

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

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2023.11.24.

Content

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 영국, 한국과 과학기술 협약 체결 ... 반도체 등 핵심 기술 분야 협력 강화(11.21)
- ② 집행위, 노동력 부족 해소를 위한 기술 및 인재 이동성 패키지 발표(11.15)
- ③ EuroHPC, 유럽 AI 스타트업 및 중소기업 등에 슈퍼컴퓨터 제공 계획 발표(11.16)
- ④ EU 이사회, 영국의 Horizon Europe 준회원국 가입 승인(11.15)
- ⑤ 집행위-이탈리아, 연구혁신에 대한 향상된 대화 개최(11.15)
- ⑥ 집행위, 스위스와 Horizon Europe 준회원국 가입 탐색적 회담 개시 준비 완료(11.22)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① EU R&I Week 2024, 3월 18일~21일 브뤼셀에서 개최
- ② ERC Consolidator Grant, 308명 연구원에 6억 2,700만 유로(11.23)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 국경 간 기술 교환을 통한 리투아니아 소아암 치료 지원
- ② (성공사례) 해양 산업의 녹색화를 위한 혁신적인 EU 기술



1. EU 연구혁신 정책 동향

① 영국, 한국과 과학기술 협약 체결 ... 반도체 등 핵심 기술 분야 협력 강화[11.21]

- 영국과 한국은 지난 11월 22일 새로운 한영 협정의 일부로 한국과 AI, 반도체, 우주 등의 핵심 기술 분야에 대한 협력을 약속
 - 11월 22일 왕립학회에서 미셸 도넬란 과학혁신기술부 국무장관, 이종호 과학기술정통부 장관, 방문규 산업통상자원부 장관은 일련의 한영 과학 기술 협약을 체결
 - 이는 11월 21일부터 시작된 윤석열 대통령의 영국 국빈방문의 일환으로 발표되는 양국 간 새로운 랜드마크 협정의 일환으로 합의됨
 - 윤 대통령, 에든버러 공작부인, 과기정통부 장관은 과학기술 협정 체결을 기념하여 한영 최고과학자 과학기술 미래 포럼(UK-KOREA Science Forum)에 참석하여 양국의 최고 연구자들과 간담회를 가짐
- 한영 양자협정의 일환으로 체결된 과학기술 협정은 다음과 같음:
 - (인공지능) 한국과 영국은 양국이 공유하는 민주주의 가치에 기반을 두고 세계 최초의 AI 안전 정상회담에서 합의한 내용을 바탕으로 차기 AI 정상회담을 공동 주최하는 등 안전하고 책임감 있는 AI 개발을 위한 협력을 가속화할 것
 - (반도체 협력) 기술(Skills), 연구개발(R&D), 공급망 탄력성 및 무역에 대한 협력을 강화하고 산업계 연계를 심화하기 위한 새로운 반도체 협력 프레임워크
 - (디지털 파트너십) 데이터, 통신, AI 및 디지털 경쟁과 같은 우선순위 영역에서 공동 작업을 촉진하는 광범위한 새로운 디지털 파트너십
 - (우주 협력) 우주 산업을 더욱 긴밀하게 만들고 공동 우주 노력의 길을 열기 위한 우주 협력에 관한 양해각서(MoU)
 - (이행 협정) 양국의 과학기술 파트너십을 현대화하기 위해 양국의 1985년 과학기술 협력 협정을 업데이트하고 재부트하는 새로운 이행 협정
 - (양자 기술) 인재 교류를 포함한 양자 기술에 관한 새로운 대화
 - (생물공학) 생물공학 분야 내 긴밀한 협력에 대한 약속

- 양국은 런던의 왕립학회에서 강력한 과학기술 연계를 기념하였으며, 양국 간 연구 협력을 강화하기 위해 최대 450만 파운드의 신규 자금을 지원
 - 왕립학회와 한국연구재단(NRF)은 새로운 한영 국제 협력 상(Awards)에 최대 450만 파운드를 투자할 예정
- ※ 이는 영국의 연구혁신을 위한 글로벌 기금인 국제과학파트너십기금을 통해 지원
 - Innovate UK는 또한 한국과 함께하는 혁신 프로그램에 800만 파운드 이상을 투자하여 최초의 반도체를 포함한 핵심 기술의 개발 및 상용화를 추진할 예정
 - Innovate UK(영국혁신청)와 한국산업기술진흥원(KIAT) 간에 체결된 새로운 양해각서(MoU)는 반도체, AI, 첨단소재 및 첨단제조, 차세대 모빌리티와 같은 핵심 분야에서 양국 산업계와 연구자들 사이에 더욱 긴밀한 협력을 지원
 - KAIST, 한국생명공학연구원, 영국 임페리얼칼리지런던, 영국 국립 합성생물학 센터는 공동 합성생물학 연구 센터를 설립하는 등 합성생물학 분야 육성을 위한 4자간 협력 협정을 체결
 - 또한, 케임브리지대학교 밀너의과학연구소(MTI)와 한국생명공학연구원(KRIBB)은 양해각서(MoU)를 체결하고 공동 학술대회를 개최
 - Horizon Europe 준회원국 가입과 함께 이러한 양자 간 협정은 전 세계 과학 분야의 선두주자와의 협력을 심화하려는 영국의 글로벌 야망을 보여줌

<출처: <https://www.gov.uk/government/news/uk-and-south-korea-announce-a-new-uk-uk-academic-industry-cooperation-initiative-to-support-uk-academic-industry>>

2 집행위, 노동력 부족 해소를 위한 기술 및 인재 이동성 패키지 발표(11.15)

- EU 집행위원회는 EU 외부 인재를 역내에 유치하고 내부 이동을 촉진하기 위한 기술 및 인재 이동성 패키지의 일련의 새로운 이니셔티브를 발표
 - 동 패키지에는 EU의 고용주와 제3국의 구직자를 연결하는 새로운 EU 인재 풀과 자격 인정 및 학습자의 이동성을 촉진하기 위한 조치가 포함
- ※ 이는 2023년 ‘유럽 기술의 해’에 따름

- 집행위는 2030년까지 고등교육 졸업생의 이동 경험 비율을 최소 25%, 직업학습자의 경우 최소 15%로 늘릴 것을 제안
- [EU Talent Pool](#)을 위한 집행위의 제안은 유럽의회 및 EU 이사회가 협상할 예정이며, 집행위원회는 회원국이 [제3국 자격 인정에 대한 권고](#)를 이행하도록 지원하고 [Europe on the Move에 관한 권고안](#)을 EU 이사회에 제출할 예정
- **(EU Talent Pool) EU 내 부족한 직종에 제3국 출신 구직자의 채용을 촉진하는 것을 목표**
 - 이는 국제 채용을 더 쉽고 빠르게 만들기 위한 최초의 EU 플랫폼으로 이에 참여하는 것은 회원국의 자발적인 결정에 따름
- **(Talent Partnerships) 제3국과의 맞춤형 파트너십으로 업무 또는 교육을 위한 이동성을 제공**
 - 파트너십을 통해 기술을 개발한 구직자는 참여 고용주가 볼 수 있으며 자격을 인증하는 Talent Partnership Pass를 수여받음
 - 합법적 이주 기회는 비정규 이주를 감소시킬 것으로 기대되며, 이는 재입국 협력에 대한 협력 강화와 병행되어야 할 것임
- **(Recognition of qualifications) 제3국에서 취득한 자격에 대한 신속한 인정**
 - 이는 숙련된 근로자를 찾는 고용주와 EU 일자리 시장에 대한 접근 및 호스트 사회와의 통합을 원하는 제3국 국민을 위한 핵심 원동력
 - 이는 제3국 자격증의 비교 가능성과 구직자의 기술 평가 방법을 개선하여 절차를 단순화하고 신속하게 처리할 수 있는 국가 인정 당국의 역량 개발을 목표로 함
- **(Europe on the move) 모든 사람을 위한 교육훈련 이동성 기회 향상**
 - 이는 회원국들이 EU 내에서 학습 이동성을 학교 교육, 직업 교육훈련, 특히 견습 과정부터 고등 교육, 성인교육 및 청소년 교류에 이르기까지 모든 교육훈련 경로의 필수적인 요소로 만들 것을 요청

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5740>

③ EuroHPC, 유럽 AI 스타트업 및 중소기업 등에 슈퍼컴퓨터 제공 계획 발표(11.16)

- 집행위원회와 유럽고성능컴퓨팅공동사업단(EuroHPC JU)은 유럽의 인공지능 스타트업, 중소기업 등 AI 커뮤니티를 위해 세계적 수준의 EU 슈퍼컴퓨팅 리소스에 대한 접근을 개방하고 확대하기 위한 계획을 발표
 - 동 이니셔티브의 목표는 AI 개발을 가속화하고 EU를 글로벌 경쟁 리더로 자리매김하기 위함
 - 현재 EU의 슈퍼컴퓨터 중 3개(LEONARDO, LUMI, MareNostrum5)는 EuroHPC JU의 노력으로 세계 최고 수준에 이름
 - EuroHPC JU의 JUPITER 및 JULES VERNE 컨소시엄 엑사스케일 슈퍼컴퓨터의 AI 모델 작업은 더욱 강력해질 것으로 기대
 - '24년 워크프로그램의 일환으로 집행위원회는 유럽 AI 스타트업을 위한 유럽 슈퍼컴퓨터 역량에 대한 지속가능하고 내구성 있는 접근을 보장하기 위해 EuroHPC JU에 관한 규정 변경을 제안할 예정

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5739 >

④ EU 이사회, 영국의 Horizon Europe 준회원국 가입 승인(11.15)

- EU 이사회는 영국의 호라이즌 유럽 및 코페르니쿠스 프로그램 준회원국 가입을 승인
 - ※ 이는 지난 9월 7일 집행위원회와 영국 정부 간 합의에 따름
 - 원칙적으로 협정에 따라 영국의 연구자 및 조직은 '24년 1월 1일부터 EU 회원국과 동등한 조건으로 호라이즌 유럽에 참여할 수 있음
 - 영국은 또한 EU의 지구 관측 프로그램인 코페르니쿠스에 참여하고 EU의 우주 감시 및 추적 서비스에 액세스할 수 있음

<출처: <https://www.isilum.eu/en/press/press-releases/2023/11/15/eu-conditions-curil-gives-the-go-ahead-to-uk-participation-in-the-horizon-europe-and-copernicus-programmes/>>

5 집행위-이탈리아, 연구혁신에 대한 향상된 대화 개최(11.15)

- 집행위 연구혁신총국(DG RTD)은 이탈리아와 향상된 대화를 개시
 - 이탈리아 대학·연구부 장관 Marcella Panucci와 DG RTD 총국장 Marc Lemaitre는 향상된 대화를 개최
 - DG RTD 총국장과 대학연구부 국제화 사무총장 Gianluigi Consoli가 주도한 로마에서의 토론은 이탈리아의 연구혁신 시스템 육성을 EU의 노력과 일치시키는 것을 목표로 함
- 이번 대화는 이탈리아 개혁 및 R&I 투자, 신유럽혁신어젠다, 유럽 혁신위원회(EIC), 유럽단일연구공간(ERA), 차기 프레임워크프로그램 준비, 펀딩 프로그램 간의 시너지 효과 등의 주제를 다룸
 - 참가자들은 EIC, 시너지 효과 및 연구평가를 포함하여 DG RTD와 이탈리아 간의 협력을 심화하기 위해 운영 수준에서 논의를 계속하기로 합의
- 이탈리아는 DG RTD와 향상된 대화를 개시한 11번째 국가
 - 향상된 대화(enhanced dialogue)는 EU 집행위원회와 EU 회원국 간의 새로운 상호식 협력 채널로 참여하는 회원국의 연구혁신을 육성하기 위한 국가별 접근 방식을 만드는 것을 목표로 자발적으로 조직됨

<출처: <https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-researchandinnovation/news/fourth-annual-researchandinnovation2023-11-15/en>>

6 집행위, 스위스와 Horizon Europe 준회원국 가입 탐색적 회담 개시 준비 완료(11.22)

- 이바노바 연구혁신 담당 집행위원은 소셜미디어를 통해 집행위원회가 스위스와 Horizon Europe 준회원국 가입 협상을 위한 준비가 되었음을 발표
 - 이번 발표는 마로스 셰프코비치 부집행위원장이 18개월 간의 회담 끝에 도달한 스위스와의 공동 이해에 대한 집행위원회의 지지를 환영하는 메시지를 보낸 지 하루만에 나온 것으로, 부통령은 이러한 결과가 EU와 스위스 간의 포괄적인 협상을 위한 틀을 제공할 것이라고 덧붙임

<출처: <https://era.gv.at/news-items/commission-confirms-exploratory-talks-on-swiss-association-to-horizon-europe/>>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

1 EU R&I Week 2024, 3월 18일~21일 브뤼셀에서 개최

- 집행위는 연구혁신 주간(R&I Week)을 오는 '24년 3월 18일부터 21일까지 벨기에 브뤼셀에서 온오프라인으로 개최한다고 발표
 - [R&I Week 2024](#)는 연구혁신 프레임워크 프로그램을 통한 40년의 여정을 기념하여 R&I의 미래, EU의 정책적 우선순위, 특히 EU 기술 주권 및 경쟁력을 다룰 예정
 - 연구혁신 주간은 EU 집행위원회와 EU 이사회 벨기에 의장국이 주최하는 일련의 행사로, 수천 명의 정책입안자, 연구자, 혁신가 및 기타 이해관계자를 만나고, 고위급 연사, 정책 토론, 펀딩 및 네트워킹 기회, 전용 워크숍, 투자자 피칭 세션 및 EU 펀딩 프로그램을 선보이는 전시회를 볼 수 있는 기회가 될 것

- (3.18) 개막식
- (3.19) EIC 서밋 2024
- (3.19~20) 혁신 조달에 관한 벨기에 의장국 회의
- (3.20~21) EU R&I Days 2024

<출처 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/save-date-research-innovation-week-take-place-18-21-march-2024-brussels-2023-11-21_en>

2 ERC Consolidator Grant, 308명 연구원에 6억 2,700만 유로(11.23)

- 유럽연구위원회(ERC)는 독립적인 연구팀을 통합할 수 있는 경력 단계의 우수한 연구원을 지원하는 ERC Consolidator Grant를 통해 선정된 연구원 308명에 총 6억 2,700만 유로를 지원할 예정
 - 이번 공모에는 총 2,130명이 지원하였으며, [선정된 연구원](#) 중 여성이 39%를 차지하였음
 - ※ 한편, 약 100개의 제안서는 자금 부족으로 인해 선정되지 못함
 - 동 보조금은 호스트 기관의 박사후 연구원, 박사과정생 및 기타 직원 등 1,800개의 일자리를 창출할 것으로 기대

<출처 : <https://erc.europa.eu/news-events/news/erc-2023-consolidator-grants-results>>

3. EU 주요 연구성과

① [성공사례] 국경 간 기술 교환을 통한 리투아니아 소아암 치료 지원

- 리투아니아는 종양학 인프라에 대한 투자 부족으로 인해 소아 종양학 연구자의 국제 연구 및 훈련 기회가 부족하며, 연구자 수가 줄어들면서 국가 간 지식 공유의 기회도 감소
 - 세계보건기구(WHO)에 따르면 매년 약 40만 명의 어린이와 청소년이 암에 걸리고 있음
 - 고소득 국가의 경우 생존율은 최대 80%까지 이르나, 리투아니아의 경우 생존율은 유럽 평균보다 10~20% 낮음
- TREL 프로젝트는 리투아니아 출신의 32명의 전문가를 유럽의 주요 의료 기관에 배치
 - TREL은 프로젝트 코디네이터인 빌니우스 대학 병원 Santaros Klinikos (VULSK)의 32명의 전문가로 구성된 10개 다학제 팀과 9개의 전문 국제 연구 파트너를 결성
 - 이를 통해 자체 연구를 시작하고 임상 시험을 실행하며 궁극적으로 암을 보다 효과적으로 치료할 수 있는 역량이 향상
- TREL은 신체의 여러 부위에서 발생하는 고형암 종양에 초점을 맞춰 어린이에게 가장 흔한 종양을 선택
 - VULSK 연구원들은 소아 뇌종양(SIOP-BTG), 신경모세포종(SIOPEN) 및 신장 종양(SIOP-RTSG)을 연구하는 유럽 소아 종양학 그룹에 합류하였으며, 9명의 전문가가 다양한 지식 이전 활동에 참여
 - VULSK 의사들은 네덜란드의 Princess Maxima 센터에서 신장 종양 샘플링, 바이오뱅크 및 바이오마커 해석에 대한 교육을 받은 후 현재 국제 SIOP UMBRELLA 소아과 연구에 기여하고 있음
 - 또한, VULSK 분자 생물학자는 액체 생검 기술, 분자 진단 및 샘플 처리에 대해 배우기 위해 비엔나에 있는 오스트리아 아동 암 연구소(CCRI)에 파견됨

- 이를 통해 VULSK 연구원들은 종양 바이오마커를 탐지하기 위해 혈액과 골수에서 신경모세포종(미성숙 신경 세포에서 발생하는 암) 물질을 샘플링 할 수 있게 됨
- ※ “이전에는 분석을 위해 신경모세포종 환자의 혈청 샘플을 멀리 보내야했지만 이제는 이를 스스로 수행할 수 있는 역량을 개발하고 있다”(VULSK 프로젝트 관리자 Renata Blackute)
- TREL의 주요 목표는 암에 걸리기 쉬운 개인과 가족을 식별하고 임상 결정을 내릴 수 있는 전체 게놈 시퀀싱(WGS)에 필요한 생물정보학 전문지식을 개발하는 것
 - 덴마크 코펜하겐의 Rigshospitalet과의 자매결연 활동 및 임시 파견의 결과로 팀은 현재 VULSK에서 생물정보학 표준 운영 절차를 개발하는 동시에 시퀀싱 능력을 지속적으로 향상하고 있음
 - 한편, 리투아니아 출신의 한 병리학자는 종양을 유전적으로 분류하는 메틸화 배열과 같은 현대 신경병리학 기술에 대한 교육을 받기 위해 독일 함부르크-에펜도르프 대학 의료 센터에 파견됨
 - ※ ”이제 VULSK에서 치료를 받는 중추신경계암 환자는 정기적으로 이러한 기술을 사용하여 생검 종양을 평가하고 있으며 이를 다른 종양 유형에도 적용할 계획이다.“(Blackute)
 - 또한, VULSK 약사 및 종양학자들은 Rigshospitalet에 파견되어 어린이를 위한 세포증식억제제에 대한 교육을 받음
 - 이에는 투여 방법, 필요한 시설 및 관련 규정이 포함되며, 이후 팀은 이미 사용 중인 약물인 부설판의 투여를 위한 표준 운영 절차를 구현
 - 이는 임상 실습 및 향후 임상 시험에 사용될 예정으로 현재까지 3개의 국제 다기관 임상시험과 2개의 관찰 연구를 시작하기 위한 5개의 계약이 체결

① TREL 프로젝트

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 펀딩 : Twinning of Research Institutions • 기간 : 2021.01.01.~2023.12.31. • 예산 : 약 90만 유로 (EU 지원 90만 유로) • 총괄 : VULSK (리투아니아) |
|--|

<출처 : <https://carpae/researchinnovation/en/projects/success-stories/all/cos-bio-tri-skills-ed-angel-help-children-lithuania-get-care-treat-nt-the-ctave>>

2 [성공사례] 해양 산업의 녹색화를 위한 혁신적인 EU 기술

- 해양의 지속가능성은 녹색 경제 성장과 일자리 기회를 창출하는 동시에 탄소 배출량을 줄이는 데 있어 EU의 핵심적이 우선순위
 - 자동차부터 캐슈넛까지 전 세계 상품의 약 90%가 바다를 통해 운송되고 있으나, 가득 실은 컨테이너 선박이 지구를 횡단하며 하루에 약 150톤의 bunker유를 연소하기 때문에 이는 환경면에서는 좋지 않은 소식
- ※ 해운업은 전 세계 탄소 배출량의 3%를 담당
 - 궁극적인 해결책은 배출가스 제로 선박을 만드는 것이나, 완전히 지속 가능한 새로운 운송 선박이 출시된다고 해도 전 세계 10만 척의 선박 전체를 교체하는 것은 물류적으로나 경제적으로나 불가능
- CHEK 프로젝트는 새로운 선박 설계와 기존 선박에 대한 기술 개조를 결합하여 새로운 솔루션을 개발
 - 배출 제로 선박 제작에 따른 주요 과제는 기술 개발이 아니라 이미 존재하는 서로 다른 혁신 기술의 통합으로, CHEK는 선도적인 혁신 기업을 모아 이러한 장벽을 허물고 흥미로운 시너지 솔루션을 만들
- CHEK는 프로젝트 파트너로부터 사용가능한 기술 목록을 작성하는 것부터 시작
 - 이러한 기술 중 대부분은 기술준비수준(TRL) 1~4에 해당
 - 선박 설계 회사인 Deltamarin이 이끄는 팀은 디지털 모델링을 기반으로 선박 컨셉을 그리기 시작
- ※ 1세대 모델은 주로 기존 용기의 측정 데이터를 기반으로 하였으며, 그 다음에는 새로운 선체 제작과 선박 시스템과 기술 간의 상호 작용 시뮬레이션이 포함됨
- CHEK 프로젝트는 세계 최초로 WindWings을 장착한 벌크선 '픽시스 오션'을 출항시키는 등 실험실 내 실험에만 국한되지 않음
 - WindWings는 풍력을 활용하여 연료 소비와 탄소 배출을 줄일 수 있는 견고한 접이식 돛
 - 아직까지 날개의 성능과 관련된 자세한 결론을 내리기에는 이르지만,

첫 테스트 결과가 고무적이라고 관계자는 지적함

- 7개월 간의 일련의 항해 결과는 테스트를 가속화하고 문제를 해결하며 데이터와 선박 승무원 모두로부터 배우는 데 가치가 있을 것으로 기대

○ CHEK는 단순한 돛 세트를 넘어 다양한 영역에서 친환경 기술에 투자

- 프로젝트 파트너는 Silverstream Technologies의 공기 유회 시스템(선박이 거품 쿠션 위에서 활주할 수 있게 함), HASYTEC의 초음파 방오 선체 프로토 타입(따개비 및 기타 해양 생물이 물속에 잠긴 표면에 쌓이는 것을 방지), 그리고 Cimeon의 폐열을 전력으로 변환하는 기술 등과 같이 일련의 기술들을 발전시킴
- 개별 선박 외에도 MSC 크루즈가 개발한 최적화 여정 기술을 통해 선박 운영자는 환경 성능은 물론 상업적, 기술 요구 사항을 고려한 경로를 계획할 수 있음
- 혁신적인 수소 엔진 기술에 대한 Wärtsilä의 실험실 테스트 결과는 장거리 운송에서 청정 연소 대체 연료의 미래를 약속함

○ CHEK는 프로젝트 완료 전에 통합 CHEK 기술이 에너지 효율성을 향상하고 연료 소비를 줄이며 배기가스를 줄이는 효과를 입증하는 것을 목표로 함

- 이 프로젝트에서 시험된 여러 기술은 이미 큰 파장을 일으키고 있으며, 가장 효율적인 항로를 계획하기 위해 일반적인 대기 및 해상 조건을 고려하는 기상 경로 시스템을 갖춘 벌크선 및 크루즈선에 초음파 방오 장비를 설치함
- '24년 5월 완료 예정인 CHEK는 선구적인 해양 기술에 투자하고자 하는 이해관계자들에게 설득력 있는 증거를 제공하는 과정을 시범 운영하고 있음

① CHEK 프로젝트

- 펀딩 : Horizon Europe - Societal Challenges
- 기간 : 2021.06.01.~2024.05.31.
- 예산 : 약 1,000만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : VAASAN YLIOPISTO (핀란드)

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/plain-sailing-game-changing-eu-tech-helping-maritime-industry-go-green>>