이하 청년 과기인재가 과제 책임자와 핵심인력을 담당하는 비중이 과반수 이상을 차지하는 것이 원칙 2) 국가자연과학기금 청년 과기인재에 대한 지원규모의 안정적 확대, 지원 프로젝트 수 비중은 45% 이상 유지 3) 청년 과기인재가 오리지널 이노베이션, 프런티어, 융합과학 문제 연구를 전개하는 것을 지원 - 국가중점연구개발계획 청년 과학자 프로젝트 본격 실시 <ul style="list-style-type: none"> 1) 청년 과학자 프로젝트 비중을 더욱 확대하도록 규정 2) 책임자 신청 연령 40세로 확대 및 직급, 학력 제한 해제 3) 경비사용의 도급제 실행 허용 - 국가과기혁신기지에서 청년 과기인재 양성 및 사용 강화 <ul style="list-style-type: none"> 1) 다양한 국가과기혁신기지가 청년 과기인재를 상대로 한 과학연구 프로젝트의 자주적 설정을 권장 2) 40세 이하 청년 과기인재 주도의 프로젝트 담당 비중은 60% 이상을 차지하는 것이 원칙 - 청년 과기인재 분류평가 분야에서 논문 수와 인재 칭호를 기관 평가지표로 간주하지 않을 것을 제시
	<p>철강산업 안정성장 업무방안 발표 (공업정보화부 / 2023.8.26.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 공업정보화부 등 7개 부처는 철강산업 안정성장 업무 방안을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - (목표) 2023년 철강산업의 수급은 동적 균형 유지, 산업 R&D 투자는 1.5% 달성, 공업부가가치는 3.5% 증가 <ul style="list-style-type: none"> ※ 2024년 하이엔드화, 지능화, 녹색화 수준을 꾸준히 향상시켜 공업 부가가치 증가율 4% 이상 달성 - (보장조치) 철강 시장화/법치화 과잉생산능력 해소를 위한 장기 효과 메커니즘 정비, 재정 세무 지원 확대, 요소 보장 강화, 운영 배치 강화, 홍보 유도 강화 ○ 업무조치 <ul style="list-style-type: none"> - 기술혁신 개조행동 실시, 고품질 발전 성장동력 강화 - 철강 소비 업그레이드 행동 실시, 철강 수요 확대에 주력 <ul style="list-style-type: none"> * 기업이 국제 공급망 체계에 융합되어 국제경쟁력을 향상시키도록 적극 지원 * 고품질 표준 유도행동 실시, 국제표준 전환 운용 역량 확대, 국제 표준 제정/개정 활동에 적극 참여 * 일대일로 연선 등 국가 및 지역의 산업협력 강화 * 중국 철강 제품, 장비, 기술, 서비스 등의 협동 '해외진출' 유도, 글로벌 철강산업 녹색 저탄소 협력 추진 - 공급능력 제고행동 실시, 산업의 안정성/고효율 운영 보장 - 메이저 기업 육성행동 실시, 철강산업 집중도 향상



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 	Innovate UK, 의약품 제조의 첨단화를 지원하기 위한 1,300만 파운드 투자 (영국연구혁신기구 / 2023.8.22.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Innovate UK는 의약품 제조 혁신 프로그램*을 통해 3개 영역 17개 프로젝트를 선정, 의약품 제조 첨단화를 지원 <ul style="list-style-type: none"> * Innovate UK Transforming Medicine Manufacturing - 주요 지원 영역은 △핵산(nucleic acid) 의약품(5개 프로젝트), △세포 내(intracellular) 약물 전달(8개 프로젝트), △디지털화 및 자동화(4개 프로젝트) - 1,000만 파운드는 영국의 건강 회복탄력성 강화를 위한 총리실 정책인 'Life Sci for Growth' 예산 패키지를 통해 확보 - 이번 프로그램은 장기적으로 개선된 의약품 백신의 개발과 빠른 생산을 목표로 함 ○ 각 지원 영역별 대표적 프로젝트 내용 및 목표 <ol style="list-style-type: none"> 1. Bio Toolomics(영역: 핵산의약품): mRNA 의약품 및 백신 생산의 품질개선 및 간소화, 그리고 그 과정에서 발생하는 폐기물 절감을 통한 더 쉽고 저렴한 생산 2. Vitarka(영역: 세포 내 약물전달): 암세포 내부에 SiRNA 약물을 전달하는 기술인 EndoPore를 개발 중, 이번 예산으로 제조 공정을 구체화 3. Microndesign(영역: 디지털화 및 자동화): Digital Lyo 프로젝트를 통해 의약품 동결건조 공정을 최적화하기 위한 새로운 접근법 개발
독일 	슈퍼컴퓨터 기반 양자 컴퓨팅 환경 구축 프로젝트 (연방교육연구부 / 2023.9.1.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 연방교육연구부는 엑사스케일 고성능 컴퓨팅 구현을 목표로 한 Euro-Q-Exa 프로젝트 지원을 시작 <ul style="list-style-type: none"> - 최첨단 양자 컴퓨팅 환경 구현을 목표로 하는 프로젝트 결과물은 추후 고성능 컴퓨팅 환경에 통합될 예정 - 연방교육연구부 장관은 공급망 최적화, 의료 이미지 분석, 기후 개발 시뮬레이션과 같은 중요 과제 대응에 고성능 컴퓨터와 양자 컴퓨팅 기술이 핵심적 역할을 수행할 것임을 강조 - 프로젝트 투입 예산은 약 1,350만 유로이며, 프로젝트 수행 기관인 바이에른 과학 아카데미 소속 라이프니츠 컴퓨팅 센터는 유럽연합 슈퍼컴퓨팅 이니셔티브의 일환으로 양자 컴퓨터 장비를 운영할 수 있는 6개 기관 중 하나가 될 전망 - 이를 통해 연구자들은 고성능 컴퓨팅 환경에서 양자 컴퓨터의 기술적 특징을 테스트할 수 있을 것으로 기대

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
독일 	국가 데이터 전략 개정 발표 (연방경제기후보호부 / 2023.8.30.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 연방디지털교통부, 연방경제기후보호부, 연방내무부는 공동으로 새로운 국가 데이터 전략을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 이는 기존의 국가 데이터 전략을 강화한 것으로, 데이터 사용 촉진 및 이를 통한 경제효과 향상이 목표 ○ 데이터는 시민사회, 비즈니스, 과학, 공공부문의 디지털 변화의 중심에 있으나, 독일에 존재하는 많은 데이터의 잠재력을 아직 충분히 활용하지 못하고 있다는 데서 제안 <ul style="list-style-type: none"> - 제조업에서 생성된 데이터의 80%는 추가 사용이 불가능, 일부 지역에서는 수집 데이터 부족 또는 저품질 데이터 수집 문제 발생 - 또한 데이터 라이선스 조항이 불충분하여 데이터 소재 파악, 접근, 상호운용, 재사용이 불가능한 경우 다수 ○ 이러한 배경에서 제안된 국가 데이터 전략은 데이터 제공량과 사용량의 증가가 궁극적 목표 ○ 이를 위해 유럽연합 법률, 데이터 보호, 경쟁 표준, 데이터 공간 등 기존의 다양한 이니셔티브를 포괄적으로 고려하여 관련 기술 및 데이터 기반 혁신 촉진, 시민의 기본 권리 보호를 강조
	제조업 디지털 생태계 구축을 위한 매뉴팩처링-X 사업 (연방경제기후보호부 / 2023.8.21.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 독일 연방경제기후보호부는 산업 부문 간 데이터 교환을 위한 디지털 생태계 개발사업 매뉴팩처링-X에 최대 1억 5천만 유로의 자금을 투입 ○ 산업 부가가치 네트워크에 연결된 기업 간의 데이터 기반 협력 심화를 통해 경쟁력·지속가능성을 갖춘 산업을 육성하는 것이 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 민간 기업, 산업협회 등 다양한 이해관계자가 참여하는 매뉴팩처링-X 사업은 인더스트리 4.0*과 맥락을 같이 하며, 독일 정부는 이를 디지털 전략을 위한 중요 사업으로 선정한 바 있음 * 제조업 경쟁력 강화를 위해 독일 정부가 추진하고 있는 제조업 성장 전략 - 참여 주체는 비즈니스 가치사슬을 따라 신뢰성 높은 데이터 교환 플랫폼 및 공동 활용으로 이어질 전망 - 이를 통해 공급망 모니터링, 스마트 생산, 폐쇄형 제품 주기와 같은 새로운 디지털 솔루션과 비즈니스 모델 출현을 기대 ○ 이 사업의 성공을 위해서는 상호운용이 가능한 공동의 시스템 아키텍처가 필요하며, 이를 통해 모든 참여자는 오픈소스 개념에 입각한 시스템 설계가 가능



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
인도 	새로운 SIM 카드 판매 규정 발표 (가젯나우 / 2023.9.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인도 통신부(DoT)는 SIM 카드 판매에 관한 새로운 규정을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 인도는 중복으로 SIM 카드를 발급받을 수 있는데, 이를 이용해 한 사람이 수천 개의 SIM 카드를 발급받아 사기에 이용하는 등 범죄가 발생하고 있는 상황 - 이를 방지하기 위해 인도 정부는 SIM 카드 판매자를 등록제로 운영하는 것을 주요 내용으로 하는 판매 규정을 공개 - 규정에 따라 인도 내 모든 통신 사업자는 2023년 9월 30일까지 PoS(Point of Sale)를 등록해야 하며 10월 1일부터 본격적으로 규정을 시행할 방침
	찬드라얀-3 (Chandrayaan-3) 달 남극 착륙 성공 (사이언스 / 2023.8.23.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인도가 찬드라얀-3 미션을 통해 달 남극 부근에 탐사선을 착륙, 전 세계에서 네 번째로 달 착륙에 성공 <ul style="list-style-type: none"> - 2008년 찬드라얀-1 미션 시작, 2019년 찬드라얀-2의 소프트웨어 결함으로 인한 착륙 실패 이후 4년 만에 착륙 성공 ○ 인도는 미국, 소련, 중국에 이어 네 번째로 달 착륙에 성공하였으며, 태양 그림자에 가려진 달 남극 부근에는 첫 번째로 착륙에 성공 ○ 찬드라얀 3호는 달의 남극 지대에 얼음과 기타 요소들의 여부를 확인하기 위해 표면 화학 분석 작업 진행 예정

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과학기술정보통신부	체계적인 국가전략기술 육성 본격 시행 (과학기술정보통신부 / 2023.9.12.)	○ 과학기술정보통신부는 「국가전략기술 육성에 관한 특별법 시행령」 제정안이 국무회의에서 의결되어, 「국가전략기술 육성에 관한 특별법*」에 따른 국가전략기술 육성이 시행될 예정이라고 밝혔 * 글로벌 기술패권 경쟁 시대에 대응하여 국가 차원의 전략기술을 신속하게 확보함으로써 과학기술 주권을 확립하기 위한 체계적인 제도 기반을 마련하기 위하여 지난 3월 21일 제정 - 동 법은 △국가전략기술 선정·관리, △기본계획 수립, △정책 지원기관 지정, △전략연구사업 지정 및 특례 부여, △국가 전략기술 육성 기반 조성(특화연구소 지정, 도전적 연구개발 촉진, 지역기술혁신허브 등), △핵심인력양성 및 국제협력 강화 등 전방위적 육성·지원 방안을 담고 있음 ○ 「국가전략기술 육성에 관한 특별법 시행령」 주요 내용 1) 과기정통부장관이 관계 중앙행정기관의 부문별 계획을 제출받아 수정·보완 등을 거쳐 기본계획을 수립하는 절차 등을 구체화 2) 국가전략기술 선정을 위한 사전 부처 수요조사, 관련 조사·연구 수행 등 근거 마련, 변경·해제, 확인 절차 등을 구체화 3) 전략연구사업 지정 절차 등을 규정, 관련 특례 적용 및 성과 활용 촉진 전담기관의 지정 등 세부사항을 구체화 4) 특화연구소 및 도전적 연구개발 전담기관 지정, 지역기술혁신 허브 구성·지원 등을 위한 과기정통부 장관의 지침 작성 등 구체적인 절차·방법을 구체화 5) 인력양성지원을 위한 전담기관의 지정절차 및 인력 수급 동향 조사의 시기·방법, 특화교육기관의 지정 요건 및 절차 등을 구체화 6) 외국 정부 등이 국가전략기술 관련 정보제공 요청 시 통보해야 할 구체적인 대상·범위 및 방법을 구체화
	「새로운 디지털 질서」 사회적 공론화 종합 검토 (과학기술정보통신부 / 2023.9.6.)	○ 제4차 ‘디지털 신질서 정립 협의체’를 통해 연초부터 이어온 새로운 디지털 질서에 관한 다양한 의견수렴 사항과 공론화 과정을 종합하여 심층 논의 ※ 협의체는 새로운 디지털 질서 정립을 위한 사회적 논의 구심점으로서 연재호 태재대학교 총장을 의장으로 하여 학계 전문가, 산업계 관계자 및 분야별 이해관계자 대표, 소비자 단체 등 사회 각 분야를 대표하는 협단체 관계자와 전문가들이 참여



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과기정통부	<p>「정보보호산업의 글로벌 경쟁력 확보 전략」 발표 (과기정통부 / 2023.9.5.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ‘디지털 권리장전’에 관해 그간 공론화 과정에서 온라인과 오프라인을 통해 논의한 다양한 의견들을 종합하여 검토하고, 추가 고려해야 할 사항 등 심도 있는 논의 진행 - ‘디지털 권리장전’이 단순 발표에 그치는 것이 아니라 실질적인 정책과 연계되어 새로운 디지털 질서 정립으로 이어질 수 있도록 후속 논의가 지속되어야 한다고 제언 - 이번 회의는 디지털 공론장(http://beingdigital.kr)과 연계한 온라인 채널을 통해 실시간 중계되었으며 논의 내용은 디지털 공론장을 통해 누구나 자유롭게 의견 개진 가능 <p>○ 제30차 비상경제차관회의에서 「정보보호산업의 글로벌 경쟁력 확보 전략」 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최근 글로벌 보안시장은 사이버 위협 증가와 디지털화로 인한 보안 영역의 확장, 각국의 보안 규제 강화로 시장이 성장하고 있으며 '26년까지 연평균 8.5% 지속 성장할 전망 - 이에 ‘튼튼한 사이버 안보’를 실현하기 위해 글로벌 시장경쟁에서 뒤처지지 않는 정보보호 산업육성이 중요하고 사이버 보안 패러다임 전환을 선점할 새롭고 발 빠른 대책이 필요하다는 취지에서 마련 - (비전) 글로벌 정보보호산업 강국 도약 - (목표) '27년까지 정보보호산업 세계 5위 진입, '27년까지 정보보호산업 시장규모 30조 원 달성, '27년까지 보안 유니콘 육성 - (추진 전략) ①보안패러다임 전환 주도권 확보 및 新시장 창출, ②협업기반 조성을 통한 신흥시장 진출 강화, ③글로벌 공약을 위한 단단한 산업 생태계 확충, ④차세대 정보보호 기술 경쟁력 확보
	<p>젊은 과학자 의견 수렴을 위해 현장으로 떠난다 (과기정통부 / 2023.9.3.)</p>	<p>○ 과학기술정보통신부는 이종호 장관과 주영창 과학기술혁신본부장이 직접 연구현장의 젊은 과학자들과 소통할 것이라고 밝힘</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2024년 국가연구개발사업 예산 감액에 대해 최근 대학, 출연연 등에서 연구 활동 위축, 과학기술인 사기 저하 등 우려의 목소리가 커짐에 따라 직접 후배 과학자들을 찾아가 정부 정책을 설명하고 의견을 수렴하겠다는 취지 <p>○ 정부의 2024년 연구개발 예산안 중 전체 연구개발 예산은 올해 대비 10.9% 감액되었지만 젊은 과학자 지원 예산은 2023년 5,348억 원에서 7,581억 원으로 대폭(41.8%) 증액</p> <p>1) 박사학위 취득 이후 국내외 우수 연구기관에서의 연수 지원 확대(600개 → 1,100개 과제 규모)</p>

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
과기정통부		2) 대학, 출연연에 새롭게 정규직으로 임용된 경우 연구실 구축 예산 지원 확대(최대 1억 원 → 최대 5억 원) 3) 신진 연구자에 대한 연구비 지원 확대(450개 → 800개) 4) 과제당 연구비 확대(1.5억 원 → 최대 3억 원) 5) 출연연에서 연구과제 참여 중인 학생 연구원의 학생인건비 안정적 확보방안 마련 6) 이차전지, 양자 등 핵심전략기술 분야 중심 고급 연구인력 양성사업 확대(1,693억 원 → 2,559억 원)
산업통상자원부	유럽 에어버스와 산업·안보(항공·우주·방산) 측면의 호혜적 협력 강화 (산업통상자원부 / 2023.9.13.)	○ 산업통상자원부 1차관은 방한 중인 마이클 실호른 에어버스 DS(Defense & Space)(이하 에어버스) CEO 일행을 접견하고, 한국과 에어버스 간 협력 확대를 위한 의견을 교환 ※ 에어버스 그룹(Airbus SE)은 ① 에어버스(Airbus : 여객기 부문), ② 에어버스 DS(Airbus Defense & Space : 항공방산·우주), ③ 에어버스 헬리콥터스(Airbus Helicopters : 헬기)로 구성 ○ 산업부와 에어버스는 △한국 내 에어버스 연구개발(R&D)센터(AKITC*) 설립 세부 추진 현황 및 방안 △AKITC를 통한 차세대 수송기 핵심기술 공동 개발 △저궤도 소형 위성 공동 개발 방안을 논의 * AKITC : Airbus Korea International Technology Center ○ 또한, 산업부는 에어버스 측에 △첨단기술 분야 해외 공동 연구개발(R&D) 확대 정책 방향을 설명 ※ 산업부는 지난해 있었던 산업부 장관과 에어버스 DS CEO 간 면담에서 한국 내 연구개발센터 설립을 제안한 이래 에어버스와 실무 협의를 이어왔음 ○ 아울러 공동 연구개발 분야로 차세대(6세대) 전투기, 수송기, 도심항공교통(UAM)의 핵심기술 개발 등에 국내 기업 및 엔지니어 참여 방안, 모빌리티 등의 핵심 인프라인 우주인터넷 시스템에 활용되는 저궤도 소형 위성 공동 개발 방안을 논의
	한국, 국제표준화기구 연료전지 기술위원회 의장국 당선 (산업통상자원부 / 2023.9.11.)	○ 산업통상자원부 국가기술표준원(이하, 국표원)은 우석대학교 이흥기 교수가 국제전기기술위원회(IEC) 연료전지 분과(IEC/TC 105)의 의장으로 선출되었다고 밝힘 ※ IEC는 전기전자 분야의 국제표준화기구이며, 하위 위원회인 TC 105는 연료전지 분야 기술위원회로 1999년 설립되었고 우리나라는 설립 시부터 정회원으로서 참여 ○ 국표원은 동북아표준포럼, 한미표준협력대화 등의 표준협력 체계를 통해 우방국의 지지를 끌어냈으며, 이흥기 교수 역시 TC 105에서 15년간 오랜 활동을 통해 기여했던 점을 적극 어필한 결과 12대 4의 압도적인 표차로 의장에 선출



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
산업통상자원부		<ul style="list-style-type: none"> ○ 이흥기 교수는 앞으로 3년간 의장으로서 IEC/TC 105의 연료전지 기술 표준화를 총괄하게 됨으로써 우리나라는 미래 수소 에너지의 활용에 필수적인 연료전지 분야의 국제 표준화를 주도하게 됨 ○ 국표원은 국제의장·간사활동 지원사업 등을 통해 의장 활동을 적극 지원할 계획
	<p>한-인도네시아, 전기차 생태계, 신산업 양해각서 2건 체결 (산업통상자원부 / 2023.9.8.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업통상자원부는 한-인도네시아 정상회담 계기, 인도네시아 정부와 전기차(전기 이륜차 포함) 생태계 조성 협력 확대와 바이오·뿌리산업 등 미래산업의 육성·협력을 위한 정부 간 양해각서 2건을 체결 ○ 인니는 아세안 최대의 자동차 내수 시장이자, 풍부한 전기차 관련 광물을 보유하여 우리 자동차 및 배터리 기업의 현지 진출이 본격화되고 있는 미래 모빌리티 분야 유망 협력 국가 ○ 금번 인니 경제조정부와 체결한 「전기차 생태계 조성 협력 양해각서」를 통해 양국은 △인프라 확충, △인력 양성, △국제 공동 연구, △정책 및 제도 등 4대 핵심 분야의 협력을 획기적으로 확대해 나갈 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 아울러 자카르타 현지에 금년 말 개소 예정인 「한-인니 모빌리티 협력 센터」는 세부 협력 사업들을 효과적으로 수행할 전진기지가 될 예정 ○ 다음으로 인니 산업부와도 수교 50년 동안의 튼튼한 경제협력 관계를 바탕으로 미래 50년 동반 성장을 위한 바이오·뿌리·녹색·디지털 경제 등 미래산업 육성 협력을 추진하기로 함
	<p>중견기업 기술보호 강화 (산업통상자원부 / 2023.9.8.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업규모, 업종, 기술형태 등 기업의 다양성을 고려한 맞춤형 기술보호제도를 위한 첫걸음으로 산업기술보호협회와 중견기업연합회가 참여하는 중견기업 기술보호 업무협약(MOU) 체결식과 기술보호 정책·제도 설명회 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 산업부와 기술보호 전문기관인 ‘한국산업기술보호협회’는 산업별·기업특성별 협단체와의 긴밀한 협업체계를 구축하여, 업종별로 최적화된 기술보호 정책의 수립·시행, 효과적인 사업발굴 및 기술보호 인식확산 등에 공동 대응할 예정 - 이번 업무협약(MOU)을 통해 두 기관은 중견기업에 최적화된 현장 맞춤형 기술보호 정책과 지원사업을 발굴하고 기술 유출에 공동 대응하는 등 중견기업의 기술보호 기반을 강화하는 데 적극 협조하기로 함 - 이어 산업부는 중견기업 관계자를 대상으로 기술보호 제도, 지원사업 및 정책 방향을 설명하고 기업 현장에서 겪고 있는 애로사항을 청취

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중 소 벤처 기업 부	민간·지역과 함께 '27년까지 디지털 제조혁신 기업 2.5만개 육성한다 (중소벤처기업부 / 2023.9.18.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중소기업부는 경제부총리 주재의 '비상경제장관회의 겸 수출투자대책회의'에서 윤석열 정부의 중소기업의 디지털 제조혁신 방향과 실천전략을 담은 「신(新) 디지털 제조혁신 추진전략」을 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 중소기업부는 제조업의 디지털 전환 관련 정책추진에 대한 성과와 반성을 토대로 현 정부의 국정과제인 '중소기업 디지털 제조혁신'을 강력히 추진하기 위해 「신(新) 디지털 제조혁신 추진전략」을 범부처 합동으로 마련 ○ 「신(新) 디지털 제조혁신 추진전략」 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 오랫동안 이어진 정부 주도의 획일적인 지원방식에서 탈피하여 기업 역량에 따라 디지털 제조혁신을 처음부터 끝까지 맞춤형으로 지원 - '국제 수준의 제조데이터 표준화'에 기반한 디지털 제조혁신 생태계 조성 - 민간·지역이 주도하는 지속 가능한 협력 연계망(네트워크)을 조성 - 디지털 제조혁신의 또 다른 한 축인 기술 공급기업의 역량을 강화하고, 사업참여자들이 건전한 시장질서를 준수하도록 유도
국 토 교 통 부	제주도-가파도 택배, 드론으로 받으세요 (국토교통부 / 2023.9.18.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부와 행정안전부, 제주특별자치도는 제주도에 실제 비행 중인 드론의 위치를 실시간으로 확인하는 드론식별 시스템을 시범 구축하고, 택배가 들어가지 않는 가파도에 드론택배 서비스를 실시한다고 밝힘 ○ 택배가 배달되지 않는 제주도 남단 가파도의 불편 해소를 위해 국토부는 가파도를 '23년 드론실증도시(제주도) 사업으로 선정하고 섬 지역 드론택배 사업을 추진해옴 <ul style="list-style-type: none"> - 국토교통부는 세계 최초로 이동통신망(LTE)을 이용한 네트워크 방식으로 드론을 식별하고 모니터링하는 드론식별 관리시스템을 구축 - 행정안전부는 가파도에 GSP좌표를 포함한 주소체계를 부여하고, 드론배달점 14곳을 지정 - 제주도청은 본섬 상모리와 가파도 선착장에 드론배송거점 2곳을 설치하는 등 정부와 지자체가 협력하여 드론택배에 필요한 인프라를 구축 ○ 드론택배 서비스는 9월 21일부터 시작하며, 첫 배송은 사전 주문한 택배 4점을 제주도 상모리에서 가파도 선착장 드론배송 센터로 통합 배송한 후, 각각 4대의 소형 드론에 탑재(3kg 이내)하여, 집 마당으로 동시 배송할 예정



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
국 토 교 통 부	도심항공교통(UAM) 전용 항공지도 출시 (국토교통부 / 2023.9.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국토교통부는 국내 최초로 「도심항공교통(UAM)* 전용 항공 지도」를 제작하고, 9월 13일부터 관계기관(국방부, 지자체, 드론협회 등)에 무상으로 배포**한다고 밝혔 * Urban Air Mobility : 전기동력·저소음 항공기, 수직이착륙장 기반 차세대 첨단교통체계 ** 주요 공공기관, 지자체 및 한국드론활용협회 등 기관에 300개를 순차적으로 배포하고, 항공정보통합관리시스템에서도 누구나 내려받기 가능 - 이 지도에는 ‘도심항공교통(UAM) 2단계 수도권 실증 노선(아라뱃길·한강·탄천)’을 중심으로 주요 장애물(고압선, 첩탑 등), 비행제한·금지 구역, 건물 높이 정보 등이 수록되어 있어 실증사업에서의 본격 활용 기대 ○ 국토교통부는 도심항공교통(UAM) 실증사업 참여자 등이 필요로 하는 정보의 효과적인 전달을 위해 ‘국민디자인팀*’을 구성하여 맞춤형 항공지도 제작을 추진해옴 * (구성) 국토부(7), 국방부(2), 지자체(2), 민간(5) 총 16명(’23.6월~), (역할) 모든 제작과정에 참여하여 지도 수록정보 및 표기법 등에 대한 의견 제시 - 지도 앞면에는 수도권 내 7개의 버티포트*로 구성된 도심항공교통(UAM) 전체 실증노선, 뒷면에는 3개 실증 노선별로 확대된 지도를 수록 * 버티포트는 수직으로 비행할 수 있다는 뜻의 ‘버티컬 플라이트(Vertical Flight)’와 항구를 뜻하는 ‘포트(Port)’가 합쳐진 단어로 기체가 수직 이착륙할 수 있는 공간을 의미 - 사용자 의견을 반영한 수록 정보(주요 범례, 연락처 등)는 시인성·가독성 등을 높일 수 있는 위치에 배치하고, 색채·디자인 선정, 최적의 지도 축척 적용 등 품질 확보에 만전
특 허 청	9개 부처 우수 공공기술 1,500여 개, 한자리에 선보인다! (특허청 / 2023.9.13.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허청은 과학기술정보통신부, 국토교통부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 해양수산부, 환경부, 방위사업청과 함께 우수 공공기술의 민간 이전·사업화 촉진을 위한 ‘2023년 범부처 공공기술 이전·사업화 순회 설명회’ 개최 - 이번 순회 설명회에서는 정부 연구개발(R&D) 투자를 통해 창출된 우수 공공기술 중 각 부처가 발굴한 1,500여 개의 사업화 유망 기술을 소개, 이를 필요로 하는 기업에게는 기술이전 상담 제공 - 또한, 보다 효과적인 기술이전 상담 제공을 위해 국가과학기술 지식정보서비스 누리집에 우수 공공기술에 대한 정보를 사전에 공개하고 사전 신청을 통해 공공기술 보유 기관과 현장 상담 진행

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
특 허 청		<ul style="list-style-type: none"> - 순회 설명회 이후에도 누리집 운영 연장을 통해 기술이전 상담이 진행될 수 있도록 후속 관리를 이어간다는 방침 - 이번 행사에서는 지식재산 창출·활용 역량과 성과가 우수한 지식재산 경영 우수기관에 대한 시상식도 함께 진행 - 선정된 대학·공공연에는 특허 출원료, 연차등록료 등으로 활용할 수 있는 지식재산 포인트 부여
행 정 안 전 부	<p>지능형 검색과 맞춤형 데이터를 추천하는 공공데이터 융합·분석 플랫폼 구축 추진 (행정안전부 / 2023.9.7.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터 접근성과 활용성을 사용자 중심으로 획기적으로 높이기 위하여 공공데이터포털을 본격적으로 전면 개편 <ul style="list-style-type: none"> ※ 이번 공공데이터포털 개편은 국민·기업·정부가 데이터를 기반으로 새로운 가치를 창출하는 ‘디지털플랫폼정부’ 추진을 위해 진행 - 새롭게 개편될 공공데이터포털에서는 먼저, 공공데이터의 활용 목적에 맞게 여러 데이터를 융합하고 데이터 간 연관성 등을 분석하는 융합·분석서비스 제공 - 둘째, 찾고자 하는 데이터를 정확하게 찾을 수 있고 데이터 활용의 다양한 통찰을 얻을 수 있도록 수요자 관점의 개방 환경을 구축 - 공공데이터별 메타정보(데이터를 정의하고 기술하는 데이터에 대한 데이터)를 활용하여 검색 키워드를 중심으로 연관도가 높은 주제어를 보여주고, 그 주제어에 해당하는 데이터 목록을 지도형태로 제공 - 미개방 데이터에 대한 목록까지 공개하여 국민·기업이 이를 확인하고 적극적으로 제공을 신청할 수 있도록 개선
교 육 부	<p>「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 발표 (교육부 / 2023.8.29.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지난 6월 발표한 「인공지능(AI) 디지털교과서 추진방안」의 후속 조치로서 「인공지능(AI) 디지털교과서 개발 지침」 발표 - 개발사들은 9월부터 AI 디지털교과서 개발에 본격 돌입 - 개발 지침은 민간이 자율성·창의성을 바탕으로 다양하고 질 높은 AI 디지털교과서를 개발하여 ‘AI 기반 맞춤형 학습 지원을 구현할 수 있도록 학습데이터 수집 및 관리, 기반(인프라) 구축 등 핵심 기능을 중심으로 구성 - 아울러, AI 디지털교과서가 유연한 AI 기능 확장을 통한 핵심 서비스 구현을 위해 클라우드 기반(SaaS)으로 개발되는 점을 고려하여 개발 지침에 보안인증 기준 관련 준수 사항 등을 제시하고 개발사가 학생들의 학적 정보 및 학습 데이터 등을 안전하게 관리할 수 있도록 할 방침 - 한국교육학술정보원에 기술지원센터를 설치하고 개발사에 기술표준 관련 안내 등 기술상담(컨설팅)을 제공하여 AI 디지털교과서가 원활하게 개발될 수 있도록 지원 계획

IV 주요 통계

1 과학 기술

「영국, 2023년 생명과학 경쟁력 지표」 주요 내용

영국 과학혁신기술부와 보건사회복지부는 생명과학분야 글로벌 경쟁력 및 성과를 측정할 수 있는 지표인 제9차 생명과학 경쟁력 지표(LSCIs, Life Sciences Competitiveness Indicators)를 발표*(’23.7.)

* Life sciences competitiveness indicators 2023

⇒ 과학혁신기술부와 보건사회복지부는 영국의 생명과학분야 성과 측정을 위하여 관련 데이터를 수집한 ‘생명과학 경쟁력 지표(LSCIs)*’를 발표

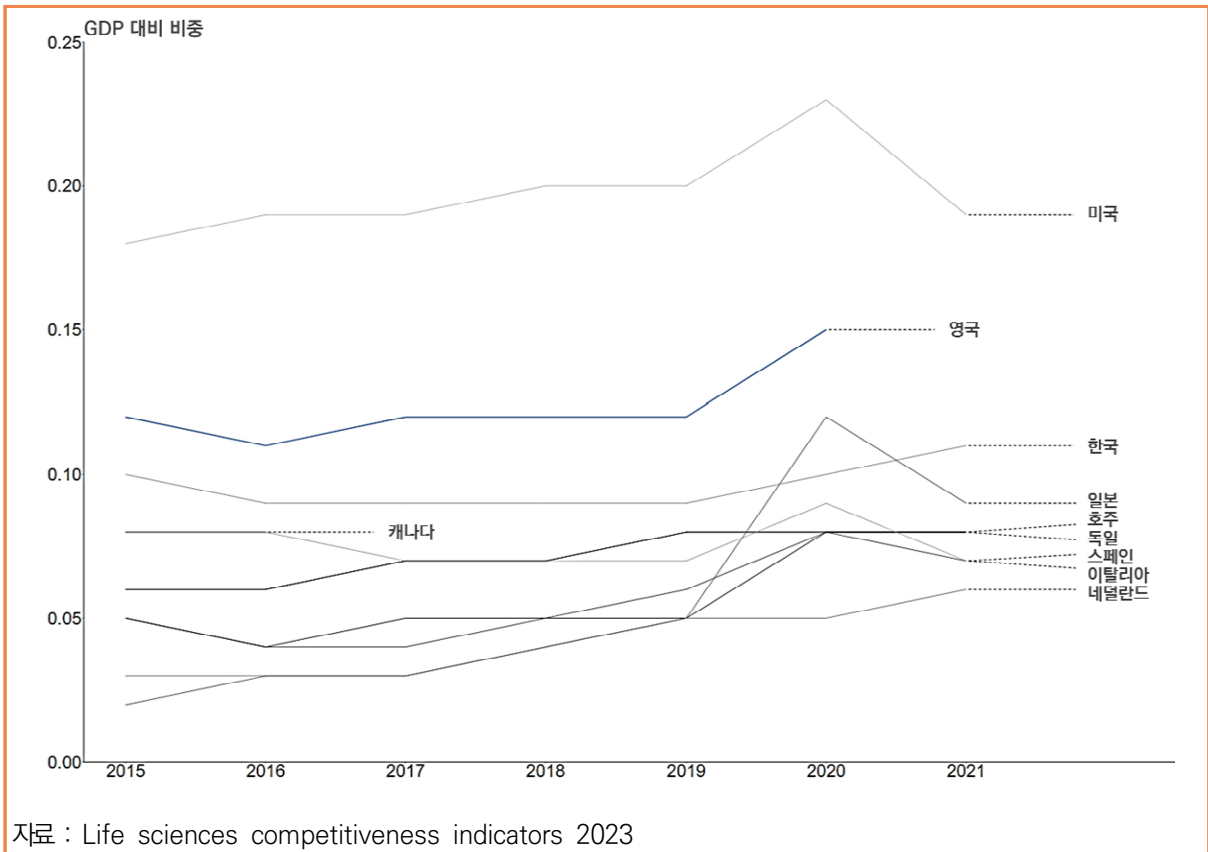
* 이번 LSCI는 2020~2022년 COVID-19 기간 동안의 생명과학 분야 현황에 대한 분석 포함

〈 LSCI 지표 구성 및 주요 내용 〉

구분	지표	내용
연구환경	R&D	<ul style="list-style-type: none"> • GDP 대비 보건 R&D에 대한 정부 예산 • 정부 및 고등교육 부문의 의학 및 보건학 R&D 국내 총지출(GDP 대비) • 민간 비영리의 R&D 국내 총지출(GDP 대비) • 기업의 제약 R&D 국내 총지출
	임상시험	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 상업 임상시험에 참여한 환자 비율(모든 임상시험 단계) • 규제 당국에 임상시험을 신청하고 첫 환자가 임상시험을 진행하기 까지 걸린 시간의 중앙값(모든 임상시험 단계)
	인용	<ul style="list-style-type: none"> • 의학 분야 학술지 논문 인용 비율 • 전 세계 상위 1% 의학 출판물의 국가별 비중
	특허	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 천명 당 생명과학 특허 출원 수 및 국가별 RSI* <p>* Relative Specialisation Index</p>
국내 시장	의약품 접근성	<ul style="list-style-type: none"> • 신약품의 수 및 비율 • 신약 출시까지의 평균 소요시간
	의약품 복용	<ul style="list-style-type: none"> • 비교국 대비 NICE 승인 신약의 1인당 복용 비율
	진단기술의 가용성 및 활용성	<ul style="list-style-type: none"> • 인구 백만 명 당 CT 스캐너, MRI 장치 및 PET 스캐너 수 • 인구 천 명 당 CT, MRI, PET 검사 수
생산 환경	의약 및 의료기술 제조분야 고용	<ul style="list-style-type: none"> • 기초 의약품 및 의약품 제조에 고용된 사람 수 • 의료 기술 제조에 고용된 인원 수
	의약품 제조 총부가가치	<ul style="list-style-type: none"> • 의약품 제조의 총부가가치
국제 협력	의약 및 의료기술 수출/수입	<ul style="list-style-type: none"> • 의료 기술 제품 수출/수입 • 의약품 수출/수입
투자 환경	FDI (외국인 직접투자)	<ul style="list-style-type: none"> • 생명과학분야 외국인 직접투자 프로젝트 수 • 생명과학분야 외국인 직접투자 규모
	IPO	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 생명과학 IPO 비중 • 글로벌 생명과학 IPO로 모금한 규모
	Equity finance	<ul style="list-style-type: none"> • 생명과학 기업이 모집한 equity finance 총 규모
숙련 노동인력 공급	숙련	<ul style="list-style-type: none"> • 자연과학, 수학 및 통계를 전공한 고등교육 졸업생의 비율 및 영국의 생명과학 견습생 수

- 조사 대상 국가 중에서 GDP 대비 정부 보건 R&D 예산 비중은 미국이 가장 높았으며, 2015년 이후 꾸준히 증가하다가 2021년 감소세로 전환
 - 2020년* 영국 정부의 보건 R&D 예산은 32억 파운드로, GDP 대비 0.15% 차지
 - * 2021년 데이터는 제공되지 않음
 - 한국의 GDP 대비 정부 보건 R&D 예산 비중은 2020년 0.10%에서 2021년 0.11% 소폭 증가한 반면, 일본은 동 기간 0.12%에서 0.09%로 비중 감소

〈 보건 R&D에 대한 GDP 대비 정부 지출 〉



출처 : 영국 과학혁신기술부, 보건사회복지부(2023.7.13.)

<https://www.gov.uk/government/publications/life-sciences-sector-data-2023/life-sciences-competitiveness-indicators-2023#section-2-domestic-market>

2 ICT

➔ 주요 ICT 품목별 수출액

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2022년			2023년					
	금액	증가율	비중	8월 당월			8월 누적		
				금액	증가율	비중	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	233,232	2.5	100.0	16,050	-16.7	100.0	115,571	-28.2	100.0
○ 전자부품	166,917	1.1	71.6	11,685	-16.6	72.8	79,785	-31.6	69.0
- 반도체	130,865	1.7	56.1	8,642	-21.1	53.8	60,106	-34.6	52.0
• 메모리 반도체	73,753	-10.5	31.6	4,247	-26.1	26.5	29,215	-46.3	25.3
• 시스템 반도체	50,670	27.5	21.7	3,967	-14.9	24.7	27,193	-18.3	23.5
- 평판디스플레이	24,413	-1.0	10.5	2,131	1.8	13.3	12,834	-23.6	11.1
- 전자관	6	20.3	0.0	1	293.3	0.0	7	123.4	0.0
- 수동부품	2,148	-8.4	0.9	201	25.9	1.3	1,582	9.1	1.4
PCB	5,952	2.8	2.6	412	-21.6	2.6	3,061	-26.7	2.6
- 접속부품	3,312	-0.8	1.4	284	9.8	1.8	2,070	-8.6	1.8
- 기타 전자 부품	148	-7.6	0.1	10	-7.6	0.1	86	-14.1	0.1
○ 컴퓨터 및 주변기기	17,293	-0.5	7.4	664	-47.4	4.1	5,953	-52.7	5.2
- 컴퓨터	1,019	-55.6	0.4	85	17.7	0.5	665	-1.9	0.6
- 주변기기	16,274	7.8	7.0	579	-51.3	3.6	5,289	-55.6	4.6
• 디스플레이장치	1,325	77.8	0.6	123	26.4	0.8	976	11.5	0.8
• 프린터(부분품 포함)	460	10.8	0.2	31	-25.6	0.2	256	-18.7	0.2
• 보조기억장치	13,456	3.9	5.8	358	-63.4	2.2	3,479	-65.2	3.0
○ 통신 및 방송기기	17,648	5.4	7.6	1,208	-11.4	7.5	9,146	-18.7	7.9
- 통신기기	17,573	8.7	7.5	1,199	-11.8	7.5	9,091	-18.8	7.9
• 유선통신기기	1,210	26.5	0.5	81	-15.8	0.5	676	-15.5	0.6
• 무선통신기기	16,363	7.6	7.0	1,118	-11.5	7.0	8,415	-19.1	7.3
휴대폰(부분품 포함)	14,672	4.9	6.3	994	-12.2	6.2	7,459	-20.2	6.5
※ 통신장비	2,901	33.2	1.2	205	-9.5	1.3	1,632	-12.1	1.4
- 방송용 장비	74	-87.0	0.0	9	120.7	0.1	55	13.4	0.0
○ 영상 및 음향기기	2,153	-9.1	0.9	153	-7.6	1.0	1,202	-19.4	1.0
- 영상기기	1,250	-18.1	0.5	93	-3.7	0.6	668	-25.7	0.6
• TV	735	-31.0	0.3	51	-5.6	0.3	354	-36.8	0.3
LCD TV	48	42.8	0.0	0	-84.7	0.0	9	-75.0	0.0
TV 부분품	664	-34.5	0.3	47	-3.0	0.3	322	-36.8	0.3
• 셋탑박스	18	-17.8	0.0	2	33.6	0.0	13	-3.9	0.0
- 음향기기	840	4.8	0.4	55	-15.1	0.3	501	-11.3	0.4
- 기타 영상음향기기	62	65.0	0.0	6	14.4	0.0	32	19.1	0.0
○ 정보통신응용기기	29,222	12.2	12.5	2,340	-5.2	14.6	19,485	2.5	16.9
- 가정용전기기기	5,863	2.7	2.5	454	10.4	2.8	3,867	-8.6	3.3
- 사무용기기	343	-19.7	0.1	27	-30.2	0.2	224	-0.4	0.2
- 의료용기기	2,790	8.8	1.2	240	15.2	1.5	1,864	2.8	1.6
- 전기 장비	13,578	13.9	5.8	1,019	-16.4	6.4	8,888	-0.5	7.7
• 건전지 및 축전지	10,119	15.3	4.3	753	-20.7	4.7	6,649	0.2	5.8

자료 : 2023년 8월 정보통신산업(ICT) 수출입 동향(IITP·KTSP, 2023.9.), 증가율은 전년동월대비



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : ghgh0244@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터 Tel : (043) 750-2408 E-mail : heyday@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업기반과 Tel : (044) 202-6222 E-mail : kdh2008@korea.kr■ 정보통신기획평가원 동향분석팀 Tel : (042) 612-8240 E-mail : tareheo@iitp.kr