

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 동향 및 연구성과

한-EU 연구협력센터

2022.12.07.

Content

▶ EU 국제 연구혁신 동향

- ① EU-캐나다, 호라이즌 유럽 가입 공식 협상 개시(11.30)
- ② EU-일본, 수소 분야 협력 강화를 위한 협력 각서 체결(12.2)
- ③ EU-미국, AI·디지털인프라·제조 표준에 대한 공동 이니셔티브 발표(12.5)

▶ EU 연구혁신 동향

- ① 집행위, 호라이즌 유럽 `23-`24 워크프로그램 공식 채택(12.6)
- ② EU 경쟁력 이사회, 과학 기반의 정책 결정을 위한 논의(12.2)
- ③ 집행위, 우크라이나 내 연구원 및 연구 시스템 재건에 초점
- ④ 공동연구센터(JRC), `REGION2030` 파일럿 프로젝트 개시(11.29)
- ⑤ 방위산업계, EU 국방 R&D 예산 증액 촉구(12.1)
- ⑥ 유럽투자은행(EIB), 우주 분야 덴마크 기업에 1,800만 유로 벤처 대출
- ⑦ EIC, EISMEA, Clean Hydrogen JU, 청정수소 중소기업 스케일업을 위한 협력 개시(11.28)
- ⑧ 유럽연구위원회(ERC), `실용적인 변화` 계획 중

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 집행위, `유럽 연구 데이터 환경`에 대한 연구 보고서 발표(11.21)
- ② Water4All 파트너십, 전략적연구혁신의제(SRIA) 발표(22.09)
- ③ UAS4Europe, 신유럽혁신의제에 대한 입장서 발표(11.29)
- ④ ERA-LEARN, 제1회 유럽파트너십 이해관계자 포럼 개최 결과 발표(12.1)
- ⑤ 8개 연구협회, 유럽혁신위원회(EIC) 지적 재산 조항에 우려 표명(12.5)
- ⑥ 집행위, 인공광합성 부문 `EIC Horizon Prize` 수상자 발표(12.5)
- ⑦ 집행위, 호라이즌 유럽 Young Observers 첫 51명 발표(12.5)
- ⑧ EIT, 8개 KIC의 글로벌 과제 해결 활동에 8억 9천만 유로(12.6)

▶ EU 연구성과

- ① [ERC] 암 환자를 위한 uPAR 치료진단제 개발
- ② [ERC] 타원은하 형성의 기원 연구

1. EU 연구혁신 동향

1 EU-캐나다, 호라이즌 유럽 가입 공식 협상 개시[11.30]

- 캐나다, 집행위원회와 호라이즌 유럽 가입을 위한 공식 협상 개시
 - 이번 협상은 '23년 봄까지 합의점을 찾는 것을 목표로 앞으로 몇 주에서 몇 달 동안 진행될 것
 - 호라이즌 유럽 준회원국 가입은 연구혁신 분야에서 EU가 제공하는 가장 강력한 협력 형태로, 준회원국은 EU 회원국과 동등한 조건으로 프로그램에서 협력할 수 있음
 - 호라이즌 유럽은 국제 연구혁신 협력에 대한 접근 방식을 재설계하여 EU에 근접하지 않아도 강력한 과학·혁신·기술 프로필을 가지고 같은 가치를 공유하는 제3국의 가입 가능성을 개시함

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_7244>

○ 그러나 캐나다의 가입은 '필라2'로 제한

- 필라1에는 유럽연구위원회(ERC)가 포함되며, 이의 목표 중 하나가 인재를 유럽으로 끌어들이는 것임을 고려할 때 ERC 수혜자가 유럽 외부에 기반을 두도록 허용하는 것은 EU의 목표와 어긋남
- 필라3의 경우, 유럽 기업의 규모를 확장하기 위한 자금을 제공하는 새로운 기관인 유럽혁신위원회(EIC)가 포함되며, 이는 '유럽 기술 주권'이라는 구호 아래 비유럽 국가에는 폐쇄되어 있음

<출처: <https://sciencebusiness.net/news/canada-and-eu-enter-final-stage-negotiations-over-horizon-europe-association>>

2 EU-일본, 수소 분야 협력 강화를 위한 협력 각서 체결[12.2]

- EU-일본, 혁신을 촉진하고 국제 수소 시장을 개발하기 위한 협력 각서(MoC) 체결
 - 수소 기술의 선두주자로서 EU와 일본은 수소의 지속 가능하고 저렴한 생산, 무역, 운송, 저장, 유통 및 사용을 위해 협력할 것
 - 이번 협력은 무역과 투자에 왜곡이 없는 규칙 기반의 투명한 글로벌

수소 시장을 구축하는 데 기여할 것

- 각서는 정책, 규정, 연구, 프로젝트 개발, 인력 교육 등 EU와 일본의 정부, 산업체, 연구 기관 및 지방 당국이 협력하도록 권장되는 영역을 식별

<MBC 다운로드 : https://energy.ec.europa.eu/eu-japan-memorandum-cooperation-hydrogen_en>

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7322>

③ EU-미국, AI · 디지털인프라 · 제조 표준에 대한 공동 이니셔티브 발표

○ EU-미국, 제3차 대서양 무역기술위원회(TTC)에서 공용 AI 용어 및 기술 표준 작성에 합의(12.5)

- 양국은 '혁신을 강화하고, 무역 장벽을 낮추고, 시장 경쟁을 강화하고, 공동 가치를 운영하고, 시민의 보편적 인권과 존엄성을 보호하는 <신뢰할 수 있는 AI 시스템>을 위한' 첫 번째 AI 로드맵을 발표
- 로드맵은 AI의 기술적 측면에서 글로벌 기술 표준을 설정하는 데 초점을 둠
- 특히, '신뢰할 수 있는', '위험', '피해', '편향', '안전', '견고성'과 같은 주요 AI 용어의 공통 정의를 파악하기 위한 워킹 그룹이 구성됨
- 양국은 AI 시스템의 위험도를 평가하기 위한 지표 및 방법론의 공유 저장소를 구축하는 등 첨단 AI에 내재된 잠재적 위험을 파악하기 위한 양국 간의 '지식 공유 메커니즘'을 형성할 것

○ AI에 대한 국제 기술 표준 설정

- 양국은 예를 들어 '신뢰할 수 있는 AI 시스템에 대한 글로벌 규칙'을 형성하는 등 AI에 대한 국제 기술 표준을 설정하는 데 '리더십'을 제공하고자 함
- 이들은 또한 '국제 표준 개발을 위한 기술 및 과학적 기반'을 발전 시키기 위해 '사전 표준화 R&D'에 협력할 계획
- 이 외에도 양국은 전기자동차 충전, 플라스틱 재활용, 포스트 양자 암호화 및 사물인터넷에 대한 표준 설정 등에 협력하기로 함

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/eu-and-us-set-out-plan-create-rules-road-artificial-intelligence>>

2. EU 연구혁신 동향

1 집행위, 호라이즌 유럽 '23-'24 워크프로그램 공식 채택(12.6)

- 집행위원회는 135억 유로의 예산으로 호라이즌 유럽 '23-'24 메인 워크프로그램을 공식적으로 채택함
 - 56억 7천만 유로는 주요 기후 실행 목표를 달성하고 온실 가스 배출량을 줄이기 위한 혁신적인 솔루션을 찾고 기후변화 대응에 전념
 - 45억 유로 이상은 핵심 디지털 기술 개발과 이를 삶에 통합하는 것을 포함하여 EU 디지털 전환을 지원
 - 9억 7천만 유로는 REPowerEU 계획에 따라 청정에너지 전환을 가속화하고, 신뢰할 수 없는 공급업체와 휘발성 화석 연료로부터 유럽의 에너지 독립성을 높이는 데 투자
 - 16억 7천만 유로는 생물다양성 지원에 기여
 - 일상과 생활 공간에서 녹색 전환의 이점을 보여주는 것을 목표로 하는 신유럽바우하우스에도 전폭적인 지원이 제공될 것
 - '23년 워크프로그램은 코로나19 팬데믹으로 인한 경제적, 사회적 피해로부터 유럽의 회복을 위해 NGEU로부터 10억 유로 이상의 투자 동원할 것
 - 전염병 대비를 강화하고 건강 비상 사태에 대응하기 위해 3억 3,600만 유로로 연구혁신을 지원
 - EU의 회복력 강화를 위해 물리적 및 사이버 위협에 대한 주요 인프라를 지원할 것
 - '23년 5개의 EU 미션에는 6억 유로 이상이 투자될 예정
 - 글로벌 과제와 관련하여 '23-'24 워크프로그램은 재생 가능 에너지, 식품 시스템, 글로벌 보건, 환경 관찰 등의 국제 이니셔티브를 지원하고 강화하기 위한 조치를 다룰 것
 - '아프리카 이니셔티브'를 기반으로 새로운 '지중해 이니셔티브'를 도입하여 지중해 연합과 함께 개발한 새로운 연구혁신 의제에 대응할 것
 - 중국과의 협력은 식품·농업·생명공학·기후변화·생물다양성에 관한 두

- 가지 주요 연구 이니셔티브를 통해 글로벌 과제 해결에 중점을 둘 것
- 새로운 워크프로그램에 따른 제안에 대한 첫 콜은 12월 7일 EU Funding&Tenders Portal에서 열리며,
 - 집행위는 잠재적 지원자를 위한 호라이즌 유럽 인포데이를 12월 6일부터 '23년 2월 16일까지 진행할 것

Horizon Europe Work programme 2023-2024

- [1. General introduction](#)
- [2. Marie Skłodowska-Curie Actions \(MSCA\)](#)
- [3. Research Infrastructures \(RI\)](#)
- [4. Health \(Cluster1\)](#)
- [5. Culture, creativity and inclusive society \(Cluster 2\)](#)
- [6. Civil Security for Society \(Cluster 3\)](#)
- [7. Digital, Industry and Space \(Cluster 4\)](#)
- [8. Climate, Energy and Mobility \(Cluster 5\)](#)
- [9. Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment \(Cluster 5\)](#)
- [10. European Innovation Ecosystems \(EIE\)](#)
- [11. Widening participation and strengthening the European Research Area](#)
- [12. Missions](#)
- [13. General Annexes](#)
- [14. European Research Council \(ERC\) 2023](#)

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7404>

② EU경쟁력 이사회, 과학 기반의 정책 결정을 위한 논의(12.2)

- EU 연구 장관, 경쟁력 이사회서 과학 기반의 정책 결정 논의
 - EU 연구 장관들은 정책 결정에서 과학의 역할에 대해 논의했으며, 정치적 결정을 위한 과학적 조언의 사용을 개선하는 방법에 대해 숙고
 - 논의 중 몇몇 대표단은 정책 결정을 지원하기 위한 과학 연구 사용의 신뢰도를 높이기 위해 국가 차원에서 취한 조치에 대해 보고하였으며,
 - 또한 다른 부문과의 연계와 더불어 집행위원회가 회원국의 토론과 정책 개발을 추가로 지원할 수 있는 방법에 대해서도 언급하였음

○ EU이사회, 신유럽혁신의제 및 연구인프라에 대한 결론 채택

- 연구인프라(RI)에 대한 결론은 유럽연구영역(ERA) 개발의 초석으로, RI를 더욱 강화하고 이에 대한 접근성을 향상할 필요성을 강조하며,
- 혁신 의제에 대한 결론은 EU를 글로벌 리더로 자리매김하기 위한 혁신 정책을 제시함
- 이들은 또한 집행위의 지식 가치화를 위한 기본원칙에 대한 이사회 권고안을 채택
- 이는 지식 이전 활동에서 지적 재산 관리에 관한 '08년 권고를 대체하며, 전통적인 지식 이전의 경계를 넘어 R&I 투자의 가치 극대화에 중점
- 그 외에 장관들은 집행위원회로부터 새로운 EIT(유럽혁신기술연구소) 문화창작 KIC(지식혁신커뮤니티)와 호라이즌 프로그램에 대한 공개 협의 개시에 대한 정보를 전달받음
- 마지막으로 회원국들은 스페인 대표단으로부터 PRIMA(지중해 지역의 연구혁신을 위한 파트너십)와 다가오는 스웨덴 의장국의 프로그램에 대한 정보를 전달받음

○ EU 우주 데이터 활용에 대한 정책 토론

- EU는 AI 및 양자 기술과 같은 새로운 서비스를 강화하기 위해 힘을 합쳐 EU 우주 데이터를 더 잘 활용하기 위해 협력해야 할 것
- 장관들은 다양한 시장 부문에서 EU 내 우주 데이터 사용을 늘리는 방법에 대해 논의
- 각 회원국은 우주 데이터 활용을 위해 국가 차원에서 이미 구현되고 개발된 부분에 초점을 맞추어 설명
- 이들은 유럽 및 국가 차원에서 EU 우주 서비스의 활용을 방해할 수 있는 장벽에 대해 숙고했으며, 이를 제거하기 위한 솔루션을 식별

<출처 : <https://www.consilium.europa.eu/en/meetings/compet/2022/12/02/>>

③ 집행위, 우크라이나 내 연구원 및 연구 시스템 재건에 초점

- 집행위는 우크라이나 지원의 초점을 난민 과학자 지원에서 국내에 남아있는 연구원 지원 및 국내 연구 시스템의 전후 복구로 전환
 - EU가 압수한 러시아 자산 3,190억 유로를 우크라이나 재건을 지원하기 위해 사용할 계획 발표함(12.1)에 따라, 가브리엘 연구담당 집행위원은 국가 재건을 위한 연구와 혁신의 중요성을 강조
 - 집행위는 우크라이나를 돕기 위해 호라이즌 유럽과 Euratom 프로그램 가입을 승인하고 참가 비용을 면제하며, 우크라이나 연구원의 참여를 장려하는 등 EU의 연구 생태계에 국가를 더 가까이 끌어들이고 있음
 - 더불어 집행위는 우크라이나 재건을 준비하도록 지원할 계획으로 향후 2년 동안 진행되는 호라이즌 유럽 사업에는 연구 인프라, 기후 중립 도시, 원자력 안전 및 보안 분야의 프로젝트가 포함됨
- ※ 장기적으로 봤을 때, 러시아에 대한 제재가 해제될 경우, 압류된 중앙은행 자산을 반환해야 하나, 집행위원회는 이것이 우크라이나가 입은 피해에 대해 보상하는 전쟁 배상금에서 상쇄되는 등 평화 협정과 연결될 수 있다고 주장

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/commission-shifts-focus-helping-refugee-scientists-supporting-researchers-who-stayed-and-post>>

④ 공동연구센터(JRC), 'REGIONS2030' 파일럿 프로젝트 개시(11.29)

- 데이터 격차 해소를 위한 EU 지역의 지속가능발전목표(SDG) 모니터링 프로젝트
 - 집행위원회의 공동연구센터(JRC)는 DG지역도시정책총국 및 유럽통계청(Eurostat)과 협력하여 유럽의회 및 유럽지역위원회의 지원을 받아 'EU 지역의 SDG 모니터링 - 데이터 격차 해소 - REGIONS2030' 파일럿 프로젝트를 개시함
 - (목표) (1)EU 지역 당국에 SDG를 모니터링할 수 있는 프레임워크를 제공하여 SDG 모니터링 프로세스에 EU 지역을 참여시키는 것과 (2) 이를 통해 SDG에 대한 지역의 오너십(ownership)과 달성 결과의 개방성과 투명성을 높이는 것
 - 프로젝트에는 10개 지역이 포함되며, '23년 12월에 종료될 예정

<출처 : https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news/sustainable-development-goals-eu-regions-engagement-and-filling-data-gap-2022-11-29_en>

5 방위산업계, EU 국방 R&D 예산 증액 촉구(12.1)

- EU방위산업계는 EU가 유럽방위기금(EDF)의 당초 계획대로 예산을 130억 유로로 증액해야 하며, 우크라이나 전쟁 등에 대비하여 추가 증액을 준비해야 한다고 주장
 - 유럽방위기금(EDF)의 2021-2027 예산은 초기 계획에서 130억 유로였으나, 코로나 팬데믹 등으로 인해 79억 유로로 삭감되었음
 - 그러나 현재 유럽에서 계속되는 갈등과 그에 따른 정치적, 군사적 필요와 우선순위의 변화로 인해 산업계는 EDF 기금을 재고할 것을 요구
 - 유럽항공우주·보안·방위산업협회 사무총장인 Jan Pie는 유럽 항공우주 및 방위 산업의 경제 파급력 보고서 발표에서 '130억 유로가 출발점이 되어야 한다고' 연설
 - 보고서에 따르면 '21년 방위 산업은 유럽 전역에서 360만개의 일자리를 지원했고, 유럽 GDP에 2,400억 유로 이상을 기여했으며, 총 매출액은 5,780억 유로에 달함

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/industry-calls-cut-eu-defence-rd-fund-be-reversed>>

6 유럽투자은행, 우주 분야 덴마크 기업에 1,800만 유로 벤처 대출

- 유럽투자은행(EIB), 덴마크의 새로운 우주 인프라 및 미션 제공업체인 Gomspace에 1,800만 유로 벤처 대출 제공 결정
 - EIB는 덴마크 우주 회사이자 나노 위성, 플랫폼, 시스템 및 우주 임무를 위한 글로벌 시장의 선구자인 GomSpace에 대한 벤처 대출을 통해 우주 '딥테크'를 지원할 것
 - 특히, EIB 대출은 통신 부문에 중요한 고주파 응용을 포함하여 제품 혁신을 통해 GomSpace의 나노 위성 플랫폼을 지원
- 우주 분야 개발 지원을 위한 EIB의 주요 활동
 - EIB는 Spire Global, D-Orbit 및 EnduroSat과 같은 새로운 우주 리더에 대한 4,500만 유로의 자금 조달을 하는 등 유럽연합의 새로운 우주 기술의 핵심 금융 기관 역할을 하고 있음

- EIB 그룹은 집행위원회와 공동으로 후기 단계의 우주 벤처를 위한 직접 벤처 대출을 제공하고, 유럽투자기금(EIF)을 통해 InnovFin Space Equity Pilot과 CASSINI 이니셔티브 등 유럽의 초기 단계 우주 스타트업에 투자하는 벤처 캐피탈 펀드를 지원하는 이니셔티브를 개시함
- 자금 지원 외에도 EIB 그룹은 집행위와 협력하여 자문 서비스를 통해 유럽의 새로운 우주 개발을 지원하고 있음
- 이 서비스는 유럽 우주 부문에 대한 시장 조사를 실시하고 우주 회사와 금융업자를 연결하기 위해 EIB Space Finance Lab을 시작한 바 있음
- '22년에 EIB는 EUSPA(EU우주프로그램국)와 공동으로 발행한 항법 위성 시스템 투자에 대한 첫 번째 보고서를 지원하였음

<출처 : <https://www.eib.org/en/press/all/2022-49-denmark-eib-finances-gomspace-with-eur-18-million-in-support-of-eu-space-innovation-and-strategic-autonomy>>

7 EIC, EISMEA, Clean Hydrogen JU, 청정수소 중소기업 스케일업을 위한 협력 개시 [11.28]

- 청정수소 분야에 대한 EU 펀딩의 간소화 및 데이터 공유 촉진을 위한 협력
 - (개요) 유럽혁신위원회(EIC), 중소기업집행기관(EISMEA) 및 청정수소 공동사업(Clean Hydrogen JU)은 재생가능 수소 기업의 스케일업과 EU 저탄소 경제의 발전을 촉진하기 위한 협력 의향서(LoI)에 서명함
 - (목표) EU 그랜트, 프로젝트 및 청정수소를 연구하는 기업에 대한 지식 정보 교환 촉진 및 EIC와 Clean Hydrogen JU 수혜자의 시장 활용 가속화
 - (배경) 청정수소는 탄소배출 순제로 달성에 있어 핵심이며, EU는 이를 위해 '청정수소전략' 및 'RepowerEU'와 같은 다양한 전략을 개시함
 - 현재 청정수소 시장은 초기 단계이며, 생산 비용 역시 천연가스나 메탄에 비해 높아 해당 분야 산업의 활성화를 위해서는 중소기업의 스케일업을 지원해야 할 필요 있음
- ※ 청정수소 JU 수혜자의 30%는 중소기업
 - 청정수소JU는 수소 생산, 유통, 저장 및 상업적 출시에 대한 연구활동을 지원하며, EIC는 스케일업과 시장 출시가 필요한 혁신적인 수소 기반 기술을 사용하는 다양한 프로젝트 포트폴리오를 보유하고 있음

- (내용) 청정수소JU와 EISMEA간 파트너십은 중소기업에게 '수소 관련 활동에 관한 기존의 모든 EU 펀딩'에 대해 안내하는 것을 목표로 함
- 예를 들어 청정수소JU가 지원하는 프로젝트는 EIC를 통해 스케일업 활동을 활용할 수 있으며, EIC가 지원하는 초기 단계 연구 프로젝트는 JU를 통해 실제 환경에서 결과를 배포할 수 있음
- 청정수소JU와 EIC 간의 협력은 펀딩에 대한 정보 교환을 늘리고, 수소 프로젝트를 위한 펀딩을 조정하고, 생성된 데이터를 공유함으로써 두 활동 간의 시너지 효과를 구축하는 것을 목표로 함

<출처 : <https://eismaacc.eu/paeu/news/european-innovation-council-and-smes-executive-agency-eisma-and-clean-hydrogen-joint-undertaking-2022-11-25-en>>

<출처2 : <https://sciencebusiness.net/news/clean-hydrogen-group-and-european-innovation-council-join-forces-help-renewable-hydrogen>>

8 유럽연구위원회, '실용적인 변화' 계획 중

- 유럽연구위원회(ERC) 회장 Maria Leptin의 유럽의회 산업연구 에너지위원회(ITRE)를 향한 연설 내용
 - Leptin은 ERC 회장직을 맡은 지 1년이 조금 넘었으며, 신임 회장으로서 자신의 우선순위를 정하는 것 보다는 현재 우수한 목표를 가진 ERC를 그대로 보존하고 강화하는 목표를 가지고 실행해왔음
 - ERC는 '최고의 연구자들이 최고의 아이디어를 가지고 유럽에서 일할 수 있도록 지원한다'는 단순한 아이디어를 기반으로 하며, 지원 대상 선정의 유일한 기준은 과학적 '탁월함'임
 - (선정 절차) ERC 탁월함의 핵심은 고품질의 선정 절차를 유지하는 것으로, 매년 ERC는 1,000명 이상의 패널이 필요하며, 이에 따라 전 세계의 고위급 과학자들을 패널로 참여하도록 설득해야 함.
 - 또한 개별 제안에 대한 전문적인 평가를 위해 원격 평가자로 6,000여 명이 추가로 필요
 - ERC는 현재 패널 구성을 더 잘 조직하고, 평가자를 제안서에 배정하는 방법(즉, '간소화')과 더욱 동적인 패널 활용 가능 여부 등을 검토 중
 - (연구 평가) ERC 과학위원회는 'EU연구평가개혁'에 대한 현재 논의를 주의깊게 보고 있으며, 이에 대한 '연구평가 태스크포스'를 구성하였음
 - ERC는 연구 평가와 관련하여 제기되는 많은 요구의 정당성에 동의하고,

열린 마음으로 이러한 제안과 ERC의 평가 방식을 살펴보았음

- 과학적 '탁월함(Excellence)'은 평가의 유일한 기준으로 남을 것이나, 현재 과학위원회는 연구 커뮤니티에 대한 서비스와 같은 기여가 고려될 수 있는 방법을 찾고 있음
- ERC는 12월에 있을 다음 회의에서 결론에 도달하는 것을 목표로 하고 있으며, 그 결과를 공개할 예정

○ 유럽연구위원회(ERC)의 주요 성과 및 성공 요인

- '07년 ERC 설립 당시 많은 사람은 범유럽 프론티어 연구 기금을 마련하는 것을 도박처럼 여겼으나 15년이 지난 지금 ERC는 스스로를 증명해내었음
- ERC는 지금까지 1만 2천명 이상의 최고 연구원을 지원하였으며, 이들은 87개의 국적을 가지고 있고, EU 및 관련국의 900개 이상의 연구 기관에서 호스팅되었음
- 이들은 8만 명 이상의 다른 연구원을 고용했으며, 이 연구팀의 18%가 유럽 역외 국가에서 오는 등 매우 국제적인 성격을 띠는 등 ERC는 차세대 우수한 과학자를 양성하고 유럽에 유치하는 데 기여하고 있음
- 또한 ERC 수혜자는 노벨상 12개, 필즈 메달 6개, 울프상 11개 등 많은 상을 수상하였으며, 20만개 이상의 논문을 과학 저널에 게시하였음
- ERC 수혜자는 2,200개 이상의 특허 및 상표와 같은 기타 IPR(지적재산권)을 신청했으며 400개 이상의 신생기업을 설립하거나 공동설립하였음
- **(상향식 연구의 중요성)** 최근 심층 분석을 통해 코로나19 관련 연구에 대한 EU 연구비의 기여도를 살펴보았을 때, 코로나19에 기여한 EU 연구 논문의 3,000개 중 ERC 프로젝트 논문이 607개로 EU 건강(Health) 연구 프로젝트(808편) 다음을 차지하였음
- 또한, ERC 수혜자 Ugur Sahin은 화이자 백신을 개발하기도 하였음
- 한편 기후변화 부문에서도 마찬가지로 IPCC 4개 보고서에 참조된 2,500개의 EU 논문 중 854개는 ERC 프로젝트에서 나온 바 있음
- 더하여 호라이즌 2020에 따라 지원된 ERC 프로젝트에 대한 자체 분석 결과에 따르면, ERC 프로젝트의 34%가 암, 뇌, 정신건강 등 건강 정책에 기여할 가능성이 있으며, 14%는 기후정책 및 녹색솔루션과 관련이

- 있었고, 10%는 디지털 전환과 관련된 문제(특히 인공지능)를 다루었음
- 이렇듯 완벽히 상향식으로 이루어지는 ERC 연구는 지식의 경계를 넓힐 뿐만 아니라 정치적 우선순위에도 적극적으로 기여하고 있음
 - **(결론)** Leptin 회장은 연구자들을 신뢰하고 최고의 아이디어를 추구할 수 있는 수단을 제공하는 것이 미래를 위한 최고의 투자임을 강조하며, 상향식 연구의 중요성을 역설함

<출처 : <https://erc.europa.eu/news-events/news/speech-european-parliaments-itre-committee>>

3. EU 공모 현황 및 보고서

① 집행위, '유럽 연구 데이터 환경' 에 대한 연구 보고서 발표(11.21)

○ 보다 FAIR한 유럽의 연구 데이터를 위한 '유럽 연구 데이터 환경' 연구

※ FAIR : Findable, Accessible, Interoperable, Reusable

- 집행위원회는 데이터를 생산, 재사용 및 기탁하고 데이터를 FAIR하게 만드는 연구자의 관행을 살펴보고, 연구 데이터 저장소 환경을 조사하는 '유럽 연구 데이터 환경'에 대한 연구 보고서를 발표함
- 이 연구의 목적은 EU 회원국, 호라이즌2020 가입국가 및 영국을 포함하는 유럽 맥락에서 연구 데이터 생태계의 상세한 특성을 제공하는 것
- 연구 결과는 특정 FAIR 관행이 채택되었고, 많은 연구자들이 오픈 사이언스에 대한 동기부여가 되어있음에도 FAIR데이터를 위한 장애물이 여전히 남아있음을 보여줌
- 여기에는 제한된 지역 지원, FAIR의 실제 구현, 인식 부족, 모니터링 부족 등이 포함됨
- 이 결과를 바탕으로 연구는 유럽 연구원의 관행을 보다 FAIR하게 만들고 연구 데이터 저장소를 FAIR에 보다 적합하게 만드는 것을 지원하는 여러 권장 사항과 시행 가능한 조치를 제안함

<다운로드 : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b5562d6a3511ed14f01a75cd71a1/language-en/format-PDF/source-253780>>

② Water4All 파트너십, 전략적연구혁신의제(SRIA) 발표('22.09)

○ 혁신 생태계 구축을 위한 UAS'ers 가이드

- 호라이즌 유럽의 Co-Fund 파트너십인 Water4All은 파트너 간의 협업을 위한 기반을 구성하는 전략적연구혁신의제(SRIA)를 발표함
- SRIA 2022-2025는 연구혁신 프로젝트, 시연, 보급 또는 역량 구축과 같은 다양한 유형의 활동을 통해 프로그램에서 다루어야 하는 주요 수자원 주제를 식별하기 위한 파트너 간의 합의 결과

주요 목표
Water4All 활동을 지원하기 위해 컨소시엄에 전반적인 프레임워크와 일관된 방향 제공
기존 수자원 연구혁신 프로그램 조정
연간 실행 계획을 준비하는 파트너 지원
다른 유럽 이니셔티브, 유럽 파트너십 및 EU 미션과의 주제별 시너지 분석
Water4All의 혜택을 받을 수 있는 유럽 정책 및 국제 프레임워크에 대한 이해 제고
수자원 관련 주제를 집행위원회 및 기타 국제 기금 제공자에 홍보
Water4All의 과학적 방향에 대한 커뮤니케이션

<다운로드 : https://water4all-partnership.eu/wp-content/uploads/2022/11/Water4All_SRIA-2022-2025_A4_2311_bd.pdf>

③ UAS4Europe, 신유럽혁신의제에 대한 입장서 발표(11.29)

○ 혁신 생태계 구축을 위한 UAS'ers 가이드

- UAS4Europe(응용과학을 위한 유럽대학협회)는 지난 7월 5일 발표된 신유럽혁신의제(EIA)에 대한 답변으로 '혁신 생태계 구축을 위한 UAS'ers 가이드'라는 입장서를 발표함
- 입장서는 지역에 기반을 둔 응용 연구 기관으로서 UAS(응용과학대학)가 특히 혁신 생태계 강화, 인재 유치 및 유지, 규제 샌드박스 제공에 대한 세 가지 EIA 플래그십에 기여한다고 설명함
- 입장서는 두 부분으로 구성되었으며, 첫 장에서는 지역 경제에 대한 지적 재산, 기업가 정신 및 R&D 서비스 지표 등을 살펴보고 UAS(응용과학대학)이 지역 내 혁신 활동에 미치는 영향을 조명하며,
- 다음 장에는 UAS가 해당 지역 및 그 외 지역의 이해관계자와 어떻게 관계를 맺는지에 대한 유럽 전역의 7가지 구체적인 모범 사례를 포함

<다운로드 : <https://uas4europe.eu/wp-content/uploads/2022/11/A-UASers-guide-to-building-innovation-ecosystems.pdf>>

④ ERA-LEARN, 유럽파트너십 이해관계자 포럼 개최 결과 발표(12.1)

○ 첫 번째 유럽파트너십 이해관계자 포럼, 브뤼셀서 개최(11.15-16)

- ※ 유럽연합 집행위원회와 ERA-LEARN이 주최
- 이는 유럽파트너십 커뮤니티가 모일 수 있었던 첫 번째 기회였으며, 네트워킹, 참여 확대, 경험 공유, 파트너십의 정책 및 실질적 차원을 논의하기 위해 250명이 현장에서 150명이 온라인으로 참석
- 워크숍은 개회 및 본회의, '시너지' 세션 및 '공동 이슈' 세션 등으로

구성되었으며, 포럼의 전체 보고서는 '23년 1월에 공개될 예정

<결과 요약 다운로드 : <https://www.era-learn.eu/news-events/news/partnership-stakeholder-forum-results>>

5 8개 연구협회, EIC 지적 재산 조항에 우려 표명 [12.5]

○ LERU, EARTO, The Guild 등 8개 협회는 공동 성명서를 통해 집행위원회에 EIC IP 조항 대신 호라이즌 유럽 표준 IP 규칙 적용할 것을 촉구

- 성명서는 EIC IP 조항이 역효과를 낳고 지식 가치화를 방해할 뿐만 아니라 실행 불가능하다는 결론을 내리면서 6가지 특정 문제를 강조
- 또한 성명서는 지식 가치화를 위한 기본 원칙에 대한 이사회 권고, 신유럽혁신의제에 대한 이사회 결론, EIC 이행에 관한 유럽의회 보고서에서 추진된 지식 가치화 서비스의 역량을 강화할 것을 요청

<다운로드 : https://www.leru.org/files/Publications/Joint-statement_EIC-IP-provisions_5-December-2022.pdf>

6 집행위, 인공광합성 부문 'EIC Horizon Prize' 수상자 발표[12.5]

○ 집행위원회는 EIC Horizon Prize '태양 연료: 인공광합성' 부문의 수상자를 지난 12월 5일 발표함

- 인공광합성은 햇빛, 물, 공기의 탄소를 결합하여 효율적이고 이동가능한 매체에 태양 에너지를 포착하고 저장함
- 해당 상은 화석 에너지의 대안으로 지속가능한 연료를 제공하는 새로운 직접 태양열 변환 기술을 증진
- 500만 유로의 상금은 INPEX Corporation(일본)과 협력하여 완전한 기능을 갖춘 인공광합성 연료 생산 시스템의 프로토타입을 개발한 도쿄 대학이 차지
- 72시간 동안의 테스트 동안 이들의 장치는 재생 가능한 메탄 가스를 생성할 수 있었으며, 이는 다시 엔진에 동력을 공급함
- 다른 두 최종 후보는 프랑스의 CEA와 영국의 케임브리지 대학
- 총 22개의 지원자 중 3개 팀이 결선 진출자로 선정되어 지난 7월 이탈리아 Ispra에 있는 집행위의 공동연구센터(JRC)에서 3일간 테스트를 실행
- 해당 상은 국제 이니셔티브인 '미션 이노베이션 챌린지' 활동에 대한

EU의 기여로, 국제 연구혁신 노력을 지원함으로써 글로벌 과제를 어떻게 해결할 수 있는지에 대한 예를 제시함

<출처 : https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eic-horizon-prize-artificial-photosynthesis-prototype-artificial-photosynthetic-fuel-production-2022-12-05_en>

7 집행위, 호라이즌 유럽 Young Observers 첫 51명 발표(12.5)

○ 유럽 석사생에 호라이즌 유럽 평가 참관 기회 제공

- 유럽 전역의 대학에서 선발된 석사 과정 학생들은 EU의 연구혁신 프로그램과 석탄철강연구기금에 따른 제안에 대한 평가 과정을 참관하게 됨
- 이는 '유럽 청년의 해'의 주력 이니셔티브 중 하나인 '22년 4월 1일에 시작된 호라이즌 유럽 Youth 2022 이니셔티브에 따름
- 이는 청년들이 개인 및 직업 개발을 촉진할 수 있는 기회에 참여할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 함

<출처 : https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/horizon-europe-young-observers-first-51-masters-students-selected-2022-12-05_en>

8 EIT, 8개 KIC의 글로벌 과제 해결 활동에 8억 9천만 유로(12.6)

○ 유럽혁신기술연구소(EIT), 8개의 지식혁신커뮤니티(KIC)가 제공하는 글로벌 과제 해결 활동에 8억 9천만 유로 투자 발표

2023 ~ 2024	2023 ~ 2025
<ul style="list-style-type: none"> • EIT Climate-KIC: 2,020만 유로 • EIT Digital: 3,060만 유로 • EIT InnoEnergy: 4,400만 유로 	<ul style="list-style-type: none"> • EIT Health: 1억 4,290만 유로 • EIT Raw Materials: 1억 3,610만 유로 • EIT Food: 1억 7,920만 유로 • EIT Manufacturing: 1억 730만 유로 • EIT Urban Mobility: 1억 2,970만 유로

- 이는 ▲'학생을 기업가로 변화시키는 유럽 전역의 기업가 교육 프로그램', ▲'아이디어와 신진 비즈니스를 다음 단계로 확장하는 비즈니스 창출 및 가속화 서비스', ▲'파트너, 투자자 및 전문가를 연결하여 아이디어를 제품으로 전환하는 혁신 주도 연구 프로젝트' 등 EIT의 세 가지 핵심 활동에 투자될 것

<출처 : <https://eit.europa.eu/news-events/news/eit-announces-eur-890-million-investment-european-innovation>>

4. EU 주요 연구성과

※ 이번 호는 EU 연구혁신 프로젝트 최신 성공 사례(Success stories) 두 개를 다룸

1 [ERC] 암 환자를 위한 uPAR 치료진단제 개발

○ 가장 공격적인 종양을 식별하는 새로운 스캐닝 기술

- (배경) 암은 심혈관 질환에 이어 EU에서 두 번째로 높은 사망 원인으로 매년 260만 명이 암으로 진단을 받으며, 또 다른 120만 명이 암으로 사망
 - 암 사례의 40% 이상은 예방이 가능하며, 조기 진단과 시기적절한 효과적인 치료를 통해 사망률을 줄일 수 있음
 - (개요) EU 지원 uPET 프로젝트는 가장 위험한 종양을 찾아 식별하는 새로운 스캐닝 기술을 개발함
 - 연구팀은 대부분의 암 유형에서 전이 가능성과 밀접하게 관련된 것으로 알려진 마커인 uPAR의 최초 임상 스캔을 개발
 - 이는 400명의 환자를 대상으로 성공적으로 테스트 되었고, 더 많은 치료법을 지원하게 될 것
 - (내용) uPAR는 고형 종양의 약 80%에서 발현되므로, 형태와 관계없이 많은 암의 종류를 식별해낼 수 있음
 - 지금까지 연구팀은 이 기술을 유방암, 전립선암, 뇌암, 두경부암, 신경내분비종양에 성공적으로 적용함
 - 특히, 연구팀은 의료 수요에 비해 가장 적게 충족되고 있는 전립선암과 유방암에 가장 먼저 초점을 맞추었음
 - 연구팀은 전립선암에 대해 uPAR-PET를 비외과적인 조직검사법으로 사용하여 국부 질병의 위험도를 계층화하는 방법을 개선함으로써 비용 효율적으로 만드는 동시에 환자에 대한 과잉 치료를 막고자 함
- ※ 대략 80%의 전립선 절제술이 불필요하게 시행되고 있고, 이들 환자의 70%가 발기 부전 및 요실금과 같은 부작용을 겪고 있음
- uPAR-PET이 400명 이상의 환자에게 성공적으로 테스트되며, 연구팀은 uPAR 표적 방사성 핵종 치료법을 조사하는 등 기술 개선에 집중하고 있음

uPAR - 공격적 표현형의 분자영상 및 표적치료: 암 환자를 위한 uPAR 치료진단법 개발

- 기간 : 2015.10.01.~2021.03.31.
- 예산 : 약 207만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : REGION HOVEDSTADEN (덴마크)

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/new-scanning-technique-identifies-most-aggressive-tumours-treatment>>

2 [ERC] 타원은하 형성의 기원 연구

o 타원은하 형성의 새로운 모델

- 미화 100억 달러에 달하는 최첨단 '제임스 웹' 우주 망원경을 통해 이제 과학자들은 어느 때보다 더 멀리 은하계를 관찰할 수 있으며, 이에 따라 가장 희미한 초기의 은하들과 현재의 거대한 타원은하를 비교할 수 있게 됨
- Niels Bohr 연구소의 우주론 및 외부은하 천체물리학 교수인 Sune Toft는 ConTExt 프로젝트를 통해 거대한 타원은하의 기원을 조사함
- 지속적으로 항성을 형성하고 있는 우리은하와 달리 타원은하는 수십억 년 전에 항성 형성을 멈춘 죽은 은하임
- Toft는 다른 유형의 극단(extreme)은하가 실제로는 초기 단계의 타원은하라는 일반적인 견해에 의문을 제기
- 폭발적 항성 생성 은하는 예외적으로 높은 별 생성률을 가지고 있다는 점에서 독특하며, Toft는 5년에 걸쳐 개별 은하에 대한 심층연구와 함께 수백만 개의 은하에 대한 통계연구를 분석함
- (성과) ConTExt 덕분에 대부분의 거대한 은하의 기원에는 항성 폭발이 있는 것으로 알려졌으며, 이들은 지역 우주에서 관찰되는 것과 같이 주요 병합에 의해 촉발되는 것이 아니라 사소한 병합과 일반 가스디스크를 포함함
- Toft와 연구팀은 그의 모델과 일치하는 빠르게 회전하는 원반을 가진 $z=2$ 에서 정지 은하의 예시를 발견함
- 이제 많은 다른 과학자 그룹이 Toft와 유사한 결과에 도달하며

- ConTEExt는 거대한 은하의 진화에 대해 널리 받아들여지는 모델이며,
- 세계에서 가장 큰 망원경인 ALMA와 제임스 웹 우주망원경을 사용하는 차세대 천문 조사는 이 모델을 더 탐구하는 것을 목표로 하고 있음
 - 이 프로젝트는 가장 큰 타원은하가 빅뱅 이후 10억 년도 채 안 된 시기까지 거슬러 올라갈 수 있음을 보여주며, 이는 다른 은하 집단의 구조, 형태, 역학, 항성 형성 특성, 가스 함량 및 기타 특성에 대한 상세한 연구를 통해 확립되었음

ConTEExt - Connecting the Extreme

- 기간 : 2015.09.01.~2021.02.28.
- 예산 : 약 200만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : KOBENHAVNS UNIVERSITET (덴마크)

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/new-model-formation-elliptical-galaxies>>