

Weekly Brief
R&I trends in **Europe**

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2024.08.07.

Content

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 캐나다-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정서 공개(7.26)
- ② 유럽 인공지능법(AI Act) 발효(8.1)
- ③ EuroHPC JU, 이탈리아에 새로운 양자 컴퓨터 조달 개시(8.1)
- ④ EU, 영국의 Erasmus+ 재가입 제의, 비용과 비자에 대한 의문 여전(8.1)
- ⑤ EU 혁신기금 배출 감소 시범 프로젝트 성과 및 산업별 과제(8.6)
- ⑥ AU-EU 공동 혁신 어젠다 1주년, 주요 성과(8.2)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 집행위, 중소기업의 Horizon Europe 참여 현황 보고서 발간(7.29)
- ② 집행위, 공공부문의 신흥 디지털 기술에 대한 보고서 발간(8.6)
- ③ (SB펀딩레이더) 대기 오염 연구 관련 공고

▶ EU 연구성과

- ① (연구모음) 유럽 슈퍼컴퓨팅 생태계 성장을 위한 EuroHPC JU 프로젝트
- ② 위기 속 연구 윤리 및 무결성 보호를 위한 프레임워크 설계



1. EU 연구혁신 정책 동향

1] 캐나다-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정서 공개(7.26)

- 지난 6월 17일 서명된 캐나다의 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협정서가 지난 7월 26일 EU 관보에 게재됨
 - 동 협정은 2가지 파트로 구성, 첫 번째는 캐나다의 EU 프로그램 (Union Programme)에 대한 참여 협정서이며, 두 번째는 캐나다의 호라이즌 유럽 가입에 관한 프로토콜(Protocol)
 - 협정서는 협정서의 프로토콜에 명시된 EU 프로그램(즉, 호라이즌 유럽)에 대한 캐나다의 참가 규칙을 규정하며, 프로토콜은 캐나다의 호라이즌 유럽 필라2 준회원국 가입에 대한 구체적 참가 조건을 명시
- 협정서 주요 내용

AGREEMENT BETWEEN THE EUROPEAN UNION, OF THE ONE PART, AND CANADA, OF THE OTHER PART, ON THE PARTICIPATION OF CANADA IN UNION PROGRAMMES	
Article 1	Subject matter
Article 2	Definitions
Article 3	Establishment of the participation
Article 4	Compliance with the rules of the Union programme or activity
Article 5	Participation of Canada in the governance of Union programmes or activities
Article 6	Financial conditions
Article 7	Union programmes or activities to which an adjustment mechanism of the operational contribution applies
Article 8	Union programmes or activities to which an automatic correction mechanism applies
Article 9	Reviews and audits
Article 10	Protection of the financial interests of the Union against irregularities
Article 11	Cooperation regarding criminal offenses affecting the financial interests of the Union
Article 12	Sharing of information
Article 13	Recovery and enforcement
Article 14	Communication and exchange of information
Article 15	The Joint Committee
Article 16	Decisions of the Joint Committee
Article 17	Applicable law
Article 18	Consultations
Article 19	Final provisions
Annex I	RULES OF PROCEDURE OF THE JOINT COMMITTEE

- (Article 3) 동 협정서의 프로토콜은 캐나다가 참가하는 EU 프로그램을 명확히 구분하고, 캐나다의 참가 기간, 조건, 분담금(재정 조건) 및 수정 메커니즘 등을 명시

- (Article 5) 캐나다가 지명한 캐나다 대표 및 전문가는 위원회(Committee), 전문가 그룹 미팅 등에 참관자(observer)로 참여할 수 있으나, 의사결정을 위한 투표 절차에는 참여할 수 없으며 투표 결과만 통지받게 됨
- (Article 6) 캐나다의 분담금은 운영 기여금(operational contribution)과 참가비(participation fee)의 총합으로 구성, 연간 참가비는 운영 기여금의 최대 4%에 해당

2024	2025	2026	2027
2%	2.5%	3%	4%

- (Article 7~8) 해당 조항은 운영 기여금에 적용되는 조정 메커니즘 및 자동 수정 메커니즘을 명시
- (Article 15) 양측은 공동위원회를 설립하고 최소 1년에 한 번 회의를 통해 협정 및 프로토콜의 이행(캐나다 법인의 참여 및 성과, 상호 개방성 수준, 자동 수정 메커니즘, 정보 교환, 지식재산권 및 연구 결과 활용에 대한 질문 검토 등)을 평가 및 검토하고, 협력을 개선하는 방법, 관련 정책 등을 논의
- (Article 16) 공동위원회는 협정의 일부 조항이나 프로토콜 및 부속서에 대한 개정을 논의할 수 있음
- (Annex I) 부속서는 공동위원회의 절차 규칙을 명시

○ 호라이즌 유럽 준회원국 가입 프로토콜 주요 내용

PROTOCOL ON THE ASSOCIATION OF CANADA TO HORIZON EUROPE - THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION (2021-2027)	
Article 1	Scope of the association
Article 2	Additional conditions of participation in the Horizon Europe Programme
Article 3	Reciprocity
Article 4	Open Science
Article 5	Detailed rules on financial contribution, adjustment mechanism and automatic correction mechanism
Article 6	Suspension by mutual consent
Article 7	Final provisions
Annex I	Rules governing the financial contribution of Canada to the Horizon Europe Programme (2021 - 2027)
Annex II	List of the equivalent programmes, projects, and activities of Canada reciprocally open to Union entities

- (Article 1) 캐나다는 호라이즌 유럽 필라2에 준회원국으로 참여
- (Article 2) 해당 조항은 호라이즌 유럽 규정 22조 5항(민감한 주제에 대한 EU 역외 국의 참여를 제한하는 조항)에 관련된 프로젝트 참여, 공동 연구센터(JRC) 활동 참여 등에 대한 추가 조건을 명시

- (Article 3) 상호호혜주의에 따라 EU 법인에 개방된 캐나다의 동등한 프로그램의 목록은 Annex II에 명시
- (Article 4) 양측은 오픈사이언스 관행을 상호 증진하고 장려
- (Article 5) 분담금, 조정 메커니즘 및 자동 수정 메커니즘에 대한 세부 규칙은 Annex II에 명시, 자동 수정 메커니즘은 캐나다의 호라이즌 유럽 필라2 참여 성과를 기반으로 함
- (Article 6) N+2년에 계산된 N년 운영 기여금이 제시된 것 보다 20% 이상 높을 경우 캐나다는 다음 회계연도에 대해 상호 합의에 의한 참가 중지를 요청할 수 있음
- (Annex I) 캐나다의 호라이즌 유럽 필라2 준회원국 가입을 위한 운영 기여금은 다음과 같음

2024	2025	2026	2027
1,610만 유로	2,140만 유로	2,680만 유로	3,210만 유로

- (Annex II) 캐나다가 EU 기관에 상호 개방한 프로그램 및 프로젝트로는 캐나다연구조정위원회(CRCC)의 NFRF 일부 공고, 자연과학및공학연구위원회(NSERC)의 Alliance grants, Alliance International grants, Alliance International Quantum grants, CREATE Quantum 공고, 캐나다 사회과학및인문학연구위원회(SSHRC)의 파트너십 보조금 등이 있음

<출처 : https://eur-lex.europa.eu/eli/agree_internation/2024/2007/oj>

② 유럽 인공지능법(AI Act) 발효(8.1)

- 세계 최초 인공지능에 대한 포괄적 법규정인 유럽 인공지능법(AI Act, AI법)이 8월 1일부로 발효
 - AI법은 EU에서 개발 및 사용되는 AI가 신뢰될 수 있도록 보장하고 사람들의 기본권을 보호하도록 설계됨
 - 동 규정은 AI와 관련하여 조화로운 EU 내부 시장을 확립하고, AI 기술의 도입을 장려하며, 혁신과 투자 지원 환경을 조성하는 것을 목표로 함
- AI법은 EU의 제품 안전 및 위험 기반 접근 방식을 기반으로 위험 정도를 네 가지 범주로 구분

구분	정의
<p>최소 위험 (Minimal risk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 추천 시스템 및 스팸 필터와 같은 대부분의 AI 시스템이 해당 범주에 속함 AI법에 따른 의무는 없으며, 기업은 자발적으로 추가 행동 강령을 채택할 수 있음
<p>특정 투명성 위험 (Specific transparency risk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 챗봇과 같은 AI 시스템은 사용자에게 기계와 상호작용하고 있다는 사실을 명확하게 공개해야 함 딥페이크와 같은 특정 AI 생성 콘텐츠는 첨단 기술을 이용하여 만들어졌음을 명시해야 하며, 생체 인식 분류 또는 감정 인식 시스템이 사용될 때 사용자에게 알려야 함 서비스 제공자는 합성된 콘텐츠가 기계가 읽을 수 있는 형식으로 표시되고, 인위적으로 생성 및 조작된 것으로 감지되도록 시스템을 설계해야 함
<p>고위험 (High risk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 해당 범주에 속한 AI 시스템은 위험완화 시스템, 고품질 데이터셋, 활동기록, 상세 문서, 명확한 사용자 정보 등을 포함한 엄격한 요구 사항을 준수해야 함 규제 샌드박스는 책임 있는 혁신과 규정을 준수하는 AI 시스템의 개발을 촉진
<p>허용 불가 위험(Unacceptable risk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 인간의 기본권에 대한 명확한 위협으로 간주되는 AI 시스템은 금지되며, 이에는 인간의 행동을 조작하는 AI 시스템이나 애플리케이션이 포함됨(미성년자의 위험한 행동을 조장하는 음성지원 장난감 등) 일부 생체 인식 시스템의 사용도 금지됨(직장에서 사용되는 감정 인식 시스템 등)

- 또한, 이 시스템을 보완하기 위해 AI법은 AI 애플리케이션의 구성 요소로 많이 사용되고 있는 범용 AI 모델에 관한 규칙을 도입하여 투명성을 보장하고 잠재적인 시스템적 위험을 해결하고자 함
- 회원국은 '25년 8월 2일까지 AI 시스템 규칙의 적용을 감독하고 시장 감시 활동을 수행할 국가 유관기관을 지정해야 함
- 집행위의 AI 사무소는 EU 수준에서 AI법의 주요 시행 기관이자 범용 AI 모델 규칙의 시행 기관이 될 것

- 유럽인공지능이사회(AI법의 균일한 적용 보장, 집행위와 회원국 간 협력 촉진), 과학패널(기술적 조언 및 의견 제공) 및 자문포럼(지침 제공)이 동 규칙의 시행을 지원할 것
- 규칙 위반 시 위반 항목에 따라 최대 7%의 벌금이 부과될 수 있음
- AI법 대부분의 규칙은 '26년 8월 2일부터 적용되나, '허용 불가 위험'으로 분류된 AI 시스템은 6개월 후('25년 2월 2일)부터, 범용 AI 모델의 경우 12개월 후('25년 8월 2일)부터 적용
- 집행위는 완전한 시행 전 과도기 기간을 위해 AI 협약(AI Pact)을 개시하여 기업의 자발적인 AI법 준수를 권장
- 집행위는 첫 번째 범용 AI 실무강령 협의를 위한 공모를 개시

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_4123>

③ EuroHPC JU, 이탈리아에 새로운 양자 컴퓨터 조달 개시(8.1)

- 유럽고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU)은 EuroHPC 프리엑사스케일 시스템 Leonardo에 통합될 새로운 양자 컴퓨터인 EuroQCS-Italy의 설치를 위한 입찰을 개시
- EuroQCS-Italy는 중성 원자를 기반으로 하는 양자 컴퓨터 또는 시뮬레이터로, 이 시스템은 디지털 모드에서 최소 50개의 물리적 큐비트, 아날로그 모드에서 140개의 큐비트를 제공
- 이 새로운 시스템은 볼로냐의 CINECA에서 호스팅되고 EuroHPC 프리엑사스케일 시스템 Leonardo에 통합될 계획
- EuroQCS-Italy는 과학계부터 산업계, 공공 부문에 이르기까지 광범위한 유럽 사용자에게 제공될 예정으로, 이 양자 컴퓨팅 인프라는 유럽에 산업, 과학 및 사회적 관련성이 있는 광범위한 애플리케이션 개발을 지원하여 유럽 슈퍼컴퓨팅 인프라에 새로운 기능을 추가
- 기존 HPC 데이터 센터에 양자 컴퓨터를 인수하고 통합하는 것은 EuroHPC JU가 직접 양자 컴퓨팅 하드웨어를 조달하는 첫 번째 이니셔티브로, 이는 EuroHPC JU가 소유하게 됨

- EuroQCS-Italy 컨소시엄은 CINECA가 주도하며, 슬로베니아 학술 연구 네트워크(ARNES)와 독일의 울리히연구센터(FZJ)가 포함됨
- 시스템의 총 비용은 1,300만 유로로 유럽연합은 디지털유럽프로그램(DEP)을 통해 양자 컴퓨터 운영 비용의 최대 50%를 지원
- 입찰 신청서 제출 마감일은 '24년 9월 5일

<출처: https://eurohpc-ju.europa.eu/eurohpc-ju-launches-procurement-new-quantum-computer-italy-2024-08-01_en>

4 EU, 영국의 Erasmus+ 재가입 제의, 비용과 비자에 대한 의문 여전(8.1)

- 많은 EU 외교관들의 고무적인 발언과 EU 친화적인 영국 노동당 정부의 당선으로 영국이 Erasmus+ 프로그램에 복귀할 수 있을 것이라는 기대가 높아지고 있음
 - 최근, Miguel Berger 주영 독일대사는 이 프로그램이 훨씬 큰 안보 및 협력 협정의 일부가 되어야 한다고 제안하였으며, "모빌리티는 독일뿐만 아니라 27개 회원국 모두에게 매우 중요하다"고 언급, 이는 노동당이 승리한 이후, 유럽의원 및 집행위 관계자, 논평가들이 EU가 영국의 복귀를 원한다는 의견을 쏟아낸 데 따른 것
 - 한편, 지난주 영국 의회 상원 의원들이 새 정부에 Erasmus+ 재가입을 촉구했는데, 그중 Kier Starmer 신임 총리가 속한 당의 의원도 포함
 - 영국은 작년에 Horizon Europe 준회원국 가입에 합의한 만큼 Erasmus+로의 복귀는 EU와 영국 간의 연구 및 교육 관계를 회복하는 다음 단계가 될 것
- 영국 정부는 현재로서는 '포커페이스'를 유지하고 있으며, 집행위원회 역시 소극적인 태도를 보이고 있음
 - 7월 정상회담에서 학생·청소년 모빌리티에 대해 논의했느냐는 질문에 Starmer 총리는 "영국과 더 나은 방식으로 일하려는 의지가 분명히 있다"고만 답하며 명확한 답변을 하지 않았고, 영국의 교육부도 Erasmus+ 재가입에 관심이 있느냐는 질문에 공식적으로 답변하지 않음
 - 그러나, David Lammy 신임 외무장관은 Erasmus+를 명시적으로 언급하진 않았지만 학생 교류를 포함해 "우리 국민과 문화 간의 유대를 옹호하기 위해 더 많은 노력을 기울여야 한다"고 표현

- 한 집행위 관계자는 "영국이 Erasmus+에 재가입할 가능성에 대해서는 아직 추측하기에 너무 이르다"며, "영국의 새 정부가 Erasmus+ 가입에 관심이 있는지 여부는 아직 듣지 못했다"고 언급
- 그러나, 재가입에 필요한 비용과 비자에 관한 문제가 여전히 남아 있음
 - 차기 노동당 정부는 자금이 부족하다는 점을 반복하여 강조해왔으며, 이는 '20년 12월 영국이 Erasmus+ 탈퇴를 결정한 것으로 Boris Johnson 정부가 비용 대비 가치를 이유로 들었기 때문
 - 영국은 전 세계를 포괄하는 모빌리티 프로그램인 튜링(Turing) 제도를 시작했지만, 유입 학생에 대한 자금이 지원되지 않아 교류가 어려워짐
 - 영국 대학에서도 비용 대비 가치에 대한 우려가 합리적이라는 점을 인정하고 있으며, 이는 Erasmus+ 탈퇴 결정이 단순히 브렉시트 찬성론자인 Boris Johnson의 과시용이 아니었다는 것을 뜻함
- 다른 문제로는 영국 학생들의 Erasmus+ 참여도가 작았다는 점이 있으며, 영국의 3년제 학위 과정과 비자 필요성으로 인해 영국의 재가입이 복잡해질 수 있음
 - 영국 의회의 조사에 따르면 '18년 영국에서 약 1만 명의 학생이 실습에 참여한 반면, 스페인에서는 3만 4천 명, 독일에서는 3만 3천 명, 이탈리아에서는 3만 1천 명, 프랑스에서는 3만 명 이상이 참여
 - 킹스칼리지 런던의 Erasmus+ 전문가 Cardwell은 영국이 외국어에 취약하기 때문에 언어 교환이 핵심인 동 프로그램을 최대한 활용하지 않는 것으로 보며, 영국과 웨일스 대학이 일반적으로 3년제 학사 학위를 제공하고 있어서 교환 프로그램에 맞추려면 4년제로 연장해야 한다는 것이 문제가 된다고 덧붙임
 - 또한, 전형적인 Erasmus+ 학부 교환 활동을 위한 학생 비자는 비교적 간단하게 발급받을 수 있지만, 영국과 EU를 오갈 수 있는 비자는 더욱 까다로울 수 있음
- 재가입을 쉽게 만드는 옵션으로 영국이 Erasmus+의 학생 모빌리티에만 가입하도록 허용하여 비용을 낮추고 비자 절차를 간소화하는 것이 있으나, 일부는 이에 대해 부정적인 입장을 내비침

- Cardwell은 "정치적 선택이자 극복해야 할 장벽은 Erasmus+의 일부를 분리할 수 있는가 하는 것"이라고 말했으며, 한 회원국 과학 고문은 적어도 한 국가가 반대할 것이라고 예측
- 분담금을 완화하는 다른 옵션으로 영국이 해외로 유학생을 많이 보내지 않는다는 점을 반영하여 분담금 할인을 제공하는 것이 있으며, 또는 영국의 분담금이 수입을 크게 초과할 경우 환급을 받는 종량제 형식이 있음
- 그러나 Cardwell은 EU가 영국만을 위한 '맞춤형' 협정을 만들지 의문이라고 밝혔으며, 한 집행위 관계자도 "Erasmus+ 규정은 제3국이 프로그램의 특정 분야에만 가입하는 것을 허용하지 않는다"고 언급
- 하지만 Cardwell은 "양측에 정치적 의지가 있고 새로운 (영국) 정부가 들어서는 것이 기회라면 [...] 이것은 극복할 수 있는 장벽이 될 것이다"라고 말함

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/universities/could-uk-rejoin-erasmus-student-mobility-scheme>>

5 EU 혁신기금 배출 감소 시범 프로젝트 성과 및 산업별 과제(8.6)

- 집행위원회는 새로운 연례보고서에서 EU의 혁신기금(Innovation Fund, IF)을 통해 자금이 지원된 배출 감소 시범 프로젝트의 결과를 공유
 - IF의 자금은 EU 배출권 거래제(ETS) 수익으로 조성되며, 2030년까지 약 400억 유로의 예산이 배정될 것으로 예상
 - IF는 에너지 집약 산업, 수소, 탄소 포집 및 저장, 재생 에너지, 에너지 저장의 5개 분야에서 104개 프로젝트에 64억 유로를 지원 중
 - 이들 프로젝트 중 42개는 단일 수혜자가 진행, 4개 이상의 수혜자가 참여하는 프로젝트는 17개에 불과
 - 프로젝트의 규모도 다양한데, 45개는 소규모 프로젝트로 전체 예산의 3%를, 59개 대규모 프로젝트가 나머지 97%를 차지
 - 대부분의 프로젝트는 산업 주도형으로, 213명 중 202명이 기업, 5명이 공공기관, 4명이 연구기관, 1명이 대학, 1명이 비정부기구
 - 친환경 기술을 배포하는 데에 대한 규제 프레임워크 및 허가 프로세스와 지정학적, 경제적 위기로 인해 프로젝트 지연과 가격 상승을 겪고 있으며, 기술적 제약도 계속 제기되고 있음

- 산업별로 직면한 과제는 다음과 같음
 - (에너지 집약 산업) 규제 프레임워크와 인허가 문제가 있으며, 시장의 변화와 공급망 중단으로 인해 영향을 받음. 특히 전력망 연결 및 용량 확보가 가장 큰 문제로 꼽힘
 - (수소 프로젝트) 재생에너지 공급 확보 및 지속 가능성 요건 충족이 큰 과제이며, 위험 완화 전략과 파트너십이 필요
 - (탄소 포집, 활용 및 저장) CO₂ 저장 장소 부족, 규제 프레임워크 미비로 어려움을 겪고 있으나 지난 2월 합의된 EU의 새로운 탄소 제거 인증제도로 개선 기대
 - (에너지 저장) 유럽 전역의 허가 및 규제 프레임워크의 차이가 주요 도전 과제, 또한 공급망 중단으로 인해 가격이 상승하여 프로젝트 설계 조정 필요
- 시범 프로젝트는 대부분 업계 주도로 이루어지지만 연구를 기반으로 함
 - 시범 프로젝트 중 일부는 Horizon 2020 및 7차 프레임워크 프로그램의 연구 결과를 기반으로 기술을 개발
 - 시범 프로젝트는 LIFE 프로그램, 유럽연결프로그램(C-ET), 유럽혁신위원회(EIC) 등과 연계되어 시너지 효과를 창출

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/lessons-eus-estimated-eu40b-clean-tech-innovation-fund>>

6 AU-EU 공동 혁신 어젠다 1주년, 주요성과(8.2)

- AU-EU 공동 혁신 어젠다는 연구혁신의 사회경제적 파급효과를 통해 아프리카와 유럽에서 제품, 서비스, 사업 및 일자리를 창출하는 것을 목표로 하는 10년 정책 이니셔티브로 지난 '23년 7월 19일에 채택됨
 - 어젠다는 연구혁신 분야에서 AU-EU 협력의 4가지 우선 분야, 즉 공중 보건, 녹색 전환, 혁신 및 기술, 과학 역량을 중심으로 구성
 - '23년 6월 23일, 어젠다 채택 이전에 개최된 첫 AU-EU 혁신 페스티벌이 케이프타운에서는 450명 이상의 참가자가 모였으며, AU-EU 혁신 박람회, ENRICH 오픈 혁신 챌린지 결승전 등이 진행됨

- '23년 11월에는 어젠다 실행에 대해 1년에 2차례 열리는 가상 워크숍 시리즈가 개최, 지식재산권에 대한 첫 워크숍은 '23년 11월 28일에 개최되어 200명 이상의 참가자가 모였으며, '24년 5월 29일에 개최된 금융 접근성에 관한 워크숍에는 300명 이상의 참가자가 참석
- '23년 11월에는 어젠다의 실행을 감독할 과학, 기술 및 혁신에 관한 AU-EU 고위 정책 대화(HLPD)의 AU-EU 혁신 어젠다 실무 그룹이 공식화됨
- '24년 3월 AU-EU 혁신 어젠다 대시보드는 브뤼셀에서 개최된 EU R&I Days에서 공식 출범, 첫 번째 분기별 검토가 '24년 7월에 완료됨
- 마지막으로 어젠다 채택 1주년을 맞아 '24년 7월 어젠다 이행의 파급 효과를 측정하는 데 사용할 모니터링, 평가 및 학습 방법론에 대한 개요와 지금까지의 어젠다 이행의 주요 성과를 강조하는 요약 영상을 공개

<출처 : https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-researchandinnovation/news/july-2024-marks-one-year-anniversary-adoption-joint-au-eu-innovation-agenda-20240802_en>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

① 집행위, 중소기업의 Horizon Europe 참여 현황 보고서 발간(7.29)

- 동 보고서는 중소기업의 Horizon Europe 참여 현황에 대한 개요를 제공
- 중소기업은 호라이즌 유럽에서 필라3 유럽혁신위원회(EIC) 및 필라2 협력 프로젝트의 파트너로 참여하고 있음
 - 필라3 ‘혁신적인 유럽’에서 중소기업을 지원하는 유럽혁신위원회(EIC)는 심층 기술과 잠재적 시장 혁신 기술에 중점을 둠
 - 호라이즌 유럽 첫 3년 동안 중소기업은 총 66억 유로의 EU 자금을 받았으며(전체 프로그램 자금의 20% 이상), 여기에는 EIC 펀드를 통한 중소기업에 대한 자본 투자가 핵심적인 역할을 함(12억 6천만 유로)
 - 호라이즌 유럽에 총 7,474개의 중소기업이 참여하고 있으며(전체 참여자의 34%) 그 수는 여전히 일정한데, 프레임워크 프로그램의 전략적인 변화*가 이러한 추세의 주요 원인
- * 호라이즌 2020과 달리 현재 프레임워크 프로그램(FP9)에서는 중소기업과 관련된 신청에 대한 우대 조건이 없으며, 컨소시엄 내 중소기업 참여에 대한 정량적 목표가 없음
 - 중소기업의 제안서 선정률이 호라이즌 2020의 12%에서 19.9%로 크게 증가
 - 중소기업 참여자는 과학기술 활동, 제조, ICT 등 지식 집약적 분야에 집중되어 있음
 - 필라2에 참여하는 중소기업은 기술 개발자의 역할을 하는 경우가 대다수이며, 또한 대기업보다 직접 연구를 수행하고 특히 활동에 참여하는 경향이 더 높음
 - 33%의 중소기업이 프로젝트에 자체 인프라를 활용하고 있음

<출처 : <https://data.europa.eu/doi/10.2777/576670>>

2 집행위, 공공부문의 신형 디지털 기술에 대한 보고서 발간(8.6)

- 독립적인 전문가로 구성된 혁신 친화적 규제 자문 그룹(IFRAG)의 보고서는 새로운 디지털 기술에 대한 조언과 EU의 혁신 친화적 정책 수립을 촉진하기 위한 제안을 제공
 - '22년 7월 EU 집행위는 IFRAG에 공공부문 혁신을 위해 가상세계와 같은 신기술의 활용을 연구하도록 요청하였으며, '23년 Web 4.0 및 가상세계 관련 이니셔티브를 채택하고 관련 법률 시행 중
- 동 보고서는 가상세계가 EU 시민의 삶과 산업 경쟁력에 긍정적 영향을 미칠 수 있으나, 개발 주도권이 미국과 아시아에 있어 EU 법률 및 경제에 위협이 될 수 있음을 시사
 - IFRAG는 가상세계 발전을 위한 세 가지 거버넌스 시나리오를 제시: 가상세계가 커뮤니티 소유, 기업 소유, 또는 두 가지가 결합된 혼합 소유의 형태로 발전할 수 있음
 - 헬스케어와 교육 등 분야에서 가상세계 활용 사례가 증가할 것으로 예상
 - 기존 법률(AI법, 디지털 서비스 법, 디지털 시장 법 등)로 단기 문제는 해결 가능하나, 장기적으로는 가상세계 특화 법률 개정이 필요할 수 있음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/lessons-eus-estimated-eu40b-clean-tech-innovation-fund>>

3 (SB편딩레이더) 대기 오염 연구 관련 공고

- EU의 대기질 개선에 대한 노력은 다양한 EU 법률에 반영되어 있음
 - EU의 대기질 개선에 대한 노력은 다양한 EU 법률에 반영되어 있으며, 이에에는 이산화질소, 이산화황, 납, 벤젠, 일산화탄소 및 오존을 포함한 오염 물질에 대한 한계를 설정하는 2008년도 대기질 지침이 포함
 - 이어 2010년에 산업 공장의 배출을 규제하는 산업배출지침과 차량 배출에 대한 EU 표준이 뒤를 따름
 - 2016년에 제정된 EU 국가 배출 상한 지침은 5가지 주요 대기 오염물질에 대한 국가적 배출 감소 공약을 설정하여 2030년까지 2005년 수준 대비

대기 오염으로 인한 조기 사망을 50% 줄이는 것을 목표로 하였음

- 2019년 유럽 그린딜의 출범과 함께 집행위는 더 깨끗한 운송 수단 촉진, 산업 배출 감소 및 에너지 효율성 증가와 같은 조치를 통해 대기 오염과 싸우기 위한 지원을 더욱 강화
 - 2021년 유럽 환경청은 사용자가 모바일 기기를 통해 대기질을 추적할 수 있는 대기질 지수 앱을 출시, EU 회원국은 이를 위해 대기질을 모니터링 하고 수집된 데이터를 집행위원회와 유럽 환경청에 보고해야 함
 - 더불어 최근 집행위원회는 대기 오염에 대한 두 번째 국제회의인 ‘유럽을 위한 청정 대기로의 이동’을 9월 25일~26일 개최한다고 발표
- 대기질을 개선하기 위한 연구에 대한 재정 지원은 Horizon Europe, Cohesion Fund, LIFE 프로그램을 포함한 자금 지원 프로그램에서 제공되고 있음

LIFE 프로그램 ([LIFE-2024-SAP-ENV-ENVIRONMENT](#))

- 집행위원회는 ‘환경 및 기후활동(LIFE)’ 프로그램에 따라 대기 오염을 줄이는 것을 포함하여 환경의 질을 개선하고 회복하기 위한 연구를 지원
- 이번 공고는 7,300만 유로의 예산으로 각 프로젝트에 200만 유로에서 1,000만 유로를 지원
- 제출 마감일은 9월 19일

LIFE 프로그램 ([LIFE-2024-STRAT-ENV-SIP-two-stage](#))

- 집행위원회의 기후인프라및환경집행기관에서 제공하는 두 번째 LIFE 공고는 대기질과 오염을 우선순위 영역으로 포함
- 프로젝트당 1,000만 유로에서 3,000만 유로를 지원하며, 마감일은 9월 5일

호라이즌 유럽 ([HORIZON-MISS-2024-CIT-01-03](#))

- 도시와 지역 당국에서 배치하고 사용할 수 있는 무공해 방법과 도구 개발
- 9월 17일 공고 개시, '25년 2월 11일 마감 예정
- 선정된 프로젝트는 2,000만 유로의 자금 풀에 접근할 수 있음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/funding-radar-round-calls-proposals-air-pollution-research>>

3. EU 주요 연구성과

1 [연구모음] 유럽 슈퍼컴퓨팅 생태계 성장을 위한 EuroHPC JU 프로젝트

- 동 연구모음은 유럽을 고성능컴퓨팅 및 양자컴퓨팅 혁명의 선두에 서게하는 것을 목표로 하는 유럽고성능컴퓨팅 공동사업단(EuroHPC JU) 프로젝트를 15개를 소개
 - EuroHPC JU는 유럽에 세계적 수준의 슈퍼컴퓨팅 및 양자컴퓨팅 생태계를 구축하는 것을 목표로 관련 연구혁신에 투자함으로써 연구와 산업을 가속화하고 유럽의 경쟁력과 혁신을 촉진하고 있음
 - 슈퍼컴퓨터는 매우 높은 연산 능력을 갖춘 시스템으로, 기존 컴퓨터가 처리할 수 있는 것보다 더 많은 전력이 필요한 계산을 수행할 수 있으며, 세계에서 가장 복잡한 계산 문제에 대한 솔루션을 제공할 수 있음
 - 슈퍼컴퓨터가 제공하는 고성능 컴퓨팅(HPC) 서비스는 신약 개발, 질병 진단 및 치료 속도 향상, 기후 변화 모델링, 악천후 예측, 사이버보안 강화, 더 효율적인 풍력 터빈 및 항공기 제작 및 더 지속가능한 제품들을 개발하는 데 필수적임
 - EuroHPC JU는 수천 개의 개별 처리 코어를 연결하는 강력한 마이크로 프로세서 및 아키텍처와 같은 컴퓨터 하드웨어 설계와 이들이 효율적으로 함께 작동할 수 있도록 하는 소프트웨어 설계에 투자하고 있음
 - 이 공동 설계 방식의 한 가지 이점은 이러한 시스템에서 발생하는 높은 전력 소비와 열을 줄일 수 있다는 것임
- EuroHPC JU는 유럽연합, 35개 유럽국가 및 3개 민간파트너의 자원을 모아 유럽을 슈퍼컴퓨팅 및 양자컴퓨팅 분야의 세계적 리더로 만들겠다는 목표를 가지고 2018년에 만들어진 공동 이니셔티브
 - 이를 위해 EuroHPC JU는 유럽 전역에 슈퍼컴퓨터를 조달하고 설치하고 있으며, 유럽의 여러 지역에 있는 사용자들은 EuroHPC JU의 강력한 슈퍼컴퓨터를 통해 방대한 데이터 세트와 관련된 과학적 문제를 해결하는데 도움을 받을 수 있음

- 또한 EuroHPC JU는 유럽 전역의 다양한 슈퍼컴퓨터에 통합되어 다양한 양자컴퓨팅 기술을 제공하는 양자컴퓨팅 인프라를 구축하는 과정에 있음
 - 이와 동시에 EuroHPC JU는 프로세서와 소프트웨어부터 이러한 슈퍼컴퓨터에서 실행되는 애플리케이션과 강력한 유럽 전문성을 개발하기 위한 노하우에 이르기까지 전 유럽의 슈퍼컴퓨팅 공급망을 개발하기 위한 야심찬 연구혁신 프로그램에 자금을 지원
 - 2024년, EuroHPC JU가 이제 AI 팩토리를 개발하고 운영하기 위한 새로운 권한을 갖게 되었으며 이에 따라 EuroHPC 슈퍼컴퓨팅 시설을 중심으로 하는 이 포괄적인 개방형 AI 생태계는 유럽에서 매우 경쟁력 있고 혁신적인 AI 생태계의 성장을 지원할 것으로 기대
- 동 연구백서는 유럽의 기술적 리더십과 디지털 자립에 기여하는 15개의 EuroHPC JU 프로젝트를 소개
- ACROSS 및 eFlows4HPC 프로젝트와 상호 연관된 3개의 프로젝트인 DEEP-SEA, IO-SEA 및 RED-SEA는 엄청나게 많은 양의 데이터를 처리하고 슈퍼컴퓨터가 방대한 데이터를 보다 효율적이고 지속 가능한 방식으로 처리할 수 있도록 돕는 솔루션을 탐색
 - 슈퍼컴퓨터 시스템의 성능을 높이기 위한 하드웨어 컴퓨팅 액셀러레이터는 OPTIMA에서 개발하였으며, exaFOAM 및 MAELSTROM은 소프트웨어 솔루션을 제공
 - REGALE 및 TEXTAROSSA 프로젝트는 HPC 시스템의 에너지 효율을 높이고자 노력하였으며, HEROES 프로젝트는 HPC와 인공지능 사용자 커뮤니티 간의 연결을 강화하였음
 - LIGATE는 맞춤형의학, MICROCARD는 심장 전기 생리학 모델링, NextSIM 및 SCALABLE은 계산 집약적 유체 역학 모델링 분야의 특정 애플리케이션을 지원하는 데 중점을 둠

ACROSS 프로젝트

- 기간 : 2021.03.01.~2024.02.29.
- 예산 : 약 8,815,845.00 유로 (EU 3,999,115.88 유로 지원)
- 총괄 : FONDAZIONE LINKS - LEADING INNOVATION & KNOWLEDGE FOR SOCIETY (이탈리아)

eFlows4HPC 프로젝트

- 기간 : 2021.01.01. ~ 2024.02.29.
- 예산 : 약 7,663,216.25 유로 (EU 3,576,656.13 유로 지원)
- 총괄 : BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER CENTRO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACION (스페인)

DEEP-SEA 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 15,069,476.25 유로 (EU 7,534,738.15 유로 지원)
- 총괄 : FORSCHUNGSZENTRUM JULICH GMBH (독일)

IO-SEA 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 7,995,952.50 유로 (EU 3,997,976.25 유로 지원)
- 총괄 : COMMISSARIAT A L ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES (프랑스)

RED-SEA 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 7,993,710.00 유로 (EU 3,996,855.01 유로 지원)
- 총괄 : BULL SAS (프랑스)

OPTIMA 프로젝트

- 기간 : 2021.03.01. ~ 2023.11.30.
- 예산 : 약 4,138,287.50 유로 (EU 1,742,477.50 유로 지원)
- 총괄 : POLYTECHNEIO KRITIS (그리스)

exaFOAM 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 5,425,618.75 유로 (EU 2,401,804.61 유로 지원)
- 총괄 : ESI GROUP (프랑스)

MAELSTROM 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 4,312,412.50 유로 (EU 2,156,206.25 유로 지원)
- 총괄 : EUROPEAN CENTRE FOR MEDIUM-RANGE WEATHER FORECASTS (영국)

REGALE 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 7,595,308.75 유로 (EU 3,309,292.32 유로 지원)
- 총괄 : EREVNITIKO PANEPISTIMIAKO INSTITOUTO SYSTIMATON EPIKOINONION KAI YPOLOGISTON (그리스)

TEXTAROSSA 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.03.31.
- 예산 : 약 6,012,708.75 유로 (EU 2,051,376.42 유로 지원)
- 총괄 : AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE (이탈리아)

HEROES 프로젝트

- 기간 : 2021.03.01. ~ 2023.02.28.
- 예산 : 약 890,375.00 유로 (EU 328,346.70 유로 지원)
- 총괄 : UCIT (프랑스)

LIGATE 프로젝트

- 기간 : 2021.01.01. ~ 2024.04.30.
- 예산 : 약 5,938,656.25 유로 (EU 2,612,060.85 유로 지원)
- 총괄 : DOMPE FARMACEUTICI SPA (이탈리아)

MICROCARD 프로젝트

- 기간 : 2021.04.01. ~ 2024.09.30.
- 예산 : 약 5,858,546.25 유로 (EU 2,777,053.32 유로 지원)
- 총괄 : UNIVERSITE DE BORDEAUX (프랑스)

NextSim 프로젝트

- 기간 : 2021.03.01. ~ 2024.02.29.
- 예산 : 약 3,978,096.75 유로 (EU 1,884,704.63 유로 지원)
- 총괄 : BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER CENTRO NACIONAL DE SUPERCOMPUTACION (스페인)

SCALABLE 프로젝트

- 기간 : 2021.01.01. ~ 2023.12.31.
- 예산 : 약 3,444,062.50 유로 (EU 1,415,333.32 유로 지원)
- 총괄 : CS GROUP-FRANCE (프랑스)

<출처 : <https://cordis.europa.eu/article/id/452268-growing-europes-supercomputing-ecosystem>>

2 위기 속 연구 윤리 및 무결성 보호를 위한 프레임워크 설계

- EU 지원 PREPARED 프로젝트는 연구 속도가 빨라지는 상황에서 윤리와 성실성을 보호하기 위한 프레임워크를 설계
 - 코로나19 팬데믹과 같은 급박한 비상상황에서 연구원들은 신속하게 결과를 도출해야 하는 압박을 받고 있음
 - PREPARED 프로젝트는 신속한 연구의 필요성과 연구 참여자들을 보호하면서 과학을 생산해야 하는 윤리적 의무를 어떻게 균형있게 조절할 수 있을지, 연구 윤리와 무결성을 보호할 책임이 있는 절차와 기관은 위기와 가속화된 연구에 대처하기 위해 어떻게 더 잘 준비할 수 있는지와 같은 질문에 답하고자 함
 - “세계적 위기 상황에서의 연구는 신속하고, 효율적이고, 관료적이지 않고, 중복되지 않아야 한다. PREPARED 프로젝트는 기존 메커니즘을 살펴 보면서 연구 참여자들을 보호하고 과학의 신뢰성을 해치지 않으면서 연구를 가속화하고 간소화할 수 있는지를 검토한다” (Doris Schroeder, UCLan Cyprus 법학 대학원 도덕 철학 교수, 프로젝트 코디네이터)
- PREPARED 프로젝트는 연구자, 자금지원자, 정책입안자, NGO, 시민 및 출판사로 구성된 네트워크를 만들어 이해관계자가 위기 상황에 더 잘 대처할 수 있도록 지원
 - 이 네트워크는 의료진과 응급 구조대원 등 위기의 최전선에 있는 사람들과 활발하게 협력하며, 소외 계층도 체계적이고 적극적으로 참여시키고 있음
 - “세계적 위기는 인류의 모든 측면에 영향을 미친다. 따라서 우리는 인간, 사회, 경제, 정치적 맥락을 무시할 수 없다”(Schroeder)
- 프로젝트는 ‘23년 6월 파리의 유네스코 본부에서 개최된 컨퍼런스에서 초기 연구결과와 정책 브리핑에 대한 혁신적인 접근법을 발표
 - 연구 윤리와 무결성을 연결하는 방법과 소외 계층을 공정하게 연구에 참여시키는 방법이 주요 주제로 다루어짐

- 한 발표에서는 팬데믹 상황에서 존중하는 과학적 소통의 필요성을 강조, 한 발표자는 “과학적 소통은 팬데믹 기간 중에 근본적이나, 시민은 소셜 미디어 플랫폼에서 공유하는 내용에 주의해야 하며, 과학자는 사용하는 언어에 주의해야 하는 등 책임은 모두에게 있다”라고 말함
- 프로젝트는 프레임워크 외에도 행동 강령, 가이드라인, 사례 연구, 교육 프로그램 및 팟캐스트를 확립할 계획
 - 이러한 모든 내용은 프로젝트가 EU 의사 결정권자에게 제안할 정책 옵션에 반영되어 글로벌 파트너와의 대화를 촉진하는 데 기여할 것으로 기대
 - PREPARED 프로젝트는 EU 지원 TRUST 프로젝트의 작업을 기반으로 함
 - TRUST 프로젝트가 제작한 공평한 연구 파트너십을 위한 행동강령은 전 세계의 유명 기관에서 채택되었으며, EU 이사회 연구혁신에 대한 글로벌 접근방식에 관한 결론(2021)에서도 중요한 참고 문서로 인정받은 바 있음

TRUST 프로젝트

- 기간 : 2015.10.01.~2018.12.31.
- 예산 : 약 2,651,258.75 유로 (EU 2,141,173.25 유로 지원)
- 총괄 : UNIVERSITY OF CENTRAL LANCASHIRE (영국)

PREPARED 프로젝트

- 기간 : 2022.09.01.~2025.08.31.
- 예산 : 약 4,201,758.75 유로 (EU 100% 지원)
- 총괄 : UCLAN CYPRUS LIMITED (키프로스)
-

<출처: <https://cordis.europa.eu/article/id/451292-ethics-and-integrity-in-times-of-crisis>>