

R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2026.04.29



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 유럽의회, FP10 예산 확보를 위한 본격 협상 준비(4.23)
- ② 유럽의회, 호라이즌 유럽과 ECF 연계에 대한 대안 제시(4.23)
- ③ 유럽의회 의원들, ECF에 전문가 역할 확대 제안(4.22)
- ④ ERC 지원 제한 강화, '공정성 훼손' 논란 이어져(4.23)
- ⑤ EU의 세 주요 정치 기관, 유럽의 경쟁력 강화를 위한 로드맵 도입에 합의(4.24)
- ⑥ EU, 지역 차원의 연구와 혁신 강화를 목표로 한 공동 행동계획 채택(4.27)
- ⑦ 집행위, 연구자들의 근무 환경을 개선하기 위한 노력 기울여(4.24)
- ⑧ 스위스의 인구 제한 국민투표로 스위스-EU 연구 협력 단절될 위험성 있어(4.23)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 논문 제출과 출판의 빠른 증가 현황, 연구 윤리에 '퍼펙트 스톰' 우려(4.24)
- ② 프랑스 정부, 외국인 연구자와 학생 유치 재정비 전략 발표(4.22)

▶ EU 연구성과

- ① 유럽, 극한 기후에 적응하기 위한 새로운 해법 제시
- ② 유럽 연구자들, 미세플라스틱의 건강 위험을 규명하고자 노력
- ③ EU-TRAIN 프로젝트, AI 기반 정밀의료를 통한 신장이식 성공률 개선 연구
- ④ 프랑스-독일 공동 AI 산업 전략 보고서 제출
- ⑤ Max Planck Society, 싱가포르에 첫 센터 설립을 통한 동남아 연구 협력 확대
- ⑥ 뮤온 g-2 실험, 기초물리학 분야 Breakthrough Prize 수상

1. EU 연구혁신 정책 동향

① 유럽의회, FP10 예산 확보를 위한 본격 협상 준비(4.23)

- 유럽의회 의원들, 차기 연구혁신 프레임워크 프로그램(FP10)에 대한 강력한 재정 지원을 확보하려 노력 중이나 회원국 정부 설득이 난관으로 예상됨
 - 지난주 유럽의회 예산위원회는 차기 다년도재정계획(MFF)에 대한 입장을 채택하였고, 이에 따르면 FP10 예산은 집행위원회 제안(1,750억 유로)보다 증가한 2,000억 유로로 설정됨
 - 유럽 각국 정부도 연구와 혁신의 중요성에는 공감하지만, 전체 EU 예산 확대에는 소극적일 가능성이 크고 실제 협상에서는 직접적인 수익이 보장되지 않는 EU 연구 예산을 삭감하는 쪽이 농업이나 지역 개발 예산을 줄이는 것보다 정치적으로 더 쉽다는 문제가 있음
 - 의원들, 연구가 전략적 자율성, 녹색 전환, 산업 경쟁력에 핵심적이라고 강조하며 연구 예산을 줄이는 것은 비용 절감이 아니라 다른 영역에서 더 큰 비용을 초래한다고 경고
 - 유럽국민당 소속 의원은 회원국이 분담금을 줄이려 하는 반면 정책 목표는 높아지고 있어 '불가능한 방정식'에 직면해 있다고 지적함
 - FP10 실행 프로그램 보고를 맡은 한 의원은 보다 현실적인 접근을 주문했는데, 최소 2,200억 유로가 필요하다는 주장에는 공감하지만 다소 비현실적이므로 우선은 각국 정부가 1,750억 유로라도 수용하도록 하는 설득이 먼저라고 말함
 - 추가로 그는 예산위원회 보고서가 호라이즌 유럽을 차기 MFF의 핵심 우선순위로 설정하는 메시지를 담고 있다고 평가하는 와중, 미사용 예산이나 투자 회수 자금은 반드시 연구에 재투입하는 등 연구혁신 예산이 다른 용도로 전용되지 않도록 하는 것도 중요하다고 강조

○ 유럽의회, 전체 예산을 늘리기 위해 '자체 자원' 도입 고려 중이나 예산 이상의 문제가 발생할 가능성도 간과할 수는 없음

- 유럽의회는 전체 EU 예산을 집행위원회 제안보다 10% 늘릴 것을 제안하면서, 이를 위해 연간 최소 600억 유로 규모의 새로운 '자체 자원'*을 도입해야 한다고 보고 있음

* 자체 자원: 회원국 부담금이 아닌 EU 차원에서 직접 확보하는 수입

- 장기 예산 협상을 주도하는 의원 중 한 명은 필요하다면 경쟁력 강화 등 다양한 분야를 위해 공동 차입도 고려해야 하고 결국 부채는 상환해야 한다는 점을 인식할 필요성이 있다고 덧붙임
- FP10 전문가 그룹을 이끌며 2,200억 유로 예산을 제안한 관계자는 예산을 늘리지 않으면 유럽 내 큰 좌절을 초래할 것이라고 경고하며 현실적인 접근은 단순히 재정 문제가 아니라 미래 세대의 신뢰를 구축하는 문제라고 경고함
- 예를 들어, 현재 EU 연구 프로그램은 지원 증가로 큰 압박을 받는 중이고 유럽연구위원회(ERC)는 최근 신청 증가에 대응해 자격 요건을 강화하였으며 마리퀴리 박사후연구원 펠로우십(MSCA)의 성공률도 하락 중임
- 또한 중국의 연구 투자 증가 등 글로벌 경쟁 심화에 대응하기 위해 투자 확대가 필요하다고 지적하는 동시에 경쟁력 관련 분야에서는 공동 차입을 활용할 수 있다고 보며, 특히 유럽경쟁력기금(ECF) 재원으로 활용 가능하다고 제안함
- 유럽의회는 4월 29일 스트라스부르 본회의에서 MFF 입장에 대한 표결을 진행할 예정이고 이후 이사회와 협상을 시작해 연말까지 합의를 목표로 하고 있음

출처

<https://sciencebusiness.net/news/eu-budget/european-parliament-prepares-fp10-budget-fight>

② 유럽의회, 호라이즌 유럽과 ECF 연계에 대한 대안 제시[4.23]

- ECF 담당 유럽의회 보고관들, 약 4,090억 유로 규모의 기금에 대한 구상 초안을 발표하며 호라이즌 유럽과의 '긴밀한 연계'에 관한 대안 모델을 제시
 - 그러나 크리스티안 엘러(Christian Ehler)를 비롯한 두 의원은 초안 보고서에서 ECF와 호라이즌 유럽 필라 2를 하나의 단일 워크 프로그램으로 통합하려는 집행위의 제안을 거부하며 대신 두 프로그램 간 '브리지 펀딩(연결형 지원)'을 도입하자고 제안함
 - 보고서에서 'Horizon Europe Pathway Actions'으로 명명된 이 제도는 호라이즌 유럽 프로젝트 결과를 기반으로 상용화, 확장, 라이선싱, 표준화, 적용 등 지식 전환 활동을 지원하는 데 초점을 둠
 - 의원들은 이러한 지원이 호라이즌 유럽을 정책 중심의 ECF에 종속시키지 않으면서도 두 프로그램 간 격차를 메우는 역할을 할 것이라고 보며, 엘러 의원은 새로운 지원 유형이 추가되더라도 오히려 관리가 더 단순해질 것이라고 주장함
 - 초안에 따르면 Pathway Actions 공모는 유럽의회가 호라이즌 유럽 자문을 위해 설치하길 원하는 독립 전문가 그룹이 설계하지만, 자금은 ECF에서 지원함
 - 추가적으로 보고서는 1) ECF 지원 대상이 될 연구 성과를 발굴하기 위해 집행위원회가 '유럽 경쟁력 연구 위원회(Council for European Competitiveness Research)*'와 협의해야 하며 2) ECF 공모 설계를 지원할 새로운 이해관계자 그룹의 하위 구조로 지정되어야 한다고 밝힘
- * FP10 설계 과정에서 제안된 두 개의 새로운 자금 운영 기구 중 하나
- 의원들, 정책 분야별로 보다 구체적인 예산 배분을 제안함
 - 의원들은 ECF 예산을 집행위원회 제안(2,343억 유로)보다 늘어난 2,577억 유로로 제안했는데, 이는 예산위원회가 제시한 2,644억 유로

보다는 낮은 수준임

- 또한 InvestEU 자금도 각 분야별로 명확히 할당하며 160억 유로 규모의 '유연성 예비금'도 제안함

<주요 분야별 예산>

에너지·산업 탈탄소화·청정기술	바이오·보건· 지속가능 번영	디지털 인프라· 디지털 리더십	안보·원자재· 국방·우주
(InvestEU) 150억 유로	(InvestEU) 50억 유로	(InvestEU) 150억 유로	(InvestEU) 50억 유로
(에너지 인프라) 147억 유로	(보건) 40억 유로	(디지털 인프라) 150억 유로	(핵심 원자재) 100억 유로
(산업 탈탄소화 및 청정기술) 100억 유로	(바이오) 30억 유로	(기술 인프라) 140억 유로	(국방 및 안보) 540억 유로
	(지속가능 번영) 30억 유로	(디지털 리더십) 100억 유로	(국방 R&I) 130억 유로
			(우주) 500억 유로

<ECF 내 국방 R&I 강화를 위한 프로그램>

Vanguard	고위험·고수익 초기 국방 연구
Shield	국방 스타트업 지원
Dobre	협력 기반 국방 응용 연구

※ 호라이즌 유럽 결과를 국방 분야에 적용하는 'spin-in'도 허용됨

○ 보고서, 최대 15명으로 구성된 '경제·기술 자문위원회' 설립도 제안

- 위원회는 EU 경제 및 기술 동향, 시장 실패, 전략 포트폴리오 등을 분석해 연례 보고서를 작성하며, 또한 별도의 이해관계자 그룹을 만들어 공모 설계를 지원하도록 함
- 이 초안은 향후 유럽의회 산업·연구위원회에서 수정 및 협의된 뒤, 본회의 표결과 회원국과의 협상에 활용될 예정임

출처1	https://sciencebusiness.net/news/planning-fp10/parliament-shares-alternative-vision-ecf-link-horizon-europe
출처2	https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-innovation-2026-4-meps-suggest-dedicated-funding-calls-to-connect-fp10-and-ecf/

③ 유럽의회 의원들, ECF에 전문가 역할 확대 제안(4.22)

- 초안 보고서, 집행위가 ECF를 보다 효과적으로 분배하도록 경제·국방 전문가 및 디지털 프로그램 관리자 도입 제안
 - 현 집행위의 ECF 제안에 관해 2,000억 유로가 넘는 자금 운용 권한이 과도하게 집중된다는 우려를 낳고 있는 와중, 21일 발표된 초안 보고서는 집행위가 프로그램의 자금 우선순위를 결정하는 데 도움을 줄 '경제·기술 자문위원회'를 설치해야 한다고 밝힘
 - 새 자문위원회 구성원은 경제, 혁신, 기술 개발 분야 전문성을 기준으로 공개 모집을 통해 선발되며, 특히 시장 실패 영역 등 경제적 목표 달성이 미흡한 분야에 대해 집행위에 자문을 제공하게 됨
 - 예를 들어, 다른 산업보다 혁신 주기가 훨씬 빠른 디지털 분야의 경우 구체적인 공모 설계와 효과적인 공공 자금 집행을 위해서는 민첩하고 전문가 중심의 운영이 필요하다고 역설함
 - 또한 국방 연구혁신(R&I) 분야에서도 유사하게 독립 자문위원회를 설립하고, 일부 자금 운영을 전문가 프로그램 매니저가 주도하도록 해야 한다고 제안했으며 성과가 미흡한 공모에 대해서는 방향을 조정하거나 종료하는 방안을 고려해야 한다고 제안함
- 엘러 의원, FP10에서도 유사한 구조의 전문가 중심 구조 도입 추진 중
 - 엘러 의원은 FP10 필라 2에서도 두 개의 전문가 기반 자금 운영 위원회 설립을 추진 중이며, 이 위원회들은 ECF와 긴밀히 연계되어 빠르게 변화하는 분야에 자금을 효과적으로 배분하는 역할을 하게 됨
 - 거기에 더하여, 보고서는 ECF 전반의 공모 설계를 지원할 이해관계자 그룹을 구성하고 연구 성과를 산업 확장으로 연결하는 공모 설계에 전문가 위원회가 참여하도록 제시함
 - 한편으로 집행위가 정책 변화에 대응할 수 있도록 예산 유연성도

강조됐는데, 이를 위해 의원들은 집행위 제안(2,340억 유로)보다 늘어난 약 2,580억 유로 예산 중 160억 유로를 '유연성 예비금'으로 별도 확보할 것을 제안함

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419062>

④ ERC 지원 제한 강화, '공정성 훼손' 논란 이어져[4.23]

- AI로 인한 지원 급증 속에서 '소급 적용'에 대한 연구자 반발 확산 중
 - 지난주 ERC는 지원 건수가 급격히 증가해 평가 역량을 초과하게 되어 과거 탈락 경험에 있는 연구자들의 재지원을 더 엄격히 제한하겠다고 발표함
 - 새로운 지원 제한 조치가 소급 적용되면서 공정성을 훼손하고 학계 내 기존 불평등을 심화시킬 수 있다는 비판이 제기되고 있음
 - 이에 500명이 넘는 연구자들이 서한에 서명하며 해당 조치가 ERC의 사명을 훼손하고 혁신적 연구자를 배제하며 자칫 유럽 기초과학 경쟁력을 약화시킬 수 있다는 우려를 나타냄
- 연구자들, 새로운 지원 제한 조치에 관해 다양한 염려를 제기
 - 스페인 연구자, 이번 조치가 내부 검토 시스템이나 연구지원 조직, 외부 컨설턴트 접근성이 높은 기관과 그렇지 않은 기관 간의 격차를 더욱 키울 수 있다는 불평등 심화 문제를 지적함
 - 또한 ERC 확장 계획과 대형 Plus Grant 도입으로 지원 수가 더 늘어날 가능성이 있는 상황에서, 그 부담을 연구자에게 전가하는 것은 부당하다고 강조함
 - 바르샤바 대학의 교수는 특히 소급 적용에 대해 깊은 실망을 표하며, 새로운 조치는 ERC의 '참여확대(widening)' 목표와도 모순된다고 비판함

- 실제로 참여확대국 연구자들은 낮은 평가 점수를 받을 가능성이 높아졌고, 재지원 제한이 강화되면 이들 연구자가 가장 큰 타격을 받으리라는 지적과 함께 유럽 연구 생태계 내 불평등이 심화될 것이라고 경고함
- 문화·AI 연구자는 이 상황을 두고 ‘유럽 평가 시스템의 구조적 문제를 보여주는 신호’라고 평가하였는데, AI로 인한 지원 증가를 제한이나 대기기간으로 해결하려는 건 단지 구조적 문제를 지원자에게 돌리는 행태에 불과하며 제도 자체의 변화가 필요하다고 말함

○ ERC 전 회장, 이번 조치가 ‘완전히 정당한 결정’이라고 옹호

- 반면 ERC 측은 지원 증가의 원인 중 하나로 AI 활용을 지목하면서 많은 제안서가 AI 도움을 받아 작성됐을 가능성이 있고, 이를 구별할 방법이 없기에 평가 부담이 감당 불가능해졌다는 말을 덧붙임
- ERC는 향후 상황을 모니터링하고, 지원 및 평가 시스템 개선 방안을 논의할 계획이며, 연구 커뮤니티의 의견을 환영한다고 설명함

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419036>

5 EU의 세 주요 정치 기관, 유럽의 경쟁력 강화를 위한 로드맵 도입에 합의(4.24)

- EU 회원국 정부를 대표하는 이사회, EU 경쟁력 로드맵(EU competitiveness roadmap)을 두고 ‘전환점’으로 평가
 - 집행위, 이사회, 유럽의회는 지도자들이 ERA(유럽단일연구공간)와 AI, 반도체 및 양자 기술 관련 입법 일정을 제시하며 로드맵 도입에 합의함
 - 집행위원장 폰데어라이엔은 이번에 합의된 조치들이 ‘유럽의 경제 성장을 촉진하고 디지털 전환을 보장할 뿐 아니라, 산업 회복력을 강화할 것’이라고 강조함
 - 합의문은 지정학적 경쟁, 기술 변화, 경제적 불확실성이 심화되는

상황에서 유럽이 단일 시장을 강화하고 무역 의존도를 줄이며 산업 정책을 통해 혁신 역량을 키워야 한다고 밝힘

- 세 기관은 해당 로드맵 조치들을 '최우선 정치 과제'로 삼고 제시된 일정 준수를 약속했는데, 집행위원회가 관련 입법을 제안하면 이사회와 유럽의회는 신속한 합의를 목표로 협력할 예정임

○ EU 경쟁력 로드맵의 주요 일정

- 집행위원회는 2026년 3분기에 ERC 법안 제안 뒤 2027년 4분기까지 이를 채택하는 것을 목표로 하고 있으며 그 이외에도 기술 인력 이동성 강화 정책, 클라우드 및 인공지능 개발법, AI 기가팩토리 인프라 구축 계획, 양자기술 법안, 그리고 두 번째 반도체법(Chips Act 2.0) 등이 추진될 예정임

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419081>

6 EU, 지역 차원의 연구와 혁신 강화를 목표로 한 공동 행동계획 채택(4.27)

○ 집행위와 유럽지역위원회(CoR), 유럽 전역의 경쟁력과 지속가능성을 높이기 위한 네 가지 핵심 우선순위* 발표

* 1) 지역 혁신 생태계 강화, 2) 녹색 및 디지털 전환 촉진, 3) EU 자금 접근성 확대, 4) 근거 기반 정책결정 지원

- 결속 및 개혁 담당 집행위원회 부위원장은 이번 공동 행동계획을 통해 연구혁신의 지역적 차원을 강화하고, 모든 지역이 유럽의 혁신 역량에 기여하고 혜택을 받을 수 있도록 하겠다고 밝힘
- CoR 의장 역시 도시와 지역이 인재를 유치하고 육성하며 유지할 수 있는 조건을 만든다는 설명을 덧붙이고 EU 연구혁신 정책은 지역 생태계에 깊이 뿌리내릴 때만 효과를 낼 수 있다고 강조
- 지역은 여전히 EU 연구혁신 정책의 핵심에 있으며 이번 행동계획을 통해 지역 수준에서의 혁신 생태계와 협력, 첨단 기술과 연구 성과가

EU의 경쟁력, 지속가능성, 그리고 포용적이고 건강한 성장에 기여할 것으로 기대됨

- 이번 협력은 다층적 거버넌스를 강화하는 의미도 지니는데 즉, 지역과 지방 당국이 단순한 정책 집행자를 넘어 EU 연구혁신 정책의 공동 설계자로 참여하게 된다는 점이 그러함

○ 구체적 실행 방안과 더불어 차기 연구혁신 프로그램 관련한 의견 역시 제기돼

- 해당 계획은 우선순위 변화에 따라 조치가 추가되거나 조정되는 등 유연하게 운영될 계획이고 현재는 2029년까지 이행될 11개의 비배타적 실행 과제를 포함하고 있음
- 여기에는 ERA 구축 과정과 암, 기후변화 등 주요 사회 문제 해결을 위한 EU 연구혁신 미션 수행에 지역위원회를 참여시키는 내용이 포함되어 있으며 집행위가 운영하는 지식 활용 플랫폼을 활성화하고 도시와 지역이 연구 및 기술 인프라에 더 쉽게 접근할 수 있도록 지원하는 방안도 담김
- 한편 프랑스 대표 지역위원회 위원은 다음 달 발표될 의견서에서 연구 성과가 뒤쳐진 국가들을 지원하는 참여확대 정책을 국가 단위가 아닌 지역 단위로 배분해야 한다고 제안할 예정이며, 또한 연구자 이동성을 촉진하기 위해 ‘유럽 연구자 지위’ 제도 도입의 필요성을 주장함

출처1 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419091>

출처2 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_26_873

7 집행위, 연구자들의 근무 환경을 개선하기 위한 노력 기울여(4.24)

○ 에카테리나 자하리에바(Ekaterina Zaharieva) 집행위원, EU 연구자들의 불안정한 근무 환경 개선 필요성 인지하고 있어

- 지난 22일, MSCA 동문회 연례 회의에 참석한 자하리에바 집행위원은 연구자들이 느끼는 불확실성에 공감하며 ‘연구자’라는 직업이 젊은

인재들에게 매력적인 직업으로 다가오도록 안정성과 예측 가능성, 그리고 더 나은 경력 전망을 제공해야 한다고 밝힘

○ 이를 해결하기 위한 여러 방안 추진 중

- 자하리에바 집행위원은 올해 제안될 ERA 법안이 연구자 경력 지원을 목표로 하며 기관들이 자율적으로 활용할 수 있는 표준 연구자 계약 모델을 포함할 예정이라고 밝혔는데, ERA 법안을 통해 학문의 자유를 보호하는 점 역시 연구 환경 개선에 기여할 것이라 말함
- 덧붙여 인재 확보 경쟁의 중요성을 역설하며, 미래 경쟁력은 결국 높은 삶의 질을 제공함으로써 우수 인재를 끌어들이는 능력에 달려 있다고 주장함
- 한편 EU의 연구개발 투자 확대 필요성도 강조하였는데, 약 2.2% 수준인 R&D 투자 비중을 오랫동안 목표로 삼아온 GDP 대비 3% 수준으로 끌어올려야 한다고 밝혔으며 또한 집행위는 2028~2034년 연구 프로그램에서 MSCA 예산을 50% 이상 확대할 것을 제안했다고 설명함

○ MSCA와 관련된 논란 및 새로운 MSCA 구상 노력 역시 이어져

- 최근 연구자들은 MSCA 기간을 3년에서 5년으로 늘려달라고 요구하고 있지만 자하리에바 집행위원은 예산이 늘어나지 않을 경우 오히려 지원 가능한 연구자 수가 줄어들 수 있다고 지적함
- 최근 MSCA 공모의 선정률이 9.6%에 불과해 지원자들의 불만이 컸는데, 자하리에바 집행위원은 해당 사태의 원인으로 인공지능 활용을 일부 언급하면서도 유럽이 연구자들에게 매력적인 지역이라 그렇다고 얘기함
- 집행위 MSCA 담당 책임자인 클레어 모렐(Claire Morel)은 MSCA 예산 비중이 초기 약 10%에서 현재 약 5%로 줄어들었다고 지적하며 차기 연구 프로그램 예산이 크게 증가하더라도 MSCA 비중은 더 낮아질 가능성이 있다고 덧붙임
- 한편 모렐은 MSCA 제도 개선을 위한 새로운 아이디어로 MSCA 박사후 연구자를 위한 네트워크 구축을 제안하며, 연구자들의

점진적인 경력 경로를 위해 학계 밖에서의 경험과 협력 기회를 확대하는 데 초점을 뒀다고 밝힘

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419073>

8 스위스의 인구 제한 국민투표로 스위스-EU 연구 협력 단절될 위험성 있어[4.23]

- 관련 분야 지도자들, 스위스의 국민투표 결과에 따라 스위스가 다시 EU 연구·혁신 및 고등교육 프로그램에서 배제될 가능성 제기
 - ‘스위스 1,000만 명 제한(No 10 Million Switzerland)’ 국민발의*로 인해 스위스는 호라이즌 유럽 재가입 6개월 만에 다시 참여가 차단될 가능성에 직면하게 됨
- * 2050년까지 스위스 인구를 1,000만 명 이하로 제한하는 것을 목표로 하는 발의
 - 스위스는 이 목표 달성을 위해 EU 시민의 자유로운 이동을 허용하는 협정을 철회해야 할 가능성이 큼
 - 과거에도 유사한 조치로 인해 EU 연구 프로그램 접근권을 상실한 적 있는 스위스는 이후 회복했다가 EU와의 관계 재협상 결렬로 다시 제한을 받음
 - 최근에야 재차 협력이 복원되었으나 스위스 대학협회 회장은 6월 14일에 치러질 인구 제한 국민투표를 앞두고 EU 연구 프로그램 참여 협상 자체가 동결될 수 있다며 우려했고, 이는 12년 사이 벌써 세 번째 중단이므로 연구자들에게는 재앙이나 다름없다고 경고함
 - EU 프로그램에 정식 참여하지 못할 경우, 스위스 연구자들은 ERC 등 EU 자금에 직접 지원할 수 없으며, 호라이즌 유럽 공동 연구 프로젝트를 주도할 수도 없게 됨
- 스위스 국립과학재단(SNSF), 과거 두 차례의 EU 프로그램 배제가 이미 연구 환경에 큰 피해를 줬다고 밝혀

- SNSF는 유럽과의 과학 협력 및 호라이즌 유럽 접근은 스위스가 연구·혁신 선도국 지위를 유지하는 데 필수적이며, 다시 배제될 경우 스위스 연구 경쟁력과 혁신 기반 경제에 중대한 후퇴가 될 것이라고 경고함
- 더군다나 스위스 정부는 지난해 SNSF 예산을 약 2억7천만 스위스 프랑(약 2억9천만 유로) 삭감하는 방안을 제안했는데*, 이후 의회가 삭감 규모를 절반으로 줄였지만 일부 프로젝트 지원은 이미 중단된 상태임

* 이는 2027년 10%, 2028년 11% 감소를 의미

- 호라이즌 유럽에서의 배제는 특히 젊은 연구자에게 큰 타격이 될 것으로 전망되며, MSCA와 ERC 지원 기회를 잃게 되면 독립적 연구 자금 확보가 어려워져 스위스의 인재 유치 경쟁력도 약화되리라 우려함

○ 그러나 국민투표 결과는 아직 불확실함

- 3월 여론조사에 따르면 45%는 찬성, 47%는 반대, 나머지는 미정으로 나타남

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419057>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1 논문 제출과 출판의 빠른 증가 현황, 연구 윤리에 '퍼펙트 스톰' 우려[4.24]

- 주요 학술 출판사의 논문 제출과 출판이 빠르게 늘고 있음
 - 이에 따라 편집자와 심사자에게 가해지는 부담 및 연구 윤리에 심각한 위험을 초래할 수 있다는 경고가 제기되었으며, 한 학술지 편집자는 이 사태를 두고 '퍼펙트 스톰'에 비유함
 - 반면 출판사들은 이러한 증가 추세가 전 세계적으로 연구 활동이 활발해진 결과이며, 동시에 심사 기준은 더 엄격해지고 있다는 주장을 내놓음

<주요 출판사 세 곳이 공개한 자료>

	Elsevier	Springer Nature	Wiley (회계연도 4분의 3 시점)
출판 건수	10% 증가	11% 증가	11% 증가
제출 건수	20% 증가	34% 증가	26% 증가

- 이와 같은 증가세는 오픈액세스 확대와 맞물려 '눈속임' 등 여러 논란을 낳고 있음
 - 사태를 주시하는 많은 관계자는 이러한 흐름이 출판사에 유리하게 작용하며, 출판사들은 논문 처리 비용을 통해 더 많은 수익을 올린다고 지적하는 동시에 반면 그 부담은 충분한 보상을 받지 못하는 편집자와 심사자에게 전가되고 있다고 비판함
 - 최근 많은 논문이 AI를 활용해 작성되고 있으며, 그중에는 품질이 낮은 콘텐츠도 포함되어 있다고 꼬집은 한 관계자는 일부 대형 출판사가 이러한 문제를 해결하기 위해 AI 탐지 도구를 도입하고 있기는 하나, 겉으로 문제 해결 의지를 보이는 것에 반해 실제로 증가하는 제출 건수에 비추어 행동이 일관되지 않으므로 '눈속임' 조치에 가깝다고 평가함

- 에든버러 대학의 관계자는 출판사들이 논문 수 확대와 AI 및 논문공장 문제 대응을 동시에 추구하는 모순된 태도를 보이고 있다고 비판하는데, 학술 논문이 여전히 연구자 경력 평가의 핵심 기준으로 작용하고 있기 때문에 학술지와 출판사가 사실상 거의 모든 종류의 논문이 출판될 수 있도록 출간 환경을 확대하는 데 기여한다는 의견을 내놓음

○ 관계자들의 견해에 따른 출판사들의 반박

- Springer Nature는 제출과 출판이 증가하고 있지만 오히려 시스템은 더 엄격해졌다고 주장하며 늘어난 제출량은 국제 연구 활동 증가를 반영할 뿐이라고 얘기함
- 또한 현재 논문 수락률이 약 16~17%인데, 10년 전 30% 이상이었던 점을 고려하면 크게 낮아진 수치가 이를 증명한다고 역설하며, 증가하는 업무량을 관리하기 위해 검증 도구에 투자하고 편집자를 확대하는 등 교육을 강화하고 있다고 밝힘
- 이처럼 논문 수 증가를 둘러싼 논쟁은 단순한 양적 성장 문제가 아니라, 연구 윤리와 학술 시스템의 지속가능성에 대한 구조적인 고민으로 이어지고 있음

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1418991>

2] 프랑스 정부, 외국인 연구자와 학생 유치 재정비 전략 발표[4.22]

- 프랑스 고등교육·연구부 장관, 연구와 과학적 우수성 및 기술혁신에 투자하여 치열한 글로벌 인재 경쟁에 적극 참여해야 한다고 밝힘
 - 프랑스 정부는 연구·혁신 역량을 강화하기 위한 일련의 정책으로 '중대한 전략적 전환'을 발표함
 - 이 정책은 1) 박사 과정 수준의 외국인 연구자 유치, 2) 학생들이 석사를 졸업한 후 프랑스에서 학업을 계속하도록 유도하는 방안, 3)

국제 학생들에게 부과되는 행정 부담을 줄이는 것도 목표로 하고 있음

○ 관련 보고서, 프랑스의 인재 유치 전략이 ‘보다 질적이고 목표 지향적인 접근’으로 전환 중이라고 평가

- 교육과 노동시장 진입 간 연계를 강화하는 데 초점을 맞추고 있다는 설명을 덧붙인 해당 보고서는 석사와 박사 과정 간 연계를 강화해 프랑스에서 고급 학위를 취득한 인재가 국내에 머물도록 유도하는 새로운 접근 방식을 소개함
- 또한, 박사과정과 연구를 촉진하기 위해 진로 개발과 연구 기회 지원을 지속할 예정이며 특히 박사 과정 지원자와 연구자를 연결해주는 온라인 플랫폼을 활용할 계획임
- 국제 학생을 위해서는 1) 국제 이동성 센터(International Mobility Centres)도 전국적으로 확대하여 입학 절차와 주거 지원을 지속적으로 간소화 및 현대화할 방침이고, 2) 유럽경제지역(EEA) 외 국가 출신 학생들에게 적용되는 등록금 체계를 표준화해, 현재 기관별로 상이하게 적용되는 방식을 정비할 것임

출처 <https://www.researchprofessional.com/news-articles/article/1419061>

3. EU 연구성과

① 유럽, 극한 기후에 적응하기 위한 새로운 해법 제시

○ 여러 종류의 기후 문제에 시달리는 유럽

- 유럽 전역의 여러 지역이 서로 다른 형태지만 모두 심각한 기후 위험에 직면해 있으며 어떤 지역은 홍수와 산사태에, 다른 지역은 가뭄, 토양 침식, 극심한 폭염에 대응 중임
- 예를 들어 엑스트레마두라(Extremadura)는 스페인 내에서 가장 더운 지역 중 하나로, 2025년 여름 발생한 산불로 4만 5천 헥타르 이상의 면적이 소실되었는데 앞으로도 기후는 더 덥고 건조해질 전망이다 산불 발생 위험이 점점 커지고 있음

○ 유럽 연구자들, 지역사회와 협력해 기후 변화에 적응하는 실질적인 방법을 개발·검증하여 다른 나라와 공유

- 유럽 내 지역 중에서는 지리적으로 떨어져 있어도 환경 조건이 유사한 지역들이 많은데, 이에 EU 지원 5년 프로젝트 'RESIST'의 연구자들은 이러한 지역들을 '트윈 지역(twinning regions)'으로 묶어 한 지역에서 개발된 해결책이 다른 지역에서도 효과적인지 검증 중임
- 이 프로젝트의 목표는 새로운 아이디어가 실험 단계에서 실제 적용 단계로 넘어가는 데 걸리는 시간과 위험을 줄이는 것임
- 홍수가 잦은 덴마크 중부에서는 디지털 기술을 이용한 방안을 고안 중으로, 홍수에 잘 견디는 건물을 설계하는 것뿐 아니라 확장현실(XR) 기술이나 조기 경보 시스템, '디지털 트윈'이라 불리는 가상 모델을 통해 실제 인프라 투자 전에 최적의 대응 방안을 선택할 수 있게 됨
- 엑스트레마두라에서는 경관 자체를 바꾸는 접근법을 시도하고 있으며,

현지 생태학자는 지방정부와 협력해 혼합 식생을 활용한 '생산형 방화대'*를 조성하는 동시에 방목이나 올리브 같은 내화성 작물 재배도 가능하게 하여 수익 창출을 꾀함

* 생산형 방화대(productive fire breaks): 다양한 식생을 전략적으로 관리해 불길이 통과하기 어렵게 만든 구역

○ 지역 실험에서 유럽 전반의 해결책으로 확장하는 것이 목표

- 이러한 노력은 EU의 '기후 적응 미션'의 일환으로, 2030년까지 유럽 지역의 기후 적응을 지원하려는 broader 전략의 일부이며, 2027년까지 조기 경보 시스템과 계획 모델 등 많은 도구들이 실제 적용 가능한 수준에 도달할 것으로 예상됨

RESIST 프로젝트

- 기간 : 2023.01~2027.12
- 예산 : 약 2668만 2800 유로 (EU 약 2495만 유로 지원)
- 총괄 : SINTEF AS (노르웨이)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/floods-wildfires-new-ideas-are-helping-europe-adapt-climate-extremes>

② 유럽 연구자들, 미세플라스틱의 건강 위험을 규명하고자 노력

- 도시의 거의 모든 곳에서 발견되는 미세플라스틱이 건강에 어떤 영향을 끼치는지 더 깊이 이해할 필요가 있음
 - 2023년 여름, 네덜란드 위트레흐트에서 진행된 연구는 미세플라스틱 입자가 포함된 오염된 공기를 흡입하면 면역체계에 일시적인 영향을 줄 수 있다는 사실을 밝혀냈으며 참가자들이 모두 건강한 사람들이었기 때문에 빠르게 회복되었지만, 장기간 반복 노출 시 어떤 일이 발생하는지는 여전히 큰 의문으로 남음
- 유럽 연구자들, EU 자금 지원 프로젝트를 통해 인체 내 플라스틱의 영향을 연구하기 위한 지속적인 노력 기울임

-위트레흐트 대학교의 면역 독성학자 레이몬드 피터스(Raymond Pieters)는 POLYRISK 프로젝트를 이끌며 미세 및 나노 플라스틱(MNP)이 인체에 어떻게 들어오고 어느 정도 노출되는지, 그리고 시간이 지나면서 면역 체계에 어떤 영향을 미치는지를 규명하려 함

- 인체 내 플라스틱의 영향을 연구하는 PLASTICHEAL 프로젝트를 이끈 스페인 바르셀로나 자치대학교의 독성학자 알바 에르난데스(Alba Hernández)는 세포를 미세플라스틱에 노출시키고 이를 검출하는 새로운 방법을 개발한 결과, 염증, DNA 손상, 세포 스트레스 등 초기 징후가 관찰됨

- 이는 질병 자체는 아니지만 경고 신호이며, 미세플라스틱이 건강 문제를 얼마나 유발하는지는 아직 완전히 밝혀지지 않았지만 우리가 지속적으로 노출되고 있다는 사실은 분명하다는 설명을 덧붙임

- 이러한 미세플라스틱은 간접적인 위험도 지닐 수 있는데, 시간이 지나면 표면이 거칠어지면서 교통 오염물질, 중금속, 박테리아, 바이러스 등을 흡착하기 쉬워지는 일명 '트로이 목마'* 효과가 그러함

* 트로이 목마 효과: 플라스틱 입자가 유해 물질을 몸속으로 운반하는 역할을 하는 효과

- 그러나 에르난데스는 이 영향의 규모는 아직 불확실하다고 설명하며 사람들이 얼마나 많은 플라스틱을 흡수하는지 혹은 어떤 종류가 더 위험한지, 또 체내에서 물질들이 어떻게 상호작용하는지에 대한 정보가 부족하다고 얘기함

- EU는 이러한 문제를 해결하기 위해 다섯 개의 연구 프로젝트를 지원하는데, 이들은 'CUSEP(미세·나노플라스틱 건강 영향 연구 클러스터)' 아래에서 협력 중임

- 한편 연구자들이 가장 큰 문제로 꼽는 점은 노출량 자체를 정확히 측정하기 어렵다는 것이고 일부는 플라스틱 자체보다 그것이 운반하는 물질이 더 위험할 수 있다고 봄

○ 연구진, 불확실성 속에서도 '지금 행동해야 한다'라고 강조

- CUSP 연구진은 2025년 발표한 로드맵에서 노출량, 체내 거동 등 주요 지식 공백을 지적하고 향후 연구 방향을 제시하며, 우려할 만한 정보는 충분히 모였으므로 답을 기다리기보다는 지금 행동해야 한다고 주장함
- 해당 연구진이 발표한 결과는 산업계에서도 주목받고 있으며, 향후 규제에 대비하는 움직임도 나타나고 있음

POLYRISK 프로젝트

- 기간 : 2021.04~2025.09
- 예산 : 약 599만 1077 유로 (EU 약 599만 1077 유로 지원)
- 총괄 : UNIVERSITEIT UTRECHT (네덜란드)

PLASTICHEAL 프로젝트

- 기간 : 2021.04~2025.03
- 예산 : 약 599만 9571 유로 (EU 약 599만 9571 유로 지원)
- 총괄 : UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA (스페인)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/horizon-magazine/scientists-race-understand-health-risks-microplastics>

③ EU-TRAIN 프로젝트, AI 기반 정밀의료를 통한 신장이식 성공률 개선 연구

- 만성 신장질환 증가와 이식 거부 예측의 어려움으로 정밀 진단 기술의 필요성이 확대됨
 - 만성 신장질환은 유럽에서 1억 명 이상에게 영향을 미치며 연간 약 1,400억 유로의 의료 비용 발생
 - 말기 신장질환 환자에게 신장이식은 중요한 치료 옵션이지만, 약 10%는 첫 1년 내 이식 거부 발생
 - 이식 거부는 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 예측이 어려운 문제가 있으므로 보다 정확한 진단과 개인별 위험 평가를 위한 정밀의료 접근의 필요성이 증가함
- 임상·면역·유전·바이오마커 데이터를 통합한 AI 기반 위험 예측 도구 개발 및 검증

- EU-TRAIN 프로젝트는 환자별 이식 거부 위험을 정량화하기 위해 EU-TRACER 도구를 개발하였는데 해당 도구는 임상, 면역, 유전, 바이오마커 데이터를 통합하여 실시간으로 환자 상태를 평가함
- 5,000명 이상의 신장이식 환자 데이터와 추가 환자 연구 데이터를 결합한 뒤 554명 환자의 수천 개 데이터 포인트를 활용하여 머신러닝 및 통계 모델을 통해 바이오마커의 예측 성능 분석함
- 연구 결과, 대부분의 바이오마커는 기존 방법 대비 큰 개선을 보이지 않았으나 CD4 단백질과 항-HLA 항체(DSA)는 이식 거부 예측에 유의미한 영향을 미침
- 두 번째 연구에서는 AI 기반 EU-TRACER 알고리즘을 342명의 환자에게 적용하여 공여자 유래 세포유리 DNA(dd-cfDNA) 등 비침습적 바이오마커를 포함한 주요 예측 변수를 통합 분석함으로써 생검 감소 효과를 검증하고 임상의 의사결정을 지원함
- 비침습적 진단과 정밀의료 기반 치료를 통해 환자 부담 감소 및 의료 효율성 향상이 기대됨
 - EU-TRACER 적용 결과 기존 대비 약 64%의 생검이 생략되었으며 이식 거부율, 신장 기능, 사망률 등은 유사한 수준을 유지하였고 이는 침습적 생검을 안전하게 줄일 수 있음을 시사
 - 또한 비침습적 바이오마커와 유전자 발현 데이터를 활용할 경우 예측 정확도가 약 30% 향상되기에, 해당 연구는 보다 정확한 진단 및 치료를 위한 개인 맞춤형 정밀의료 발전을 도울 수 있음
 - 향후 더 다양한 환자군에서 검증을 진행하고, 심장 이식 등 다른 장기 이식으로 적용 확대 계획 중이며 궁극적으로 데이터 기반 정밀의료를 이식 치료의 표준으로 확립하는 데 기여할 것으로 기대됨

EU-TRAIN 프로젝트

- 기간 : 2018.01~2024.06
- 예산 : 약 664만 1546 유로 (EU 약 664만 1546 유로 지원)
- 총괄 : INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (프랑스)

4 프랑스-독일 공동 AI 산업 전략 보고서 제출

- 유럽의 기술 주권과 경쟁력 강화를 위해 산업 중심 AI 전략 수립 필요성이 제기됨
 - AI가 산업 경쟁력과 기술 주권 확보의 핵심 요소로 부상하면서 AI 개발을 위한 정책·산업·연구 간 협력 필요성 증가
 - 특히 규제, 인프라, 데이터 접근성, 인재 확보 등 다양한 과제가 복합적으로 작용하며 통합적 대응 요구
- 프랑스와 독일이 산업·연구·정책 협력을 통해 유럽 AI 생태계 구축을 위한 전략과 실행 방안을 도출함
 - 프랑스-독일 산업 AI 포럼에서 양국 정부에 **공동 보고서**를 공식 제출했는데, 해당 보고서는 프랑스 대사관(베를린 위치) 주도로 시작되어 Fraunhofer-Gesellschaft, Inria, IMT가 협력하여 작성
 - 2025년 1월 시작된 협력은 산업계, 응용 연구, 학계 주요 주체들이 참여하는 개방형 협력 구조로 진행됨
 - 규제 단순화, AI 인프라 및 컴퓨팅 역량 강화, 지속가능한 에너지 확보, 인재 양성 등 공통 과제를 도출하였으며 100명 이상의 산업·연구 관계자가 참여하여 실제 산업 수요 기반의 구체적 활용 사례 정의함
 - 보고서는 7개 핵심 분야를 중심으로 구성되며, 각 분야별로 유럽 차원의 정책 수단, 필요 요소, 실행 전략 및 권고사항을 제시함

<보고서의 7개 핵심 분야>

디지털 및 컴퓨팅 인프라	대규모 AI 적용을 지원할 수 있는 클라우드, 네트워크, 컴퓨팅 자원 및 데이터 인프라 구축
기술 주권 및 규제 체계	혁신과 경쟁력, 주권을 동시에 고려한 규제 정비 및 데이터·AI 관련 정책 명확화
헬스케어	데이터 접근성과 상호운용성을 개선하여 AI 기반 의료 서비스 효율성 및 치료 경로 향상
제조 산업	특히 중소·중견기업을 중심으로 AI 도입을 촉진하여 생산성 향상 및 산업 경쟁력 강화
미디어	AI 확산 속에서 정보 주권과 산업 생태계를 보호하고 콘텐츠 및 데이터 활용 규범 마련
에너지	AI를 활용해 에너지 시스템 효율성과 회복력을 높이고 지속가능한 전환 지원
농식품	농업 및 식품 가치사슬 전반에서 성과, 추적성, 지속가능성을 개선하기 위한 AI 활용 확대

○ 산업 수요 기반 접근과 유럽 공동 프로젝트 연계를 통해 AI 경쟁력 강화에 기여할 것으로 기대됨

- 본 보고서는 산업 현장의 요구를 기반으로 정책과 연구 방향을 설정하는 ‘현장 중심 접근’을 강조하며 이를 통해 실질적인 AI 프로젝트 발굴과 실행 가능성을 제고함
- 또한 유럽 차원의 공공정책, 연구 프로그램, 산업 전략 수립을 위한 구조화된 기준을 제공하였고 제안된 내용은 IPCEI AI 등 유럽 전략 프로젝트와 연계되어 대규모 산업 프로젝트로도 확장이 가능함
- 프랑스와 독일 간 협력을 기반으로 유럽 전체의 AI 생태계 구축을 촉진하며, 기술 주권, 경쟁력, 지속가능성을 동시에 강화하는 데 기여할 것으로 기대됨

출처

<https://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2026/april-2026/franco-german-ai-executives-dialogue.html>

5 Max Planck Society, 싱가포르에 첫 센터 설립을 통한 동남아 연구 협력 확대

- 화학 데이터 신뢰성 문제와 학제 간 지식 통합 필요성으로 새로운 연구 협력 모델이 요구됨
 - 화학 반응, 촉매, 물질 설계 등 핵심 질문 해결을 위해서는 충분한 양과 정밀도를 갖춘 신뢰성 높은 데이터 확보가 필수적임
 - 그러나 현재 화학 실험은 재현성이 낮고, 문헌 기록이 불완전하며, 실패 결과는 거의 공유되지 않는 한계가 존재하기에 생물다양성과 문화, 지식 간 관계를 이해하기 위해서는 기존의 학문 분야를 넘어서는 통합적 접근 필요
- 데이터 기반 화학 연구와 생물·문화 융합 연구를 위한 두 개의 국제 공동 센터 설립
 - Nanyang Technological University에서 Max Planck Society와 협력하여 동남아 최초의 Max Planck Center 두 곳을 설립
 - (데이터 기반 화학 연구 센터) 자동화 실험과 인공지능을 활용하여 재현 가능하고 표준화된 화학 데이터를 생성하고 “AI-ready” 데이터셋을 구축함으로써 화학 반응 메커니즘 이해 및 신소재 개발을 지원
 - 또한, 분자 설계, 반응 네트워크 분석, 촉매 및 친환경 용매 개발 등 데이터 기반 접근을 수행
 - (생물·문화 융합 연구 센터(CBCW)) 생물다양성과 문화, 지식 간 상호작용을 탐구하는 학제 간 연구를 수행하며 연구자, 예술가, 법학자, 지역 공동체 등 다양한 주체가 참여
 - 또한, 자연과 문화를 분리하지 않고 상호 영향을 주고받는 통합적 시스템으로 이해하며, 지식의 생성·공유·소유에 대한 새로운 관점을 제시
- 데이터 기반 과학 혁신과 학제 간 협력 모델을 통해 글로벌 연구

생태계 확장에 기여할 것으로 기대됨

- 화학 분야에서는 자동화 및 표준화를 통해 재현 가능한 데이터 생산 기반을 구축하고, AI 활용 연구를 가속화
- 글로벌 협력을 통해 데이터 공유 및 표준화 체계를 확립하고, 화학·제약 산업으로의 응용 가능성 확대
- 생물·문화 연구에서는 기존 학문 경계를 넘어 새로운 지식 생산 방식과 연구 프레임워크를 제시
- 두 센터 설립은 Max Planck Society와 싱가포르 간 협력을 한 단계 발전시키는 계기가 됨

출처

<https://www.mpg.de/26395088/with-its-first-two-max-planck-centers-in-singapore-the-max-planck-society-is-now-also-present-in-southeast-asia?c=2249>

5. 뮤온 g-2 실험, 기초물리학 분야 Breakthrough Prize 수상

- 뮤온의 비정상 자기모멘트 측정을 통해 표준모형 검증 및 새로운 물리 가능성 탐색 필요성이 제기됨
 - 뮤온은 전자와 유사한 성질을 가지지만 약 200배 무거운 기본 입자로, 1936년 발견 이후 그 특성에 대한 이해가 주요 연구 과제로 남아 있음
 - 이론적으로 전자와 뮤온의 자기모멘트(g)는 2로 예측되었으나, 실험 결과 미세한 차이($g-2$)가 존재함이 확인됨
 - 이러한 차이는 가상 입자와의 상호작용에서 기인하는 것으로 해석되며, 뮤온에서도 유사한 효과가 나타나는지 검증하는 것이 중요
 - 만약 이론과 실험 간 차이가 예상보다 클 경우, 이는 새로운 입자 또는 물리 현상의 존재를 시사할 가능성이 있음
- CERN, Brookhaven, Fermilab에서 60여 년간 뮤온 g-2 정밀 측정

실험 수행 및 비교 분석

- CERN, Brookhaven National Laboratory, Fermi National Accelerator Laboratory에서 수행된 공동 연구가 Breakthrough Prize 수상함
- 해당 연구는 60년 이상에 걸쳐 뮤온의 비정상 자기모멘트를 최고 정밀도로 측정하는 것을 목표로 진행됨
- 실험은 뮤온 빔을 자기장 링에 주입한 뒤 입자의 회전 정도를 정밀 검출기로 측정하고, 그 결과를 이론 예측과 비교하여 차이를 분석하는 원리에 기반함
- CERN 실험(1959~1979)에서는 이론 예측과 일치하는 결과를 확인하여 뮤온이 전자의 무거운 변형임을 입증하였고, 이후 Brookhaven 실험(2001~2004)은 더 높은 정밀도로 측정하여 이론 대비 더 큰 편차 가능성을 제시
- Fermilab 실험(2013~2025)은 기존 결과를 재현하고 정밀도를 향상하는 방식으로 논쟁을 지속하는 동시에, 이론 연구도 발전하여 데이터 기반 및 계산 기반 접근을 통해 새로운 예측값 제시
- 정밀 측정 기술 발전과 이론-실험 간 불일치 탐색을 통해 새로운 물리학 가능성을 지속적으로 제시함
 - 초기 실험 결과는 이론과의 미세한 차이를 보여 새로운 물리 가능성에 대한 관심을 촉발함
 - 이후 연구에서는 실험 결과와 새로운 계산 기반 이론 간의 차이가 줄어들었으나, 이론 접근 방식 간 불일치라는 새로운 문제 제기
 - 본 연구는 수십 년에 걸친 지속적인 정밀 측정과 국제 협력을 통해 실험 물리학의 정확도를 획기적으로 향상함
 - 약 4,700만 개 이상의 입자 데이터 분석 등 대규모 데이터 기반 연구 수행
 - 결과적으로 뮤온의 자기모멘트는 여전히 미해결 문제로 남아 있으며, 새로운 물리 이론 검증을 위한 중요한 단서 제공

- 본 성과는 기초과학 분야에서의 장기적 연구 축적과 정밀 실험 기술 발전의 중요성을 보여주는 사례로 평가됨

출처

<https://home.cern/news/press-release/cern/muon-g-2-experiment-pioneers-win-breakthrough-prize-fundamental-physics>