

Global Insight

Vol.135

2025. 01.



2025. 01.



미국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- '프로젝트 2025'를 통한 트럼프 차기 행정부 과학 정책 전망
- 미국의 세계적 AI 리더십 유지를 위한 전략적 균형의 중요성
- NSF, 다양한 핵심 기술 분야 인력 양성 지원 발표

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- AI 모델의 편향을 줄이면서 정확도를 유지, 향상하는 기술
- 자율주행 자동차의 안전성 향상을 위한 새로운 AI 모델
- 기상 이변과 관련된 대기 차단 현상에 관한 새로운 연구 방법

3. 벤처·기술사업화 동향

- 벤처 캐피털리스트, 탈중앙화 AI를 통한 AI 혁신에 의문 제기
- 미 에너지부(DOE), 반도체 생산 혁신 가속화 'SMART USA' 출범

4. 인문·사회과학 동향

- 미국인 대다수 올해 연말 모임서 정치적 논쟁 회피 원해

5. 과학기술 외교 동향

- '오픈 사이언스 2.0' 운동과 과학 외교



중국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 중국과학원, <2024 첨단연구> 및 <2024 첨단연구지수> 발표
- 공업정보화부 등, <5G 대규모 응용 확대 계획> 발표
- 중국위성항법시스템관리국, <베이더우 위성항법 시스템(BDS) 2035 계획> 발표

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 화난이공대학 등, 신형 고성능 비정질 자석 분심 개발
- 중국과학기술대학, 고밀도 고신뢰성 다이아몬드 광학 정보 저장 실현
- 지남대학(暨南大学) 등, 염수 유리 형성액 엔트로피 조절 메커니즘 제시

3. 벤처·기술사업화 동향

- 국무원, <디지털 무역 개혁 및 혁신 발전 의견> 발표
- 제21차 상하이 지식재산권 국제포럼 개최
- 공업정보화부 핫볼센터, 제13회 중국혁신 창업대회 결승전 개최

4. 인문·사회과학 동향

- 교육부, <초·중·고 인공지능 교육 강화 통지> 발표
- 제10회 중국-중동유럽 국가 고위급 싱크탱크 세미나 개최

5. 과학기술 외교 동향

- 중국, 브라질·아프리카 연맹과 개방과학 국제협력 이니셔티브 발표



일본

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 일본 과학기술정책 담당 대신, 일본 과학기술정책 관련 중점사항 제시
- 일본 외무성, 호라이즌 유럽에 일본의 준회원 참여 협상 개시
- 일본 정부, '에너지 기본계획' 원전 의존도 저감 재검토

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 일본 정부, 우주 기본계획 공정표 개정안 마련
- 일본 정부, 신형 핵연료봉 연구 거점 도호쿠대 신설 예정
- 일본 정부, 의료분야 연구개발 관련 조정비 결정

3. 벤처·기술사업화 동향

- 일본 이화학연구소, 해수에서 분해되는 '새로운 플라스틱' 개발
- 일본 벤처, 소변 포함 물질 AI 해석으로 체장암 조기 발견 임상실험 중

4. 인문·사회과학 동향

- 일본 문부과학성, 대학 국제화 지원을 위한 사업에서 13개 대학 선정

5. 과학기술 외교 동향

- 일본 정부, 아랍에미리트 연방에서 '일 UAE 우주 민간 워크숍' 개최



스웨덴

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 스웨덴 혁신청, 5개 전략적 혁신 프로그램 평가 보고서 발표
- 스웨덴, 북유럽-발트 정상회의 및 폴란드와 전략적 파트너십 체결
- 스웨덴, 6세대 무선 통신 시스템 연구에 1억 4천만 크로나 투자

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- KI 연구팀, 비알코올성 지방간 질환의 두 가지 유형 발견
- 카롤린스카 연구진, 당뇨병 환자 대상 통합 검진으로 간 손상 조기 발견 가능
- 스웨덴 연구 위원회, KI 연구자들에게 7개의 다양한 연구비 지원

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 Liquid Wind, 4,400만 유로 확보
- 스웨덴 인큐베이터 프로그램, 스타트업 성공 지원

4. 인문·사회과학 동향

- 스웨덴 연구자 14명, 2024년 ERC 콘솔리데이터 гран트 수혜

5. 과학기술 외교 동향

- 스웨덴과 한국, 1억 크로나 규모의 연구 협력 투자

2025. 01.



EU

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 새로운 집행위원회 주요 연구혁신 정책 방향(11.28)
- 신임 연구혁신 집행위원, 유럽 경쟁력 강화를 위해 연구혁신 프로세스 간소화 촉구(12.5)
- 일본-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 공식 협상 개시(11.29)
- CDU/CSU 연합당, 원자력 재도입 논의 및 신기술 의존 논의
- 유럽 경제 장관들 관료주의 축소와 EU 기술 주권에 대한 논의
- 연방정부, 국가 안보 및 국방산업 전략 승인

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- (성공 사례) 수은 오염으로 인해 증가하는 환경 위험 대처 프로젝트
- (성공 사례) 거울상 단백질을 통한 새로운 파킨슨병 치료법 개발
- (성공 사례) 스마트 및 지속 가능한 건물 에너지 성능 인증 방식
- 독일, 나미비아 오시벨라 녹색 수소 프로젝트 성공
- DFG, 사하라 이남 아프리카와 협력 확대
- DFG, 'Funding Atlas 2024' 발표

3. 벤처·기술사업화 동향

- 유럽 스타트업의 미국 투자 의존도 증가
- 독일 AI 기업 헬싱, 공격용 드론 시장 진출

4. 인문·사회과학 동향

- (연구 모음) 여성 폭력 근절을 위한 클러스터 3 프로젝트
- (연구 모음) 밀입국 근절을 위한 Horizon 연구혁신 프로젝트 7개
- 독일, 부유층 세금 제도 문제 및 조세 정의 논의

5. 과학기술 외교 동향

- 독일 신호등 연합의 붕괴와 조기 연방 선거
- 독일, 우크라이나 에너지 공급 지원 강화



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

● ‘프로젝트 2025’를 통한 트럼프 차기 행정부 과학 정책 전망

- 도널드 트럼프 미국 대통령 당선인의 정책 제안들이 공화당 싱크탱크를 통해 공개되며 차기 행정부의 과학 정책 윤곽이 드러났음
- 이 제안들은 헤리티지 재단이 주도하는 ‘프로젝트 2025’ 보고서에 포함돼 있으며, 이는 과학 연구의 방향성, 에너지 정책, 기후 변화 대응 등을 크게 변화시킬 것으로 예상됨

[링크](#)

● 미국의 세계적 AI 리더십 유지를 위한 전략적 균형의 중요성

- 미국은 중국의 AI 분야 전략적 발전에 맞서기 위해 유연하고 혁신적인 규제 접근을 유지하면서 위험 요소를 효율적으로 관리해야 하며, 의회는 정한 위험에 대해 집중적 입법도 검토해야 함
- 잘못된 규제는 AI 분야 투자와 스타트업 성장을 저해하고, 미국의 리더십을 약화할 수 있어, 유연한 정책을 통해 혁신을 촉진하고 인재를 유지하며, 책임 있고 윤리적인 AI 개발을 보장하는 것이 필수적임

[링크](#)

● NSF, 다양한 핵심 기술 분야 인력 양성 지원 발표

- 미 국립과학재단(NSF)의 기술, 혁신 및 파트너십국(NSF TIP)과 STEM 교육 담당 부서는 마이크로 재단과 함께 모든 미국 근로자가 신기술 교육을 받을 기회를 확대하기 위한 자금 지원 기회를 발표함
- NSF ExLENT 프로그램은 첨단 제조, 마이크로 일렉트로닉스, 또는 생명 공학 등의 기술 분야 실습 및 학습 기회를 확대하는 것을 목표로 함

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● AI 모델의 편향을 줄이면서 정확도를 유지, 향상하는 기술

- MIT 연구원팀은 인공지능 머신러닝 훈련 데이터 세트에서 특정 포인트를 식별하고 제거하는 새로운 기술을 개발했음
- arXiv에 게재된 연구는 기존 방식보다 훨씬 적은 수의 데이터 포인트를 제거함으로써, 모델의 전반적인 정확성을 유지하면서, 대표성이 부족한 집단에 대한 성능을 향상할 수 있음

[링크](#)

● 자율주행 자동차의 안전성 향상을 위한 새로운 AI 모델

- 조지아대 연구팀은 자율주행 자동차를 더 안전하게 만들기 위한 새로운 AI 모델을 개발함
- Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review에 게재된 연구는 주변 교통의 움직임을 예측하고 안전한 차량 이동을 위한 혁신적인 기능을 통합하도록 설계된 자율주행 자동차용 AI 모델을 소개함

[링크](#)

● 기상 이변과 관련된 대기 차단 현상에 관한 새로운 연구 방법

- 하와이대 연구팀은 기후 변화로 인한 대기 차단 현상에 관한 연구를 위해 나무 나이테와 같은 고기후 기록 보관소에 저장된 데이터를 사용하는 머신러닝 모델을 개발함
- Nature Communications Earth & Environment에 게재된 연구에서 개발한 딥러닝 모델은 지표 온도와 대기 차단 현상 발생 빈도 사이의 관계 분석에 강력한 효과를 나타냄

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 벤처 캐피털리스트, 탈중앙화 AI를 통한 AI 혁신에 의문 제기

- 프라하에서 열린 컨퍼런스에 참석한 벤처 캐피털리스트들은 암호화폐 프로젝트가 주요 AI 업체들을 위협할 가능성을 제기함
- 이들은 중앙집중형 AI 환경에서 새로 등장하는 탈중앙화 AI 시스템은 대규모 AI 모델을 훈련하는 데 필요한 막대한 컴퓨팅 자원과 인프라 부족이라는 한계에 직면할 것으로 전망함

[링크](#)

● 미 에너지부(DOE), 반도체 생산 혁신 가속화 'SMART USA' 출범

- 10개 국립 연구소와 함께 'SMART USA'(Semiconductor Manufacturing and Advanced Research with Twins USA) 연구소를 설립한다고 발표함
- SMART USA는 첨단 디지털 트윈 기술을 활용해 국내 반도체 설계부터 생산, 패키징, 조립, 테스트에 이르는 전반적인 프로세스를 혁신할 계획임

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● 미국인 대다수 올해 연말 모임서 정치적 논쟁 회피 원해

- 미국 심리학회의 설문 조사에 따르면, 미국 성인 대다수가 연말연시 동안 정치적 논쟁을 피하기를 원하며, 의견이 다른 가족 구성원과의 정치적 논쟁도 피하기를 원하는 것으로 나타났음
- 이에 대해 학회는 예상되는 의견 불일치로 인해 다른 사람들과 거리를 두면, 스트레스가 많은 시기에 중요한 관계와 공동체를 잃을 위험이 있다고 지적함

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● ‘오픈 사이언스 2.0’ 운동과 과학 외교

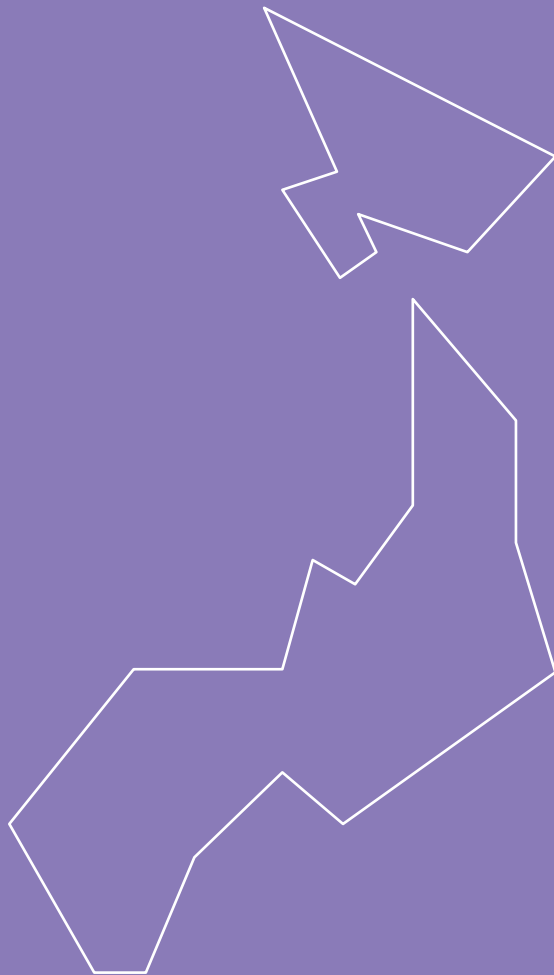
- 과학 연구 결과물을 널리 이용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하는 ‘오픈 사이언스(Open Science)’ 운동은 과학 외교에 AI 기술을 통합함으로써 정책 수립의 새로운 길을 열었고, 외교 과정을 간소화하는 능력을 향상한 것으로 나타남
- 이에 대해 학회는 예상되는 의견 불일치로 인해 다른 사람들과 거리를 두면, 스트레스가 많은 시기에 중요한 관계와 공동체를 잃을 위험이 있다고 지적함

[링크](#)

일본

Japan

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



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

● 일본 과학기술정책 담당 대신, 일본 과학기술정책 관련 중점사항 제시

- 일본 기우치 미노루 과학기술정책 담당 대신은 인터뷰에서 일본의 과학기술정책과 관련하여 향후 중점사항을 제시함
- 일본의 연구력을 높이기 위해서는 연구개발비 총액 확대가 중요하며, 이는 대학 연구 활동을 지원하는 기반 경비와 성장 분야 중점 투자 및 특정 목적 연구를 지원하는 경쟁적 연구비의 균형 필요
- ‘경제 안전보장·중요 기술 육성프로그램(K 프로그램)’은 지금까지 AI, 양자, 우주, 해양 등 총 50개 기술을 선정해 연구개발에 착수해 왔고, 향후 식량 안전보장에 이바지하는 기술을 추가할 예정
- 일본의 기술적 우위 확보 유지를 위해 개방적이고 자유로운 연구 환경을 확보하고 국제협력을 추진하는 동시에, 대학과 국가연구기관은 연구 보안 및 연구 무결성의 철저한 준수 필요
- 제7기 과학 기술·이노베이션 기본계획 수립과 과학 기술 혁신 강화를 위해 전략적인 연구개발 추진, 인재 육성을 포함한 연구 기반 강화의 혁신 생태계 형성, 경제 안보와 연계 등 중점적으로 검토 예정

[링크](#)

● 일본 외무성, 호라이즌 유럽에 일본의 준회원 참여 협상 개시

- 유럽위원회(EU)와 EU의 주력 연구 및 혁신 프로그램인 Horizon Europe에 일본의 준 참여에 관한 협정을 위한 협상을 12월 3일부터 실시한다고 발표
- 일본의 Horizon Europe 참여를 통해 일본 연구자들은 세계에서 가장 권위 있고 자금이 풍부한 연구 플랫폼 중 하나에 접근할 수 있으며, 글로벌 연구 네트워크에 깊이 참여하여 영향력을 확대하고 국제 전문 지식을 활용할 수 있음
- 협상 과정에서는 일본 기부금의 Horizon Europe의 자금 조달 모델과 일치 문제, 일본의 연구 정책 및 지식재산권 법률의 EU 표준과 호환 문제, 일본과 유럽 연구자 간의 원활한 협업을 촉진하기 위해 통합 프로세스 간소화 문제 등 해결 필요

[링크](#)

[링크](#)

● 일본 정부, '에너지 기본계획' 원전 의존도 저감 재검토

- 3년 만에 개정하는 '에너지 기본계획'에서 전력수요 증가에 대한 대응, 탈탄소화와 안정적 공급을 위해 '가능한 한 원전 의존도 저감' 방침을 재검토하여 '최대한 활용' 명기하고 재건축 조건도 완화
- 2040년 전원 구성 목표로 재생에너지 40~50%, 원자력 20%, 화력 30~40%(현재 2030년 목표는 재생에너지 36~38%, 원자력 20~22%, 화력 41%) 제시했으나, 2023년 실적을 보면 전력의 70%를 화력에 의존하고 있어 재생에너지를 3배로 늘리지 않으면 목표 달성은 쉽지 않음
- AI 보급 등에 따른 데이터센터와 반도체 공장 증가로 전력은 최대 20% 증가 예상되어, 원자력 발전에 있어서는 재가동 가속화 외에 차세대 혁신로로 재건축 등 최대한 활용 방침, 재생에너지는 차세대 태양전지를 확대해 주력 전원으로 하고, 화력은 수소와 암모니아를 활용해 탈탄소화를 진행하여 2050년까지 온실효과가스 배출량 실질 제로를 위해 2040년 배출량 목표를 2013년 대비 73% 삭감 제시

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 일본 정부, 우주 기본계획 공정표 개정안 마련

- 일본 우주정책위원회는 12월 9일, 우주 기본계획 공정표 개정안을 마련, 11월 발생한 신형 고체연료 로켓 입실론S의 2단 엔진 연소시험 중 폭발 사고로 입실론S에서 계획했던 발사 예정을 대부분 삭제
- 일본 정부는 우주개발 상황에 맞춰 매년 말 공정표를 개정, 현재 개발 중인 입실론S는 당초 공정표에서는 올해 첫 발사 이후 약 12년에 한 번 간격으로 발사 예정이었으나 2023년 7월 이어 2024년 11월에도 엔진 연소 시험 중 폭발 사고 발생으로 개정안에서 올해 이후 계획했던 입실론S의 9회 발사 예정 중 7회분 삭제
- 2025년 예정 우주항공연구개발기구(JAXA) 소행성 탐사기 '데스티니+' 발사는 2028년 신형 주력 로켓 'H3'로 발사할 계획으로 변경하고, 퇴역이 예정된 주력 로켓 'H2A'의 마지막 50호기도 2025년으로 연기

[링크](#)

● 일본 정부, 신형 핵연료봉 연구 거점 도호쿠대 신설 예정

- 2025년 3월 도호쿠대(센다이시)에 신형 핵연료봉 연구 거점 신설 예정을 밝힘, 사고내성연료(ATF)로 불리는 신형 핵연료봉은 현행 핵연료봉에 비해 내열성이 뛰어나 수소폭발이나 노심용융(멜트다운) 등 중대사고 발생을 억제할 수 있을 것으로 기대되며 미국을 비롯해 중국, 러시아, 한국 등이 개발 경쟁 중임
- 일본은 ATF의 안전성이나 내구성을 실증하는 시험로가 없어 일본 원자력연구개발기구(JAEA)는 미국 아이다호 국립연구소 시험로에서 기술 시험을 진행하고 있지만, 미국 측 사정에 좌우되고 있음, 이에 일본 자원에너지청은 2024년까지 3년간 약 1.1억 엔을 투자해, JAEA에 연구 거점 신설을 위탁, 도호쿠대 '첨단양자빔과학 연구센터'에 설치 예정
- 연구 거점이 가동되면 미국 시험로에서 3~4년 걸리는 시험 데이터를 수개월에 취득할 수 있으며, 미국에서 기술 시험도 병행해 계획대로라면 2035년 이후로 예정된 원전에 도입될 예정을 앞당기는 것이 목표

[링크](#)

● 일본 정부, 의료분야 연구개발 관련 조정비 결정

- 일본 내각부 건강·의료전략추진본부는 올해 3번째로 의료분야 연구개발 조정비 배분에 대해, 건강·의료전략 추진본부가 배분액을 책정하는 탐-다운 1과제에 8.3억 엔, AMED 이사장 재량경비로 53과제에 32.4억 엔 배분
- 탐-다운 과제는 '차세대 의료 기반법에 근거한 데이터 이용·활용 추진' 과제에, 회계연도 도중에 연구개발에 가속이 있는 과제에 추가로 연구개발비를 배분하는 AMED 이사장 재량경비는 이제까지 사업·과제 간 연계 강화, 젊은 인재 육성·다분야 인재 참여, 국제 연계, 연구개발·환경 정비, 게놈 창약 강화의 5가지 이사장 방침에 따라 배분을 결정해 왔으나 이번에 새롭게 '기업 도출 등 실용화를 위한 연구개발 가속화·충실화'라고 하는 방침을 추가해 15건, 7.9억 엔 지원
- 조정비는 내각부에 계상한 '과학 기술 이노베이션 창조 추진비'의 일부를 활용해, 현장 상황·요구에 대응하기 위해 국립연구개발법인 일본의료연구개발기구(AMED)가 제안하는 '이사장 재량형 경비'와 추진본부장이 배분 대상 사업 및 배분액을 책정하고 기동적인 예산 배분을 목적으로 하는 '탐-다운형 경비'가 있으며, 건강·의료전략추진본부 결정에 따라 매년 2회 배분을 기본으로 하며, 그 외 긴급한 연구개발 등에 적절히 대응

※ 2024/11/29 과학신문

3. 벤처·기술사업화 동향

● 일본 이화학연구소, 해수에서 분해되는 '새로운 플라스틱' 개발

- 일본 이화학연구소(RIKEN)는 해수에 넣으면 분해되어 자연으로 돌아가는 성질을 가진 새로운 플라스틱을 개발했다고 발표, 해양을 떠도는 플라스틱 유래 미세 입자 '마이크로 플라스틱'이 생태계에 미치는 영향이 전 세계적으로 우려되는 가운데, 환경 오염 억제 효과 기대, 논문은 11월 22일, 과학 잡지 '사이언스'에 게재될 예정
- 기존 플라스틱은 석유를 원료로 사용하여 분해되지 않아 반영구적으로 남아 있으며 그 중 마이크로 플라스틱은 크기가 5mm 이하인 미세한 플라스틱 입자들로 플라스틱 쓰레기가 바다에 유출되어 자외선과 파도의 힘으로 인해 작게 부서져서 생성됨
- 연구팀은 식품 첨가물로 사용되는 두 가지 물질을 혼합하여 분자가 연결된 집합체인 '초분자 폴리머' 플라스틱을 개발, 이 플라스틱은 염수에서 원료까지 분해되어 마이크로플라스틱을 생성하지 않음
- 연구팀을 이끈 이화학연구소의 아이다 다쿠조 그룹 디렉터는 '원료가 저렴하고 기존 플라스틱보다 재활용이 용이하며 불에 타지 않아 온실가스를 배출하지 않는 장점도 있다'라고 밝힘

[링크🔗](#)

● 일본 벤처, 소변 포함 물질 AI 해석으로 췌장암 조기 발견 임상실험 중

- 일본 게이오대와 나고야 대 發 벤처기업 'Craif(크라이프)'팀은 소변에 포함되는 미세 물질과 마이크로RNA 데이터를 AI로 분석하여 췌장암을 높은 정확도로 검출할 수 있었다는 연구 성과를 발표, 이 기술을 응용한 검사 키트 제조와 판매 승인을 3년 후 목표로 임상시험 진행
- 마이크로 RNA는 유전물질 조각으로 암세포가 있을 경우 종류와 농도가 변하는데 그 차이를 AI에 학습시켜 분석한 결과, 77.8%의 확률로 암을 발견, 암이 아닌 사람을 정확하게 판별한 확률은 95.7%
- 현재 췌장암 검사는 암세포에서 많이 만들어지는 단백질 '종양 마커'의 혈액 포함 여부를 조사하는데 초기 암일 수록 발견이 어려움, 임상시험에서 초기 환자와 췌장암 위험이 높은 만성 췌장염, 당뇨병 환자 등 총 800명을 대상으로 종양 마커보다 정확도가 더 높은지를 검증할 예정

[링크](#)

4. 인문·사회과학·교육 동향

● 일본 문부과학성, 대학 국제화 지원을 위한 사업에서 13개 대학 선정

- 11월 19일, '대학의 국제화를 통한 사회적 영향 창출 지원 사업'으로 지역 연계형에 도호쿠대학 등 10개 대학, 해외 전개형에 홋카이도대학 등 3개 대학, 총 13개 대학 선정 발표
- 본 사업은 대학 국제화 추진, 일본인 유학생 파견, 외국인 유학생 수용 및 정착 등을 목표로 2024년부터 2029년도까지 시행될 예정이며, 2024년 예산은 18억 엔임
- 외국인 유학생 수용 확대 등 대학을 중심으로 한 공생사회 실현을 목표로 하는 '지역 연계형'은 국공립·사립 대학을 대상으로 1건당 약 1억~1.5억 엔 지원하고, 일본 학생의 유학 촉진과 해외에서 일본 대학의 존재감 향상을 목표로 하는 '해외 전개형'은 1건당 약 1.5억 엔 지원

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 일본 정부, 아랍에미리트 연방에서 '일 UAE 우주 민관 워크숍' 개최

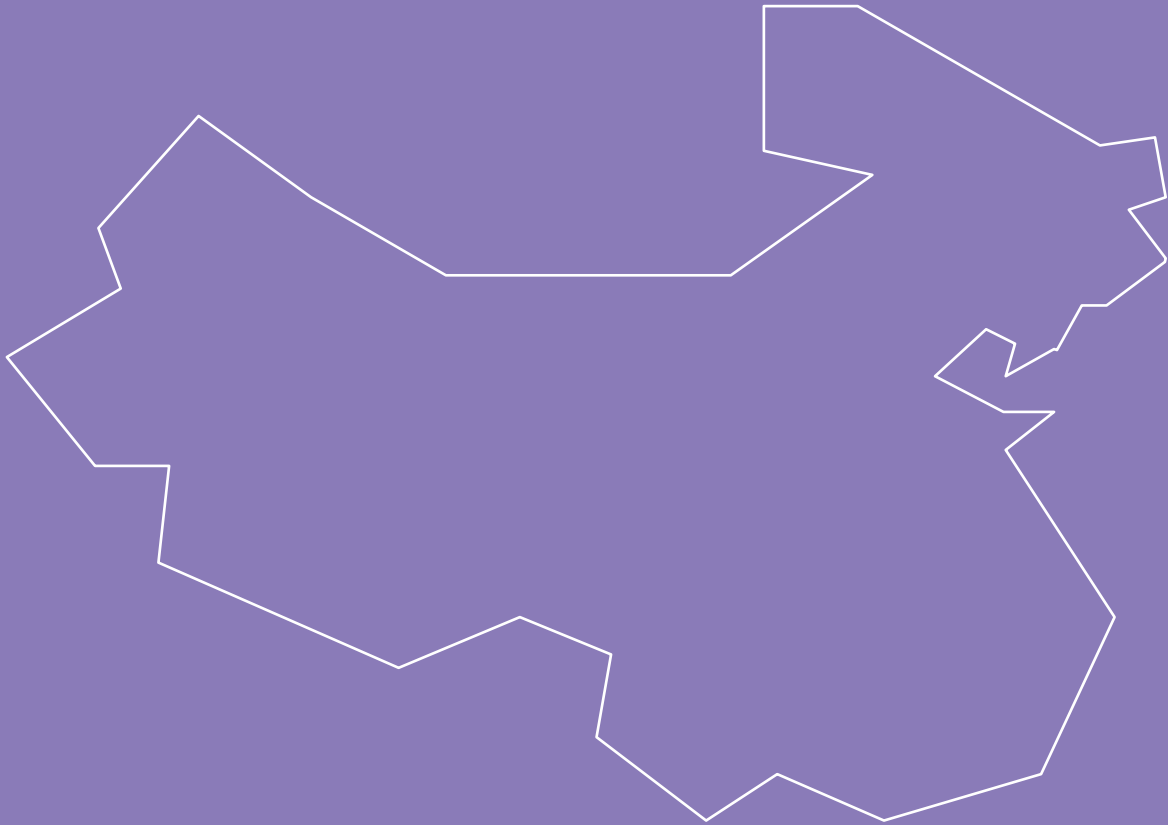
- 일본 경제산업성, 내각부, 우주항공연구개발기구(JAXA), 일본무역진흥기구(JETRO)는 12월 12일 일본·UAE 양국의 우주 분야 협력 추진을 위해 UAE 우주청과 '일 UAE 우주 민관 워크숍'(UAE-Japan Space Sector Joint Workshop) 개최
- 일본에서는 정부 관계자와 우주 관련 스타트업, 대기업을 포함한 일본 기업 26사가 참석, UAE에서는 UAE 우주청(UAESA) 사무국장 등 정부 관계자와 우주 관련 기업 23사 등 약 200명의 양국 민관 우주 관계자 참석
- 워크숍에서 양국 정부 및 우주 관련 기관의 최신 우주 정책, 대처, 계획, 일·UAE 간 협력 영역 등에 대한 소개와 UAE 정부의 우주 정책에서 중점 영역마다 일·UAE 간 미래 협력을 위한 논의 전개

[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

● 중국과학원, <2024 첨단연구> 및 <2024 첨단연구지수> 발표

- 11월 27일 베이징에서 개최한 2024 첨단연구 발표 및 심포지엄에서 <2024 첨단연구> 및 <2024 첨단연구지수>를 발표함
- <2024 첨단연구>는 ESI 데이터베이스의 13,318개 첨단연구를 기반으로 2024년 농업과학, 식물학 및 동물학, 생태 및 환경과학 등 11개 통합된 대과학 분야에서 활발 및 쾌속 발전된 110개 첨단연구 및 15개 신형첨단연구를 선택하여 관련 분야의 발전 추세를 객관적으로 분석함
- <2024 첨단연구지수>는 <2024 첨단연구>를 기반으로 중국, 미국, 영국, 독일, 프랑스 및 일본 등의 첨단연구 성과를 평가함

- 110개 첨단연구 및 15개 신형첨단연구에서 미국은 첨단 수 56.8%를 차지한 71개로 첨단연구지수 1위를 달성했고, 중국은 첨단 수 31.2% 차지한 39개로 첨단연구지수 2위를 달성함
- 첨단연구지수에서 중국은 농업과학, 식물학 및 동물학, 화학 및 재료과학, 물리학 및 정보과학 등 4개 연구 분야에서 1위를 차지했고, 미국은 생태 및 환경과학, 지구과학, 임상의학, 생물과학, 천문학 및 천체물리학, 수학, 경제학 등 사회과학 분야 등 7개 연구 분야에서 1위를 차지했음

링크

● 공업정보화부 등, <5G 대규모 응용 확대 계획> 발표

- 공업정보화부, 국가발전개혁위원회 등 12개 기관은 5G 응용의 규모화 및 질적 향상을 도모하고, 차세대 정보화 기술을 전체적인 산업 체인에 보급 및 응용하기 위해, 11월 25일 <5G 대규모 응용 확대 계획>을 발표함
- 방안의 목표는 2027년까지 '능력 보편화, 응용 보편화, 효과 보편화'의 발전 구조를 구축하고, 5G의 대규모 응용을 달성하는 것임

- 2027년까지, 중국 5G 개인 사용자 보급률 85% 이상, 5G 네트워크 접속 트래픽 비율 75% 이상, 5G 사물인터넷 단말기 연결 수 1억 개 이상, 중대형 산업 기업의 5G 애플리케이션 침투율 45% 도달
- 2027년까지, 5G 융합 응용 표준 150개 이상 제정, 1,000종 이상의 혁신적 산업 단말기 모듈 제품 개발, 전체 산업 체인의 지원 능력 지속적 강화
- 2027년까지, 인구 1만 명당 5G 기지국 수 38개 도달, 7만 개의 5G 산업 가상 전용 네트워크 구축, 전반적인 서비스 능력 대폭 향상
- 2027년까지, 200개 5G 응용 솔루션 공급업체 육성, 50개 특색 있는 5G 응용 혁신 센터 구축, 대·중·소 기업의 연계 성장 및 협력 강화

• 목표를 달성하기 위해 공업정보화부 등 12개 기관은 응용, 산업, 네트워크, 생태계 등 4가지 업그레이드 중점 내용을 발표함

< 5G 대규모 응용 확대 계획 4개 중점 임무 >

구분	분야	중점 임무
1	응용 업그레이드	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션, 네트워크, 콘텐츠, 단말의 협력 혁신을 촉진하여 5G의 새로운 소비 체험을 풍부하게 조성 • 산업 인터넷, 스마트 전력, 스마트 광산, 스마트 석유 가스, 스마트 교통, 스마트 농업, 스마트 해양 등 분야의 디지털 전환을 가속화하여 품질 향상 및 비용 절감 실현 • 정부 서비스, 디지털 교육, 사회 관리, 스마트 관광, 건강 관리, 방송 시청, 디지털 스포츠 등 공공 서비스 분야에서 수요와 공급의 정확한 매칭 및 질적 자원의 공유 촉진
2	산업 업그레이드	<ul style="list-style-type: none"> • 5G-A 및 5G 밀리미터파 핵심 기술 개발 및 산업체인 구축 추진 • 5G와 AI, 베이더우, 엣지 컴퓨팅, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 산업 기술의 심층 융합 추진 • 칩/모듈, 융합 단말/장비, 산업 가상 전용 네트워크, 솔루션 등 핵심 단계의 저비용 질적 공급 능력 향상 • 5G-A 국제 표준의 연구 제작을 가속화하고, 네트워크, 기지국, 단말기에 대한 표준 시스템 구축 촉진 • 통신 네트워크 보안 관리 개선, 신흥 산업에서 5G 단말 보안, 네트워크 장비 보안, 데이터 보안 및 암호 보안 등 핵심 기술에 관한 연구 가속화, 가상화·지능화·적응 기능을 갖춘 안전한 제품의 개발 촉진
3	네트워크 업그레이드	<ul style="list-style-type: none"> • 5G를 외곽 지역으로 빠르게 확장하고, 5G RedCap의 시군 이상 도시 연속 커버리지 확보 • 5G RedCap, 5G LAN, 위치 강화, 패시브 IoT, 통감 일체 등 기술 응용 확대, 클라우드 플랫폼, 엣지 컴퓨팅 노드, 지능형 계산 인프라 등 구축 촉진, 기초 통신기업과 산업 기업의 네트워크 공동 관리 및 유지 새로운 모델 탐색
4	생태계 업그레이드	<ul style="list-style-type: none"> • 5G 애플리케이션 규모 발전 도시를 구축하고, 중소기업의 특색 있는 산업 클러스터를 바탕으로 5G 산업 단지 조성 • 특화된 기술을 가진 기업 및 5G 응용 솔루션 공급업체를 육성 • 5G 응용 혁신 센터 등 기술 혁신과 응용 확산을 위한 플랫폼을 조성하고, 해외 진출을 위한 교류 협력 플랫폼 구축

링크

● 중국위성항법시스템관리국, <베이더우 위성항법 시스템(BDS) 2035 계획> 발표

- 기존 베이더우 3호 시스템의 안정적 운영을 바탕으로, 기술과 기능이 고도화되고, 서비스 품질을 대폭 향상하는 차세대 시스템 구축을 추진하기 위해, 11월 28일 <베이더우 위성항법 시스템(BDS) 2035 계획>을 발표함
- 계획의 목표는 2025년까지 차세대 베이더우 시스템 핵심 기술 개발 완료, 2027년까지 시험 위성 발사와 차세대 신기술 시험 실시, 2029년까지 네트워크 위성 발사, 2035년까지 차세대 베이더우 시스템 구축을 완료하는 것임
- 차세대 베이더우 시스템은 유연성과 지능화된 설계를 통해 다양한 사용자 요구를 충족하는 고효율 위치·항법·시간(PNT) 전역 서비스를 제공할 수 있음

- 차세대 베이더우 시스템은 별자리 구조를 최적화하고, 고등학교와 저궤도의 혼합 별자리를 형성하며, 시공간 기준의 유지 정밀도와 자율 운행 능력을 전면적으로 향상하여 서비스 성능을 지속적으로 향상할 수 있음
- 차세대 베이더우 시스템은 통합되고 효율적인 통합 지상 시스템을 구축하여 데이터 공유 및 사용, 지속적인 비즈니스 운영을 실현하고, 지표에서 심우주까지 다양한 사용자 단말기를 포괄하고, 다른 위성 독립 위치 탐색 및 시간 전달 방법과 통합되는 다양한 사용자 단말기를 구축하여 사용자의 다중 시나리오, 고정밀 및 지능형 사용을 실현할 수 있음

링크 

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● 화난이공대학 등, 신형 고성능 비정질 자석 분심 개발

- 화난공대학 양차오(杨超) 연구팀과 선전학 마장(马将) 연구팀과 송오후(松山湖) 재료실험실 손보안(孙保安) 연구팀은 협력하여 신형 고성능 비정질 자석 분심을 개발했고, 관련 논문은 <Nature Communications>에 발표됨
- 이번 연구에서는 이중 오목 렌즈 구조의 초음파 유변학적 국소 적응 절연층을 설계하여 자기장에 의해 유발되는 높은 기계적 응력을 효과적으로 보완하고, 비정질 자석 분말의 자화 효율을 향상함
- 또한 이번 연구는 내부 응력과 낮은 다공성의 긍정적인 효과를 조정하여 우수한 종합 연자성 특성을 획득하여 유도 분말 코어의 초음파 유변학적 통합 형성에 지원을 제공함

링크 

● 중국과학기술대학, 고밀도 고신뢰성 다이아몬드 광학 정보 저장 실현

- 다이아몬드 발광점 결함을 기반으로 한 4차원 정보저장 기술을 제안 및 발전하여 실제 적용에 필요한 고밀도, 초장기 유지보수 수명, 쾌속 읽기 및 쓰기 등 핵심 특성을 갖춘 정보화 시대에 시급히 필요한 차세대 그린 고용량 정보저장 솔루션을 구축했고, 관련 논문은 <Nature Photonics>에 발표됨
 - 연구진들은 펨토초 펄스 가공을 기반으로 한 쾌속 고정밀 3차원 결함 제조 기술을 개발했고, 단일 펨토초 펄스로 메모리 셀 준비를 완료할 수 있으며, 정보 기입 정확도는 99.9% 이상으로 제조 기술은 국가 블루레이 디스크 표준(蓝光光盘国家标准)*에 도달함
 - 현재 메모리 셀의 크기는 6나노미터에 달하고, 셀 간격은 약 1마이크로미터이며, 저장 밀도는 평방 센티미터 당 TB 크기에 도달하여 블루레이 디스크의 저장 밀도보다 3배 높음
- * 국가 블루레이 디스크 표준(蓝光光盘国家标准)은 국가기록보관청 기록과학기술연구소와 칭화대학교 CD-ROM 국가공학연구센터가 제기했고, 기록보관소 전자기록물의 전자 저장 및 관리에 적용됨

[링크](#)

● 지난대학(暨南大学) 등, 염수 유리 형성액 엔트로피 조절 메커니즘 제시

- 지난대학(暨南大学) 마이원제(麦文杰) 연구팀과 중국과학원 왕중린(王中林) 연구팀은 협력하여 물 분자의 사면체 엔트로피와 이온 관련 이량체의 엔트로피가 염수 시스템의 유리 전이 온도를 상승적으로 조절하는 물리적 이미지를 제시했고, 관련 논문은 <Nature Communications>에 발표됨
- 연구팀은 이론 계산 측면에서 분자 역학 시뮬레이션 방법을 사용하여 농도별 CsAc 전해액의 용매화 구조 분포 특성을 더욱 분석하고 물 분자 구조 순서와 관련된 사면체 엔트로피 및 이온과 관련된 이체 대 엔트로피(음양 이온 사이 및 이온-물 사이 포함) 상황을 세밀하게 계산했음
- 이번 연구는 이론적인 수준에서 비순수 시스템의 유리 전이 거동을 위한 열역학적 엔트로피 조절 메커니즘을 분석할 뿐만 아니라 다양한 저온 에너지 저장 장치에도 성공적으로 적용되어 응집 물리 및 에너지 물리 분야의 발전을 추진했음

[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 국무원, <디지털 무역 개혁 및 혁신 발전 의견> 발표

- 국무원과 공산당 중앙위원회는 실물 경제와 디지털 경제의 심층 통합을 촉진하고, 디지털 무역의 개혁, 혁신 및 발전을 추진하며, 디지털 중국 및 무역 강국 건설을 가속화하기 위해, 11월 28일 <디지털 무역개혁 및 혁신 발전 의견>을 발표함
- 방안의 목표는 2029년까지 중국의 디지털화 가능한 서비스 무역의 비중을 서비스 무역 총액의 45% 이상으로 확대하고, 디지털 무역의 기반 시설 구축 및 제도적 체계를 보완하며, 2035년까지 서비스 무역의 디지털화

- 비중을 50% 이상 달성하고, 효율적·안전적 디지털 무역 관리 체계 및 제도적 개방 수준을 향상하는 것임
- 방안의 목표를 달성하기 위해 국무원과 공산당 중앙위원회는 디지털 무역 산업 발전, 디지털 무역제도 개방, 디지털 무역 거버넌스체계 개선, 지원 및 보장 체계 강화 등 4개 중점임을 발표함

<5G 대규모 응용 확대 계획 4개 중점 임무>

구분	중점 임무
디지털 무역 산업 발전	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 제품 무역 강화. 디지털 콘텐츠 제작의 품질과 수준을 전반적으로 향상하고, 혁신적인 디지털 응용 사례와 무역 모델을 육성하여 디지털 제품의 국제 경쟁력 강화 2. 디지털 서비스 무역 확대. 디지털 금융, 원격 의료, 온라인 교육 등 디지털 서비스 분야를 혁신적으로 발전시키고, 클라우드 외주 등 혁신 서비스 외주 모델을 도입해 디지털 서비스 무역 확대 3. 디지털 기술 무역 촉진. 통신, IoT, 클라우드 컴퓨팅, AI, 블록체인, 위성 내비게이션 등 핵심 디지털 기술을 바탕으로 한 대외 무역의 발전 속도 가속화 4. 디지털 구독 무역 고도화. 전자상거래 플랫폼 및 서비스 제공업체를 중심으로 '전자상거래+산업대' 형태를 통해 내수와 외수를 연계한 내외무역 통합 촉진 5. 디지털 무역 주체 육성. 혁신 역량과 국제 경쟁력을 갖춘 선도적인 디지털 무역 기업과 고유한 경쟁 우위를 가진 중소기업을 동시에 육성
디지털 무역 제도적 개방	<ol style="list-style-type: none"> 6. 시장 접근성 확대. 외국인 투자자들에게 디지털 산업 분야에서의 진입 장벽을 낮추고, 투자와 운영의 편의성을 강화하여 디지털 무역 영역에서의 외국인 투자 장려 7. 데이터 국경 간 이동 활성화. 데이터의 안전한 이동을 보장하기 위해 데이터 출입국 관련 관리 체계를 보완하고, 데이터 교류의 원활함과 안전성 확보 8. 디지털 무역 개방 플랫폼 구축. 자유무역시험구와 디지털 서비스 무역 플랫폼을 통해 국제 표준 규칙을 실험적으로 적용하고, 글로벌 디지털 무역 허브로서의 역할 강화
디지털 무역 거버넌스 체계 개선	<ol style="list-style-type: none"> 9. 국제 규범 제정 참여. WTO, G20, APEC 등 국제 무역 협의체에 적극 참여하여 디지털 무역 관련 규칙 제정에 중국의 입장을 반영하고, 글로벌 무역 질서 선도 10. 디지털 국제협력 확대. 동남아, 중아시아, BRICS 국가들과 협력하여 디지털 금융, 인프라, 이동 결제 등 분야에서 글로벌 협력 확대 11. 디지털 신뢰 체계 구축. 디지털 인증, 전자 서명 등 디지털 신뢰 기술의 표준화 및 국제 인정 체계를 수립하고, 데이터 보안 및 디지털 신뢰를 위한 글로벌 생태계 조성 12. 디지털 무역 안전 관리 강화. 글로벌 공급망의 안전성과 지속 가능성을 보장하기 위해 금지 및 제한 기술 수출입 목록 최적화
지원 및 보장 체계 강화	<ol style="list-style-type: none"> 13. 조직적 지원 강화. 디지털 무역 업무에 대한 당과 정부의 체계적 리더십을 강화하며, 각 지방 정부가 현지에 맞는 지원 정책 수립 14. 법·제도 기반 확립. 디지털 무역 관련 법률과 규제를 체계적으로 정비하며, 국제적 표준을 반영한 법률 체계와 기술 표준 수립 15. 통계 체계 구축. 디지털 무역 통계 및 모니터링 체계를 개선하고, 관련 데이터와 보고서를 정기적으로 발표하여 공공 서비스 강화 16. 다양한 지원 정책 마련. 디지털 기술 연구개발과 그 활용을 촉진하며, 서비스 무역 혁신 개발 기금을 통해 민간 자본의 투자 유도 17. 지식재산권 보호 강화. 데이터와 알고리즘, 암호화 기술 등 디지털 무역 관련 핵심 자산의 지식재산권을 보호하고, 상표 등록과 해외 분쟁 해결 체계 강화 18. 전문 인재 양성. 학과 개설과 교육 체계를 강화하며, 정부와 기업 간 협력을 통해 창의적이고 우수 인재 육성

링크 

● 제21차 상하이 지식재산권 국제포럼 개최

- 중국국가 지식재산권국, 세계지식재산권기구(WIPO), 상하이인민정부 등 3개 기관은 12월 4일~7일 상하이에서 '지식재산권으로 새로운 질적 생산력의 발전 추진'을 주제로 한 제21차 상하이 지식재산권 국제포럼을 개최했음
- 포럼에서 중국국가 지식재산권국 신장우 국장은 지식재산권국은 지식재산권 보호 강화, 과학기술 성과 전환 가속화, 효율적인 지식재산권 종합 관리 시스템 구축 가속화 등을 추진해야 한다고 발표했음
- 포럼에 참석한 전문가들은 '고부가가치 특허 운영과 새로운 질적 생산력 발전' 등 주제에 대해 논의했음

[링크](#)

● 공업정보화부 핫볼센터, 제13회 중국혁신 창업대회 결승전 개최

- 공업정보화부 핫볼센터는 '창업 모집, 새로운 발전'을 주제로 한 제13회 중국혁신 창업대회 결승전을 개최했고, 공업정보화부 핫볼센터는 서부(충칭)과학성관리위원회와 MOU를 체결했음
- 이번 대회의 목표는 프로그램 구현 가속화 추진, 체인 보완에 대한 기업 참여 지원, 대회 개최 수준을 향상하는 것임
- 이번 창업대회는 총 1,000여 개 기업이 전국대회에 진입했고, 10개 우수기업이 결승전에 진입했으며, 결승전 시상식에서는 대회 지역 최우수 기업, 혁신 창업 50대 기업, 지역대회 우수조직 단위, 전문대회 우수조직 단위 등을 발표했음

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● 교육부, <초·중·고 인공지능 교육 강화 통지> 발표

- 교육부는 인공지능을 활용하여 창의적이고 혁신적인 인재 양성 및 혁신 교육 생태계를 구축하기 위해, <초·중·고 인공지능 교육 강화 통지>를 발표했다
- <초·중·고 인공지능 교육 강화 통지>의 수행을 추진하고, 미래 인재 양성을 촉진하기 위해, 교육부는 교육과정 체계화, 평가와 학습 지원, 교육 자원 개발, 교육 환경 개선, 교사 역량 강화, 학습 활동 제공 등 6개 중점 임무를 발표했다

<초·중·고 인공지능 교육 강화 통지 6개 중점 임무>

구분	분야	중점 임무
1	교육과정 체계화	<ul style="list-style-type: none"> • AI 기초 학습을 위한 지침과 교재를 개발하고, 초등학교는 체험 중심, 중학교는 응용 중심, 고등학교는 프로젝트 기반 학습에 초점을 맞춤 • 학생들이 AI 기술을 윤리적으로 활용할 수 있도록 AI 활용 윤리 교육을 강화하며, 지역 및 학교별 맞춤형 교육과정을 장려함
2	평가와 학습 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 교과 및 수업 후 학습을 통합하여 중복을 축소하고, 과제 및 프로젝트 중심 학습으로 문제 해결 능력을 양성함 • AI 관련 학습 성과를 학생 평가 체계에 반영하여 종합적인 사고력과 성취도를 측정함
3	교육 자원 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 디지털 교육 플랫폼에 AI 학습 자료를 제공하고, 대학 및 기업과 협력하여 AI 체험 시설을 개방함 • 지역별로 AI 교육 자원을 공유하며, 교육 자료와 장비를 확충해 학습 기회 격차를 줄임
4	교육 환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> • AI 교육 실험실을 설립하고 디지털 교실을 업그레이드하며, 지역 간 인프라 격차를 해소함 • 농촌 지역에서 AI 학습 기회를 제공하기 위한 특화 프로그램을 운영함
5	교사 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • AI 교육 전문 교원을 신규 채용, 재교육 등을 통해 확충하고, 관련 분야 전공을 확대하여 체계적으로 육성함 • 교사 연수 프로그램을 강화하고, AI 교육 역량을 교사의 필수 역량으로 자리 잡도록 지원함
6	학습 활동 제공	<ul style="list-style-type: none"> • AI 경진대회, 캠프 등 창의적 학습 경험을 제공하고, 학생들의 결과물을 발표할 수 있는 플랫폼을 마련함 • AI 탐구 활동과 연구 프로젝트를 강화하고, 청소년 인재 발굴을 위한 지원 프로그램을 확대함

링크 

● 제10회 중국-중동유럽 국가 고위급 싱크탱크 세미나 개최

- 중국사회과학원과 중국-중동유럽 국가 비서처는 11월 28일~29일 '변화하는 세계속의 중국 및 중동유럽의 협력: 공동 발전 도모, 미래 협력 논의'를 주제로 한 제10회 중국-중동유럽 국가 고위급 싱크탱크 세미나를 베이징에서 개최했음
- 회의에서 중국사회과학원 장지민(赵志敏) 사무총장은 중국사회과학원은 협력국과의 우위를 발전하여 다단계·다자간 협력 메커니즘을 구축 및 활용하고, 중국과 중동 유럽 간의 전반적인 협력을 향상할 것이라고 발표했음
- 헝가리 총리 정치정책 오르반 블라주(Balázs Orbán) 주임은 유럽 각국은 윈-윈 협력을 통해 자체 발전을 실현하고, 중국과 교류와 협력을 강화하며, 현재 인류 사회가 직면한 다양한 도전에 공동으로 대처하기를 기대한다고 발표했음

- 이번 회의에서는 한 <중국-중동유럽 협력 미래 10년 발전 제안서>를 발표했고, 회의에 참석한 전문가 및 싱크탱크 대표들은 중국과 중동유럽 국가의 실용적 협력의 실천 및 혁신, 중국-유럽 관계에서의 중국과 중동유럽 국가의 협력, 중국의 글로벌 이니셔티브와 중동유럽 국가의 발전 기회 등 주제를 중심으로 논의했음

- 회의에 참석한 전문가들은 국제정치환경이 급변하는 현재 상황에서 중국과 중동유럽 국가는 실질적인 협력을 강화하고, '일대일로' 이니셔티브의 공동 건설을 지속 시행하며, 경제무역, 투자, 인프라, 싱크탱크, 교육, 문화, 과학기술, 지역 협력 등 각 분야의 심도 있는 협력을 촉진하고, 인문 교류를 강화하여 중국-유럽 관계의 지속 가능한 발전을 촉진하는 데 적극적으로 기여해야 한다고 발표했음

링크🔗

5. 과학기술 외교 동향

● 중국, 브라질·아프리카 연맹과 개방과학 국제협력 이니셔티브 발표

- 중국과 브라질, 아프리카 연맹은 글로벌 과학 기술 혁신과 협력을 촉진하고, 개방적이고 공정하며 정의롭고 비차별적인 글로벌 과학기술 발전 환경을 공동 구축하며, 글로벌 과학 산업의 건전한 발전을 촉진하기 위해 개방 과학 국제협력 이니셔티브를 발표했음

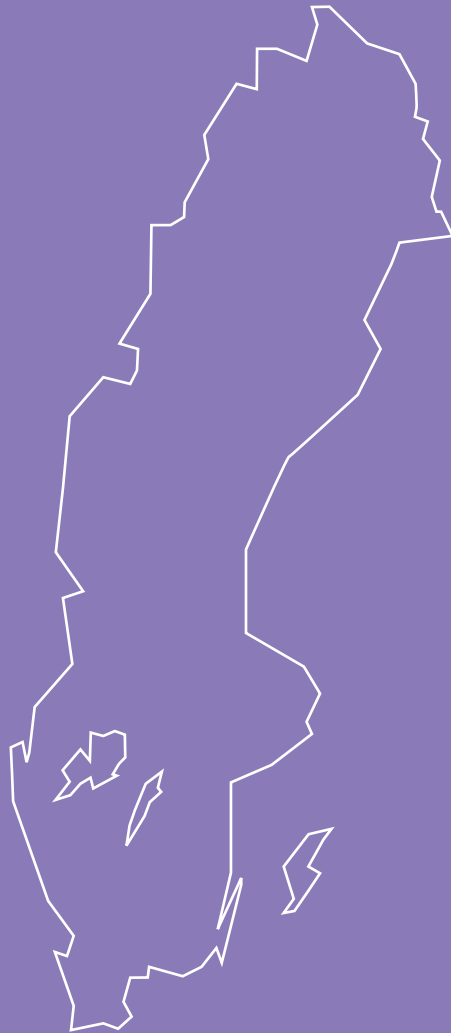
- 개방 협력 고수함. 각국 정부, 과학 공동체, 기업, NGO 등은 상호 이익과 윈-윈의 협력 원칙에 따라 공동 협의, 공동 건설 및 공유의 개념을 고수하고, 유네스코 '열린 과학 권장 사항'의 이행을 공동으로 촉진함. G-20의 개방 및 혁신 협력 촉진 전략을 지원하고 G-20이 더 많은 개방과학 교류 및 협력을 수행하도록 장려하고, 과학 기술 혁신 인력과 자원이 전 세계적으로 자유롭게 이동할 수 있도록 지원함
- 공평 및 공정 고수. 다양한 이해관계자가 과학 사업에 공정하게 참여하고 공정한 대우를 받을 수 있도록 확보함. 대표가 부족한 인원들의 참여 기회를 확대하고, 효과적으로 참여할 수 있는 능력을 향상해야 함
- 보혜 포용 견지. 과학적 지식은 공개적으로 이용 가능해야 하고, 모든 사람에게 보급되어야 함. 과학적 관행은 다양성, 포용성 및 지속 가능성을 갖추어야 하고, 지식의 생산자와 소비자가 평등하고 편리하게 과학적 지식을 얻을 수 있도록 지원해야 함. 개발 도상국과의 과학 기술 공동 건설 및 기술 이전 협력을 강화하여 '세계 남부'가 과학 기술 역량 구축을 강화하도록 지원함
- 행동 지향적 견지. 각국 정부는 개방과학에 대한 투자를 확대하고, 개방과학 발전에 도움이 되는 정책과 투자 환경을 조성하고, 주요 과학연구 기반 시설의 협력, 공동 건설, 개방공유, 개방 과학문화 정착, 개방과학 인력자원 개발을 강화하며, 개방과학의 실제 상황에 맞는 개방과학 발전 경로를 적극적으로 모색해야 함. 과학 기술 혁신과 산업 혁신의 심층 통합을 촉진함

링크🔗

스웨덴

Sweden

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



1. 과학기술 정책 동향

● 스웨덴 혁신청, 5개 전략적 혁신 프로그램 평가 보고서 발표

- 스웨덴 혁신청(Vinnova), 에너지청(Swedish Energy Agency), 지속가능발전 연구협의회(Formas)가 함께 지원하는 17개의 전략적 혁신 프로그램 중 5개의 프로그램에 대한 평가 보고서가 발표됨
- 평가 결과는 프로그램들의 협력, 지식 전달, 산업 관련 연구 등에서 효과적인 결과를 나타내었음을 보여줌

< 전략적 혁신 프로그램 평가 보고서 >

- ▶ 본 보고서는 스웨덴 에너지청, Formas, Vinnova가 공동으로 지원하는 5개의 전략적 혁신 프로그램 (SIP): Drive Sweden, InfraSweden, Medtech4Health, RE:Source, Smart Built Environment의 9년차 평가 결과를 요약함
- ▶ 평가는 2015년부터 2023년까지의 활동을 대상으로 하며, 특히 최근 3년간의 성과에 중점을 두었음
- ▶ 평가 목적
 - 각 프로그램의 학습 및 발전 기여
 - 재정 지원 기관의 학습 및 연구·혁신 지원 활동 개선 기여
 - 프로그램의 지속적인 재정 지원 여부 판단 근거 마련
 - 프로그램의 목표 달성 및 효과 발생 정도 측정
- ▶ 주요 평가 내용
 - 시스템 효과: 프로그램들이 각 분야의 시스템 변화에 미치는 영향 분석. 개별 프로젝트보다는 프로그램 차원에서의 협력적 노력이 시스템 변화를 주도하는 경향을 보임. 모든 프로그램은 전략적 혁신 프로그램이라는 특수한 형태의 지원이 없었다면 불가능했을 노력을 수행함
 - 참여 기관의 이점: 특정 프로젝트 참여를 통한 기관 역량 강화 효과 분석. 참여 기관들은 내부 협력 증진, 혁신 역량 개발, 전략적 의사 결정 능력 향상 등의 이점을 얻음. 기업은 R&D 문제 해결, 자금 확보, 전문성 및 인프라 접근성 향상 효과를 누림. 학계와 연구 기관은 산업 관련성 증대 및 국제 경쟁력 강화 효과를 얻음
 - 부가성(Additionalität): 프로그램 지원이 "원래 발생했을 일 이상"의 어떤 가치를 창출했는지 분석
 - 투입 부가성: 민간 투자가 부족한 혁신 분야에 자원 투입을 촉진. 특히 중소기업(SMF)과 연구 기관의 혁신 활동 참여를 유도
 - 산출 부가성: 프로그램 지원 없이 달성하기 어려웠던 결과 및 효과 창출. 부문 간 협력 강화, 역량 강화, 방법론 개발 등을 통해 효율성 및 공동 이해 증진

- 행동 부가성: 질적 기여. 참여 기업의 혁신 프로세스 가속화, 학계·연구 기관의 산업 관련 R&D 집중, 새로운 네트워크 형성, 전략적 의사 결정 능력 향상 등
- SIP 목표 기여: SIP 프로그램의 5가지 목표 (지속 가능한 성장, 경쟁력 강화 및 수출 증대, 투자 및 사업 매력도 증진, 지속 가능한 사회 발전, 글로벌 사회 문제 해결 기여) 달성에 대한 기여도 평가. 대부분 프로그램은 기업 부문 강화에 초점을 맞추어 목표 1~3에 더 크게 기여하는 것으로 평가됨. 목표 4, 5는 기업 및 타 부문 간 협력을 통해 간접적으로 달성되는 경향을 보임

▶ 주요 시스템 효과

- 다양한 주체의 협력 구조 구축
- 지식 이전 및 역량 개발
- 조달, 지침 및 표준화 기여
- 국제화 증진

▶ 평가된 5개의 프로그램은 다음과 같음

1. 드라이브 스웨덴(Drive Sweden): 지속 가능하고 안전하며 접근성 높은 미래 모빌리티 솔루션 선도 목표. 효과적이고 연결된 자동화된 운송 시스템 개발 및 시연
2. 인프라스웨덴(InfraSweden): 지속 가능한 방식으로 운송 인프라를 발전시키는 혁신 창출 목표. 학계, 수요자, 시장 참여자 간 협력 촉진
3. 메드텍4헬스(Medtech4Health): 의료 기술 분야에서 스웨덴의 위상 강화 목표. 의료 기술 산업 지원, 의료, 연구, 산업 간 협력 증진
4. RE:소스(RE:Source): 순환적이고 자원 효율적인 물질 흐름 촉진 목표. 특정 산업에 국한되지 않은 광범위한 접근 방식 채택
5. 스마트 빌트 인바이런먼트(Smart Built Environment): 사회 건설 부문의 과제 해결 및 사용자 효용 극대화 목표. 디지털화를 동력으로 효율적인 정보 관리 및 산업 프로세스 구축

▶ 평가 결과는 다음과 같음

1. 프로그램들은 협력, 지식 전달, 산업 관련 연구 등에서 효과적인 결과 냄
2. 프로그램들은 다양한 이해관계자 간의 협력을 촉진하고, 지식 전달과 산업 관련 연구 지원함
3. 프로그램들은 기업의 연구 및 혁신 능력을 강화하고, 외부 전문가와 인프라에 대한 접근 제공함
4. 프로그램들은 연구 결과를 산업에 적용하기 위한 노력 지원함
5. 프로젝트 결과를 상업화하기 위한 추가 개발과 검증 필요함
6. 평가된 프로그램들은 모두 시스템 수준에서 효과적인 결과를 내렸으며, 지속 가능한 솔루션을 개발하여 글로벌 사회 문제 해결을 목표로 함

▶ 장기적 효과 및 지속가능성

- 프로그램들은 지난 수년간 축적된 구조적 자원을 활용하여 장기적이고 지속 가능한 효과를 확보하기 위한 방안을 모색하고 있음
- 평가는 프로그램들이 사업 종료 후에도 긍정적인 효과를 지속적으로 창출할 수 있도록 적절한 도구, 협력, 계획 및 전략을 찾는 것이 중요하다고 강조함
- 이를 위해서는 프로그램에서 축적된 인적 및 구조적 자원을 관리할 수 있는 강력한 자생적 이익과 역량 필요함

▶ 결론

1. 본 보고서는 전략적 혁신 프로그램이 스웨덴의 혁신 역량 강화 및 글로벌 사회 문제 해결에 기여하는 중요한 역할을 수행하고 있음을 보여줌
2. 프로그램들은 다양한 시스템 효과를 창출하고 참여 기관에 실질적인 이점을 제공하며, 특히 민간 투자가 부족한 분야에서 혁신을 촉진하는 데 중요한 역할 수행함
3. 향후 프로그램들은 장기적인 효과를 확보하고 지속가능성을 높이기 위한 전략 마련에 집중해야 할 것임

- 이 평가는 스웨코(Sweco), 베발(Beval AB), 포거트 & 코(Faugert & Co Utvärdering AB), 아스트롬 분석(Åström analys AB) 등이 수행했고, 스웨코는 5개의 평가 결과를 종합하여 전체 보고서를 작성함

[링크](#)

● 스웨덴, 북유럽-발트 정상회의 및 폴란드와 전략적 파트너십 체결

- 2024년 11월 27일부터 28일까지 스웨덴 총리 울프 크리스테르손(Ulf Kristersson)은 합스순드(Harpsund)에서 북유럽 및 발트 3개국의 정부 수반들과 함께 정상회의를 개최함
- 폴란드의 총리 도날드 투스크(Donald Tusk)도 참석하여 이후 이중 협의를 진행했으며, 참가자들은 첫날에 공동 성명을 발표하며 안보적 협력을 강조했고, 둘째 날 스웨덴과 폴란드는 새로운 전략적 파트너십을 체결함
- 참가국들(모두 NATO 회원국)은 대서양 관계, 발트해 지역의 지역 안보, 우크라이나에 대한 장기적 지원을 논의함. 프랑스의 에마누엘 마크롱(Emmanuel Macron) 대통령도 온라인으로 참여함
- 각국 정상들은 유럽이 자체 안보에 대해 더 큰 책임을 져야 한다는 내용의 공동 성명을 채택함
- 스웨덴-폴란드 전략적 파트너십 체결
 - 크리스테르손 총리는 폴란드 총리 도날드 투스크와 이중 협의를 진행했고, 이 과정에서 EU의 다가오는 의제와 우크라이나 지원, 유럽의 경쟁력 강화(방위산업 및 녹색/디지털 전환 등)에 대해 논의함
 - 안보와 방위 분야의 협력 강화, 우크라이나에 대한 공동 지원, 두 국가 간 경제 협력 강화 등이 주요 내용임
- 이번 정상회의는 스웨덴이 북유럽-발트 8개국(NB8) 회의의 의장국을 맡은 마지막 행사로, 2017년 이후 처음으로 이 형식의 회의가 개최되었으며, 폴란드는 처음으로 참석함

[링크](#)

● 스웨덴, 6세대 무선 통신 시스템 연구에 1억 4천만 크로나 투자

- 스웨덴 연구위원회는 6세대 무선 통신 시스템 연구 프로젝트에 1억 4천만 크로나(SEK) 투자 계획을 발표함
 - 이 연구는 린셰핑 대학(Linköping University), 찰머스 공과대학(Chalmers University of Technology) 그리고 왕립공과대학(KTH)가 연구를 주도할 것임. 이 중 KTH는 2개 프로젝트의 책임자로서 총 5,200만 크로나를 지원하기로 결정됨
 - 스웨덴 정부는 스웨덴의 무선 통신 시스템 연구 및 혁신 역량 강화를 목표로 하고 있으며, 이를 위해 연구 환경 구축이 필수적이라고 판단함
 - KTH는 향후 AI 기반 실시간 서비스에 필요한 고성능 통신을 제공하기 위해 6세대 네트워크의 구조와 운영 방식을 연구할 예정임. 또한 최소한의 에너지 소비와 비용으로 이를 달성하기 위한 해결책 찾는 것을 목표로 함
 - 또한 이 연구에 포함된 다른 프로젝트는 6세대용 지속 가능하고 에너지 효율적인 통합 안테나 개발에 초점을 맞추고 있음
 - KTH는 린셰핑 대학교가 주도하는 세 번째 프로젝트에도 공동 참여하고 있으며, 찰머스 공과대학교가 네 번째 프로젝트를 이끌고 있으며, 이 자금은 2025년부터 2028년까지 사용될 예정임
- 스웨덴은 6세대 무선 통신 기술 개발에 대한 투자를 확대하며 미래 기술 경쟁력을 확보하고자 함

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● KI 연구팀, 비알코올성 지방간 질환의 두 가지 유형 발견

- 카롤린스카 의과대학(Karolinska Institutet)과 예테보리 대학 (University of Gothenburg) 연구팀이 비알코올성 지방간 질환(MASLD)의 두 가지 유형, 즉 간 특이형과 전신형을 규명함
- MASLD의 두 가지 유형

① 간 특이형 (Liver-specific type):

- 주로 간에 지방이 과도하게 축적되어 간경변이나 간암과 같은 심각한 간 손상을 초래할 수 있음. 하지만 심혈관 질환 위험을 줄이는 효과가 있음

② 체계적형 (Systemic type):

- 간뿐만 아니라 심장, 신장, 대사 시스템 등 다른 장기와 조직에도 영향을 미침. 또한 당뇨, 심혈관 질환, 심장 및 신장 실패와 같은 합병증 위험이 높음

- MASLD의 연구 방법

연구팀은 UK Biobank 및 기타 연구에서 36,000명 이상의 참가자 데이터를 분석하여 두 가지 유형의 MASLD를 식별함. 또한, 27개의 새로운 유전자 변이를 발견하고, 이를 통해 각 유형의 질병 진행을 예측할 수 있는 두 가지 다른 위험 점수를 도출함

- 이 연구는 왜 일부 환자가 더 심각한 간 질환을 발전시키는지, 반면 다른 환자는 심혈관 질환을 겪는지를 설명하는 데 도움이 되며, 유전자와 임상 정보를 바탕으로 개인화된 치료법을 제공하는 정밀 의학의 발전에 기여할 것임
- 연구는 카롤린스카 의과대학의 스테파노 로메오(Stefano Romeo) 교수가 주도했으며, 프랑스 리용 대학교(Lille University) 연구팀과 공동으로 수행되었음. 연구 결과는 2024년 12월 9일에 Nature Medicine에 연속으로 발표됨
- 또한, 이 연구는 스웨덴 암협회, 스웨덴 과학연구재단, ALF 자금, 스웨덴 심폐재단, 노보 노르디스크 재단, Knut and Alice Wallenberg 재단 등의 지원을 받았음
- 이 연구를 통해 비알코올성 지방간 질환의 복잡한 병리학적 메커니즘을 이해하는 데 중요한 진전을 이루었으며, 향후 더욱 개인화된 치료법 개발에 큰 도움이 될 것으로 기대됨

[링크](#)

● 카롤린스카 연구진, 당뇨병 환자 대상 통합 검진으로 간 손상 조기 발견 가능

- 카롤린스카 연구소의 새로운 연구에 따르면, 제2형 당뇨병 환자들이 망막 스캔(안구 질환 검진)을 받을 때 동시에 간 섬유화 검진도 진행할 수 있는 것으로 나타남. 연구 결과는 Lancet Gastroenterology and Hepatology에 발표됨
- 2형 당뇨병 환자의 절반 이상이 지방간 질환을 가지고 있지만, 초기 단계에서는 증상이 거의 없어 질병을 인지하지 못하는 경우가 다수임
- 시간이 지나면 간 섬유화가 진행되어 간경변이나 간암으로 발전할 수 있어서 국제 가이드라인에서는 간 섬유화 위험이 큰 환자, 특히 2형 당뇨병 환자에게 선별 검사를 권장하고 있음
- 연구팀은 스웨덴에서 이미 시행 중인 2형 당뇨병 환자의 망막 스캔과 동시에 탄성초음파 검사(Elastography)를 통해 간 섬유화를 검사하는 방법을 제안했고, 탄성초음파 검사는 비침습적이며 약 5~10분 정도 소요됨
- 연구진은 1,300명 이상의 2형 당뇨병 환자를 대상으로 망막 스캔 시, 간 검사를 추가로 받을 의향이 있는지 조사했으며, 77%의 환자가 긍정적으로 응답함
- 검사 결과, 15.8%의 환자에서 간 섬유화가 의심되었으며, 5%는 진행된 섬유화나 간경변이 의심되었음. 하지만 재검사 후 수치는 각각 7.4%와 2.9%로 낮아졌음. 이는 첫 검사 시 일부 환자가 금식을 지키지 않은 것이 원인으로 추정됨
- 연구팀은 다음 단계로 건강 경제 분석을 통해 망막 및 간 질환에 대한 통합 검진 전략의 경제적 이점과 효율성을 평가할 계획임

[링크](#)

● 스웨덴 연구 위원회, KI 연구자들에게 7개의 다양한 연구비 지원

- 스웨덴 연구 위원회는 등록 기반 연구 내 박사 프로그램 연구비와 항균제 내성 연구를 위한 프로젝트 연구비를 포함한 7개의 다양한 연구비를 수여함. 연구비 결정은 KI의 11명의 연구자에게 적용될 예정임
- 스웨덴 연구위원회는 카롤린스카 연구소(KI)의 연구자들에게 7개의 다른 연구비를 지원함

< 주요 프로젝트 >**1. 등록 기반 연구 환경**

- 등록 기반 연구의 복잡한 문제 해결을 위한 새로운 지식 생성을 목적으로 하는 연구 환경을 지원
- 2024~2027년 동안 총 39.7백만 SEK를 지원받게 됨

2. 등록 기반 연구 박사 과정

- 등록 기반 연구에 필요한 기본적이고 혁신적인 방법을 사용하여 박사 과정 학생들을 교육하고, 등록 기반 데이터를 사용하는 연구 분야의 모집과 질을 강화하는 것을 목적으로 함
- 2024~2027년 동안 총 8.3백만 SEK를 지원받게 됨

3. 학생제 내성 연구 프로젝트

- 연구자들이 자신의 연구 아이디어, 방법, 및 수행을 자유롭게 형성하고, 제한된 시간 내에 정의된 연구 과제를 해결할 수 있도록 하는 프로젝트
- 2024~2026년 동안 총 8.4백만 SEK를 지원받게 됨

4. 감염 분야의 개념 증명

- 기본 연구와 연구 결과의 활용 또는 상업화 사이의 격차를 메꾸는 것을 목적으로 함
- 2024~2026년 동안 총 2백만 SEK를 지원받게 됨

5. 학생제 내성 국제협력 프로젝트

- 학생제 내성에 대한 국제 협력을 지원하기 위한 프로젝트
- 2024~2026년 동안 총 3.5백만 SEK를 지원받게 됨

6. 국제 박사 후 연구원

- 의학 및 건강 분야의 국제 박사 후 연구원을 지원
- 2025~2027년 동안 총 8백만 SEK를 지원받게 됨

7. 인문 및 사회 과학 및 교육 과학 분야의 국제 박사 후 연구원

- 인문 및 사회 과학 및 교육 과학 분야의 국제 박사 후 연구원을 지원하기 위한 연구비
- 2025~2027년 동안 총 3.9백만 SEK를 지원받게 됨

링크 

3. 벤처·기술사업화 동향

● 스웨덴 Liquid Wind, 4,400만 유로 확보

- 스웨덴의 고텐버그에 기반을 둔 eFuel 생산 시설 개발사인 Liquid Wind가 4,400만 유로의 자금을 확보함
- 이 자금 조달 라운드는 Uniper, HYCAP Fund I SCSp, Samsung Ventures가 주도했으며, 올해 유럽의 eFuel 부문에서 가장 큰 투자 중 하나로 알려져 있음
- 이 자금은 Liquid Wind가 2027년까지 10개의 eFuel 시설을 개발하고, 2050년까지 전 세계적으로 500개의 시설을 구축하는 목표를 달성하는 데 사용될 예정임
- Liquid Wind의 CEO Claes Fredriksson은 이번 자금 확보가 회사의 생산을 가속화하고 화석 연료 의존도를 줄이는 데 큰 도움이 될 것이라고 밝힘
- Liquid Wind는 eMethanol을 생산하여 탄소 배출이 어려운 분야의 탈탄소화를 목표로 하고 있으며, 이 회사는 생물기원 CO₂와 재생 가능 에너지를 활용하여 전체 과정에서 기존 대비 94% 낮은 배출을 가진 eMethanol을 생산하고 있음. 이는 국제 해양 기구(IMO)의 순 제로 목표 달성에 중요한 역할을 할 것으로 기대
- HYCAP의 CEO James Munce는 Liquid Wind의 혁신적인 eFuel 시설을 지원하며, 그들의 접근 방식이 해양 부문의 탈탄소화 목표를 달성하는 데 필수적이라고 강조함
- 또한, Liquid Wind는 Alfa Laval, Carbon Clean, Siemens Energy, Topsoe와 같은 주요 탈탄소화 회사들과 협력하고 있으며, 스웨덴과 핀란드에서 프로젝트를 발전시키기 위해 여러 에너지 제공업체와 파트너십을 맺고 있음
- 특히, Uniper는 Liquid Wind를 스웨덴 Östersund에 위치한 NorthStarH2 프로젝트를 주도하기 위해 선정했으며, 이 프로젝트는 연간 약 20만 톤의 CO₂를 절감할 것으로 예상됨
- 이번 자금 확보는 Liquid Wind의 지속 가능한 에너지 전환과 글로벌 탈탄소화 노력에 중요한 발판이 될 것으로 보이며, eFuel 기술의 발전과 확산에 크게 기여할 것으로 기대됨

링크 

● 스웨덴 인큐베이터 프로그램, 스타트업 성공 지원

- 스웨덴의 국가 인큐베이터 프로그램은 스타트업에 자원, 네트워크, 자본 등의 지원을 제공하여 성장을 돕는 역할을 하고 있음
- 국가 인큐베이터 프로그램(NIP)은 스웨덴의 혁신과 경제 발전을 촉진하기 위한 전략의 일부임
- 올해로 20주년을 맞이한 이 프로그램은 기업들이 스타트업 단계에서 성공적인 기업으로 성장할 수 있도록 지원함
- NIP는 전국 각지에 약 30개의 지역 혁신 환경을 지원하며, 이 프로그램은 스코네에서 노르란드까지 전국적으로 분포되어 있음

[그림 1] 국가 인큐베이터 프로그램의 인큐베이션은 Skåne에서 Norrland까지 확산



- Carl Naumburg(Vinnova의 프로그램 책임자)는 “NIP는 혁신적인 아이디어와 성공에 대한 강한 의지를 가진 기업을 발굴하고 지원한다”라고 하며, “이 프로그램을 통해 지속 가능한 성장을 추구하는 스타트업은 투자자들에게 매력적으로 평가된다”라고 설명함
- 프로그램은 스웨덴 인큐베이터 및 사이언스 파크 협회(SISP)와 협력하여 운영되며, Stina Lantz(SISP CEO)는 “공동 창작, 학습, 그리고 성평등을 중점으로 스웨덴의 혁신 역량을 강화해왔다”라고 강조함
- 또한, 강력한 협업 문화는 스타트업 생태계의 큰 강점으로 꼽히며, 스웨덴의 경제와 미래 산업의 기반을 다지는 중요한 역할을 함

링크🔗

4. 인문·사회과학 동향

● 스웨덴 연구자 14명, 2024년 ERC 콘솔리데이터 그랜트 수혜

- 유럽 연구 이사회(ERC)가 발표한 2024년 콘솔리데이터 그랜트(Call for Consolidator Grants) 결과에서 14명의 스웨덴 연구자가 수상자로 선정됨
- ERC 콘솔리데이터 그랜트는 박사 학위 취득 후 7~12년 경력의 연구자를 대상으로 하며, 평균적으로 5년에 걸쳐 약 200만 유로의 지원이 제공될 것이고, 올해 총 328명의 연구자가 25개국에서 참여하여 6억 7,800만 유로의 지원금을 받게 됨
- 스웨덴에서 선정된 14명의 연구자 중 5명은 생명 과학, 5명은 사회 과학 및 인문학, 4명은 물리 과학 및 공학 분야에서 활약하고 있음. 이번 그랜트의 승인율은 14.2% 임
- 승인된 연구 프로젝트 (스웨덴 내 대학)

< University of Gothenburg >

- Jesper Björklund 교수
("BOREAUSTRALIS") - 북극과 남극의 후기 홀로세 온도 역사의 불일치 해결
- Bart Klem
("SovereignPerformance") - 분리주의 정치에 대한 수행적 관점
- George Birchenough
("MUCPLUG") - 임신 중 자궁 내 감염으로부터 자궁경부 점액 플러그 보호의 분자적 기초

< Karolinska institutet >

- Emma Andersson
("LIMITLESS") - 임신 중 직접 태아 공학 마우스 모델 개발
- Gustaf Edgren
("ASTUTE") - 미래의 혈액 공급을 위한 '빅 데이터' 활용 혈액 응고학 연구
- Volker Lauscke
("3DMASH") - 대사성 간 질환을 위한 표적 식별 확장

< KTH Royal Institute of Technology >

- Outi Tammissola
("INTER-ET") - 탄소-관성 난류와 재료 미세 구조의 상호작용

< Lund University >

- Per Augustsson
("HUMPH") - 고효율 초음파를 이용한 다중 세포 메카노-현상 다중 매개체 분석
- Andreas Nord
("HotLife") - 더 뜨거운 세계에서 생존을 위한 경로
- Enrico Romchi
("Egressibility") - 대피 연구에서 이탈성의 패러다임 전환
- Yafa Shanneik
("RELI-GENE") - 건강, 가족, 종교의 통치: 유전 상담과 종교적 가족 형성에 대한 생물정치학
- Mikkel Brydegaard
("HyperSense") - 원격 현미경, 나노현미경 및 피코현미경: 하이퍼스펙트럼 라이더를 이용한 피코스코피

< Stockholm University >

- Arash Nekoei
("Mobility") - 개발 도상국의 세대 간 이동성, 불평등 및 기업가 정신

< Umeå University >

- Alireza Salami
("DOPAGE") - 노화 과정에서 도파민 역학의 해제: 전 및 후 시냅스 메커니즘의 균형 유지

- 스웨덴 연구평의회는 스웨덴 연구자들이 ERC 보조금을 신청하고 수여받을 수 있도록 지원하고 있음. 이를 위해 VR은 제2단계 신청 과정에 선정된 연구자들을 대상으로 인터뷰 훈련을 제공하며, 앞으로 있을 ERC 공모 정보를 담은 웹세미나도 개최함

[링크](#)

5. 과학기술 외교 동향

● 스웨덴과 한국, 1억 크로나 규모의 연구 협력 투자

- 스웨덴 전략연구재단(Swedish Foundation for Strategic Research, SSF)과 한국 연구재단(National Research Foundation of Korea, NRF)은 스웨덴과 한국 연구팀 간의 협력을 위한 약 1억 크로나(약 130억 원)의 투자를 공동으로 진행할 예정임
- 이번 협력은 다양한 분야를 아우르며, 다음과 같은 10개의 프로젝트가 선정됨

< 주요 프로젝트 >

1. KTH 왕립 공과대학(KTH Royal Institute of Technology)

- 에밀 비른슨(Emil Björnson) 교수
- 6G를 위한 다중 안테나 통신 새로운 패러다임 개발

2. 카롤린스카 연구소(Karolinska Institutet)

- 온르 다글리아니(Onur Dagliyan) 교수
- 노화 뇌와 신경퇴행성 질환 치료를 위한 기술

3. KTH 왕립 공과대학

- 디모스 디마고나스(Dimos Dimarogonas) 교수
- 협동 조작을 위한 내성적인 협력 기술

4. 린셰핑 대학교(Linköping University)

- 시몬 파나노(Simone Fabiano) 교수
- 센서 내 컴퓨팅을 위한 고급 바이오일렉트로닉스

5. KTH 왕립 공과대학

- 크리스티나 호오크(Kristina Höök) 교수
- 소마 디자인과 소프트 햅틱을 통한 상호작용

6. 카롤린스카 연구소

- 엔릭 로렌스 보바디아(Enric Llorens Bobadilla) 교수
- 중추신경계 재생을 위한 규제 게놈 해독

7. KTH 왕립 공과대학

- 프랭크 니클라우스(Frank Niklaus) 교수
- 디스플레이와 컴퓨팅을 위한 웨이퍼 규모 2D 소재 통합

8. 룬드 대학교(Lund University)

- 터누 풀레리츠(Tönu Pullerits) 교수
- 공간적 시간 제어를 통한 극화된 빛 방출

9. 찰머스 공과대학교(Chalmers University of Technology)

- 빅토르 토레스 컴퍼니(Victor Torres Company) 교수
- 아토초 수준의 동기화를 위한 광전자 장치

10. 예테보리 대학교(University of Gothenburg)

- 요한 오케만(Johan Åkerman) 교수
- 저전력 스핀 홀(spin Hall) 나노 오실레이터 기반 이싱 머신

- 이 투자를 통해 스웨덴과 한국 간의 과학적 협력을 강화하고, 혁신적인 연구 결과를 도출하여 미래 기술 발전에 기여할 것으로 기대함

[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

● 새로운 집행위원회 주요 연구혁신 정책 방향(11.28)

- 새로운 집행위원회는 연구혁신을 EU 경제의 핵심으로 자리매김하고자 함
 - 각 집행위원의 공식 계획 및 청문회 내용을 바탕으로 연구혁신과 FP10에 대한 주요 계획과 전략은 다음과 같음
- 스타트업·연구혁신 담당 신임 집행위원 자하리에바는 FP10을 간소화하고 스타트업과 중소기업의 참여를 확대하기 위한 계획을 제시
 - 현재 자하리에바는 연구 자금이 거대 경쟁력 기금으로 통합될 것이라는 우려를 불식시켰으며, FP10의 개발이 임기 중 '최우선 순위'가 될 것이라고 말함
 - 청문회에 앞서 공개된 유럽의회 질문에 대한 서면 답변에서 자하리에바는 드라기 보고서와 집행위 FP10 자문 그룹의 결론을 바탕으로 '새롭고 강화된 프레임워크 프로그램 10'에 대한 예비 비전을 제시
 - 자하리에바는 FP10의 간소화가 신청부터 보조금 협약까지의 시간을 단축할 것이라고 언급했으며, Heitor 그룹의 '선 신뢰 후 평가' 원칙을 도입하자는 제안을 환영
 - 자하리에바는 2025년부터 신청 절차를 간소화하기 위해 2단계 신청 절차*를 시범 운영할 계획
 - * 1단계는 프로젝트의 핵심 내용에 중점을 두고, 2단계에서 추가 서류를 제출하는 방식
 - 또한, 평가 편향의 가능성을 줄일 수 있는 이중 블라인드(double-blind) 평가에 찬성
- 예산 담당 집행위원 Serafin은 연구혁신 예산의 단일 통합 펀드 조성 계획은 없다고 밝힘
 - 예산·반부패·공공행정 담당 집행위원 세라핀은 집행위가 연구혁신 자금을 단일 유럽 경쟁력 기금으로 통합할 계획이라는 보도를 부인
 - 그러나 세라핀은 자금을 줄여야 하며 이는 국가 개혁과 연계되어야 한다고 주장
 - 폰데라이엔 집행위원장은 인공지능, 청정기술, 생명 공학 등 전략 부문을 지원하기 위한 새로운 경쟁력 기금을 제안하겠다고 약속했으며, 세라핀은 집행위가 여전히 이 기금의 형태에 대해 논의 중이라고 말함
- 산업전략 담당 집행위원 Séjourné는 경쟁력 펀드 도입을 계획하고 있으나 구체적인 내용은 제시하지 않음
 - 번영·산업전략 담당 세주르네는 경쟁력 기금이 유럽에서 성장할 수 있도록 '연구 개발부터 규모 확대까지' 과학 기술 기반 기업을 지원하기 위한 '원스톱 숍(one stop shop)'이 될 것이라고 유럽의원에 말함
 - 세주르네는 "다양한 기금을 없애는 것이 아니라, (기업을) 가장 적절한 지원으로 안내할 단일 액세스 포인트를 갖는 것이다"라고 말함
 - 그러나 세주르네는 청문회 전 서면 답변에서 경쟁력을 포함한 EU 지출이 너무 많은 프로그램에 분산되어 있으며, 많은 프로그램이 동일한 것에 중복으로 자금을 지원하지만, 요구사항이 다르고 자금을 효과적으로 결합하는 데 어려움이 있다고 말함

- 기술주권 담당 집행위원 Virkkunen은 양자기술 분야의 EU 법제화 방안을 준비 중
- 기술주권·안보·민주주의 담당 비르쿠넨은 회원국들의 단편적인 연구 활동을 통합하기 위한 양자법(Quantum Act)을 마련하고 있다고 밝힘
- 비르쿠넨은 양자기술이 유럽의 강점이지만 개별 회원국의 프로그램을 통합하려면 EU 법률이 필요하다고 주장
- 비르쿠넨은 양자기술의 어떤 측면을 강화하고 싶은지 명시하지는 않았으나 ‘양자칩법(quantum chips act)’의 도입을 언급하며 주로 양자 컴퓨팅을 염두에 두고 있음을 시사

링크🔗

● 신임 연구혁신 집행위원, 유럽 경쟁력 강화를 위해 연구혁신 프로세스 간소화 촉구(12.5)

- 신임 연구혁신 집행위원 자하리에바는 첫 공식 석상에서 유럽의 경쟁력을 강화하기 위해 접근 방식을 바꾸고 연구혁신 프로세스를 간소화할 것을 촉구
- 자하리에바는 유러피안 파트너십 이해관계자 포럼에서 “혁신 격차를 메우는 것이 새로운 경쟁력 나침반의 중심이며, 새로운 집행위의 업무를 안내할 것”이라고 말함
- 자하리에바는 행정 절차를 간소화하고 유러피안 파트너십의 효율성을 강화하며, 경쟁력 중심의 연구 투자를 지원하는 데 중점을 둘 것을 밝힘
- 스타트업 및 연구혁신 담당으로서 연구 지출을 늘리고 자금 조달 접근성을 간소화하기 위해 노력할 것을 약속했으며, 행정적 부담을 줄이는 것의 중요성을 다시 한번 강조
- 이를 위해 2025년부터 2단계 지원절차를 시범적으로 시행할 계획이며, 또한 EU 각국의 연구 프레임워크와 전략을 연결하고자 함
- 자하리에바에 이어 헝가리 혁신 담당 차관보 Bódis는 ‘단순화되고 조화로운 규칙, 절차의 조정, 통합 IT 플랫폼 사용’에 대한 논의를 제안
- 자하리에바는 유럽 파트너십이 EU 연구의 핵심 요소로 남기를 원하며, 이를 위해서는 간소화가 핵심이라고 말함
- 또한, 비유럽연합 강대국과의 경쟁에서 연구혁신을 우선순위로 두겠다는 폰데어라이엔 집행위원장의 계획을 반영하여 민간 투자를 늘리고 중소기업과 스타트업에 인센티브를 제공하는 조치를 취할 것을 촉구
- 집행위원은 “R&I 투자가 미래의 경제, 산업, 경쟁력을 결정할 것”이라고 말하며, 이를 위해 유럽단일연구공간(ERA) 법의 일환으로 “매력적인 경력, 최첨단 인프라, 인재와 기술의 흐름”을 촉진하고자 함
- 한편, 이러한 자하리에바의 경쟁력에 대한 집중은 FP10이 독립적인 지위를 잃고 포괄적인 경쟁력 기금에 편입될지 여부에 대한 연구자들의 우려를 불러일으킴

링크🔗

● 일본-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 공식 협상 개시(11.29)

- 지난 11월 29일 일본과 유럽연합은 호라이즌 유럽 준회원국 가입에 대한 공식 협상 개시를 발표
 - 호라이즌 유럽을 통해 EU는 과학기술 및 혁신 강국 중 EU와 같은 생각을 가진 비EU국가로 참여 국가를 넓힘
 - 이를 통해 EU와 지리적으로 가까이 위치하지 않은 뉴질랜드와 한국과 같은 나라도 프로그램에 대한 준회원국 가입을 성공적으로 협상
 - 이바노바 연구혁신 담당 집행위원은 “일본의 준회원국 가입 협상이 시작한 협력이 한 단계 더 발전했음을 시사한다. EU와 일본 모두에 있어 경쟁력을 보장하고 녹색 및 디지털 전환을 달성하는 데 연구혁신은 핵심적이다. 우리는 함께 이러한 목표에 더 빨리 도달하고, 세계에서 가장 시급한 과제에 대한 해결책을 찾을 수 있다”라고 언급
- 협상은 다국적 협력 프로젝트를 통해 사회적 도전과제를 해결하는 호라이즌 유럽의 필라2 준회원국 가입을 다룸
 - 이를 통해 일본 연구자는 호라이즌 유럽을 통해 자체 연구혁신 프로젝트를 주도하고 조정할 수 있으며, EU와 다른 준회원국 파트너와 더 긴밀한 협력을 모색하고 자금을 지원받을 수 있음
 - 일본은 유럽의 핵심 전략 파트너로 양자 간 연구혁신 관계는 지난 20년 동안 꾸준히 발전해 옴
 - 협력에 대한 협정은 2011년 발표되었으며, 양측은 2015년에 공동 비전을 통해 이 프레임워크를 심화하고 2020년 5월에 의향서를 체결하여 글로벌 과제에 대한 협력을 촉진하고자 했음
- 집행위와 일본 정부 간의 협상은 앞으로 몇 달 안에 진행될 예정
 - 지난 7월 캐나다가 준회원국으로 가입함에 따라 호라이즌 유럽은 총 19개의 준회원국을 보유
 - 한국의 준회원국 가입 협정은 앞으로 몇 달 안에 체결될 예정으로, 2025년부터 참여할 수 있을 것으로 예상됨
 - 이집트와 스위스와의 준회원국 가입 협상도 현재 진행 중

[링크🔗](#)

● CDU/CSU 연합당, 원자력 재도입 논의 및 신기술 의존 논의

- CDU/CSU 연합*은 후쿠시마 사고 이후 이루어진 원전 폐쇄 결정을 비판하며 기존 원전의 재가동 가능성을 주장함
- CDU/CSU 정당은 소형 모듈형 원자로(SMR)를 새로운 에너지 해결책으로 제안함. 핵융합은 기존 원자력 발전보다 방사성 폐기물이 적고 에너지 효율성이 높은 대안으로 평가, 그러나 최근 유럽 테스트 시설에서 기술적 진전 보고되었으나, 상업화까지 수십 년이 더 필요함
 - * 현재 독일 연방정부는 사회민주당(SPD), 녹색당, 자유민주당(FDP)으로 구성된 ‘신호등’ 연립정부가 이끌고 있음. 기독교민주연합(CDU)과 기독교사회연합(CSU)은 야당으로 활동하고 있으며, 최근 연정 붕괴로 2025년 2월 23일로 예정된 조기 연방 선거에서 CDU/CSU의 지지율이 상승하고 있음

- PreussenElektra와 RWE 등 원전 운영사는 이미 진행 중인 해체 작업과 경제적 비효율성을 이유로 재가동을 반대함
- CDU/CSU 당은 원자력 재도입 가능성을 검토하며 신기술 도입 필요성 강조함. 원자력 재도입 논의는 신기술 상용화 여부와 경제적 효율성에 따라 장기적 논쟁으로 이어질 가능성 있음

[링크](#)

● 유럽 경제 장관들 관료주의 축소와 EU 기술 주권에 대한 논의

- EU 경제 장관들은 경쟁력위원회에서 새로운 EU 법안의 우선순위를 논의하며, 생산성 향상과 성장 전략을 제안함
- 관료적 장애물 완화와 법률 단순화 추진을 제안
 - 독일 정부는 혁신과 성장을 위해 과도한 관료주의 완화, 내부 시장 규칙 단순화, 에너지 비용 절감, 승인 절차 가속화 등의 개선이 필요하다고 강조
 - 회원국 간 인력 배치와 서비스 제공 간소화를 위한 EU 통일 디지털 등록 포털이 마련될 예정
- 독일은 스웨덴, 프랑스와 협력하여 유럽 배터리 생산 강화를 통해 제3국 의존도를 줄이고 EU 기술 주권을 강화할 것을 제안
- 또한 산업 생명공학과 바이오경제를 EU 경쟁력과 녹색 전환의 핵심 기술로 강조하며, 새로운 EU 집행위원회의 주요 초점이 되어야 한다고 주장

[링크](#)

● 연방정부, 국가 안보 및 국방산업 전략 승인

- 러시아 침략전쟁 이후 독일연방과 유럽 국가들의 변화된 안보 환경을 고려하여 국가 안보 및 국방 산업 전략을 승인함
- 보리스 피스토리우스 국방부 장관은 독일이 혁신적인 방산기업을 보유하는 것이 중요하다고 제시하며, 최첨단 무기 시스템 개발을 강조함
- 본 전략의 주요 내용은 보안 및 방위산업 핵심 기술을 강화하고, 공급망 보호, SVI* 회사에 펀드 투자 가능, 숙련된 인력 확보 등을 골자로 하며 독일 국가적 조치 이외 유럽 협력을 강조함

* SVI(Sicherheits- und Verteidigungsindustrie)는 보안 및 국방 관련 제품과 서비스를 개발, 생산 또는 공급하는 기업들을 말함

[링크](#)

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

● (성공 사례) 수은 오염으로 인해 증가하는 환경 위협 대처 프로젝트

- EU가 지원하는 ‘글로벌 수은 관측 및 교육 네트워크 프로젝트(ITN GMOS-Train)’는 육상, 대기 및 해양 환경에서 수은의 화학적 움직임과 진로를 모델링
 - 산업 시대 이후 세계 대기 중 수은의 총량은 화석 연료 연소, 중공업, 금 채굴과 같은 인간 활동뿐만 아니라 기후 변화로 인해 3배나 증가
 - 수은 오염은 특히 식용 어류에 축적되어 환경과 인간 건강에 심각한 위험을 초래
 - 이 연구는 공중 보건 이니셔티브를 지원하고 보다 정보에 입각한 식단 선택을 가능하게 할 것으로 기대
- 수은은 환경으로 방출된 후 다양한 변화를 겪으며, 주요 변화 중 하나는 실질적인 환경적 영향을 미칠 수 있는 유기 메틸화 수은으로 전환되는 것임
 - 해양 플랑크톤에 흡수된 수은은 먹이 사슬을 따라 올라가 참치나 넙치와 같은 경제적으로 중요한 대형 어류와 이를 섭취하는 인간들에게 축적됨
 - “수은이 환경으로 방출되면 탁구공처럼 전 세계를 튕겨 다닌다. 결국은 어류에 축적되어서 주변 물보다 백만 배 더 농축된다”라고 슬로베니아 Jozef Stefan 연구소의 환경과학 책임자이자 GMOS-Train 프로젝트 코디네이터인 Milena Horvat은 설명
 - “그리고 유럽 연안 국가들과 같이 생선이 식단의 큰 부분을 차지하는 국가에서는 주민들의 수은 수치가 현저히 높아져 문제가 되고 있다.”
- GMOS-Train의 주요 목표는 일관되고 비교 가능한 수은 모니터링 데이터와 모델링 도구를 제공하여 정책 결정을 알리는 방식으로 미나타타 협약*의 목표를 지원하는 것이었음
 - * 수은 오염 위기의 심각성을 인지한 국제 사회는 2013년에 수은 배출을 규제하고 줄이기 위해 고안된 세계 조약인 미나타타 협약을 제정, EU 회원국은 협약을 비준한 140개국 중 하나로, 수은 오염 완화에 대한 공동의 노력을 표명
 - 동 프로젝트는 주로 전 세계적인 수은 문제와 관련된 과제를 해결할 새로운 세대의 과학자를 양성하는 데 중점을 둠
 - 전 세계 연구자와 박사과정생의 공동 노력으로 관측 데이터를 수집하고 분석하면 인간이 유발한 활동이 특히 어류에서 수은 농도 상승에 어떻게 기여하는지 더 잘 이해할 수 있을 것으로 기대
 - “주요 목표 중 하나는 전 세계적으로 수행되고 있는 대기, 수질, 토양 및 생물군에서 측정을 개선하고 견고하고 일관되며 비교 가능한 모델링 도구를 개발하는 것이었다.”

- 이 목표를 달성하기 위해 프로젝트는 전 세계 여러 지역의 15명의 박사과정생의 전문 지식을 활용하여 대기, 수중 및 육상 수은 역학과 관련된 지식 격차를 해소하고, 특히 먹이 사슬 하층에서 수은의 형성과 흡수에 초점을 맞춤
- 대서양, 태평양, 지중해, 북해 및 북극 등 전 세계에서 전략적으로 배치된 모니터링 스테이션에서 수집한 데이터와 임시 크루즈 캠페인 중에 수집한 추가 데이터를 통해 GMOS-Train은 수은의 거동에 대한 포괄적인 통찰력을 수집할 수 있었음
- 이러한 공동 노력으로 데이터 수집, 처리 및 분석이 크게 향상되어 개선된 모델링 도구가 개발됨
- 프로젝트는 또한 수은 대기 화학의 복잡성을 해독하는 데 노력을 집중
 - 15명의 박사과정생들은 무기 수은에서 유기 수은으로의 전환 과정과 같이 잘 알려지지 않은 금속의 특성을 밝히는 데 중요한 역할을 함
 - “처음에 우리는 근본적인 질문으로 ‘수중 환경에서 수은의 메틸화가 어떻게 그리고 왜 일어나는가?’에서 시작했다. 대부분의 박사 학위 소지자들이 이 연구에 전념했고, 아직 모든 복잡성을 완전히 풀지 못했기 때문에 지속적인 노력이 계속되고 있다.”
- 5년간의 광범위한 현장 연구 덕분에 프로젝트의 자세한 관찰과 기존 방법론 개선은 수은의 순환을 이해하고 생태계에 미치는 영향을 평가하는 데 중요한 역할을 함
 - “GMOS-Train을 통해 우리는 측정 인프라를 개선하여 시간과 공간 모두에서 결과가 비교 가능하도록 했다.”
 - “우리는 또한 계측기 생산자, 표준화 기관, 국가 및 지역 계측 네트워크를 포함한 해당 분야의 주요 이해 관계자와 협력을 촉진했다.”
- 이 프로젝트에서 얻은 전 세계 수은의 순환에 대한 새로운 지식들은 정책 결정과 미나마타 협약과 같은 국제 조약에 큰 영향을 미칠 것으로 기대

GMOS-Train 프로젝트

- 사업: 마리퀴리 프로그램
- 기간: 2020.01.01. ~ 2024.12.31.
- 예산: 약 3,921,678.29유로(EU 100% 지원)
- 총괄: INSTITUT JOZEF STEFAN(슬로베니아)

링크 

● (성공 사례) 거울상 단백질을 통한 새로운 파킨슨병 치료법 개발

- EU 지원 SYN-CHARGE 프로젝트는 여러 신경 퇴행성 질환에 대한 잠재적인 새로운 치료법의 토대를 마련
 - 파킨슨병의 꾸준하고 쇠약해지는 진행은 뇌에서 잘못 접힌 단백질이 점진적으로 축적되기 때문이라고 알려져 있음
 - SYN-CHARGE 프로젝트는 이러한 문제의 단백질이 거울상 아미노산으로 만든 펩타이드 사슬의 표적이 될 수 있다는 놀라운 사실을 발견
 - 파킨슨병은 중추 신경계의 진행성 신경 퇴행성 질환으로 증상에는 떨림, 경직, 균형과 동작의 장애로 이어지는 운동 조절 능력 상실이 포함되며 감정 기복, 정신병 및 치매로 진행될 수 있음
 - 60세 이상 성인의 최소 1% 이상이 파킨슨병을 앓고 있으며 치료법은 있지만 아직 완치할 방법은 없음
- 파킨슨병의 원인은 아직 밝혀지지 않았지만, 수십 년간의 연구를 통해 몇 가지 중요한 단서가 밝혀졌으며, 그중 하나는 단백질, 특히 알파-시누클레인(alpha-synuclein)의 역할임
 - 이 신경 단백질은 건강한 뇌 기능에 중요한 역할을 하지만, 변형된 단백질이 세포 내에서 응집체를 형성하는 과정인 잘못 접힘에 취약
 - 이에 대하여 일치된 의견은 없지만, 한 이론에 따르면 이러한 독성 덩어리가 한 신경 세포에서 다른 신경 세포로 전달되어 파킨슨병이 진행되는 원인이라고 함
- MSCA가 지원한 SYN-CHARGE 프로젝트의 연구에서는 이러한 잘못 접힘 단백질을 표적으로 삼을 수 있는 새로운 방법을 발견
 - 덴마크 코펜하겐 대학교의 생물 분자 과학 교수인 Birthe B. Kragelund는 “잘못 접힌 단백질은 뇌 기능을 유지하는 건강한 신경 세포를 독살할 수 있다”라고 말함
 - “이로 인해 도파민을 생성하는 신경 세포가 죽어 시간이 지남에 따라 악화되는 운동 및 인지 장애와 같은 파킨슨병의 특징적인 증상이 유발된다.”
 - Kragelund가 지적했듯이 도파민은 신경 세포에서 신경 세포로 정보를 전달하는 화학 메신저이며, 또한 파킨슨병에서 볼 수 있듯이 움직임이 급작스럽거나 너무 경직되지 않고 부드럽게 이루어지도록 하는 역할도 함
- 이 프로젝트는 주로 거울상 이성질체에 관한 연구에 집중, 거울상 이성질체는 모든 분자 구성 요소를 포함하지만 서로의 거울상인 두 화합물임
 - “거울상 이성질체를 왼손과 오른손이라고 생각해 보자. 두 손 모두 서로 비슷한 특징을 반영하지만, 분명히 같지는 않다.” (Kragelund)
 - 단백질(및 그보다 작은 사촌인 펩타이드)은 수백 개 또는 수천 개의 아미노산으로 구성되어 있으며, 서로 결합하여 긴 사슬을 형성한다. 알파-시누클레인을 포함한 자연적으로 발생하는 단백질은 '왼손잡이' 또는 좌선성(L) 아미노산으로 구성되어 있음
 - 그러나 아미노산에는 '오른손잡이' 버전인 우선성(D) 형태가 있고, 이러한 D-아미노산은 함께 결합하여 거울상 펩타이드 사슬을 생성할 수 있으며, 이는 자연에서는 드물지만, 실험실에서 생성하는 것이 가능

- 연구팀은 이러한 D-펩타이드가 잘못 접힌 L-알파-시누클레인 단백질과 결합할 수 있는 잠재력이 있다는 것을 발견
- “잘 구조화된 단백질은 단백질이 맞지 않기 때문에 결합 파트너의 거울상과 상호 작용할 수 없지만 무질서한 단백질은 가능하다.” 코펜하겐 대학교의 조교수이자 이 프로젝트의 수석 연구원인 Estella Newcombe가 말함
- 이 발견은 거울상 단백질이 역전된 파트너와 상호 작용할 수 있는 능력에 대한 선입견과 모순되며, 이는 파킨슨병을 유발하는 것으로 생각되는 무질서한 단백질을 표적으로 삼는 수단으로 거울상 이성질체를 사용할 수 있는 길을 열어줌
- “펩타이드 기반 치료법이 점점 더 많이 연구되고 있으며, 우리의 연구는 생물학적 시스템의 단백질 분해 활성화에 의해 쉽게 분해되지 않기 때문에 더 오래 지속되는 치료를 가능하게 하는 D-펩타이드를 흥미로운 옵션으로 제시한다.” (Newcombe)
- 핵심은 알파-시누클레인 단백질과 상호 작용할 올바른 D-펩타이드를 파악하는 것에 있음
- “무질서한 알파-시누클레인에 대한 결합 파트너를 찾아 응집체나 덩어리를 형성하지 못하게 한다면, 신체에서 훨씬 더 안정적인 이 결합 파트너의 D-펩타이드 버전을 만들 수 있다. 이론적으로 응집이 적으면 신경 세포가 더 건강해지고 질병 병리도 적어진다는 것을 의미한다.” (Newcombe)
- “L-단백질과 D-단백질이 특정 조건에서 상호 작용할 수 있음을 보여줌으로써, 우리는 단백질 생화학에 대한 지식의 경계를 넓혔고 파킨슨병 치료를 위한 새로운 치료법을 연구할 수 있는 토대를 마련했다.” (Newcombe)
- 이 연구는 또한 알츠하이머병과 헌팅턴병과 같이 단백질 잘못 접힘으로 인해 발생하는 것으로 생각되는 유사한 질병의 치료에 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대됨

SYN-CHARGE 프로젝트

- 기간: 2022.02.01. ~ 2024.01.31.
- 예산: 약 219,312.00유로(EU 100% 지원)
- 주관: KOBENHAVNS UNIVERSITET(덴마크)

링크 

● (성공 사례) 스마트 및 지속 가능한 건물 에너지 성능 인증 방식

- EU 지원 D²EPC 프로젝트는 유연한 에너지 성능 인증서로 건물 에너지 성능 평가 및 인증 방식을 혁신
 - 프로젝트의 에너지 성능 인증서는 실제 데이터를 적용하고, 더 지속 가능한 미래를 위해 주택 소유주, 건축 전문가 및 정책 입안자를 지원
 - 유럽의 건물 부문은 EU 에너지 총소비의 40%를 차지하기 때문에 에너지 효율은 EU의 기후 중립 목표에 있어 핵심적인 요소
 - D²EPC 프로젝트는 차세대 유연한 디지털 에너지 성능 인증서(EPC)라는 개념으로 건물의 에너지 성능을 평가하고 최적화하는 방식을 바꿈
 - 기존의 EPC는 건물의 에너지 라벨 역할을 하며 일반적으로 문자 등급 시스템을 사용하는데, 'A'는 뛰어난 효율을, 'G'는 가장 낮은 효율을 나타냄
 - 이러한 정형화된 인증서는 종종 실제 데이터가 아닌 예측된 성능을 기반으로 한 스냅샷을 제공하므로 얼마 지나지 않아 더 이상 유효하지 않을 수 있음
- D²EPC 프로젝트는 이러한 기존의 접근 방식을 혁신하는 것을 목표로 유연하게 건물의 실제 에너지 성능에 따라 조정되고 업데이트되는 인증서를 고안
 - 이러한 인증서는 전체 건물 수명 주기를 포함하여 건물의 에너지 성능을 전체적으로 이해하는 데 필수적인 포괄적인 관점을 제공
 - 이러한 혁신은 에너지 소비량, 거주 패턴, 실내 공기 질 등에 대한 풍부한 정보를 수집하는 센서가 장착된 스마트 빌딩 개념에 중점을 둠
 - 모든 데이터는 D²EPC 다중 매개변수 평가 프레임워크에 입력되어 건물의 에너지 성능, 스마트성, 환경 영향 및 편의성을 종합적으로 파악할 수 있음
 - 프로젝트 매니저인 Panagiota Chatzipanagiotidou는 “처음부터 우리의 비전은 명확하게 정의되어 있었다”라고 말함
 - “우리는 EU 전역에 배포할 수 있는 도구를 제공하고, 건물 정보 모델링 기반 디지털 트윈을 토대로 EPC 프로세스를 자동화하고자 했다.”
- D²EPC 프로젝트는 세입자 또는 시설 관리자가 건물의 에너지 성능을 쉽게 이해할 수 있는 간소화된 버전과 EPC 평가자가 평가를 수행할 수 있는 보다 상세한 버전으로 구성된 사용자 친화적인 플랫폼을 개발하고 평가 과정의 신뢰성과 품질을 검증
 - 다이어그램, 3D 모델 및 GIS(지리정보시스템) 표시 기능을 통해 사용자가 건물의 용도를 명확하게 이해할 수 있을 뿐만 아니라 개보수를 위한 심층 정보와 권장 사항, 건물 운영 성능 예측 및 비효율적인 운영 시 알림을 제공하는 기능이 포함되어 있음
 - “D²EPC는 단순한 에너지 사용을 넘어선다. 건물의 스마트성, 사용자의 편의성, 재무지표 및 지속 가능성과 같은 요소를 고려하여 종합적인 그림을 제공한다.”(Panagiota)

- D²EPC 프로젝트는 이론적인 개념에서 그치지 않고 유럽 전역의 4곳에서 실제 파일럿 테스트를 수행
- 파일럿 테스트에는 독일의 다가구 주택과 사무실부터 키프로스의 복합용도 대학 공간, 그리스의 주거용 건물 까지 총 6개의 건물이 포함되었음
- 파일럿 중 일부는 이미 스마트 홈 기능이나 재생에너지 시스템을 사용하고 있어 프로젝트 수행에 있어 복잡성과 귀중한 데이터를 추가
- 프로젝트는 개별 건물을 넘어선 이점을 제공, 정책 입안자는 전체 지역의 건물 에너지 성능에 대한 보다 포괄적인 이해를 바탕으로 목표 에너지 효율 정책을 개발할 수 있는 강력한 도구를 제공받으며 효과적인 계획과 의사 결정을 위한 데이터 기반 플랫폼을 이용할 수 있음
- D²EPC는 또한 주택 소유주의 역량 강화에도 주목, 에너지 효율과 편의성을 위해 차세대 EPC를 통해 부동산을 최적화하여 잠재적인 비용 절감과 더 유리한 임대 시장과 같은 이점을 얻을 수 있음
- 한 단계 높은 수준의 인증서, 한 단계 높은 결과: “D²EPC는 유럽 전역의 학계, 표준화 기관, 기술 회사, 에너지 기관의 다양한 전문가들로 구성된 팀을 결집했다. 그리고 이러한 협업이 프로젝트 성공에 결정적인 역할을 했다.” (Panagiota)
- D²EPC는 14개의 과학 논문과 55개 이상의 기사를 발표했으며, 운영 등급을 다루는 새로운 표준화 작업 그룹을 구성했고, 유럽표준화위원회(CEN)의 권위 있는 ‘2023년 표준+혁신 어워드’의 프로젝트 부문을 수상
- 건물 부문이 EU 전체 에너지 사용량의 상당 부분을 차지하는 만큼 이 혁신적인 인증은 유럽이 야심찬 기후 목표를 달성하는 데 도움이 될 것임
- 프로젝트의 EPC는 역동적인 데이터 기반 접근 방식을 통해 기후 문제를 해결할 수 있는 강력한 도구를 제공

D²EPC 프로젝트

- 기간: 2020.09.01. ~ 2023.08.31.
- 예산: 약 2,993,687유로(EU 2,499,287유로 지원)
- 주관: ETHNIKO KENTRO EREVNAS KAI TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS (그리스)

링크 

● 독일, 나미비아 오시벨라 녹색 수소 프로젝트 성공

- BMWK는 2022년 국제 수소 프로젝트에 1,300만 유로의 자금을 지원하여 성공적인 진행을 함
- 나미비아에서 아프리카 최초의 녹색 철 생산 공장인 오시벨라(Oshivela) 프로젝트가 가동됨. 12메가와트 전해조가 설치되어 재생 가능한 수소를 사용한 기후 친화적인 철 생산이 가능
- 프로젝트는 독일 기업 HyIron GmbH, TS Elin GmbH, LSF GmbH & Co. KG 과 컨소시엄에 의해 추진됨
- 철강 산업은 전 세계 CO2 배출량의 약 8분의 1을 차지하며, 녹색 철 생산은 철강 산업의 탈탄소화에 필수적임
- 오시벨라 공장은 연간 27,000톤의 CO2 배출을 절감할 수 있으며, 이는 나미비아 전력 산업의 약 절반에 해당
- 독일은 향후 오시벨라에서 생산된 친환경 철을 수입하여 화석 연료 기반 철강을 대체하고 기후 친화적 철강 산업으로 전환 계획
- 오시벨라 프로젝트는 시설 확장을 위한 2단계 및 3단계가 계획 중이며 이 프로젝트는 기후 변화 대응과 산업 전환을 위한 국제 협력의 성공적인 사례로 평가됨

[링크](#)

● DFG, 사하라 이남 아프리카와 협력 확대

- 독일 연구재단(DFG)은 보츠와나에서 열린 회의에서 남아프리카 국가연구재단(NRF)과의 협력을 강화하고, 사하라 이남 아프리카 17개국과의 파트너십을 확대하기로 합의
- DFG 회장 Katja Becker는 '동등하고 공정한 파트너십 구축'을 강조하며, 지역 과학 시스템 간의 협력과 국제적인 연구 네트워크의 중요성을 언급
- DFG와 NRF는 2015년에 설립된 '사하라 이남 아프리카 과학 지원 위원회 이니셔티브(SGCI)'를 통해 독일-아프리카 연구 프로젝트를 확대하고 네트워크를 강화할 계획임. SGCI는 아프리카 지역의 연구 지원 체계 강화 및 경제·사회 발전을 위한 증거 기반 정책 수립을 목표로 함
- 참여국은 에티오피아, 보츠와나, 가나 등 17개국임
- NRF와 협력하여 2023-2025년은 연구 관리 역량 강화 및 양자·다자 연구 지원 확대, 포괄성·다양성에 초점을 맞춘 협력을 추진함. 협력 확대를 통해 2030년까지 지속하기로 합의했으며, 추가적으로 인공지능 및 글로벌 도전과제 대응을 위한 협력 방안도 논의함

[링크](#)

● DFG, 'Funding Atlas 2024' 발표

- DFG는 2024년 11월 베를린에서 대학 총장 회의(HRK) 및 Stifterverband(SV)와 함께 'Funding Atlas 2024'를 발표함
- 이 보고서는 독일 내 연구 공공 자금 지원에 대한 가장 포괄적인 데이터로 2020년부터 2022년까지의 데이터를 포함함
- 예산 지원 현황과 국제협력에서의 독일 대학의 강점을 확인함
- 독일 대학은 기본 예산과 제3자 예산* 모두 증가했으나, 연구 경쟁 심화 및 추가 부담에 대한 대응이 불충분하다고 평가함. 2022년 기준 독일 대학의 기본 자금은 267억 유로(2019년 대비 12.9% 증가), 제3자 자금은 104억 유로(19.1% 증가)임
 - * 3자 자금은 연방 정부(31.4%), DFG(30.3%), 기업(14.7%)로 기업 비중은 지속적으로 감소
- 독일 대학은 EU 프레임워크 프로그램(Horizon Europe)에서 주도적 역할을 수행하고 있으며 국제 연구 협력의 중요성 강조함
- 가장 많은 자금을 지원받은 대학은 LMU 뮌헨, TU 뮌헨, RWTH 아헨 순임. 학문 분야별로는 인문학·사회과학에서 FU Berlin, HU Berlin이 생명과학에서 LMU 뮌헨이 두드러짐
- 영어 요약판은 2025년 상반기에 발행 예정
[링크](#)

3. 벤처·기술사업화 동향

● 유럽 스타트업의 미국 투자 의존도 증가

- 유럽 스타트업 중 절반은 미국 투자자에게 의존하며, 외국인 투자자에 대한 의존도가 미국과 중국보다 더 높음
- 일례로 미국 투자자 L Catterton과 Meritech가 뮌헨 피트니스 업체 Egym의 1억 8천만 유로의 자금 조달을 주도함
- 더 나은 금융 조건과 더 쉬운 규제 요건으로 점점 더 많은 유럽 창업자가 미국에서 사업을 시작하고 있음.
- 미국출신 창업자가 유럽에서 창업하는 비율은 2024년 5.6%인 반면, 유럽 출신 창업자가 미국에서 창업하는 비율은 11.1%임
- 2024년은 영국이 131억 달러, 프랑스가 75억 달러, 독일이 67억 달러가 스타트업에 투자됨. 독일은 전년보다 6% 감소한 수치임
[링크](#)

● 독일 AI 기업 헬싱, 공격용 드론 시장 진출

- 독일 인공지능 보안회사인 헬싱이 첫 공격용 드론 'HX-2'를 출시함. HX-2는 러시아-우크라이나 전쟁으로 주목 받은 AI 기반 무기 기술을 활용하며, 전통적 군사 장비에서 소프트웨어 및 AI 기반 무기로의 전환을 상징함
- HX-2는 국경 방어 및 적군 지상부대 대응용으로 이용될 것으로 보임. 이 드론은 군집 작전이 가능하고 최대 100km 사거리와 전기 추진 기능을 가지고 있음. AI 기반으로 소프트웨어 중심 설계 및 대량 생산이 가능하며, 연간 수만 대 생산이 가능함. 또한 3D 프린팅 등 첨단 기술을 통해 전통 무기보다 낮은 단가로 생산됨
- 헬싱 HX-2는 우크라이나에서 이미 사용중이며, 영국 등 NATO 동맹국에 수출 가능성을 타진하고 있음

[링크](#)

4. 인문·사회과학 동향

● (연구 모음) 여성 폭력 근절을 위한 클러스터 3 프로젝트

- 여성 폭력 추방의 날을 맞아 동 연구모음은 가정 폭력을 예방하고 적발하는 새로운 도구를 개발하기 위해 EU 지원 연구를 소개
- 세계보건기구에 따르면 전 세계 여성 3명 중 1명은 평생 신체적 또는 성적 폭력을 경험, 여성에 대한 젠더 기반 폭력은 친밀한 파트너의 폭력, 인신매매, 여성 생식기 절단 등 다양한 형태로 나타남
- 여성에 대한 폭력은 만연함에도 불구하고, 여전히 극히 잘 알려지지 않은 문제로 유럽연합기본권기구의 2024년 설문 조사에 따르면 여성 5명 중 1명은 배우자, 친척 또는 다른 가족 구성원으로부터 신체적 또는 성적 폭력을 당한 경험이 있는 것으로 나타남
- 이러한 통계 수치를 고려하면 여성 폭력 문제를 종합적이고 다각적인 방식으로 해결하는 것이 필수적임
- EU는 호라이즌 유럽 클러스터3 프로젝트를 통해 가정 폭력 신고 방식을 혁신하고, 피해자가 도움을 요청하고 증거를 수집할 수 있도록 지원하며, 이 문제에 대한 인식을 증진하는 것을 목표로 함
- EU는 최첨단 기술과 혁신적인 접근 방식을 활용하여 경찰관 및 의료 전문가와 같은 긴급 구조대원들이 가정 폭력 피해자를 더 잘 지원할 수 있도록 지원하고자 함
- 이론에서 실제 상황까지 응급 구조대원의 역량 강화: IMPRODOVA 프로젝트
- 가정 폭력은 종종 사회적 낙인으로 가려지며, 문화적 배경은 피해자가 신고하는 방식을 결정하는 데 중요한 역할을 함
- 2022년 유럽통계청(Eurostat) 보고서에 따르면 일부 국가의 경찰은 가정 폭력 사건을 우선적으로 처리하는 반면, 다른 국가의 경찰은 피해자가 직접 경찰서를 방문해야 하고 지원도 제한되는 등 EU 국가별로 대응하는 방식이 다양

- Horizon 2020 프로그램의 IMPRODOVA 프로젝트는 가정 폭력 사건에 대응하는 절차를 조사하여 실무자를 위한 전문 교육의 필요성을 강조
 - 이 프로젝트의 연구 결과는 법대생, 경찰관, 교사에게 배포되어 피해자를 지원하고 범죄를 신고하는 데 필요한 도구를 갖추도록 함
- 가정 폭력 신고에 인공지능(AI) 활용: IMPROVE 프로젝트
 - IMPRODOVA 프로젝트의 성공을 기반으로 한 Horizon Europe의 IMPROVE 프로젝트는 가정 폭력 피해자에게 자신의 권리와 권리 행사 방법에 대한 정보를 제공함으로써 피해자의 역량을 강화하는 것을 목표로 하며 또한 소외된 지역사회에 주력하고 정책 성과를 가속화하고자 함
 - 이 프로젝트는 AI 기술을 활용하여 가정 폭력을 신고하고 적발하고, 피해자들에게 법적 지원 조치를 취할 수 있는 도구를 개발
 - 대화형 AI 챗봇은 피해자에게 조언, 위험 평가 및 안내를 제공하며, 생존자가 제공하는 정보를 통해 지속적으로 개선됨
 - 가정 폭력 조기 발견 및 예방: ISEDA 프로젝트
 - Horizon Europe의 지원을 받는 가정 폭력 근절을 위한 혁신적 솔루션개발 프로젝트(ISEDA)는 사회과학, 인문학, 현장의 전문 지식을 첨단 기술과 결합하는 것을 목표로 함
 - ISEDA는 경찰관을 위한 교육 프로그램을 개발하고, 피해자의 가정 폭력 신고를 지원하며, 법정에서 입증할 수 있는 증거와 기록을 제공
 - 또한 대중의 이해를 증진하고 재범률을 낮추기 위해 인식 개선 캠페인과 가해자 프로그램도 시행할 예정
 - 여성에 대한 폭력을 근절하기 위해서는 정부, 단체, 개인의 공동 노력이 필요
 - IMPRODOVA, IMPROVE, ISEDA와 같은 프로젝트를 지원함으로써 가정 폭력 피해자를 위한 더 안전하고 지원하는 환경을 조성할 수 있음

IMPRODOVA 프로젝트

- 기간: 2018.05.01. ~ 2021.08.31.
- 예산: 약 2,929,073.75유로(EU 100% 지원)
- 주관: DEUTSCHE HOCHSCHULE DER POLIZEI (독일)

IMPROVE 프로젝트

- 기간: 2022.10.01. ~ 2025.09.30.
- 예산: 약 3,185,790유로(EU 2,978,095.50 지원)
- 주관: DEUTSCHE HOCHSCHULE DER POLIZEI (독일)

ISEDA 프로젝트

- 기간: 2022.09.01. ~ 2025.08.31.
- 예산: 약 2,947,827.50유로(EU 2,678,523.88 지원)
- 주관: TECHNISCHE HOCHSCHULE KOELN (독일)

링크 

● (연구 모음) 밀입국 근절을 위한 Horizon 연구혁신 프로젝트 7개

- 동 연구모음은 이주자 밀입국 퇴치에 기여하는 EU 자금 지원 프로젝트 7개를 소개
 - 빈곤의 증가와 사회적, 정치적 불안으로 인해 점점 더 많은 사람이 EU에 무단 입국, 경유 또는 체류하는 것을 용이하게 하는 범죄 조직으로 몰려들고 있음
 - 밀입국자들은 EU로 이주하거나 EU 내에서 이주하기 위해 육로, 해상 및 항공로를 이용
 - 이러한 여정은 특히 해상으로 이루어질 때 매우 위험할 수 있으며, 종종 이주자들은 생명을 위협하는 위험과 밀수업자들의 폭력에 노출됨
 - 밀입국 조직망은 또한 테러, 자금 세탁 및 인신매매와 같은 다른 형태의 심각하고 조직적인 범죄와 밀접하게 연관되어 있음
 - 모든 밀입국 이주민이 인신매매되는 것이 아니고, 인신매매된 모든 사람이 모두 밀입국자는 아니지만, 밀입국의 피해자가 된 사람은 강제 노동, 성적 착취 및 기타 형태의 현대적 노예 제도와 같은 목적으로 사람들이 옮겨지는 인신매매의 피해자가 될 수도 있음
 - 따라서 이 문제는 EU와 세계적 차원에서 확고한 대응을 요구함
- Horizon 2020에서 지원한 연구혁신 프로젝트들은 이주민 밀입국과 인신매매를 퇴치하고 해상 감시를 강화하는 데 도움이 되는 도구를 연구하고 개발하는 데 상당한 성과를 거둠
 - 관련 당국 간의 협력 확대, 밀입국 피해자 지원, 첨단 기술의 배치 및 수사 역량 강화는 모두 이 인도주의적인 과제를 해결하는 데 있어 진전을 이룰 수 있는 사례가 될 것으로 기대
 - 이주자 밀입국을 겨냥한 최근의 입법안들은 법 집행 기관 간의 협력 강화와 유로폴 유럽 이민자 밀입국 센터 (Europol European Migrant Smuggling Centre)의 설립을 통해 강화된 유로폴의 역할에 주목할 만한 중점을 두고 있음
 - 게다가 이 입법 패키지과 동시에 출범한 밀입국 대응 글로벌 연맹(Global Alliance to Counter Migrant Smuggling)은 제3국과의 협력의 중요성을 강조
 - 여기에서도 EU에서 자금을 지원하는 연구가 역할을 하고 있음
 - 정부 관계자들, 법 집행 기관 및 NGO 간의 협력 메커니즘을 개선하면 밀입국 이주 피해자들을 보다 쉽게 식별하고 보호할 수 있을 것
 - 마지막으로, 해상 감시를 강화하면 당국이 밀입국업자들이 이용하는 선박을 식별하고 차단할 수 있을 뿐 아니라, 조난 당한 밀입국 선박에 대한 수색 및 구조 임무를 지원함으로써 해상 경로를 따라 이주민 밀입국 활동을 탐지하고 대응하는 데 중요한 역할을 함
 - 이러한 방식으로 EU에서 자금을 지원하는 연구는 이주민과 EU 시민 모두에게 세상을 보다 안전한 곳으로 만드는 데 도움이 되고 있음

- 동 연구 모음에 포함된 프로젝트는 법 집행 역량 강화, 해상 감시 개선, 피해자 지원 서비스 제공 개선 등 다양한 해결책을 제시
- COMPASS2020 프로젝트는 AI 지원 유인 및 무인 감시 자산 네트워크를 사용하여 장거리 지속적인 모니터링을 통해 해안 경비대와 해양 당국의 상황 인식을 높이고 해상에서의 수색 및 구조와 범죄 활동 대응 능력을 개선
- EFFECTOR 프로젝트는 AI를 해상 감시에 적용하여 의사 결정 지원을 개선하고 해상 감시를 위한 협업을 강화
- PROMENADE는 AI와 빅데이터 기술을 활용하여 선박 추적 및 이상 감지를 개선하기 위한 자동화 솔루션을 개발
- 인도주의 단체들은 밀입국자들이 언제 어디에 도착할지, 어떤 취약성과 보호가 필요한지 알 수 있는 신뢰할 수 있는 데이터가 필요
- CRITERIA 프로젝트는 공식 데이터베이스와 오픈 소스 정보를 모두 사용하여 취약한 이민자들을 식별하여 도착 시에 응급 대응자가 적절한 치료를 제공할 수 있도록 하는 인간 안보 필터 Human Security Filter를 개발
- HEROES는 최신 기술 발전을 가장 잘 적용하는 방법을 탐구하고 인신매매와 아동 성적 학대 및 착취에 맞서고 피해자를 보호하기 위한 새로운 전략을 제공
- ITFLOWS는 NGO가 이주민 수용 및 보호를 예측하고 관리할 수 있도록 돕기 위해 EUMigraTool을 제작
- 마지막으로, MIGNEX는 개발과 이주 사이의 연관성에 대한 증거 기반의 이해를 통해 보다 일관되고 효과적인 이주 관리를 위한 지식 제공에 기여

COMPASS2020 프로젝트

- 기간: 2019.05.01. ~ 2021.10.31.
- 예산: 약 5,952,299.43유로(EU 4,838,489.61유로 지원)
- 주관: DIRECCAO GERAL DA AUTORIDADE MARITIMA (포르투갈)

EFFECTOR 프로젝트

- 기간: 2020.10.01. ~ 2022.09.30.
- 예산: 약 5,882,380.00유로(EU 4,999,529,50유로 지원)
- 주관: Secrétariat général de la mer (프랑스)

PROMENADE 프로젝트

- 기간: 2021.10.01. ~ 2023.03.31.
- 예산: 약 6,065,823.75유로(EU 4,997,555 63유로 지원)
- 주관: YPOURGEIO NAFTILIAS KAI NISIOTIKIS POLITIKIS (그리스)

CRITERIA 프로젝트

- 기간: 2021.09.01. ~ 2024.08.31.
- 예산: 약 4,890,177.50유로(EU 100% 지원)
- 주관: GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER (독일)

HEROES 프로젝트

- 기간: 2021.12.01. ~ 2024.11.30.
- 예산: 약 5,427,000,00유로 (EU 4,999,500,00유로 지원)
- 주관: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (스페인)

ITFLOWS 프로젝트

- 기간: 2020.09.01. ~ 2023.09.30.
- 예산: 약 4,871,832.50유로(EU 4,871,830.75유로 지원)
- 주관: UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA (스페인)

MIGNEX 프로젝트

- 기간: 2018.09.01. ~ 2024.08.31.
- 예산: 약 4,999,572.50유로(EU 100% 지원)
- 주관: INSTITUTT FOR FREDSFORSKNING (노르웨이)

링크**● 독일, 부유층 세금 제도 문제 및 조세 정의 논의**

- 독일의 부 불평등은 유럽에서 가장 극심한 수준으로, 상위 10%가 전체 부의 60%를 보유하고 있으며, 인구의 하위 50%는 거의 재산을 소유하지 않으며, 새로 창출된 부의 80% 이상이 상위 1%에 집중됨
- 상속과 증여의 경우 일부 조건에서 세금이 면제되며, 이로 인해 2023년에만 20억 유로 손실이 발생하는 등 조세 허점과 정책으로 인해 국가 재정 손실 발생하고 있다고 함
- 독일 억만장자 237명은 소득세 평균 납부율이 약 21%로, 일반 노동 소득세율보다 낮음
- 1997년 부유세 폐지로 인해 약 4,000억 유로의 국가 손실이 추정됨
- 일부 슈퍼 부유층도 세금 인상을 요구하는 목소리를 냄. 글로벌 G20 국가들은 부유층 대상 과세 협력을 논의 중이며, 미국 등 일부 국가는 이미 관련 정책을 추진 중임

< 독일 주요 정당의 세금 정책 입장 >

- SPD: 고액 자산과 상속에 대한 세율 인상
- CDU/CSU, FDP, AfD: 부유세 및 상속세 반대, 주택 소유자 혜택 강화
- 녹색당, 좌파당: 상속 및 자산에 대한 과세 강화, 상속세 최고 세율 최대 60%
- BSW: 높은 자산과 상속에 대한 추가 과세는 재정 수익 증대와 함께 조세 정의에 대한 신뢰를 회복할 수 있는 방안이라고 제안함

링크

5. 과학기술 외교 동향

● 독일 신호등 연합의 붕괴와 조기 연방 선거

- SPD 소속 올라프 숄츠 총리가 FDP 소속 크리스티안 린드너 재무장관을 해임하며 신호등 연합(사회민주당, 자유민주당, 녹색당)이 붕괴됨
- 경제 및 예산 정책을 둘러싼 갈등이 주요 원인으로 지목됨. 숄츠는 린드너의 경제 계획이 사회적 결속을 해치고 우크라이나 지원 및 국방 투자 자금을 희생한다고 비판, 린드너는 독일 부채 브레이크를 준수하겠다는 입장을 고수
- 정치적 여파와 각 당의 입장
 - FDP, 모든 장관이 정부에서 물러나며 연합 탈퇴 공식화
 - SPD와 녹색당은 연방의회 과반수를 상실, 소수 정부로 전환
 - AfD 및 보수 야당은 조기 선거를 통한 새로운 정부 구성 요구
- 조기 선거 일정과 준비
 - 숄츠 총리, 12월 16일 의회 신임 투표 요청 예정
 - 조기 연방선거는 2025년 2월 23일 실시 예정
 - SPD는 숄츠를 차기 총리 후보로 만장일치로 재선출하며 선거 준비 돌입
- 신호등 연합 붕괴로 인해 미통과된 예산과 주요 정책들이 후임 정부의 핵심 과제로 남음

[링크](#)

● 독일, 우크라이나 에너지 공급 지원 강화

● 지원 배경 및 기금 기여

- 독일 BMWK는 우크라이나 에너지 인프라 복구를 위해 '유럽 에너지 공동체 우크라이나 에너지 지원 기금'에 6,500만 유로를 추가 지원함, 해당 기금은 2022년부터 다양한 국제 기부자들의 기여를 통해 운영되었으며, 독일은 최대 기부국으로 참여 중

● 지원 목적 및 내용

- 파괴된 에너지 인프라 수리 및 복구를 위해 예비 부품/장비 조달 지원
- 조달 및 자금 사용은 유럽 에너지 공동체가 입찰 등 관리
- 지속 가능한 에너지 시스템 구축을 위해 녹색 에너지 전환 프로젝트에도 자금 일부 배정(예: 학교와 병원에 태양광 발전 시스템 및 배터리 저장 장치 설치로 화석 연료 의존도 감소)

● 지원 규모 및 독일의 역할

- 2023년 말까지 독일 정부는 우크라이나 에너지 지원 기금에 1억 5,500만 유로 이상 기여함. 2024년 말까지 총 3억 6천만 유로로 증가 예정, 독일은 기금의 최대 기부국으로서의 역할을 지속함.
- 독일 정부는 2022년 이후 총 약 6억 2,900만 유로를 기부하며 전쟁의 세 번째 겨울에도 우크라이나와 연대 의지를 표명함

[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 1월 | 문의 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5666)