

KERC R&I News

EU 연구혁신 정책 동향 및 연구성과

한-EU 연구협력센터
2022.11.24.

Content

▶ EU 연구혁신 동향

- ① EU, 미국과 인공지능에 대한 가이드라인 구축 희망(11.21)
- ② EU, 위성 통신 프로젝트 'Iris2'에 대한 정치적 합의 도달(11.17)
- ③ 사이버보안 기업을 지원하기 위한 '유럽사이버보안투자플랫폼'
- ④ 유럽의회의원(MEP), 국방 R&D 예산 증액 촉구(11.11)
- ⑤ EU-아르메니아, EU-터키, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.16)
- ⑥ EU-우크라이나, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.18)
- ⑦ EU-튀니지, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.21)
- ⑧ EU 회원국, 집행위의 신유럽혁신의제지지...12월 승인 예정
- ⑨ 연구 보안 강화를 위한 서구 국가 주요 동향

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① EIC 펀드, 35개 스타트업에 총 1억 9천만 유로 지분 투자 결정
- ② 집행위, 유럽교육영역(EEA) 달성 현황 보고서 승인(11.18)
- ③ LERU, 유럽 R&I 협력 강화를 촉구하는 성명서 발표(11.18)
- ④ 유럽감사원, 'Horizon 2020과 EU 구조투자기금의 시너지 효과'에 대한 보고서 발표(11.21)
- ⑤ ERC, Strating Grants 2022 수상자 발표(11.22)
- ⑥ 과학윤리고문 보고서, '유럽에 더욱 전략적인 위기 관리 필요'

▶ EU 연구성과

- ① Robotics4EU: 유럽 내 로봇 공학 채택 촉진을 위한 플랫폼 출시
- ② 외계 행성 대기에서 가장 무거운 원소 발견

1. EU 연구혁신 동향

① EU, 미국과 인공지능에 대한 가이드라인 구축 희망(11.21)

- EU 경쟁담당 집행위원은 ‘신뢰할 수 있는 AI를 위한 대서양 횡단 공간’을 만들어 기업이 따라야 할 단일 규칙 세트를 제공하고자 함
 - Margrethe Vestager EU경쟁담당 집행위원은 EU와 미국이 ‘신뢰할 수 있는 AI를 위한 공동 공간’을 만들어 기업이 단일 규칙을 적용함으로써 EU와 미국의 인공지능 지침을 모두 준수할 수 있을 것이라고 말함
 - ※ 이는 오는 12월 5일 개최될 제3차 EU-미국 무역기술위원회(TTC) 회담에 앞서 11월 21일 브뤼셀에서 발언됨
 - 만약 미국과 EU가 AI에 대한 공통 규칙에 합의할 경우, 양국의 경제 비중을 고려할 때 사실상 글로벌 표준이 될 것으로 전망
- 그러나 EU와 미국의 AI 기술에 대한 접근 방식이 너무 다르다는 우려도 있음
 - 예를 들어, EU는 공공장소에서의 실시간 안면 인식과 같은 특정 AI 사용을 금지하는 구속력 있는 법안인 AI법안을 제정한 한편,
 - 미국의 경우 국가표준기술연구소(NIST)에 AI 제품 개발에 있어 업계를 안내하기 위한 자발적 지침을 작성하도록 지시하였음
 - 또한, 지난 10월 미국은 안전하지 않고 비효율적인 시스템, 알고리즘 차별, 개인정보 침해 등에 대해 원칙을 설정하는 ‘AI 권리 장전’을 발표한 바 있음
 - 즉, EU의 AI 법은 포괄적인 법안이며, AI권리장전은 일련의 원칙
 - EU경쟁위원은 EU의 AI법과 미국의 AI권리장전을 일치시키는 것이 가능할 것이라고 주장함. “현재 진행 중인 AI법안과 AI권리장전을 보면 우리가 이에 대해 생각하는 방식에 매우 일치된 접근 방식을 찾게 될 것”
 - ※ 공동 AI 규칙에 대한 이러한 낙관론에도 불구하고 미국 인플레이션 감축법에 대한 의견의 불일치로 인해 12월 논의가 흐려질 가능성에 대한 우려도 있음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/eu-hopes-build-aligned-guidelines-artificial-intelligence-us>>

② EU, 위성 통신 프로젝트 'Iris2' 에 대한 정치적 합의 도달(11.17)

○ EU, 24억 유로 규모의 EU 위성 네트워크에 대한 정치적 합의

- 지난 11월 17일, EU 의회와 이사회는 '22년 2월 발표된 '연합 보안 연결 프로그램 2023-2027'에 대한 정치적 합의에 도달함
- 이는 갈릴레오와 코페르니쿠스 프로그램에 이은 EU의 세 번째 우주 주력 프로그램으로, 안전하고 자율적이며 신뢰할 수 있고 비용 효율적인 정부의 위성 통신 서비스를 제공하기 위해 우주 기반 연결 시스템을 구축하는 것을 목표로 함
- 즉, 이 프로그램은 IRIS2(Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite)라고 불리는 EU 위성군 배치를 목표로 함
- 우주 기반 EU 보안 통신 시스템은 제3국에 대한 의존성을 줄이고 가치 사슬의 탄력성을 강화할 것이며, 이에는 유럽양자통신인프라(EuroQCI)를 통합하여 보안 암호화를 위한 최신 양자 통신 기술을 포함할 것
- 해당 프로그램을 위한 EU 예산은 24억 유로로, 우주 프로그램, CEF, 유럽방위기금(EDF), 호라이즌 유럽 및 기타 프로그램의 자금으로 구성되며, 추가로 유럽우주국(ESA)의 7억 5천만 유로와 민간 투자를 포함하여 전체 예산이 최대 60억 유로에 이를 것으로 기대

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6952>

③ 사이버보안 기업을 지원하기 위한 '유럽사이버보안투자플랫폼'

○ 유럽 사이버보안 투자 플랫폼 (ECIP)

- 유럽사이버보안기구(ECISO)는 지난 '20년 집행위에 사이버보안 부문 기업의 벤처 자금 부족을 메우기 위한 조치를 촉구하는 서한을 보냄
- 이에 따라 2년이 지난 '22년 10월, 유럽사이버보안투자플랫폼에 대한 옵션을 설정하는 집행위(EC)/유럽투자은행(EIB)의 보고서가 게시되었음

- 보고서는 투자 격차가 연간 17억 5천만 유로에 달할 것으로 추산. 해당 플랫폼은 더 많은 민간 투자를 유치하여 이러한 격차를 메우는 것을 목표로 함
- 집행위에 따르면, 현재 유럽 기업은 국제 기업에 비해 실적이 저조한 경향이 있으며, 일반적으로 투자 유치도 저조함

- 향후 몇 개월 동안 EU는 플랫폼 구성 방법을 논의하고, 보고서에 제시된 옵션을 검토하고, 플랫폼을 운영하기 위한 작업 회의를 진행할 것
- 해당 투자 플랫폼은 유럽의 사이버보안 회사를 유지하기 위해 상당한 추가 투자를 동원할 것으로 기대
- 그러나 플랫폼이 가동되고 실행되기까지 1~2년이 소요될 것으로 예상

<보고서 다운로드 : <https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220206-european-cybersecurity-investment-platform-en.pdf>>

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/ecosystem-europes-cybersecurity-investment-platform-comes-out-stealth-mode>>

4 유럽의회의원(MEP), 국방 R&D 예산 증액 촉구(11.11)

○ 코로나로 감축된 국방 R&D 예산, 전쟁 이후 증액 필요성 증대

- 국방 R&D를 위한 유럽방위기금(EDF)은 '21~'27년 예산에 대한 초기 제안에서 예산이 130억 유로에서 79억 유로로 약 40% 삭감된 바 있음
- 이는 전염병 회복에 집중하기 위함이었으며, 평시에는 국방비가 필요하지 않다고 판단되었기 때문
- 러시아의 우크라이나 침공 이후 국방 R&D는 정치적 의제로 올라갔으며 더 많은 자금에 대한 요구가 계속 증가하고 있음
- 현재 EDF 자금의 4~8%만이 와해성 기술에 대한 R&D에 사용되고 있는 반면, 미국은 '23년 국방 기술 혁신에 400억 달러를 지출할 것으로 예상되며 중국 역시 국방 예산 내 혁신 자금의 비중을 늘린 바 있음
- 지난 11월 17일 유럽 의회 예산위원회는 '21년~'27년 다년제 예산이 변화하는 요구에 부응할 수 있는 유연성을 보장하기 위한 결의안을 표결

○ 집행위의 보안 및 국방 핵심 기술에 대한 로드맵에 대한 ITRE 보고서

- 지난 2월 발표된 집행위의 로드맵에 대한 응답으로 제공된 ITRE의 보고서에 대한 논의가 12월 5일 진행될 예정이며, '23년 3월 최종 투표될 것
- 해당 초안 문서는 민간 응용 프로그램을 위해 개발된 기술의 이중 사용을 요구함 (즉, 기존 기술을 군사 분야에서 구현하기 위해 변환하는 것)
- 집행위는 이러한 이중 사용을 촉진하기 위한 다양한 조치를 취하고 있음: 예를 들어 20억 유로 규모의 EU국방혁신계획(EUDIS)은 이중 용도 기술 인큐베이터, 국경 간 혁신 네트워크 및 혁신 기업 지원 조치를 구축할 것
- 또한 '21년 집행위는 민간, 방위 및 우주 산업 간의 시너지 효과를

촉진하기 위한 계획을 개시: 이에는 호라이즌 유럽, EDF, EU우주 프로그램, 유럽혁신위원회, InvestEU 등이 포함됨

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/meps-call-increased-budget-defence-rd>>

5 EU-아르메니아, EU-터키, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.16)

- 아르메니아의 호라이즌 유럽 가입에 따른 첫 회의, 브뤼셀서 개최
 - 회의는 집행위원회 연구혁신총국이 주최하였으며, DG EAC, DG JRC, DG NEAR 및 EEAS가 협력하였음
 - 공동의장으로는 호라이즌 유럽 가입 유닛 부국장 Anne Haglund-Morrissey와 연구혁신총국 사무국장 Artur Martirosyan 그리고 아르메니아 공화국 교육·과학·문화·스포츠부 차관이 참석
 - EU측은 아르메니아가 이미 2016년부터 EU R&I 프로그램에 성공적으로 참여해왔음을 강조하였고, 아르메니아가 ERA 포럼에서 적극적인 역할을 하도록 장려하였으며, 호라이즌 유럽에 대한 아르메니아의 참여를 늘리기 위한 확대(Widening) 조치 및 정책의 중요성을 강조함

<출처 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/first-meeting-eu-republic-armenia-joint-research-and-innovation-committee-under-horizon-europe-2022-11-17_en>

- 터키의 호라이즌 유럽 가입에 따른 첫 R&I 공동위, 브뤼셀서 개최
 - 공동의장으로 집행위원회 연구혁신총국장(대행) Signe Ratso와 TUBITAK (터키과학기술연구위원회) 회장인 Hasan Mandal 교수가 참여함
 - 집행위는 지금까지 호라이즌 프로그램에서의 터키의 뛰어난 성과를 강조하였으며, 연구혁신에 대한 터키의 지속적인 국가적 노력과 호라이즌 유럽 내에서 터키 기관 및 연구원의 성과를 지원하기 위한 노력을 환영
 - EU 측은 터키의 준회원국 가입을 연구혁신 분야에서 EU-터키 협력의 중요한 이정표로 언급하였음
 - 논의된 주요 사항에는 합동 위원회를 위한 절차 규칙의 채택 및 서명과 신유럽연구영역(ERA)의 강화 및 추가 통합, 상호주의 원칙의 구현, HE 내 터키의 참여 증대와 같은 주제에 대한 심도 있는 토론이 포함됨

<출처 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-turkiye-horizon-europe-joint-research-and-innovation-committee-2022-11-22_en>

6 EU-우크라이나, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.18)

○ 우크라이나의 호라이즌 유럽 및 유라툼 가입에 따른 첫 회의

- 회의는 브뤼셀에서 개최되었으며, 연구혁신총국장(대행)인 Signe Ratso와 우크라이나 교육과학부 제1차관 Andrii Vitrenko가 공동의장을 맡음
- 양국은 연구 인프라의 최소 15%가 러시아의 침략으로 피해를 받았음을 인정하였고, 우크라이나의 연구혁신 역량과 지적 자산 역량 등을 국내 외에서 지속적으로 육성하겠다는 공동의 의지를 강조함
- 우크라이나는 '21년~'22년간 호라이즌 유럽 및 유라툼에 대해 재정적으로 기여할 필요가 없으며 모든 프로그램 지원자는 우크라이나의 연구·혁신가를 위한 기회를 만들도록 권장됨

○ EU-우크라이나 회의 결과

- 양국은 다음과 같은 조치를 포함하여 협력 기회를 극대화하기로 합의: ERA4Ukraine 및 ERC4Ukraine, MSCA4Ukraine Fellowships (2,500만 유로), EIC4Ukraine 이니셔티브(2,000만 유로), JRC, EIT 및 COST Office 이니셔티브 등
- 양국은 또한 공동인식제고활동을 강화하고 우크라이나 기업의 R&I 네트워크 확장과 제안서 작성 능력 향상을 위한 목표 지원 조사에 합의
- EU는 또한 우크라이나에 호라이즌 유럽 사무소를 설립할 계획이며, 이에 대해 Eastern Partnership R&I 협력을 통한 지원을 검토하고 있음
- 우크라이나가 EU 후보 국가임을 감안하여 양국은 오픈 사이언스 및 효과적인 국가 연구 시스템과 같은 특정 공통 우선순위에 중점을 두고 우크라이나의 유럽연구영역(ERA)에 대한 더 빠른 통합과 더 큰 정책 조정 촉진 및 신유럽혁신의제 참여에 합의
- 마지막으로 양측은 우크라이나 재건에 대한 특별기여 조정에 합의: 연구 인프라, 기후 중립 도시, 원자력 안전/보안에 대한 역량 구축 지원 등이 포함
- 집행위의 핵심 목표는 두뇌 유출 위험을 완화하고 지식 사회, 혁신적인 솔루션 및 첨단 기술을 육성하는 우크라이나 R&I 생태계 개발하는 것

7 EU-튀니지, 첫 호라이즌 유럽 R&I 공동위 개최(11.21)

- 튀니지의 호라이즌 유럽 가입에 따른 첫 회의 브뤼셀서 개최
 - 공동 의장으로는 DG R&I의 호라이즌 유럽 가입 유닛 부국장인 Anne Haglund-Morrissey와 튀니지 고등교육과학연구부(MHESR)의 EU R&I 프레임워크 프로그램 관리부 사무국장인 Helmi Mardassi이 맡음
 - EU 측은 호라이즌 유럽 내에서 튀니지 연구자들의 성과와 국가 R&I 역량 및 EU와의 R&I 협력을 강화하기 위한 튀니지의 참여와 노력을 강조
 - 튀니지 대표단은 튀니지 R&I 생태계의 전체 개요와 기후변화 및 재생 에너지와 관련된 최근 R&I 정책 개발, 이니셔티브 및 프로젝트, 튀니지 혁신 부문에 대한 동향을 발표
 - EU는 ERA 정책 의제, 유럽혁신의제, 연구혁신에 대한 유럽의 글로벌 접근과 같은 관련 활동에 튀니지의 참여를 장려하였음
 - 또한 튀니지 NCP 네트워크의 작동 현황, R&I를 지원하기 위한 최근의 국가적 조치, 프로그램 가입 협약의 상호주의 원칙, 정책 지원 시설 (PSF) 권장 사항의 구현, HE내 튀니지의 참여 증대 방안 등이 논의됨

<출처 : https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/first-meeting-eu-tunisia-joint-research-and-innovation-committee-under-horizon-europe-2022-11-23_en>

8 EU 회원국, 집행위의 신유럽혁신의제 지지...12월 승인 예정

- EU 연구 장관들, 유럽의 혁신 역량 강화하려는 집행위의 계획에 지지 표명
 - 지난 7월 집행위가 발표한 신유럽혁신의제는 오는 12월에 승인될 예정
 - EU 연구 장관들은 신유럽혁신의제가 주요 과학 기술과 공학 발전에 의존하는 딥테크에 중점을 두고 있음을 지적하며 보다 다양한 형태의 혁신을 수용할 것을 요구
 - 또한 회원국 정부들은 집행위가 새로운 이니셔티브와 조직을 만들기보다 대학, 연구기관, 비즈니스 인큐베이터를 포함한 기존 조직을 중심으로 혁신 의제를 형성하기를 원함
 - 연구 장관 회의의 결론은 해당 계획에 대한 회원국의 승인을 의미하며, 이번 승인과 함께 각국의 연구부 장관들도 회원국이 자체적인 노력을 강화하도록 독려할 예정

○ 신유럽혁신의제

- 혁신의제는 유럽이 기술 지배 경쟁에서 미국과 중국을 따라잡도록 지원하기 위한 집행위의 시도
- ※ 유럽은 경쟁국보다 혁신에 훨씬 적은 민간 자본을 투자하고 있으며, 스타트업을 성숙한 기업으로 성장시키는 데 어려움을 겪고 있음
- 또한 이 의제는 녹색 경제로의 전환과 같은 도전 과제를 해결하기 위해 유럽 산업이 자체 기술을 개발하는 것을 돕기 위함
- 이 5단계 의제는 ①기업의 스케일업, ②실험 및 공공 조달 활성화, ③혁신 생태계 강화, ④인재 육성, ⑤정책 입안 도구 개선을 목표로 함
- ※ 혁신의제를 위한 별도의 직접적인 예산은 없음

<출처: <https://sciencebusiness.net/news/member-states-endorse-commissions-innovation-agenda>>

9 연구 보안 강화를 위한 서구 국가 주요 동향

○ 미국 과학 기관, 연구 보안을 위한 새로운 센터 설립 계획

- 중국으로의 과학기술 유출에 대한 서구의 우려가 높아지며 국립과학재단 (NSF)는 대학 간 '정보 공유 서비스'를 개시하고자 함
- NSF는 미국 대학이 보안을 위협할 수 있는 해외 연구 파트너 또는 프로젝트에 대한 정보를 얻고 공유하는 센터 설립 계획을 개발하고 있음

○ 유럽·영국·캐나다도 이와 비슷한 연구 보안 시스템 구축 중

- 집행위는 G7이니셔티브의 일환으로 연구원을 위한 보안 툴킷을 설정할 예정
- 이는 전 세계 R&D 지출이 연간 2조 달러 이상으로 급증하고 기술이 경제를 뒷받침함에 따라 과학 스파이, 지적 재산 도용, 연구 오용 또는 보안 비밀 침해 사례에 대한 우려가 증가하고 있기 때문
- 특히 이러한 노력의 가장 큰 이유는 중국이나, 중국뿐만 아니라 러시아, 이란 등 몇몇 다른 국가들도 안보 위협으로 언급되고 있음

<출처: <https://sciencebusiness.net/news/us-science-agency-plans-new-centre-research-security>>

2. EU 공모 현황 및 보고서

① EIC 펀드, 35개 스타트업에 총 1억 9천만 유로 지분 투자 결정

- EIC 펀드는 호라이즌 유럽하에 첫 번째 배치(batch)인 35건의 투자 결정을 내림(11.17)
 - EIC 펀드는 유럽혁신위원회(EIC) Accelerator 콜에 선정된 스타트업에 50만~1,500만 유로 상당의 지분 투자를 제공
 - 이는 '22년 6월 SiPearl에 대한 첫 번째 투자에 따른 것으로 이미 다음 두 기업에 대한 투자 협약이 체결됨
 - ① Apex Analytics: 모든 재생 가능한 가스에 대한 최초의 소형 범용 가스 분석기를 보유한 회사
 - ② Lattice Medical: 환자 자신의 조직으로 유방을 자가 재건하는 회사
 - 그랜트와 지분 투자를 제공하는 EIC Accelerator 콜에 따라 '21년 6월부터 313개 기업이 지원 대상으로 선정되었으며,
 - 이번에 발표된 35개 기업은 위 선정 기업 중 유럽투자은행(EIB)의 엄격한 실사를 거쳐 투자 결정을 내린 첫 회사

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6953>

○ EIC, '2022 EU 여성 혁신가 어워드' 최종 후보 14명 발표

- 해당 상은 기후 변화 대처부터 치명적인 질병 치료 방법 개발에 이르기까지 유럽에서 가장 획기적인 혁신을 이룬 여성에게 수여됨
- 10만 유로 상당의 상금이 3명의 여성 혁신가에게 수여되며, '유럽 청년의 해'를 기념하여 35세 미만의 신흥 혁신가 3명에게 각각 5만 유로의 상금이 추가 수여될 예정
- 이는 호라이즌 유럽 산하의 유럽혁신위원회(EIC)가 지원

<출처: https://eic.ec.europa.eu/news/14-outstanding-finalists-running-eu-prize-women-innovators-2022-2022-11-21_en>

② 집행위, 유럽교육영역(EEA) 달성 현황 보고서 승인(11.18)

- 집행위, 유럽교육영역(EEA) 달성을 향한 진행 상황 보고서 승인
 - 보고서는 교육 분야에서 EU 수준의 목표를 달성하기 위해 진행중인 EU 이니셔티브와 진행 상황을 검토하고 2025년 달성 과제를 제시
 - 진행 중인 40개의 EU 이니셔티브는 유럽대학전략을 포함한 '전략적 정책 조치'와 기후 연합을 위한 교육과 같은 'EU 지원 프로젝트' 및 '전문가 그룹의 작업에 대한 후속 조치'로 구성됨
 - Erasmus+, RRF, EU cohesion 펀드 등 덕분에 향후 7년 간('21-'27) EU의 총 지출은 지난 7년에 비해 3배가 될 것으로 추정
 - 이에 따라 집행위는 체계적 개혁을 공고히 하고, 앞으로 몇 년 동안 양질의 투자, 이니셔티브의 이행, 회원국의 진행 상황에 대한 모니터링에 초점을 맞출 것
 - 집행위는 '23년 중간 검토 절차를 통해 해당 보고서에 대한 후속 조치를 취하고, EEA 최종 보고서가 예정된 '25년까지 모멘텀을 구축할 것

<보고서 다운로드: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a5ef3055-6651-11ed-b14f-01aa75cd71a1/language-en>>

<출처: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6707>

③ LERU, 유럽 R&I 협력 강화를 촉구하는 성명서 발표(11.18)

- 유럽의 경제 성장, 혁신 강화 및 정치적 안정을 위한 권장사항
 - 유럽연구대학연맹(LERU)은 다양한 글로벌 문제의 시급성을 고려할 때 유럽 대학 간의 연구 협력이 그 어느때보다 중요하다고 결론지음
 - LERU는 최우선 순위로 같은 생각을 가진 혁신적인 비EU국가를 포함하여 특히, 스위스와 영국의 호라이즌 유럽 가입을 꼽음

<출처: <https://www.leru.org/news/strengthening-europes-economic-growth-innovative-strength-and-political-stability>>

4 유럽감사원, 'Horizon 2020과 EU 구조투자기금의 시너지 효과' 에 대한 보고서 발표(11.21)

- 유럽감사원(ECA), '시너지 효과의 잠재력 충분히 활용되고 있지 않아...'
 - 보고서는 법적 프레임워크의 차이, 이해관계자 간의 제한적인 협력, 프로젝트 데이터베이스 간의 상호 운용성 부재로 인해 시너지 창출 범위가 제한되었음을 지적하며, 이러한 문제를 해결하여 시너지 효과를 높일 수 있는 권장사항을 제시함
 - ECA에 따르면 주요 원인은 EU 회원국 내에서 자금을 관리하는 국가 당국과 집행위원회 간의 '철저한 협력의 부재' 때문이며,
 - 회원국의 기금 관리 당국이 주로 기금을 보완적인 방식으로 사용하는 것을 막는 '구획화된 사일로 기반 구조'에 따라 일하기 때문이라고 지적
 - ECA는 네 가지 유형의 시너지에 대한 구현 정도를 평가했으며, 보고서는 구현 정도가 유형에 따라 다르다는 것을 보여줌
- EU는 '14년~'20년 기간 동안 EU 예산의 12%를 R&I에 할당
 - 764억 유로는 호라이즌 2020를 통해 사용되었으며, 410억 유로는 EU 구조투자기금(ESIF)를 통해 투자됨

<보고서 다운로드: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR22_23/SR_H2020_and_ESI_Funds_EN.pdf>

<출처: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/INSR22_23/INSR_H2020_and_ESI_Funds_EN.pdf>

5 ERC, Starting Grants 2022 수상자 발표(11.22)

- 유럽연구위원회(ERC), 우수 젊은 과학자에 총 6억 3,600만 유로 지원
 - 해당 그랜트는 박사 학위 후 2~7년의 경력을 가진 우수한 젊은 과학자들이 프로젝트를 시작하고 팀을 구성하는 것을 지원
 - 그랜트 수상자의 주요 국적은 다음과 같음

독일	이탈리아	이스라엘	네덜란드	기타 42개국
70명	41명	30명	28명	239명

- 이번 콜에는 약 3,000개의 제안이 접수되었으며, 프로젝트의 가장 큰 비중은 이공계(168개), 생명과학(124개), 인문사회학(116개) 순으로 나타남
- ERC는 이 그랜트로 박사후 연구원, 박사 과정 학생 및 호스트 기관의

기타 직원을 위해 2,000개 이상의 일자리가 창출될 것으로 기대

- ※ 한편, ERC는 현재 결과가 잠정적이라는 점을 지적함. 영국이 아직 호라이즌 유럽에 가입되지 않은 상황을 고려할 때, 영국 기반 지원자들은 적격 국가의 호스트 기관으로 이동하는 경우에만 그랜트를 받을 수 있기 때문

<출처: <https://erc.europa.eu/news-events/news/starting-grants-2022-call-results>>

6 과학윤리고문 보고서, '유럽에 더욱 전략적인 위기 관리 필요'

○ 'EU 내 전략적 위기 관리'를 위한 보고서

- 해당 보고서는 EU Scientific Advice Mechanism(SAM)과 European Group on Ethics in Science and new Technologies(EGS)가 작성하여 EU 연구 담당 집행위원과 위기관리 담당 집행위원에게 제출함
- 보고서에는 증거 검토, 정책 권장 사항 및 상세 윤리 선언문이 포함됨
- 보고서에 따르면 EU는 코로나19, 기후변화, 러시아의 우크라이나 침공 등 위기에 대비하고 대응하는 방식을 개선해야 함
- 보고서는 특히 위기가 본질적으로 변화하는 성질을 지녔으며, 국경과 부문을 초월하며 사회, 경제 및 환경에 연쇄적이고 중첩적인 결과를 초래한다는 점을 강조
- 또한 위기는 가장 취약한 사람들에게 더 큰 영향을 미치는 등 불평등을 악화시키므로 EU는 위험 및 위기 관리에 대한 기존 접근 방식을 재고해야 할 것
- 보고서는 권장사항으로 EU가 준비부터 대응, 복구까지 전체 일정에 걸쳐 위기를 계획하고 대비할 것과, 위기 완화 조치 간의 시너지 효과를 고려할 것을 제시함

- ※ 기타 자세한 내용은 아래 링크 참조

<출처: <https://era.gv.at/news-items/scientific-and-ethics-advisors-find-europe-needs-better-more-strategic-crisis-management/>>

2. EU 주요 연구성과

1 Robotics4EU: 유럽 내 로봇 공학 채택 촉진을 위한 플랫폼 출시

유럽 로봇 커뮤니티에는 이제 전용 플랫폼이 생겼다. 사용자는 플랫폼을 통해 리소스를 확인하고 프로젝트에 협업하고 자신의 네트워크를 구축하는 등의 작업을 수행할 수 있다.

로봇 기술은 직장가 가정의 모든 측면에 영향을 미친다. 이는 삶과 업무의 관행을 긍정적으로 변화시키고 효율성과 안전 수준을 높이며 향상된 수준의 서비스를 제공할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

어떤 경우든 EU가 지원하는 Robotics4EU 프로젝트는 미래의 로봇이 어떤 모습일지 들여다 볼 수 있는 기회를 제공한다. 목표는 사회, 특히 의료, 산업 유지 관리 및 인프라, 농식품 및 제조 생산 분야에서 AI 기반 로봇의 채택을 늘리는 것이다.

이 3개년 프로젝트는 유럽 6개국의 7개 기관으로 구성된다. EU 전역의 책임 있는 로봇 커뮤니티를 만들고 권한을 부여하기 위해 이 프로젝트는 로봇지식 전담허브(Responsible Robotics Knowledge Hub) 혹은 Robospot을 운영한다. 이는 일상생활에 영향을 미치는 로봇 공학의 비기술적 측면을 탐구하기 위해 유럽연합 집행위원회가 개시하였다.

‘허브’를 발표한 ‘로봇 공학 및 자동화 뉴스’에 게시된 최근 기사에 따르면 로봇 공학이라는 주제는 연구원과 교육자에서 의사 결정자 및 호기심 많은 시민에 이르기까지 모든 청중과 연관되어 있다. 따라서 이 부문에서 제시되는 솔루션은 사회 전체에 관한 것이라 할 수 있다.

누구나 무료로 등록할 수 있는 이 온라인 허브는 윤리적 측면과 같은 로봇 공학의 비전문 기능에 중점을 둔다. 사용자는 로봇 공학을 보다 책임감 있게 만들기 위해 노력하는 프로젝트, 조직 및 개인의 커뮤니티를 검색할 수 있다.

허브에서는 네트워크 구축도 가능하다. 사용자는 관심 있는 주제에 대한 네트워크를 설정하고 전문가와 토론하고 해당 주제에 대한 공개 리소스를 확인할 수 있다. 등록된 모든 사용자는 플랫폼 영역을 탐색하고 기여를 추가할 수도 있다. 이 정보는 우리의 로봇 공학 커뮤니티를 더욱 풍부하게 할 것이다. 허브는 또한 이벤트를 홍보할 수 있는 기회이기도 하다.

Robotics4EU가 웹사이트에 게시한 비디오는 허브가 업계 이해관계자부터 일

반 대중에 이르기까지 모두에게 열려 있다고 설명한다. 허브의 전체 디자인은 부분적으로 15개국에서 수행된 2021년 설문조사 결과를 바탕으로 제작되었다. 연구 결과에 따르면 로봇 공학 활용에 영향을 미치는 가장 큰 문제는 기술 실업, 안전(윤리), 감시(데이터), 조화된 (법적) 규제 및 교육 부족이다.

Robotics4EU (사회를 위한, 사회와 함께하는 로봇 공학 - 유럽 내 로봇 공학 채택 촉진)

- 기간 : 2021.01.01.~2023.12.31.
- 예산 : 약 300만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : CIVITTA EESTI AS(에스토니아)

다양한 분야에서 로봇 공학의 부상은 사회적 영향에 대한 우려를 불러일으키고 있다. EU가 지원하는 Robotics4EU 프로젝트는 EU 로봇 커뮤니티에 사회적 책임 있는 로봇 원칙을 적용하여 의료, 검사, 인프라 유지 관리, 농식품 및 제조 생산의 응용 분야에서 인공지능 기반의 로봇 솔루션의 사회적 수용을 촉진하는 것을 목표로 한다.

<출처 : <https://cordis.europa.eu/article/id/442566-new-online-meeting-point-for-europe-s-robotics-community>>

② 외계 행성 대기에서 가장 무거운 원소 발견

천체 물리학자들은 수억 광년 떨어진 두 개의 초고온 목성의 상층 대기에서 바륨을 발견하였다.

EU가 지원하는 SPICE DUNE 및 FOUR ACES 프로젝트의 지원을 받는 과학자들은 태양계 외부의 항성을 공전하는 행성을 관찰하는 동안 예상치 못한 발견을 했다. 그들은 두 거대한 가스군의 대기에서 지금까지 외계 행성의 대기에서 발견된 가장 무거운 원소인 바륨을 발견했다. 이들의 연구는 '천문학 및 천체물리학' 저널에 실렸다.

연구의 주 저자이자 포르투갈 포르토 대학의 박사과정 학생인 Tomas Azevedo Silva는 '유럽 남부 천문대(ESO)' 웹사이트에 게시된 기사에서 "이것은 어떤 면에서 우연한 발견이었다"고 말했다. "우리는 특별히 바륨을 기대하거나 찾고 있지 않았으며, 이전에 어떤 외계 행성에서도 본 적이 없기 때문에 이것이 실제로 행성에서 나온 것인지 교차 확인을 해야 했다."

바륨은 거대 가스 행성인 WASP-76b와 WASP-121b의 대기권에서 높은 고도에서

발견되었다. 두 개의 외계 행성은 초고온 목성(ultra-hot Jupiter)이라고도 불린다. 이 이름은 별에 매우 가깝게 궤도를 도는 목성만큼 거대한 행성에 붙여진 이름이다. 이러한 근접성은 WASP-76b와 WASP-121b가 별을 공전하는 데 2일 미만이 걸리며 추가로 2,000°C 이상의 뜨거운 평형 온도를 제공한다는 것을 의미한다.

금속을 기화시키기에 충분히 높은 이러한 극한의 온도는 WASP-76b에서 발생하는 것으로 보이는 강철비와 같은 특별한 특징을 만들어낸다. FOUR ACES가 부분적으로 지원한 2020년 연구에 따르면 ‘철 증기’는 강한 바람에 의해 좀 더 온도가 낮은 야간 환경으로 운반될 때 ‘철 방울’로 응결된다. 그러나 이 놀라운 발견에도 불구하고 천체물리학자들은 WASP-76b 및 WASP-121b의 상층 대기에서 철보다 2.5배 무거운 요소를 발견하였다. “행성의 높은 중력을 감안할 때 우리는 바륨과 같은 무거운 원소가 대기의 더 낮은 층으로 빠르게 떨어질 것으로 예상한다.”

매우 뜨거운 이 두 목성을 관찰하면 과학자들은 외계 행성 대기에 대한 귀중한 통찰력을 얻을 수 있을 것이다. “가스 상태이고 뜨겁기 때문에 그들의 대기는 매우 확장되어 더 작거나 더 차가운 행성보다 관찰하고 연구하기가 더 쉽다”고 Demangeon박사는 설명한다. 연구팀은 외계행성 암석탐사용 Echelle Spectrograph와 칠레 북부에 위치한 ESO의 VLT(Very Large Telescope)에 있는 Stable Spectroscopic Observations 장비를 사용하였다.

두 행성 모두에서 바륨이 발견되었다는 사실은 이 무거운 원소가 매우 뜨거운 목성의 대기에서 흔하다는 것을 의미할 수 있다. 그러나 어떤 자연적 과정으로 인해 그렇게 높은 고도에서 바륨이 발견될 수 있는가? Azevedo Silva가 지적했듯이, 거기에 존재하는 요소는 “수수께끼가 많고 직관에 어긋나는” 것으로 보인다. 연구원들은 현재 관련된 메커니즘에 대해 확신하지 못하고 있다.

Spice Dune (A SpectroPhotometric Inquiry of Close-in Exoplanets around the Desert to Understand their Nature and Evolution)

- 기간 : 2021.03.01.~2026.02.28.
- 예산 : 약 150만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : UNIVERSITE DE GENEVE(스위스)

FOUR ACES

- 기간 : 2017.06.01.~2023.05.31.
- 예산 : 약 200만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : UNIVERSITE DE GENEVE(스위스)

<출처 : <https://cordis.europa.eu/article/id/442565-discovering-the-heaviest-element-ever-in-exoplanet-atmospheres>>