KERC
Korea-EU Research Centre

KN-EU-26-7-1
Weekly EU R&I Brief

R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2026.07.02

Contents

▶EU 연구혁신 정책 동향

① 유럽의회, FP10 핵심 쟁점 해소 촉구(6.26)
② EU 회원국, FP10 우선순위 결정권 확대 추진(6.25)
③ 향후 호라이즌 유럽 파트너십을 둘러싼 다섯 가지 핵심 질문(6.30)
④ 대학들, FP10 준회원국에 차별 없어야(6.26)
⑤ 호주, FP10 영향력 확보 위해 호라이즌 유럽 조기 가입(6.25)
⑥ ERC 연구비 신청 증가, 심사 부담은 아직 감당 가능(6.30)

▶EU 공모 현황 및 보고서 등

① 유럽의회, FP10 핵심 쟁점 해소 촉구(6.26)
② 연구 평가 개혁, 진전은 있었지만 기관별 편차 여전(6.25)

▶EU 연구성과

① 축제부터 농장까지… 유럽, 하수를 농업 자원으로 재활용
② 투명하고 윤리적인 AI로 방대한 디지털 증거 분석
③ Imec, AI 시대 차세대 메모리용 강유전체 메모리 기술 성과 발표
④ 가족의 암 진단, 금연 계기가 될까?

1. EU 연구혁신 정책 동향

1 유럽의회, FP10 핵심 쟁점 해소 촉구(6.26)

○ 유럽의회와 연구 혁신 분야 관계자들, FP10 부분 입장 채택 환영

- 그러나 한편으로는 과학 연구의 자유 및 유럽경쟁력기금(ECF)과의 연계 방식에 대해서는 여전히 우려를 나타냄
- 크리스티안 엘러(Christian Ehler) 의원은 이번 합의가 협상을 위한 좋은 출발점이라고 얘기하면서도 두 가지 핵심 문제가 남아 있다고 지적
- 그는 가장 큰 문제로 '과학 연구의 자유'에 대한 언급이 삭제된 점을 꼽으며 명확한 설명을 요구

○ ECF가 FP10을 좌우할 수 있다는 우려

- 두 번째 쟁점은 FP10과 ECF의 관계
- 엘러 의원에 따르면 필라 2의 연구 과제를 ECF 중심 절차로 기획할 경우, ECF가 FP10 예산과 연구 의제를 잠식할 위험이 있다고 경고

○ 연구계, ECF와 역할 구분 더 명확해야

- 유럽대학협회(EUA) 관계자는 FP10과 ECF의 역할이 이전보다 명확히 구분된 점은 긍정적으로 평가했지만, 실제 운영 방식은 여전히 불분명하다고 지적
- 유럽 과학기술대학협의체(CESAER)는 ECF에 공동 연구 거버넌스를 연계하는 방안이 절차를 복잡하고 느리게 만들 수 있다고 우려
- EU-Life와 YERUN도 연구 우선순위는 산업정책이 아니라 독립적인 전문가 중심으로 결정돼야 하고, FP10이 ECF 체계 아래 운영될 경우 연구의 자율성이 훼손될 수 있다고 역설

○ 기타 쟁점도 남아

- 연구계는 유럽연구위원회(ERC)의 독립성 강화는 환영했지만, 마리 퀴리 인력교류 프로그램(MSCA)의 분야별 우선순위 도입에는 문제를 제기
- 또한, FP10의 장기 전략 수립에서 독립 전문가의 역할을 강화하고, 비EU 준회원국 참여 방식과 군민 겸용(dual-use) 연구 지원 범위를 보다 명확히 해야 한다는 요구가 이어짐

ㅇ 2028년 출범 위해 올해 협상 중요

- 연구계는 무엇보다 협상 일정이 중요하다고 강조
- 길드(The Guild)의 사무총장은 예산뿐 아니라 FP10과 ECF의 관계 같은 핵심 쟁점도 올해 안에 논의를 진전시켜야 한다고 설명
- 덧붙여, 향후 회원국 선거 일정으로 정치적 협상 여건이 악화되기 전 2028년 출범에 필요한 합의를 마무리해야 한다고 촉구

출처	https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419617

2 EU 회원국, FP10 우선순위 결정권 확대 추진(6.25)

ㅇ EU 회원국들, FP10의 연구 우선순위 설정 과정에서 회원국의 권한을 강화하는 방안에 합의

- 이에 따라 향후 유럽의회 및 집행위와의 3자 협상에서 갈등이 예상됨
- 회원국들은 유럽연구혁신위원회(ERAC)의 자문을 바탕으로 집행위가 다년도 전략 문서를 작성하는 새로운 거버넌스 체계를 제안
- 또한 호라이즌 유럽 필라 2에서는 회원국 대표로 구성된 프로그램위원회와 ECF 일반 위원회가 공동 회의를 통해 연구 우선순위를 조율하도록 함

ㅇ 유럽의회와의 입장 차

- 해당 방식은 산업정책이 연구 의제를 좌우해서는 안 된다는 입장을 보여온 유럽의회와 대비됨
- 엘러 의원은 이번 회원국 합의에 대해 'ECF와 연구 우선순위를 연계하는 것은 전략적 오류'라고 비판

○ **연구 파트너십·EIT 개편도 논의**

- 회원국들은 연구 파트너십에도 보다 큰 영향력을 행사할 수 있도록 예산 상한을 설정하는 가이드 역할을 부여하자고 제안
- 한편 일부 회원국이 폐지를 요구해 온 유럽혁신기술연구소(EIT)에 대해서는 별도 입법안이 나올 때까지 최종 입장을 유보하기로 함
- 그러나 회원국들은 집행위가 EIT 개편 방향에 대한 충분한 근거를 제시해야 한다고 요구

○ **ERC 의장 임기·국방 연구 지원**

- 유럽연구위원회(ERC) 의장 임기는 4년(1회 연임 가능)으로 유지하는 데 의견을 모음
- 이는 임기를 2년으로 단축하려던 집행위의 안과 다른 내용
- 또한 유럽혁신위원회(EIC)가 국방 관련 연구를 지원할 수 있도록 허용하되, 관련 예산에는 상한을 두기로 함

○ **예산 협상은 앞으로도 계속될 예정**

- FP10 예산은 아직 최종 확정되지 않음
- 다만 EU 이사회 의장국은 집행위가 제안한 1,750억 유로를 1,679억 유로(경상가격 기준)로 삭감하는 안을 제시한 상태
- EU는 2026년 말까지 다년도 예산 협상을 마무리하는 것을 목표로 함
- 이번 이사회 합의는 향후 유럽의회·집행위원회와의 본격적인 3자 협상의 출발점이 될 전망

출처	https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/council-pushes-greater-say-shaping-fp10-priorities

3 향후 호라이즌 유럽 파트너십을 둘러싼 다섯 가지 핵심 질문(6.30)

○ **앞으로 6개월간 어떤 파트너십이 유지·통합되고 EU 지원 대상으로 선정될지 결정될 전망**

- 차기 호라이즌 유럽을 앞두고 집행위는 현재 약 60여개에 이르는 민관 연구 파트너십*을 규모가 더 큰 소수의 파트너십으로 재편하는 방안 추진 중

* 민관 연구 파트너십은 호라이즌 유럽의 대표적인 지원 수단으로, 항공·제조·반도체·바이오 기반 산업 등 다양한 분야에 수십억 유로의 연구비를 지원

- 그러나 구체적인 계획은 공개되지 않아 향후 운영 방향은 여전히 불확실

ㅇ 어떤 파트너십이 살아남을지는 아직 미정

- 집행위는 현재 운영 중인 유럽 파트너십을 정비해 관련 분야를 하나로 묶는 포트폴리오 접근으로 전환하겠다는 방침을 밝힘

- 다만 최종적으로 몇 개의 파트너십이 운영되고 어떤 파트너십이 유지될지는 아직 공개되지 않음

- 차기 호라이즌 유럽 제안서는 파트너십 구조도 단순화할 계획:

현재		향후
공동 재원 공동 프로그램 공동 사업단	→	공동 재원 공동 프로그램

- 통합된 파트너십은 호라이즌 워크프로그램을 통해 운영되며 집행위가 프로그램 기획을 주도하게 되고 산업계와 회원국도 예산 마련에 함께 참여

- 반면 공동 사업단(JU)*은 기존처럼 독립 법인 형태를 유지하고 향후 운영 구조는 별도 법안으로 결정

* 공동 사업단은 자체 공모와 거버넌스를 운영하는 법적 기구로, 주로 대형 산업 분야에서 활용됨

ㅇ 공동 사업단의 경우, 먼저 공개 의견 수렴이 진행될 예정

- 집행위는 이달 초 관련 법안 마련을 위한 증거 제출을 시작했음

- 그러나 일부 이해관계자들은 기존과 달리 JU 제도 전반에 대한 의견만 수렴해 오히려 혼란스럽다고 주장

ㅇ 가장 민감한 쟁점 가운데 하나는 회원국의 역할 확대

- 현재 회원국들은 EU 예산 분담국으로서 연구 우선순위와 공모 방향 결정에 참여하는 동시에 일부 파트너십에는 직접 참여기관으로도 활동

- 지금까지는 회원국이 공동 재원을 부담하는 파트너십이 별도로 존재했지만 앞으로는 산업계 중심 파트너십과 통합될 예정
- 또 각 파트너십에는 일정 수 이상의 회원국 참여가 요구될 가능성이 있으나, 회원국이 실제 어떤 역할을 맡게 될지는 아직 명확하지 않음
- 거기에다, 집행위의 회원국 직접 재정 참여 방안을 두고 이중 부담과 회원국의 과도한 영향력 확대를 우려하는 목소리가 나오고 있음

ㅇ 운영 방식과 거버넌스를 둘러싼 논의도 이어짐

- 가장 큰 쟁점은 집행위가 추진하는 중앙 집중형 재정 관리*

* 이는 여러 파트너십이 각각 다른 방식으로 예산을 운영하는 대신 하나의 중앙 집행기관이 동일한 규칙 아래 모든 재정을 관리하는 방식

- 집행위는 이를 통해 행정 절차를 단순화하고 파트너십 간 운영의 일관성을 높일 수 있다고 설명

ㅇ 하지만 모든 이해관계자가 이에 동의하는 것은 아님

- 일부에서는 지나친 중앙집중화가 지금까지 각 분야별 파트너십이 축적해온 전문성을 약화시킬 수 있다고 우려
- 회원국들 역시 집행위가 구상하는 방식이 무엇인지 명확하지 않다는 입장

ㅇ 또 다른 쟁점은 호라이즌 유럽과 ECF의 연계, 그리고 재원 조달 방식

- 집행위는 연구실에서 시장까지 혁신 전 과정을 지원하기 위해 두 프로그램을 연계하려 하지만, 이것이 파트너십 운영에 어떤 영향을 미칠지는 아직 설명되지 않음
- 집행위는 모든 참여기관이 현금으로만 기여하기를 원했으나 산업계는 연구인력, 연구시설, 장비 등 현물 기여도 인정해야 한다고 주장해 옴
- 회원국들은 집행위 제안을 수정해 현물 기여를 다시 인정하는 내용을 포함
- 이번 논의 결과는 2027년 이후 유럽 혁신정책에서 산업계·회원국·집행위의 영향력을 좌우할 전망

출처	https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/partnerships/five-questions-future-horizon-europe-partnerships

4 대학들, FP10 준회원국에 차별 없어야(6.26)

○ 유럽 주요 대학들, FP10 'EU 우선 원칙' 적용 반대 촉구

- 영국 러셀그룹(Russell Group)과 독일 U15 연구중심대학 협의체는 공동 성명을 통해 FP10이 준회원국의 긴밀한 참여를 보장을 촉구
- 이어 과학 협력을 제한하기보다 준회원국을 동등한 파트너로 대우하고, 연구 분야별 참여 제한도 최소화해야 한다고 밝힘

○ EU 우선 원칙에 대한 우려

- 논란의 핵심은 FP10 법안에 포함된 EU 우선 원칙
- 관련 규정은 전략기술·핵심 산업 분야 연구 공모에서 참여 자격을 제한하거나 EU 기관을 우대할 수 있도록 하고, 일부 사업은 경쟁 공모 없이 직접 지원하는 것도 허용
- 러셀그룹과 U15는 영국과 스위스 등 신뢰할 수 있는 준회원국의 호라이즌 유럽 공모 참여와 필라 2 거버넌스의 관찰자(Observer) 지위 유지를 주장
- 또한 공동 성명은 우주, 양자 기술, 배터리, 바이오 분야 협력이 약화될 수 있다고 우려

○ 연구는 조달이 아니라는 지적

- 유럽 과학기술대학협의체(CESAER) 사무총장은 EU 우선 원칙은 산업정책이나 공공 조달에는 의미가 있을 수 있지만, 연구혁신에는 적절하지 않다고 밝힘
- 그는 연구는 조달이 아니며, 연구의 우수성은 신뢰할 수 있는 국제 파트너와의 개방적 협력에서 나온다고 강조

○ 전략적 자율성이 오히려 약화될 가능성

- 길드의 사무총장도 우려를 나타냈지만, EU 이사회가 프로그램의 개방성을 원칙으로 하고 예외는 최소화해야 한다는 내용을 명시한 점은 긍정적으로 평가
- 다만 그는 영국과 스위스 등 기존 준회원국과의 신속한 연계 절차 마련이 필요하다고 덧붙임

- 그는 첨단기술 경쟁 속에서 EU 우선 원칙이 연구 생태계를 분절시키고 전략적 취약성을 키울 수 있다며, 가까운 연구 파트너와의 협력 확대를 촉구

출처	https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419616

5 호주, FP10 영향력 확보 위해 호라이즌 유럽 조기 가입(6.25)

ㅇ 호주가 차기 FP10 논의 참여를 위해 호라이즌 유럽 준회원국 가입을 서둘러 마무리해

- 호주 연구중심대학 협의체(Group of Eight) 대표는 지금과 같은 국제 환경에서 준회원국이 되어 국제 협상 테이블에 앉을 필요성을 느꼈다고 밝힘
- 집행위는 지난 6월 호주가 호라이즌 유럽의 23번째 준회원국이 된다고 발표
- 이에 호주 연구자들은 2027년부터 필라 2에 유럽 연구자와 동일한 조건으로 참여 가능해짐

ㅇ 대학들이 가입비 절반 부담

- 호주의 호라이즌 유럽 가입은 정부와 대학이 비용을 분담하는 방식으로 성사
- 호주 연구중심대학 협의체는 총 가입비 약 2,400만 유로 중 절반인 1,200만 유로를 자체 부담하기로 했으며, 나머지는 호주 정부가 지원
- 이번 연계는 1년만 적용되므로, FP10에는 새로운 연계 협정이 필요

ㅇ FP10에서 국방 겸용 연구 확대 기대

- 호주 대학들은 FP10에서 군민 겸용 연구가 허용되기를 기대
- 현재 집행위는 FP10 전 분야에서 군민 겸용 연구를 허용 방안을 추진하고 있으나, 최종 결정은 유럽의회와 EU 이사회 협상을 거쳐야 함

ㅇ 미국 연구비 삭감도 영향

- 호주 연구중심대학 협의체 대표는 미국의 대규모 연구 예산 삭감 역시 호라이즌 유럽 가입을 서두른 배경이라고 설명

- 또한 미국의 대규모 연구예산 삭감도 호라이즌 유럽 가입을 서두른 배경이라고 설명
- 그리고 중국과의 군민 겸용 기술 협력에는 신중할 수밖에 없는 만큼, 가치관을 공유하는 국가들과의 협력이 더욱 중요해졌다고 덧붙임

○ 브뤼셀 거점 마련 추진

- 호주 정부는 2027년 1월 연구비 공모 개시와 동시에 성과를 거두길 기대
- 이에 호주 연구중심대학 협의체는 향후 브뤼셀에 전담 인력을 배치해 EU 연구비 제도와 연구 컨소시엄 참여를 적극 지원할 계획

출처	https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/australian-universities-fast-tracked-horizon-europe-association-hope-shaping

6 ERC 연구비 신청 증가, 심사 부담은 아직 감당 가능(6.30)

○ ERC 심사 위원들, 업무량은 늘었으나 아직 감당 가능한 수준이라는 평가

- ERC 연구비는 91개 동료평가 패널이 심사하며, 각 패널은 연 2회 회의를 통해 지원서 예비 심사를 거쳐 후보를 추린 뒤 심층 평가와 지원자 인터뷰를 거쳐 최종 순위를 결정
- 패널당 평균 50~150건의 신청서를 심사하지만, 최근 일부 분야에서는 한 차례 공모에 250건이 넘는 지원서를 검토하는 경우도 있음
- 실제로 ERC Starting Grant의 선정률은 2023년 14.8%에서 2025년 12.2%로, Consolidator Grant는 14.5%에서 11.2%로 각각 하락
- 이와 관련해 ERC 평가 위원을 지낸 적 있는 관계자들은 업무량은 많지만, 할 만한 수준이라고 평가*

* Science|Business가 의견을 요청한 60명의 ERC 평가 위원 중 6명으로부터 받은 답변을 바탕으로 함

○ 생성형 AI가 신청 증가 원인?

- 연구계에서는 생성형 AI가 연구 계획서 작성과 수정 작업을 쉽게 만들면서 ERC

연구비 신청이 크게 늘어난 것으로 보고 있음

- 이 때문에 평가 절차를 단순화하기도 쉽지 않으며, 2차 인터뷰를 없애자는 의견도 있으나 이에 대한 반론도 이어짐
- 한 관계자는 인터뷰가 연구자들이 연구 계획서를 직접 작성했는지 혹은 AI를 활용했는지 확인하는 중요한 절차라고 설명

ㅇ 국가 연구비 축소도 영향

- 한편, 신청 증가가 AI 때문만은 아니라는 분석도 나옴
- 영국에서는 최근 공공 연구 예산이 기초연구보다 AI와 국방 등 정부 전략 분야로 이동
- 이에 대해 연구계 관계자는 기초과학 연구비 지원 기관이 크게 줄면서, ERC가 몇 안 되는 대규모 지원 기관이 됐다고 설명

ㅇ ERC도 대응책 마련 고심

- ERC는 평가위원 업무 부담을 줄일 새로운 대책을 마련해 2027년 ERC 워크프로그램과 함께 발표할 예정
- 집행위도 현재의 1회 제출·2단계 평가 방식 대신 우선 간략한 연구 계획서만 제출받고 통과자만 상세 연구 계획서와 예산안을 제출하도록 하는 2단계 신청 방식을 검토 중
- 또한 현재 ERC 연구비를 받고 있는 연구자들에게 1차 제안서의 사전 선별을 맡기는 방안도 거론됨

ㅇ 추첨제와 AI 심사도 검토

- 집행위는 연구비 선정이 미세한 점수 차이로 갈리는 현실을 고려해 무작위 추첨 도입도 검토 중
- 이는 일정 수준 이상의 평가를 받은 과제들을 대상으로 추첨을 실시하면, 동등한 수준의 연구들이 보다 공정한 기회를 얻을 수 있다는 취지
- 현재 ERC와 과학위원회는 AI를 활용한 심사 지원, 사전 선별 강화, 재신청 제한 강화 등 다양한 방안을 고려 중으로, 일부는 FP10에서 본격 논의될 가능성도 있다고 밝힘

출처	https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/european-research-council/erc-evaluators-stoical-face-rising-workload

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1 EIC, 사상 첫 1억 유로 규모 국방 스타트업 공모 개시(6.30)

○ EIC가 이달부터 군민 겸용 및 국방 기술 지원을 공식적으로 허용할 예정

- 이를 기념하여 EIC는 1억 유로 규모의 국방 혁신 전용 지원사업을 처음으로 출범
- 이는 지금까지 민간 연구만 지원해 온 호라이즌 유럽에서 처음으로 국방 분야를 지원하는 사례
- EU 회원국들은 2025년 12월 EIC Accelerator 프로그램을 군민 겸용 및 국방 기술에도 개방하는 방안을 승인했으며, 관련 규정은 6월 17일부로 발효
- 새롭게 마련된 1억 유로 규모의 전용 기금은 국방 스타트업의 스케일업을 위한 지분투자방식으로 운영되며, 기업당 1,000만~3,000만 유로를 지원

○ 민간 투자도 함께 확보해야

- 지원을 받으려는 기업은 해당 투자 라운드에서 EIC 지원금의 최소 3배 규모*에 해당하는 민간 투자자 확보 계획을 제시해야 함

* EIC로부터 1,000만~3,000만 유로를 지원받으려면 전체 투자 규모가 5,000만~1억 5,000만 유로에 달해야 하며, 투자자 중 최소 1곳은 전체 투자금의 20% 이상을 투자할 의향을 보여야 함

- 이번 공모는 EIC의 STEP(Strategic Technologies for Europe Platform)* 프로그램의 일환

* STEP은 유럽의 전략기술 분야 기업들이 성장할 수 있도록 지원하는 프로그램

○ 보안 심사 강화

- 국방 분야의 특성을 고려해 일반 공모보다 심사 절차도 강화될 예정
- 보안 심사를 한층 엄격하게 실시하는 것은 물론, 지원 자격 검증과 EU의 국방 투자 관련 규정 준수 여부도 확인함
- 지원 대상은 EU 회원국과 아이슬란드, 노르웨이, 우크라이나에 소재한

기업으로 한정

- 신청 마감은 10월 28일이며, EIC는 내년에도 국방 분야 스케일업 지원 공모를 추가로 실시할 계획

○ EIC Accelerator도 군민 겸용 기술 지원

- 이번 제도 변경으로 일반 EIC Accelerator에서도 군민 겸용 기술의 활용 가능성을 연구 계획서에 포함할 수 있게 됨
- 한편, 민간과 국방 분야의 경계가 점점 모호해지고 있는 만큼, EIC는 군민 겸용 기술을 엄격하게 정의하지는 않을 방침
- 또한 EIC의 부서장은 설명회에서 평가 위원들이 군민 겸용 기술을 일반 민간 기술보다 우대하지는 않을 것이라고 강조

○ FP10 확대를 위한 첫 단계

- 이번 조치는 차기 호라이즌 유럽에서 군민 겸용 연구 혁신을 전면 허용하기 위한 첫 단계라는 의미도 갖게 됨
- 부서장은 이번이 2026~2027년을 위한 첫 단계라며, 앞으로는 군민 겸용 연구가 EIC 프로그램의 자연스러운 일부가 되도록 발전시켜 나갈 계획이라고 밝힘

출처	https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/partnerships/five-questions-future-horizon-europe-partnerships

2 연구 평가 개혁, 진전은 있었지만 기관별 편차 여전(6.25)

○ EU가 추진 중인 연구 평가 개혁(Agreement on Reforming Research Assessment, ARRA)이 전반적으로 확산 중

- 그러나 기관별 이행 속도에는 큰 차이가 있으며, 실행 역량 강화가 필요하다는 평가가 나옴
- 집행위는 2025년 말 기준 900여 개 서명 기관 중 263개 기관의 실행계획을 분석한 평가보고서를 발표

ㅇ 참여는 확대, 이행 속도는 제각각

- 보고서에 따르면 ARRA 참여는 꾸준히 늘고 있지만, 실제 실행계획 제출은 기관 유형과 국가별로 큰 차이를 보임
- 연구 지원기관은 46%가 실행계획을 제출한 반면, 대학 및 대학협의체는 35%, 학술원·연구자단체·비영리기관은 17%에 그침
- 국가별로도 호주·캐나다·크로아티아는 제출률이 100%였지만, 키프로스는 제출 사례가 없었음

ㅇ 제도 기반 마련은 활발, 평가 방식 개혁은 더뎌

- 실행 계획들은 인력·예산 확보, 교육, 운영체계 구축 등 개혁 기반 마련에는 대체로 충실
- 하지만 연구자의 다양한 기여를 인정하거나 대학 순위와 단순 정량 지표 의존을 줄이는 평가방식 자체의 개혁은 상대적으로 미흡
- 보고서는 이를 개혁 의지가 부족해서라기보다 단계적 추진 과정으로 해석
- 한편, 기관마다 개혁 방향을 다르게 이해하는 점은 향후 확산 과정의 과제가 될 수 있다고 지적

ㅇ 제도·예산 제약도 걸림돌

- 이해관계자 인터뷰에서는 정부 정책과 법·제도 정비, 기관 간 협의가 필요해 추진이 지연되고 있으며, 예산 부족과 기관장 교체도 주요 장애요인으로 꼽힘

ㅇ 차기 FP10 정책에도 반영

- 보고서는 연구 평가 개혁이 개방형 연구 확대 등 연구환경 개선에도 기여할 수 있다고 평가
- 하지만 지속적인 성과를 위해서는 역량 강화와 기관 간 협력, 정책 지원이 필요하다고 강조
- 집행위는 이번 평가 결과를 향후 FP 설계에도 반영할 계획이라고 밝힘

출처	https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419613

3. EU 연구성과

1 축제부터 농장까지… 유럽, 하수를 농업 자원으로 재활용

ㅇ 스웨덴·독일·스페인, 도시 폐수를 비료와 농업용수로 전환하는 순환 시스템 구축

- 매일 막대한 양의 영양분이 포함된 폐수가 도시 하수도로 흘러 들어가는 반면, 농업 현장에서는 기존 화학비료 의존과 물 부족으로 생산성 유지에 어려움을 겪음
- 도시에서 과잉인 자원이 농촌에서는 부족한 상황인 만큼, 이를 연결하는 순환 시스템이 수질 개선과 식량안보, 순환 경제 실현의 대안으로 주목받음

ㅇ EU 지원 P2GreeN 프로젝트

- P2GreeN 프로젝트는 폐수와 소변, 분변을 안전한 농업 자원으로 전환해 도시와 농촌 간 자원 순환을 복원하는 기술을 개발하고 있음
- 또한 독일·스페인·스웨덴에서 지역별 환경 여건에 맞춘 영양분 회수 시스템을 실증함
- P2GreeN은 각 국가의 문제를 개별적으로 접근하지 않고 오염을 줄이는 동시에 자원을 회수하는 하나의 순환 경제 과제로 해결하고자 함

ㅇ 폐수를 비료와 농업용수로 재활용

- 프로젝트는 두 가지 순환 방식을 실제 환경에서 검증함
- 첫 번째는 영양분이 기존 하수처리시설로 유입되기 전에 회수하는 방식이고, 두 번째는 처리된 폐수에서 물과 영양분을 회수해 농업에 재활용하는 방식

스위덴	축제와 행사장에서 소변을 수거해 안정화·건조 과정을 거쳐 농업용 비료로 활용
독일	축제장과 공공장소에 분리형 건식 화장실을 설치해 소변과 분변을 각각 수거
스페인 남부	처리된 폐수를 추가 여과·소독한 뒤 농업용수로 재이용했으며, 여기에 스마트 관비 시스템을 적용해 작물별 필요 영양분을 자동 조절하면서 망고와 아보카도 농장의 관개와 비료 공급을 동시에 수행

- 소변은 농축 액체비료로, 분변은 퇴비 형태의 토양개량제로 재활용
- 이를 통해 대규모 행사도 폐수를 배출하는 대신 지역 영양분을 회수하는 거점이 될 수 있다는 사실을 입증

ㅇ 다른 지역으로 확산 가능성

- P2GreeN은 다른 지역에서도 적용할 수 있도록 기술과 운영 방식을 개발했으며, 현재 다른 지역으로의 확산 가능성도 검토하고 있음
- 실증 결과 도시에서 회수한 영양분을 인근 농업에 안전하게 재활용할 수 있으며, 이를 통해 오염을 줄이고 물을 절약하는 동시에 새로운 지역 가치사슬을 구축할 수 있음을 확인
- 다만 제도의 정비와 사회적 수용성 확보는 여전히 필요한 과제로 남음
- 독일 라이프니츠 채소·원예연구소(IGZ) 관계자는 다만 장기적인 확산을 위해서는 지방정부와 농업인, 시민 간 협력이 필수적이라고 설명

P2GreeN 프로젝트
- 기간: 2022.12~2026.11
- 예산: 840만 9,921 유로 (EU 725만 117 유로 지원)
- 기관: AGRATHAER GMBH (독일)

출처	https://cordis.europa.eu/article/id/466185-from-festivals-to-farms-european-regions-turn-wastewater-into-agricultural-resources

2 투명하고 윤리적인 AI로 방대한 디지털 증거 분석

○ EU, 수사기관용 설명 가능한 AI 도구 개발… 대규모 디지털 데이터 분석 지원

- 범죄가 온라인과 국경을 넘나드는 형태로 빠르게 진화하면서 수사기관은 방대한 디지털 데이터를 분석해야 하는 상황에 놓임
- 이에 따라 사람이 처리하기 어려운 규모의 데이터를 신속하게 분석할 수 있는 AI 기술의 필요성이 커지고 있음

○ EU 지원 STARLIGHT 프로젝트

- 해당 프로젝트는 유럽 수사기관(LEA)의 범죄 수사와 사이버보안 역량을 강화하기 위해 인공지능(AI) 기반 디지털 증거 분석 도구를 개발
- 프로젝트 기술 운영 위원회 소속 관계자에 따르면 수사기관이 사용하는 AI 시스템은 해킹과 사이버 공격으로부터 보호돼야 한다고 설명

○ 윤리성과 법적 기준을 반영한 AI 개발

- STARLIGHT는 이러한 문제를 해결하기 위해 수사기관과 연구 기관, 기업, 법률·윤리 전문가가 함께 참여하는 공동 개발과 워크숍, 기술 실증 행사(ToolFest)를 운영
- 또 기술 개발 과정 전반에 AI 책임성 원칙을 적용해 EU AI Act 등 관련 규정을 준수하도록 했으며, 경찰·보안·사법 분야에서도 신뢰할 수 있는 AI가 되도록 설계
- 프로젝트는 윤리 중심 설계 접근법을 적용해 대표성 있는 데이터셋 활용, 평가 지표 개선, AI의 한계를 이해하기 위한 수사관 교육 등을 통해 알고리즘 편향을 최소화

○ 수사 현장에 적용 가능한 AI 도구 70여 종 개발

- STARLIGHT는 수사기관의 요구에 맞춘 70종 이상의 AI 기반 도구를 개발 및 고도화함
- 프로젝트 총괄책임자는 단일 소프트웨어를 만든 것이 아니라 디지털

증거의 보관·관리 과정을 검증 가능한 형태로 지원하는 AI 생태계를 구축했다고 설명

- 이 밖에도 대규모 영상 자료 검색, 중요 음성 녹음 복원, 복잡한 위치정보 분석을 통한 의심 이동 경로 추적 및 예측 등 다양한 AI 도구가 개발됨
- 총책임자는 유로폴(Europol) 등 유럽 수사기관과의 협력을 통해 이러한 기술이 앞으로도 유럽 전역에서 지속적으로 활용될 수 있는 기반을 마련한 것이 가장 큰 성과라고 밝힘

STARLIGHT 프로젝트
- 기간: 2021.10~2026.01
- 예산: 1,894만 7,200 유로 (EU 1,700만 유로 지원)
- 기관: COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES (프랑스)

출처 https://cordis.europa.eu/article/id/465748-transparent-ethical-ai-tools-making-sense-of-massive-and-heterogeneous-data

3 Imec, AI 시대 차세대 메모리용 강유전체 메모리 기술 성과 발표

ㅇ 저전압·고집적 메모리 구현 가능성 제시… DRAM 한계 극복 기대

- 벨기에 루벤에 위치한 첨단 반도체 연구기관 아이멕(Imec)은 AI 시대의 데이터 처리 수요에 대응하기 위한 강유전체 메모리 기술 연구 성과 두 건을 발표
- AI 활용이 확대되면서 메모리 용량과 대역폭, 에너지 효율에 대한 요구가 급격히 증가
- 그러나 기존 DRAM과 SRAM은 집적도와 비용 측면에서 미세공정 한계에 가까워지고 있어 차세대 메모리 기술이 요구되고 있음
- 이에 Imec은 강유전체 커패시터(Ferroelectric Capacitor)와 강유전체 전계효과 트랜지스터(FeFET)를 차세대 메모리 후보로 제시

ㅇ 두 기술 모두 저전압 구동과 3D 고집적 구현이 가능해 AI용 메모리의 대안으로 주목받음

- 연구 결과, 강유전체 커패시터는 약 1.3V의 저전압에서도 높은 잔류분극($40\mu C/cm^2$ 이상)과 10^{13}회 이상의 내구성을 유지해 DRAM 수준의 메모리 구현 가능성을 확인
- 또 다른 연구에서는 IGZO(인듐·갈륨·아연 산화물) 기반 FeFET를 수직으로 적층한 3D 메모리를 구현
- Imec은 두 연구가 동일한 강유전체 소재와 집적 기술을 기반으로 상호 보완적으로 발전할 수 있다고 설명
- 이번 연구는 DRAM과 SRAM이 기술적 한계에 가까워지는 시점에서 발표됐다는 점에서도 의미가 큼

○ 향후 계획

- Imec은 앞으로 FeFET의 내구성과 삭제 성능, 강유전체 커패시터의 추가 저전압화와 신뢰성 향상을 추진할 예정
- 또한, 시스템 수준의 성능 평가와 완전한 3D 메모리 구조 개발을 통해 실제 상용화에 한 걸음 더 다가갈 계획
- 연구진은 이번 성과가 AI 시대 데이터 저장과 활용 방식을 바꿀 차세대 메모리 기술 개발의 중요한 이정표가 될 것으로 기대함

출처	https://www.imec-int.com/en/press/imec-achieves-breakthroughs-ferroelectric-memory-research-next-generation-memory-solutions

4 가족의 암 진단, 금연 계기가 될까?

○ 부모의 흡연 관련 암 진단도 성인 자녀의 흡연 습관은 크게 바꾸지 못해

- 각종 금연 캠페인과 경고 그림, 담뱃값 인상 등 다양한 정책에도 프랑스 성인의 약 4분의 1은 여전히 흡연
- 프랑스 엑스마르세유 경제대학원(AMSE)의 연구팀은 가족의 암 진단과 같은 가족 충격(family shock)이 흡연 행동을 변화시키는지를 분석

- 연구진은 22만 명 이상의 프랑스 성인을 장기간 추적하는 Constances 코호트 자료를 활용

- 참가자들은 매년 흡연 여부와 생활습관, 건강검진 결과, 가족의 질병 이력 등을 보고하였고, 해당 정보를 바탕으로 개인별 흡연 변화 과정을 장기적으로 분석

ㅇ 부모의 암 진단, 대부분 흡연 습관 바꾸지 못해

- 기존 연구에서는 부모의 중증 질환이 자녀의 건강 행동에 일부 영향을 줄 수 있다는 결과가 보고됐지만, 효과는 크지 않은 것으로 알려짐

- 연구팀은 부모가 흡연 관련 암 진단을 받았을 때 성인이 된 자녀의 흡연 습관이 달라지는지, 또 자녀의 나이에 따라 영향이 달라지는지를 분석

- 이를 위해 건강경제학과 계량경제학 기법을 활용해 부모의 암 진단이라는 정보 충격이 가족 환경이나 기존 위험 인식과는 별개로 흡연 행동에 미치는 영향을 추정

ㅇ 분석 결과는 예상과 달랐음

- 대부분의 경우 부모가 흡연 관련 암에 걸리더라도 성인이 된 자녀의 흡연 습관에는 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않음

- 따라서 부모의 질병 경험만으로는 이미 형성된 흡연 습관을 바꾸기 어려운 것으로 나타남

ㅇ 청소년기에는 예방 효과 확인

- 다만 한 가지 예외가 있었는데, 부모의 암 진단이 자녀의 15~18세 청소년기에 발생한 경우에는 흡연 시작 가능성이 유의하게 낮아짐

- 연구진은 이 시기가 흡연 여부를 결정하는 중요한 시기로, 부모의 질병이 강한 경각심을 준 것으로 해석

ㅇ 개인화된 위험 정보 필요

- 연구진은 사람들이 자신에게는 같은 일이 일어나지 않을 것이라고 믿는 경향 때문에 위험을 자신의 문제로 인식하지 못한 결과라고 설명

- 단순히 흡연의 위험성을 아는 것만으로는 행동 변화로 이어지기 어렵고, 자신과 직접 관련된 문제라고 느껴야 효과가 나타난다는 의미

ㅇ 연구진은 이번 결과가 현재의 금연 정책에도 시사점을 제공한다고 밝힘

- 연구진은 흡연의 위험성을 알리는 데 그치기보다, 흡연 습관이 형성되기 전인 청소년기를 대상으로 한 맞춤형 예방 전략이 필요하다고 강조

출처	https://news.cnrs.fr/articles/when-cancer-makes-no-difference