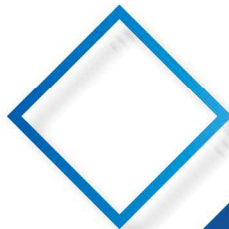


R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2026.02.11



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① EU 연구혁신 생태계 재편을 위한 단일시장 규제 해소와 고TRL 중심 투자 확대(2.5)
- ② 유럽의 급진적 신규 R&D 자금 지원 도입 방안(2.10)
- ③ EU 집행위원, “유럽 투자 확대 없으면 역외 인수로 주권 위협”(2.5)
- ④ 영국, FP10에 전면 참여하지 않을 가능성 남겨 … 이에 대해 학계 경고(2.4)
- ⑤ 스웨덴 글로벌 연구 인재 유치 활성화를 위한 체류 허가 제도 개편안(2.9)
- ⑥ EU, 유럽 최대 칩법(Chips Act) 파일럿라인 NanolC에 7억 유로 투자(2.9)
- ⑦ 고위급 전문가로 구성된 EC 연구혁신 정책 자문단(2.6)
- ⑧ ORE 확대는 “유럽 차원의 오픈액세스를 위한 중요한 진전”(2.5)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① ERC 프런티어 연구의 첨단소재 혁신 기여도 분석 및 전략적 가치(2.5)
- ② 미래 고등교육을 위한 EUA의 인간 중심적 AI 도입 및 활용 제언(1.29)

▶ EU 연구성과

- ① EU 사이버보안 강화 동향, 디지털 전환 시대 대응 프로젝트 조명
- ② InsectNeuroNano 프로젝트, 꿀벌의 뇌에서 영감 얻은 차세대 저전력 컴퓨터 칩 개발
- ③ 차세대 해양 센서, 해양 탄소순환 관측 방식 혁신 기대
- ④ canSERV 플랫폼, 유럽 연구 인프라 연계를 통한 암 연구 가속화

1. EU 연구혁신 정책 동향

1 EU 연구혁신 생태계 재편을 위한 단일시장 규제 해소와 GTRL 중심 투자 확대(2.5)

- 지난 2월 5일 Science Business 연례 컨퍼런스에서 유럽 연구혁신의 가장 큰 문제는 단일시장의 규제 분절이라고 강조
 - 유럽 연구혁신의 성패는 차기 호라이즌 유럽이나 경쟁력기금의 구조가 아니라, 국경을 넘어 첨단 기술을 확장할 수 있는 역량에 달려 있다고 유럽의회 엘러 의원이 지적
 - 엘러는 유럽 혁신의 가장 큰 문제는 새로운 경쟁력 프로그램의 부재가 아니라 단일시장의 규제 분절이라고 강조
 - 집행위 연구혁신총국(DG RTD) 르메트르 총국장 역시 핵심은 자금이 아니라 규제 분절 해소라며, 자본시장연합(CMU)* 등에서 과감한 정치적 결정이 필요하다고 밝힘
- * 투자와 저축의 국경 간 이동을 촉진하기 위한 구상
- 르메트르 총국장은 EU 연구혁신 자금이 GTRL(개발, 배포단계)에 더 집중해야 한다면, 공동연구 과제 공모 수를 줄이고 과제당 지원금을 늘려야 한다고 주장
 - 현재 EU 공동연구 자금의 가장 큰 부분은 공동연구에 투입되며, 주로 TRL(기술성숙도) 3~6 수준에 머물러 시장 진입과는 거리가 있으며, TRL 간 적절한 균형이 부족하다고 평가
 - 공동연구 과제 관리 방식도 재검토가 필요하다는데, 현재는 공모가 너무 많고 최종 선정되는 프로젝트는 “고작 두세 개”에 불과하며 지원금도 너무 적다고 지적
 - 차기 연구 프로그램에서는 공모 수를 줄이고 과제당 지원 규모를 늘리는 방안을 제시

- ※ EU 공동연구 과제의 평균 규모는 4년간 400만 유로, 11개 참여기관으로 구성되어 기관당 연평균 약 10만 유로에 불과하다고 설명
- 르메트르는 EU가 우선순위를 명확히 정해 유럽이 뒤처지거나 향후 역량 강화가 필요한 전략적 핵심 기술에 연구 투자를 집중해야 한다고 제시
 - 집행위는 차기 호라이즌 유럽 후속 프로그램으로 1,750억 유로 규모의 독립 프로그램과 4,090억 유로 규모의 경쟁력기금을 연계하는 방안을 제안
 - 두 제도의 연계 방식에 대해서는 집행위와 이사회 모두 아직 명확한 구상을 갖고 있지 않았으며, 르메트르는 거버넌스 세부안이 아직 공개되지 않은 이유로, 연구계·산업계·투자자·의회·회원국의 의견을 듣는 과정이 필요하다고 설명
 - 한편 유럽혁신기술연구소(EIT)의 미래도 쟁점으로, 엘러는 부다페스트의 EIT 중앙 기관을 폐쇄하고 주제별 지식혁신공동체(KIC)는 다른 방식으로 운영할 수 있음을 언급
 - 실효성이 떨어지는 KIC는 폐지하되, 우수한 KIC는 유지할 가치가 있다고 평가
 - 르메트르는 연말까지 EIT 전반에 대한 검토를 진행하겠다고 밝힘

출처

<https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/fragmented-single-market-number-one-problem-eu-research>

② 유럽의 급진적 신규 R&D 자금 지원 도입 방안(2.10)

- 유럽이 연구개발 자금지원 방식을 근본적으로 바꿔야 한다는 논의 속에서 호라이즌 유럽 컨소시엄 축소·폐지해야 한다는 주장이 제기됨
 - 유럽의 급진적인 연구·기술 자금 지원 방식에 관한 토의에서 싱크탱크 혁신성장연구소(Innovation Growth Lab) 소장은 “EU 연구 프로그램의 필라2가 유럽 차원의 가치를 거의 창출하지 못하고 있다”며, “필라2 컨소시엄은 어떤 활동이 확대되어야 하는지에 대한 근거를 내놓을 수 없다면 중단되어야 한다”라고 주장
 - 필라2는 공모 주제가 제한적이고 방대한 규모의 연구팀에 자금이 분산된다는 점에서 오랫동안 비판을 받아왔으며, 집행위 연구혁신총국(DG RTD) 르메트르 총국장 역시 비판에 공감하며 개혁을 약속
 - 한 청중은 유럽혁신위원회(EIC) 예산을 절반 삭감하고, 해당 재원을 활용해 미국의 ARPA(고등연구계획국) 모델에 근접한 새로운 조직 설립을 제안하기도 함
- ※ 반면 필라2를 옹호하는 측은 연구 컨소시엄이 유럽 전역에서 연구자와 산업 간 협력 네트워크를 강화했음을 언급하기도 함
- 또한 EU 연구 자금 프로그램 전반에서 하락하고 있는 성공률 문제도 주요 의제로 다뤄짐
 - 2025년 잠정 분석에 따르면, 호라이즌 유럽 전체 성공률은 12%, EIC의 Pathfinder 보조금의 경우 최저 2% 수준까지 하락했으며, 이는 생성형 AI를 활용한 제안서 작성 증가와 관련이 있을 것으로 추측
 - 한 패널은 대학의 정년 보장 교수들이 연구 제안서 작성에 업무 시간의 30%를 쓰고 있으나, 성공률은 너무나 낮다며 비효율성을 지적. 대학별 신청 건수를 제한해 연간 한 건만 제출하도록 하는 방안을 제안
 - 그러나 다른 패널은 각 대학에 제한된 신청 기회를 부여하는 것은 효과가 없을 것이라고 지적. 대신 EIC와 같은 혁신 펀딩 기관이 기관별

성과를 모니터링해 성과 없이 반복적으로 신청하는 대학에 제재를 가해야 한다고 주장

- 또한 성공한 스타트업의 경우 지원금을 상환하도록 하는 이스라엘식 모델을 도입해 의존적 신청자를 줄여야 한다 제안

○ 호라이즌 유럽 보조금 예산의 20%를 삭감해 과학기술 성과에 대한 상금 제도로 전환하자는 주장도 있었음

- 현재 유럽 연구개발 자금의 99% 이상이 보조금이고 상금은 1% 미만에 불과하다며 균형 조정 필요성이 제기됨
- 유럽 연구개발 시스템이 새로운 자금 지원 수단을 실험하거나 효과를 검증하는 데 거의 투자하지 않는다고 비판, EIC와 집행위 내부에 새로운 자금 모델을 시험하는 메타과학 전담 조직을 만들어야 한다고 주장

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/eu-budget/how-europe-could-back-radical-new-rd-funding-and-what-it-should-cut>

③ EU 집행위원, “유럽 투자 확대 없으면 역외 인수로 주권 위협” [2.5]

- 자하리에바 EU 집행위원, 유럽 스타트업의 약 60%가 비EU 기업에 인수되고 있는 현 상황이 유럽의 독립성과 기술 주권을 심각하게 위협하고 있다고 경고
 - 자하리에바 집행위원은 2월 3일 브뤼셀에서 S9+ 스타트업 연합과 Allied for Startups가 공동 주최한 행사에서 전략적 지식과 핵심 기술을 유럽 내에 유지하기 위해서는, 유망 스타트업들이 역외가 아닌 유럽 내부에서 투자자를 확보할 수 있도록 지원해야 한다고 강조
 - 자하리에바 집행위원은 민간 투자자뿐 아니라 보험사와 연기금 등 기관투자자의 적극적인 참여가 필요하다고 강조. 미국과 유사한 수준으로 유럽의 보험사·연기금이 벤처캐피털(VC)에 투자할 경우, 향후 10년간 약 2,000억 유로 규모의 VC 자금 조성이 가능하다고 설명
- ※ 현재 유럽의 벤처 투자 규모는 미국의 약 5분의 1 수준에 불과
 - 또한 자본시장연합(Capital Markets Union) 개편은 스타트업 창업자와 투자자에게 보다 강력한 회수 기회를 제공하기 위한 필수 과제라고 강조
 - 자하리에바 집행위원은 또한 혁신 기업에 대한 공공조달 확대의 중요성을 강조하며, 보조금보다는 실제 고객과 시장을 연결해 달라는 스타트업들의 요구가 증가하고 있다고 설명
 - EU 집행위원회는 올해 공공조달 관련 전용 프레임워크를 개정하여 지속가능성 및 디지털 도구 활용을 확대하고, 지정학적 긴장에 대응해 전략 산업에 대한 유럽 우선 기준을 통합할 계획

출처

<https://sciencebusiness.net/news/start-ups/increase-european-investment-reduce-foreign-buy-outs-says-zaharieva>

4 영국 FP10에 전면 참여하지 않을 가능성 남겨 ... 이에 대해 학계 경고²⁴⁾

- 영국 연구혁신청(UKRI)장 채프먼은 영국이 차기 EU 연구혁신 프로그램의 모든 요소에 연계 참여하지 않는 방안도 검토할 수 있다고 밝힘
 - 채프먼은 2월 3일 열린 하원 과학혁신기술 위원회에서 “EU 프로그램 협력이 과학에는 이롭지만, 영국의 FP10 참여가 비용 대비 가치를 갖는지는 아직 알 수 없다”라고 언급
 - 또한 “과거에는 전면 참여 아니면 불참이었지만, 일부 필라에만 참여한 선택도 있으며, 이는 검토해 볼 수 있는 선택지일 수 있다”라고 덧붙임
 - 브렉시트 이전 수준의 EU 연구기금 수주 성과를 회복하지 못한 상황에서 연계 참여의 실질적 가치에 대한 의문이 제기됨
 - 영국은 2024년 호라이즌 유럽 재참여*를 위해 EU에 20억 파운드를 납부했으나, 해당 연도에 충분한 연구비를 확보하지 못해 EU 연계 협정 조건에 따라 3억 3천만 파운드를 제외한 일부를 환급받을 예정
- * 영국은 브렉시트 이후 EU와의 통상 갈등으로 인해 3년간 호라이즌 프로그램에서 배제되었다가, 2024년 처음으로 재참여함
- 2024년 기준 기초연구 중심 필라1에서는 비교적 양호한 성과를 보였으나, 특정 과제의 응용연구 협력 중심 필라2 및 혁신 중심 필라3에서는 부진
 - 이러한 성과는 차기 FP10에서 영국이 특정 필라에만 비용을 지불하고 참여하는 방식에 대한 논의를 촉발함

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1418322>

- 학계 전문가들은 영국의 부분적 연계 참여가 심각한 전략적 오류가 될 것이라고 경고
 - 유럽 연구중심대학 협의체(The Guild) 사무총장은 EU 연구혁신 프로그램의 협력 부문 참여는 비용 대비 매우 효율적이며, EU 프로그램의 7년 운영 주기가 국내외 정치적 격변으로부터 연구 분야에 안정성을 제공한다 지적

- 유럽연구중심대학연맹(LERU) 사무총장은 “필라1 단독 참여 사례는 알려진 바 없다”라고 강조하면서 “영국과 EU가 모두 협력하지 않으면 연구·혁신 성과가 저하된다는 점은 분명하다”라고 덧붙임
- 연구·산업 네트워크 Crowdhelix 최고경영자는 “EU 연구비를 받는 컨소시엄에서 영국 기관이 배제된다는 것은 연구 네트워크와의 단절과 대규모 글로벌 연구·혁신 협력의 핵심 연구비 프로그램을 포기하는 심각한 전략적 오류가 될 것”이라고 경고
- **영국의 필라2 부진은 브렉시트로 인한 연구 네트워크 접근권 상실의 결과**
 - Crowdhelix에 따르면 “영국이 연계 참여가 확보된 이후에도 연구 네트워크 재구축을 위한 선제적 노력이 거의 없었다”라고 지적하면서, 성과 부진의 배경으로 EU 연구비 신청에 대한 기관 차원의 축소된 지원, 연구 인재 유출, 프로그램 시작 4년 후 늦은 연계 참여 등을 언급
 - “호라이즌 유럽에 단순히 연계 참여하는 것만으로는 부족”하며, “신뢰와 역량을 회복하기 위한 집중적·조정된 노력이 필요하다”라고 덧붙임

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1418367>

5 스웨덴 글로벌 연구 인재 유치 활성화를 위한 체류 허가 제도 개편안(29)

- 스웨덴 정부는 해외 연구자와 유학생을 대상으로 한 체류 허가 절차를 신속화해 글로벌 연구 인재 유치 거점으로 도약하겠다는 계획을 제시
 - 외국인 연구자와 학생에게 거주 허가를 부여하는 절차를 가속화하고, 학업 완료 후 거주권 취득 경로를 신속화해 스웨덴에 남도록 유도할 방침
 - 고등교육·연구부 에드홀름 장관은 우수 연구자를 유치·유지하려면 스웨덴에 계속 머물 수 있는 더 나은 조건을 만들어야 한다고 강조
 - 제안된 새 규정에 따라 외국인 연구자는 출국하지 않고도 영주권이나 취업 비자로 체류 자격을 전환할 수 있으며 이를 위한 시간과 유연성도 확대
 - 스웨덴 정부는 이러한 변화가 우수 연구 인재를 둘러싼 글로벌 경쟁 속에서 스웨덴을 선호 목적지로 만드는 계기가 되길 기대
- 그러나 동시에 이민 제도의 남용을 방지하기 위한 강화된 규정도 포함
 - 유학생들의 재학 중 취업 가능 범위를 제한하고 학업 진척 요건을 강화하는 방안이 제안됨
 - 이민부 포르셀 장관은 스웨덴 연구 환경 강화와 함께 사기·남용을 막기 위한 균형이 필요하다고 설명
 - 스웨덴 대학교수·연구자 협회(Sulf)는 연구자 처우 개선을 위한 오랜 요구가 반영됐다고 환영. 다만 강화된 근로 요건이 외국인 학생의 연구 수행과 실무 경험 축적을 어렵게 만들 수 있다는 우려도 제기
 - 해당 제도 개편은 오는 6월부터 시행될 예정

출처

https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1418333?utm_medium=email&utm_source=rpMailing&utm_campaign=clvRpNewsDaily_2026-02-09

6 EU, 유럽 최대 칩법(Chips Act) 파일럿라인 NanoIC에 7억 유로 투자(2.9)

- 유럽연합이 벨기에 IMEC에서 최대 규모의 유럽칩법 시범 생산라인인 NanoIC를 공식 출범하며 유럽 반도체 제조 기술 한 단계 도약
 - 주관 기관은 벨기에 IMEC이며 프랑스 CEA-Leti, 독일 프라운호퍼, 핀란드 VTT, 루마니아 CSSNT, 아일랜드 틴달 국립연구소 등이 파트너로 참여
 - NanoIC 총 투자 규모는 25억 유로로 EU 자금 7억, 국가·지역 정부 7억, 나머지는 ASML을 포함한 산업 파트너들이 부담
 - NanoIC는 AI, 자율주행차, 의료, 6G 이동통신에 필수적인 차세대 반도체 기술 개발을 가속하는 역할을 수행할 예정. 유럽 최초로 최첨단 극자외선 노광 장비를 도입해 2나노미터 이하 공정 기술을 활용한 칩 설계와 제조에 집중
 - 해당 시설은 대량 생산에 앞서 연구자와 기업이 산업 규모에 가까운 환경에서 새로운 칩 설계, 장비, 공정을 시험할 수 있도록 지원
 - 개방형 접근 원칙에 따라 스타트업, 연구자, 중소기업, 대기업 모두가 NanoIC 시설을 이용할 수 있도록 설계
- 칩법에 포함된 다섯 개 파일럿 라인(NanoIC, FAMES, APECS, WBG, PIXEurope)에 EU와 회원국이 총 37억 유로를 공동 투자
 - 파일럿 라인은 연구실에서 생산라인으로 이어지는 기술 이전을 목표로 하며 유럽 칩법 내 'Chips for Europe' 이니셔티브의 핵심 축을 구성
 - 이를 통해 글로벌 반도체 공급망에서 유럽 기업의 위상을 강화하고 신뢰할 수 있는 파트너에 개방해 유럽 산업 기반과 경쟁력을 높이는 동시에 인재 유치와 유지를 지원

출처 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_329

7 고위급 전문가로 구성된 EC 연구혁신 정책 자문단(2.6)

○ ESIR 그룹* 재임명 후 첫 전체회의를 개최, 집행위에 계속하여 EU 연구혁신 정책 개발 지원을 위한 증거 기반의 정책 자문을 제공 예정

* 유럽 전역의 경제학, 혁신 정책, 지속가능성, 기술 분야의 저명한 전문가로 구성

- 출범 회의에서 ESIR 위원들은 유럽의 경제적·사회적 발전에 불확실성을 초래하는 주요 기술적·지정학적 과제에 대응함에 있어 증거 기반의 정책 결정과 학제 간 협력에 대한 EU의 의지를 강조

- 그룹은 ▲유럽 연구혁신 역량 강화, ▲생산성·경쟁력 제고, ▲신흥 기술의 영향 평가, ▲지속 가능하고 포용적인 전환 지원, ▲안보·국방 분야에서 협력 필요성 증대에 중점을 둔 2026-27년 ESIR 업무 프로그램에 합의

- EU 최우선 과제의 연구혁신 정책 수립을 위한 분석, 통찰, 권고를 제공하며, 사회적·생태적 전환, 시민참여, 지속가능발전 측정, 고등교육 및 청년, 디지털화, 순환 경제, 거버넌스 등 다양한 관점에서의 지속 가능성 문제도 다룰 예정

- 아울러 'ESIR 커뮤니티' 구축 및 정책 브리프 작성, 대외 활동 조직 및 행사·콘퍼런스를 통해 성과를 확산하는 한편, 정책 실험 촉진과 주요 중심 접근법에 기반한 해결 지향적 정책 이니셔티브를 제안할 계획

※ 이전 임기(2024-25)에는 이중용도(dual-use) 기술, 장기적 지속가능성을 위한 체계적 연구혁신 전략, EU 내 혁신 격차를 검토

출처

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/high-level-experts-advise-commission-research-and-innovation-policy-2026-02-06_en

8 ORE 확대는 “유럽 차원의 오픈엑세스를 위한 중요한 진전” [2.5]

- EU 학술 출판 플랫폼 ORE을 참여국 연구자 전반으로 개방하며 ‘다이아몬드’ 오픈엑세스 모델이 강화
 - ORE(Open Research Europe)는 EU를 포함해 유럽 내 10개 연구기관의 공동 재정 지원을 기반으로 저자 부담금 없이 운영되는 다이아몬드 오픈엑세스 플랫폼으로, 최근 스위스국립과학재단(SNSF) 참여로 스위스 전 연구자에게도 무상 투고 자격이 확대됨
 - 프랑스와 노르웨이 역시 참여 의사를 밝히며, 향후 참여 재단이 있는 국가에서는 국가 단위의 광범위한 접근 권한이 제공될 전망
 - 전문가들은 ORE를 더 넓은 연구자 커뮤니티에 개방하는 조치가 유럽 차원의 오픈엑세스를 실질적으로 진전시키는 “의미 있는 단계”라고 평가
 - 상업 출판사의 높은 논문 처리비에 대한 우려가 커지는 가운데, EU 정부들이 비영리 출판 플랫폼에 대한 지원을 확대하기로 하면서 ORE의 개방이 가능해졌다는 평가가 있음
- 커뮤니티 기반 거버넌스 없으면 ‘영혼 없는 메가 저널’로 전략할 가능성이 있으며, 성장 속도는 제한적 전망
 - 다이아몬드 모델 구축을 주도한 오픈엑세스 연합 Coalition S의 전 사무총장은 ORE의 확대가 오픈사이언스 원칙에 부합하는 포용적·공정한 유럽형 출판 플랫폼의 가능성을 연다고 평가
 - 다만 실제 이용 확대는 각국 연구재단이 자국 연구자 커뮤니티를 어떻게 참여시키는지와, 오픈 피어리뷰를 실천해 온 기존 커뮤니티가 ORE와 어떻게 연계되는지에 달려 있다고 지적
 - 케임브리지대 학술 커뮤니케이션 전문가는 초기 ORE가 상업 플랫폼 기반이고 EU 자금 연구자로 한정돼 회의적이었으나, 최근 개편 방향은 이러한 한계를 상당 부분 해소했다고 평가

- 향후 ORE 운영 주체로 CERN이 거론되는 점도 긍정적으로 평가되나, 대규모 ‘메가 저널’이 될 경우 커뮤니티 정체성과 큐레이션이 부족한 “영혼 없는 저널”이 될 수 있다고 경고
- 이에 대해 ORE가 연구자 커뮤니티가 플랫폼 운영과 방향 설정에 실질적으로 참여할 수 있는 거버넌스 구조를 갖추는 것이 핵심이라고 강조
- Research Consulting 대표는 ORE는 주요 국가 연구재단의 안정적 지원을 확보했다는 점에서 차별성이 있다고 분석. 다만 일부 투고 자격 제한이 유지되는 한 유럽 연구자 지원에 초점을 둔 현실적 절충안에 가깝다고 평가
- 조기경력 연구자 등 출판비용 부담이 큰 연구자에게는 유용한 수단이 될 수 있으나, 사전 피어리뷰 공개 방식과 폭넓은 학문 범위로 인해 단기간 내 급격한 성장이나 상업 출판사 대체는 어려울 것이라는 전망
- 연구자 평가가 여전히 전통적 지표에 좌우되는 현실에서, 연구평가 개혁이 실제 제도 변화로 이어지기 전까지는 기존 출판 관행이 유지될 가능성이 크다고 지적

출처

https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1418283?utm_medium=email&utm_source=rpMailing&utm_campaign=clvRpNewsDaily_2026-02-05

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1 ERC 프런티어 연구의 첨단소재 혁신 기여도 분석 및 전략적 가치[2.5]

- 유럽연구위원회(ERC)의 새로운 보고서는 프론티어 연구가 어떻게 과학적 우수성을 뒷받침하고 기술 혁신을 주도하는지 분석
 - ERC 과학위원회는 EU 첨단소재법(Advanced Materials Act) 채택에 앞서, ERC 지원 첨단소재 분야 발견 중심 연구가 건강, 전자, 에너지, 이동성, 건설 분야의 진보를 어떻게 뒷받침하는지에 대한 심층분석을 진행
 - ERC는 2014~2023년 동안 첨단 소재 분야의 프런티어(개척) 연구에 23억 7천만 유로를 투자. 이는 유럽의 산업 경쟁력과 친환경·디지털 전환에 핵심적인 영역으로 평가됨
 - 보고서는 29개국에서 수행된 ERC 지원 연구 프로젝트 1,503건을 분석해 자금 지원 추세, 학문 및 지역 분포, 기초 과학이 장기적인 사회·경제적 가치로 전환되기 위한 조건과 메커니즘을 조명
 - 연구 분포는 보건이 36.5%, 첨단 전자기술이 36.5%, 에너지가 19%를 차지해 연구가 특정 전략 분야에 집중돼 있음을 보여줌
 - 재료 유형별로는 화합물 반도체, 고분자, 나노소재, 페로브스카이트, 양자 소재, 바이오 융합 소재에서 활발한 과학적 활동이 확인됨
 - ERC 지원을 받은 첨단 소재 연구 논문은 해당 학문 분야의 세계 평균보다 3배 이상 많이 인용되었고, 관련 논문의 약 90%가 상위 25% 학술지에 게재돼 소재과학, 물리학, 화학, 공학, 생명과학 전반에서 ERC 연구의 우수성과 국제적 가시성을 입증
 - 이러한 성과는 ERC의 호기심 주도형 펀딩 모델의 강점을 잘 보여줌
 - ERC 과학위원회 스팔딘 부위원장은 현재 수행되는 기초연구가 미래 사회적 도전에 대응하는 개념적·물질적 토대를 제공하며 소재 발견으로 이어질 수 있다고 언급

출처

<https://erc.europa.eu/news-events/news/new-report-frontier-science-behind-europes-next-generation-advanced-materials>

2 미래 고등교육을 위한 EUA의 인간 중심적 AI 도입 및 활용 제안(1.29)

- 유럽대학협회(EUA)는 AI가 대학과 사회 전반에 미치는 영향이 커지는 가운데 대학의 핵심 가치와 필요에 부합하는 방식으로 AI를 도입해야 한다는 내용의 최종 보고서를 발표
 - AI는 고등교육과 연구의 관행을 크게 변화시킬 잠재력을 지니며 대학 내에서 활용에 대한 관심과 수요를 확대시키고 있음
 - 그러나 동시에 학습자, 교육자, 연구자들은 새로운 AI 기술이 대학의 가치와 얼마나 양립 가능한지에 대해 우려와 질문을 제기
 - 대학들은 AI를 책임 있게 통합하는 과정에서 실질적·윤리적 과제에 직면
 - 구체적으로는 업무와 학습 경험을 개선하는 기술에 어떻게 투자할 것인지, AI의 환경적 영향을 탄소중립 목표와 어떻게 조화시킬 것인지, 디지털 역량을 강화하면서도 위험에 대한 인식을 어떻게 균형 있게 키울 것인지가 핵심 쟁점
 - 보고서는 윤리·전략·교육훈련·규제·지속가능성이라는 다섯 개 핵심 영역을 중심으로 AI가 인식과 관행을 어떻게 변화시키고 있는지를 분석
 - 대학의 AI 접근방식이 사회 전반에 걸친 도입을 좌우함에 따라, AI를 도입하고 활용하는 과정에서 윤리적 원칙을 고수하며 배려, 호기심, 비판적 사고가 바탕이 되어야 한다고 강조
 - 보고서는 대학 리더들과 구성원이 AI와 관련된 복잡한 문제를 해결하는데 있어 출발점이 될 수 있으며, 대학들이 AI를 신중하고 성찰적인 태도로 도입하고 활용할 수 있도록 도움

출처

<https://eua.eu/publications/reports/adopting-ai-that-serves-the-needs-and-values-of-universities.html>

3. EU 연구성과

① EU 사이버보안 강화 동향, 디지털 전환 시대 대응 프로젝트 조명

○ EU, 디지털 전환 가속화 속 사이버보안 전략 및 제도 개편 추진

- 물리적 세계와 디지털 세계의 경계가 점차 모호해지는 가운데, 보건·에너지 등 핵심 인프라부터 스마트폰 등 일상 기기까지 광범위한 디지털로 연결되며 사이버 공격에 취약해진 상황
- 디지털 전환이 심화되며 새로운 기회와 함께 피싱, 악성코드, 스파이웨어, 데이터 유출, 네트워크 교란 등 정교한 사이버 위협이 증가
- 집행위 기술주권·안보·민주주의 담당 비르쿠넨 부집행위원장은 “사이버 보안 위협은 단순한 기술적 문제가 아니라 민주주의·경제·생활방식에 대한 전략적 위협”이라고 강조
- 2020년 EU 집행위는 유럽의 사이버 회복력 강화를 목표로 EU 사이버 보안 전략을 발표
- 2026년 1월에는 새로운 사이버보안 패키지를 제안하며 2019년 제정된 사이버보안법(Cybersecurity Act) 개정 추진. 이는 디지털 제품·서비스에 대한 EU 차원의 보안 인증 체계 개선 및 절차 간소화를 목표로 함
- 이러한 정책을 지원하기 위해 유럽보건디지털집행청(HaDEA)는 EU 지원 프로젝트를 관리하며 역량 강화 추진

○ 사이버보안 역량 강화와 첨단 기술 기반 보호를 위한 프로젝트 추진

- **(CyberSecPro)** 디지털 유럽 지원 프로젝트로, 차세대 사이버보안 전문 인력 양성을 목표로 교육·훈련 자료 개발. 16개국 15개 고등교육기관, 13개 기업이 참여해 EU 사이버보안 시장 분석, 교육 프로그램 제공, 인증 체계 개발 추진. 또한 ENISA 등 네트워크와 협력하며 유럽 사이버 보안 기술 프레임워크 기반 역량 강화

- **(QUDICE)** 호라이즌 유럽 클러스터4 지원 프로젝트로, 위성 기반 양자키 분배(QKD) 기술을 활용해 안전한 위성 통신 강화. 우주 기반 QKD 핵심 구성요소 개발을 통해 EU의 우주 산업 경쟁력 및 전략적 자율성 제고
- **(C CHARTRES 5G)** 유럽연결프로젝트(CEF)의 디지털 프로젝트로, 지역 연결성 강화 및 사이버 위협 노출 최소화를 목표로 프랑스 샤르트르 광역권 7개 지자체에 민간·보안형 5G 인프라 구축. 2025년 9월 에어쇼 행사에서 '보안 5G 버블'을 시연해 영상 감시·입장권 관리 시스템의 안전성 검증
- **(CYLCOMED)** 호라이즌 유럽 보건 프로젝트로, 의료기기 사이버보안 강화를 위한 AI 기반 도구 개발. IoMT(의료 사물인터넷) 환경에서 의료 데이터의 가용성·기밀성·무결성 보호, 제조업체·의료기관 대상 맞춤형 교육 제공, 시뮬레이션 환경과 실제 병원 환경에서 검증된 'CYLCOMED Toolbox' 구축

출처

https://hadea.ec.europa.eu/news/spotlight-eu-cybersecurity-projects-shielding-eu-cyber-threats-2026-02-05_en

② InsectNeuroNano 프로젝트, 꿀벌의 뇌에서 영감 얻은 차세대 저전력 컴퓨터 칩 개발

- 꿀벌은 하늘의 편광패턴과 비행속도를 활용해 위치를 파악하고 돌아오는 능력을 지니며, 이를 모방해 컴퓨터 내비게이션 방식을 혁신하려는 연구가 추진됨
 - 꿀벌은 등지를 떠난 뒤 하늘의 편광과 비행 속도를 분석해 자신의 위치를 파악하고 정확히 귀환하는 뛰어난 항법 능력을 보유
 - 이는 위성항법이나 스마트 기기 없이 극도로 작은 뇌와 낮은 에너지 소비로 구현됨
 - 반면, 현재의 경량 컴퓨터 칩은 80g 이상 무게에 7와트 이상의 전력을 소모하는 경우가 많아, 소형·저전력 응용에 한계가 존재
- InsectNeuroNano 프로젝트는 벌의 뇌처럼 특정 과제에 최적화된 하드와이어드 방식으로 설계해 소형화와 에너지 효율을 극대화
 - 스웨덴 룬드대 Mikkelsen 교수가 참여하는 InsectNeuroNano 프로젝트는 꿀벌의 항법 메커니즘을 컴퓨터 칩에 구현하는 것을 목표로 함
 - 연구진은 기존 범용 칩과 달리, 위치 추정이라는 단일 기능에 특화된 칩을 설계해 크기와 에너지 효율을 극대화하며, 해당 칩은 빛 센서와 이동 속도 신호를 활용해 스스로 위치를 계산
 - 네덜란드 흐로닝언대 Chicca 교수 등 연구진은 생물학적 통찰을 바탕으로 칩의 가상 모델을 구축
 - 곤충 뇌에 대한 이해가 아직 완전하지 않은 상황에서, 연구진은 가설을 세우고 이를 회로 설계로 변환하는 방식으로 연구를 진행
 - 연구는 전통적인 전기 신호 기반 구조 대신, 나노광자 회로를 활용하는 광자 컴퓨팅 접근법을 채택
 - 빛을 이용한 데이터 전달은 에너지 효율이 높고, 센서와 연산에 동일한 매개체(빛)를 사용할 수 있어 구조를 단순화

- 곤충 뇌 기능을 모사하는 1차 프로토타입 칩을 실험실 환경에서 구현하는 데 성공했으며, 이론 단계에서 실험실 수준의 구현으로 도약한 것이 주요 성과
- 연구진은 실험실 환경에서 곤충 뇌 기능을 모사하는 초기 프로토타입 칩 개발에 성공
- 해당 기술은 저비용 환경 센서부터, 오염 정화·구조물 형성·인공 수분 등에 활용 가능한 곤충 크기 로봇으로 확장 가능
- 연구는 컴퓨터 공학과 생물학 간의 상호 학습을 촉진하며, 칩 모델이 곤충 뇌 회로 구조 이해에도 기여할 가능성을 제시
- 연구진은 실제 적용까지 약 10년의 추가 연구가 필요하다고 보면서도, 이 프로젝트가 이론적 개념을 실험실 수준의 구현으로 전환하는 데 중요한 진전을 이뤘다고 평가
- 향후 실험실에서 얻은 성과를 통합·확장해 실제 환경에서 작동 가능한 시스템으로 발전시키는 것이 다음 단계라고 설명

InsectNeuroNano 프로젝트

- 기간 : 2022.04~2026.09
- 예산 : 약 3 229 534 유로 (EU 3 229 534 유로 지원)
- 총괄 : LUNDS UNIVERSITET (스웨덴)

출처

https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/how-bee-brains-are-shaping-next-generation-computer-chips?pk_source=newsletter&pk_medium=email&pk_campaign=04022026&pk_content=research-ict

③ 차세대 해양 센서, 해양 탄소순환 관측 방식 혁신 기대

- 해양은 열과 이산화탄소를 대량 흡수해 기후변화를 완충하는 핵심 역할을 하나, 실제로 어디에서 얼마나 CO₂를 흡수·저장하는지에 대한 관측은 매우 제한적
 - 해양은 생태계 유지뿐 아니라 대기 중 열과 이산화탄소를 흡수하며 지구 기후를 조절하는 핵심 역할을 수행. EU 자료에 따르면 해양은 매년 인간 활동으로 배출된 CO₂의 약 3분의 1을 흡수
 - 그러나 해양이 CO₂를 어디에서, 얼마나 흡수·저장하는지에 대한 직접 관측은 전 세계 해양의 약 3%에 불과
 - 기존 상선 기반 측정과 고정 계류 관측 방식은 넓은 해역과 심해를 포괄적으로 관측하는 데 한계가 있음
- EU 지원 GEORGE 프로젝트는 해저부터 수면까지 전 수층에서 총 알칼리도를 자율적으로 정밀 측정할 수 있는 세계 최초의 센서 개발
 - * 해양의 CO₂ 흡수·저장 능력과 해양 산성화를 이해하는 핵심 화학 지표
 - 핀란드 해양과학자 Rintala는 통합탄소관측시스템(ICOS)를 기반으로 국제 연구팀을 이끌며 차세대 해양 센서 개발을 주도, EMSO, Euro-Argo 등 유럽 주요 해양 연구 인프라가 참여
 - 프로젝트는 선박 항로 밖과 심해 등 접근이 어려운 지역까지 장기간 연속 관측이 가능한 센서를 개발해 해양 탄소 관측 역량을 확대하는 것을 목표로 함
 - 연구를 통해 해저부터 해수면까지 총 알칼리도*를 자율적으로 측정할 수 있는 세계 최초의 센서를 개발
 - 기존에는 선박 채수 후 육상 실험실 분석에 의존했으나, 연구진은 센서 내부에서 화학 반응을 수행하는 랩온어칩(lab-on-a-chip) 방식을 통해 심해에서 직접 측정 가능하도록 설계

- 센서 내부에서는 소량의 해수 시료를 농도가 알려진 산(acid)과 산도에 따라 색이 변하는 염료와 혼합하며, 이후 광학 센서가 색 변화 정도를 판독해 주변 해수의 총 알칼리도를 계산하는 방식으로 작동
- 센서는 최대 수심 6km의 고압 환경 시험을 거쳐, 북대서양 약 5,000m 수심의 해저 관측소에 실제 설치됨
- 연구는 해양 탄소순환의 연속적·고해상 관측 가능성을 확대했으며, 후속 연구를 통해 다양한 플랫폼에 센서를 탑재해 남극해 등 미관측 해역까지 확장하고자 함
- 본 센서는 장기간 자율 운용이 가능해, 기존의 산발적 관측을 넘어 해양 탄소 저장과 이동 과정을 연속적으로 파악할 수 있음
- 연구진은 후속 연구(TRICUSO)를 통해 자율 수중 글라이더, 태양·풍력 기반 수상 플랫폼, 부유식 관측 장비 등에 센서를 탑재해 관측 범위를 원격 해역까지 확대할 계획
- 센서의 소형화와 높은 정확도는 장기·대규모 배치를 가능하게 하며, 해양 변화가 빠르게 진행되는 지역과 임계점에 근접한 해역을 식별하는 데 기여할 것으로 기대
- 연구진은 이러한 관측 확대가 해양의 탄소 흡수 능력 변화와 기후변화 대응 이해를 심화하는 데 필수적이라고 강조

GEORGE 프로젝트

- 기간 : 2023.01 ~ 2027.06
- 예산 : 약 7 705 725 유로 (EU 7 705 725 유로 지원)
- 총괄 : INTEGRATED CARBON OBSERVATION SYSTEM EUROPEAN RESEARCH INFRASTRUCTURE CONSORTIUM (핀란드)

출처

https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/new-ocean-sensors-could-transform-how-scientists-track-marine-carbon-cycle?pk_source=newsletter&pk_medium=email&pk_campaign=04022026&pk_content=environment-research

④ canSERV 플랫폼, 유럽 연구 인프라 연계를 통한 암 연구 가속화

- 유럽에서는 예방·치료·돌봄 개선이 시급한 과제로 부상, 그러나 네트워크와 인프라가 분산돼 있어 데이터·시설·전문성 접근이 제한되고 협력이 지연되는 문제가 존재
 - 유럽에서는 매년 약 270만 명이 암 진단을 받고 있으며, 2040년에는 320만 명을 넘어설 것으로 전망
 - RNA 기반 치료, 정밀의료 등 혁신이 빠르게 발전하고 있으나, 유럽 암 연구는 여전히 네트워크·시설·데이터 접근성 측면에서 분절되어 있어 협력과 대규모 연구 수행에 제약 발생
 - 이에 따라 국경을 넘어 연구 자원과 전문성을 연결하는 통합적 접근 필요성이 확대
- 이러한 불편화를 해소하기 위해 canSERV 프로젝트는 EU 9개국과 영국의 연구자와 연구 서비스를 연결하는 통합 플랫폼을 구축
 - EU 지원 이니셔티브 canSERV는 2022년 출범해 EU 9개국과 영국의 암 연구 서비스 및 인프라를 연결
 - canSERV는 단일 창구를 통해 유럽 각국의 첨단 분석 서비스·기술·데이터에 접근할 수 있는 “가상 유럽 암 연구 코어시설” 역할을 수행
 - 체코 마사리크대 Bouchalová 연구팀은 프로젝트를 통해 대장암 조직 샘플과 추가 분석 서비스를 확보, DNA·RNA 시퀀싱 및 네덜란드와의 AI 기반 분석을 수행
 - 학계뿐 아니라 바르셀로나 소재 바이오텍 기업 Aptadel Therapeutics도 canSERV를 통해 체코·이탈리아·독일 파트너 기관과 협력, 다중오믹스 분석을 수행
 - 이를 통해 항암 후보물질이 시간에 따라 암세포의 유전자·단백질에 미치는 영향을 정밀하게 파악하여, 기존 화학요법 대비 독성이 낮고 효과적인 치료 전략 개발

- 연구진은 생성된 데이터를 학계 전반과 공유할 계획으로, 추가 연구 촉진 효과 기대
- 전반적으로 국경을 넘어 첨단 연구 인프라 접근을 확대함으로써 유럽 내 암 치료 혁신과 협력 강화를 촉진하는 성과를 거두고 있음
 - 현재까지 25개국 150명 이상 연구자가 이미 활용 중이며, 2026년 8월 공식 종료 이후에도 서비스 지속을 목표로 함
 - 플랫폼은 연구 샘플 준비·운송·분석·데이터 제공까지 전 과정을 조율해 연구팀의 접근성을 높였으며, 형성된 네트워크는 향후 유럽 암 연구 공동체의 추가 협력 기반을 마련
 - 국경을 넘어 최첨단 연구 인프라 접근을 가능하게 함으로써, 유럽 전역 연구 역량 격차를 줄이고 유럽 암 연구 협력 강화와 치료 개선 목표에 한 걸음 더 다가가고 있다는 평가

canSERV 프로젝트

- 기간 : 2022.09~2026.08
- 예산 : 약 14 866 441 유로 (EU 14 866 441 유로 지원)
- 총괄 : BIOBANKS AND BIOMOLECULAR RESOURCES RESEARCH INFRASTRUCTURE CONSORTIUM (BBMRI-ERIC) (오스트리아)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/capitalising-europes-research-connections-tackle-cancer>