

R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2025.11.12



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 유럽전기통신표준협회, 한국과 AI 표준화 협력 강화(11.3)
- ② 스위스, 호라이즌 유럽 가입 협정 서명(11.10)
- ③ EU, 호라이즌 유럽에서 중국 기관 참여 제한 도입(11.11)
- ④ 오스트리아 연구장관, “트럼프식 ‘대학 예산 전기톱 정치’, 유럽에서도 모방될 수 있어”(11.06)
- ⑤ 연구보안 강화, ‘과도한 규제는 금물’… 학문 자유와 국제협력 균형 강조(11.06)
- ⑥ 집행위, 2026년 유럽혁신위원회(EIC) 워크프로그램 채택 … 14억 유로 투입해 유럽 딥테크 혁신 가속(11.06)
- ⑦ EU, 과학분야 AI 전략 ‘RAISE’ 출범 – “비전은 좋지만 속도·규모·유연성 부족” 평가(11.06)
- ⑧ 좌·우파 의원들, 연구혁신 관련 입법안 배분 방식에 반발(11.6)
- ⑨ EU, 인공지능(AI) 연구 자금 지원 ‘시대 뒤처진다’는 지적 제기(11.5)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① AI 활용으로 호라이즌 유럽 제안서 수 급증 … 성공률 하락 영향(11.11)
- ② 유럽연구위원회(ERC) Synergy Grant, 66개 연구팀 지원(11.6)
- ③ 유럽혁신위원회(EIC) Pathfinder Challenge, 667건 제안서 접수(11.5)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) KIDS4ALL 프로젝트, 유럽 이주 아동을 위한 혁신적 교육 모델
- ② (성공사례) ONCOBIOME 프로젝트, 미생물군 유지를 통한 암 치료 효과 증진
- ③ (성공사례) CO2를 e-연료로 전환하는 ECO2Fuel 프로젝트
- ④ (성공사례) Microb-AI-ome 프로젝트, AI로 대장암 조기진단 향상

1. EU 연구혁신 정책 동향

1 유럽전기통신표준협회, 한국과 AI 표준화 협력 강화(11.3)

- 유럽전기통신표준협회(ETSI) 대표단이 한국정보통신기술협회(TTA) 주최 '2025 글로벌 ICT 표준 컨퍼런스(GISC 2025)'에 공식 참가해 한국 정부, 산업계, 표준화 관계자들과 연쇄 회의를 진행
 - ※ 2025년 3월, ETSI와 TTA는 양 기관의 협력 협정을 갱신한 바 있음. 양측의 파트너십은 1992년 체결된 양해각서에서 시작해 현재의 견고한 협력 체계로 발전
 - ETSI의 얀 엘스버거 사무총장과 마틴 샤텔 정책 책임자는 한국 과학 기술정보통신부, 특허청 관계자들과 핵심 디지털 기술의 표준화 우선 순위에 대해 논의했으며, 주한 EU 대사 우고 아스투토, 정보통신산업 정책관 박태완 국장 등과도 고위급 교류
 - 디지털 기술 표준 전략회의에서 에릭슨, 노키아, 삼성전자, LG전자 등과 표준화 수요 및 아이디어 교환
 - 엘스버거 사무총장은 기조연설에서 “지속 가능하고 신뢰할 수 있는 디지털 미래를 위한 글로벌 ICT 표준”을 주제로, 개방적이고 포용적이며 합의 기반의 표준 생태계 구축에서 유럽과 ETSI의 역할을 강조
 - ETSI 인공지능 보안 기술위원회(TC SAI)의 캐즈오 위원장은 'AI 글로벌 표준 전략 세미나 I'에서 '물리적 AI 및 AI의 안전한 활용을 위한 표준화'에 대해 발표하고, ETSI의 AI 표준화 활동 성과와 향후 우선 과제를 설명
 - ※ ETSI는 2019년부터 AI의 안전하고 보안적인 활용을 위한 표준 마련에 집중. AI를 독립 시스템, 시스템 구성 요소, 공격자, 방어자 등 다양한 역할로 정의한 ISG SAI를 설립하여 AI 위협에 대한 이해 부족 해소
- 또한 TTA가 주최한 제19차 '한중일 ICT 표준 총회(CJK IT Standards Plenary)'에 참가

- 이번 방문을 통해 시의적절하고 글로벌에 부합하는 디지털 기술 표준 제공에 있어 유럽 표준화 시스템의 강점을 재확인
- ETSI의 산업 주도형 모델은 직접 참여, 무료 표준 제공, 독립성과 포용성을 기반으로 글로벌 영향력 확장중
- ETSI의 주요 성공 사례들은 관련 입법을 뒷받침하고 산업계의 수요를 충족하며 국제적 채택을 촉진함

출처1	https://www.linkedin.com/posts/etsi_standardisation-digitalpartnership-ict-ugcPost-7393573742804668416-C-ih/
출처2	https://www.etsi.org/newsroom/news/2604-etsi-republic-korea-gisc-2025-ai-standardisation

② 스위스, 호라이즌 유럽 가입 협정 서명(11.10)

- 지난 11월 10일 베른에서 스위스의 호라이즌 유럽 가입 서명이 이루어짐
- ※ 2024년 3월부터 12월까지 양측 간 협상이 진행됨
- EU와 스위스는 스위스의 호라이즌 유럽, 디지털 유럽, 유라톰 프로그램에 대한 참여 협정에 서명
- 스위스 베른에서 EU 스타트업·연구혁신 담당 자하리에바 집행위원과 스위스 경제교육연구부 파르멜랭 연방장관이 서명
- 이 협정으로 스위스의 연구자들과 기관들은 EU 회원국과 동등한 자격으로, 컨소시엄 주도, EU 직접 자금 수령, 프로그램 내 모든 분야 및 도구에 접근 가능하며, 국경을 초월한 인재, 연구 인프라, 산업 역량을 결집하고, 기후 솔루션, 디지털 전환, 첨단 제조, 보건 혁신, 에너지 안보 등 분야의 발전을 가속화할 전망

출처	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_2651
----	---

③ EU, 호라이즌 유럽에서 중국 기관 참여 제한 도입[11.11]

- EU는 2026~27년 호라이즌 유럽의 절반에서 중국 기관의 참여를 제한하는 방안을 추진중
 - EU는 특히 보건(CL1), 사회를 위한 민간 보안(CL3), 디지털·산업·우주(CL4) 분야에서 중국 기관 참여를 금지할 예정
 - 해당 조치는 중국 기관의 지식재산(IP) 무단 이전 및 ‘민군융합’ 전략에 대한 우려가 반영된 결과
 - 그러나 문화·창의성·포용사회(CL2), 기후·에너지·모빌리티(CL5), 식량·바이오경제·천연자원·농업·환경(CL6)에는 중국이 여전히 참여할 수 있도록 허용. 또한 EU 미션 관련 프로그램과 유럽단일연구공간(ERA) 일부 영역에서도 제한 없이 참여 가능
 - 수년간 중국은 EU와의 IP 관련 의견 차이로 인해 응용 기술에 중점을 둔 호라이즌 혁신 활동(IA)에서 배제되어 옴. 그러나 이번에는 기초과학에 중심 연구혁신 활동(RIA)까지 포함되며 제약이 확대됨
- ※ 최신 워크프로그램 초안에 “별도로 명시되지 않는 한, 중국에 설립된 법인은 참여할 수 없다”라고 명시되어 있음
- ‘국방 7대 대학 그룹(Seven Sons of National Defence)’으로 알려진 중국 국방 연계 대학 7곳은 프로그램 전 분야에서 완전 제외 예정(이 대학들은 중국 공업정보화부(MIIT) 산하로, 군사 활용 목적의 과학 연구를 수행)
- 다만 기존 체결된 프로젝트는 소급 적용 없이 계속 진행됨
- 유럽의 일부 연구자들은 중국과의 과학 협력 단절에 우려 표명
 - 막스플랑크연구소(MPG) 등은 중국의 장비 및 실험시설 접근이 차단될 경우 유럽 연구가 뒤처질 수 있다며 우려를 표명
 - 반면, 군사 연계 가능성이 높은 기관의 배제는 타당하다는 목소리도 존재. 유럽연구대학연맹(LERU)과 유럽연구집중대학연합(The Guild) 등은 중국과의 IP·데이터 관련 교착 상태가 장기화되는 것은 과학 발전에 손실이라고 지적하며 제한 조치가 정당하다고 주장
 - 최종 조치는 EU 회원국들의 논의와 승인을 거쳐 확정될 예정

출처1 <https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/horizon-europe/eu-plans-ban-chinese-universities-half-horizon-europe>

출처2 <https://www.researchprofessional.com/0/r/news/europe/horizon-2020/2025/11/EU-moves-to-ban-China-from-parts-of-Horizon-Europe.html>

4 오스트리아 연구장관, “트럼프식 ‘대학 예산 전기톱 정치’ , 유럽에서도 모방될 수 있어” [11.06]

- 에바-마리아 홀츠라이트너(Eva-Maria Holzleitner)* 오스트리아 연구장관은 “도널드 트럼프 미국 대통령의 이른바 ‘전기톱식(chainsaw) 대학정책’이 유럽 극우 정치인들에 의해 모방될 수 있다”고 경고

* 오스트리아 사회민주당 소속 정치인으로, 2024년 7월부터 연구·과학·기술부 장관 역임

- 홀츠라이트너 장관은 “EU 내 극우 정치인들은 트럼프의 정책을 매우 긍정적으로 보고 있으며, 유럽 각국에서도 이를 시행하려는 움직임이 있다”고 언급
- 트럼프 행정부는 정치적 성향에 맞지 않는 연구 프로젝트에 대한 연방 연구기금 지원을 취소하거나 삭감했으며, 일부 대학에는 정부 요구를 따르지 않을 경우 재정 지원을 중단하겠다고 위협한 바 있음
- 홀츠라이트너는 이를 “대학 재정을 전기톱으로 자르는 듯한 극단적 정치(chainsaw politics)”라 표현
- 트럼프 임기 초, 일론 머스크가 연방기금 삭감을 상징적으로 ‘전기톱 퍼포먼스’로 연출한 일화를 언급하며, “그것이 현실이 되는 일은 결코 유럽에서 일어나서는 안 된다”고 강조
- 홀츠라이트너 장관은 “오스트리아와 EU의 강점은 학문적 자유와 민주주의적 토론문화에 있다”고 강조
- “우리는 토론하고, 논의하며, 장기적 재정계획을 세우는 민주주의적 구조를 갖고 있다. 이것이 오스트리아와 유럽의 핵심 경쟁력”이라고 설명
- 그러나 “극우 정치세력의 성장과 대중의 ‘과학 회의주의(science scepticism)’ 확산이 이러한 구조를 위협할 수 있다”고 우려 표명
- 오스트리아 극우정당(Freedom Party, FPÖ)은 2024년 총선에서 약 29%를 득표하며 제1당에 올랐으나, 중도좌파 사회민주당 포함 세 당이 연합 정부를 구성해 집권을 저지함(홀츠라이트너는 사회민주당 소속)
- 장관은 시민과의 과학 소통의 필요성을 강조

- 정부뿐 아니라 대학들도 시민과의 소통을 강화하고, 시민을 과학 활동에 적극적으로 참여시켜야 한다고 촉구
- “과학적 혁신에 대한 불신을 극복하기 위해서는 대중이 연구의 의미와 가치를 직접 체험할 수 있어야 한다”고 강조

○ 오스트리아 정부, 2030년까지 GDP 대비 연구개발(R&D) 투자 비율 4% 목표 설정

- 현행 3.3% 수준에서 4%로 상향할 계획으로, EU 회원국 중 가장 높은 목표치
- 홀츠라이트너는 4% 목표가 단순한 예산 목표가 아니라, 시민이 미래의 도전에 대비할 수 있는 회복력을 기르는 투자라고 설명
- 다만, “국가 재정여건이 충분치 않아 아직 갈 길이 멀다”고 인정
- 집행위에 따르면 오스트리아 경제는 최근 몇 년간 소비 둔화와 투자 감소로 경기침체를 겪었으며, 2026년부터 회복세가 예상됨
- 홀츠라이트너 장관은 “혁신 선도국들과 보조를 맞추려면 GDP 성장과 연구투자 확대가 병행돼야 한다”며 “어렵지만 반드시 추진할 것”이라고 언급

○ 차기 EU 연구혁신프레임워크(FP10)에 군사연구 포함 가능성에 우려 표명

- ※ 2028년 이후 시행될 EU의 차세대 연구혁신 프레임워크 프로그램으로, 민간·공공·산업 혁신 분야를 아우르며, ‘이중용도 연구 포함 여부가 주요 쟁점’
- 현행 호라이즌 유럽은 민간·비군사 연구만을 지원하나, FP10에서는 지정학적 긴장 고조로 인해 방위 관련 연구(이중용도 및 순수 군사연구) 자금 지원이 논의 중
- 홀츠라이트너는 필요시 이중용도 연구는 허용하되, “순수 군사 연구가 FP10 예산에서 지원되는 것은 반대”하고, “군사연구 개방이 러시아 성향을 가진 일부 회원국이나 인접국에 어떤 정치적 영향을 미칠지 고려해야 한다”고 경고
- “EU는 평화와 협력, 민주적 가치 위에 세워진 공동체이며, 이를 지키는 것이 우리의 공동 미래를 위한 가장 중요한 일”이라고 강조

출처

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-politics-2025-11-trump-chainsaw-on-universities-could-be-copied-in-europe-austrian-minister-warns/>

5 연구보안 강화, ‘과도한 규제는 금물’ ... 학문 자유와 국제협력 균형 강조(11.06)

- 연구계는 EU 전역 연구보안 강화와 국제 협력 사이 균형있는 협력적 접근 방식이 필요하다고 강조
 - 지난 10월 브뤼셀에서 EU 집행위와 12개 주요 학술·연구단체가 공동 주최한 ‘연구보안 컨퍼런스’가 개최되며, 연구보안 강화 논의가 본격화됨
 - 연구보안은 국가안보 및 경제성장과 직결되는 사안으로, 최근 외국의 정보활동 우려에 따라 논의가 가속화
 - CESAER(유럽 과학·공학 중심 대학 협의체)의 이킨크는 “연구보안 강화는 취약점식별-정책개선-인식제고를 통한 점진적 과정”이라 설명
 - Science Europe의 보렐-다미안 사무총장은 “공동·체계적 접근이 필수적”이라고 강조
 - The Guild의 시코 국장은 “책임 있는 국제화의 일환으로 보안을 추진해야 한다”고 발언
- 학문의 자유 또한 보호되어야 한다고 강조
 - ALLEA의 자릭은 “악의적 위협에는 단호히 대응하되, 과도한 규제는 학문 자유를 훼손할 수 있다”고 경고
 - “완전히 무위험 사회는 존재하지 않으며, 연구보안은 학문 자유를 지키는 논의와 병행되어야 한다”고 언급
- 이러한 균형의 필요성에 대한 우려는 ERA 입법과 관련됨
 - 자하리에바 집행위원은 “연구보안을 유럽단일연구공간법(ERA Act)에 포함할 수 있다”고 언급
 - LERU의 그레이는 “법적 강제(hard law) 대신 공통 권고 이행으로 충분하다”고 반대
 - CESAER는 “과잉규제는 유럽 과학의 개방성과 경쟁력을 훼손할 수 있다”고 경고하며, “국가·대학별 여건이 다른 만큼 단일 접근법은 부적절하며,

맥락 기반의 유연한 대응이 필요하다”고 강조

○ 이 문제는 다양한 주체의 명확한 역할 분담을 필요로 하는 공동의 책임을 강조

- EUA의 가이야르는 “연구보안은 공동책임이며 각 주체의 역할 정의가 중요하다”고 언급. “코로나19 이후 지정학 변화로 대학들의 보안 인식이 근본적으로 전환되었다”고 분석
- 이킨크는 “일부 기술대학은 선도하고 있으나, 다수 기관은 이제 막 첫 걸음을 내딛었다”며 “이는 장기적 문화변화가 필요한 과제”라고 평가. “정부는 통제자가 아닌 지원자로서 협력 기반의 역할을 해야한다”고 강조
- 가이야르는 “회복력과 대비태세 구축이 필요하며, 대화·협력·조정이 그 수단”이라고 결론

출처

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-regulation-2025-11-research-security-focus-must-not-go-too-far/>

⑥ 집행위, 2026년 유럽혁신위원회(EIC) 워크프로그램 채택 ... 14억 유로 투입해 유럽 딥테크 혁신 가속(11.06)

- 집행위는 11월 6일, 2026년 유럽혁신위원회(EIC) 워크프로그램을 공식 채택하고, 유럽의 유망한 딥테크 기업가 및 연구자 지원을 위해 총 14억 유로를 배정했다고 발표
 - 이번 워크프로그램은 유럽 혁신가들이 가장 필요로 하는 ▲대규모 자금 접근성 개선, ▲투자 확대, ▲유럽 내외 고객 및 파트너 네트워크 접근성 제고에 초점을 맞춤
 - 또한, 집행위는 민간 투자자와 공동으로 ‘스케일업 유럽 펀드’ 출범을 준비 중이며, 이는 시장기반·민간운용·공동출자 구조로 설계되어 유럽 딥테크 기업들의 후기 성장단계(스케일업) 투자 격차를 해소할 예정
 - 두 조치(EIC 2026 사업계획+스케일업 유럽 펀드)는 “세계 수준의 연구를 글로벌 경쟁력을 갖춘 기업으로 전환하기 위한 유럽형 혁신 프레임워크”로 평가됨
- 2026년 EIC 워크프로그램 주요 개선사항
 - EIC Accelerator 선정 절차를 간소화·가속화
 - ‘고급혁신도전(Advanced Innovation Challenge)’ 시범 도입(미국 ARPA 모델을 벤치마킹한 ‘도전형’ 자금 지원 방식)
 - 스타트업·스케일업 전략(Start-up & Scaleup Strategy) 연계 추진(여성 혁신가 참여 확대, 글로벌 네트워크 강화 등)
 - STEP(Strategic Technologies for Europe Platform) 투자 규모 확대(핵심 기술 분야 프로젝트에 최대 3천만 유로까지 지원)
- (1) ‘EIC 고급혁신도전(Advanced Innovation Challenges)’ 시범 추진
 - 미국 ARPA 모델*에서 영감을 얻은 과감한 도전형 자금 지원 방식 도입

* Advanced Research Projects Agency Model은 미국 DARPA에서 유래한 고위험·고수익형 혁신지원 방식으로, ‘문제해결형 도전과제(challenge-based)’ 지원 모델을 의미

- 유럽이 연구에서는 선도하지만 상용화 단계에서 뒤처지는 분야(신소재, 기후기술 등)에 고위험·고수익형 프로젝트를 지원
- 2단계 지원 구조 도입. 1단계에서 다양한 해결책을 제시하는 복수

프로젝트 지원. 2단계에서 잠재력 높은 솔루션을 선정해 프로토타입 제작 및 사용자 테스트 단계로 추가 지원

- EIC 프로그램 매니저가 전체 과정을 감독하고, 공공·민간 수요자(바이어)를 실험 단계에 직접 참여시킬 예정

○ (2) EIC 액셀러레이터(EIC Accelerator) 신청 절차 간소화 및 고도화

- EIC의 대표 프로그램으로, 스타트업 및 중소기업(SME)을 대상으로 보조금(grant) + 투자(investment) + 비즈니스 액셀러레이션 서비스를 결합한 지원체계

※ EIC Accelerator 신청 절차 주요내용

- 2021년 이후 1만 5천 개 기업이 지원
- 2026년부터는 절차가 대폭 간소화
- 제안서 분량: 50 페이지 → 20페이지로 축소
- 평가주기: 6개월 → 2개월 단위로 단축
- 기술검증 절차 강화: 투자 실사(due diligence) 단계에 맞춘 기술평가 심화

○ (3) 스타트업·스케일업 전략(Startup & Scaleup Strategy) 이행 지원

- 유럽 기업의 국제 시장 진출 및 파트너 네트워크 확대를 위한 유럽 기업 네트워크(European Corporate Network) 운영
- EIC Corporate Days 등 기업 간 협업행사 확대
- aGender Index 신설 (여성 혁신가의 참여도 및 성별 다양성 지표 측정)
- 개방형 공모(open calls) 외에도 특정 전략 분야에 맞춘 타깃형 과제(targeted challenges) 신설
- 핵심 분야로 핵심원자재, 핵융합, 인공지능, 기후적응 등이 있음

○ (4) STEP 플랫폼(Strategic Technologies for Europe Platform) 투자 확대

- STEP 플랫폼은 전략기술 분야 프로젝트에 대규모 투자(최대 3천만 유로)를 제공, 2026년에도 높은 수요를 반영해 지속 운영 예정

○ EIC 이사회(EIC Board)가 2026년 워크프로그램 수립 과정에서 핵심 자문 역할 수행

- 집행위에 대해 “지원 속도·정확도·혁신가 맞춤형 구조 강화” 등 개선안을 제안
- 향후 EIC 프로그램 전반의 유연성·속도·대상별 전략화 강화에 초점

출처 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_2612

7 EU, 과학분야 AI 전략 'RAISE' 출범 - “비전은 좋지만 속도·규모·유연성 부족” 평가(11.06)

- EU는 11월 3일 코펜하겐에서 열린 정상회의에서 인공지능 기반 과학 혁신 추진전략 'RAISE(Resource for AI Science in Europe)'를 공식 출범
 - 과학자들이 연구 효율을 높일 수 있는 디지털 도구를 개발하도록 지원하는 조치 일환, 다 물리적 기관 설립이 아닌, 유럽 전역의 연구 인프라를 연결하는 분산형 허브 모델로 추진됨
 - 호라이즌 유럽을 통한 총 1억 700만 유로 규모 공모 추진
 - 별도로 AI 반도체 기가팩토리(Gigafactory) 구축 지원을 위해 6억 유로 전용 예정(AI 모델 학습용 하드웨어 기반 확충)
- 회의 참석자들은 비전을 환영하면서도 “속도·유연성·규모 모두 미흡하다”고 지적
 - 「State of AI Report」 저자이자 AI의 투자자 베나익은 “세 번의 세션을 들었지만 RAISE가 구체적으로 무엇인지 여전히 모르겠다”며 “EU의 AI 투자는 항상 10~100배 부족하다”고 비판
 - “유럽 정책결정자들은 ‘이기려는’ 것도, ‘지지 않으려는’ 것도 아닌, 단지 ‘자기 일자리만 지키려는’ 태도를 보이고 있다”고 직설
 - 유럽대학협회(EUA) 예르젠슨은 “RAISE는 여전히 구조가 아닌 과정 단계에 있다”며 “분야별로 필요한 요소(데이터, 컴퓨팅, 인재)가 다르다”고 언급
- 반면 일부 대학단체는 “RAISE는 AI와 과학의 미래 방향을 제시한 비전 있는 전략”이라 평가
 - 유럽연구대학연맹(LERU) 데케텔레레 사무총장, “매우 비전 있는 문서이지만 성공을 위해서는 시의적절하고 지속적인 자금 지원이 필요하다”고 강조
 - 유럽연구집약대학그룹(The Guild) 팔모프스키 사무총장은 “지금은 파일럿 단계지만, 전면 시행 시에는 훨씬 더 야심찬 재정이 필요하다”고 발언
- 호라이즌 유럽의 경직성과 느린 속도에 대한 비판도 있음

- 다수의 공모가 2026~27년 계획에 포함되어, 실제 집행은 2028~29년으로 늦어질 가능성
- 덴마크 디지털연구센터(DDC) 대표 한센은 “아쉬운 것은 속도다. 마치 ‘내일 바로 공모가 열리는 애플 키노트’ 같은 긴급성이 필요하다”고 언급
- 유럽분자생물학연구소(EMBL) 크레슬은 “현재 진행 중인 프로젝트들은 ChatGPT 이전에 정의된 과제들로, 환경 변화에 맞춰 수정하기 어렵다”고 지적
- 이에 자하리에바 연구혁신 집행위원은 “과학 발전에 따라 프로젝트 중간에도 방향 전환이 가능하도록 제도 개혁을 추진하겠다”고 언급

○ FP10을 통한 RAISE 확대 및 ‘문샷(Moonshot)’ 프로젝트 추진 계획

- 집행위는 FP10에서 RAISE를 확대하고, ‘차세대 AI(Next-Generation AI)’를 주제로 한 대형 혁신 프로젝트를 포함할 예정
- 집행위 연구혁신총국 스티르바트 국장은 “LLM을 넘어 물리·과학기반 AI로 전환하는 새로운 패러다임을 준비하는 장기적 관점”이라 언급
- “지금은 뒤쫓는 시기가 아니라 다음 세대 AI를 선도할 준비의 단계”라고 강조

○ AI 활용에 대한 경계와 윤리적 논의도 병행

- 덴마크 고등교육·과학청 라이하르트 청장은 “AI는 암 진단 등에서 유용하지만, 환각이나 허위정보 생성 등으로 과학과 대중 신뢰를 왜곡할 수 있다”고 경고
- 덴마크 에겔룬드 장관은 “AI는 과학적 호기심을 대체할 수 없고, 대체 해서도 안 된다”고 발언
- 출판사 엘스비어(Elsevier) 조사(11월 4일, 전 세계 연구자 3,000명 대상)

※ 엘스비어(Elsevier) 조사결과 (11.4, 전 세계 연구자 3천명 대상)

- 58%가 업무에 AI 도구를 사용 (전년 37% → 금년 58%)
- 최신 연구 검색 요약 등에는 긍정적 평가
- 다만 과반 이상은 가설 수립·실험 설계에는 AI 사용 의향이 낮음
- “신뢰할 수 없다” 39% vs “신뢰할 수 있다” 22%

출처 <https://sciencebusiness.net/news/ai/eus-ai-science-plan-gets-mixed-reception>

8] 좌·우파 의원들, 연구혁신 관련 입법안 배분 방식에 반발(11.6)

- FP10 및 ECF 관련 주요 입법안 보고관 배정 과정에서 절차적 공정성 논란. 일부 의원들은 통상적 배정 절차가 무시되고 주요 역할이 '비공개 합의'로 배정되었다며 비판
 - 유럽의회 연구산업 위원회 내에서 차기 EU 연구 프레임워크 프로그램 (FP10)과 유럽경쟁력기금(ECF) 관련 보고관 및 공동보고관 배정 절차를 둘러싸고 좌·우파 의원 간 갈등이 발생
 - 독일의 유럽국민당(EPP) 소속 Ehler 의원이 FP10의 주요 보고관, ECF의 공동보고관으로 11월 5일 확정
 - 사회민주진보동맹(S&D) 소속 Nica 의원이 ECF 공동보고관으로 함께 임명, 두 의원은 현행 호라이즌 유럽 입법 당시에도 공동보고관으로 활동한 바 있음
- ※ 보고관과 공동보고관은 의회 내에서 입법 문서 초안 작성을 주도, EU 이사회 및 유럽위원회와의 협상을 이끈다. 이러한 직위에 포함되지 않은 정치 그룹은 그림자 보고관(shadow rapporteur)을 임명할 수 있으며, 이들은 절차를 추적하고 수정안을 제안하며 최종 문서에 자신들의 우선순위가 반영되도록 보장
 - Gálvez(S&D) 의원은 FP10의 그림자 보고관으로 배정되었으며, 타 정치그룹의 그림자 보고관은 추후 발표 예정
 - Repasi(S&D) 의원은 FP10 세부 프로그램(이행조치 관련 별도 법안)의 보고관으로, Lakos(EPP) 의원은 해당 법안의 그림자 보고관으로 임명
 - 11월 5일 열린 연구산업위원회 비상회의에서 Borchia(Patriots for Europe) 의원은 “통상적인 포인트 기반 경매제가 무시됐다”고 비판
 - 통상 각 정치그룹은 규모에 비례해 입법 보고서를 경매식으로 배분받는 투명한 절차를 따름
 - Borchia 의원은 “이번에는 EPP, S&D, Renew Europe 세 그룹이 비공개로 합의해 절차를 생략했다”고 주장하며 “9년간 위원회에서 일했지만 이렇게 중요한 사안을 비공개로 처리한 적은 없었다”고 언급

- Obajtek(ECR) 의원은 이를 “일종의 카르텔 행위”라 비난하며, “세 명의 비민주적 방식”이라고 비판 (언급된 인물은 Ehler, Nica, Grudler로 추정)
- 좌파그룹 대표 Tamburrano 의원 역시 “세 다수당 코디네이터가 비공식 회의에서 차기 다년도 예산 관련 핵심 입법 패키지를 분할했다”고 지적
- Ehler 의원은 “이번 배정은 기존 위원회 절차에 따른 것으로, 위원회 다수의 지지를 받았다”고 해명. “이제는 절차가 아니라 내용 논의에 집중해야 하며, 녹색당이 극우 세력과 함께 반대표를 던진 것은 뜻밖이며, 이는 반(反)유럽 세력에 유리하게 작용할 수 있다”고 지적
- 다수그룹(EPP, S&D, Renew)이 어차피 표결로 동일 결과를 얻을 수 있었으나, 반대파 의원들은 “민주적 절차의 형식이 무시됐다”고 비판
- Borchia 의원은 “코디네이터 회의는 모든 그룹이 동등하게 경쟁할 수 있는 몇 안 되는 장”이라며 “이를 훼손하면 민주적 균형과 신뢰에 심각한 타격을 준다”고 경고
- 보수개혁연합(ECR)은 10월 23일 확정된 배정안을 공식적으로 이의 제기했으나, 11월 5일 표결에서 찬성 50표, 반대 37표로 승인됨
- 브뤼셀 내 연구혁신 이해관계자들은 이번 논란에도 불구하고 새 보고관과의 협력 준비에 긍정적 반응
 - 유럽연구대학연맹(LERU) Deketelaere 사무총장은 “Ehler 의원은 FP 프로그램에 가장 정통한 의원이며, 최근 ECF 논의에서도 주도적 역할을 했다”고 평가
 - 유럽대학협회(EUA) Gaillard 연구혁신국장, 유럽연구특성화대학조합(The Guild) Palmowski 사무총장도 비슷한 입장을 표명
 - Palmowski는 “Lakos 의원은 포용성과 우수성의 조화를 주제로 집중하고 있으며, Gálvez 의원은 연구혁신이 경쟁력 제고에 어떻게 기여할 수 있는지에 대한 논의에서 두각을 보였다”고 평가

출처

<https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/left-and-right-meps-challenge-allocation-research-and-innovation-files>

9 EU, 인공지능(AI) 연구 자금 지원 ‘시대 뒤처진다’는 지적 제기(11.5)

- 연구자들, AI 기술 발전 속도에 맞지 않는 EU 연구자금 구조 비판
 - 자하리에바 집행위원은 지난달 유럽의회 연구 위원회 회의에서 “연구자들이 너무 세세한 공모 조건에 묶여 자유로운 연구를 하기 어렵다”며 “AI 분야에서는 과학의 진보 속도가 너무 빨라, 계약서에 서명할 때 이미 연구 내용이 구식화된다고 언급
 - 덴마크 코펜하겐대 컴퓨터과학 교수이자 Danish Pioneer Centre for AI 소장 및 유럽학습·지능시스템연구소(ELLIS) 이사회 의장인 Belongie 교수는 “상황은 단순히 ‘지원이 느리다’로 설명될 수 있는 문제가 아니다”라며 “EU 내 여러 펀딩 프로그램과 수단이 제각각의 절차와 일정으로 운영되고 있기 때문”이라고 설명
 - 그는 “복잡성과 분절화로 인한 비효율이 발생하지만, 이는 시스템의 구조적 문제이지 시스템 전체의 실패로 볼 수는 없다”고 덧붙임
 - 문제 개선을 위해 연구 커뮤니티가 기관 간 협력을 강화하고 AI 도전 과제별 테마 그룹을 구성해 자금 기관과의 소통 채널을 명확히 해야 한다고 제안
 - Belongie 교수는 “ELLIS는 자금 기관의 제안을 조율하고, 연구자와 지원기관 간 협업을 체계화함으로써 연구 분절화를 줄이고 영향력이 높은 프로젝트 식별을 용이하게 한다”고 설명
 - 모든 EU 연구자금이 세부 주제를 미리 지정하는 것은 아니며, 대표적 예외로는 연구자가 자유롭게 주제를 제안할 수 있는 유럽연구위원회(ERC)의 공모가 있으나, 이 방식도 변화 속도를 따라가기 어렵다는 문제를 겪고 있음
 - 이스라엘 벤구리온대의 사이버보안 연구자 Mirsky 교수는 지난 9월 AI 안전 메커니즘 연구로 ERC Starting Grant를 수주하였으나, “제안서 작성 후 승인까지 1년밖에 걸리지 않았지만, 그 사이 AI 분야는 크게 발전했다”고 언급

- “5년간 진행되는 ERC 연구에서 AI의 발전 속도가 너무 빨라 1년만 지나도 예측이 어렵다”며, “이를 고려해 유연성과 적응성을 반영한 연구 설계를 했으나 기술 진화 속도가 워낙 빨라 초기 아이디어가 금세 실효성을 잃는 등 어려움은 여전히 존재한다”고 덧붙임
- Mirsky 교수는 “ERC Starting Grant는 연구가 진행되는 동안 일정 수준의 조정을 허용하기 때문에 그래도 낙관적”이라고 평가
- EU 집행위원회 대변인은 자하리에바 위원이 절차 간소화를 추진 중이며, 주제의 세세한 규정 수준을 낮추고 행정 부담을 줄이는 방향으로 첫 단계 조치를 이미 시행 중이고, 이를 더욱 강화하고 있다고 언급

출처

<https://www.researchprofessional.com/0/rr/news/europe/horizon-2020/2025/11/EU-funding-out-of-date--research-on-artificial-intelligence.html>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1 AI 활용으로 호라이즌 유럽 제안서 수 급증 ... 성공률 하락 영향(11.11)

- 2025년 호라이즌 유럽 프로그램에 제출된 제안서 수가 폭증하면서 일부 과제의 선정률이 2%까지 하락
 - 덴마크 에겔룬드 고등교육과학부 장관은 이 현상의 주요 원인으로 생성형 인공지능(AI)의 확산을 지목
 - 제안서 급증 현상은 보건 및 문화 클러스터, 에라스무스+, LIFE 기후 프로그램 등 다양한 분야에서 공통적으로 나타남
 - 컨설턴트들도 이 추세를 걱정스럽게 지켜보고 있음. 유럽 사회통합, 보건, 교육 프로젝트를 20년간 담당해온 자논은 “1년 만에 80~85% 증가한 건 말도 안 되는 수준”이라며 우려
 - 호라이즌 유럽 2025년 문화·창의성·포용성 프로젝트 공모에 1,331건의 제안서가 접수(2024년 대비 80%, 2021년 대비 250% 증가), ERA 펠로우십에는 1,758건이 접수되어 전년 대비 85% 증가
- AI 도구의 사용이 광범위하게 확산 중
 - 2023년 옥스퍼드대 출판부 조사에 따르면 연구자의 76%가 AI 도구를 활용하는 것으로 나타남
 - 대부분의 연구자들은 연구 질문 정제, 영향력 기술, 양식 맞춤 등 다양한 용도로 생성형 AI 도구를 사용
 - 일부 평가자들은 AI로 전체 작성된 것으로 보이는 제안서를 접수했다고 증언
 - 또한, 다양한 맞춤형 AI 도구가 등장. Thesis AI, Scispace, Paperpal 등은 논문 전체 작성부터 지원금 탐색까지 지원
 - 호라이즌 유럽 지원으로 개발된 Opaly는 제안서 작성 협업 도구로, 핵심 성과 지표를 포함한 사회경제적 영향 데이터베이스 기반의 피드백 제공

- 제안서 성공률 저하가 AI 도구의 광범위한 사용과 직접적으로 연관되어 있다고 단정하기는 어려움. 연구비 축소 등 다른 요인들도 복합적으로 작용했을 가능성이 있음
 - 2025년 잠정 수치에 따르면 전체 호라이즌 유럽 성공률 15%에서 2025년 기준 약 12%로 하락(EIC Pathfinder와 같은 일부 지원금의 경우 최저 2% 수준까지 하락)
 - 유럽 전역의 국가 자금 지원 제도에서도 유사한 추세가 발견됨
 - 경쟁률 상승의 다른 원인으로 대학 및 연구기관의 국가 연구비 축소가 있음. 이로 인해 EU 자금 의존 증가
 - 자논은 EU 자금 제도의 변화도 이러한 현상에 영향을 미쳤을 것으로 주장. EU 자금 공모 간 표준화된 양식과 규칙으로 여러 프로그램에 걸쳐 제안서를 활용하고 EU 자금을 신청하기 용이해짐
 - 또한 예산 부족으로 제안서 선정 탈락 시, 제안서를 약간 수정하여 재신청하거나 다른 프로그램에 지원 가능. 일부 평가자들은 불합격한 지원자에게 재지원을 독려하는 피드백을 제공하지 말라는 권고를 받았다고 보고하기도 함
- 수준 높은 제안서 작성 등 AI 도구 활용의 긍정적인 영향도 존재
 - 바젤대 연구에 따르면, AI를 사용하는 연구자들이 2024년 평균 36% 더 많은 논문을 발표했으며, 평균 저널 영향력 지수도 상승
 - 비영어권 연구자와 신진 연구자에게 기회의 평준화 효과 가능성도 제기
 - 이처럼 신진 과학자들에게 경쟁 환경을 공평하게 만들고 다양성을 확대하는 데 기여할 수 있을 것
 - 그러나 과도한 제안서 제출은 이미 과부하 상태인 평가 시스템에 부담을 가중
 - 일각에서는 AI가 연구 시스템을 혁신할 수 있다는 기대와, 제도를 약화할 수 있다는 우려가 공존

출처

<https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/spain-and-germany-lead-defence-independent-pillar-2-reformed-horizon-europe>

- 2025년 호라이즌 유럽의 전체 성공률은 잠정 집계 기준 12%로, 프로그램 시작 이후 최저 수준을 기록
 - 2021년 15%, 2022년 18%, 2023년 16%, 2024년 14%로 지속 하락 추세
 - 성공률 하락의 주요 원인으로 제안서 수의 폭증이 있음. 올해 호라이즌 유럽에 전례 없는 수의 제안이 접수되었으며, 일부는 최대 80%까지 급증
 - EIC Pathfinder 공모는 2,087건 중 44건만 선정되어 선정률 2%
 - EIC Transition 공모는 제안서 수 56% 증가, 아직 심사 중이나 선정률 하락이 예상됨
 - ERC Advanced 그랜트는 전년 대비 31%, 2023년 대비 82% 증가, 성공률은 8% 초반 예상(평균 13%에서 감소)
 - 호라이즌 유럽 필라2에서도 공모별 선정률 편차 심화. 성공 예상 제안서만 초청한 공모 선정률 100%부터, 3%까지 다양(2024년 최저치였던 4%보다 더 낮은 수준)
- 국가별 제안서 초과 신청률(oversubscription rate)도 전반적 증가
 - 초과 신청률은 해당 국가 기관들이 지원 가능한 규모보다 얼마나 더 많은 제안서를 제출했는지 보여줌. 이 수치가 높으면 참여도는 높지만 성공률은 낮음을 의미
 - 슬로바키아에서 41%로 가장 큰 폭으로 증가, 성공률은 2024년 16% → 2025년 9%로 급감
 - 그 다음 리투아니아에서 37% 증가, 성공률 2024년 15% → 2025년 6%
 - 노르웨이·벨기에·오스트리아·핀란드도 초과 신청률이 30% 이상 증가, 이 중 핀란드를 제외한 세 국가는 모두 평균 이하로 성공률 하락(노르웨이 11%, 오스트리아 10%, 벨기에 12%)
 - 호주·영국·몰도바는 소폭 증가에 그쳤고, 성공률도 소폭 상승

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/horizon-europe/data-corner-horizon-success-rates-are-dropping>

② 유럽연구위원회(ERC) Synergy Grant, 66개 연구팀 지원(11.6)

- 유럽연구위원회(ERC)는 총 6억 8,400만 유로의 Synergy Grants를 통해 66개 연구팀(239명 과학자)을 지원할 예정
 - Synergy Grant(시너지 그랜트)는 우수한 연구자들이 전문성과 자원을 결합해 과학적 발견의 경계를 넓히도록 지원
 - 선정된 프로젝트들은 유럽 및 전 세계 26개국의 대학과 연구기관에서 수행 예정
 - 자하리예바 집행위원은 “새로 선정된 66개 팀 중 28개 팀은 미국, 캐나다, 호주, 브라질, 가나, 남아공, 싱가포르 등 유럽 외 국가 소속 연구자를 포함하고 있어 ERC의 국제성이 그 어느 때보다 강화됐다”고 언급
 - ERC 마리아 랩틴 위원장은 우수한 제안이 많았지만 예산 부족으로 경쟁이 치열했음을 언급하며, 더 많은 지원금을 통해 훨씬 더 많은 최상위 수준의 과학을 지원할 수 있을 것이라고 덧붙임
 - 선정된 프로젝트는 미생물 유전체 변이를 활용한 유전병 치료법 탐색, 우주의 첫 마이크로초 규명, 물리학·사회과학 통합 기반 군중 역학 모델링 등 다양한 주제를 다룸
 - 총 712건 제안서 중 약 10%만 선정되었으며, 프로젝트당 평균 1,030만 유로를 지원받음
 - 선정된 프로젝트에 독일(28건), 영국(24건), 프랑스·미국(각 21건)기관이 참여. 체코(3건), 포르투갈(2건), 키프로스·에스토니아·헝가리(각 1건) 등 ERC 수혜 경험이 적은 국가도 포함
 - 40% 이상의 프로젝트가 EU 및 관련 국가 외의 연구자를 포함
 - 여성 연구자 비율은 약 25%

출처

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/news/news/eur50-million-boost-for-game-changing-climate-adaptation-innovations>

③ 유럽혁신위원회(EIC) Pathfinder Challenge, 667건 제안서 접수[11.5]

- 유럽혁신위원회(EIC)는 EIC Pathfinder Challenges(패스파인더 챌린지) 공모에서 총 667건의 제안서를 접수
 - EIC Pathfinder 프로그램은 급진적 기술 혁신을 목표로 한 고위험·고수익형 초기 기술 개발을 지원. Pathfinder Challenge는 특정 테마에 중점을 둔 공모로, TRL 3~4 수준 프로젝트에 평균 400만 유로 지원
 - 총 3,825명의 참가자, 71개국에서 참여
 - 총 예산은 1억 2,000만 유로, 각 챌린지에 대략 균등하게 배분될 예정
 - 평가 절차는 현재 진행 중이며, 결과는 2026년 3월 발표 예정
 - 4개 주제별 제안서 접수 분포는 기후회복력 작물 및 식물 기반 바이오제조를 위한 생명공학(108건), 암진단·치료 혁신을 위한 생성형 AI 기반 에이전트(219건), 비정형 건설 환경에서 협업 과제를 수행하는 자율 로봇 집단 개발(93건), 폐기물 기반 가치 창출: 재생 연료·화학물질·소재 생산을 위한 장치(247건)

출처	https://eic.ec.europa.eu/news/strong-participation-2025-eic-pathfinder-challenges-call-2025-11-05_en
----	---

3. EU 연구성과

① [성공사례] KIDS4ALL 프로젝트, 유럽 이주 아동을 위한 혁신적 교육 모델

- EU 지원 프로젝트 KIDS4ALL(Knowledge, Interaction, Diversity and Sharing for All Lifelong Learning)은 기존 교실 중심의 방식에서 벗어나, 또래 학습과 디지털 도구를 활용해 이주 아동의 사회적·교육적 통합을 지원
 - 헝가리의 로마 아동, 그리스 난민캠프의 학생, 이탈리아의 2세 이주 학생 등 다양한 집단을 대상으로 8개국(EU 및 비EU 국가)에서 실험적으로 적용
 - 프로젝트는 EU 집행위원회의 평생학습 프레임워크와 연계되어 문해력, 다언어 능력, 디지털 역량 등 핵심 역량 개발을 중점 지원
 - KIDS4ALL은 이주 학생과 현지 학생을 1:1로 연결하는 버디 시스템(buddy system)을 도입, 양방향 학습 환경을 조성
 - 프로젝트 코디네이터 Ricucci(이탈리아 토리노대) 교수는 “이 방식이 학생들의 자신감과 학습 의욕을 높이는 데 매우 효과적이었다”고 평가
 - 프로젝트는 정규·비정규·비형식 교육환경 모두에서 사용할 수 있는 인터랙티브 학습 플랫폼을 구축했으나, 초기에는 현장 교사들의 디지털 도구 활용 역량 부족이 문제로 드러남
 - 이에 따라 교사와 교육 관계자를 대상으로 디지털 교육 역량 강화 프로그램을 신설하여, 교실 수업·방과후 활동·숙제 지원 등 다양한 상황에서 기술을 통합 활용할 수 있도록 지원
 - 플랫폼은 학생이 단순히 정보를 수용하는 것이 아니라, 직접 학습 콘텐츠를 공동 제작할 수 있도록 설계
 - 이러한 참여형 접근은 다언어 학급에서 특히 효과적이었으며, 학생들이 자신의 언어·문화적 배경에 맞게 콘텐츠를 조정할 수 있게 함

- 파일럿 단계에서 축적된 모범 사례를 정리하여 향후 교육 프로그램의 참고자료로 활용
- 프로젝트는 코로나19 팬데믹 시기에 시작되어 원격수업 전환 등으로 어려움을 겪었으나, 9개월간의 시범 운영을 성공적으로 완료
- 다양한 교육 환경에 또래 학습 전략을 통합하면서 다언어·융합형 학습 플랫폼 접근성을 유지
- Ricucci 교수는 “파트너들의 유연성과 변화 대응력이 프로젝트 성공의 핵심이었다”고 평가
- 파일럿 이후, 교사·교장 대상 컨퍼런스 등을 통해 연구성과와 도구를 소개하며 교육기관의 장기적 도입을 추진
- 프로젝트 학습자료와 방법론은 공개되어 있으며, 최근에는 컨소시엄 외 학교와 단체에서도 활용 중
- 연구 결과, 성인 이주민 학습자의 기존 역량이 공식적으로 인정받지 못하는 교육 격차 문제도 확인하였으며, Ricucci 교수는 “성인 학습자에 대한 역량인정체계 개선이 고용기회와 사회통합 향상에 핵심적”이라 강조
- KIDS4ALL은 디지털 도구, 협력학습, 교사 맞춤형 지원을 결합한 통합 모델로, 향후 포용적 교육정책 설계에 실증적 근거를 제공할 수 있는 사례로 평가됨

KIDS4ALL 프로젝트

- 기간 : 2021.04 ~ 2024.03
- 예산 : 약 3 138 330 유로 (EU 3 039 903 유로 지원)
- 주관 : UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO (이탈리아)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/game-changing-education-europes-migrant-children>

② [성공사례] ONCOBIOME 프로젝트, 미생물군 유지를 통한 암 치료 효과 증진

- 프로젝트는 장내 미생물군(microbiome)의 불균형이 암의 발생과 예후, 면역치료 반응성에 영향을 미친다는 연구결과를 제시
 - 인간의 장내 미생물군이 암의 발생, 진행 및 치료 반응에 밀접하게 연관되어 있음이 2013년경부터 보고되었으며, 이후 빠르게 발전 중인 연구 분야로 부상
 - 특히 장내 미생물 불균형(gut dysbiosis)은 소화기계 암뿐 아니라 장 외부에서 발생하는 암의 병기 및 예후와도 관련이 있음이 확인됨
 - 일부 장내 세균은 면역관문억제치료(immune checkpoint blockade, ICB)의 효율을 저해하는 것으로 확인되었으며, 이에 따라 환자의 장내 미생물 구성을 사전에 분석해 치료 반응성 및 생존 예측을 개선하려는 연구가 확대
 - 프랑스 Gustave Roussy 연구소가 주관한 ONCOBIOME 프로젝트는 암과 관련된 미생물 생태계를 신뢰도 높은 방법으로 규명하고, 암 연관 장내 마이크로바이옴 '지문'을 검증하는 것을 목표로 수행됨
 - 연구진은 분변 시료를 이용한 샷건 메타유전체 분석(shotgun metagenomics)과 PCR 검사를 통해 숙주에 유익하거나 유해한 세균을 추적
 - 양자의 비율을 산출한 Toposcore를 활용해 면역치료 저항성 위험도 평가 가능성을 제시
 - 10개국 9,000명 이상의 환자 데이터를 분석하였으며, 유방암·대장암·피부암·폐암 등 4대 주요 암종을 대상으로 암 발생·예후·치료 반응성과 연관된 암특이적 장내 미생물 서명(Gut OncoMicrobiome Signatures, GOMSs)을 규명 및 검증하고, 이를 종양학적 지표와 통합하여 암 발생 및 진행 예측 진단법 개발을 추진
 - ONCOBIOME은 항생제, 벤조디아제핀계 약물,식이습관 등이 장내 미생물에 미치는 영향을 조사하고, 분변 및 혈청 시료를 이용해 장내 불균형 진단법을 개발

- 진단법의 전향적 검증은 현재 유럽 내 병원 및 바이오테크 기업들과 협력해 진행 중
- 프리바이오틱스(camu-camu, castalagin) 및 프로바이오틱스(*Clostridium butyricum*, *Akkermansia massiliensis*) 기반 생균치료제가 개발되고 있으며, 캐나다·이탈리아·프랑스 등지에서 무작위 2상 임상시험 수행
- ONCOBIOME 총괄 Zitvogel 교수는 “약물 과잉처방을 줄이고, 식단 개선 및 생균 치료, 심한 경우 분변미생물이식(FMT)을 통해 면역치료 전 장내 균형을 회복하는 것이 중요하다”며 “이러한 선제적 접근은 여러 암센터에서 무작위 임상으로 개발 중”이라고 설명
- ONCOBIOME 프로젝트는 건강한 장벽과 균형 잡힌 마이크로바이옴이 항암 면역 치료의 성공적 반응에 필수적임을 보여줌
- Zitvogel 교수는 “이제 암을 신체 전체의 생태학적 관점에서 바라봐야 하는 새로운 시대가 열렸다”고 강조

ONCOBIOME 프로젝트

- 기간 : 2019.01 ~ 2025.06
- 예산 : 약 15 041 511 유로 (EU 14 994 551 유로 지원)
- 주관 : INSTITUT GUSTAVE ROUSSY (프랑스)

출처

<https://cordis.europa.eu/article/id/461640-protecting-our-microbiomes-to-boost-cancer-treatment-results>

3 [성공사례] CO2를 e-연료로 전환하는 ECO2Fuel 프로젝트

- ECO2Fuel, 저온 전해 시스템으로 CO2를 지속가능한 전기연료(e-fuel)로 전환
 - 2021년 출범한 EU 지원 ECO2Fuel 프로젝트는 탄소포집·활용(Carbon Capture and Utilisation, CCU) 기술의 상용화를 가속화하여 저탄소·기후복원력 있는 유럽 사회 구축을 목표로 함
 - 프로젝트는 세계 최초의 1MW급 저온 전해 시스템을 개발 중이며, 이를 통해 포집된 CO2를 재생에너지와 물을 이용해 e-연료로 직접 전환
 - 산업 규모에서의 기술 실증을 통해 유럽 내 고탄소 배출 산업 부문의 탈탄소화 실현 경로로 e-연료의 가능성을 입증하고자 함
 - 2024년 ECO2Fuel은 50kW급 전해조 스택(stack)을 개발하였으며, 이 시스템은 물을 전기로 분해해 수소와 산소를 생성하는 핵심 구성 요소
 - 시스템은 고압 운전, 가스 실시간 모니터링, 음극 가스 혼합물의 재활용이 가능하며, 이를 통해 CO2 전환 효율을 향상
 - 스택에는 1,500cm² 셀 25개(총 면적 3.75m²)가 포함되어 있으며, 이는 프로톤교환막(PEM) 전해 기술에서 메가와트급 확장을 가능케 하는 주요 기술적 진전으로 평가됨
 - ECO2Fuel은 고압 밀봉, 가스·액체 흐름 제어, 스택 구조 안정성 등 스케일업의 주요 기술 과제들을 극복
 - 독일 파트너사 RWE Power는 e-연료를 이용해 200kW급 발전용 엔진을 운전하고, 배출가스를 아민 기반 탄소포집 공정을 통해 처리하여 하루 7.2톤의 CO2(약 90%)를 포집
 - 이후 실험에서는 99.8% 포집 효율에 도달해, 방출 가스 중 CO2 농도가 대기 중 농도보다 낮은 수준을 달성
 - 이렇게 포집된 CO2는 ECO2Fuel의 1MW 전해 시스템의 원료로 재활용

되며, 시스템이 생산한 탄소기반 e-연료를 다시 엔진에 공급함으로써 대기 중으로의 탄소 방출 대신 탄소 순환을 구현

- 유럽 CCU 산업 연합체 CO2 Value Europe의 정책이사 Bernier는 “CCU 기술이 유일한 해법은 아니지만, 특히 항공·해운·중공업 등 전기화가 기술적·경제적으로 어려운 분야에서 현실적인 대안이 될 것”이라며 “화석연료 기반 연료를 대체할 수 있는 드롭인(drop-in) CCU 연료가 단기적 전환 수단이 될 수 있다”고 강조
- ECO2Fuel은 이러한 녹색 대체 연료의 상용화를 실현하는 핵심 프로젝트로 평가됨

ECO2Fuel 프로젝트

- 기간 : 2021.10 ~ 2026.09
- 예산 : 약 20 095 544 유로 (EU 16 620 616 유로 지원)
- 주관 : DEUTSCHES ZENTRUM FUR LUFT - UND RAUMFAHRT EV (독일)

출처 <https://cordis.europa.eu/article/id/461644-from-out-of-emissions-e-fuels>

4 [성공사례] Microb-AI-ome 프로젝트, AI로 대장암 조기진단 향상

- EU 지원 Microb-AI-ome 프로젝트, 아일랜드 국가 대장암 검진 프로그램 및 Viatel과 협력해 AI 기반 장내미생물 분석 도입
 - 아일랜드의 국가 대장암 검진 프로그램 BowelScreen은 EU 지원 Microb-AI-ome 프로젝트에 참여, 장내 미생물군 데이터의 AI 분석을 통해 대장암 검진 정확도를 높이는 방법을 연구 중
 - 이 프로젝트는 유럽 전역에서 보다 정밀하고 효율적인 조기 검진 체계 확립을 목표로 하며, AI 기반 분석을 통해 대장암의 조기 발견을 향상시키는 것을 핵심 과제로 삼음
 - 대장암은 유럽에서 두 번째로 흔한 암 사망 원인으로, 2022년 기준 신규 환자 36만 명 이상, 사망자 약 16만 명 발생
 - 기존 검진은 대변면역화학검사(FIT)를 통해 내시경 필요 여부를 평가하나, AI를 활용해 불필요한 내시경 시술을 줄이고 조기 진단을 개선하는 것이 목표
 - BowelScreen은 기술 파트너로 아일랜드의 Viatel Technology Group과 협력하며, 아일랜드 내 3개 연구병원이 환자 등록 및 대변 샘플 수집을 지원
 - AI 분석의 효과를 높이기 위해서는 다양한 인구 집단의 방대한 데이터 확보가 필요
 - Microb-AI-ome 플랫폼은 모든 민감 정보를 익명화하여 보안 클라우드 데이터베이스에 저장하며, 아일랜드 법률 및 GDPR(유럽 일반개인정보 보호규정)을 완전히 준수
 - Viatel은 Microsoft Azure 기술을 활용하여 아일랜드 내 데이터 저장소를 관리하는 맞춤형 클라우드 데이터 관리 솔루션을 개발
 - BowelScreen 임상책임자 Mathúna는 “Viatel과 함께 구축한 이 플랫폼은 참가자의 대변 시료로부터 생성되는 방대한 메타데이터를 분석하여 개인이

대장암 위험군인지 아닌지를 판별할 수 있도록 한다"고 설명

- Viatel 디지털서비스 대표 Finglas는 이번 솔루션을 “인구집단 기반 암 검진에서 AI 활용의 판도를 바꾸는 혁신적 사례”라고 평가
- “환자 1명당 수백만 개의 데이터 포인트를 분석해 전암성 변화나 암 발생 위험을 식별함으로써, 내시경이 실제로 필요한 환자를 선별할 수 있다”고 설명
- Finglas는 “AI를 실질적이고 의미 있는 방식으로 의료현장에 도입한 훌륭한 사례”라며 “Microsoft의 AI 솔루션을 활용해 실제 변화를 만들어 내고 있다는 점이 자랑스럽다”고 덧붙임

Microb-AI-ome 프로젝트

- 기간 : 2023.04 ~ 2028.03
- 예산 : 약 5 996 819 유로 (EU 약 100% 지원)
- 주관 : UNIVERSITY OF HAMBURG (독일)

출처 <https://cordis.europa.eu/article/id/461643-advancing-ai-in-bowel-cancer-screening>