

R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2025.11.20



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① EU 예산 합의로 2026년 호라이즌 유럽 2천만 유로 증액(11.17)
- ② 호라이즌 유럽, 더 많은 신규 참여자 유치 추진, 주제 축소·범위 확대·신청서 간소화·정책자금 확대(11.17)
- ③ 집행위, 호라이즌 유럽 간소화 계획 가속화(11.18)
- ④ 마리아 크리스티나 루소(Maria Cirstina Russo), EU 연구혁신총국(DG RTD) 부총국장으로 임명(11.12)
- ⑤ EU, 이중용도(Dual-use)·방위 연구개발 자금지원 규정 대폭 개편(11.05)
- ⑥ 엘러 의원 “산업정책은 연구 우선순위를 결정해서는 안돼”... FP10·ECF 향한 구상 발표(11.13)
- ⑦ 유럽 연구자의 해외 정보유출·스파이 활동 위험 증가, 전문가들, “가짜 학회, 데이터 오염, 유화적 정보획득” 경고(11.18)
- ⑧ 연구 지원의 ‘인센티브 그물’이 학문적 자유를 제한(11.13)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 연구 평가에서의 지표의 필요성 ... 지표 측정과 동료평가의 효과적 결합이 핵심(11.18)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) NATURE-FIRST 프로젝트, 야생동물 보호에 예측 기반 기술 도입
- ② (성공사례) SPACE USB 프로젝트, 통합형 우주 USB 인터페이스 개발
- ③ (성공사례) 해저 통신 케이블을 활용한 글로벌 자연재해 환경 모니터링 시스템 구축
- ④ (성공사례) ADVANCE-VAC4PM 프로젝트, 아프리카 산모·신생아 보호를 위한 신규 말라리아 백신 개발

1. EU 연구혁신 정책 동향

1 EU 예산 합의로 2026년 호라이즌 유럽 2천만 유로 증액(11.17)

- 유럽의회와 EU이사회는 2026년 EU 예산안에 대해 잠정 합의 도출, 호라이즌 유럽 2026년 예산을 집행위원회 제안보다 2천만 유로 증액 결정
 - 집행위는 호라이즌 유럽 예산을 2025년보다 1.7% 늘어난 127억 6,200만 유로로 제안, 이에 의회는 추가 6천만 유로 증액을 요구, 이사회는 예산 동결과 함께 유럽연구위원회(ERC)·유럽혁신위원회(EIC) 예산 삭감을 주장
 - 11월 15일 양측 협상단이 최종 합의에 도달했으며, 에라스무스+ 프로그램도 초기 제안보다 3백만 유로 증액에 합의(집행위는 2026년 에라스무스+ 예산을 전년 대비 7.7% 늘어난 42억 7,400만 유로로 제안)
 - 유럽의회 협상 대표 할리츠키 의원은 다양한 정당의 폭넓은 지지가 합의 도출에 기여했다고 평가
 - 이사회 대표 바멘 덴마크 재무장관은 이번 합의가 유럽이 어려운 시기에도 성과를 낼 수 있다는 점을 보여준다고 강조
 - 세라핀 예산담당 집행위원은 이번 시의적절한 합의가 예측 가능성을 보장하며, 외부 안보, 국방, 혁신, 그리고 시민, 학생, 농민에게 직결되는 프로그램에 더 많은 투자가 이뤄졌다고 설명
 - 이사회는 11월 24일 해당 예산안을 공식 승인할 예정이며, 유럽의회 표결은 이달 말 전에 이뤄질 것으로 예상됨
 - 한편, 집행위는 '28~'34년 EU 예산에 대한 유럽의회와 지역 정치 지도자들의 발언권을 확대하기로 합의, 이는 EU 지역 개발 예산에 대한 각국 정부의 과도한 영향력에 대한 유럽의회의 우려를 반영한 조치

출처

<https://www.researchprofessional.com/0/rr/news/europe/horizon-2020/2025/11/Deal-on-2026-EU-budget-boosts-Horizon-Europe-by--20m.html>

② 호라이즌 유럽, 더 많은 신규 참여자 유치 추진, 주제 축소 · 범위 확대 · 신청서 간소화 · 정액지급 확대(11.17)

- 유럽연합 집행위원회는 2026~27년 호라이즌 유럽 워크프로그램 초안을 통해 신규 참여자 유치에 초점을 둔 새로운 공모 구조를 제시
 - ※ 해당 초안은 11월 초 전략위원회에서 승인, 수주 내 공식 발표 예정
 - 집행위가 호라이즌 유럽에 새롭게 참여시키고자 하는 대상은 중소기업(SMEs), 스타트업·스케일업, 시민사회단체(CSOs), 소규모 공공행정기관이며 이들 기관의 참여 장벽을 낮추기 위해 다양한 신규 공모 마련
- 신규 참여자 유치를 위한 핵심 장치로 개방형 ‘연구혁신 패스트트랙(Fast Track to Research & Innovation)’ 공모가 있음
 - 동 공모는 새로운 기술·개념 성숙도를 높이는 프로젝트 대상
 - 신청자가 직접 연구성과의 영향력과 달성 방식을 정의하도록 해, 신규 참여자에게 진입 장벽을 낮추고, 제안서 작성이 용이
 - 예시로 2,000만 유로 규모의 패스트트랙 과제는 Made in Europe, Process4 Planet, Clean Steel 등 5개 산업 기술 파트너십에 속하는 8개 프로젝트를 지원하고, 화합산업 혁신을 위한 별도의 1,500만 유로 과제도 마련됨
 - 소규모 프로젝트로 자금을 전달하는 캐스케이드 펀딩 공모도 확대 예정
 - 전체 프로그램은 이전보다 더 간결하고 덜 규정적이며, 프로그램의 민첩성·개방성 제고를 목표로 함
- 필라2 구조 개편을 통해 연구 자금의 과도한 분산 및 지나치게 규정 중심이었던 기존 공모 방식에 대한 비판 해소
 - 2023~24년 대비 과제수를 35% 감축하고, 각 과제는 더 큰 규모로 확대되어 더 많은 프로젝트를 지원할 수 있도록 구성됨
 - 단일 프로젝트만 지원하는 과제의 수는 50% 감소. 과제들이 지나치게 세부 지침 중심이고 자금이 너무 분산되었다는 비판 반영
- 2단계 평가(two-stage evaluation) 확대 및 블라인드 평가 도입

- 향후 2년간 41개 주제에 2단계 평가 적용. 1단계에서 10페이지 요약 제안서 제출로 부적합 제안서를 걸러낸 뒤, 우수 제안서만 본 제안서 제출을 요청
- 블라인드 방식으로 평가자에게 신청자 정보 비공개, 이는 최근 파일럿에서 긍정적 효과를 확인한 방식
- 신청서(template) 간소화 및 페이지 제한 축소
 - 일반 연구 프로젝트는 45→40페이지, 협력·지원활동(CSA)은 30→25페이지, 럽섬펀딩 과제는 각각 50→45페이지, CSA는 33→28페이지로 축소
- 럽섬펀딩(Lump Sum) 방식 적용이 확대되어, 전체 예산의 50%를 이 방식으로 지급될 예정
 - 특히 1,000만 유로 미만 과제 중심으로 적용
 - 나머지 프로젝트는 기존 실비(real-cost) 보고 방식 준수 필요
- 신규 프로그램 3개, 신규 파트너십 1개 추가
 - (Clean Industrial Deal) 6억 유로로 상용화 단계 청정기술 프로젝트 지원
 - (RAISE) 1억 유로로 AI 분야에서 유럽판 CERN이 될 가상 연구소 설립 추진
 - (Choose Europe) 5천만 유로 예산으로 유럽 MSCA 연구자 훈련 + 장기 연구직 연계를 통해 연구자의 EU 잔류 촉진
 - (Social Transformations & Resilience 파트너십) 사회과학·인문학 기반으로, 미래 노동, 사회보호·필수서비스 현대화, 교육·기술개발, 기후중립 전환의 공정성 등 중점

출처

<https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/commission-hopes-open-horizon-europe-more-newcomers>

③ 집행위, 호라이즌 유럽 간소화 계획 가속화(11.18)

- 집행위원회는 호라이즌 유럽 프로그램의 마지막 2년(2026~2027년)을 앞두고 행정 간소화 조치를 강화할 계획이며, 주요 조치로 간결한 주제 설명, 공고 대상 주제 수 감축, 럽섬펀딩 지원 확대 등을 설정
 - 현재의 프로그램 신청 절차가 여전히 지나치게 복잡하다는 지적에 따라, 향후 2년간 프로그램을 추가로 간소화하기 위한 잠정 계획을 수립
 - 공모 주제 설명을 간단하게 바꿔 과제 접근 방식에 더 많은 유연성을 부여하며, 특히 인공지능과 같이 빠르게 변화하는 분야에서 최신 연구를 유치하는 것이 목적
 - 2023~2024년 대비 공모 주제를 35% 감축하여 더 큰 규모의 소수 과제에 자원을 집중할 계획이며, 단일 프로젝트만을 지원하는 과제 수도 50% 줄이기로 함
 - 일괄금 방식의 비중을 늘려 2026~2027년 예산의 절반을 이 방식으로 운영할 예정(사전 계획은 상세히 요구하되 이후의 재정 검증은 간소화)
 - 2단계 공모 방식을 확대 적용하여 초기 단계에서 간단한 제안서로 사전 평가를 받게 함으로써, 신청자의 행정 부담을 줄이도록 함
 - 평가 절차 간소화를 통해 지원서 제출부터 보조금 수령까지의 시간을 단축하는 것도 목표임
 - 추가적으로, 다양한 호라이즌 유럽 부분 간 연계를 목표로 하는 ‘수평적’ 공모 방식도 도입되어 다학제적 접근을 지원할 예정(예시로 청정 산업 및 AI 활용을 위한 공모 과제가 포함됨)
 - 유럽 내 연구자 유치를 위한 Choose Europe 프로그램도 추가 지원되며, MSCA 펠로우십에 5천만 유로, 유럽단일연구공간 의장직(ERA Chairs)에 2억 4천만 유로가 배정될 계획

출처

<https://www.researchprofessional.com/0/rr/news/europe/horizon-2020/2025/11/Commission-to-step-up-simplification-of-Horizon-Europe.html>

4 마리아 크리스티나 루소(Maria Cirstina Russo), EU 연구혁신총국(DG RTD) 부총국장으로 임명(11.12)

- 유럽연합 집행위원회는 마리아 크리스티나 루소(Maria Cristina Russo)를 연구혁신총국(DG RTD)의 부총국장으로 임명함
 - 루소는 부총국장 역할로 혁신, 번영, 국제협력을 담당하게 됨
 - 루소는 은퇴하는 시그네 랏소(Signe Ratso)의 후임으로, 임명 발효일은 추후 발표 예정
 - 루소는 집행위에서 30년 넘게 근무했으며, 대규모 팀을 이끌고 호라이즌 유럽 프로그램의 핵심 부문을 총괄한 경험이 있음
 - 또한 비EU 국가들과의 국제 과학기술협력협정 및 연합협정 협상을 성공적으로 이끌며 국제 협상 분야에서도 인정받음
 - 현재는 DG RTD 번영(Prosperity) 담당 국장을 역임중, 이전에도 집행위 내에서 국제 파트너십, 소비자 문제 등 여러 고위직을 역임

출처

<https://era.gv.at/news-items/maria-cristina-russo-appointed-deputy-director-general-for-research-and-innovation/>

5 EU, 이중용도(Dual-use) · 방위 연구개발 자금지원 규정 대폭 개편(11.05)

- 유럽의회와 EU 회원국은 11월 5일 ‘방위 미니 옴니버스(defence mini-omnibus)’에 합의하며, EU의 이중용도 및 방위 분야 R&D 지원 규정 변화가 예상됨
 - 본 규정은 집행위가 4월에 제안한 것으로, 방위기술 개발 및 관련 EU 기금 접근성을 개선하기 위한 목적
 - ‘ReArm Europe Plan’*의 일부로, 총 8,000억 유로 규모의 투자 추진을 겨냥
 - * EU의 방위·산업·기술 역량 확장을 위한 전략 패키지
- 우크라이나의 유럽방위기금(EDF) 참여 허용
 - 의회·이사회는 우크라이나의 EDF(European Defence Fund, 73억 유로 규모) 참여를 허용하기로 합의
- ※ 현재 EDF에 가입한 비EU 국가는 노르웨이뿐이며, 우크라이나가 두 번째가 될 예정
 - 지금까지 우크라이나는 EU Defence Innovation Scheme의 ‘캐스케이드 펀딩’ 등 제한적 방식만 이용 가능했으나, 정식 참여 시 컨소시엄 구성원으로서 전면 참여 가능
 - 다만, 우크라이나 정부가 협정 서명 절차를 완료해야 최종 확정
 - 회원국은 결속정책(Cohesion Policy) 기금 일부를 EDF로 이전할 수 있는 선택권도 갖게 됨
- 호라이즌 유럽의 민간 전용 규정 철폐, 이중용도 프로젝트 지원 허용
 - EU 공동입법자들은 스타트업·중소기업에 보조금과 투자를 제공하는 EIC Accelerator를 이중용도 프로젝트에 개방하는 집행위의 계획을 승인(단, 민간 응용 확대가 전제 조건)
 - EIC의 유럽전략기술플랫폼(STEP) 스케일업 계획은 디지털·클린테크·바이오테크 외 방위 기술도 네 번째 중점 분야로 추가
 - 해당 스케일업 프로그램은 1천만~3천만 유로의 투자를 제공, EIC 워크 프로그램이 개정될 경우 이중용도·방위 프로젝트 지원 가능성 있음

- EIC는 Horizon 2020 파일럿 단계의 미사용 예산 및 잠재적 투자수익 총 2억 1천만 유로를 방위·이중용도 또는 민간 프로젝트에 재투자 하게 됨

○ 적격성(Eligibility) 규정 개정, 군사·이중용도 연구의 민감성 반영

- 방위 기술 관련 지분투자는 EU 회원국, 유럽경제지역(EEA) 연계국, 우크라이나에 소재한 법인으로 제한
- 제3국이 통제하는 법인이라도 특정 보증 조건을 충족하면 참여 가능
- 이중용도 프로젝트는 향후 워크프로그램에서 특정 국가로 참여 제한 가능
- EU 내 법인이라도 비연계 제3국이 통제할 경우 참여 제한 혹은 조건부 참여 가능

○ 디지털 유럽 프로그램(Digital Europe Programme) 역할 확대

- 디지털 기술의 연구-시장 간 전환을 지원하는 본 프로그램에 ‘이중용도 프로젝트 지원’ 목표 추가
- 현재는 사이버보안 분야에만 이중용도 관련 지원이 있었으나, 향후 전체 프로그램에서 적용 가능
- 이중용도 기술 관련 조치에서는, 사이버보안과 동일하게 제3국 통제 기업의 참여를 제한할 수 있음

○ 산업계 반응

- 유럽방위산업협회(ASD)는 이번 잠정합의를 환영하며 “유럽 방위산업기술 기반 강화를 위한 중요한 진전”이라고 평가
- 디지털유럽(DigitalEurope)은 “EDF 개방은 우크라이나 혁신가들에게 안정적 자금 접근을 보장하며, EU의 집단적 회복력 강화에 기여”한다고 언급
- 스웨덴 방위기술 투자사 Varangians는 “EDF 개방은 러시아에 강력한 전략적 메시지”라며 지지, 또한 “우크라이나 기업은 특히 무인 시스템 분야에서 EU 보다 몇 년 앞서 있으며, EDF 절차의 신속화가 필요하다”고 강조. 다만 EDF 예산 규모는 상대적으로 작아 실질 효과는 제한적일 수 있다고 지적

※ 이번 합의안은 11월 20일 유럽의회 연구위원회(ITRE) 표결 후, 연말 전체 회의에서 최종 확정 예정

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/dual-use/explained-eu-dual-use-and-defence-funding-changes>

**6] 엘러 의원 “산업정책은 연구 우선순위를 결정해서는 안돼”...
FP10 · ECF 향한 구상 발표(11.13)**

- FP10 및 유럽경쟁력기금(ECF) 공동보고관 엘러 의원은 “혁신은 유럽의 가장 큰 경쟁력이나, 산업정책이 연구 우선순위를 결정해서는 안 된다”고 언급
 - 엘러 의원은 “FP10과 ECF 간 연계가 강화되더라도 과학의 독립성은 유지되어야 하며, 연구예산이 다른 정치목표의 ‘예비기금’으로 전락해서는 안 된다”고 경고
 - “산업정책이 연구를 주도하면 연구의 잠재력이 제한된다”며 “정치가 아닌 위원회의 하향식(top-down) 접근에서 벗어나, 미국 국방고등연구계획국(DARPA)처럼 프로그램 매니저에게 자율성을 부여하고 이해관계자 참여를 강화해야 한다”고 설명
 - 또한, “혁신이 유럽의 경쟁력 향상에 기여할 수 있지만, 단순히 산업 혁신에 자금을 투입하면 결과가 나온다는 자극-반응식 접근은 위험하다”고 지적하며 “혁신이 경쟁력에 어느 정도까지 기여할 수 있는지를 구체적으로 구분해야 한다”고 강조
 - 이는 EU 연구프로그램 설계 시 전문가 참여를 확대하자는 헤이터 보고서 권고와도 맥락을 같이 함
 - 그는 FP10 협상이 “기존 FP보다 훨씬 복잡하고 예측 불가능한 형태가 될 것”이라 전망
 - 일각에서는 FP10을 ECF에 통합하려는 구상이 있었으나, 최종 제안서는 호라이즌 유럽 예산을 1,750억 유로로 두 배 가까이 증액하고 FP10을 독립된 구성요소로 유지하는 방향으로 확정
 - 엘러 의원은 “이는 FP 역사상 가장 큰 예산 확대이며, 특히 딥테크 투자 부진을 보완할 강력한 재정 기반이 필요하다”고 강조
 - 7월 자하리에바 연구혁신위원은 FP10에 이중용도 연구를 포함한다고 밝혔으며, 엘러 의원은 이에 대해 “민간과 군사 연구의 통합에는 신중해야 한다”고 언급

- 방위 관련 연구는 주로 유럽방위기금(EDF)에서 지원되어야 하며, 호라이즌 프로그램이 군사화되어서는 안 된다"고 강조
- 다만 일부 기초·첨단 연구의 자연스러운 이중용도 가능성은 인정하며, EU의 민주적 가치 공유국가에 한해 협력이 가능해야 한다고 덧붙임
- EU 신규 가입국(2004년 이후)의 연구참여 역량 강화를 목표로 하는 참여확대(Widening) 프로그램은 FP10 협상 범위 내에 유지되어야 하며, MFF 예산협상으로 이관되어서는 안 된다고 주장
- "Widening을 보조 항목이 아닌 정식 협상 의제로 복귀시키는 것이 1순위"라며, MFF 문서에서 예산 담당 외교관들이 협상을 좌우하게 되는 상황을 경고

○ 엘러는 향후 몇 달간 의회-회원국-집행위-연구 이해관계자 간 조율을 주도할 계획

- 그는 "연구장관은 우수성 중심 연구를, 경제장관은 산업경쟁력 강화를, 재무장관은 예산 여유기금으로 활용하려 하고, 집행위는 유연성을 원한다"며 복잡성을 인정
- 유럽의회는 "정치가 연구를 지배하지 않는 독립적·상향식(bottom-up) 연구를 강화하고, 이해관계자 참여를 확대하는 현대적 프로그램을 지향한다"고 강조
- "정치가 연구혁신을 통제하는 발상에서 벗어나야 하며, 다만 양자컴퓨팅 등 대규모 목표에는 공동합의가 가능하다"고 언급
- 엘러 의원은 "기관 간에 혁신의 중요성에 대한 공감대가 형성되어 있으며, 의회는 연구 커뮤니티의 가장 강력한 지지자가 될 것"이라고 낙관
- 최근 의회가 집행위 예산안 거부 가능성을 시사한 데 대해, 그는 "이는 농업 및 구조기금과 관련된 문제이며 FP10과 ECF에는 영향이 없을 것"이라 밝힘

출처

<https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/industrial-policy-can-benefit-research-should-not-dictate-priorities-ehler-says>

7 유럽 연구자의 해외 정보유출·스파이 활동 위험 증가, 전문가들, “가짜 학회, 데이터 오염, 유화적 정보획득” 경고(11.18)

- 첨단기술을 둘러싼 지정학적 경쟁 심화로, 유럽 대학들은 연구보안 중요성을 크게 높이며 연구실 출입 인력 관리 강화, 사이버 공격 대비 데이터 보호 조치 등을 확대하는 추세
 - 그러나 전문가들은 “국내 보안만으로 충분하지 않으며, 연구자들이 해외 출장·학회 참석 시 노출되는 정보위험 관리가 필요하다”고 경고
 - 유럽연구보안플래그십회의(10월 28~30일, 브뤼셀)에서는 해외에서 학자들이 어떤 방식으로 정보유출 표적이 되는지 논의
- 네덜란드 기업청(NEA) 보안·위기관리 책임자 하르스캄프는 “해외에서 일어나는 사건은 보고된 것보다 훨씬 많다”고 언급
 - 책임자는 보안사고가 빈번하나 보고되지 않는 사례가 훨씬 많음을 지적
 - 학자 대상 정보수집 방식은 고전적 공작(금전·이념·성적유혹·협박)뿐 아니라, “관심 많은 사람” 또는 “출장자”로 위장한 접근이 훨씬 흔한 방식. 컨퍼런스나 출장 중 자연스럽게 접근해 연구 정보를 캐내며, “논쟁적 발언”을 던져 학자가 반박하는 과정에서 민감한 정보를 스스로 흘리게 만드는 기법도 자주 사용
 - 하르스캄프는 “학자들에게 침묵을 요구하는 것이 아니라, 이런 기술이 존재함을 아는 것이 중요하다. ‘세계는 동화가 아니다’라는 인식을 가져야 한다”고 언급
- ‘가짜 학회(fake conferences)’ 초청 주의 필요
 - 노르웨이 북극대학교 올슨 총장은 “중국 등 해외에서 보상(여비·초청료)을 제공하며 초청하는 가짜 학회 사례가 있다”고 주장
 - “의도적으로 스파이가 되려는 것이 아니더라도, 금전적 보상은 심리적 의무감을 만들어 정보 제공을 유도할 수 있다”며 학자들은 학회 주최 기관이 군 관련 기관인지, 국가기관과 연계됐는지 반드시 확인할 것을 권고
- 해외출장 시 ‘클린 랩탑(clean laptop)’ 사용

- 북극대학교는 자체 북극 연구선 운영 등 해외 탐사 활동이 많아 외국 정보기관의 접근 위험이 존재
- “연구자들이 외국 정보기관에 접촉·포섭될 위험이 있다”며, 내부 데이터 베이스와 연결되지 않은 전용 노트북·전화기를 지급해 정보 접근 차단

○ 공개 연구도 스파이 표적

- 네덜란드는 농업·식품 분야 연구는 대부분 공개접근(open access) 형태임에도 불구하고, 외국 정보기관이 사전 접근을 시도하거나 데이터를 탈취하는 사례가 발생
- 공개 전 데이터에 대한 조기 접근을 원하거나, 네덜란드가 모든 데이터를 공유하지 않는다고 의심하는 외국 기관도 존재

○ 데이터 오염 위험, 공개 예정 데이터도 보호해야

- 올슨은 공개가 예정된 데이터라도 해외 행위자가 조작할 수 있어 보호가 필요하다고 강조하였으며, 지리·환경 조사 데이터나 사회 데이터 등이 조작될 경우 연구 결과 자체의 신뢰성이 손상될 수 있음
- 대학이 이를 인지하지 못할 위험이 존재하며, 북극대학교는 아직 실제 사례는 없지만, 국가안보 당국과 함께 이러한 위험을 정기적으로 논의 중이라고 언급

출처	https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/cybersecurity/how-protect-european-academic-s-espionage-abroad
----	---

8 연구 지원의 ‘인센티브 그물’ 이 학문적 자유를 제한(11.13)

- 유럽연구위원회(ERC) 랩틴 총재, “과도한 관료주의와 왜곡된 인센티브 구조가 학문적 자유를 잠식”
 - 유럽 기초연구 주요 지원기관인 ERC의 랩틴 총재는 “학계에서 서서히 진행되는 자유의 잠식이 일어나고 있다”고 강조하였으며, 이는 헝가리·미국 등 포퓰리즘 체제에서 나타나는 정부의 직접적 억압과는 다른 형태라고 설명
 - 랩틴 총재는 독일 베를린에서 개최된 Falling Walls 콘퍼런스 패널토론에서 “연구 자유를 위협하는 두 가지 유형”을 지적
- 첫 번째 유형은 정부가 특정 이념적 기준을 충족하는 대학·연구 그룹만을 지원하여 연구기관에 직접 압력을 행사하는 것
 - 헝가리의 오르반 체제가 중앙유럽대학교(CEU)를 사실상 축출하고 국립 대학을 정치적 통제하에 두려 했던 시도는 대표적 사례이며, EU 집행위는 이에 대응해 헝가리 연구자 대상 연구기금 지급을 중단한 바 있음
 - 올해 1월부터 트럼프 행정부 2기는 동일한 방식을 차용해, 정부의 정치적 의제에 따르지 않는 대학에 연방 연구비를 끊겠다고 위협하는 상황이 발생
- 두 번째 위협으로, 전 세계 연구·고등교육 시스템에 퍼져 있는 성과 중심 ‘인센티브의 그물(web of incentives)’이 만들어내는 구조적 압박을 지목
 - 정부의 지속적인 사회적 영향 요구, 고임팩트 저널 중심의 출판 압력, 안정적 연구경력 부재 등은 연구자가 연구에 필수적인 ‘위험 감수’를 시도하기 어렵게 만들
 - 랩틴은 “자유란 조건 없는 지원을 의미하며, 이는 관료주의의 정반대”라고 강조
 - “과학적 자유에는 사고할 공간, 연구 시간, 연구비가 필요하며, 연구와 무관한 끝없는 조건들이 붙어서는 안 된다”고 언급
 - 연구자들이 문제 삼는 것은 ‘경쟁’ 자체가 아니라 끊임없는 신청서 작성, 타인의 제안서·최종보고서·중간보고·재무보고서 작성 요구가 연구할 시간을 빼앗는 구조적 문제라고 지적

출처

<https://sciencebusiness.net/news/international-news/web-incentives-research-funding-limit-academic-freedom>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

① 연구 평가에서의 지표의 필요성 ... 지표 측정과 동료평가의 효과적 결합이 핵심[11.18]

- 연구 평가의 효율성과 공정성을 높이려고 노력하는 가운데, 동료 평가(peer review)와 문헌계량지표(bibliometric indicators) 중 어떤 방식을 사용할지를 두고 여전히 논쟁이 이어지고 있음
 - 20년 이상 전 세계적으로 연구된 결과에 따르면, 과학·기술·공학·수학·의학(STEMM) 분야에서는 정확성, 확장성, 비용 효율성 측면에서 문헌 계량지표가 동료평가보다 우수한 것으로 나타남
 - 동료평가는 오랫동안 과학 연구 평가의 '황금 기준'으로 여겨져 왔으나, 현재 연구평가의 규모는 이러한 면밀한 검토를 불가능하게 만듦
 - 예를 들어, 이탈리아의 2015~2019년 연구 평가 사례에서는 STEMM 분야의 한 평가자가 단 6개월 동안 평균 449편을 평가해야 했으며(하루 약 3.7편), 거의 모든 평가자(97.6%)가 자국 출신으로 다양성과 객관성에 한계가 있었음
 - 연구 결과에 따르면 동료평가는 논문의 장기적 영향력을 예측하는 데 있어 미흡한 것으로 나타나며, 성별 편향 등 구조적 문제가 반복되기도 함
 - 비용 면에서도 문제로, 예를 들어 영국의 2021년 연구 우수성 평가(REF)는 약 4억 7,100만 파운드가 소요됨. 이로 인해 기관들은 제출할 연구 성과의 수를 제한해야 하고, 평가가 5~7년마다 실시되어 실시간 관리나 정책 수립에 큰 기여를 하지 못함
- 한 전문가가 중요한 것은 두 방식을 대립 구도로 보는 것이 아니라, 정책 목표에 맞는 균형 있고 현명한 조합을 찾는 것이라고 주장
 - 동료평가는 정확성(시간 압박, 전문가 역량 차이), 견고성(평가 대상 성과물 비율에 따라 순위 변동), 신뢰성(제출할 성과물 판단 오류), 기능성(결과의 내부 운영 반영 한계), 비용·시간(고비용, 긴 소요시간)

등 5가지 구조적 한계를 지님

- 반면, 문헌계량지표는 최소한의 비용으로 모든 논문을 빠르게 분석할 수 있고, 국가 시스템 전반으로 빠르게 확장 가능. 또한 성과와 추세에 대한 지속적인 데이터 기반 모니터링이 가능
- 다만, 문헌계량지표도 자가 인용이나 인용 카르텔로 인한 왜곡, 범위 불균형(예술·인문학 등 일부 분야는 비영어로 작성된 연구처럼 대표성 부족) 등의 한계가 존재
- 두 방식 모두 정책·문화·사회적 영향과 같은 정성적 요소는 잘 포착하지 못함
- 예술·인문학 분야에서는 전문가 평가가 필수지만, STEMM과 다수 사회과학처럼 대규모 평가가 필요한 분야에는 문헌계량지표가 더 실용적임. 소규모 평가에서도 전문가들이 계량지표를 참고 자료로 활용하면 판단의 질이 향상될 수 있음

출처

<https://www.researchprofessional.com/0/rr/news/europe/views-of-europe/2025/11/The-case-for-metrics-in-research-assessment-is-proven.html>

3. EU 연구성과

① [성공사례] NATURE-FIRST 프로젝트, 야생동물 보호에 예측 기반 기술 도입

- EU 지원 프로젝트 NATURE-FIRST 프로젝트, 위협 발생 ‘이후’ 대응에서 ‘사전 예측·조기 개입’으로 보호 패러다임 전환
 - NATURE-FIRST 프로젝트는 위성·현장 데이터, 환경 포렌식, AI 기반 디지털 트윈, 실시간 모니터링을 결합해 생물다양성 위협을 사전에 파악할 수 있는 예측형 보호 시스템을 구축
 - 유럽은 수십 년간 보전정책을 추진해왔음에도 생물다양성 감소가 계속되고 있으며, 동 프로젝트는 이를 개선하기 위해 빠르고, 똑똑하고, 예측적인 모니터링을 목표로 함
 - 네덜란드 비영리 보전연구기관 Sensing Clues가 총괄하며, 연구·기술·현장 운영·사업 개발 분야의 12개 파트너가 참여해 4개 보호구역(스페인의 Ancares-Courel, 루마니아의 Danube Delta, 우크라이나의 Maramures, 불가리아 Stara Planina 산악지대)에서 솔루션 구축
 - Sensing Clues의 디렉터인 Schakel은 “3년의 짧은 기간 안에 실험실이 아닌 현장에서 즉시 사용할 수 있는 도구 개발이 목표였다”고 설명
 - 생태학자·보호관리원·데이터과학자 등이 함께 요구사항을 정의하고 프로토타입을 반복적으로 테스트하는 애자일(agile) 개발 방식 적용
 - 현장 보고용 모바일 앱, 시간 모니터링 시스템, 야생동물 ‘현장 범죄수사 키트’, 생태계가 임계점에 도달하기 전에 개입할 수 있도록 설계된 통합 데이터 플랫폼 등이 개발됨
 - 프로젝트의 핵심 성과는 실제 생태계를 시뮬레이션하고 미래 변화를 예측하는 데이터 기반 모델인 디지털 트윈 구축
 - 개발된 모델의 예로, 철갑상어 행동 예측 모델, 인간-곰 갈등 위험도 예측 레이더, 두루미 이동 패턴 변화 예측 레이더 등이 있음

- 이 모델들은 Sensing Clues 플랫폼에 통합되어 다양한 데이터를 단일 의사결정 도구로 결합
- 프로젝트는 밀렵, 야생동물 범죄, 인간-야생동물 갈등 등 실질적 문제에 대응하기 위해 보전생물학자·기술전문가·야생범죄 조사관의 협업을 촉진
- 보호관리원 대상의 야생동물 포렌식 교육도 핵심 성과이며, 이는 “이들이 야생동물 범죄 현장의 최초 대응자로서 기본 포렌식 키트를 활용해 핵심 증거를 확보할 수 있기 때문”이라고 Schakel은 설명
- NATURE-FIRST의 핵심은 유연하고 빠른 데이터 통합 플랫폼으로, 센서 데이터·카메라트랩 이미지·위성영상·기록자료 등을 수집해 분석·보고·알림을 자동 생성
- Sensing Clues 포털은 시장 출시 준비 완료 상태이며, 예산이 제한된 보호기관도 사용할 수 있도록 프리미엄+무료(freemium) 모델 도입
- 프로젝트 초기부터 시장성 테스트를 병행해 수요가 입증된 솔루션으로 발전
- 이 기술은 2030 EU 생물다양성 전략(Europen Green Deal 핵심 구성 요소)의 실행에도 기여
- Danube Delta에서는 루마니아 연구진이 철갑상어 모델을 활용해 수위·하천 구조 데이터 기반 예측을 수행하고, 우크라이나 Carpathians·Polissya 지역에서는 WWF가 곰 등 대형 포유류 이동을 보다 정밀하게 추적해 보전 전략을 강화하고 있음
- NATURE-FIRST는 보호팀이 더 빠르게 대응하고, 더 정확히 예측하며, 서식지·종이 소멸하기 전에 행동할 수 있는 완비된 시스템 제공
- 6월 열린 최종 컨퍼런스에서 프로젝트 성과와 향후 계획이 공유되었으며, 데이터 기반 예측이 생물다양성 보호의 미래를 어떻게 바꿀 수 있는지 조명

NATURE-FIRST 프로젝트

- 기간 : 2022.09 ~ 2025.08
- 예산 : 약 4 538 349 유로 (EU 100%지원)
- 주관 : STICHTING SENSING CLUES (네덜란드)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/predict-protect-new-technology-giving-wildlife-fighting-chance>

② [성공사례] SPACE USB 프로젝트, 통합형 우주 USB 인터페이스 개발

- EU 지원 SPACE USB 프로젝트, 유럽 내 주요 우주 서비스 인터페이스 간 호환성을 확보하기 위한 범용 연결 규격(CPI) 개발
 - 현대 우주선은 각 기관·기업이 자체 개발한 독자적 인터페이스를 사용하는 경우가 많아, 서로 다른 우주선 간 정비·조립·데이터 공유가 어려운 상황
 - SPACE USB 프로젝트(2024년 시작)는 이를 해결하기 위해 기계·전력·데이터 전송을 아우르는 표준화된 범용 직렬 버스(USB)형 인터페이스, 즉 CPI(Common Passive Interface)를 구축
 - 해당 CPI는 유럽 내 대표적인 3대 서비스 인터페이스(HOTDOCK, SIROM, iSSI)를 단일 어댑터로 상호연결할 수 있도록 설계되었으며, 기존 인터페이스 성능을 저해하지 않음
 - 프로젝트 파트너인 In Extenso Innovation Croissance의 Briand는 “CPI는 궤도상 정비·로봇 조립·모듈형 위성 설계의 잠재력을 극대화하고, 우주 폐기물을 줄이며, 순환형 우주경제를 여는 핵심 기반”이라고 설명
 - CPI는 대칭형·컴팩트 설계, 로봇 팔 및 교체형 모듈(ORU)과의 호환성을 갖추고 있으며 향후 글로벌 범용 표준 인터페이스로 확장될 수 있는 기반 마련
 - SPACE USB는 유럽·미국·아시아의 약 100여 개 인터페이스 솔루션을 대상으로 기계·전기·열·운용 요소 등 70개 이상의 다양한 기술 기준에 따른 종합 비교 분석을 수행
 - 조사 결과, 인터페이스 설계가 매우 다양하며 표준 수렴이 부족하다는 점이 드러나 공통 규격의 필요성을 재확인
 - 조사 결과를 바탕으로 기계적 대칭성, 데이터 프로토콜, 전력 범위 등을 포함한 표준화 프레임워크를 수립하였으며, 이 프레임워크는 향후 유럽 및 국제 표준 인터페이스 설계의 기준선으로 활용될 예정
 - CPI의 기계 및 전기 설계를 고도화하여 2025년 말 TRL 4 수준의 프로

토타입 완성 예정

- 현재 로봇 테스트베드에서 동적 검증(docking/undocking 반복, 다양한 로봇 팔 및 궤도 운용 상황에서의 기계적 상호운용성, 전기적 연속성, 데이터 무결성 등)에 착수
- CPI는 다중 벤더 간 호환성을 확보하여 미션 락인(lock-in) 감소, 비용 절감, 모듈형·재사용 기반의 우주 인프라 구축을 지원
- Briand는 “SPACE USB는 유럽의 인스페이스 서비스 로드맵에서 핵심 축을 이루며, 유럽의 자율성과 궤도 지속가능성·혁신 분야에서의 리더십을 강화할 것”이라고 강조

SPACE USB 프로젝트

- 기간 : 2024.01 ~ 2025.12
- 예산 : (총 예산 미공개, EU 1 904 716 유로 지원)
- 주관 : THALES ALENIA SPACE FRANCE SAS (프랑스)

출처

<https://cordis.europa.eu/article/id/461666-creating-a-usb-for-more-resilient-sustainable-and-efficient-space-infrastructure>

③ [성공사례] 해저 통신 케이블을 활용한 글로벌 자연재해·환경 모니터링 시스템 구축

- EU 지원 프로젝트 FOCUS, 해저 통신 케이블을 지진·쓰나미 조기 경보 및 기후·환경 변화 감지에 활용하는 혁신 기술 개발, 기존 통신망을 지구 관측 인프라로 확장하는 새로운 패러다임을 제시
 - 전 세계 약 148만 km에 달하는 해저 광케이블은 현재 대부분 인터넷·통신 데이터 전송에만 사용되고 있으나, 연구진은 광신호 변화를 분석해 해저의 미세 진동·변형·수온 변화까지 감지할 수 있음을 확인
 - FOCUS는 해저 케이블을 기반으로 거대한 실시간 해양 관측 네트워크 구축을 목표로 하며, 기후 변화 모니터링·단층 운동 추적·지진 조기경보 등 다양한 분야에서 잠재적 혁신성을 보유
 - 연구진은 기존 해저 통신 케이블을 글로벌 지각·환경 감지 센서망으로 재활용하는 방식을 연구 중
- FOCUS는 DAS와 BOTDR 기술을 실제 활성 단층대에 적용해 검증
 - Geo-Ocean 연구센터의 Gutscher 박사가 이끄는 FOCUS 프로젝트는 DAS(Distributed Acoustic Sensing)·BOTDR(Brillouin Optical Time Domain Reflectometry) 기술을 활용해 이탈리아 시칠리아 인근 North Alfeo 단층을 가로지르는 6km 길이 시험용 케이블을 해저에 설치해 미세 지각 변형(1~2cm 수준)을 장기 관측
 - 이탈리아 핵물리연구소(INFN) 해저 관측소의 기존 케이블 시스템과 FOCUS 케이블을 연동하여, 해저 단층 변형을 실시간으로 모니터링할 수 있는 체계 구축
 - 케이블은 IDIL과 공동 설계한 특수 광섬유 포함 장비로, 통신용 루즈 버퍼 광섬유와 변형 감지에 민감한 타이트 버퍼 광섬유로 구성
 - 연구팀은 BOTDR을 통해 광섬유 길이 변화로 지각 변형을 간접 측정했으며, 지진 발생 직전 미세 변형을 포착해 조기 예측 가능성을 탐색
 - Gutscher 박사는 “현재까지 단층의 큰 움직임은 관찰되지 않았으나, 장기적인 응력 축적 가능성”을 시사하였으며, 단층이 갑자기 파열되는 시점을 예측하기 위해 사전 변형을 관찰하는 것이 핵심이라고 언급

- 시칠리아 케이블은 이미 2020년 해저 산사태로 추정되는 대규모 해저 밀도류를 성공적으로 감지해 기술의 실효성을 입증했으며, 이는 기존 장비로는 관측이 어려운 드문 2차 위험까지 정밀하게 포착할 수 있음을 보여주는 중요한 사례
- 연구팀은 카리브해 과들루프 인근 해저 케이블을 이용해 해저 온도 변화를 장기 모니터링
 - 초기에는 수개월마다 육상 중계함에서 수동으로 데이터를 회수했으나 현재는 3시간 간격의 원격 자동 수집이 가능, 케이블 내부 미세 결함의 움직임으로 인한 광신호 패턴 변화를 분석해 해저 온도 변화를 추정
 - 연구팀은 얇은 수심에서 2년간 약 1.5°C 상승(위성 관측과 일치, 이 기간 산호의 약 30% 소실)과 300~700m 심해에서 0.2~1°C의 미세한 온도 상승 확인
 - Geophysical Research Letters에 게재 승인된 이 결과는 전 세계 해저 통신 케이블이 심해 온도 및 기후 변화의 장기 추적 인프라로 활용될 수 있음을 보여줌
- 일본·미국 캐스케이디아 단층·지중해 등 지진 취약 지역으로 확장 가능
 - DAS는 지진 발생 후 수 초 내 초기 지진파를 감지해 즉각적인 지진·쓰나미 경보에 활용될 수 있으며, BOTDR은 단층의 변형과 응력 축적을 장기적으로 모니터링하여 지진 예측 연구에 기여
 - Gutscher는 “광섬유 케이블의 새로운 활용은 지진학·재난경보 분야에 큰 전환점을 만들 것이며, 세계의 ‘디지털 신경망’을 ‘환경 감지 신경망’으로 바꾸고 있다”고 평가
 - 향후 국제 협력 및 추가 투자가 이루어질 경우, 심해는 인류 안전 보호와 지구 변화 이해를 위한 가장 강력한 관측 플랫폼으로 발전할 전망

FOCUS 프로젝트

- 기간 : 2018.10 ~ 2025.09
- 예산 : 약 3 487 910 유로 (EU 약 100% 지원)
- 주관 : CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS (프랑스)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/turning-undersea-cables-global-natural-hazard-and-environmental-monitoring-system>

4 [성공사례] ADVANCE-VAC4PM 프로젝트, 아프리카 산모·신생아 보호를 위한 신규 말라리아 백신 개발

- EU 지원 프로젝트 ADVANCE-VAC4PM, 아프리카 산모·신생아의 주요 사망 원인인 태반 말라리아 예방 백신 개발을 추진
 - 사하라 이남 아프리카 임신부는 유산·사산·저체중아 출산·중증 질환 위험이 매우 높으며, WHO에 따르면 임신 중 말라리아는 매년 7.5만~20만 명의 영아 사망, 80만 명 이상의 저체중아 출생과 연관
 - 독인 유럽백신이니셔티브(EVI)의 백신 연구 책임자인 D'Alessio 박사가 총괄하는 ADVANCE-VAC4PM 프로젝트는 임신 전 여성에게 백신을 접종하여 첫 임신 시 위험을 감소시키는 전략 추진(HPV 백신 모델과 유사)
 - 태반 말라리아는 기생충이 VAR2CSA 단백질을 통해 감염된 적혈구를 태반에 부착시키면서 발생
 - 백신은 VAR2CSA를 차단해 감염 자체를 완전히 막지 않더라도 태반 손상을 예방하여 모체·태아의 중증 합병증을 감소시키는 것이 목표
 - 현재 덴마크 코펜하겐대의 PAMVAC와 프랑스 INSERM의 PRIMVAC 두 가지 후보 백신 개발 중
 - 면역반응 강화를 위해 바이러스 유사 입자(VLP) 플랫폼 적용 및 PAMVAC-VLP와 PRIMVAC의 병합 전략도 연구 중
 - 초기 임상에서 두 백신 모두 안전성과 내약성이 우수하고 강한 면역 반응을 유도했으며, 향후 과제는 이러한 면역반응이 실제 효과로 이어지는지 검증하는 것임
 - 연구팀은 접종 후 임신에서 출산까지 추적하여 효과를 평가할 예정이며, 효과가 입증되면 각국 규제 승인 및 WHO 사전 적격 절차를 거쳐 대규모 생산·배포 기반 마련 예정
- ADVANCE-VAC4PM은 유럽·아프리카 10개 연구기관이 참여하는 국제 컨소시엄
 - EVI는 EU의 Innovative Health Initiative, EDCTP 등과 각국 정부,

국제기구의 지원을 받아 백신 개발을 가속

- 아프리카 부르키나파소의 GRAS 연구팀(Sirima 교수)이 현장시험을 준비 중이며, 백신 접종 이후 성적 성숙에서 임신·출산에 이르는 기간 동안 방어 효과가 유지되는지 평가
 - Sirima 교수는 “유산·저체중아 감소가 확인된다면 말라리아 백신 연구에 큰 도약이 될 것”이라고 언급
- 신규 백신은 살충처리 모기장, IPTp(임신부 간헐 예방치료) 등 기존 말라리아 예방 전략을 보완하는 역할
- IPTp는 첫·두 번째 임신부 사망률을 약 27% 감소시키지만 지역별 약제 접근 격차, 내성 증가, 감염에 가장 취약한 임신 초기(1삼분기)에는 투여할 수 없다는 한계가 있어, 임신 전에 면역을 부여할 수 있는 백신의 필요성이 더욱 강조
 - 역량 강화 측면에서는 대학원생과 아프리카 신진 연구자에 대한 교육·멘토링을 비롯해 현지 실험실 역량을 강화하고, 임신 결과 모니터링을 위한 디지털 도구를 개발하는 활동이 병행
 - 백신의 비용효과성, 실행 가능성, 수용성을 평가하기 위한 모델링 연구도 수행될 예정
 - 두 가지 유력 후보, 진전된 국제 공동연구, EU·아프리카의 강력한 지원으로 태반 말라리아 백신 상용화 가능성 증가
 - 성공 시 매년 수만 명의 산모·영아 생명을 보호하며, 아프리카 전역에서 더 안전한 임신·출산 환경을 제공할 수 있을 것으로 기대

ADVANCE-VAC4PM 프로젝트

- 기간 : 2022.06 ~ 2027.05
- 예산 : 약 9 999 995 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : EUROPEAN VACCINE INITIATIVE E.V (독일)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/new-malaria-vaccine-offers-hope-mothers-and-babies-across-africa>