

Global Insight

Vol.137

2025. 03.



2025. 03.



미국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 미 국립보건연구원 예산 삭감 대학·연구기관 강력 반발
- 미국 과학계, 트럼프 행정부 연구 예산 삭감에 충격
- 트럼프 행정부, 마이클 크라치오스를 OSTP 국장에 임명

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 양자 시스템 안정성 향상을 위해 중요한 돌파구 마련
- 냉매 화학물질을 효율적으로 분리할 수 있는 친환경 기술 개발
- 세계 최초 3D 프린팅 전기분사 엔진 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- AI 스타트업 투자 1,100억 달러, 전년 대비 62% 급증
- 미 국방부 SBIR-STTR 프로그램, 보조금 지급 중단 영향 예외

4. 인문·사회과학 동향

- 미 국립 인문학 기금(NEH), 인문학의 현황과 영향 연구 지원

5. 과학기술 외교 동향

- 미국-러시아, 북극 과학 외교의 의미와 중요성



중국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 재정부 및 과기부, <국가중점연구개발계획 자금관리방법> 발표
- 베이징시 과학기술위원회 등, <일대일로 과기혁신베이징 행동 계획> 발표
- 국가발전개혁위원회 등, <신형 에너지저장 제조업 질적 발전 행동 방안> 발표

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 상하이이공대학 등, 새로운 비스무트 기반 나노소재로 효율적인 항암 효과 달성
- 화중과기대학, 고효율 유연 태양전지 연구
- 상하이동방병원 저우차이춘 연구팀, 천자술 내비게이션 로봇 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국공산당중앙위원회, 민영기업 좌담회 개최
- 국가지식재산권국, <산업지식재산운영센터 건설관리업무지침> 발표
- 국제데이터회사(IDC) 등, <2025년 중국 인공지능 계산력 발전 평가 보고서> 발표

4. 인문·사회과학 동향

- 중국사회과학원, 키르기스스탄 국가 전략이니셔티브 연구소와 MOU 체결
- 교육부 등, <대학 산업 겸임 교사 관리방법> 발표

5. 과학기술 외교 동향

- 과기부 방문단, ITER 양자 협력 협정 이행 상황 2024년 연례회의



일본

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 일본 정부, 일본 전력 정책의 골격이 되는 「에너지 기본계획」 결정
- 일본 정부, 새로운 감염병 대응 강화 등 제3기 「건강·의료 전략」 결정
- 일본 정부, GPS 위성 2026년도 7기 체제로 위치 측정 타국 의존 탈피

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 일본 도쿄대 연구팀, 빛의 특성을 활용하여 기존보다 천배 빠른 양자얽힘 성공
- 일본 문부과학성, AI 심해탐사선 개발로 광물자원 개발 기대
- 일본 교토대, '환자별 맞춤형 iPS 세포' 전자동 작성

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 산총연, 고기능 전도성 섬유 실용화로 EV나 항공기 경량화에 활용

4. 인문·사회과학·교육 동향

- 일본 문부과학성, 지역 핵심·특색 있는 연구대학 13개교 선정

5. 과학기술 외교 동향

- 일본 정부, 아시아 각국 등에 드론 공여 확대를 협력 강화 의지



스웨덴

1. 과학기술 정책 동향

- 스웨덴 에너지청, '에너지 연구 및 혁신 전략 (2025-2028) 우선순위' 보고서 발간
- 전기화된 대형 운송 시스템 확대를 위한 대규모 투자
- 스웨덴 혁신청, '효과적이고 수용 가능한 국제 협력 관리 방안' 보고서 발간

2. 과학기술 연구 동향

- 스웨덴 연구협의회, 2024년 연구 지원 및 인프라 투자로 혁신적 연구 생태계 구축
- AI, 난소암 진단에서 인간 전문가보다 뛰어난 성능 입증
- 스웨덴 왕립과학아카데미, 자가면역 질환 예방 메커니즘 발견 연구자에 크라포드상 수여

3. 벤처·기술사업화 동향

- Neko Health, 질병 예방 초점으로 2억 5,000만 유로 확보
- Adsorbi, 클린테크 파일럿 플랜트 구축 위해 100만 유로 투자 유치

4. 인문·사회과학 동향

- 스웨덴, 혐오와 위협 속에서도 LGBTQ+ 평등권 강화를 위한 장기적인 노력 지속

5. 과학기술 외교 동향

- 스웨덴의 EU 회원국 혜택과 30년간의 성과
- 스웨덴, 노르딕 협력 강화로 대비 태세와 경쟁력 향상

2025. 03.



EU

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 유럽연합 이사회, 한국 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정문 발표 ... 한국 분담금 2,250만 유로(2.13.)
- EU, 인공지능 혁신 강화에 500억 유로 투자 계획(2.13.)
- EU, 과학적 자유에 대한 입법 준비(2.7.)
- 독일, 우주 혁신 허브(Space Innovation Hub) 출범
- 독일, '기술 주권 2030(FITS2030)' 연구혁신 프로그램 발표
- AI Act, 2025년 2월 2일부터 시행- 세계에서 가장 엄격한 AI 규제

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- (성공사례) 생명과학 연구를 위한 AI 접근성 확대 프로젝트
- (성공사례) 유럽 도시의 흐름을 돕는 수자원 인프라 도구
- (성공사례) 세계 최초의 메탄올 동력 예인선, 해운의 친환경 미래 강조
- 독일 정부, 전자상거래(E-Commerce) 행동 계획 승인
- 독일 BMBF, 배터리 연구를 위한 긴급 자금 지원
- 독일 연구재단(DFG), 플랫폼 X(구 트위터) 탈퇴 결정

3. 벤처·기술사업화 동향

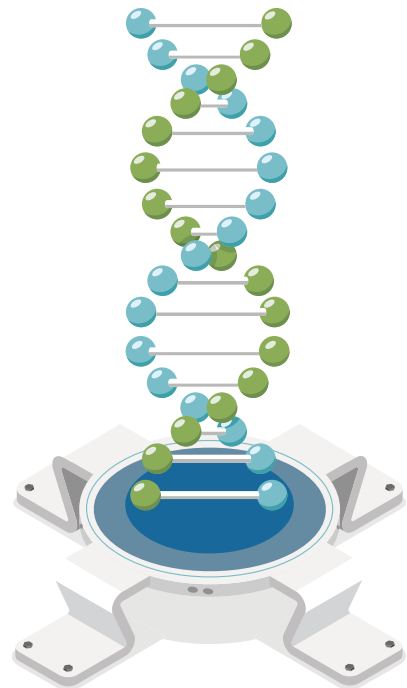
- 독일, 수출 경제 강화를 위한 수출신용보증 개편 발표
- 딥시크(DeepSeek), 유럽 AI 기업들에게 기회로 작용

4. 인문·사회과학 동향

- (성공사례) EU 연구기관 내 젠더 기반 폭력 문제 해결
- 튀빙겐의 일회용 포장에 대한 세금 합법 결정

5. 과학기술 외교 동향

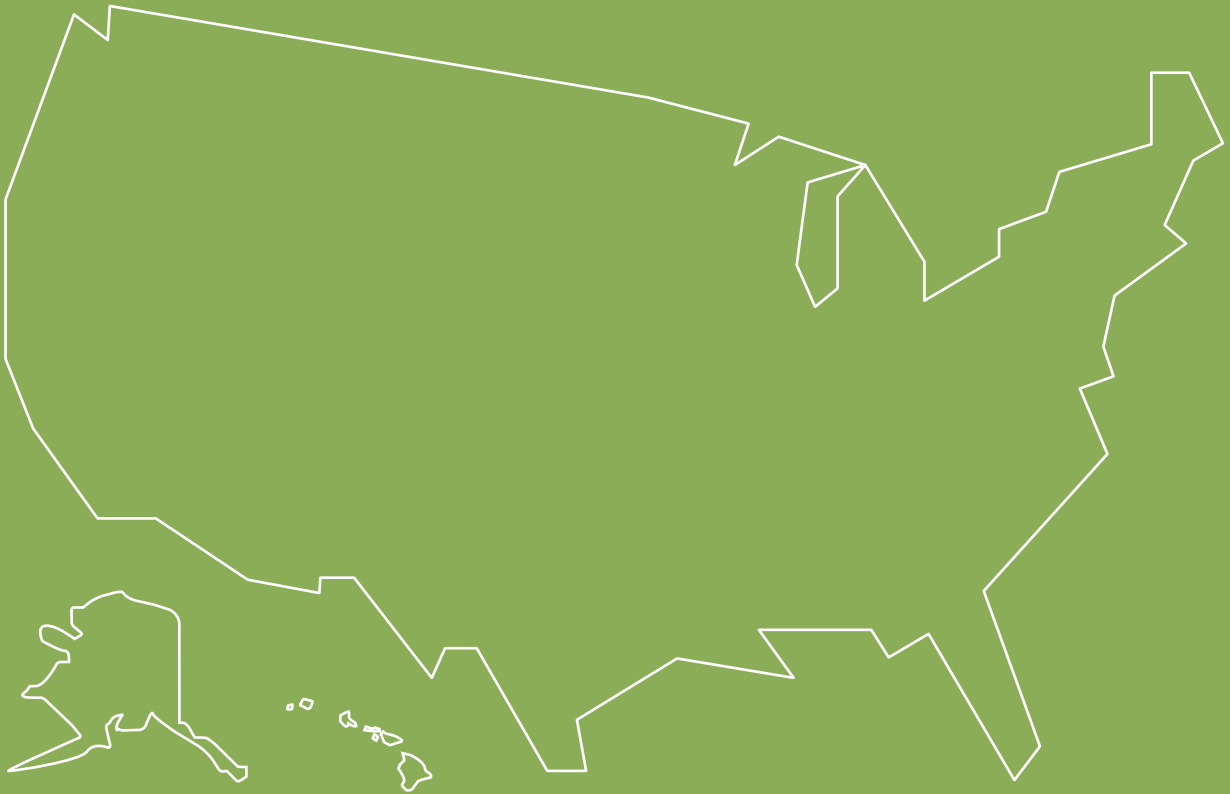
- 독일, EU에 클라우드 및 AI에 대한 DMA 적용 촉구
- 독일 내무부, 연방하원 선거 외국 개입 방지 대책 논의



미국

the United States

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
3. 벤처·기술사업화 동향
4. 인문·사회과학 동향
5. 과학기술 외교 동향



👤 주재원 허정

☎ 전화 1-703-942-5870

✉ e-mail hurj@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 미 국립보건연구원 예산 삭감 대학·연구기관 강력 반발

- 도널드 트럼프 행정부는 국립보건연구원(NIH)의 연구비 간접비 지원을 즉시 최소 50% 삭감한다고 발표함
- NIH는 2023년 한 해 동안 간접비로 약 90억 달러를 지출했는데, 이번 조치로 인해 연구기관들은 수십억 달러의 재원을 다른 곳에서 마련해야 하는 상황에 놓임
- 미국 연방 판사는 트럼프 행정부의 NIH 연구비 삭감 계획에 대해 전국적으로 중단할 것을 명령함

[링크](#) [링크](#)

● 미국 과학계, 트럼프 행정부 연구 예산 삭감에 충격

- 트럼프 행정부의 일련의 행정 명령으로 인해 미국 과학계가 큰 혼란에 빠짐
- 트럼프 행정부는 미국 기초·응용 연구를 지원하는 국가과학재단(NSF)에 대해 직원의 25~50%를 해고하라는 지침을 내린 것으로 알려졌으며, NSF의 연간 예산을 기존 약 90억 달러에서 30억 달러로 줄일 계획이 검토되고 있음

[링크](#)

● 트럼프 행정부, 마이클 크라치오스를 OSTP 국장에 임명

- 도널드 트럼프 대통령은 마이클 크라치오스를 차기 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장으로 임명함
- 미국 대통령은 기후 변화, 팬데믹, 인공지능(AI) 거버넌스, 핵무기 관리 등 다양한 정책 문제에서 과학적 조언이 필요함
- OSTP는 행정부의 연구개발(R&D) 정책을 총괄하며, 대통령의 과학·혁신 정책을 지원하는 핵심 기관으로 자리 잡고 있음

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 양자 시스템 안정성 향상을 위해 중요한 돌파구 마련

- 로체스터대 연구팀은 외부 환경의 방해에 쉽게 영향을 받아 오류가 발생하는 양자 상태의 불안정성을 줄일 수 있는 중요한 돌파구를 마련함
- Nature Physics에 게재된 연구는 이론적으로만 존재할 것으로 예측됐던 핵스핀 다크 스테이트(nuclear-spin dark state) 실체를 직접 증명하는 데 성공함

[링크](#)

● 냉매 화학물질을 효율적으로 분리할 수 있는 친환경 기술 개발

- 캔자스대 연구팀은 산업 규모에서 냉매 화학물질을 효율적으로 분리할 수 있는 친환경 기술을 개발함
- Science Advances에 게재된 연구는 비정질 불소화 고분자 막을 활용해 특정 가스만 선택적으로 통과시키는 방법으로 냉매 정제 과정을 효율적이고 친환경적으로 개선함

[링크](#)

● 세계 최초 3D 프린팅 전기분사 엔진 개발

- MIT 연구팀이 세계 최초로 완전 3D 프린팅된 전기분사(electrospray) 엔진을 개발함
- Advanced Science에 게재된 이 기술은 전통적인 위성 추진기보다 저비용·고효율이며, 우주에서 직접 제조할 수도 있어 우주 연구의 진입 장벽을 낮추는 혁신적 기술로 주목받고 있음

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● AI 스타트업 투자 1,100억 달러, 전년 대비 62% 급증

- 벤처캐피털(VC)들이 인공지능(AI) 스타트업 투자에 적극적으로 나서고 있는 가운데, 기술 전반에 대한 투자는 다소 신중한 태도를 보이는 것으로 나타남
- 2024년 AI 스타트업들이 유치한 투자금은 1,100억 달러로, 전년 대비 62% 증가한 반면, 전체 기술 스타트업의 투자금은 12% 감소함

[링크](#)

● 미 국방부 SBIR·STTR 프로그램, 보조금 지급 중단 영향 예외

- 미 국방부의 중소기업 혁신연구 및 기술이전(SBIR·STTR) 프로그램이 백악관 예산관리국(OMB)의 연방 보조금 지급 중단 명령에 영향을 받지 않는 것으로 확인됨
- 국방부는 해당 프로그램이 보조금이 아닌 계약 형태로 자금을 지원받기 때문에 OMB의 지침이 적용되지 않는다고 밝힘

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● 미 국립 인문학 기금(NEH), 인문학의 현황과 영향 연구 지원

- 미 국립 인문학 기금이 인문학 및 그 영향력을 연구하는 실증적 연구 프로젝트를 지원하기 위해 인문학의 현황과 영향(State and Impact of the Humanities) 보조금 프로그램 시행을 발표함
- 이 프로그램은 미국 내 인문학의 현황, 영향 및 가치에 대한 보조금을 신청할 수 있음

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 미국-러시아, 북극 과학 외교의 의미와 중요성

- 북극 과학 외교를 통한 미국과 러시아의 전략적 갈등 완화 가능성을 주제로 한 회의가 지난해 12월 열림
- 참석자들은 러시아의 우크라이나 침공 이후, 미국과 러시아 간 북극 협력도 단절됐음을 지적하며 현재의 러시아-서방 간 긴장이 계속된다면 협력 가능성은 더욱 희박해질 것이라고 우려함

[링크](#)

일본

Japan

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
3. 벤처·기술사업화 동향
4. 인문·사회과학·교육 동향
5. 과학기술 외교 동향



👤 주재원 조정란
☎ 전화 81-3-6206-7251
✉ e-mail moonccr@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 일본 정부, 일본 전력 정책의 골격이 되는 「에너지 기본계획」 결정

- 새로운 '에너지 기본계획'은 태양광과 풍력 등 재생가능에너지를 장래 최대 전원으로 하여 2040년에는 발전량 전체의 40~50%를 목표로 하고, 원자력도 최대한 활용하는 것을 포함
- 원자력은 도쿄전력 후쿠시마 제1원자력발전 사고 이후 일관되게 포함되어 온 '가능한 한 의존도를 저감'한다는 내용을 명기하지 않고 재생가능에너지와 함께 최대한 활용해 나갈 방침과 폐원전의 재건축 조건의 완화, 차세대형 원자로 개발을 추진하는 내용도 포함
- 원자력 최대한 활용에 있어서 도쿄전력 후쿠시마 제1원전의 폐로, 고준위 방사성 폐기물 처분, 재처리 공장 완공 지연, 처분지 선정 등 해결 과제 산적
- 이번 에너지 기본계획에서 장래 최대 전원으로 자리매김한 재생가능에너지 중 일본 정부는 해상풍력발전을 그 핵심으로 정하고 발전에 적합한 해역을 법률에 근거해 정비하는 '촉진구역'으로 지정해 사업자를 공모해 왔으나 예산을 웃도는 건설 비용과 인건비 상승으로 사업체 손실이 커지면서 사업 진척이 불투명한 상황

[링크](#)

● 일본 정부, 새로운 감염병 대응 강화 등 제3기 「건강·의료 전략」 결정

- 일본 정부는 2월 18일 신종 코로나 바이러스 감염증 경험을 바탕으로, 새로운 감염병 대응 및 신약 개발 역량 강화를 포함한 5년간의 「건강·의료 전략」 결정
- 일본 정부는 2025~2029년 5년의 새로운 '건강·의료 전략'에 코로나19 경험을 토대로 의약품과 의료기기 개발·확보를 국가의 주요 산업의 하나로 추진하며, 민관협력을 통한 혁신적인 약물 개발과 새로운 감염병 발생 시 신속하게 국산 백신을 개발·활용할 수 있는 체제 구축 등을 포함
- 또한 해외에서 승인된 약물이 일본에서는 개발하지 못해 이용할 수 없는 '드래그 로스(Drag Loss)' 문제를 해결하기 위해 2026년까지 필요한 의약품 개발에 착수할 예정

[링크](#)

● 일본 정부, GPS 위성 2026년도 7기 체제로 위치 측정 타국 의존 탈피

- 일본 정부는 위치 측정 위성을 2026년까지 7기로 확장하여 일본판 전지구위치측정시스템(GPS)을 완성함으로써 고정밀 위치 정보를 확보하여 자율주행이나 스마트 농업 등 생활에 유용한 서비스를 지원할 계획
- 2018년 4기 체제로 운용을 시작한 ‘미치비키’는 휴대전화나 내비게이션 등 폭넓은 분야에서 활용 중이지만, 현재의 4기 체제에서는 GPS 등 타국의 측위 데이터를 조합하지 않으면 정확한 위치를 낼 수 없음
- 2월 2일 ‘미치비키’ 6호를 발사하였고, 단독으로 위성 측위가 가능한 7기 체제 구축을 목표로 올해 2기(5호, 7호)를 추가로 발사할 예정, 7기 체제의 안정적인 고정밀 측위를 통해 스마트 농업 실현, 드론 활용 서비스 개발 등 위성측위사업 서비스 실용화 추진 예정
- ‘미치비키’는 아시아와 오세아니아에서도 사용 가능해 일본 정부는 해외 진출에도 집중하여 베트남에서 드론 이용 송전선 점검 실증 시험 외 캄보디아 필리핀, 인도네시아 등과 측위 분야에서 협력 진행

[링크](#) [링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 일본 도쿄대 연구팀, 빛의 특성을 활용하여 기존보다 천배 빠른 양자얽힘 성공

- 일본 도쿄대, NTT, 이화학연구소(RIKEN) 팀은 1월 29일 양자컴퓨터에 필수적인 양자얽힘 현상을 기존의 1,000배 이상 빠른 속도로 일으키는 데 성공했다고 발표, 이는 빛의 특성을 살린 성과로 기존 컴퓨터보다 빠른 ‘고속 양자 계산’의 실현 가능성을 높인 것임
- 도쿄대 연구팀은 NTT가 광통신용으로 개발한 광 증폭기를 활용하여, 빛의 양자얽힘을 1초에 최대 600억 회 정도 일으키는 데 성공하여 기존보다 1,000배 이상 빠른 속도로 기존 컴퓨터를 뛰어넘는 속도의 계산을 실현할 것으로 기대됨. 광 방식의 양자 컴퓨터는 극저온이 필요한 다른 방식들과 달리 실온에서도 동작할 수 있는 장점도 있음. 이 성과는 1월 29일 영국 과학저널인 네이처 포토닉스에 발표되었음

[링크](#)

● 일본 문부과학성, AI 심해탐사선 개발로 광물자원 개발 기대

- 일본 문부과학성과 해양연구개발기구(JAMSTEC)는 심해에서 인공지능(AI)이 자율적으로 항해하고 샘플을 채취하는 무인 탐사기를 개발, 수심 6,500미터 이상의 해역에서 2027년까지 실증 실험 목표
- 현재 운영 중인 유인 잠수 조사선 ‘신카이 6500’은 6,500미터까지 잠수 가능하나 가장 깊은 해역으로 왕복에 5시간 소요로 조사 시간과 구역에 제한이 있으며, 운영된 지 30년 이상으로 노후화가 진행
- 새로운 무인 탐사기는 24시간 연속 잠수를 목표로 하고 있고, 해양연구개발기구는 자율형 무인 탐사기 ‘우라시마’를 8,000미터 깊이까지 항해할 수 있도록 하는 프로젝트도 진행 중으로 망간 단괴, 코발트 리치 클러스터 등 경제 안보 측면에서 전략 자원의 확보가 목적

[링크](#)

● 일본 교토대, '환자별 맞춤형 iPSC 세포' 전자동 작성

- 환자의 혈액에서 맞춤형 iPSC세포(인공 다능성 줄기세포)를 전자동으로 만드는 교토대 iPSC세포연구재단의 프로젝트가 4월 오사카시 첨단 의료국제거점 '나카노시마 크로스'에서 시작, 올해 안에 대학과 기업에 시험적으로 세포 제공 시작해 향후 연간 1,000명분 제작이 목표
- 재생의료에 사용되는 iPSC세포는 건강한 사람의 혈액에서 만들어지며, 지금까지 일본인의 40%에 적합한 세포를 준비했으나 더 늘리기에는 어려운 상황으로 환자 본인으로부터 저렴하게 iPSC세포를 만들 수 있게 된다면 이상적인 형태로 보완할 수 있어 야마나카 교수가 2019년 제창한 'my iPSC 프로젝트'가 거의 실현 단계에 왔다고 함
- 나카노시마 크로스에서는 독일제 자동 배양 장치를 14대로 늘려, iPSC세포를 안정적으로 제작할 수 있는 라인을 구축하고, 일본제 장치 개발도 진행하고 있어 1인당 소요 비용을 5,000만 엔에서 100만 엔 이하로 낮추는 것이 목표

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 일본 산총연, 고기능 전도성 섬유 실용화로 EV나 항공기 경량화에 활용

- 일본 산업기술종합연구소(산총연, AIST)는 강도와 내열성 등에서 우수한 화학섬유인 '슈퍼섬유'에 전도성을 부여한 신소재의 2028년 양산을 목표로 실용화에 착수, 항공기와 전기자동차(EV)의 오작동을 방지하는 전자파 차폐의 경량화에 활용 예상
- 일본 산총연은 자신이 개발한 '전자스프레이 도금 가공법'의 사회 실현을 목적으로 2024년 11월에 벤처기업 일본도전섬유주식회사 설립
- 새로운 도금은 슈퍼섬유에 직경 1~10 μ m의 극미세한 질산은 용액과 환원제 용액을 특수 노즐에서 분사, 노즐 끝 전극에 의해 실 사이에 강한 전기장을 형성, 실 표면에 용액이 혼합, 반응하며 은도금 막이 안정적으로 성장하는 방식으로, 고품질 도금을 실현하고 폐액이 발생하지 않아 환경 부담도 줄일 수 있음, 1월 말 개최된 도쿄 나노기술국제박람회에서 사업화 구상과 시제품 발표

[링크](#)

4. 인문·사회과학·교육 동향

● 일본 문부과학성, 지역 핵심·특색 있는 연구대학 13개교 선정

- 일본 문부과학성은 일본의 연구력을 끌어올리는 제2기 '지역 핵심·특색 있는 연구대학 강화촉진사업 (J-PEAKS)'에 13개 대학 선정
- 이 사업은 지역의 핵심 대학이나 특정 분야 연구에 강점을 가진 대학을 지원하여 국제 협력과 사회 적용을 가속화시키기 위해 5년간 최대 55억 엔을 지원
- 2024년 제2기에 65개 대학이 신청했으며, '타 대학과 연구대학군 구성' 심사항목의 영향으로 후쿠시마대와 연계하는 야마나시대, 이스라엘 공대와 협력하는 도쿠시마대, 미국 하버드대와 협력하는 히로사키대 등 대도시권 이외 대학이 많이 선정되었음

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 일본 정부, 아시아 각국 등에 드론 공여 확대를 협력 강화 의지

- 일본 정부는 OSA(정부 안전보장 능력 강화 지원)라는 틀을 활용하여 아시아 각국에 드론 공급을 확대할 방침, 일본 제품에 대한 신뢰도가 높고 그에 따른 수요가 확산되고 있다고 보고, 공급 확대를 통해 각국과 협력을 더욱 강화하고자 하는 생각
- OSA는 일본이 2년 전 시작한 우방국에 방위장비 등을 제공하는 틀로 2025년 예산안에 2024년보다 30억 엔 많은 80억 엔을 책정, 아시아 각국 등에 드론 공급을 확대할 계획
- 일본 정부 관계자는 각국은 안전보장 강화를 위해 드론 확보를 목표로 하고 있으나 중국산은 기밀정보 유출 우려가 있는 반면, 일본 제품은 품질을 포함해 신뢰도가 높고 수요가 확산되고 있다고 보고 OSA를 통한 드론 공급 확대를 통해 우방국과 협력을 더욱 강화하고, 일본 내 관련 산업의 기반을 강화하고자 함

[링크](#)

중국

China

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
3. 벤처·기술사업화 동향
4. 인문·사회과학 동향
5. 과학기술 외교 동향



👤 **주재원** 정혁
☎ **전화** 86-131-2178-9232
✉ **e-mail** dreamftr@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 재정부 및 과기부, <국가중점연구개발계획 자금관리방법> 발표

- 재정부와 과기부는 중앙정부 재정의 효과적 활용과 연구비 집행의 투명성 강화 및 R&D 자금의 효율적 운용 및 성과를 향상하기 위해, <국가중점연구개발계획 자금관리방법> 개정안을 공동 발표하였음
- 이번 개정안은 연구비 조달 다원화, 주관 책임 기관의 역할 강화, 혁신 능력 및 성과 중심의 연구비 운용 체계 도입, 연구자의 자율성 확대 등의 방향으로 개편되었음

■ 연구비 조달 다원화

- 연구비는 중앙 재정 자금과 기타 조달 자금으로 구분되고, 기타 조달 자금은 지방 재정 자금, 기관 자체 조달 자금, 금융자본 및 기타 사회 자금으로 됨

■ 주관 책임기관 역할 명확 및 강화

- 재 정부는 중점 연구 개발 계획 중앙 재정 자금의 전 과정 심사 및 관리 메커니즘을 구축하여 중점 특별 개요 예산 관리 담당
- 과학기술부는 관련 핵심 특별 임무의 배치와 자원 배분을 조정하고 핵심 특별 자금의 감독 및 평가 등의 평가 업무 담당

■ 연구비 사용 자율성 확대

- 포괄지원제도(包干制)의 연구비 지원 방식을 통해, 연구비 사용 자율성을 확대하였고, 연구 종료 후 상세 사용 내역 보고
- 간접비는 사업기관에서 조정 및 사용하고, 사업기관은 모든 간접비를 성과 지출에 사용할 수 있고, 혁신 성과가 뛰어난 연구팀과 개인에게 연구비 지원을 확대할 수 있음

■ 감독 관리 메커니즘 구축

- 자금 관리 사용의 전 과정을 포괄하는 연구비 감독 관리 메커니즘을 확립하고, 연구비 사용을 실시간 감독하며, 지원 서비스 조건 구축을 강화하고, 연구 인력에 대한 서비스 수준을 향상하며, 정기적인 자체 점검 메커니즘을 구축하여 프로젝트 연구비 안전 보장

링크

● 베이징시 과학기술위원회 등, <‘일대일로’ 과기혁신 베이징 행동 계획> 발표

- 베이징시 과학기술위원회와 중관촌 과학기술단지 관리위원회는 수도권의 자원 우세 발휘, 베이징시의 국가 고수준 대외 개방의 중요한 창구 및 ‘일대일로’ 국제협력의 중요한 허브 작용 강화, ‘일대일로’ 공동 구축 국가와의 과학기술 혁신 협력을 심화하기 위해, <‘일대일로’ 과기혁신 베이징 행동 계획>을 발표하였음
- 행동 계획의 목표는 2027년까지 ‘일대일로’ 과학기술 혁신에서 베이징의 핵심적 역할의 진일보를 부각하는 것임
- 방안의 목표를 달성하기 위해, 베이징시 과학기술위원회 등은 ‘일대일로’ 과학기술 혁신 체계 구축, 다분야 산업체인 협력 발전 촉진, 다양한 유형의 과학기술 협력 플랫폼 구축 등 3대 분야 12개 중점임무를 발표하였음

<‘일대일로’ 과기혁신 베이징 행동 계획 3대 분야 12개 중점임무>

구분	분야	중점임무
1	‘일대일로’ 과학기술 혁신 체계 구축	1. 과학기술 협력 신구도 구축 • 주변국, 유럽·아시아, 중동, 아프리카, 라틴아메리카 등 지역별 협력 구도를 강화하고, 디지털 경제, 상업 우주항공, 의약·건강, 궤도 교통 등 주요 분야에서 협력 확대
		2. ‘4대 데이터베이스’ 연동 체계 구축 • 성과, 기술, 협력 요구, 플랫폼 등 4개 데이터베이스를 통해 협력 자원을 체계화하고, 혁신 주체 간 심층적 협력 추진
2	다분야 산업체인 협력 발전	3. 차세대 정보 기술 응용 확대 • AI 거버넌스 체계 구축, 5G·6G 통신 기술 공동 연구, 스마트공장 설립, 디지털 실크로드 프로젝트 추진
		4. 의료 및 건강 산업 협력 강화 • 바이오 의약, 디지털 치료법, AI 진단 소프트웨어 등 공동 연구와 전통 의약품 해외 시장 확대
		5. 첨단 제조 및 신재생에너지 확대 • 휴머노이드 로봇, 상업 우주항공, 수소 에너지 기술 국제 협력 추진 및 국제 표준화 참여
		6. 농업 기술 협력 강화 • 녹색 농업 기술, 과기 농업, 첨단 품종 개발 및 해외 보급을 통해 지속 가능한 농업 협력 추진
		7. 민생 기술 응용 확대 • 도시 인프라, 재생수 활용, 청정에너지 이동통신 등 민생 분야의 첨단기술 보급
3	다양한 유형의 과학기술 협력 플랫폼 구축	8. 공동 연구 플랫폼 설립 • 공동 실험실 설립 및 첨단 분야 협력을 통해 글로벌 혁신 협력 기반 확대
		9. 국제 과학기술단지 협력 강화 • 해외 과학기술단지와의 협력 및 국제 과학기술단지 협회(IASP) 네트워크 활용
		10. 해외 종합 서비스 플랫폼 최적화 • R&D센터, 인큐베이터 설립을 통해 글로벌 기술 이전과 성과 교류 지원
		11. 베이징 국제 협력기지 구축 • 징진지(베이징, 텐진, 허베이) 지역 협력 강화, 국제 연구·기술 이전 허브 역할 수행
		12. ‘일대일로’ 혁신 활동 플랫폼 운영 • 중관촌 포럼, 국제 학술 교류 행사 등으로 글로벌 협력 네트워크 확대

링크

● 국가발전개혁위원회 등, <신형 에너지저장 제조업 질적 발전 행동 방안> 발표

- 국가발전개혁위원회 등 8개 기관*은 차세대 정보기술과 신에너지 등 성장엔진을 구축하고, 신형 에너지저장 제조업의 질적 발전을 추진하기 위해, 2월 10일 <신형 에너지저장 제조업 질적 발전 행동 방안>을 발표하였음

* 국가발전개혁위원회, 공신부, 교육부, 상무부, 시장감독총국, 국가지식재산권국, 국가에너지국, 국가소방구조국

- 방안의 목표는 2027년까지 중국의 신형 에너지저장 제조업은 혁신력과 종합 경쟁력을 향상하여 에너지저장 제조업의 고급화, 지능화, 녹색화를 실현하는 것임
- 또한 산업 시스템 가속화, 3~5개의 생태 주도 기업 육성, 산업 주체의 집중 및 지역 클러스터 구조를 형성하고, 제품 성능 향상으로 고안전성·신뢰성·에너지 효율·장수명·경제성을 갖춘 신형 에너지저장 제품의 공급 능력을 지속적으로 강화함으로써 경제사회의 다분야 응용 요구를 만족하는 것임

- 방안의 목표를 실현하기 국가발전개혁위원회 등 8개 기관은 신형 에너지저장 기술 혁신 행동, 산업 협동 발전 추진 행동, 산업 전환 업그레이드 발전 행동, 시범 응용 시나리오 확장 행동, 산업 생태계 체계 보완 행동, 무역 투자 협력 강화 행동 등 6개 특별 행동을 발표하였음

<신형 에너지저장 제조업 질적 발전 행동 방안 특별 행동>

구분	특별행동	주요 내용
1	신형 에너지저장 기술 혁신 행동	• 다양한 신형 에너지저장 기술 발전 장려, 고효율 통합 및 지능형 제어 기술의 돌파 지원, 전주기 다차원 안전 기술에 대한 중점 공략 지원
2	산업 협동 발전 추진 행동	• 과학적으로 산업 배치 계획, 공급 관계 최적화 유도, 자원 보장 및 이용 강화, 산업 우수 기업 육성
3	산업 전환 업그레이드 발전 행동	• 안전 생산 능력 제고, 녹색 저탄소 발전 유지, 지능형 제조 수준 향상
4	시범 응용 시나리오 확장 행동	• 신형 에너지 저장 주체의 전력 시장 참여 장려, 네트워크형 에너지저장 응용 가속화, 신형 에너지저장 시스템의 안정적인 운영 지원 능력 향상
5	산업 생태계 체계 보완 행동	• 신형 에너지저장 배터리 안전 위험 평가 체계 구축, 등급별로 에너지저장 배터리 표준을 제정해 안전 관련 강제 국가 표준의 시행 강도 제고, 지식재산권 보호 및 활용 강화, 혁신 서비스 플랫폼 구축 강화
6	무역 투자 협력 강화 행동	• 신형 에너지저장 분야의 국제협력을 '일대일로', '브릭스 국가' 등 협력 메커니즘의 프레임워크에 포함하는 방안 모색, 관련 기업들의 국제화 배치 지원, 외국 자본 금융 기관이 중국에 투자하도록 유도

링크

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 상하이이공대학 등, 새로운 비스무트* 기반 나노소재로 효율적인 항암 효과 달성

- 상하이이공대학과 상하이홍부병원 연구팀은 초음파를 통해 종양 내부의 수분 분해를 촉발하여 수소와 산소를 직접 생성하고, 자가 면역을 활성화하여 효율적인 항암 효과를 실현하는 새로운 비스무트 기반 나노소재를 공동 개발하였으며, 관련 논문은 <Advanced Science>에 발표하였음

* 비스무트는 중금속 원소이며 화합물은 위약 및 의료 영상 조영제에 사용되었음. 최근 몇 년 동안 과학자들은 비스무트 기반 나노 소재가 낮은 독성, 높은 안정성 및 촉매 활성을 가지고 있음을 발견하고, 생물 의학 분야에서의 응용을 탐색하기 시작하였으며, 종양 치료 및 약물 표적 전달을 위한 광열 치료에 사용됨

- 새로운 비스무트 기반 나노소재(BiF3-POM-Mo2C)는 불화 비스무트, 폴리금속 옥시산염 및 탄화 몰리브덴으로 구성되었고, 독특한 삼원 구조는 전하 분리 효율을 향상하였음
- 새로운 비스무트계 나노소재는 정확한 치료가스 방출뿐만 아니라 면역세포를 활성화하여 향후 화학요법, 면역약물과 함께 사용되어 고품종 치료 효과를 향상할 수 있음

[링크](#)

● 화중과기대학, 고효율 유연 태양전지 연구

- 화중과기대학 연구팀은 우수한 기계적 유연성과 높은 광전 변환 효율을 겸비한 신축성 태양전지를 제조하여 웨어러블 장비에 이상적인 에너지 공급 솔루션을 제공하였고, 관련 논문은 <Science>에 발표되었음
- 연구팀은 새로운 유형의 저분자 수용체 재료인 BTP-Si4를 설계하였고, 이는 전체 광활성층 필름의 결정성을 효과적으로 감소시켜 필름의 기계적 인장 성능을 향상할 수 있음
- 이번 연구는 혁신적인 재료 조합을 통해 배터리의 흡광층 고유의 취약성 난관을 극복하고, 확장성을 향상하고 전자 이동성을 유지하는 데 있어 소분자 수용체의 독특한 역할을 제시하였음

[링크](#)

● 상하이동방병원 저우차이춘 연구팀, 천자술 내비게이션 로봇 개발

- 상하이동방병원 저우차이춘(周彩存) 연구팀은 “CT 영상과 스마트 센서 일체화 기술”을 채택한 천자 수술 내비게이션 로봇을 선도적으로 개발하였고, 단 한 번의 스캔으로 시스템은 환자의 좌표와 위치 시스템의 좌표계를 매칭할 수 있으며, 관련 논문은 <Lung Cancer>에 발표되었음
- 천자 수술 내비게이션 로봇의 위치 정확도는 서브밀리미터 수준에 도달하여 근본적으로 경피 폐천자 생검의 정확도를 향상하였음
- 천자술 내비게이션 로봇의 도움으로 천자 효율은 현저히 향상되었고, 환자의 기흉과 출혈 위험을 감소하였음. 전체 작업 과정은 수술 중 표지 부착, 천자 지점 측량 및 '단계적 침술' 등의 단계를 생략하여 원래 30분 정도 걸리던 전통적인 천자 수술 시간을 8~10분으로 단축하였음

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 중국공산당중앙위원회, 민영기업 좌담회 개최

- 시진핑 주석은 2025년 2월 17일, 민영기업 좌담회를 주재하였고, 본 회의는 2018년 이후 두 번째로 개최된 고위급 민영기업 좌담회로서, 민영경제 발전 정책을 점검하고, 기업가들의 의견을 청취하며, 정부의 정책 기초를 명확히 전달하는 자리로 마련되었음
- 좌담회는 중국 정부가 민영기업과의 직접적인 소통을 강화하고, 민영경제 발전을 적극 지원하겠다는 정책적 의지를 표명하는 한편, 시장 신뢰를 회복하기 위한 정책 방향을 제시하는 데 중점을 둔 고위급 회의임

- 회의에는 국무원 총리 리창(李強), 국무원 부총리 덩쉐샹(丁薛祥), 전국정협 주석 왕후닝(王滬寧) 등 정부기관 관계자, 민영기업 대표로는 화웨이 창립자 런정페이(任正非), 알리바바 창립자 마윈(馬雲) 등 중국을 대표하는 주요 기업인 약 18명이 참석하였음

- 시진핑 주석은 이번 좌담회에서 민영경제는 중국 경제의 중요한 구성 요소이고, 정부가 민영기업의 지속적인 발전을 적극 지원할 것이라고 강조하였음

<시진핑 주석의 주요 연설 내용>

구분	특별행동	주요 내용
1	민영경제에 대한 정부의 기본 입장	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 정부는 민영경제를 국가 경제의 중요한 축으로 간주하고, 이에 대한 정책적 지원 기초는 변함이 없음을 강조 • 민영경제의 발전 전망이 여전히 밝고, 민영경제의 발전에 보상을 제공할 것임
2	현 경제 상황에 대한 판단	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 민영경제가 겪고 있는 일부 어려움은 구조적인 문제라기보다는 일시적인 현상이고, 장기적으로 보면 긍정적인 발전 가능성이 크다고 분석했음 • 중국의 사회주의 시장경제 체제가 민영경제의 지속적인 성장과 발전을 뒷받침할 것임을 재확인
3	정부의 정책 지원 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 민영기업의 발전을 저해하는 불합리한 규제를 철폐하고, 공정한 시장 경쟁 환경을 조성할 것을 강조 • 인프라 및 공공 서비스 분야에서 민영기업의 참여를 확대할 계획 • 기업의 자금 조달 문제를 해결하기 위한 금융 지원 방안을 지속 추진 • 정부 및 공공기관이 민영기업에 대한 미지급 채무를 해결할 것을 약속 • 불합리한 비용 부과, 과도한 벌금, 불필요한 점검 및 조사 등을 개선할 것을 제시
4	정부의 역할과 책임	<ul style="list-style-type: none"> • 각급 지방정부 및 행정기관이 민영기업 지원 정책을 적극적으로 시행할 것을 지시 • '청렴하고 건전한(親清) 정부-기업 관계'를 구축하여 기업과 정부 간 신뢰를 강화할 것을 강조

링크🔗

● 국가지식재산권국, <산업지식재산운영센터* 건설관리업무지침> 발표

- 국가지식재산권국은 산업 지식재산권 협력 발전 메커니즘 구축, 산업 지식재산권 전략적 배치와 리스크 방지 강화, 산업체인 혁신 자원의 공유, 특히 리스크 분담, 협력 이익 공유를 가속화하여 산업체인 공급망의 탄력성과 안전 수준 향상을 추진하기 위해, 2월 7일 <산업지식재산운영센터 건설관리업무지침>을 발표하였음

* 산업지식재산권운영센터는 지식재산권 생태계의 핵심 인프라로, 과학기술 혁신과 산업 발전의 융합을 촉진하고, 산업 경쟁력 강화를 목표로 함. 주요 산업의 선도 기업, 산업 클러스터, 협회 및 연구기관을 기반으로, 기술·데이터·인재·자본 등 혁신 자원을 집적하고 산학연 협력을 통해 지식재산권의 고부가가치 창출, 효율적 전환, 협업 혁신 및 리스크 관리를 지원하는 전략적 플랫폼임

- 국가급 산업지식재산권운영센터로 지정·인정받기 위해서는, 산업 생태계의 상·하류 간 및 산업생태계 간 지식재산권 이전·라이선싱·지분 투자·투자금융 등의 방식을 통해 연간 전환 운영 금액이 500만 위안 이상을 달성하거나, 지식재산권 전환 프로젝트 및 특허 산업화 프로젝트를 기획·추진하여 누적 실적이 10건 이상이어야 함
 - 국가급 산업지식재산권운영센터 인증을 신청하려면 산업 지식재산권 운영 활성화, 특허 전환 및 활용 특별 과제 이행, 과학기술형·혁신형 중소기업 지원, 산업 지식재산권 생태계 강화 등에서 실질적 성과를 입증해야 함
- 아울러, 산업 지식재산권 혁신 연합체 또는 지식재산권 연합 등 협력 체계를 구축하여 산업체인 내 주요 기업, 대학, 연구기관 등 20개 이상의 기관을 포괄적으로 연계·지원해야 함

- 국가급 산업지식재산권운영센터는 3년 단위의 건설 주기를 기준으로 동적 관리를 실시하고, 국가지식재산권국은 국가급 산업지식재산권운영센터의 통합 인증, 업무 지도 및 규범 관리를 총괄함
- 지방 각급 지식재산권 관리 부처는 관할 지역 내 산업지식재산권운영센터의 배치 설계, 인증 관리 및 지원 지도를 담당하고, 국가급 산업 지식재산권 운영센터의 구축 및 운영에 대해 지방정부 지원의 확보를 추진해야 함

[링크](#)

● 국제데이터회사(IDC) 등, <2025년 중국 인공지능 계산력 발전 평가 보고서> 발표

- 국제데이터회사(IDC)와 란차오 전자정보산업 주식회사(浪潮电子信息产业股份有限公司)는 2월 13일 <2025년 중국 인공지능 계산력 발전 평가 보고서>를 발표함. 보고서에 따르면 대규모 모델과 생성형 인공지능이 컴퓨팅 파워 수요를 증가하였고, 중국의 지능형 컴퓨팅 파워 증가율은 예상보다 높음
- 2024년, 중국의 지능형 컴퓨팅 파워 규모는 전년 동기 대비 74.1% 증가한 725.3EFLOPS에 도달하였고, 증가율은 동기간 일반 컴퓨팅 파워 증가율(20.6%)의 3배 이상이며, 시장 규모는 전년 동기 대비 86.9% 증가한 190억 달러임

- 보고서에 따르면, Scaling law는 현재 인공지능 발전에서 여전히 주도적인 위치를 차지하고 있음
- DeepSeek가 가져온 알고리즘 효율성 향상은 컴퓨팅 파워에 대한 수요를 억제하지 못했을 뿐만 아니라, 오히려 더 많은 사용자와 시나리오의 참여로 인해 대규모 모델의 보급과 적용이 확대되면서 데이터 센터, 엣지 및 엔드 디바이스의 컴퓨팅 파워 구축을 촉진하고, 컴퓨팅 파워 수요 증가를 이끌고 있다고 분석하였음
 - 계산 아키텍처 측면, 대규모 모델의 높은 계산 자원 요구를 충족시키기 위해 단일 노드의 계산 성능을 향상시키는 Scale-up이 중요해졌음. 또한, 노드 수를 증가시키고 상호 연결 효율성을 높여 계산 능력을 수평적으로 확장하는 Scale-out이 필요함
 - 더불어, 대규모 모델이 응용 단계로 진입하면서 추론(인퍼런스) 작업 부하가 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 이에 따라 응용 및 추론 요구에 맞춰 칩과 시스템 아키텍처를 설계하는 것이 점점 더 중요해지고 있음
 - 데이터 센터 측면, 노드 고장률은 클러스터 규모가 커짐에 따라 증가하고, 데이터 센터는 더 효율적인 모니터링 시스템과 고급 고장 복구 메커니즘이 필요함. 동시에 데이터 센터는 에너지 소비 문제에 직면해 있고, 단일 랙의 성능이 크게 향상됨에 따라 에너지 소비도 지속적으로 증가할 것임
- 또한, 보고서는 일부 AI 컴퓨팅 센터(스마트 컴퓨팅 센터)가 실제 운영에서 예상보다 낮은 컴퓨팅 자원 활용률을 보이는 문제를 언급하고, AI 컴퓨팅 센터의 발전을 위해 컴퓨팅 자원 활용률 저하 문제를 해결해야 한다고 지적하였음

- 앞에 변화와 도전에 대해, 보고서는 인공지능 컴퓨팅 발전 과정에서 규모 확장과 효율성 극대화를 병행하는 전략을 채택해야 한다고 제안하였음

1. 수요 기반 설계: AI 연산 센터 건설 계획

- AI 연산 센터의 건설은 애플리케이션 수요를 중심으로 설계하고, 지역 경제 수준, 산업별 수요, 컴퓨팅 파워 소비 역량 및 미래 성장 잠재력을 종합적으로 고려하여 규모를 결정해야 함. 이를 통해 컴퓨팅 자원 활용률을 극대화하고, 과도한 설비 투자로 인한 자원 낭비를 방지해야 함

2. 컴퓨팅 인프라 아키텍처 최적화

- 최신 컴퓨팅 아키텍처(병렬 처리 및 분산 컴퓨팅 등)를 도입하여 단일 노드의 성능을 향상하고, 전반적인 컴퓨팅 효율성을 향상함. 지능형 자원 스케줄링 알고리즘을 활용하여 클러스터 관리 효율성을 최적화하고, 자원 할당의 균형을 유지함

3. 알고리즘 혁신

- 모델 프루닝, 매개변수 양자화, 지식 증류(Knowledge Distillation), 효율적인 모델 아키텍처 설계 등의 기술을 통해 모델의 계산 복잡도와 저장 요구량을 감소함. 동일한 정확도 수준에서 컴퓨팅 비용을 절감하고, 모델의 계산 효율성을 향상함

4. 데이터 인프라 강화

- 질적 데이터셋을 구축하여 불필요한 계산을 최소화하고, 컴퓨팅 성능 및 결과 정확도를 개선함. 통합 데이터 플랫폼을 구축하여 데이터 저장 및 접근을 표준화하고, 대규모 모델 학습을 위한 데이터 흐름을 최적화함

5. 에너지 효율 기술 도입

- 액체 냉각 및 고효율 전력 관리 시스템 등 그린 컴퓨팅 기술을 도입하여 데이터 센터의 에너지 소비를 감축함. 컴퓨팅 밀도를 향상고, 컴퓨팅 파워 활용률을 극대화함

링크

4. 인문·사회과학 동향

● 중국사회과학원, 키르기스스탄 국가 전략 이니셔티브 연구소와 MOU 체결

- 중국사회과학원과 키르기스스탄 공화국 대통령 직속 국가 전략 이니셔티브 연구소는 2월 5일 <중국사회과학원과 키르기스스탄 공화국 대통령 직속 국가전략제창연구소 양해각서>를 체결하였음
- 중국사회과학원과 키르기스스탄 국가 전략 이니셔티브 연구소는 앞으로 인문 교류, 학술회의 개최, 연합연구성과 발표 등 측면에서 장기적인 협력을 추진할 것이고, 중국과 키르기스스탄의 협력 발전을 적극 추진할 것임

링크

● 교육부 등, <대학 산업 겸임 교사 관리방법> 발표

- 교육부, 중국공산당 중앙조직부 등 8개 기관*은 기업이 산학융합에 참여하는 적극성과 주도성을 촉진하고, 교사팀 구조를 최적화하며, 대학 인재 양성과 공정 실천, 과학기술 혁신의 결합을 추진하기 위해, 2월 20일 <대학 산업 겸임 교사 관리방법>을 발표하였음

* 교육부, 중국공산당 중앙조직부, 과기부, 공신부, 재정부, 인력원사회보장국, 국무원 국유자산감독관리위원회, 국가세무총국

- 산업 겸임 교사는 일반 학부 대학이 채용하여 겸임 방식으로 특정 교육 및 실습 혁신 임무를 수행하는 산업 전문가, 전문 기술 인재 및 고숙련 인재를 의미함

- 대학 산업 겸임 교사 관리방법에는 산업 겸임 교사 및 소속 기관 및 대학의 책임과 의무를 명확히 제시하였음

- 산업 겸임 교사는 인재 양성 프로그램 설계, 교육 자료 개발, 실습 과정 교육 등에 참여하거나, 대학 전임 교사와 공동으로 교육 프로젝트 구축 및 과학기술 프로젝트 난관 돌파 등을 수행해야 함. 또한 산업 협력 자원을 도입하여 업계와 겸임 대학 간의 효과적인 연계를 추진해야 함
- 대학은 겸임 교사 채용 방법을 개선하고, 인재 지원, 임용 관리, 조직 보장 등을 강화하여 산업 겸임 교사가 원활히 활동할 수 있는 조건을 제공해야 함
- 산업 겸임 교사 소속 기관은 대학의 요구에 적극적으로 대응하고, 업계 전문가를 산업 겸임 교사로 적극 추천하며, 공동 연구개발 성과의 전환을 위한 플랫폼 지원을 제공해야 함
- 또한 협력 대학의 우수 졸업생을 본 기관에 채용하기 위해 적극적으로 지원해야 함

- 대학의 산업 겸임 교사 채용을 지원하기 위해 교육부 등 관련 기관은 다양한 조치를 병행하는 지원 체계를 구축할 필요가 있음

- 교육 행정 기관은 관련 대학들이 국가급 인재 프로젝트 및 수상 계획 신청 시 우대 지원을 제공하고, 특별 전형 계획 지원을 강화해야 함. 또한 기업이 산업 겸임 교사를 위한 산학 협력 협동 교육 프로그램을 설립하도록 지원하고, 대학이 일정 비율로 이에 대한 지원을 제공하도록 장려해야 함
- 관련 부처는 인재 계획, 기업 박사후 연구소 설립, 세금 혜택 등에서 산업 겸임 교사에 대한 지원을 강화해야 함. 산업 겸임 교사의 대학 근무 상황은 평가, 우수 평가 및 선발(评优评先), 직급 및 직위 승진의 중요한 참고 자료로 활용해야 함

링크

5. 과학기술 외교 동향

● 과기부 방문단, ITER 양자 협력 협정 이행 상황 2024년 연례회의

- 핵융합센터 왕옌(王艳) 주임은 과기부 관련 부서로 구성된 중국 대표단을 이끌고 프랑스 ITER 조직 본부를 방문하여 과학기술부와 ITER 조직 간의 양자 협력 협정 이행 상황 2024년 연례회의에 참석하였음
- 회의에서 중국대표단은 앞으로 ITER와 실질적인 협력을 강화하고, ITER 구축 및 활용을 추진하며, 협동 홍보를 통해 ITER의 국제적 영향력을 확대하고, 인재를 공동 양성하며, 국제 핵융합 발전을 추진할 것이라고 하였음

링크

스웨덴

Sweden

1. 과학기술 정책 동향
2. 과학기술 연구 동향
3. 벤처·기술사업화 동향
4. 인문·사회과학 동향
5. 과학기술 외교 동향



👤 주재원 박희웅
☎ 전화 46-70-431-5738
✉ e-mail hwpark@nrf.re.kr



1. 과학기술 정책 동향

● 스웨덴 에너지청, '에너지 연구 및 혁신 전략(2025-2028) 우선순위' 보고서 발간

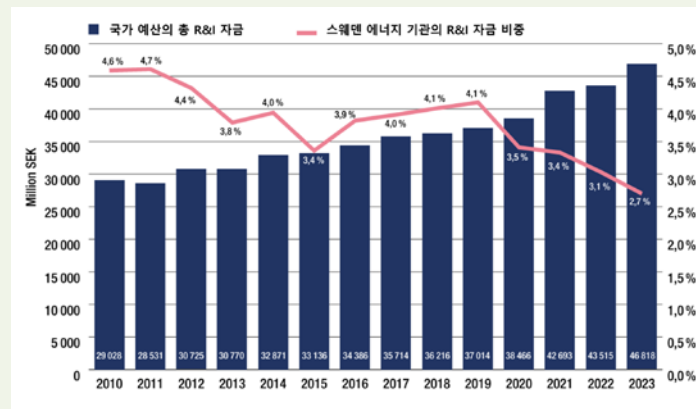
- 스웨덴 에너지청은 스웨덴의 에너지 전환을 종합적으로 지원하기 위해 2025년부터 2028년까지의 에너지 '연구 및 혁신에 대한 전략적 우선순위' 보고서를 발표함

< 에너지 연구 및 혁신 전략 우선순위 보고서 2025~2028 >

1. 에너지 전환의 기회와 과제

- ▶ 지구 온난화와 에너지 안보를 위한 에너지 전환은 급증하는 전력 수요 대응이 필수적이며, 스웨덴은 연구 역량과 글로벌 경쟁력을 기반으로 경제 성장 잠재력을 지니고 있음. 그러나 에너지 시스템 전환, 전력망 개선, AI·디지털화 도입, 인력 확보 등 과제를 해결하기 위해 EU 정책 변화에 적극 대응하며, 정책 강화와 기업 협력을 통한 인재 양성이 성공의 관건임

< 에너지 지출 분야 내 기금에 대한 정부 예산의 총 연구 및 혁신 기금 비율 >



* 출처: SCB

2. 스웨덴 에너지청의 역할과 방법

- ▶ 스웨덴 에너지청은 에너지 정책 지원을 위해 연구, 혁신 자금 지원, 에너지 시스템과 사회 연결성 증진, 장기적 에너지/기후 정책 도구 제공에 주력함
- ▶ 핵심 협력 분야
 - 에너지 전환 기술(전력화, 수소, 배터리, CCS 등) 지원, 전기차 충전 인프라 구축, 에너지 위기 대응 강화를 통해 지속 가능한 도시와 혁신 기업 생태계를 지원
 - 에너지·기후 솔루션 수출, EU 정책 참여, IEA 활동을 통한 지식 교환으로 경쟁력을 강화
- ▶ 연구 및 혁신 도구
 - 기술 개발 및 지식 창출 프로그램 운영, 산학 협력 및 인재 양성
 - 중소기업 지원, 신기술 도입/확산, 국제 협력

3. 스웨덴 에너지 연구 및 혁신 우선순위 계획(2025~2028년)

- ▶ 목표: 스웨덴의 에너지 전환을 가속화하고, 지속 가능한 에너지 시스템을 구축하며, 스웨덴 기업의 경쟁력을 강화하기 위해 2025~2028년 동안 에너지 연구 및 혁신에 대한 투자 확대
- ▶ 예산: 에너지 연구 및 혁신 예산을 2024년 약 14억 SEK에서 2027~2028년에는 22억 SEK로 증액할 것을 제안

* 5대 우선순위

① 기술 및 지속 가능한 가치 사슬

- 원자력, 배터리, 수소, 화석 연료 없는 항공 등 핵심 분야의 기술 개발, 자원 효율성 증대, 새로운 가치 사슬 구축에 집중

② 시스템 시연 및 사업 개발 가속화

- 파일럿 및 데모 프로젝트 지원, Impact Innovation 프로그램 참여, 중소기업 비즈니스 개발 강화, 위험 자본 접근성 향상을 통해 에너지 전환 가속화

③ 탄력적이고 견고한 에너지 시스템

- 전력망 안정성, 사이버 보안, 기후 변화 적응 등 에너지 시스템의 복원력 강화에 필요한 연구 및 혁신 지원

④ 에너지 전환을 위한 역량 강화

- 역량센터 지원을 통해 산학 협력을 강화하고 고학력 인재를 양성하여 에너지 전환에 필요한 인력 부족 문제 해결

⑤ 거버넌스, 상충되는 목표 및 에너지 시스템 경로 연구

- 정책 도구, 규제, 인센티브, 소비자 관점 등 에너지 시스템 전환 경로에 대한 연구를 통해 합리적인 의사결정 지원

< 에너지 연구 및 혁신을 위한 자원 증가 제안 >

(단위: 백만 SEK)

Year	2025년	2026년	2027년	2028년
기술 및 지속 가능한 가치 사슬 구축	150	240	300	300
가속화된 에너지 전환을 위한 시스템 시연 및 사업 개발	200	240	270	270
탄력적이고 견고한 에너지 시스템	50	70	100	100
에너지 전환 역량 강화	50	150	150	150
거버넌스, 상충되는 목표 및 경로 연구	30	40	50	50
Total	480	740	870	870
행정 할당	-	-	-	-
EU와 국제 포럼에서 스웨덴의 입지 강화	10	10	10	10
Total	10	10	10	10

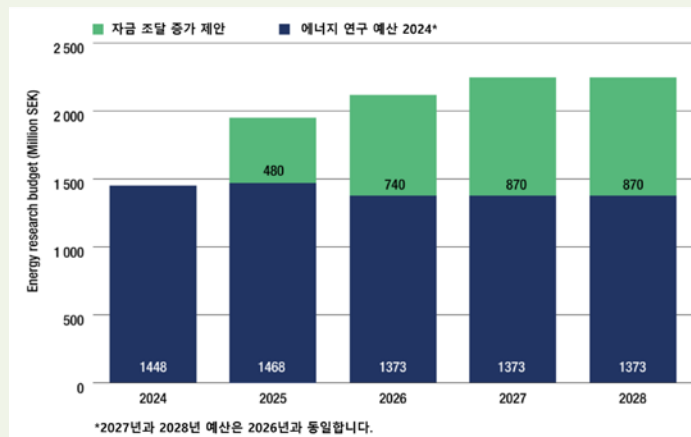
▶ 국제협력 강화

- EU 및 국제 포럼, EU 연구 및 혁신 이니셔티브 참여를 확대하여 스웨덴의 영향력 강화하고, 국제 전문가 유치(연간 1천만 SEK 증액)

▶ 세부 내용

- 각 우선순위 영역별 세부 목표 및 계획이 명시되어 있음
- 원자력, 배터리, 수소 등 특정 기술 분야에 대한 구체적인 연구 및 혁신 방향 제시
- Impact Innovation, Clean Energy Transition Partnership 등 주요 프로그램 및 이니셔티브에 대한 참여 계획 포함

< 2024~2028년 기간 동안 예상되는 에너지 연구 및 혁신 예산 개발 >



4. 스웨덴 에너지청의 전략적 업무

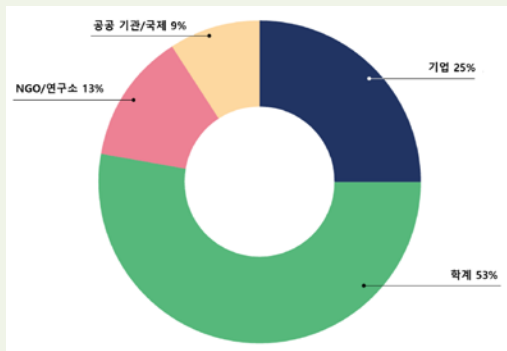
▶ 전략적 방향 설정

- 전반적인 혁신 시스템 강화와 연구·혁신 촉진을 위해 학계, 기업, 공공 부문 등 관련 이해관계자와의 대화 및 협력을 기반으로 전략 방향 설정
- 에너지 개발 위원회(Energy Development Board)가 기업과의 심층 협력을 도모하며, 필요한 경우 학계와 기업 전문가들로 구성된 전략 위원회를 구성하여 프로그램 방향 및 미래 개발 논의
- 프로그램 시작 전 평가, 시나리오 분석, 최신 동향 모니터링, 이전 경험 등 다양한 정보를 수집하여 에너지 시스템 발전에 맞춘 전략 개발
- 현재 이니셔티브에 대한 추적 관리 및 평가(2021~2024년 전략 요약)*는 전략적 업무에 유용한 지식 제공

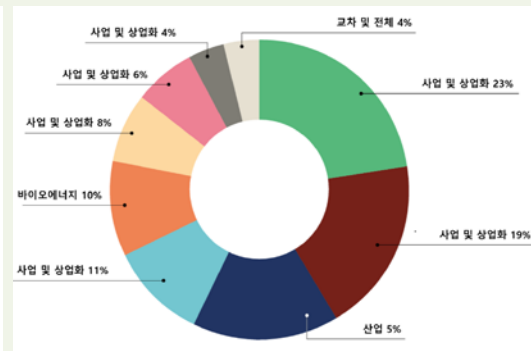
▶ 주요 역할

- 효율적인 비용과 건강, 환경, 기후에 미치는 영향을 최소화하는 에너지 시스템 구축
- 스웨덴의 에너지 사용과 공급에 관한 데이터를 분석·제공하며, 안정적인 에너지 공급을 위한 국가적 노력 지원
- 혁신 에너지 기술, 스마트 그리드, 미래 자동차, 연료 등에 대해 국가 차원의 연구와 자금 지원 실시
- 클린테크 혁신의 비즈니스 개발, 상용화 및 수출 지원
- 전기 인증 시스템(Electricity Certificate System) 및 EU 배출권 거래 시스템 (EU Emission Trading System) 등 공식 통계 및 지원 제도 운영
- 국제협력에 참여하며, 가정, 산업, 공공기관에 효율적인 에너지 사용 정보 제공

< 다양한 조직에 대한 연구 및 혁신 자금 분배 >



< 주제별 영역에 대한 연구 및 혁신 자금 분배 >



* 출처: 스웨덴 에너지청의 연례 보고서

▶ 결론적으로, 스웨덴 에너지청은 데이터 기반 의사결정, 이해관계자와의 협력, 그리고 다양한 역할을 통해 스웨덴의 지속 가능하고 경쟁력 있는 에너지 시스템 구축을 위한 전략적 노력을 기울이고 있음

*스웨덴 에너지청(Energimyndigheten)의 2021~2024년 연구 및 혁신에 대한 전체 전략 문서("Energimyndighetens övergripande strategi för forskning och innovation 2021-2024, dnr 2022-005825")

● 이 보고서는 정부의 연구 및 혁신 정책의 기초를 보완할 예정임

※ 스웨덴 에너지청, 2025-02-02

[링크](#)

● 전기화된 대형 운송 시스템 확대를 위한 대규모 투자

- 스웨덴에서는 혁신 프로그램인 FFI(차량 전략 연구 및 혁신, Fordonsstrategisk forskning och innovation)가 대형 운송의 전기화를 위한 두 가지 프로젝트, E-Charge와 HITS를 확대 추진하기로 결정함
- E-Charge: 장거리 전기 화물 운송을 위한 전기 트럭 개발 및 실증을 목표로, 2021년부터 여러 이해관계자와 함께 전기 트럭 및 충전 인프라를 테스트해왔으며, 2025년부터 1억 200만 SEK의 추가 투자할 예정임
- 초기에는 프로토타입 차량과 충전기 테스트를 진행하였고, 이후 집중된 지역에서 충전 수요가 집중될 때 시스템의 효율성과 신뢰성을 검증하여, 고출력 충전 시스템(Megawatt Charging System, MCS)의 표준화도 진행 중이며, 2026년 완성을 목표로 함
- HITS: 도시 내 지속 가능한 물류 운송을 효율화하여 배출, 소음 감소를 목표로, 스톡홀름의 구시가지 등에서 여러 파일럿 프로젝트(예: 피크시간 외 배송, 공동 화물 적재) 진행 후, 3번째 단계로 1,900만 SEK의 자금을 투자할 예정임
- 도시, 차량 제조사, 운송업체, 부동산 소유자, 연구기관 등 다양한 파트너들이 협력하여 파일럿 결과를 실제 환경에서 구현하며, 향후 2년간 파일럿에서 도출된 인사이트를 바탕으로, 공동 적재 서비스, 안전한 배송, 스마트 배송 흐름 구현에 주력할 예정임
- 두 프로젝트 모두 systemdemonstrator* 개념을 활용하여, 실제 환경에서 기술, 법규, 인프라, 비즈니스 모델 등이 어떻게 작동하는지 종합적으로 평가하고 개선
- 결론적으로, 전기화된 대형 운송과 도시 물류 개선은 지속 가능한 사회 전환의 핵심이며, 대규모 실증 프로젝트를 통해 화석연료 없는 운송체계 구축을 지원할 것으로 기대됨

* systemdemonstrator는 기술, 법규, 인프라, 비즈니스 모델 등이 실제 환경에서 어떻게 작동하는지 종합적으로 평가하고 개선하기 위한 '실증 시스템'을 의미. 복잡한 문제 해결을 위해 다각적인 협력 통해 기술 상용화를 가속화하는 데 중요한 역할

※ 스웨덴 혁신청(VINNOVA), 2025-01-21

링크 

● 스웨덴 혁신청, ‘효과적이고 수용 가능한 국제 협력 관리 방안’ 보고서 발간

< 효과적이고 수용 가능한 국제협력 관리 방안 >

1. 서론 (Introduction)

- ▶ 최근 과학 개방성과 국가 안보 간 긴장이 심화되어 “책임 있는 국제화”, “연구 보안” 등 용어가 부각됨
- ▶ 보고서는 변화하는 지정학적 맥락이 스웨덴 대학 등 국제 학술 교류에 미치는 영향을 분석함
- ▶ 1차·2차 자료, 데이터 분석, 100여 명의 전문가 인터뷰 등을 주요 연구 방법으로 사용함
- ▶ 지난 5년간의 경험을 바탕으로, 스웨덴 대학의 효과적 대응 방안 제시

2. 탈냉전 시대 - 전례 없는 국제화의 시대

2.1. 글로벌화(Globalization)

- ▶ 탈냉전 이후 국제 무역과 과학 개방이 확대되어, 1980년대 스웨덴의 국제협력 출판물 비율이 19%에서 2020~21년에 70%로 증가함. 특히 자연과학 및 기술 분야에서 두드러짐

2.2. 불균등한 국제화 (Uneven internationalization)

- ▶ 국제 과학 협력은 증가했으나, 주도국은 고소득 국가와 STEM 분야에 집중되어 있음

2.3. 변화하는 환경과 중국 부상의 영향(A changing landscape and the impact of China's rise)

- ▶ 지식 자원의 분포가 민주주의에서 권위주의 체제로, 서구에서 동아시아로 이동 중이며, 중국의 과학발전이 공동 연구의 중심 역할을 강화함
- ▶ 1980년대의 개방 모멘텀은 최근 둔화될 조짐을 보임

3. 지정학적 경쟁의 심화와 과학 주도권 논쟁

3.1. 중국 부상의 지정학적 긴장 심화

- ▶ 중국의 경제·과학 성장이 미국과의 긴장을 심화시키며, 기술 리더십 관련 군사·경제·시장 영향력이 주요 갈등 요인임

3.2. 다극화 세계와 전략적 모호성(The rise of a multipolar world and strategic ambiguity)

- ▶ 국가와 기관들이 서로 다른 속도로 대응하고 있으며, 일부는 과감하게, 일부는 신중히 대응함
- ▶ ‘Securitization’ 개념이 등장하여 안보 우려가 국제협력에 반영됨
- ▶ 정부, 연구 자금 기관, 학계 등에서 상반된 메시지로 균형 문제 드러냄

3.3. 학술 부문 내 대응(Responses by and for the academic sector)

- ▶ 연구자와 기관들이 특정 국가(중국, 러시아, 이란 등)와의 협력에 대해 신중한 태도를 견지하며, 안보·간섭 우려가 커짐
- ▶ 유럽 및 스웨덴에서는 여러 지침(예: JASON, STINT, Universities UK, HRK, EU)이 책임 있는 국제화와 연구 보안을 강조함
- ▶ 국가 차원의 지침과 협의체(스웨덴, 네덜란드, 노르웨이 등)가 강화됨

< 사례. 한국의 국제 과학 협력의 전략적 활용 >

- 한국은 국제 과학 협력을 국가 안보와 경제 발전의 도구로 활용하면서 위험 요소도 신중하게 관리하는 균형 잡힌 전략을 지속해온 사례로 평가됨
- 한국은 미국과 중국과의 협력을 통해 국제 과학 교류가 국가 안보와 경제 발전에 기여할 수 있다고 보고 있으며, 남북 긴장 및 지정학적 불안 속에서 연구와 기술 발전을 국가 안보의 필수 요소로 인식함
- 한국은 초창기부터 국방 연구기관 중심으로 과학기술 발전을 추진하며, 산업화와 민간 기술 발전을 연계해 국가 경쟁력과 안보를 확보해왔고, 국제협력을 통해 선진 기술과 정보 확보와 함께 핵심 기술 및 지식재산 보호에도 주력함
- 글로벌 협력과 개방은 한국의 경제 및 과학 발전에 중요한 역할을 해왔지만, 특히 중국과의 협력에서는 윤리, 학문 자유, 지식재산 보호 등 위험 가능성을 면밀히 감시함으로써 국가 안보와 국제 경쟁력을 동시에 강화하는 데 기여함

4. 국제 학술 교류 환경 변화 속에서 길 찾기- 스웨덴의 사례

4.1. 스웨덴의 개방성과 중립 전통

- ▶ 스웨덴은 자유무역과 경제·과학 분야의 국제 교류를 통해 국가 번영과 경쟁력을 유지해왔으며, 나폴레옹 전쟁 이후 200년 넘게 전쟁 없이 중립 정책을 유지해 옴. 이러한 전통은 고등교육과 연구 분야에 큰 영향을 미쳐 외국계 학자와 박사과정 재학생의 비율이 높고, 전체 연구 출판물의 70% 이상이 해외 기관과 협력하여 이루어짐

4.2. 정책을 통한 국제화 촉진

- ▶ 스웨덴 정부는 4년마다 채택되는 연구 기본계획(Forskningspropositionen)을 통해 중국, 인도 등과의 협력을 핵심 전략으로 강조해왔으며, 2020년 기본계획에서는 국제화 관련 용어가 111회 언급됨. 다만 2018년 이후 윤리, 학문 자유, 지식재산 보호 등 위험 요소에 관한 논의도 시작됨

4.3. 변화하는 맥락에 대한 대응

- ▶ 스웨덴 고등교육계는 국제 교류의 긍정적 효과를 경험해왔으나, 최근 안보 및 윤리적 위험에 대한 인식이 확대되면서 STINT, CASI, SUHF 등 자문 및 평가체계가 마련되고, 대학 이사회의 임기 단축, 외부 이사 선임 시 안보 역량 강화 등 구체적 조치가 시행됨

5. 효과적이고 수용 가능한 대응 방안을 개발하는 데 영향을 미치는 요인

5.1. 대안적 내러티브와 정책 프레임워크

- ▶ ‘Securitization’ 내러티브는 국가 연구 생태계와 기관, 개인에 대한 위협을 강조하지만 모든 위협을 제거하려는 목표는 학문의 개방성에 부정적 영향을 줄 수 있음
- ▶ 반면, ‘반성’ 내러티브는 연구자와 기관이 윤리, 무결성, 학문 자유 등 다양한 요소를 자율적으로 판단하도록 요구
- ▶ 두 내러티브는 상호배타적이 아닌 통합되어 균형 잡힌 대응을 마련하는 데 기초로 삼아야 함

5.2. 지도 원칙과 접근 방식

- ▶ 책임 있는 국제화는 네트워크 내 연구 무결성과 상호 협력을 통해 가치를 창출하며, 국가 연구 시스템, 경제 보안, 국가 경쟁력 강화를 목표로 함. 대부분의 국제협력이 ‘회색 지대’에 있으므로, 규제보다는 연구 무결성, 인권 존중, 학문 자유 등의 원칙에 기반해 유연하게 접근해야 함

5.3. 조정 가능 영역에 영향을 미치는 요인들

- ▶ 지정학적 긴장, 미국과 중국 간 경쟁, 우크라이나 전쟁 등으로 소규모 혁신 중심 국가에서 안전과 경제 자립 요구가 확대됨. 또한, EU 내 강경 담론과 국내 고등교육·정부 기관 간 협력이 국제 협력과 보안 관리에 영향을 미침

6. 결론 및 권고사항

- ▶ 국제 학술 교류의 개방성과 국가·경제 보안을 동시에 달성하기 위해, 스웨덴 고등교육계는 경제적·사회적 가치를 유지하면서 안보 및 윤리적 위협을 관리할 유연한 체계를 마련해야 함. 정부와 학계는 공동 연구 평가, 자문 기구, 가이드라인 등을 통해 지속적으로 효과와 위협을 모니터링하고, 대학 이사회 보안 역량 강화 등 정책적·제도적 지원을 확대해야 함. 또한, 신뢰 기반의 다자 간 대화와 협력으로 국제협력 위협을 사전에 식별·완화하고, 필요시 신속한 정책 조정을 통해 장기적 안보와 학문적 자유를 보장할 방안을 마련해야 함

※ 스웨덴 혁신청(VINNOVA), 2025-01-07

링크 

2. 과학기술 연구 동향

● 스웨덴 연구협의회, 2024년 연구 지원 및 인프라 투자로 혁신적 연구 생태계 구축

- 스웨덴 연구협의회(Swedish Research Council)는 2024년, 총 5,800건에 달하는 지원 신청이 접수됐으며, 심사를 거쳐 이 중 860건의 연구 프로젝트에 자금을 지원함
- 2024년 한 해 동안 스웨덴 연구협의회는 총 45.5억 SEK(약 5,910억 원)를 스웨덴 고등교육 기관의 연구활동에 배정함
- 특히, 2024년 스웨덴 연구협의회 자금 지원의 86%가 연구자들이 스스로 연구 주제를 설정하고 방법론을 개발하는 비지정 연구 프로젝트에 할당되었음
- 또한, 스웨덴 연구협의회는 연구 지원 외에도 28.1억 SEK(약 3,650억 원)를 연구 인프라에 투자하여, 최첨단 연구 장비와 시설을 확충하여 연구 환경을 개선하고, 국제적인 연구 협력을 활성화하는 데 기여함
- 스웨덴 연구협회의 2024년 연구 지원은 연구자 중심의 지원 확대, 투명하고 효율적인 심사 과정, 그리고 연구 인프라 투자 등을 통해 연구 생태계의 혁신과 발전을 이끌었으며, 세계적 수준의 연구 성과 창출에 기여하고 있음

※ 스웨덴 연구협의회(VR), 2024-12-30

[링크](#)

● AI, 난소암 진단에서 인간 전문가보다 뛰어난 성능 입증

- KTH와 카롤린스카 연구소(KI)의 연구팀이 AI 기반 모델이 난소암을 초음파 이미지로 식별하는 데 있어 인간 전문가보다 더 우수한 성능을 보인다는 연구 결과를 발표함
- 연구는 8개국 20개 병원에서 3,652명의 환자로부터 얻은 17,000개 이상의 초음파 이미지를 사용하여 AI 모델을 훈련 및 테스트함
- 그 결과, AI 모델은 평균 86.3%의 정확도를 기록하며, 전문가(82.6%)와 경험이 적은 검사자(77.7%) 모두의 성능을 뛰어넘었음
- KTH의 계산과학 박사과정 연구원이자 이 연구의 주요 저자인 Emir Konuk는 “이 연구는 AI 모델이 난소암 진단에 있어 가치 있는 보조 도구가 될 수 있음을 보여준다”라며, “우리 연구의 핵심은 이 방법이 이전에 본 적 없는 다양한 병원의 수천 명의 환자 데이터에서도 효과적으로 작동한다는 것을 입증하는 것”이라고 설명함
- 연구팀은 AI 모델이 전문가에게 의뢰하는 필요를 줄이고, 난소 이상이 있는 환자들에게 더 빠르고 비용 효율적인 치료를 제공할 수 있을 것으로 기대하지만, AI 모델의 임상적 잠재력과 한계를 완전히 이해하기 위해서는 추가 연구가 필요하다고 강조함
- 다음 단계로, 스톡홀름의 Södersjukhuset에서 임상 연구를 진행해 AI 지원의 안전성과 실용성을 평가 예정임

- 이번 연구는 KTH 왕립공과대학의 연구원들과 긴밀히 협력하여 수행되었으며 스웨덴 연구위원회, 스웨덴 암 협회, 스톡홀름 지역 위원회, Radiumhemmet의 암 연구 기금, Wallenberg AI, 자율 시스템 및 소프트웨어 프로그램(WASP)의 보조금으로 자금이 지원됨

※ 카롤린스카 의대(KI), 2025-02-01

[링크](#)

● 스웨덴 왕립과학아카데미, 자가면역 질환 예방 메커니즘 발견 연구자에 크라포드상 수여

- 2025년 크라포드(Crafoord)상 다발성 관절염 부문 수상자로 호주의 Christopher Goodnow와 미국의 David Nemazee가 선정됨
- 이들은 자가면역 질환 발병 시 B세포가 자신의 신체 조직을 공격하는 것을 막는 중요한 메커니즘을 발견한 공로를 인정받았으며, 이 연구는 류머티즘 관절염, 루푸스, 다발성 경화증과 같은 자가면역 질환의 새로운 치료법 개발에 기여할 수 있는 중요한 발견으로 평가받고 있음

● 주요 연구 내용

- 일반적으로 인체의 면역 체계는 바이러스, 박테리아, 외부 물질로부터 우리 몸을 보호하지만, 자가면역 질환에서는 면역 체계가 자신의 몸 조직을 공격함
- Goodnow와 Nemazee는 자가면역 질환의 원인 대신 왜 모든 사람이 자가면역 질환에 걸리지 않는지에 주목함
- 그들은 B세포에 초점을 맞추어 연구를 진행했으며, B세포는 백혈구 및 T세포와 함께 복잡한 면역 체계의 일부임
- 연구 결과, B세포가 자신의 몸 조직을 공격하는 것을 막는 다양한 메커니즘에 대한 새로운 지식을 얻게 됨. 이는 대부분의 사람들이 자가면역 질환에 걸리지 않는 이유를 설명해줌

- 최근 의사들은 류머티즘 관절염, 루푸스, 다발성 경화증과 같은 심각한 자가면역 질환 환자에게 B세포를 제거하는 기존 약물을 실험적으로 사용하고 있으며, 이는 매우 효과적인 것으로 나타남
- 이번 연구는 자가면역 질환에 대한 새로운 치료법, 심지어는 치료법 개발의 길을 열어줄 것으로 기대됨
- 참고로, 크라포드(Crafoord)상은 스웨덴 왕립 과학 아카데미와 크라포드 재단이 공동으로 수여하는 상으로, 수상자는 왕립 과학 아카데미에서 선정하게 됨
- 매년 수학 및 천문학, 지구과학, 생명과학, 관절염(관절에 영향을 미치는 염증성 질환) 분야에서 번갈아 수여. 상금은 6백만 스웨덴 크로나이며, 수상식은 5월 5일부터 8일까지 룬드와 스톡홀름에서 열리는 Crafoord Days 행사에서 거행되며, 칼 16세 구스타프 국왕(Konung Carl XVI Gustaf)이 직접 수여함

※ 스웨덴 왕립과학아카데미, 2025-01-30

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● Neko Health, 질병 예방 초점으로 2억 5,000만 유로 확보

- 스웨덴의 헬스케어 기술 회사인 네코 헬스(Neko Health)는 2025년 1월 23일, 2억 5,000만 유로의 시리즈 B 펀딩을 완료했다고 발표함
- 이번 투자 라운드는 Lightspeed Venture Partners가 주도했으며, General Catalyst, O.G. Venture Partners, Rosello, Lakestar and Atomico 등이 참여함
- 네코 헬스의 CEO이자 공동 창업자인 Hjalmar Nilsson은 이 펀딩을 의료 시장이 반응형에서 예방형으로 전환되는 시작점으로 평가하며, 미국 등 글로벌 시장 확장과 혁신적인 연구 개발에 집중할 계획이라고 밝힘
- 2023년에 설립된 네코 헬스는 현재 스톡홀름과 런던에서 1만 건 이상의 스캔을 완료했으며, 회원의 80%가 진료 종료 시 다음 해 스캔을 예약하고 선불로 결제하는 등 높은 수요를 보임. 이로 인해 전 세계 대기자 명단이 10만 명을 넘어섰으며, 회사는 추가 지역과 신규 시장으로의 확장을 통해 영향력을 확대하고 있음
- 네코 헬스의 독특하고 비침습적인 스캔 기술은 353유로의 비용으로 몇 분 만에 신체 내부와 외부의 수백만 건의 건강 데이터를 매핑함. 이 스캔은 대사 증후군, 뇌졸중 및 심장 마비의 위험 요소, 당뇨병 전단계 위험을 평가하기 위한 혈당 수준 확인, 피부암 및 혈액 이상 검사를 포함함. 스캔 후 회원은 의사 주도의 상담을 통해 전체 결과를 받으며, 전체 과정은 1시간 이내에 완료됨
- 네코 헬스는 예방 조치와 조기 발견을 통해 사람들이 건강을 유지할 수 있는 의료 시스템을 만드는 것을 목표로, 현재 런던과 스톡홀름에서 현재 이용 가능한 Neko 바디 스캔은 앞으로 몇 달 안에 추가적으로 확장될 예정임

※ EU-Startups, 2025-01-23

[링크](#)

● Adsorbi, 클린테크 파일럿 플랜트 구축 위해 100만 유로 투자 유치

- 스웨덴 클린테크 스타트업 Adsorbi는 셀룰로오스 기반 공기 정화 소재 개발을 위해 100만 Euro(약 13억 원)의 자금을 확보함. 이번 투자에는 Metsä Spring, Chalmers Ventures, Jovitech Invest, 그리고 스웨덴 혁신청(Vinnova)이 참여함
- Adsorbi는 2022년 설립되어 예테보리에 파일럿 플랜트를 건설 및 운영하고, 신제품을 개발하며, 고객 기반 확장을 계획하고 있음. 또한, 북유럽 산림의 셀룰로오스를 활용하여 공기 정화 기업들이 오염물질을 포획할 수 있도록 지원하고 있음
- 초기에는 예술품 보존을 위해 VOC(휘발성 유기 화합물) 포집 기술을 개발했으나, 현재는 질소 산화물(NO, NO₂), 산, 알데히드 등 주요 오염물질을 포획할 수 있는 기술로 확장됨. Adsorbi의 기술은 기존 활성탄에 비해 수명이 길고, 유해한 VOC를 방출하지 않으며, 방수·방화 성능을 갖추고 있음. 또한, 교체 시점을 색상 변화로 쉽게 확인할 수 있고, CO₂ 배출량이 약 50% 낮아 지속 가능성이 높아, 공기 필터, 악취 제거 제품, 박물관 유물 보호 등 다양한 분야에 적용될 수 있음
- Adsorbi는 세계적인 그립 신발 브랜드 Icebug와 Smellwell과 협력하여 신발 탈취제 인서트를 출시했으며, 다국적 공기 여과 기업들과 협업하여 가정용 공기 청정제와 지속 가능한 예술 보존 제품을 출시함. 이러한 협력의 Adsorbi의 기술이 다양한 산업에서 실용적으로 활용될 수 있음을 보여줌

- Metsä Spring의 CEO인 Niklas von Weymarn은 Adsorbi가 목표를 달성하고 긍정적인 성과를 보여주었으며, 펄프 기반 신제품 개발이 Metsä Group의 화석 기반 소재 대체 목표에 부합한다고 평가함
- Adsorbi는 예방 조치와 조기 발견을 통해 사람들이 건강을 유지할 수 있는 의료 시스템 구축을 목표로 하며, 현재 예테보리와 런던에서 이용 가능한 Neko 바디 스캔을 앞으로 몇 달 안에 추가적으로 확장할 계획임

※ EU-Startups, 2025-01-28

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● 스웨덴, 혐오와 위협 속에서도 LGBTQI+ 평등권 강화를 위한 장기적인 노력 지속

- 스웨덴 정부는 성평등·노동부 장관(Paulina Brandberg) 주재로 LGBTQI+ 전략 담당 기관 및 차별금지 감시관(Diskrimineringsombudsmannen)*과 회의를 열고, LGBTQI+의 평등한 권리와 기회를 강화하기 위한 지속적이고 장기적인 노력을 강조함
- 이 회의는 새로운 행동 계획을 바탕으로 향후 활동 방향을 설정하고, 각 기관의 경험을 공유하며 과제를 논의하기 위해 마련됨
- Brandberg 장관은 LGBTQI+ 전략 담당 기관들이 협력하여 중요한 역할을 수행하며, 모든 국민이 자긍심을 가지고 안전하게 자신의 정체성을 표현할 수 있어야 한다고 강조함
- 이를 위해 공중보건국의 조정 역할을 확대하고, 노동환경청 및 노동환경지식청의 참여를 통해 노동 분야에서 LGBTQI+ 권리 증진과 지식 함양을 강화할 예정임. 또한, 국방연구소(FOI)는 디지털 환경에서의 LGBTQI+ 혐오 현황을 파악하고, 관련 혐오 범죄에 대한 심층 연구를 진행할 계획임

● 주요 과제와 및 논의

- 회의에서는 사회 전반의 혐오, 위협, 폭력 증가가 LGBTQI+에게 미치는 영향에 대한 우려가 제기되었으며, 이에 대한 강력한 공동 대응의 필요성이 강조됨
- 디지털 공간에서의 혐오 문제와 아동·청소년의 취약성에 대한 인식을 높이고, 관련 연구를 진행해야 한다는 의견도 나와, 이를 위해 시민사회 단체와의 긴밀한 협력이 중요함이 재차 언급함
- 스웨덴 정부는 사회 전반의 혐오와 위협 증가에도 불구하고, LGBTQI+의 평등한 권리와 기회를 보장하기 위한 장기적이고 체계적인 노력을 지속할 것임을 분명히 함. 새로운 행동 계획을 통해 관련 기관들의 협력을 강화하고, 특히 디지털 환경에서의 혐오 대응과 취약 계층 보호에 집중할 예정임

* “Diskrimineringsombudsmannen”은 스웨덴의 차별금지 감시관(평등 옴부즈만) 제도를 의미함. 이 기관은 스웨덴 내에서 성별, 인종, 성적 지향, 종교, 장애 등 다양한 이유로 발생하는 차별을 예방하고, 피해자들이 공정한 대우를 받을 수 있도록 지원하는 역할을 함. 또한, 차별 사례에 대한 조사 및 해결을 돕고, 평등한 사회를 만드는 데 기여하는 중요한 공공기관 중 하나

※ 스웨덴 교육과학부, 2025-02-14

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 스웨덴의 EU 회원국 혜택과 30년간의 성과

- 30년 전, 스웨덴은 유럽연합(EU)에 가입한 이후, 경제적, 사회적, 환경적으로 많은 혜택을 누리고 있으며, EU 회원국으로서 스웨덴은 단일 시장 접근, 자유로운 이동, 연구 및 개발 지원 등 다양한 분야에서 긍정적인 변화를 경험함
- EU 가입은 스웨덴을 더 부유하고 강하게 만들어주었고, 특히 현재는 더 중요한 역할을 함. 더욱이 EU를 통해 우크라이나의 평화와 자유를 위한 싸움에 더 적극적으로 지원하고, 유럽을 기업가와 혁신가들에게 더 매력적인 장소로 만들 수 있으며, 국경을 넘나드는 조직범죄 퇴치와 녹색 및 디지털 전환을 구현할 수 있었음
- 경제적 혜택
 - EU의 단일 시장 덕분에 스웨덴 기업들은 연간 약 3,000억 크로나(SEK)의 경제적 이익을 얻고 있으며, 전체 수출의 약 2/3가 EU 내 국가로 이루어짐
 - 쉥겐 협정은 스웨덴의 무역과 관광을 촉진했으며, 기업들이 다른 EU 국가로부터 인력을 채용하기에 용이함
- 환경 및 기후 정책
 - 스웨덴은 EU의 환경 규제(연료 품질, 자동차 배출 기준 등)를 통해 대기 오염을 줄이는 데 성공함
 - EU 차원의 녹색 전환과 디지털화는 스웨덴의 지속 가능한 발전 목표와 일치함
- 사회적 혜택
 - ERASMUS+ 프로그램을 통해 스웨덴 학생들과 직장인들이 EU 내에서 교육과 경험을 쌓을 수 있는 기회를 확보
 - 의료 종사자, 교사, 건축가 등 전문직 종사자들은 EU 회원국 간 자유롭게 일할 수 있는 권리를 보장받을 수 있음
- 안보 및 위기 대응
 - EU의 법 집행 및 사법 협력은 스웨덴 경찰이 타 EU 국가와 협력하여 범죄 문제를 해결하는 데 기여하고 있음
 - EU의 민간 방위 메커니즘과 HERA(보건 위기 대응 기관)는 자연재해와 보건위기에 대비한 공동 대응 체계를 강화하고 있음
- 연구 및 지역 지원
 - EU는 스웨덴의 연구, 개발, 농업, 지역 개발에 필요한 자금을 지원하며, 혁신과 경쟁력을 높이는 데 중요한 역할을 함

※ 교육과학부, 2025-01-21

[링크](#)

● 스웨덴, 노르딕 협력 강화로 대비 태세와 경쟁력 향상

- 스웨덴이 2024년 북유럽 각료이사회 의장국을 맡은 기간 동안 농촌 및 인프라부(Landsbygds- och infrastrukturdepartementet)는 대비 태세 강화와 경쟁력 향상을 주제로 활동을 추진함
- 2024년 스웨덴이 노르딕 국가들 사이의 협력을 주도하며, 대비 태세와 경쟁력을 강화하는 데 중점을 두었으며, 이는 농업 및 인프라 부처가 주관한 여러 회의와 행사들을 통해 구체화 됨

● 핵심 활동

- **대비 태세 강화: 식량 공급 및 임업 분야의 안정성 확보, 전기 항공 협력 증진, 건설 및 주택 문제 해결, 지역 개발을 통한 회복력 강화 등을 중점적으로 논의**
 - 카를스타드 선언(Karlstad Declaration): 식량 공급망 복원력을 강화하기 위한 시나리오 훈련 실시
 - 전기항공 선언(Electric Aviation Declaration): 상업용 전기항공 개발 촉진
- **지속 가능한 발전: 해양 산업 공동 입지 창출, 친환경 건설 규제 간소화, 유전자원 지속 가능한 활용 방안 모색 등 환경과 경제를 고려한 정책 마련**
 - 북유럽 식량 시스템 스트레스 테스트: 식량 위기 대응 방안 연구
 - 신 북유럽 음식 프로젝트 20주년 기념: 지속 가능한 식품 시스템 구축을 위한 혁신적 아이디어 도출
- **국제 협력: NATO 훈련 참가를 통한 군사 협력 강화 및 항생제 접근성 확보를 위한 '원헬스(One Health)' 관점의 협력 진행**
 - 항생제 접근성 컨퍼런스: 항생제 내성 방지 및 접근성 확보를 위한 북유럽 차원의 선언 채택

- 이러한 활동들은 스웨덴이 주도하는 노르딕 국가 간 협력을 통해 지역사회의 회복력과 경쟁력을 강화하고, 지속 가능한 미래를 준비하는 데 기여할 것으로 전망됨

※ 스웨덴 교육과학부, 2025-02-04

[링크](#)

EU

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향
2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향
3. 벤처·기술사업화 동향
4. 인문·사회과학 동향
5. 과학기술 외교 동향



☎ 주재원 조우현 / 구해옥
☎ 전화 32-2-880-39-01 / 49-(0)15-2039-03945
✉ e-mail whcho@nrf.re.kr / haeokgu@nrf.re.kr



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 유럽연합 이사회, 한국 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정문 발표 ... 한국 분담금 2,250만 유로(2.13.)

※ 한국 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정서

※ 이사회 결정(서명 승인), 이사회 결정(협정 결론)

- 지난 2월 11일 유럽연합 이사회는 한국의 분담금을 포함한 협약의 법정 문안을 발표했으며, 한국은 호라이즌 유럽의 남은 3년 동안 분담금으로 2,250만 유로를 납부할 예정
- 유럽연합과 한국 간에 체결된 협정문은 한국이 EU의 다양한 프로그램과 활동에 참여할 수 있는 조건과 규정을 명시
- 분담금은 운영 기여금(operational contribution)과 참가비(participation fee)로 구성되며, 한국의 운영 기여금은 2025년 600만 유로, 2026년 750만 유로, 2027년 900만 유로이고, 참여비는 이 금액의 2.5%, 3%, 4%에 해당(이후 각국의 실제 참여도에 따라 운영 분담금이 변경될 수 있음)
- 협정문은 또한 한국과 EU 양측이 연구자들의 자유로운 이동을 최대한 보장하고 개방형 과학 관행을 장려해야 한다 등 비재정적 조건도 명시하고 있음
- 양측은 공동위원회(Joint Committee)를 설립하여 협정의 이행을 감독하고 한국의 참여 성과를 평가하며, 협력 개선 방안을 논의할 것
- 2024년 초 한국은 호라이즌 유럽 필라2에 대한 EU와의 협상을 체결하였으며 공식 서명 절차가 남았으나, 한국은 2025년부터 임시 합의에 따라 프로그램에 참여 가능

[링크](#)

● EU, 인공지능 혁신 강화에 500억 유로 투자 계획(2.13.)


- 폰데어라이엔 집행위원장은 유럽연합이 인공지능의 개발 및 응용 지원에 500억 유로를 투자할 계획임을 발표하며 유럽의 인공지능 혁신을 “초강화(supercharge)”하겠다고 발표
- 이 InvestAI 이니셔티브는 2월 10일 파리에서 열린 AI 액션 정상회의(AI Action Summit)에서 발표된 EU AI 챔피언 이니셔티브의 일환으로 민간 부문 1,500억 유로 추가 투자와 함께 총 2,000억 유로를 동원할 계획
- InvestAI 이니셔티브의 핵심은 200억 유로 규모의 새로운 유럽 펀드를 조성하여 4개의 AI 기가팩토리 설립을 지원하는 것으로, 각 시설에 현재 설립 중인 AI 팩토리보다 약 4배 많은 약 10만 개의 최첨단 AI 칩이 설치될 예정
- 현재 EU 및 회원국은 연구자와 기업이 EU 슈퍼컴퓨터에 접근해 AI 모델을 개발하고 훈련하도록 지원하는 AI 팩토리 이니셔티브에 100억 유로를 투자하기로 합의하였으며, 폰데어라이엔은 이는 “세계에서 가장 큰 규모의 AI 공공 투자”이며 민간 투자에서 10배 이상의 자금을 유치할 것을 전망
- 집행위는 제네바의 CERN을 모델로 한 유럽 AI 연구위원회를 설립하여 자원을 모으기로 한 바 있으며, 폰데어라이엔은 InvestAI와 AI 기가팩토리를 CERN의 비전을 실현할 민간 파트너십이라고 설명

- 초기 EU 자금은 디지털 유럽, 호라이즌 유럽 등 기존 프로그램에서 제공되고 회원국도 기여할 수 있음
- 집행위는 성명에서 InvestAI가 다양한 위험 및 수익률 프로필을 가진 계층화된 펀드를 포함할 것을 밝힘
- 초기 EU 자금은 디지털 유럽, 호라이즌 유럽, InvestEU와 같은 기존 프로그램에서 나올 예정이며, 회원국은 결속기금을 사용해 기여 가능
- 민간 투자자들은 이 기금을 통해 AI 기술 기업과 AI를 적용하는 비즈니스, 에너지 및 데이터 센터 등 핵심 인프라를 지원할 계획
- 산업 협회 DigitalEurope 대변인은 “민간 자금에서 1,500억 유로, 공공 자금에서 500억 유로에 불과한 상황에서 유럽은 더 큰 야심을 가져야 한다”라며 2028년 이후 다음 장기 예산에서 공공 기여를 강화하는 것이 중요할 것이라고 말함
- 미국과 중국의 대규모 AI 투자에 대응하기 위해 유럽은 산업 및 제조 데이터 활용과 오픈소스 협력을 강조
- 다른 전문가들은 더 낙관적인 태도를 보였는데, 미래세대센터(Centre for Future Generations)의 수석 연구원 Pataki는 중국은행이 향후 5년간 AI 개발에 최소 1조 위안(약 1,300억 유로)을 배정하겠다는 계획과 비교하여 이는 유럽이 AI 개발의 주도권을 확보할 수 있는 규모이며, AI 기가팩토리가 ‘AI를 위한 CERN’을 실현할 적합한 수단으로 평가
- 미국이 5,000억 달러 규모의 Stargate 이니셔티브를 발표하고, 중국 기업 DeepSeek가 비용 및 에너지 효율성을 강조한 모델을 출시하며 유럽은 대응 압박을 받음
- 폰테어라이엔은 유럽의 과학기술 역량을 활용하면서 주요 경제 부문에서 AI 채택을 촉진하는 데 초점을 맞출 것을 제안했고, 또한 다양한 국가와 분야의 인재를 유치하는 협력적 오픈소스 혁신을 강조
- Pataki는 신뢰할 수 있는 AI 개발이 유럽이 글로벌 리더십을 확보할 수 있는 분야로 제안
- 이번 정상회의에서 EU는 투자 촉진보다는 AI 규제에 초점을 맞춘다는 비판을 받았으나, 폰테어라이엔은 국가별 규정이 아닌 단일 규정을 제시하는 AI 법안을 옹호하는 한편 규제 완화 약속도 되풀이함
- 유럽 스타트업 네트워크의 최고경영자 Parsons는 AI 법과 데이터 보호 규정(GDPR)으로 인해 투자 유치가 어려울 수 있다고 경고

[링크](#)

● EU, 과학적 자유에 대한 입법 준비(2.7.)

- EU는 유럽과 전 세계에서 학문의 자유가 점점 더 큰 압박을 받고 있다는 점을 인식하고 과학 연구의 자유를 보호하기 위한 입법을 준비하고 있음
- 지난 2월 5일 학문의 자유에 대한 유럽의회 회의에서 자하리에바 EU 연구 담당 집행위원은 내년에 제안할 예정인 유럽단일연구공간(ERA)법의 일부로 이 입법을 포함시킬 것이라고 발표
- 자세한 내용은 공개되지 않았으나, 집행위원은 “ERA 포럼과 같이 우리가 사용할 수 있는 모든 도구를 사용하여 연구자, 대학 및 정책 입안자를 참여시켜 학문적 및 과학적 자유를 보호해야 한다”라고 말함
- 자하리에바는 이 법안이 이미 진행 중인 심층 정책 연구에 기반을 두고 있으며 여름까지 관련 결과를 보고할 것이라고 밝힘
- 집행위원은 “학문의 자유는 유럽의 경쟁력과 최고의 인재를 유치하고 유지하는 능력에 근본적이다”라고 말하며, “개방성, 대화, 증거 기반 연구”를 포함한 가치에 달려있다고 덧붙임

- 또한 집행위원은 “이러한 가치가 국내외에서 점점 더 큰 압박을 받고 있다”라고 경고하며 “개방성은 폐쇄적이고 양극화된 에코 챔버로 자리를 내주고 있다. 과학적 대화는 훼손되었고, 연구자들은 정치적 목적으로 이용되고 있다. 증거는 대안적 사실을 위해 무시되고 있다”라고 지적
- 유럽의회는 이번 회의에 맞춰 학술 자유 모니터에 대한 2024년 업데이트 미리보기를 발표
 - 이 보고서는 학문의 자유가 “2023년에서 2024년 사이에 EU 전역에서 약간 감소”했으며, 2013년에서 2023년 사이에 오스트리아, 헝가리, 리투아니아, 네덜란드, 폴란드에서 “상당한 감소”가 있었다고 보고
 - 특히 헝가리는 “특히 우려되는” 나라로 밝혀짐
 - 모니터가 강조한 EU 전역의 우려 요인으로는 정치인과 기관 리더의 간섭, 학계 내 반대 의견을 억누르려는 시도, 소셜미디어를 통한 학계에 대한 공격, 자금을 통한 민간 부문의 영향, 지정학적 긴장이 포함됨
- 브리핑은 학문의 자유에 대한 헌법적 보호가 EU 전역에서 다르며, 교육은 주로 국가적 권한으로 남아있어 EU 자체가 교육에 대한 권한이 제한되어 있다고 지적
 - 이에 대해 모니터를 담당하는 유럽의회 과학패널 의장인 유럽의원(MEP)인 Ehler 의원은 교육 정책이 입법의 범위에 속하지 않을 것이라는 점에 한탄을 표하며 다음과 같이 경고:
 - “우리는 정치적 난관에 처해 있다. 집행위원회는 권한 내에서 할 수 있는 일을 다하고 있으나, 이는 EU 정부 이사회의 유럽의회를 포함한 모든 기관에서 해결해야 할 문제다.”
- 하지만 브리핑은 EU가 “다양한 채널”을 통해 학문의 자유를 보호하는 데 도움을 줄 수 있다고 말함
 - 이는 기존 및 추가 법적 보호에 대한 연구를 지원하고 학생과 경력 초반 연구자에 대한 작업을 확대하는 등 유럽의회 학문의 자유 모니터 자체를 더욱 발전시키는 것을 포함하여 기타 정책 옵션을 제시
 - Ehler는 행사에서 “학문의 자유 위기를 겪고 있지는 않으나, 학문의 자유와 환경에 대한 작은 위협은 끊임없이 나타나고 있다”라고 말하며, “지금 행동할 때이다. 학문의 자유에 대한 위협을 알리고, 과학자들을 위협으로부터 보호하고, 차기 프레임워크를 포함하여 자유롭고 독립적인 자금 지원을 보장해야 한다”라고 덧붙임
- 링크 
- 유럽의회조사처는 학문의 자유 모니터링 보고서 2024년 판 발간
 - 보고서의 첫 번째 연구인 ‘유럽연합의 실질적 학문의 자유 현황 분석’에서는 유럽연합 회원국 전반의 학문의 자유에 대한 다양한 수치를 조사
 - 2024년 학문의 자유 지수(Academic Freedom Index)에 따르면 EU 전반적으로 학문의 자유가 2023년 대비 약간 감소했으며, 헝가리, 리투아니아, 네덜란드, 오스트리아, 폴란드 5개국에서 2013~2023년 기간 동안 급격히 감소한 것으로 나타남
 - 또한 이해관계자 기관과 학계 전문가들의 의견을 바탕으로 질적 데이터 분석을 통해 10개 회원국의 학문의 자유에 대한 주요 위협과 그 영향을 분석. 정치적 간섭, 기관 내부 검열, 시민사회 공격, 민간 부문 자금 의존, 국제적 긴장으로 인한 보안 제한 등이 주요 위협으로 지목됨

- 두 번째 연구인 '정당한 학문의 자유 보호 개요'에서는 모든 회원국의 학문의 자유 보호에 관한 헌법 조항을 개괄적으로 살펴보고 일부 회원국의 헌법상 학문의 자유 보호에 대한 심층 분석을 수행. 대부분의 EU 국가에서는 학문의 자유가 '과학의 자유', '과학 연구의 자유'와 같은 간접적 개념으로 보호되고 있으며 그리스만이 헌법에 '학문의 자유'를 명시적으로 포함
- 보고서는 학문의 자유를 EU 기본권으로 명확히 정의하고, 기존 법적 틀을 강화하며, 관련 데이터 기반을 확장하는 등 다양한 정책적 방안을 제시

[링크](#)

● 독일, 우주 혁신 허브(Space Innovation Hub) 출범

- 독일 BMWK와 BMVg는 우주 전략의 핵심 프로젝트 중 하나로 우주 혁신 허브(Space Innovation Hub)를 구축함
- 우주혁신허브는 스타트업, 기업, 투자자, 공공기관, 학계 등을 위한 온라인 플랫폼으로, 기술 및 서비스 제공자와 수요자를 직접 연결하고 협력을 촉진하는 것이 목표임
- 기술·재정 자문, 창업 지원, VC 연계 등 다양한 스타트업 지원
- 민간·군사 및 Dual-Use 프로젝트 중 유망한 사업 적극 지원
- 독일항공우주센터(DLR) 산하 독일우주청이 2025년 1월 가동·운영

[링크](#)

● 독일, '기술 주권 2030(FITS2030)' 연구혁신 프로그램 발표

- BMBF는 디지털 8개 분야와 산업 핵심 기술 4개 분야의 개발을 지원하는 '기술 주권 2030(FITS2030)' 프레임워크 프로그램을 발표함
- 디지털 기술(8개 분야): AI, 소프트웨어 엔지니어링, 마이크로일렉트로닉스, 고성능 컴퓨팅, 통신 시스템, 사이버 보안, 양자, 포토닉스
- 산업 기술(4개 분야): 혁신 소재, 배터리 기술, 로봇틱스, 산업 4.0
- 2025년 예산 약 16억 유로 배정, 2030년까지 지속적으로 확장할 예정임

[링크](#)

● AI Act, 2025년 2월 2일부터 시행- 세계에서 가장 엄격한 AI 규제

- AI Act는 EU 내 AI 사용을 규제하며, 27개 회원국에 적용
- Social scoring application, 직장이나 교육기관에서의 감정인식, 개인의 특성에 따른 범죄 위험성 평가 등에 AI 시스템 사용 금지
- 공공장소에서 실시간 얼굴 인식 등은 원칙적으로 금지되며, 특정 범죄 예방에 한해 예외 허용
- 규정 위반 시 최대 3,500만 유로 또는 연매출 7% 벌금

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● (성공사례) 생명과학 연구를 위한 AI 접근성 확대 프로젝트

- EU가 지원하는 AI4LIFE 프로젝트는 AI 기술에 대한 액세스를 제공하여 모델과 AI 지원 데이터 세트를 모든 사람에게 개방하고 이용할 수 있도록 도움
- 현미경 슬라이드와 같은 생물학적 이미지를 분석하는 것은 노동 집약적일 수 있으며, 특히 모든 연구자들이 AI로 이 작업을 자동화할 수 있는 가장 좋은 방법을 알고 있는 것은 아님
- AI4LIFE 프로젝트는 연구자들이 데이터를 해석하는 데 더 집중할 수 있게 하여 과학적 발견을 가속화할 수 있게 함
- 신약 발견 및 개발에서 맞춤형 의학에 이르기까지 인공지능(AI)은 생명과학 분야에서 엄청난 잠재력을 가지고 있으나 이 잠재력의 대부분은 아직 개발되지 않은 상태임
- AI 통합은 기술적 복잡성과 표준화된 데이터의 부족으로 인해 방해받을 수 있음
- 핀란드의 Euro-BioImaging에서 과학 프로젝트 관리자로 일하는 Dorothea Dörr가 관리하는 AI4LIFE 프로젝트는 이러한 과제를 정면으로 맞서고 있음
- "AI 모델을 배포하고 사용하려면 프로그래밍, 머신러닝 방법, 심지어 많은 생명 과학자가 갖고 있지 않은 계산 인프라에 대한 고급 전문 지식이 필요하다. 이러한 전문성 격차로 인해 많은 연구자들이 AI의 기능을 충분히 활용하지 못하고 있다." (Dörr)
- AI4LIFE는 컴퓨팅 과학에 대한 전문 지식이 없는 사람들도 AI 도구를 사용할 수 있도록 하는 사용자 친화적인 플랫폼을 만들고 있음
- 이러한 플랫폼은 조직 샘플의 현미경 스캔과 같은 생물학적 이미지의 분석을 용이하게 하며, 이 시스템을 통해 연구자들은 세분화, 객체 감지 및 특징 추출과 같은 복잡한 작업에 AI를 활용할 수 있음

- 이 프로젝트는 특히 AI 지원 이미지 데이터 세트 및 모델에 대한 FAIR* 원칙에 중점을 둠
 - * FAIR: Findable, Accessible, Interoperable and Reusable
- “AI가 생명과학에서 효과적으로 되려면 AI 모델을 학습하는 데 사용되는 데이터 세트가 크고 고품질일 뿐만 아니라 FAIR 원칙을 준수하면서 AI에 적합해야 한다.” (Dörr)
- 즉, 새로운 AI 모델을 학습하거나 기존 모델을 학습시키는 데 쉽게 사용할 수 있을 정도로 데이터는 포맷, 정리 및 레이블이 지정되어 있어야 함
- 이를 통해 개별 연구자가 데이터를 다시 처리할 필요성을 줄이는 동시에 협업을 촉진하여 컴퓨팅 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대
- AI4LIFE 컨소시엄은 생물학적 이미지 분석을 위한 FAIR 규정을 준수하는 AI 모델의 커뮤니티 기반 저장소인 BiImage Model Zoo를 개발하는 데 전념
 - “AI4LIFE의 AI 모델은 생명 과학자와 AI 전문가가 공동으로 개발한다. 이를 통해 생명과학 연구의 실제 요구 사항을 충족하도록 최첨단으로 맞춤화되었다.” (Dörr)
 - 이 저장소는 과학자들이 사전 훈련된 모델에 액세스할 수 있도록 할 뿐만 아니라 자체 모델을 기여하도록 장려하여 다양한 연구 영역에서 재사용하고 조정할 수 있는 역동적인 도구 생태계를 만들 수 있음
- 이 이니셔티브의 개방적이고 협업적인 특성은 혁신적인 사용 사례를 통해 더욱 입증됨
 - 한 가지 예는 AI4LIFE가 특정 연구 요구 사항을 해결하도록 설계한 딥 러닝 기반 이미지 분석 지원을 제공하는 ‘오픈 콜(Open Calls)’ 프로그램임
 - 이 프로그램은 이미 노동 집약적인 복잡한 작업을 자동화하는 데 도움이 되었으며, 연구자들이 기술적 세부 사항을 처리하는 것보다 생물학적 데이터를 해석하는 데 더 집중할 수 있도록 돕고 있음
 - “연구원들은 딥 러닝을 활용함으로써 더 높은 정확도와 효율성으로 방대하고 복잡한 데이터 세트를 분석할 수 있다”라며 Dörr는 AI4LIFE가 가능하게 한 효율성 향상을 강조
- 주목할 만한 사례로, 이 프로젝트의 ‘노이즈 제거 챌린지’는 현미경 이미지의 품질 개선을 위한 최고의 AI 방법론을 개발하기 위해 공개 대회를 개시
 - 대회를 통해 개발자는 방법을 개선하고 생명 과학자에게 사용 가능한 가장 효과적인 도구에 대한 명확한 개요를 제공할 수 있음
 - 이는 혁신을 촉진할 뿐만 아니라 선도적인 솔루션의 가시성을 높여 과학계 전반에 걸쳐 채택을 촉진

- AI 모델 개발을 넘어 AI4LIFE 프로젝트는 솔루션의 영향력을 극대화하기 위해 커뮤니티 참여와 홍보에 적극 참여
- Dörr는 “이 프로젝트는 생명 과학자를 위한 교육 세션과 프레젠테이션을 제공하는 광범위한 보급 노력에 적극적으로 참여한다”라고 말함
- 이를 통해 모든 경력 단계의 생명 과학자가 연구에 AI를 통합하는 데 필요한 기술을 습득할 수 있음
- 또한 AI4LIFE는 오픈 액세스 저널에 연구 결과를 정기적으로 게재하고 국제 컨퍼런스에서 연구 결과를 발표하여 투명성을 증진
- 이러한 개방적인 접근 방식을 통해 다른 과학자들이 AI4LIFE의 모델을 기반으로 프로젝트를 확장할 수 있음
- 마지막으로, 이 프로젝트와 AI4EOSC 프로젝트 간의 협업은 유럽 인프라에 대한 새로운 애플리케이션을 지원
- 유럽오픈사이언스클라우드(European Open Science Cloud)에 AI 모델을 통합하면 쉽게 접근하고 확장할 수 있으며, 산업계와의 파트너십을 통해 AI4LIFE 솔루션이 학술 연구뿐만 아니라 다양한 분야의 실용적인 응용 프로그램에도 도움이 될 것
- AI에 대한 접근성을 높이고, 협업을 촉진하며, 개방형 과학 원칙을 준수함으로써 AI4LIFE는 유럽 전역의 생명과학 연구에서 혁신적인 발전을 위한 토대를 마련
- “FAIR 원칙을 준수하면 다른 연구자가 AI 모델을 쉽게 재사용하고 자신의 데이터에 적용할 수 있어 프로젝트의 영향력이 확대된다.” (Dörr)
- 이러한 노력을 통해 AI4LIFE는 AI 도구가 최첨단일 뿐만 아니라 기술 전문 지식에 관계없이 모든 사람이 접근할 수 있는 새로운 시대를 앞당기고 있음

AI4LIFE 프로젝트

- 기간: 2022.09.01. ~ 2025.08.31.
- 예산: 약 4,141,167.50유로(EU 4,141,166.00 유로 지원)
- 주관: EURO-BIOIMAGING ERIC(핀란드)

AI4EOSC 프로젝트

- 기간: 2022.09.01. ~ 2025.08.31.
- 예산: 약 4,997,125.00유로(EU 100% 지원)
- 주관: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS(스페인)

링크 

● (성공사례) 유럽 도시의 흐름을 돕는 수자원 인프라 도구

- EU 지원 DWC 프로젝트에서 개발한 디지털 도구는 고품질의 상수도 인프라에 대한 유럽의 의지를 견지하기 위하여 사용되고 있음
 - 세계 인구의 절반이 도시에 살고 있으며 이 수치는 증가하고 있음. 특히, 기후변화에 직면하여 도시 지역에서 상하수도 서비스를 제공하는 것은 여전히 중대한 과제
 - 점점 더 심각하고 예측할 수 없는 폭풍이 인프라를 압도하여 원천 하수가 강과 호수로 바로 유입될 수도 있는 등 우리의 상하수도 시스템은 끊임없이 압박받고 있음
 - 개선된 모니터링 시스템을 통해서 필요한 곳에서 신속한 조치를 취할 수 있어 수질을 유지하면서 시민을 보호할 수 있을 것으로 기대
- EU가 지원하는 DWC 프로젝트는 스마트 디지털 기술을 활용하여 보다 효율적이고 시기적절한 수질 모니터링이 가능함을 보여주었음
 - 이 프로젝트 이전에는 실행이 가능한 비즈니스 사례와 효과에 대한 구체적인 증거가 부족하여 이러한 기술의 도입이 제한적이었음
 - 이 프로젝트는 베를린, 코펜하겐, 밀라노, 파리, 소피아 등 5개 유럽 주요 도시를 새로운 모니터링 솔루션의 테스트 사례로 모음
 - “이 도시들은 모두 해결해야 할 서로 다른 과제를 안고 있었다. 이러한 특정 문제들을 해결하는 솔루션을 식별하고 개발한다는 것이 아이디어였다.” (독일 Kompetenzzentrum Wasser Berlin 프로젝트 코디네이터 Nicolas Caradot)
- 인프라가 노후된 도시의 주요 과제 중 하나는 하수와 우수 시스템이 종종 결합된다는 것임
 - 이는 하수가 폭풍우 동안 강으로 방출될 수 있음을 의미, 예를 들어 파리 올림픽에서는 센 강에서의 수영 경기가 수질 오염으로 인해 일정을 변경해야 했음
 - 이 프로젝트에 참여한 도시들의 주요 문제로는 폭풍우가 올 때 하수망 흐름을 더 잘 관리하고, 하천 수질을 모니터링하며, 운영 비용과 유지 관리 투자를 최적화하고, 농업 관개를 위한 도시 폐수를 안전하게 처리하고 재사용하는 것 등이 있었음
 - “이러한 문제들이 핵심 과제로 확인된 이후 15명의 혁신가들이 모여 디지털 솔루션을 개발했다. 이러한 솔루션은 최소한 한 도시에서 시험해 보았다. 목표는 디지털화의 부가가치를 실제로 보여주는 것이었다.” (Caradot)

- 성공적으로 시험된 솔루션에는 수질 오염 위험이 있는 경우 운영자에게 거의 즉시 알려주는 센서 시스템이 포함됨
 - 센서 시스템은 파리의 센 강과 베를린, 밀라노에서 테스트됨
 - “이전에는 샘플을 실험실로 가져가서 24시간 동안 결과를 기다려야 했다. 이제는 이 기술을 사용하면 몇 시간 내에 현장에서 바로 결과를 알 수 있다.” (Caradot)
 - 표준 실험실 방법의 주요 한계는 도시 상수도의 박테리아 농도를 정확하게 측정할 수 없다는 것임
 - 이로 인해 도시 폐수 오염의 영향을 받는 지역에서 미생물학적 위험 평가를 수행하는 것은 적합하지 않음
 - 새로운 센서는 플랑크톤(자유 부유) 및 종합적인 대변 지표 박테리아 수(대변 입자에 응집된 박테리아 수 포함)를 모두 제공하여 이 문제를 해결하여 더 정확한 위험 평가와 더 나은 공중 보건 보호를 제공
- 이와 함께 프로젝트팀은 또한 개선된 목욕수 관리를 위한 기계 학습 기반 조기 경보 시스템을 개발
 - 이 시스템은 95%의 정확도 수준으로 며칠 전에 수질을 예측하고 수질 악화에 대한 사전 경고를 제공할 수 있었음
 - “강우량, 하수 유량 및 처리 품질과 같은 특징에 대한 자료를 수집하고 기계 학습 알고리즘을 적용해 수질을 예측하여 물리적으로 측정해야 하는 필요성을 줄였다.” (Caradot)
 - 하수망 측면에서는 저비용 모니터링 솔루션이 개발되어 유틸리티 운영자가 방대한 수의 하수도 범람 배출구 연계망을 관찰할 수 있게 됨
 - 또한 하수 시스템과 우수 시스템 간의 문제가 있는 연결을 해결하기 위한 센서도 개발됨
- 프로젝트가 완료된 이후, 이 프로젝트에서 개발한 도구는 이미 유럽에서 사용되고 있음
 - 여기에는 현재 이탈리아에서 사용되고 있는 농업용수의 안전한 재사용을 위한 조기 경보 시스템도 포함됨
 - 더 나은 우수 관리를 위한 알고리즘을 사용하는 의사결정 지원 시스템은 현재 코펜하겐에서 운영 중
 - “이 프로젝트에서 개발한 솔루션 중 일부는 아직 시장에 출시할 준비가 되지 않았지만, 그럼에도 큰 잠재력을 보여주었다. 여기에는 수질 모니터링을 위한 효소 센서와 목욕 수질을 위한 기계 학습 기반 조기 경보 시스템이 포함되었다.” (Caradot)
 - Caradot와 그의 팀은 현재 추가 EU 자금 지원을 신청 중이다. 목표는 수질 센서와 컴퓨터 기반 모형화라는 두 가지 혁신을 통합하여 결합된 도구를 시장에 출시하는 것이다. “양식업, 농업, 식수 보호와 같은 다른 분야에도 이를 적용하고자 한다.” (Caradot)
- DWC 프로젝트는 또한 SCOREwater 및 Fiware4Water를 포함한 다른 EU 자금 지원 이니셔티브와 긴밀히 협력하여 유럽의 수질 모니터링에 장기적인 영향을 미침
 - 이를 통해 입법 공백을 파악하고 주요 권장 사항을 제시하는 정책 개요서가 발행됨
 - “이 문서는 우리뿐만 아니라 다른 연구자들과 정책 입안자들에게도 참고 자료가 될 것이다. 목표는 미래 정책을 형성하는 데 도움이 되는 것이다.” (Caradot)

DWC 프로젝트

- 기간: 2019.06.01. ~ 2022.11.30.
- 예산: 약 5,897,782.70유로(EU 4,997,161.66유로 지원)
- 주관: KWB KOMPETENZZENTRUM WASSER BERLIN GEMEINNUTZIGE GMBH(독일)

SCOREwater 프로젝트

- 기간: 2019.05.01. ~ 2023.04.30.
- 예산: 약 5,787,787.50 유로(EU 4,998,727.50유로 지원)
- 주관: IVL SVENSKA MILJOEINSTITUTET AB(스웨덴)

Fiware4Water 프로젝트

- 기간: 2019.06.01. ~ 2022.05.31.
- 예산: 약 5,700,245.00 유로(EU 4,997,945.00 유로 지원)
- 주관: OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU(프랑스)

링크**● (성공사례) 세계 최초의 메탄올 동력 예인선, 해운의 친환경 미래 강조**

- EU 지원 FASTWATER 프로젝트는 선박을 재생 가능 액체 연료로 전환함으로써 운송 탄소 배출량을 줄이는 방법을 보여주며 EU의 기후 목표 달성에 기여
- 해운업은 매년 10억 톤 이상의 이산화탄소를 배출하며, 이는 인간이 유발하는 전 세계 배출량의 약 3%를 차지
- 언뜻 보기에 Tug 21은 벨기에의 앤트워프-브뤼헤 항구에서 다른 작업 예인선과 구별되는 특징이 없으며, 밝은 빨간색과 흰색 조타실이 둥근 검은색 선체 위에 놓여 있어 바쁜 항구에서 선박을 앞뒤로 안내하는 많은 예인선들 사이에서 쉽게 눈에 띄지 않으나, 갑판 아래를 들여다보면 해운의 미래를 발견할 수 있음
- 유럽 대외 무역의 75% 이상과 EU 회원국 간의 무역의 35%가 바다, 강, 운하 또는 호수를 통해 운송되는 등 해상 운송은 유럽 경제에 필수적임
- 이로 인해 상당한 탄소 발자국이 생기며, 이 부문은 유럽의 모든 운송 관련 온실가스 배출량의 13.5%를 차지, 해운 수요가 늘어남에 따라 증가할 것으로 예상

- 유럽이 2025년까지 세계 최초의 탄소중립 대륙이 되려면 수상 운송이 환경에 미치는 영향을 줄이는 동시에 이러한 노력이 현대적이고 세계적으로 경쟁력 있는 운송 부문의 성장을 뒷받침해야 함
- 벨기에 헨트 대학교와 스웨덴 룬드 대학교의 내연기관 교수이자 FASTWATER 프로젝트 코디네이터인 Sebastian Verhelst는 “우리는 화석연료에서 벗어나야 하며, 모두가 이에 동의한다. 하지만 운송 전반을 살펴보면 전기화는 일부 틈새시장에서만 가능할 것이다.”라고 말함
- 전 세계 해운은 경유와 중유, 디젤, 액화천연가스(LNG)가 포함된 매년 약 2억 톤의 연료를 소비하고 있으며, 탈탄소화를 위해서는 그만큼의 풍부한 다른 에너지원이 필요하기 때문에 이 과제의 규모는 엄청남
- “엄청난 양의 연료가 필요하다. 확장이 가능한 재생 에너지를 살펴보면 기본적으로 풍력과 태양광이 될 것이다.” (Verhelst)
- 풍력과 태양광은 저렴하고 풍부하며, 생성된 전기는 공기 중의 물과 CO²를 메탄올 연료로 결합하여 전기 에너지를 화학에너지로 전환하는 데 사용할 수 있음
- 잠재적인 친환경 연료로 알려진 수소와 달리 메탄올은 상온에서 액체 상태이므로 고압 탱크나 극저온 저장 공간이 없는 소형 선박에 적합함
- 또한 메탄올은 일반적인 산업용 원료이므로 많은 항구 시설에는 이미 연료를 이동하고 저장하는 데 필요한 인프라가 있음
- 메탄올로 구동되는 선박은 거의 10년 전부터 있었지만, 이 기술은 이전에는 대형 원양 선박에서만 사용할 수 있었음
- “유럽 항구와 유럽 해안에는 수천 척의 소형 선박이 있지만, 우리는 이들을 위한 해결책이 없었고, 다른 엔진 기술이 필요했다.”(Verhelst).
- FASTWATER 프로젝트는 소형 선박을 위한 지속 가능한 연료로서 메탄올의 실현 가능성을 입증하기 위해 시작됨
- FASTWATER 프로젝트는 Horizon 프로젝트 LeanShips와 HyMethShip의 이전 작업을 바탕으로 선박 엔진을 메탄올로 작동하도록 전환하는 기술 솔루션을 개발하는 데 중점을 둠
- 그 결과, 세계 최초의 메탄올 구동 예인선인 Tug 21(Methatug라고도 함)이 탄생
- 기존 디젤을 파일럿 연료로 사용하고, 최대 80%의 메탄올로 작동하는 이중 연료 엔진으로 구동되는 30m 길이의 선박은 50톤을 견인할 수 있을 만큼 강력하며, 선체에 2주간 사용할 수 있는 12,000리터의 메탄올을 저장할 수 있음
- 재생 가능한 메탄올을 사용하여 재설계된 선박은 이전보다 온실가스 배출량이 최대 80% 적고, 미립자 오염도 80% 적어 환경과 인근에서 살고 일하는 사람들에게 더 좋음
- 또한, 메탄올의 화학적 성질은 황산화물(SOx)과 질소산화물(NOx) 배출량이 현저히 감소한다는 것을 의미

- FASTWATER 프로젝트는 Methatug 외에도 스웨덴의 파일럿 보트와 그리스의 해안 경비대 선박을 개조했으며, 독일에서 메탄올로 구동되는 리버 크루즈 선박에 대한 전환 개념을 개발
- 이러한 선박의 성능을 신중하게 분석한 후, Verhelst와 그의 동료들은 상용화를 목표로 메탄올 솔루션을 더욱 개발할 계획
- “이제 우리의 희망과 기대는 더 작은 선박들도 메탄올로 운항을 할 수 있게 되는 것이다.” (Verhelst)
- 이 프로젝트는 스웨덴의 룬드 대학교에서 주관했으며, 앤트워프-브뤼헤 항구, 겐트 대학교, 스웨덴 해양청, 벨기에, 독일, 그리스, 스웨덴, 영국의 전문 파트너들의 지원을 받음
- 2030년까지 내륙 수로와 해상 운송이 25% 증가할 것으로 예상됨에 따라, 이 분야의 탄소발자국은 새로운 기술과 규제가 없는 가운데 계속 증가하게 될 것
- FASTWATER와 같은 Horizon 프로젝트는 개별 항구의 선단을 친환경화하는 데 중요할 뿐만 아니라 2050년까지 기후 중립이라는 EU 목표를 향한 광범위한 노력의 일환으로서도 중요
- 또한, 이는 해운산업을 친환경화하기 위한 혁신적인 솔루션을 테스트함으로써 환경, 기업, 시민 모두에게 긍정적인 보상을 제공할 수 있을 것

FASTWATER 프로젝트

- 기간: 2020.06.01. ~ 2024.05.31.
- 예산: 약 6,357,962.50유로(EU 4,999,217.51유로 지원)
- 주관: LUNDS UNIVERSITET(스웨덴)

LeanShips 프로젝트

- 기간: 2015.05.01. ~ 2019.04.30.
- 예산: 약 21,550,240.57유로(EU 15,752,357.97유로 지원)
- 주관: SCHEEPSWERF DAMEN GORINCHEM BV(네덜란드)

HyMethShip 프로젝트

- 기간: 2018.07.01. ~ 2021.12.31.
- 예산: 약 9,288,310.00유로(EU 8,438,110.00유로 지원)
- 주관: LEC GMBH(오스트리아)

링크 

● 독일 정부, 전자상거래(E-Commerce) 행동 계획 승인

- 독일 BMWK는 불법 제품에 대응하기 위해, 덴마크, 프랑스 등과 함께 제3국의 무분별한 직구(import) 규제 강화를 EU에 요청하고, EU는 2024년 10월 중국 온라인 플랫폼 Temu에 대한 조사를 개시함
- 독일 정부는 EU 및 제3국의 온라인 플랫폼과 판매업체에 대한 규제 강화를 목표로 전자상거래 행동 계획을 발표하여 온라인 시장의 불공정 경쟁 및 불법 제품 문제 해결 방안을 제시함
- 시장 감시 및 세관 강화: 온라인 거래 통제 확대 및 플랫폼 책임 강화
- 온라인 플랫폼의 법적 의무 엄격한 적용: 플랫폼이 판매자의 신원을 명확히 확인하도록 요구, 규정 미준수 시 계정 차단 조치
- 소비자 보호 및 환경 책임 강화: 조작적 디자인(다크 패턴), 유해한 개인화 마케팅 규제 및 법 집행 개선

[링크](#)

● 독일 BMBF, 배터리 연구를 위한 긴급 자금 지원

- BMBF는 기후 및 전환 기금(KTF)이 소진됨에 따라 배터리 연구를 지속하기 위해 최대 2,500만 유로의 긴급 자금을 지원함
- 배터리 연구의 연속성을 보장하고, 신규 프로젝트 추진이 가능
- 배터리 기술 발전은 독일 자동차 산업의 미래 경쟁력을 좌우하며, 대형 배터리 저장 장치는 에너지 전환의 핵심 요소로 안정적인 전력 공급과 경쟁력 있는 전기 요금을 가능하게 함

[링크](#)

● 독일 연구재단(DFG), 플랫폼 X(구 트위터) 탈퇴 결정

- DFG는 가짜 뉴스 확산 및 소셜 미디어의 정치적 도구화에 대한 반대 의사를 표명하기 위하여 플랫폼 X(구 트위터) 탈퇴를 결정함
- 일론 머스크의 트위터 인수 이후 플랫폼의 과학적 신뢰성이 약화되었으며, 최근의 정치적 발언(극우 정당 AfD 지지)이 DFG가 지향하는 가치와 충돌한다고 판단하여 탈퇴 결정
- DFG는 Bluesky, LinkedIn 등 다른 플랫폼에서 활동을 확대할 계획이며 향후 인스타그램 등의 활용 여부도 검토할 예정임

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 독일, 수출 경제 강화를 위한 수출신용보증 개편 발표

- 독일 정부는 독일산업 경쟁력과 일자리 보호를 위해 수출신용보증(Exportkreditgarantien) 지원 대상을 확대하고 절차 간소화 추진
- 지원 기준 완화: 원산지 중심에서 기업의 연구개발·투자 기여도(German Footprint) 평가 방식 도입
- 방산 수출 보증 확대: BAFA 및 전쟁무기 목록을 기준으로 지원 가능 품목과 국가를 규정
- 보증 한도 확대: 무역금융보증 보증 비율 80%→ 95%로 상향
- 보증서 발급 지원 한도를 기업당 80M→ 120M 유로로 확대
- 절차 간소화: 환경·사회·인권(USM) 심사 신속화로 행정 부담 완화

[링크](#)

● 딥시크(DeepSeek), 유럽 AI 기업들에게 기회로 작용

- 독일 스타트업 Novo AI는 최근 OpenAI의 ChatGPT에서 딥시크로 전환하여 비용 절감과 손쉬운 이전을 경험함
- 딥시크의 등장은 유럽 AI 기업들에게 기회로 작용하고 있는데, 유럽의 AI 벤처 투자가 미국에 비해 뒤쳐진 상황에서 딥시크의 경쟁력은 유럽 기업들의 도입을 촉진하고 있음
- 다만, 딥시크의 데이터 활용 방식과 검열 우려 등 논란이 존재함

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● (성공사례) EU 연구기관 내 젠더 기반 폭력 문제 해결

- EU 지원 UniSAFE 프로젝트는 학계에서 여성, 남성 및 기타 성별자 등 모든 성별의 개인에게 영향을 미치는 폭력을 해결하고자 함
- EU 기본권 기구에 따르면 젠더 기반 폭력은 약 30%의 유럽 여성에게 영향을 미칠 정도로 널리 퍼져있음
- 특히, 위계적 구조가 권력 남용을 조장할 수 있는 연구기관에 만연해 있음
- 연구기관에서 젠더 기반 폭력(GBV)이 미치는 심오한 영향을 암시하는 선행 연구들에도 불구하고 이 문제에 대한 포괄적인 이해가 부족했음
- UniSAFE의 과학 코디네이터인 Sofia Strid는 “학계는 그저 다른 직장이 아니다. 나이, 성별 및 기타 불평등에 따라 구조화된 권력과 권위, 위계질서의 온상이다. 우리는 고등교육에서 젠더 기반 폭력(GBV)의 부정적인 결과에 대해 꽤 오랫동안 알고 있었지만 구체적인 수치는 없었다.”라고 지적
- 최근 유럽 정책 수준에서 학계에서 GBV를 인식하고 해결하기 위한 조치가 증가했으나, 아직까지 이 문제는 크게 다루어지지 않고 있으며, 충분한 지식과 인프라의 부재는 이러한 폭력을 완전히 예방, 보호 또는 기소하는 것을 어렵게 함

- UniSAFE 프로젝트는 젠더 기반 폭력(GBV)의 맥락을 이해하고, 확산과 영향에 대한 증거를 수집하고, 원인을 이해하고, 효과적인 대응책을 실행하는 것을 목표로 하였음
- “우리의 목표는 고등교육에서 GBV에 대한 더 나은 지식을 생산하는 것이었다. 그리고 이 지식을 연구기관에서 사용할 수 있는 혁신적인 운영 도구와 권장 사항으로 변환하는 것이었다.” (Strid, Örebro University, 젠더 연구 부교수)
- UniSAFE는 광범위한 연구 인터뷰와 사례 연구를 포함하여 15개국을 대상으로 전례 없는 설문조사를 실시
 - 응답자 42,000명 중 62%가 학업 또는 연구 환경에서 어떤 형태의 GBV를 경험한 것으로 나타남
 - 그리고 지금까지는 많은 초점이 여성에 대한 폭력에 맞춰져 왔지만, 이 조사에서는 남성과 기타 성별자 개개인들에 대한 폭력도 다루었음
 - “발생률이 충격적으로 높는데, 기타 성별자, 소수 민족, 장애 또는 만성 질환이 있는 사람의 경우 더욱 높다. 반면 신고율은 낮다. GBV를 경험한 응답자의 12.5%만이 신고를 했다.” (Strid)
 - EU 회원국에 제도적 변화를 추진할 만큼 충분한 법적 또는 정책적 프레임워크가 있는지와 같은 핵심적인 질문도 제기됨
 - 정책 개입은 필수적이지만, 그 효과는 모든 수준에서의 실행에 달려 있음
- UniSAFE의 주요 과제 중 하나는 제도적 저항을 극복하는 것이었음
 - GBV에 대한 광범위한 인식이 있었으나, 그 인식을 의미 있는 행동으로 전환하는 데는 종종 장벽이 있었음
 - 이 프로젝트는 주요 이해관계자가 함께 모여 파트너십을 형성하고, 지식을 공유하며, 실용적인 솔루션을 개발하도록 하였음
 - 연구 수행 기관(RPO) 내에서 이러한 지원 커뮤니티를 구축하는 것은 진전을 이끄는 데 중요한 역할을 하였음
 - RPO와 교류하고 연구 활동에 참여시킴으로써 공유되고 집단적인 책임감이 확립됨
 - “우리는 RPO 커뮤니티를 구축하고 싶었다. 15개국의 46개 RPO가 설문조사에 참여했다. 우리는 정책 매핑, 사례 연구 및 9개 워크숍에서 RPO와 협력하여 연구 결과를 도구와 권장 사항으로 전환했다.” (Strid)
- 3년 동안 UniSAFE는 전체적인 분석 모델을 사용하여 RPO에서 새롭게 부상하는 폭력 형태에 대한 강력하고 신뢰할 수 있는 최신 데이터와 GBV에 대처하기 위한 혁신적인 툴킷을 제공
 - 이 모델은 ‘7P’(발생, 예방, 보호, 기소, 파트너십, 서비스 제공 및 정책)를 기반으로 폭력에 대한 포괄적인 지식과 이를 해결하기 위한 조치를 제공하는 데 사용되었으며, 33개국의 국가 정책과 법적 구조를 매핑하는 데 사용됨
 - 그 후 프로젝트의 결과는 구체적인 정책 권고안, 맞춤형 도구 및 교육으로 전환되어 이해관계자가 GBV를 해결하는 데 도움이 됨
 - “많은 주요 결과 중 하나는 모든 기관의 출발점 역할을 하는 평가 프레임워크와 도구다. 이 툴킷은 또한 GBV를 해결하기 위한 로드맵, 행동 계획 및 프로토콜을 제공한다.” (Strid)

- UniSAFE의 결과는 EU 정책 입안자와 국가 당국이 참석한 행사에서 선보여짐
- EU 이사회의 스페인과 체코 의장국이 주최한 두 가지 주목할 만한 컨퍼런스에서 툴킷이 발표되었으며, 프로젝트의 모든 이해관계자를 모아 결과를 선보인 마지막 UniSAFE 회의도 개최됨
- 공동의 노력과 지속적인 헌신을 통해 UniSAFE는 유럽 전역에서 GBV를 해결하기 위한 중요한 선례를 제공하였음

UniSAFE 프로젝트

- 기간: 2021.02.01. ~ 2024.01.31.
- 예산: 약 3,198,540유로 (EU 100% 지원)
- 주관: FONDATION EUROPEENNE DE LA SCIENCE (프랑스)

[링크](#)

• 튀빙겐의 일회용 포장에 대한 세금 합법 결정

- 튀빙겐은 2022년부터 일회용 포장에 세금을 부과하고 있는데 커피컵 50센트, 일회용 포크나 빨대에 20센트를 부과하며, 주로 재활용 시스템을 장려하고 공공장소의 쓰레기를 줄이는 것을 목표로 추진하고 있음
- 시행 이후 튀빙겐의 공공장소 쓰레기가 눈에 띄게 줄었으며, 재활용 포장 시스템이 독일 내 최대 수준으로 성장함
- 튀빙겐 맥도날드 매장은 이 세금이 직업의 자유를 침해한다며 제소했으나 헌법재판소는 해당 세금이 지역 소비세로 적합하며 합리적이고 정당한 조치라고 기각함
- 이번 판결은 다른 도시에도 영향을 미칠 것으로 보이는데 프라이부르크와 하이델베르크 등도 유사한 세금 도입을 검토 중에 있음
- 독일 환경단체(DUH)는 이를 환경 보호를 위한 성공사례로 평가하며 전국적으로 포장세 도입을 촉구함

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 독일, EU에 클라우드 및 AI에 대한 DMA 적용 촉구

- 독일 MEP 안드레아스 슈밥은 디지털 시장법(DMA)을 클라우드 및 AI 서비스에도 적용해야 한다고 주장, 이를 통해 미국과 중국 기업의 시장 독점을 방지해야 한다고 강조함
- 현재 DMA는 구글, 아마존, 애플, 마이크로소프트 등 '게이트키퍼'로 지정된 기업의 24개 핵심 플랫폼 서비스에 적용되지만, 클라우드 및 AI 서비스는 포함되지 않음
- AI 시장은 미국과 중국에서 대규모 투자가 이루어지고 있으나, 법적으로 플랫폼 서비스인지 기술인지 정의하기 어려운 상황임
- 슈밥은 AI가 아직 DMA의 '게이트키퍼'는 아니지만, 클라우드와 상호 의존성이 높아 조속한 규제 논의가 필요하다고 주장

[링크](#)

● 독일 내무부, 연방하원 선거 외국 개입 방지 대책 논의

- 낸시 페저 독일 내무부 장관은 2025년 2월 연방하원 선거를 앞두고 소셜 미디어 플랫폼 및 NGO 대표들과 외국의 정보 조작 및 허위 정보 확산을 방지하기 위한 대책을 논의함
- 메타(페이스북, 인스타그램, 왓츠앱), X, 마이크로소프트, 틱톡, 구글 등 참석
- 페저 장관은 민주주의 보호를 위해 디지털 공간에서도 보안이 중요하며, 선거의 공정성과 신뢰성을 지키기 위해 소셜 미디어 기업의 협조가 필요하다고 강조함
- 허위 정보와 증오 발언, 선동, 테러 관련 콘텐츠는 신속하게 삭제되어야 하며, AI 생성 콘텐츠는 명확히 표시해야 한다고 주장

[링크](#)

국가	주재원	전화	e-mail
미국	허정	1-703-942-5870	hurj@nrf.re.kr
일본	조정란	81-3-6206-7251	moonccr@nrf.re.kr
중국	정혁	86-131-2178-9232	dreamftr@nrf.re.kr
스웨덴	박희웅	46-70-431-5738	hwpark@nrf.re.kr
EU	조우현	32-2-880-39-01	whcho@nrf.re.kr
	구해옥	49-(0)15-2039-03945	haeokgu@nrf.re.kr

| 발행일 | 2025년 3월 | 문의 | 한국연구재단 국제협력총괄팀(02-3460-5601)