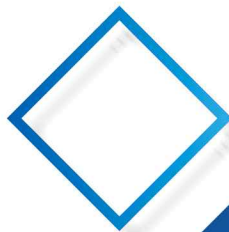


R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2025.11.05



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 집행위, AI 과학자원 허브 RAISE 시범사업 출범(11.03)
- ② 연구보안 조치, 2026년부터 시행 예정(11.4)
- ③ EU 집행위, 민간 투자자와 협력해 ‘스케일업 유럽 펀드(Scaleup Europe Fund)’ 추진(10.28)
- ④ 프랑스 경제학자 필리프 티비 교수, “투자자는 혁신을 포용해야 한다”(11.4)
- ⑤ 독일, 1,800억 유로 규모 ‘하이테크 아젠다(High-Tech Agenda)’ 출범 (10.30)
- ⑥ Ehler 의원, FP10 및 경쟁력기금 보고관으로 임명(10.28)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 유럽 농촌 지역, 혁신 격차 해소의 새로운 성장 거점으로 부상(10.29)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 디지털 시대의 아동 언어 학습 메커니즘 이해
- ② (성공사례) 위기 속 ‘단순한 혁신’이 만든 새로운 경쟁력, 절제된 혁신 주목
- ③ (성공사례) 유럽의 심해 망원경, 우주의 기원을 추적하다
- ④ (성공사례) 새 옷으로 되살리는 ‘tExtended’ 프로젝트, 섬유 순환경제 가속화

1. EU 연구혁신 정책 동향

1. 집행위, AI 과학자원 허브 RAISE 시범사업 출범(11.03)

- 유럽연합 집행위와 덴마크 의장국이 주최한 유럽 AI 과학 정상 회의에서 '유럽 AI 과학자원 허브' RAISE의 시범사업이 출범
 - RAISE(Resource for AI in Science in Europe)'는 AI를 활용한 과학 연구혁신을 지원하는 가상 연구소로, 암 치료 개선, 환경문제 해결, 지진 영향 예측 개선 등 다양한 과학 분야에서 AI 활용을 촉진할 예정
 - 이번 시범사업은 'AI 적용 전략(Apply AI Strategy)'과 '과학분야 AI 전략'의 일환으로, 호라이즌 유럽을 통해 1억 700만 유로를 지원
 - RAISE는 EU 회원국과 민간 부문이 보유한 자원(연산능력, 데이터, 인재, 연구 자금 등)을 통합해 AI 기반 과학 연구를 가속화할 예정
- RAISE의 핵심 요소는 다음과 같음
 - (연산능력) 호라이즌 유럽으로 6억 유로 지원하여 슈퍼컴퓨터(AI 기기 팩토리) 접근권 확보, 유럽 고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU)과 협력해 EU 지원 연구자 우선 접근 보장
 - (데이터) 연구자들이 전략적 데이터 격차를 파악하고 필요한 데이터셋을 수집·관리·통합하도록 지원
 - (인재·교육) Choose Europe에 글로벌 AI 과학 인재와 전문가를 유치, 여기에 7,500만 유로의 우수 연구 네트워크 및 박사과정 네트워크를 위한 RAISE 파일럿 프로그램 포함
 - (연구자금) AI 연구에 대한 호라이즌 유럽 연간 투자 규모를 30억 유로 이상으로 확대할 계획(과학 분야 AI 자금도 두 배로 증액)
 - 또한 AI 정상회의에서는 RAISE 시범사업의 첫 단계로 300만 유로 규모의

‘AI 과학 협력 촉진’ 프로젝트도 함께 시작됨. 이는 유럽 전역의 과학분야 AI 커뮤니티 연계를 통해 협업을 장려하는 지원 조치

- 유럽단일연구공간(ERA) 차원의 AI 과학 활용을 촉진하기 위한 별도 행동(Action)의 출범도 기념, 이는 회원국과의 협력 플랫폼을 제공하여 RAISE 설립 초기단계 조율을 지원
- 향후 RAISE는 변화하는 기술과 AI 과학 생태계 수요에 맞춰 단계적으로 확대 예정이며, 2028~2034년 EU 장기 예산에 따라 지속가능한 운영 체계를 구축할 계획
- 이번 정상회의에서는 생명과학, 재료과학, 기후과학, 사회 및 공동체, AI 기술 연구, 과학분야 AI 정책 등 다양한 주제를 다룬 전문가 워크숍도 병행됨

출처	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_2578
----	---

② 연구보안 조치, 2026년부터 시행 예정[11.4]

- 유럽연합 집행위는 지난 10월 28일 개최된 유럽 연구보안 컨퍼런스에서 연구보안 강화를 위한 구체적 조치를 발표
 - 주요 내용은 ▲국제협력 리스크를 사전 평가할 수 있도록 지원하는 ‘적격성 심사 플랫폼(due diligence platform)’ 구축, ▲집행위 내 ‘연구보안 전문센터(European centre of expertise on research security)’ 설립으로, 두 조치 모두 2026년 중반까지 가동될 예정
- 유럽연구대학연맹(LERU)는 “국제협력의 위험성을 평가하기 위한 신뢰할 만한 정보 접근이 어려웠다”며 “기존 상업용 도구들은 비용이 높고 범위도 제한적이었다”고 지적
 - 예를 들어, 호주 전략정책연구소(ASPI)가 개발한 China Defence Universities Tracker는 최근 유료화되었고, 미국 NSF가 추진 중인 Secure Center 역시 외국 간섭 완화를 위한 플랫폼을 개발 중이나 비용 우려가 제기됨
 - 컨퍼런스 참석자 기로드는 “미국의 Secure 플랫폼이 2026년 초 일부 기관에서 시범 운영될 예정이며, 이와 병행해 EU판 플랫폼이 2026년 하반기 가동될 계획이 언급되었으나 구체안은 공개되지 않았다”고 설명
- 미국식 모델을 그대로 복제하기보다, 유럽 연구혁신 생태계의 다양성을 반영한 접근이 필요함을 강조
 - 다수 참가자들은 “효과적이면서도 비례성(proportionate)을 갖춘 신뢰·협력 기반의 조치가 필요하며, 획일적(one-size-fits-all) 규제 모델은 피해야 한다”고 공감
 - 기로드 역시 “사용자와의 공동 설계 및 실용적 운영이 보장된다면, 전문센터와 플랫폼이 정책과 현장 간의 ‘잃어버린 연결고리’를 메울 수 있을 것”이라 평가
- 전문센터에 EU 차원의 헬프데스크, 리스크 평가용 가상 툴킷·아카데미 등을 포함해 연구기관이 정보에 기반한 결정을 내릴 수 있도록 해야 한다고 제안
 - 더불어 “회원국-대학-당국 간 연구보안 사고 정보와 모범사례를 익명·보호된 형태로 교류하는 연합형 정보교환 및 학습 플랫폼” 구축의 타당성 검토를 제안

- 자하리에바 집행위원은 이번 회의에서 향후 제정될 '유럽단일연구공간 법(ERA Act)'에 연구보안을 명시적으로 포함하겠다고 발표. 이에 대해 일부 참석자는 과도한 규제로 이어질 수 있다는 우려를 표명
 - 기술 유출, 악의적 감시, 윤리·연구무결성 침해 등으로부터 EU를 보호하기 위한 법적 근거를 마련하려는 것으로, “법제화를 통해 연구보안 최소 기준을 설정하고, 모든 회원국이 동등한 조건에서 안전을 확보해야 한다”는 취지를 설명
 - 유럽과학단체연합(Science Europe)은 “법적 텍스트로의 통합은 최소 기준을 위한 수단이어야 하며, 연구자에게 과도한 행정 부담이나 과-보안화를 초래해서는 안 된다”고 강조
 - “명확한 법적 틀과 실행 가능한 지침은 정치적 도구화를 방지하는 데 필요하나, 연구의 개방성과 효율성을 훼손하지 않는 것이 중요하다”고 언급
 - 국제협력 위축 우려와 관련하여 연구보안과 개방과학 사이 균형이 요구됨. 27개 회원국 모두에 적용 가능한 지침을 만들되, 불균형이나 특정 기관 불이익이 발생하지 않도록 하는 것이 관건임을 언급
 - The Guild는 연구보안이 국제협력의 제약이 아닌 촉진을 위한 수단이 되어야 하며, 대학이 자율적으로 위험을 관리하도록 역량과 신뢰를 구축하는 과정이 필요하다고 강조
- 이는 단기간에 해결될 문제가 아니며, 문화적 변화와 신뢰 형성을 위한 장기적 접근이 필요하다는 데 공감대 형성
 - 현재 조치들은 도구 중심에 머물러 있어 연구보안을 실제 연구 문화에 통합하려면 더 깊은 '문화적 변화'가 필요하며, 거버넌스·조언·학습을 결합한 총체적 접근이 효과적일 것으로 평가
 - 참석자들은 “연구보안과 개방과학(open science)은 상충 관계가 아니라 상호보완적 목표로 인식되어야 한다”는 데 의견을 같이함
- ※ 이번 논의는 2024년 5월 EU 이사회가 채택한 '연구보안 강화 권고안'을 구체화하는 조치로, 2025-2027년 유럽단일연구공간(ERA) 정책 아젠다에서도 연구보안이 핵심 우선과제로 지정

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/technology-transfer/research-security-measures-come-online-2026>

③ EU 집행위, 민간 투자자와 협력해 ‘스케일업 유럽 펀드(Scaleup Europe Fund)’ 추진(10.28)

- 유럽 내 유망 딥테크 기업에 대한 대규모 성장자금 공급을 목표로 다수의 민간 투자자와 공동으로 ‘스케일업 유럽 펀드’ 조성 추진
 - ‘스케일업 유럽 펀드’는 유럽이 스케일업 투자를 확대하고 글로벌 선도국과의 격차를 해소하기 위해 마련된 펀드임
 - EU 집행위는 유럽 전역의 주요 민간 투자자들과 함께 유럽 전역에 역동적이고 경쟁력 있는 스타트업 및 스케일업 생태계를 조성하기 위한 EU 스타트업·스케일업 전략을 본격 추진 중임
 - 드라기 보고서에서 강조된 바와 같이, 혁신기업의 스케일업 역량은 유럽 경쟁력의 핵심이며, 현재 유럽은 강력한 스타트업 생태계를 보유하고 있음에도 불구하고, 후기 성장단계 자본 접근성 부족과 투자시장 분절로 인해 글로벌 리더로 성장하는 데 한계가 있음
 - 폰테어라이엔 집행위원장은 “유럽에는 세계 최고 수준의 아이디어와 인재가 있으나, 이들이 성장하는 과정에서 필요한 자본과 투자를 유럽 내에서 확보할 수 있어야 한다”며, “스케일업 유럽 펀드는 유럽의 혁신기업이 유럽을 선택하도록 돕는 핵심 수단”이라고 강조
 - 이번 고위급 회의는 자하리에바 스타트업·연구혁신 담당 집행위원 주재로 개최되었으며, 유럽투자은행(EIB) 및 주요 민간 투자자들이 참여하여 유럽 기술 리더십을 강화하기 위한 공동의 목표를 확인
 - 잠재적 주요 투자자로는 Novo Holdings, 덴마크 수출투자기금(EIFO), CriteriaCaixa, Santander/Mouro Capital, Fondazione Compagnia San Paolo/Intesa Sanpaolo/Fondazione Cariplo, APG Asset Management, Wallenberg Investments, BGK(Bank Gospodarstwa Krajowego) 등이 포함됨
 - 투자자들은 집행위 및 EIB 그룹과 협력해 펀드를 설립하고 자본을 조달할 예정. 또한 해당 펀드가 인공지능, 양자기술, 반도체, 로봇틱스 및 자율시스템, 에너지, 우주, 생명공학, 의료기술, 첨단소재, 농업기술

등 광범위한 유럽 전략적 기술 기업들에 대한 성장 자본 및 후기 단계 투자에 집중하기로 합의

- 스케일업 유럽 펀드는 민간이 주도하고 민관이 공동 출자하는 시장 기반의 성장 펀드 형태로 운용될 예정
- 집행위 및 주요 투자자들은 펀드 운용사를 공모를 통해 선정할 계획이며, 펀드의 첫 번째 투자 활동은 2026년 봄 시작을 목표로 함

출처	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_2529
----	---

④ 프랑스 경제학자 필리프 티비 교수, “투자자는 혁신을 포용해야 한다” [11.4]

- 프랑스에서 130억 유로 규모의 민간 저축을 기술혁신 투자로 유도한 경제학자 필리프 티비 교수는 “동일한 접근이 유럽 차원에서도 가능하다”며 투자자가 위험을 ‘위협’이 아닌 ‘다양화’로 인식할 수 있도록 신뢰를 구축해야 한다”고 강조
 - 티비 교수는 10월 28일 브뤼셀에서 열린 유럽 엔젤 투자 정상회의에서 “장기 투자자는 위험을 두려움이 아니라 분산의 기회로 보아야 한다”로 발언
 - 현재 유럽에서는 매년 미국보다 더 많은 스타트업이 설립되지만, 스케일업을 위한 대규모 투자를 확보하지 못해 해외로 눈을 돌리는 경우가 많음
 - 집행위 연구결과 2023년 기준 1억 유로 이상 투자 유치는 유럽에서 210억 유로 규모였던 반면, 미국은 810억 유로에 달했음
 - 티비는 유럽 가계 저축이 35조 유로에 달하며, 그 10%만 혁신과 성장에 할당해도 판도를 바꿀 수 있다고 언급
 - EU 내 가계저축 중 약 10조 유로가 낮은 수익률의 예금에 묶여 있으며, 연금기금의 벤처캐피탈 투자 비중은 자산 총액의 0.02%에 불과(미국의 약 2% 수준과 대조적)
 - 티비는 진짜 병목은 자금 부족이 아니라 기관투자자(Limited Partners)의 망설임이라며, “40년간 이어진 채권 중심 투자와 경력 리스크가 이런 ‘문화적 저항’을 만들어냈다”고 진단
 - ‘티비 이니셔티브(Tibi Initiative)’의 출범과 성과
 - 티비는 2019년 프랑스 정부에 제출한 「제4차 산업혁명 금융전략 (Financing the Fourth Industrial Revolution)」 보고서에서 와해적 기술 (disruptive technology) 투자를 확대하기 위한 방안을 제시, 다수가 채택
- ※ Tibi 보고서(2019) [Financing the Fourth Industrial Revolution](#)(프랑스 재무부 의뢰 보고서)
- ※ 1단계(2020-2022): 후속단계 벤처캐피탈(VC) 및 상장기업 투자펀드에 64억

- 유로 배정. 2단계(2023-2026): 초기단계 펀드와 혁신 프로젝트까지 확대, 현재까지 70억 유로가 약정되었으며 목표치는 최근 90~100억 유로로 상향
- 두 단계에 참여한 37개 투자자 중 절반 이상이 보험사이며, 기업·연금 기금·패밀리오피스도 참여
- 티비는 대부분 처음으로 VC 투자나 기술주 직접투자에 나선 기관들로, ‘분산투자’의 개념과 유럽이 놓치고 있는 기회를 설명하는 데 1년이 걸렸다”고 회고
- 정부는 신뢰 구축을 위해 ‘티비 라벨(Tibi label)’을 도입, 투자자가 지원하는 펀드를 심사하는 투자자위원회를 설치
- VC 펀드 Ventech의 오드리 수산은 “라벨 부여로 투자자들이 VC 시장에 대한 이해를 높였고, 동료 기관이 인정한 라벨이 주는 심리적 안정감이 투자 참여를 이끌었다”고 평가
- 투자자들은 위원회 및 패널 활동을 통해 VC 평가 기준과 우수 운용사 판별 방식에 대한 이해도를 제고
- 티비는 “신뢰가 투자를 가속한다”며, 프랑스가 강력한 정치적 리더십과 투명한 거버넌스로 투자자들의 주저함을 극복했다고 언급
- 독일은 2023년 티비 모델을 참고해 성장·혁신 자본 투자를 활성화하는 10대 계획을 포함한 WIN Initiative를 출범, 현재 약정액을 250억 유로로 두 배 확대 추진 중

○ ‘저축 및 투자연합(Savings and Investments Union)’ 구상

- 티비는 “유럽 챔피언을 만들기 위해서는 유럽 규모와 유럽 속도로 자금을 공급해야 한다”며 저축 및 투자연합의 중요성을 강조
- 집행위는 2025년 3월 발표된 동 전략에 따라, 10월 29일 은행·보험사의 주식투자 확대를 위한 두 가지 조치를 채택했으며, 11월 19일에는 보충 연금제도 관련 추가 패키지를 제안할 예정

※ 집행위 저축 및 투자 연합 전략(2025) [Savings and Investments Union Strategy](#)

- 동시에 유럽투자은행(EIB) 그룹과 협력해 성장단계 투자 확대 및 연금기금·보험사 등 기관 투자자 유치를 추진 중

- 2023년 EU 및 일부 회원국은 후기 스케일업 기업에 투자하는 대형 VC 펀드에 출자하는 ‘유럽기술챔피언이니셔티브(European Tech Champion Initiative)’를 출범, 현재 2차 펀드 준비중. 추가적으로 EU·국가개발은행·민간재단이 참여하는 50억 유로 규모의 ‘스케일업 유럽 펀드(Scaleup Europe Fund)’도 추진 중

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/investors-must-learn-embrace-innovation-say-s-philippe-tibi>

⑤ 독일, 1,800억 유로 규모 ‘하이테크 아젠다(High-Tech Agenda)’ 출범 (10.30)

- 독일 정부는 핵융합, 바이오테크놀로지, 저탄소 교통 등 첨단 기술 분야에서 세계 선도국으로 도약하기 위한 기술 혁신 전략을 공식 발표
 - 총 180억 유로 규모의 ‘하이테크 아젠다(High-Tech Agenda)’는 신규 정부의 대규모 차입을 통해 조성되었으며, 수많은 혁신 이니셔티브를 지원할 예정
 - 아젠다는 ‘독일 및 유럽의 기술주권’을 핵심 가치로 제시하며, 브뤼셀의 정책 방향과도 일치
- 10월 29일 베를린 출범식에서 메르츠 총리는 “혁신 역량 강화는 국가의 생존과 직결된 과제”라고 언급
 - “과학을 새로운 제품과 서비스로 전환하지 못한다면, 이는 독일과 유럽이 수십 년간 누려온 안보와 자유마저 위태롭게 할 수 있다”고 경고
 - 노벨경제학상 수상자 필리프 아기용(Philippe Aghion)의 말을 인용하며 “기술의 미래를 미국과 중국이 단독으로 결정하게 두면 안된다”고 강조
 - 메르츠 총리는 최근 연설에서 ‘혁신’을 경기 회복의 핵심 수단으로 반복 강조하고 있으며, 9월에는 EU 공동자금으로 건설된 울리히 슈퍼컴퓨터 Jupiter 개막식에도 참석
- 아젠다는 6대 핵심 기술 분야를 독일의 미래 성장축으로 제시
 - 6대 핵심기술 분야: ① 인공지능(AI), ② 양자기술, ③ 마이크로전자, ④ 바이오테크, ⑤ 핵융합 및 기후중립 에너지, ⑥ 기후중립 교통
 - 정부는 각 기술 분야별 발전 로드맵을 산업계·학계와 협력해 마련 중이며, 연구자금 배분을 구체적 마일스톤 및 지표 달성 여부에 따라 결정하는 방식으로 개편 예정
 - “각 분야 로드맵은 이정표와 지표를 명확히 규정하고, 모든 주체의 이니셔티브를 이에 맞추어 정렬할 것”이라 명시
- 총 2029년까지 1,800억 유로 투입 예정
 - 이 중 연간 20억 유로는 연방연구기술우주부 기본 예산에서, 약 100억

유로는 기후 및 인프라 특별기금에서 조달되며 여기에 올해 초 합의된 5,000억 유로도 포함(국방·인프라 지출에 사용)

○ 기술별 주요 계획

- (AI·로보틱스) 2025년부터 신규 프로젝트와 테스트·훈련센터 설립, 보건·신약개발·의료서비스 혁신 연구 지원
- (양자기술) 올해 말까지 양자통신 연구용 위성 발사
- (핵융합) “세계 최초 핵융합 발전소 건설 목표”를 공식화, 청정에너지 전환 가속
- (혁신금융) 국가지원펀드 Germany Fund 신설, WIN Initiative를 250억 유로로 확대, 정부를 ‘앵커 고객(anchor customer)*’으로 지정해 딥테크 기업의 초기 시장 진입 지원

* Anchor Customer Policy: 정부가 초기단계의 첨단 기술 기업(특히 딥테크 및 스타트업)을 지원하기 위해 사용하는 공공조달 기반 성장전략

○ 출범식에는 EU 연구혁신 집행위원 자하리에바가 참석, 독일 아젠다가 EU의 차기 프레임워크 프로그램(FP10)과 긴밀히 통합될 것임을 강조

- 메르츠 총리는 EU 자본시장연합 확대를 위해 직접 브뤼셀과 협의 중이라 밝힘

○ 전략 효과에 대한 평가는 엇갈림

- 독일은 과거에도 다수의 기술전략을 추진했으나, 일부 분야에서 여전히 미국·중국 의존도가 높음
- 지난 20년간 특허 수는 정체 상태이나, 대학 스핀오프(Spin-Out) 수는 증가 추세(Handelsblatt 분석)
- 야당과 일부 전문가들은 5,000억 유로 차입 예산 중 연구개발에 50억 유로만 배정한 점을 비판
- 전문가들은 과거 부처 간 중복 사업이 효율성을 저해했다고 지적하며, 이번 아젠다는 연구개발 지원이 실제 기술 상용화로 이어지지 못한 한계를 보완했다고 평가. 특히 “정부의 초기 제품 구매(state procurement)”와 “시장 기반의 혁신 촉진”이 성패를 좌우할 핵심 요인으로 지목

6 Ehler 의원, FP10 및 경쟁력기금 보고관으로 임명(10.28)

- 독일 출신 엘러(Ehler) 의원이 FP10 및 유럽경쟁력기금(ECF)의 유럽의회 협상을 주도할 주요 보고관으로 임명됨
 - 유럽국민당(EPP) 소속인 엘러 의원은 FP10 및 ECF 공동 보고관으로 임명되며, 이는 집행위가 약속한 두 프로그램 간의 “긴밀한 연계”를 반영한 것
 - 유럽의회 산업연구에너지위원회가 FP10과 ECF, 유럽연결시설(Connecting Europe Facility)에 대한 입법 논의를 주도할 예정
 - EPP 대변인에 따르면, 엘러 의원의 임명은 10월 23일 결정되었으나, 아직 의회 사무국의 공식 등록 절차는 완료되지 않은 상태이며, 기사 작성 시점 기준 엘러 의원은 별도의 입장을 밝히지 않음
 - 엘러 의원은 2004년 처음으로 유럽의회에 당선된 이후 EU 연구 프레임 워크 프로그램 관련 주요 인물로 활동해옴
 - 이전에는 호라이즌 2020(2014~2020)과 호라이즌 유럽(2021~2027) 모두에서 보고관을 맡았으며, 현재는 유럽의회 ‘과학기술의 미래 패널’ 의장직을 수행중
 - FP10의 수석 보고관으로서 전체 입법 협상을 이끌며, ECF 관련 안건은 사회민주진보동맹(S&D) 그룹 소속 의원(추후 발표 예정)과 공동으로 담당할 예정
 - 엘러 의원은 과거에도 루마니아의 S&D 소속 단 니카 의원과 함께 호라이즌 유럽 관련 입법을 공동으로 담당한 경험이 있음
 - 주도 협상가로서 엘러 의원은 동료 의원, 회원국, 연구 이해관계자, 집행위 관계자 등과 긴밀히 협력하여 입법 절차를 추진할 계획
 - 특히 주요 쟁점이 되는 사안의 경우 전문가 청문회를 개최한 뒤 보고서를 작성하고, 수정안 및 토론 과정을 거쳐 본회의 표결로 이어질 예정

출처

<https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/ehler-appointed-rapporteur-fp10-and-competitiveness-fund>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

① 유럽 농촌 지역, 혁신 격차 해소의 새로운 성장 거점으로 부상(10.29)

- 최근 유럽공동연구센터(JRC) [정책 브리핑](#)에 따르면, 농촌 지역이 전통적 산업을 넘어 로봇공학·반도체 등 첨단 기술 분야에서도 성장 잠재력을 보이며 유럽의 혁신 격차 해소에 기여하고 있음
 - 전통적으로 도시는 창업·혁신의 중심지로 인식되어 왔으나, JRC의 최근 분석 결과에 따르면 일부 농촌 지역 역시 지식집약적 산업과 다양한 혁신 기업을 보유하며 새로운 성장 거점으로 부상
 - 농촌 지역은 농식품 분야에서 경쟁우위를 보이지만, 운송·에너지·로봇공학·반도체 등 첨단산업에서도 활발한 혁신 기업을 보유하고 있으며, 특히 EU 전체 로봇 스타트업의 약 11%가 농촌 지역에 위치함
 - 2024년 기준, EU 전체 스타트업의 76%는 도시, 18%는 중소도시 및 교외, 6%만이 농촌 지역에 위치
 - 그러나 일부 지역*에서는 농촌 인구 비중 대비 스타트업 비율이 국가 평균을 크게 상회. 이는 적절한 지역 여건이 마련될 경우, 농촌 지역도 혁신적 창업 생태계를 육성할 수 있음을 시사
- * 프랑스 발드우아즈, 독일 바덴뷔르템베르크의 알프도나우크라이스, 이탈리아 임페리아 등
- 보고서는 농촌 지역의 잠재적 기업가 정신을 활용하기 위한 지역 맞춤형 정책의 중요성을 강조하며, 이러한 접근이 농촌 지역을 새로운 기회와 경쟁력의 거점으로 전환할 수 있는 기반이 된다고 분석
- 농촌 지역의 기업 창업률, 일부 도시 지역을 능가
 - ※ 기업 창업률은 지역별 경제활동의 활력과 구조 전환 정도를 보여주는 핵심 지표
 - 2022년 기준, 도시 지역의 평균 창업률은 10.1%로 스페인·몰타의 혁신 거점 및 헬싱키·탈린·부쿠레슈티·바르샤바·파리 수도권에서 15% 이상 기록
 - 반면 농촌 지역 평균은 8.7%에 불과했으나, 에스토니아의 라에네에스티(17%), 루마니아의 지우르지우(16.2%) 등 일부 지역은 도시보다 높은

창업률을 보임

- 에스토니아·루마니아·헝가리·크로아티아·폴란드·핀란드의 59개 농촌 지역은 EU 평균(9.4%)을 상회했으며, 헝가리·이탈리아·라트비아 등 일부 국가에서는 농촌 지역이 도시와 유사한 수준의 창업률을 달성

○ 고성장 기업 사례, 스웨덴 예르틀란드(Jämtland)

※ 고성장 기업은 3년 연속 연평균 고용 증가율이 10% 이상인 기업으로, 지역의 혁신성과 창업 역동성을 평가하는 중요한 지표

- 도시 지역이 전체적으로 우세하지만, 스웨덴의 예르틀란드는 유럽 농촌 지역 중 가장 높은 비율(21.2%, 2022년 기준)을 기록
- 이는 농촌 평균(8.2%)과 도시 평균(10.1%)을 크게 웃도는 수치로, 협동 조합 문화, 활발한 지역 개발 그룹, 평생학습·기술개발 지원 등 강한 지역 공동체 기반의 창업 생태계가 주요 요인으로 분석됨

○ JRC는 농촌 지역의 혁신과 기업가 정신을 촉진하기 위해 세분화된 지역 데이터에 기반한 통합적·지역 맞춤형 정책이 필요하다고 제안

- 특히 농촌·도시 간 균형적 기업 생태계 조성을 위한 정책 여건*이 중요하다고 강조

* 지역 경제 수요에 부합하는 기술·인재 양성 프로그램 투자, 금융 접근성 제고, 행정 절차 간소화, 디지털 행정 역량 강화와 디지털·교통 인프라 개선, 창업 교육 및 기업가 문화 확산, 혁신 네트워크·동료학습·역량강화 프로그램 추진 등

- 창업과 중소기업은 EU 경제 회복력 및 지역 균형 발전의 핵심 축으로, 전체 EU 기업의 99%를 차지
- EU는 결속정책 및 유럽지역개발기금(ERDF)을 통해 지역 간 혁신 격차 해소를 추진 중이며, 지속가능·디지털 전환을 위한 중소기업 전략, 스타트업·스케일업 전략 등 다양한 이니셔티브를 병행
- 또한 JRC가 주도하는 유럽 스타트업 빌리지 포럼(European Startup Village Forum)은 농촌 지역의 혁신 및 창업 동향을 분석하고, 정책 입안자·전문가·지역 공동체 간 협력을 통해 농촌 주도의 혁신형 창업 생태계를 구축하는 것을 목표로 함

출처

https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/europes-rural-regions-bridging-innovation-gap-2025-10-29_en

3. EU 연구성과

① [성공사례] 디지털 시대의 아동 언어 학습 메커니즘 이해

- EU 지원 e-LADDA 프로젝트, 디지털 기술이 아동 언어 습득에 미치는 영향 분석
 - 인터넷 연결 태블릿 등 디지털 기술의 확산은 아동 간 상호작용과 정보 습득 방식을 변화시키고 있음
 - 노르웨이과학기술대(NTNU) 언어습득·언어처리연구소 Vulchanova 소장은 “아이들의 일상은 만화 시청부터 알파벳 공부까지 디지털 미디어에 둘러싸여 있으며, 이는 사회화·놀이·학습 방식을 형성하고 있다”고 설명
 - 디지털 도구는 맞춤형 학습 등 긍정적 효과를 제공하지만, 동시에 주의력·기억력·인지 기능, 나아가 모국어 습득에도 부정적 영향을 미칠 수 있음
- e-LADDA 프로젝트는 마리퀴리 액션(MSCA) 프로그램의 지원을 받아 디지털 환경이 아동의 초기 발달 및 언어 습득에 미치는 영향을 다국적 비교 연구로 수행
 - 독일, 이탈리아, 노르웨이, 스페인, 영국의 가정에서 아동의 스크린 노출과 디지털 습관을 비교 분석한 최초의 연구로, 디지털 기술이 주요 언어 입력 수단으로 자리잡는 현상을 평가
 - Vulchanova 연구책임자는 “디지털 환경에서 언어 학습이 어떻게 이루어지는지 이해하는 것은 시급한 과제이며, 이는 학습 및 습득의 복잡한 인지 과정을 파악하는 데 핵심적이었다”고 설명
 - 연구팀은 연령에 따라 언어 학습 메커니즘이 어떻게 발달하는지, 그리고 청각적·시각적 경험 간 발달 차이가 존재하는지를 실험적으로 조사
 - Vulchanova는 “디지털 기술은 이제 일상의 일부이며, 연령과 학습 과제에

맞는 디지털 콘텐츠를 설계하는 것이 중요하다”며, “부모는 아이가 접하는 콘텐츠를 신중히 선택하고, ‘보호자 대신’이 아닌 ‘아이와 함께’ 디지털 도구를 활용하는 것이 바람직하다”고 조언

- 연구팀은 기존 문헌을 체계적으로 검토한 결과, 특히 미취학 아동(4~6세)의 언어 발달에 대한 디지털 기술의 영향에 대한 연구가 매우 부족함을 발견
- Vulchanova는 “유아들은 이미 성인과 유사한 수준으로 청각 정보를 구분할 수 있으며, 청취 능력은 이 시기에 완전히 발달한다”며 “그러나 시각적 자극과 청각적 입력을 동시에 처리하는 것이 이 연령대의 언어 학습에 최적인지는 여전히 열린 질문”이라고 설명
- 연구팀은 사회적 로봇, 터치스크린, 시선 추적 기술을 활용한 실험을 통해 아동이 새로운 단어를 학습할 때 화면 어디를 주시하는지 분석
- 그 결과, 모든 연령의 아동과 성인은 새로운 단어를 학습할 때 모르는 정보나 불확실한 부분에 민감하지만, 이를 적극적으로 해소하려는 행동은 주로 성인과 고연령 아동에게만 나타남
- 또한 상호작용적 독서가 언어 학습에 긍정적 효과를 보였으며, 디지털 기술을 활용한 단어 학습은 자폐 스펙트럼 아동 및 제2언어 학습 아동에게 도움이 될 수 있음
- 연구팀은 네트워크 참여국별로 교육 관계자 및 정책 입안자에게 연구 결과를 공유하고, 네덜란드·노르웨이·포르투갈 등에서 공개 세미나를 개최
 - Vulchanova는 “교육 시스템이 디지털 기술 발전 속도에 어떻게 적응할 수 있을지가 향후 중요한 과제”라고 언급했으며, 연구팀은 이번 프로젝트가 발달심리학, 신경다양성 연구, 언어학, 기술개발 등 다양한 분야 연구자들이 참여한 진정한 학제 간 협력의 성과라는 점에 자부심을 표함
 - 프로젝트의 또 다른 성과로는 발달심리학 저널 ‘Developmental Psychology’ 특집호 ‘Living in an Digital Ecology’를 기획·편집하여 해당 주제를 학계 주요 의제로 부각한 점을 꼽음(80건 이상의 초록 제출이 이루어짐)
 - 연구팀은 현재 연구 결과 출판을 준비 중이며, 자폐 아동을 위한 증강 현실(AR) 기반 단어 학습 앱을 개발해 교육 및 임상 현장 도입을

목표로 후속 연구를 진행 중

e-LADDA 프로젝트

- 기간 : 2019.11 ~ 2024.02
- 예산 : 약 3,820,153 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET NTNU (노르웨이)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/understanding-how-children-learn-communicate-digital-age>

② [성공사례] 위기 속 '단순한 혁신'이 만든 새로운 경쟁력, 절제된 혁신 주목

- EU 지원 연구, 저비용·지속가능·효율적인 절제된 혁신 사례 통해 유럽 경쟁력 강화 가능성 제시
 - 베니스 국제건축박람회에 전시된 스웨덴 비영리단체 BetterShelter의 조립식 긴급 주거시설은 “큰 투자 없이도 가능한 혁신”의 상징적 사례로, 우크라이나 난민 캠프(2022)와 모로코 지진 피해지(2023) 등 전 세계 구호 현장에서 활용됨
 - 2개의 상자에 담긴 평판형 키트를 네 명이 몇 시간 만에 조립 가능하며, 창문·잠금문·태양광 조명까지 포함된 실용적 구조로 설계됨
 - 복잡한 기술보다 기능성과 접근성에 초점을 맞춘 단순하고 저비용의 혁신, 절제된 혁신이 새로운 경제 모델로 부상
 - 국제 혁신 전문가 Zedtwitz 박사는 “절제된 혁신 제푸은 단순히 저렴한 것이 아니라 낭비를 줄이고 효율적이며, 디자인도 단순하다”고 설명
 - 이러한 혁신이 코로나19, 우크라이나 전쟁, 기후변화 등 복합 위기 속에서 유럽 경쟁력 회복의 핵심이 될 수 있음을 강조
 - 절제된 혁신은 본래 개발도상국 중심의 개념이었으나, 유럽에서는 지속가능성·사회적 포용성·환경 효율성을 결합한 모델로 발전하였으며,

경쟁력나침반 등 EU 전략 목표(자원 효율·공급망 강화·탄소 저감)와도
정합적

- 연구에 따르면, 유럽 내 절제된 혁신의 주요 주체는 대기업이 아닌
스타트업·중소기업(SME)·NGO로, 수익보다 사회적 가치에 중점
- EU 프로젝트 FRANCIS(2021~2025)는 시민이 과학자·산업 전문가와
협력해 혁신 아이디어를 직접 설계하는 공모전 운영을 통해 좁은
주택용 모듈 선반, 물과 섞으면 자외선 차단제로 변하는 정제형 제품
등 창의적 아이디어 도출
- 흥미롭게도 절제된 혁신은 독일·프랑스·네덜란드 등 혁신 강국에서
주로 발생하고 있으며, 이는 자원이 제한된 환경을 위한 기술이 오히려
혁신 중심지에서 개발되고 있음을 보여줌
- 절제된 혁신의 한 예시인 ChARM은 소형 폐렴 조기진단기(버튼 3개·
색상 코드 표시)로, 전문 의학 교육 없이도 사용 가능하며, 먼지·물·열에
강하여 아프리카·아시아·남미 등 의료 인프라 취약 지역에서 활용
- 절제된 혁신의 핵심 응용 분야로는 의료 및 친환경 기술 부문이 있으며,
의료 부문에는 터키 Robotel의 3D 프린팅 의수, 영국 Peek Vision의
스마트폰 안과 진단 솔루션, 크로아티아 1차 진료 패널 등의 예시가 있음
- 물 관리 부문에서는 스페인 Life Nieblas 프로젝트의 저비용 안개 수집기,
네덜란드 Desolenator의 태양광 기반 순환형 해수 담수화 시스템 등이
있고, 해당 기술은 남유럽의 물 부족 문제 해결에 새로운 대안으로 평가됨
- 절제된 혁신은 아직 정책적 관심과 재정 지원이 부족하며, 대부분의
혁신정책은 여전히 고기술·고수익 프로젝트 중심
- Antanavičius는 “정책 입안자와 지역사회가 절제된 혁신의 개념과
가치를 이해하는 것이 첫 단계”라고 언급
- 연구팀은 사람 중심 혁신 아이디어에 대한 자금 지원 확대 및 혁신가·
정책가 교육 프로그램 도입을 권고

출처

https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/when-less-more-simple-innovation-offers-hope-uncertain-times?pk_source=newsletter&pk_medium=email&pk_campaign=30102025&pk_content=policy-society

③ [성공사례] 유럽의 심해 망원경, 우주의 기원을 추적하다

○ 지중해 해저에 설치된 유럽의 KM3NeT 중성미자 망원경, 사상 최고 에너지 중성미자 관측 성공

- 2023년 2월 13일, KM3NeT는 지금까지 탐지된 것 중 가장 높은 에너지를 가진 중성미자를 포착하였으며, 이는 기존 기록의 30배 수준으로, 우주의 극한 현상에 대한 새로운 단서를 제공할 것으로 기대
- 중성미자는 1930년대 이론적으로 예측되어 수십 년 후 실험적으로 발견된 전하가 없고 질량이 거의 없는 아원자 입자로, 우주에서 가장 많지만 가장 탐지하기 어려운 존재
- 행성과 별을 통과하면서도 흡수되지 않는 '유령 입자'로 불리며, 매초 수십억 개의 중성미자가 인체를 통과하지만 흔적을 남기지 않고, 질량이 거의 없어 물질과 상호작용하지 않음
- 이러한 특성 덕분에 중성미자는 우주 전역을 거치며 흡수되지 않은 '순수한 정보'를 전달할 수 있어, 초신성 폭발·블랙홀·은하 충돌 등 극한 현상을 연구하는 핵심 도구로 활용됨
- 드물게 중성미자가 원자핵과 충돌하면 2차 입자들이 방출되며, 얼음이나 물처럼 투명하고 밀도가 높은 물질에서는 이때 희미한 청색의 '체렌코프 복사'가 발생. KM3NeT 센서는 바로 이 빛의 신호를 포착하도록 설계됨
- KM3NeT는 유럽연합과 각국 연구기관이 공동 구축한 유럽 대표 대형 연구 인프라 중 하나로, 지중해 심해에 세워진 거대 3D 망원경이며 두 개의 심해 탐지소*로 구성됨

* ARCA(Astroparticle Research with Cosmics in the Abyss): 시칠리아 해안 인근, 우주 기원의 고에너지 중성미자 탐지 목적

* ORCA(Oscillation Research with Cosmics in the Abyss): 프랑스 툴롱 인근, 중성미자의 질량과 진동 연구 수행

- 두 시설 모두 수백 개의 유리 구체(농구공 크기)에 초감도 광센서를 내장한 수직 구조물로 구성되어 있으며, 바다 밑바닥에서 최대 1km

높이로 세워진 '해저 마천루' 형태

- 현재 1,000여 개 모듈이 설치되어 있으며, 2027년까지 총 6,000개로 확장 예정
- 네덜란드 국립핵물리연구소(Nikhef)의 Heijboer 박사는 “처음엔 바다 밑에서 이런 입자를 잡겠다는 발생이 무모한 생각처럼 들렸지만, 지금은 그것이 현실이 됐다”고 언급
- 2023년 탐지된 중성미자 KM3-230213A는 220 페타전자볼트(PeV)의 에너지를 기록, 단일 입자로서는 거의 상상할 수 없는 수치
- 연구진은 해당 중성미자의 기원을 밝히기 위해 정밀 분석을 진행 중이며, 후보로는 초대질량 블랙홀이 에너지를 분사하는 활성은하핵, 우주선이 광자와 충돌해 생성된 우주기원 중성미자가 제시됨
- Heijboer 박사는 “향후 몇 달 안에 이 입자의 이동 방향을 훨씬 더 정확하게 측정할 수 있을 것”이라고 밝힘
- ORCA 관측소는 중성미자가 세 가지 형태(전자형·뮤온형·타우형) 사이를 변환(진동)하는 현상을 연구하며, 이러한 진동 특성은 중성미자의 질량 순서를 밝히는 핵심 단서로, 입자물리학의 표준모형(Standard Model)의 미해결 과제 중 하나
- 프랑스 국립과학연구센터(CNRS) Coyle 박사는 “중성미자의 질량 순서를 알아야 중성미자와 반중성미자의 차이를 이해할 수 있으며, 이는 왜 우주에 물질이 반물질보다 많은지를 설명하는 중요한 단서가 된다”고 설명
- 특히 중성미자가 자신의 반입자일 가능성(자기반입자성)을 검증하는 것은 우주가 ‘무’가 아닌 ‘무언가’로 존재하는 이유를 밝히는 중요한 열쇠
- KM3NeT는 2006년 EU 설계연구 지원을 기반으로 시작되어, 유럽 각국의 공동투자와 기술력으로 현실화됨
- 지중해 심해의 수천 개 센서가 감지하는 미세한 빛의 섬광 하나하나가 우주의 탄생과 존재의 이유를 설명할 수 있는 단서가 될 수 있음

KM3NET-INFRADEV2 프로젝트

- 기간 : 2023.01 ~ 2025.12
- 예산 : 약 1,498,538 유로 (EU 지원 100%)
- 주관 : CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS (프랑스)

출처

https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/europes-deep-sea-telescope-hunt-origins-universe?pk_source=newsletter&pk_medium=email&pk_campaign=30102025&pk_content=frontier-research-space

4 [성공사례] 새 옷으로 되살리는 ‘tExtended’ 프로젝트, 섬유 순환경제 가속화

- EU 지원 ‘tExtended’ 프로젝트, 폐섬유를 고품질 제품으로 재활용하여 순환형 섬유산업 구축 목표
 - 벨기에 바레헴(Waregem)의 PURFI Manufacturing 공장에서 170m 길이의 특수 기계가 작동 중. 이 기계는 오래된 의류와 직물을 섬세하게 풀어 재사용 가능한 섬유로 복원하며, 전 세계에 단 하나뿐인 장비로 지문 인식을 통해 일부 직원만 접근 가능
 - 이 기술은 EU가 지원하는 4년간의 연구 프로젝트 tExtended의 핵심으로, 섬유 재활용의 새로운 표준을 제시함
 - 유럽환경청(EEA)에 따르면 매년 약 700만 톤의 섬유 폐기물이 유럽 내 매립되거나 소각되고 있으며, tExtended는 이를 최대 80%까지 줄이는 것을 목표로 함
 - PURFI가 개발한 기술은 ‘soft mechanical recycling’으로, 섬유를 절단하거나 파쇄하는 대신, 원단을 비틀림을 풀어내는 방식으로 복원해 섬유의 길이와 강도를 유지함
 - 이 방식으로 얻은 고품질 섬유는 단순한 청소용 천이나 자동차 단열재가 아닌, 새로운 의류나 침구류로 재생 가능
 - PURFI의 총괄이사 Ruyck는 “대부분의 재활용은 사실상 다운사이클링에

불과하다”며, “현재 업사이클링 비율은 1% 미만으로, 이를 높이지 않으면 폐기물 감축은 어렵다”고 강조

- tExtended 프로젝트는 핀란드, 스웨덴, 벨기에, 프랑스, 아일랜드, 라트비아, 슬로바키아, 스페인, 포르투갈, 스위스 등 10개국이 참여해 2026년 11월까지 진행
- 2025년 1월부터 EU 회원국들은 의류·섬유류 분리수거 제도를 단계적으로 시행 중으로, 기존 생활폐기물과 함께 버리는 것이 금지됨
- 이 제도는 의류의 재사용·수선·재활용을 촉진하고, 패션 브랜드가 내구성과 재활용 가능성을 고려한 디자인을 도입하도록 유도
- 핀란드 기술연구센터(VTT)의 Heikkilä 박사는 “지금까지는 폐섬유가 어떻게 원료를 대체할 수 있는지에 대한 정보가 매우 부족했다”며, “이번 프로젝트는 그 격차를 메우는 시도”라고 설명
- EU의 지속가능·순환 섬유 전략(EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles)을 지원하며, 생산자에게 폐섬유 분류·처리·재사용 가이드라인을 제공하고, 각 원단 유형별 최적의 재활용 방법을 제시할 계획
- Heikkilä 박사는 “25년간 섬유를 연구했지만, 이번 프로젝트를 계기로 개인적인 소비 습관도 달라졌다”며, “요즘은 새 옷을 사기 전 반드시 소재와 생산지를 확인하고, 수선하거나 다른 물려주는 방식을 실천하고 있다”고 언급
- PURFI는 재활용 섬유를 활용한 데님과 침구용 원사를 시험 생산 중이며, 장기적으로 100% 재활용 면(코튼)으로 구성된 데님 제작을 목표로 함
- 포르투갈의 타월 전문기업 JF Almeida는 자사 방직 공정에서 재활용 섬유와 신규 원섬유의 최적 혼합 비율을 실험 중
- JF Almeida의 Miranda는 “지속가능성은 우리 기업의 DNA에 포함된 가치이며, 소비자들도 매일 재활용 제품에 대해 묻는다”며, “이번 프로젝트는 환경 영향을 줄이는 동시에 새로운 시장을 개척할 기회”라고 강조
- tExtended는 소각을 줄이고 재활용을 확대함으로써 유럽의 원자재

수입 의존도를 낮추고, 섬유산업의 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 함

- Heikkilä 박사는 “유럽은 고품질·지속가능 섬유 제품 분야에서 세계 선도국이 될 잠재력이 있다”고 평가
- 이 프로젝트는 혁신과 협력이 결합하면 폐기물을 새로운 가치로 전환할 수 있음을 보여주며, 유럽을 넘어 전 세계 섬유 재활용의 청사진을 제시

tExtended 프로젝트

- 기간 : 2022.12 ~ 2026.11
- 예산 : 약 14,860,675 유로 (EU 12,345,596 유로 지원)
- 주관 : TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY (핀란드)

출처

https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/keeping-clothes-circulation-how-eu-research-transforming-textile-waste?pk_source=newsletter&pk_medium=email&pk_campaign=30102025&pk_content=industry-society-partnerships