

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

KERC R&I News

# EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2023.12.06.

# Content

## ▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 영국-EU, Horizon Europe 준회원국 가입 완료(12.4)
- ② 칩 공동사업단(Chips JU) 공식 출범(11.30)
- ③ 집행위, 클라우드 및 엣지 컴퓨팅 분야의 IPCEI에 대한 국가 원조 12억 유로 승인(12.5)
- ④ EU, IoT 사이버보안 강화 위한 사이버복원력법안(CRA) 최종 확정(12.2)
- ⑤ EU 이사회 의장국 스페인, 인공지능법의 파운데이션 모델 등 수정안 제안
- ⑥ 스페인 의장국, Horizon Europe 예산 삭감 제안(11.30)
- ⑦ 사이언스유럽, 신임 회장 및 '23~'25년도 운영이사회 선출(11.30)
- ⑧ 집행위, Horizon Europe 중간 평가 전문가 그룹 구성원 발표(12.5)
- ⑨ 페로제도-EU, 제2회 HE 연구혁신 공동위원회 개최(11.27)

## ▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 유럽통계청, "22년도 EU R&D 지출 3,520억 유로" (12.1)
- ② EU R&I 시스템 개혁 및 강화 프로젝트 17개에 3,500만 유로(11.29)
- ③ 캐나다 Horizon Europe 참여 현황, 퀘벡주가 선두(11.30)
- ④ 집행위, 교육훈련 모니터 2023판 발행(12.4)
- ⑤ JRC, EU 토양 연구에 관한 보고서 발간(12.4)
- ⑥ 집행위, Food 2030 Research and Innovation 보고서 발간(12.4)

## ▶ EU 연구성과

- ① (연구모음) 유럽연구위원회(ERC) 암 질환 연구 9개
- ② (성공사례) 미생물 연구를 위한 커뮤니티 구축



# 1. EU 연구혁신 정책 동향

## 1 영국-EU, Horizon Europe 준회원국 가입 완료(12.4)

- 지난 12월 4일, “EU-영국 유럽연합 프로그램 참여 전문 위원회”가 영국의 Horizon Europe 준회원국 가입에 대한 정치적 합의를 채택함에 따라 영국의 가입 절차 마지막 단계가 완료됨

\* The EU-UK Specialised Committee on Participation in Union Programmes

- 이에 따라 영국은 '24년 1월 1일부터 Horizon Europe 및 코페르니쿠스 프로그램에 준회원국으로 참여
- 영국은 Horizon Europe 참여를 위해 EU 예산에 연평균 약 24억 3천만 유로를, 코페르니쿠스에는 연평균 약 1억 5,400만 유로를 기여할 계획

<출처: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_6327](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6327)>

- 영국은 필라1의 마리퀴리 프로그램(MSCA)을 포함하여 Horizon Europe 전체 프로그램에 가입

- 영국 조직은 MSCA 프로젝트의 31%에 참여하였으며, MSCA 전체 참여의 15%를 차지함
- 영국 기관은 MSCA에 따라 '14년부터 '20년까지 11억 6천만 유로를 지원받았으며, 약 6만 7천명의 연구원을 유치하였음

<출처: <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/news/united-kingdom-joins-horizon-europe-and-the-marie-sklodowska-curie-actions>>

- 영국은 Horizon Europe에서 유럽혁신위원회(EIC)의 지분투자를 제외하고 모든 프로그램에 참여

- 즉, 영국의 준회원국 가입은 유럽연구위원회(ERC), 마리퀴리 프로그램(MSCA), 필라2의 6개 클러스터, EU 미션, 유러피안 파트너십, 필라3의 유럽혁신기술연구소(EIT) 등을 모두 포함

<출처: [European Commission Funding & Tender Opportunities Portal F&Q](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6327)>

## 2 칩 공동사업단(Chips JU) 공식 출범(11.30)

- 집행위원회는 지난 11월 30일 유럽 반도체 생태계와 유럽의 기술 리더십을 강화하는 것을 목표로 하는 칩 공동사업단을 공식 출범
  - 동 유러피안 파트너십은 연구, 혁신, 생산 간의 격차를 해소하여 혁신적인 아이디어의 상용화를 촉진하는 것을 목표로 함
  - [Chips JU](#)는 특히 집행위가 16억 7천만 유로의 EU 자금을 지원하는 첫 번째 요청을 발표한 파일럿 라인을 배치할 예정
  - 이는 회원국의 매칭펀드를 통해 총 33억 유로에 달할 것으로 예상되며, 추가 민간 자금도 추가 될 것으로 예상
  - Chips JU는 Chips for Europe 이니셔티브(30년까지 예산 158억 유로 예상)를 주도하게 되며, EU와 참여 국가가 제공하는 예산 약 110억 유로 (30년까지)를 관리하여 유럽의 반도체 생태계와 경제 안보를 강화하는 것을 목표로 함
- 같은 날, 유럽반도체이사회(European Semiconductor Board)가 첫 회의를 개최
  - 이사회는 회원국을 모아 유럽 칩법(Chips Act)의 일관된 이행과 반도체 분야의 국제 협력에 관해 집행위원회에 조언을 제공
  - 이는 공급망의 탄력성 및 가능한 위기 대응과 관련된 문제를 해결하기 위해 집행위, 회원국 및 이해관계자 간의 조정을 위한 핵심 플랫폼

<출처: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_23\\_6167](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_6167)>

## 3 집행위, 클라우드 및 엣지 컴퓨팅 분야의 IPCEI에 대한 국가 원조 12억 유로 승인(12.5)

- EU 집행위원회는 EU 국가 원조(State aid) 규칙에 따라 유럽의 여러 공급업체에 걸쳐 첨단 클라우드 및 엣지 컴퓨팅 기술의 연구개발 및 최초의 산업 배포를 지원하기 위한 유럽공동이익중요프로젝트(IPCEI)를 승인
  - IPCEI CIS\*라고 불리는 동 프로젝트는 프랑스, 독일, 헝가리, 이탈리아, 네덜란드, 폴란드, 스페인 등 7개 회원국이 공동으로 제안

\* IPCEI Next Generation Cloud Infrastructure and Services

- 회원국은 최대 12억 유로의 공공 자금을 제공할 예정이며, 이를 통해 14억 유로의 민간 투자를 유치할 것으로 예상
- 이번 IPCEI의 일환으로 중소기업(SMEs)를 포함한 19개 기업이 19개의 고도로 혁신적인 프로젝트를 수행할 계획

○ IPCEI CIS는 클라우드 및 엣지 컴퓨팅 분야의 최초의 IPCEI

- 이는 최초의 상호 운용 가능하고 공개적으로 액세스할 수 있는 유럽 데이터 처리 생태계, 다중 공급자 클라우드에서 엣지 연속체의 개발을 다룸
- 이는 통합되고 에너지 효율적이며 신뢰할 수 있는 클라우드와 엣지 분산 데이터 처리 기술 및 관련 서비스를 가능하게 하는 데이터 처리 기능과 소프트웨어 및 데이터 공유 도구를 개발할 것
- IPCEI CIS가 제공하는 혁신은 유럽 기업과 시민에게 새로운 가능성을 열어 유럽의 디지털 및 녹색 전환을 촉진할 것으로 기대

<출처: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_6246](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6246)>

#### 4 EU, IoT 사이버보안 강화 위한 사이버복원력법안(CRA) 최종 확정(12.2)

<한국무역협회 브뤼셀지부 / KBA Europe 제공>

○ 유럽의회, EU 이사회 및 EU 집행위는 30일(목) 사물인터넷의 사이버 보안을 강화하기 위한 이른바 '사이버복원력법(Cyber Resilience Act, CRA)' 최종 법안에 합의

- 동 법은 사물인터넷 제품 등의 사이버보안 강화를 위해 제조사에 제품 보안 업데이트, 공급망 사이버보안 점검, 정부 당국과 보안 취약성 정보 공유 등 일련의 요건을 부과
- 특히, 동 법은 CE 마크가 표시된 모든 제품에 대하여 최소한의 사이버 보안 점검이 이루어지도록 보장하기 위한 것으로, 따라서 대부분의 사물인터넷 제품 제조사가 동 법에 의한 제품 생애주기 또는 최소 5년 이상의 보안 업데이트 지원 의무를 부담하게 될 전망

- 합의안은 유럽의회와 EU 이사회의 사실상 형식적 승인 절차 후 발효, 이후 각 회원국의 3년간의 법 이행을 위한 국내법 정비가 완료되는 2027년 초부터 법 적용이 시작될 예정
- [취약점 보고] 동 법에 따라, 제조사는 사물인터넷 제품에 해킹이 가능한 상당한 취약점을 인지한 경우에는 해당 제품을 시장에 출시할 수 없음
  - 또한, 제조사는 사전에 결정된 기간 동안 사이버보안 사고 발생 또는 '공격에 악용되고 있는 취약점(Actively Exploited Vulnerabilities)'을 인지한 경우, 해당 사실과 보안 위험 완화를 위해 제조사가 취한 조치를 관계 당국에 보고해야 함
  - 동 보고 대상 기관이 협상의 주요 쟁점으로 논의된 가운데, 합의안은 제조사가 공격에 악용되는 취약점을 발견할 경우 24시간 내 유럽사이버보안청(ENISA) 및 회원국 컴퓨터사고대응팀(CSIRTs)에 단일 플랫폼을 통해 동시에 보고하도록 규정
- [비기술적 위험성 평가요소] 동 법은 회원국 당국에 대해 사이버보안 위험의 중대성을 평가하는 요소로 비기술적 위험요소를 고려할 수 있도록 허용
  - 이는 향후 EU가 중국 또는 기타 권위주의 국가의 기술 및 제품을 제한할 수 있는 법적 근거로 활용될 수 있다는 지적
- [오픈소스 소프트웨어] 협상 과정에서 상업 활동의 일환으로 개발된 소프트웨어만을 동 법의 대상에 포함해야 한다는 일각의 주장으로 상품 결합 오픈소스 소프트웨어 취급이 논란
  - 합의안은 비영리단체가 판매하는 오픈소스 소프트웨어이며 판매 수익이 모두 비영리활동에 사용되는 경우 동 법의 대상에서 제외
- [국가안보 예외] 각 회원국은 국가안보 또는 방위를 목적으로 개발 또는 변형된 제품에 대하여 동 법의 적용을 면제할 수 있음
- [위임 및 이행입법] 집행위는 향후 제품 지원 기간의 정의 등 구체적인 사항을 위임입법으로, 특별 제품 카테고리 등 동 법 이행의 구체적인 사항은 이행입법을 통해 규정할 예정

- [패널티] 유럽의회는 동 법 위반에 대한 과징금 등 제재조치 부과 및 징수된 과징금의 사이버보안 역량 강화를 위한 사용 방안을 주장했으나, 합의안은 구속력 있는 법 조항이 아닌 전문에 제재조치가 필요하다는 점을 적시하는데 그침
- 한편, 당초 집행위 법안이 산업계, 시민사회, 학계 등의 대표로 구성된 전문가그룹을 통해 디지털 제품을 평가하도록 규정하였으나, 합의안은 이를 삭제

<출처 : <https://kba-europe.com/board/kba-daily-hot-line/?uid=24204&mod=document&pageid=1>>

## ⑤ EU 이사회 의장국 스페인, 인공지능법의 파운데이션 모델 등 수정안 제안

<한국무역협회 브뤼셀지부 / KBA Europe 제공>

- 스페인 정부는 파운데이션 모델 등 '인공지능법(AI Act)' 주요 쟁점에 관한 수정안을 제안
  - 유럽의회, EU 이사회 및 EU 집행위는 세계 최초의 포괄적 규제를 위한 '인공지능법(AI Act)' 제정을 위한 3자협상을 실시중이며, 12월 6일 협상에서 최종 법안 확정을 목표
  - 금기 EU 이사회 의장국 스페인은 24일(금) 인공지능법의 적용 금지 분야 등에 관한 1차 수정안을, 29일(수) 파운데이션 모델 등에 관한 2차 수정안을 발표
- 파운데이션 모델
  - 앞서 EU 이사회는 최고 단계 파운데이션 모델 인공지능을 보다 엄격하게 규제하는 이른바 '단계적 접근방법(Tiered Approach)'을 채택하는데 합의
  - 이후 프랑스, 독일 및 이탈리아가 파운데이션 모델에 대한 구속력 있는 의무 부여에 반대하며, 파운데이션 모델 인공지능 개발 및 서비스에 대한 행동강령 제정으로 대체를 요구
  - EU 집행위는 지난주 절충안으로 모든 일반목적 인공지능(GPAI)에 대한 공통 규칙 및 최고 단계 인공지능 개발 및 서비스와 관련한 '행동강령'을 부여하는 방안을 제안
  - 의장국 수정안은 집행위의 절충안을 대부분 수용한 것으로 평가되며,

파운데이션 모델 등 일반목적 인공지능에 대한 강력한 규제를 요구하는 유럽의회의 주장과는 대립

- 의장국 수정안은 '구조적 위험을 야기하는 일반목적 인공지능 모델'의 지정 절차를 집행위 법안 그대로 유지, 인공지능 학습에 사용되는 컴퓨팅 능력이 10의 26제곱 바이트 이상이고 EU 역내 비즈니스 사용자 수가 10,000명 이상인 경우 이에 해당
- 인공지능 제작 식별을 위한 워터마크 등 일반목적 인공지능에 대한 공통 의무도 집행위 법안을 유지. 다만, 표준 절차에 따른 모델 평가 의무를 새로이 추가
- 또한, 일반목적 인공지능 서비스사업자는 관련한 모든 법적 요건 이행을 위한 적절한 조치를 취해야 하며, 학습데이터 및 저작권 정책에 대한 구체적인 정보를 공개해야 함
- 일반목적 인공지능 모델 서비스사업자는 행동강령 준수를 통해 공통 의무 및 시스템별 의무 이행을 증명할 수 있음
- 특히, ChatGPT와 같은 일반목적 인공지능 서비스사업자는 다운스트림 업자 등의 인공지능법에 따른 의무를 이행할 수 있도록 모델과 관련한 모든 적절한 정보를 제공해야 함

## ○ 거버넌스

- 의장국 수정안은 거버넌스의 경우에도 기존 집행위 법안을 대치로 수용, 회원국 관계 당국 대표로 구성된 '유럽인공지능이사회(European Artificial Intelligence Board)에 회원국 간 협력 플랫폼 및 집행위 자문 기구의 역할을 부여
- 특히 유럽의회는, 집행위 법안이 각 회원국에 고위험 인공지능 시스템의 규제 준수 여부를 평가하기 위한 소스코드 접근권을 부여한 것에 대해 반대하고 있으나, 의장국 수정안은 동 권한을 계속해서 유지해야 한다고 강조

## ○ 제재조치

- 동 법을 위반한 기업에 대한 제재로 연간 글로벌 매출의 일정 비율 또는 사전 확정된 금액 가운데 높은 금액을 과징금으로 부과할 것을 제안
- 구체적으로, 금지된 인공지능 적용 시 연간 글로벌 매출의 6.5%, 인공지능법의 기타 의무 위반 시 3% 부과, 다만 부정확한 정보 제공의 경우에는 과징금을 1.5%로 제한

<출처: <https://kba-europe.com/board/kba-daily-hot-line/?uid=24196&mod=document&pageid=1>>



## 6 스페인 의장국, Horizon Europe 예산 삭감 제안(11.30)

- EU 회원국들이 코로나 회복 기금 대출금을 갚기 위해 자금을 찾는 과정에서 EU 이사회 의장국 스페인은 치솟는 EU 회복 기금 이자율에 자금을 지원하기 위해 Horizon Europe에서 최대 53억 유로를 삭감할 것을 제안
  - 11월 말 회원국들에 전송된 작업 문서에는 '25~'27년 EU 자금 삭감을 위한 세 가지 시나리오가 설명되어 있으며, 여기에는 최대 13.5% 삭감을 제안하는 시나리오도 포함
  - EU 회원국들과 유럽의회가 동의할 경우 EU 연구 프로그램에서 최소 13억 유로에서 최대 53억 유로가 삭감될 예정
- ※ 또한, Erasmus+, EU4Health 및 Digital Europe Programme 등 다른 연구 관련 프로그램도 13.5%까지 삭감될 수 있음
- 이에 대해 주요 유럽 연구 관계자들은 삭감에 대한 반대 의견을 표명
  - 특히, 유럽의회 보고관인 Jan Olbrycht는 “유럽의회는 최근 연구혁신 자금 조달을 강화해야 한다는 입장을 표명했다”라고 말하며, “어떠한 삭감이라도 EU 연구 프로그램을 강화하려는 집행위원회의 비전을 무효화하게 될 것”이라고 덧붙임
  - 유럽의회의 Ehler 의원은 “이러한 삭감은 유럽의 기후 목표, 경쟁력 및 디지털 야망을 위협에 빠뜨릴 것”이라고 경고하며, “이 제안은 회원국들이 내년 예산을 위해 유럽의 미래를 죽일 의향이 있다는 점을 강조한다. 더 나쁜 것은, 이는 유럽 프로젝트의 과학과 혁신의 고유한 가치에 대한 모욕이다”라고 덧붙임
- 유출된 문서는 자금이 이미 법적으로 투입된 농업과 결속 정책을 제외한 모든 EU 프로그램에 대해 3.4%, 6.8% 또는 13.5%를 삭감할 것을 제안
  - Neth-ER 부국장 Roet는 “EU 지출의 3분의 2를 차지하는 지역 및 농업 자금이 삭감으로부터 보호되는 것은 용납할 수 없다”라고 말함
- 모든 삭감은 아직 지출되지 않은 EU 예산에만 적용

- Horizon Europe의 경우 '21년부터 '24년 사이에 지출되거나 약속된 500억 유로가 제외되므로 삭감은 400억 유로의 잔액에 적용

※ Horizon Europe 예산은 900억보다 높으나, 7개년 다년재정프레임워크 하에 '21년 약속된 금액은 900억 유로임

- 세 가지 시나리오에 따른 주요 EU 연구 프로그램 삭감은 다음과 같음

(단위: 억 유로)	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3
	3.4% 삭감	6.8% 삭감	13.5% 삭감
Horizon Europe	13	27	53
Erasmus+	4	9	17
Space Programme	2	4	8
DEP(디지털)	1	3	5
EDF(국방)	1	3	6
EU4Health	1	2	5

※ 이외에 다른 연구 관련 프로그램도 삭감의 영향을 받을 수 있음

<출처: <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/spanish-presidency-proposes-cuts-horizon-europe>>

## 7 사이언스유럽, 신임 회장 및 '23~'25년도 운영이사회 선출(11.30)

○ 브뤼셀에 소재한 주요 공공 연구 기관의 연합인 사이언스유럽(Science Europe) 총회는 새로운 회장단을 포함하여 '23년~'25년 기간 새로운 운영 이사회를 선출

- 노르웨이연구위원회(RCN)의 Mari Sundli Tveit가 새로운 회장으로 선출되었으며, 부회장으로는 네덜란드연구위원회(NWO)의 Marcel Levi 및 스페인국립연구위원회(CSIC)의 Javier Moreno Fuentes가 선출됨

- 그 외에 운영 이사는 다음과 같음:

• Adrian Curag, 루마니아 고등교육연구개발혁신 자금 집행 기관(UEFISCDI) 사무총장
• Anna Di Ciaccio, 이탈리아 국립핵물리연구소(INFN) 소장
• Matthias Koenig, 독일연구재단(DFG) 부회장
• Katarina Bjelke, 스웨덴연구위원회(VR) 사무총장
• Milica DUrić-Jovicic, 세르비아공화국 과학기금(SFRS) 이사 대행
• Christof Gatteringer, 오스트리아과학재단(FWF) 회장
• Christopher Smith, 영국연구혁신청(UKRI) 예술인문연구위원회 회장

<출처: <https://scienceeurope.org/news/science-europe-new-president-2023/>>

## 8 집행위, Horizon Europe 중간 평가 전문가그룹 구성원 발표(12.5)

- EU 집행위원회의 연구혁신총국(DG RTD)는 Horizon Europe 중간 평가에 관한 전문가그룹 구성원을 발표
  - 동 전문가그룹은 '23년 12월 5일 첫 번째 회의와 함께 공식적인 업무를 개시
  - 전문가 그룹은 15명으로 이루어져 있으며, 프레임워크 프로그램 관련 전문 지식을 포괄하며, 성별, 연령 및 지리적 대표성의 균형을 보장하는 359명 지원자 풀에서 선택됨

- **Manuel Heitor** - Professor at Instituto Superior Técnico, University of Lisbon (former Portuguese minister for research, 2015–2022)
- **Conny Aerts** - Recipient of the 2022 Kavli Prize in Astrophysics
- **Anders Bjarklev** - President, Technical University of Denmark
- **Annelien Bredenoord** - Rector Magnificus, Erasmus University Rotterdam
- **Maria Chiara Carrozza** - President, Consiglio Nazionale delle Ricerche
- **Dessislava Dimitrova** - CEO, Bio Stopanstvo Lopyanko
- **Heinz Fassmann** - President, Austrian Academy of Sciences (former Austrian Minister for Education, Science and Research 2018–2021)
- **Mark Ferguson** - Chair of the board, SoilSteam AS Norway
- **Agrita Kiopa** - Vice Rector for Research, Riga Stradiņš University
- **Kaia Palm** - CEO, Protobios
- **Adam Piotrowski** - President of the board, Vigo Photonics
- **Isabelle Ryl** - Director, Paris Artificial Intelligence Research Institute
- **Georg Schütte** - Secretary-General, Volkswagen Foundation (former German Secretary of State for Research 2009–2019)
- **Sylvia Schwaag Serger** - Chair of the Scientific Council, Swedish Research Council for Sustainable Development (former chair of the Austrian Council for RTI)
- **Antti Vasara** - President & CEO, VTT, Technical Research Centre of Finland Ltd.

- ※ 모든 그룹 구성원은 개인 자격으로 임명되며, 회원국의 대표가 아님
  - '24년 1월부터 10월까지 전문가 그룹은 월례 회의를 통해 Horizon Europe의 중간 평가를 보완
  - 그룹은 결과물 중 일부로 Horizon Europe에 대한 전략적 조언과 구체적인 제안이 모두 포함된 보고서를 작성할 예정

<출처: <https://researchinnovation.europa.eu/news/all-research-innovation-news/expert-group-interim-evaluation-horizon-europe-kids-it-work-2023-12-05-en>>

## 9 페로제도-EU, 제2회 HE 연구혁신 공동위원회 개최(11.27)

- Horizon Europe에 따른 제2차 EU-페로제도 R&I 공동위원회가 지난 11월 27일 브뤼셀에서 개최
  - 동 회의에는 집행위원회 연구혁신총국(DG RTD)의 HE 준회원국 가입부서 부국장인 Anne-Haglund-Morrisey와 페로제도 교육부 국무장관 Poul Geert Hansen이 공동의장을 맡았으며, 주최측인 DG RTD Signe Ratso 부총국장이 환영사를 진행
  - 페로제도는 이미 '10년부터 EU R&I 프로그램에 성공적으로 참여해왔으며, HE 가입을 통해 페로제도와 EU 및 그 외 지역의 연구 커뮤니티에 지속적으로 큰 가치를 제공해오고 있음
  - 공동위원회는 EU와 페로제도 간의 HE 협정 제14(3)조에 따라 절차 규칙을 채택하고 서명
- ※ 절차 규칙(The Rules of Procedures)은 협정의 효과적인 이행을 보장하기 위함
  - 양측은 주요 R&I 개발에 대한 정책 업데이트와 자동 수정 메커니즘을 통한 재정적 기여, 상호주의 원칙 이행 및 지원과 같은 준회원국 가입과 관련된 주제에 대해 교류

<출처: <https://researchandinnovation.ec.europa.eu/news/all-researchandinnovation/news/2/decisions-subject-committee-meeting-under-horizon-europe-27-roante-2023-11-29>>

## 2. EU 공모 현황 및 보고서 등

### ① 유럽통계청, “'22년도 EU R&D 지출 3,520억 유로” [12.1]

- 유럽통계청(Eurostat)이 발표한 '22년 EU의 R&D 지출은 총 3,520억 유로로 이는 전년도 보다 6.34% 증가한 수치
  - 한편, '22년도 GDP대비 연구개발투자비율은 2.22%로 전년대비 0.05% 감소한 것으로 나타남
  - EU 회원국 중 벨기에(3.44%), 스웨덴(3.40%), 오스트리아(3.20%), 독일(3.13%) 등 4개국은 '22년도 GDP대비 연구개발투자비율이 3%를 상회한 것으로 나타남
  - 반면 루마니아(0.46%), 몰타(0.65%), 라트비아(0.75%), 키프로스(0.77%), 불가리아(0.77%), 아일랜드, 슬로바키아, 룩셈부르크(약 1%) 등 8개 국가의 경우 연구개발투자비율이 1% 미만이었음
  - 가장 큰 비중을 차지한 부문은 기업 부문(66%)으로 총 2,330억 유로를 차지했으며, 고등교육 부문(22%, 760억 유로), 정부 부문(11%, 370억 유로), 민간 비영리 부문(1%, 50억 유로)이 그 뒤를 이음

<출처 : <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231201-2>>

### ② EU R&I 시스템 개혁 및 강화 프로젝트 17개에 3,500만 유로[11.29]

- 가장 최근 공모는 '23년 3월 9일에 마감되었으며, 총 45개의 제안서 중 17개가 선정
  - 호라이즌 유럽 WIDERA 워크프로그램의 일환으로 지원되는 유럽 연구혁신 시스템 강화 프로젝트는 구조적 변화, 우수성에 대한 접근 및 ERA 심화를 통해 시스템을 개선하는 것을 목표로 함
- ※ WIDERA: 호라이즌 유럽 참여확대(Widening) 및 유럽단일연구공간(ERA) 강화
  - 프로젝트는 오픈 사이언스, 윤리, 예측(foresight), 연구 경력, 연구 평가, 시민 과학, 연구 가치화 및 젠더 이슈와 같은 주제를 다룸

- '23년 12월 6일 개시되는 새로운 공모는 9가지 주제에 중점을 두어 총 약 2,500만 유로를 지원할 예정

투자과 개혁의 우선순위	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가 R&amp;I 정책입안자 간의 프로그램 수준 협력</li> </ul>
우수성에 대한 액세스 향상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구관리의 전문화 지원</li> <li>• 더 나은 경력을 위한 연구자의 기술(Skills) 강화 - 연구자를 위한 유럽 역량 프레임워크 활용</li> </ul>
유럽 단일연구공간(ERA) 심화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오픈 사이언스를 지원하기 위한 지식재산(IP) 관리 역량 강화</li> <li>• 비영리 오픈 액세스 출판의 글로벌 협력</li> <li>• 과학적 결과의 재현성을 위한 정책 및 관행의 개발 및 이행 지원</li> <li>• ERA의 포괄적인 성평등 계획 및 정책의 모든 측면을 지원하기 위한 정책 조정</li> <li>• 포괄적인 성평등 계획 이행 지원</li> <li>• 차세대 AI 및 인간 행동: 윤리적 접근방식 장려</li> </ul>

※ 해당 공모는 '24년 3월 12일 마감

<출처 : [https://rea.ec.europa.eu/news/new-horizon-europe-projects-start-their-activity-ready-reform-eu-ri-system-2023-11-29\\_en](https://rea.ec.europa.eu/news/new-horizon-europe-projects-start-their-activity-ready-reform-eu-ri-system-2023-11-29_en)>

### 3 캐나다 Horizon Europe 참여 현황, 퀘백주가 선두(11.30)

- 캐나다 연구원들은 이미 HE의 필라2에서 46개 프로젝트에 참여했으며, EU로부터 240만 유로\*의 연구비를 지원받음

\* 캐나다 대학이 프로젝트에 필수 불가결하다고 생각되는 예외적인 경우, EU가 캐나다 대학의 참여 비용을 지불

- 한편, Horizon 2020에서 캐나다 기관은 필라2에서 159개 프로젝트에 참여하였으며, 그중 57개는 여전히 진행 중

- 캐나다와 가장 많이 협력한 국가로는 프랑스, 독일, 스페인, 이탈리아, 영국 등이 있음

- 70개 프랑스 기관이 캐나다와 같은 프로젝트에 참여하였으며, 독일이 67개, 영국이 53개, 스페인이 48개, 이탈리아가 47개로 그 뒤를 이음

※ 이는 부분적으로 프랑스어를 사용하는 퀘백주와 프랑스 사이의 강력한 언어와 역사적 연관성 때문으로 볼 수 있음

※ HE에 참가한 캐나다인 참가자 46명 중 10명이 퀘백주 출신

- 캐나다와 유럽 연구자들은 주로 생태계, 에너지 및 수산업에서 협력
  - Horizon 2020 필라2에서 캐나다가 참여한 연구 주제로는 생태계(19개), 기후변화(16), 거버넌스(15), 데이터베이스(10), 에너지 및 연료(9), 수산업(9), 유전자(9), 항공기(8), 지속가능경제(8) 등이 있음
- Horizon 2020 기간 동안 퀘벡 연구 기관들이 유럽과의 협력에 가장 적극적인 것으로 나타남
  - Horizon 2020 필라2 프로젝트에 가장 많이 참여한 캐나다 연구 기관으로는 캐나다보건연구연구소(14개), 맥길대학(12개), 라발대학(11), 토론토대학(7) 등이 있음

※ 캐나다 Horizon 참여 관련 표 및 차트는 아래 출처 링크 참조

<출처: <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/canada-horizon-europe-strong-links-france-quebec-universities-most-active>>

#### 4 집행위, 교육훈련 모니터 2023판 발행(12.4)

- 집행위원회는 교육 및 훈련 모니터(Education and Training Monitor) 2023년판을 발행
  - 전반적으로 모니터는 점점 더 많은 젊은 유럽인들이 고등교육 학위를 취득하거나, 교육 및 훈련에서 조기 이탈하는 평균 수가 감소하는 등 몇 가지 고무적인 추세를 보여줌
  - '23년 모니터는 유럽의 교사 부족을 지적하며 교직을 더욱 매력적으로 만들기 위한 다양한 노력에 중점을 둠
  - 고등 교육과 관련하여 보고서는 고등 교육 자격의 성별 격차, STEM 분야의 여성 부족 등의 측면을 강조
  - 모니터에는 [비교 분석](#), [27개 국가 보고서](#) 및 [온라인 모니터 툴박스](#)가 포함되어 있으며, EU의 교육 및 훈련 시스템에 대한 가장 눈에 띄는 데이터와 소스가 포함

<출처: <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2023/en/>>

## 5 JRC, EU 토양 연구에 관한 보고서 발간(12.4)

- 집행위원회의 공동연구센터(JRC)는 “EU가 지원한 40년 간의 토양 연구 동향 및 전망”에 대한 보고서를 발표
  - 동 리뷰 보고서에 따르면 EU는 지난 40년 동안 1,000개 이상의 토양 관련 연구 프로젝트에 약 10억 유로를 지원
  - 이에 더하여 Horizon Europe의 EU 미션 중 하나인 토양 미션에 따라 향후 7년 동안 10억 유로 자금이 배정
  - 분석에 따르면 EU는 토양 기능과 생태계 서비스 간의 관계, 그리고 인간이 유발한 압력이 토양 건강에 미치는 영향에 대한 통합 지식을 개발하는 데 상당한 투자를 해옴
  - 보고서는 토양 건강의 보호, 지속 가능한 관리 및 복원과 관련된 EU 자금 및 정책에 대한 유용한 정보를 덧붙임

<출처: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132377>>

## 6 집행위, Food 2030 Research and Innovation 보고서 발간(12.4)

- 동 간행물은 집행위원회의 Food 2030 이니셔티브에 대한 업데이트를 제공하고 관련된 미래 연구혁신 정책 반영을 안내하는 것을 목표로 함
  - 이에는 Horizon Europe, Farm-to-fork 전략, 유럽 그린딜 등 정책이 포함
  - 이는 연구혁신이 영양, 기후, 순환성 및 지역사회와 관련된 공익을 지역과 국제 수준에서 구체적으로 제공할 수 있는 11가지 행동 경로를 제시

- ① 식량 시스템 변화를 위한 거버넌스
- ② 도시 식량 시스템 전환
- ③ 해양식품과 담수자원
- ④ 식이 변화를 위한 대체 단백질
- ⑤ 음식물 쓰레기와 자원 효율적인 식품 시스템
- ⑥ 마이크로바이옴 세계
- ① 영양과 지속 가능한 건강한 식단
- ① 미래의 식품 안전 시스템
- ② 아프리카 식품 시스템
- ③ 데이터 및 디지털 혁신
- ④ 제로 오염 식품 시스템

<출처: <https://ecadri.innovation.europa.eu/en/headers/innovation/eu-report-for-food-2030-research-and-innovation-2023-2040>>



### 3. EU 주요 연구성과

#### ① [연구모음] 유럽연구위원회(ERC) 암 질환 연구 9개

- '20년에는 EU에서 270만 명이 암 진단을 받았으며, 추가로 130만 명이 암으로 목숨을 잃음
  - 예측에 따르면 암 발병률은 '35년까지 24% 증가하여 유럽에서 가장 중대한 사망 원인이 될 것
  - EU 집행위원회는 이를 인식하고 암 극복을 연구혁신 프로그램의 5개 EU 미션 중 하나로 삼음
  - 해당 EU 미션은 암에 대한 이해를 높이고, 향상된 예방 및 조기 발견 기제를 촉진하며, 진단 및 치료 방법을 개선하고, 환자와 그 가족 모두의 삶의 질을 향상하는 것을 목표로 함
  - 한편 유럽의 암 퇴치 계획은 EU4Health 프로그램이 지원하는 새로운 형태의 거버넌스 및 협력과 결합된 연구들에 40억 유로를 투입
  - 유럽연구위원회(ERC)는 연구비 편당을 위한 유일한 선정 기준으로 탁월성(Excellence)을 사용하여 호기심 기반 상향식 연구에 자금을 지원
- 보건 분야 연구는 ERC 프로젝트 포트폴리오에서 눈에 띄게 나타나고 있음
  - Horizon 2020 프로그램('14~'20)에 따라 ERC가 자금을 지원한 연구를 분석한 결과에 따르면, ERC 프로젝트의 약 3분의 1이 보건 분야와 연결된 것으로 나타남
  - 보고서는 총 46억 유로에 달하는 연구비를 받고 EU 회원국 및 HE 준회원국에서 수천 명의 연구원이 참여한 총 2,281개의 프로젝트를 확인
- ERC는 세포 및 분자 생물학, 면역학, 유전학은 물론 중앙 진행 검사, 약물 개발 및 전달 방법을 포괄하는 광범위한 암 연구 프로젝트를 지원
  - 이러한 프로젝트의 대부분은 생명과학에 뿌리를 두고 있지만, 상당수는 인문사회과학뿐만 아니라 물리학과 공학 분야에서도 나옴
  - 이러한 다양성은 암 연구 분야에서 ERC가 지원하는 과학의 폭을 보여주며, 다학문적 접근 방식 채택의 이점을 강조

- **동 연구모음**에 포함된 프로젝트들은 암 치료에 대한 광범위한 접근 방식을 반영
  - **VENUSCANCER 프로젝트**는 전 세계 여성에게 영향을 미치는 암의 생존 및 피할 수 있는 사망 패턴이 완전히 다른 이유를 이해하는 데 도움
  - **BRAIN-MATCH**와 **PedSarc** 프로젝트는 소아암 발병 과정에 대한 더 나은 이해를 제공
  - **TargetBRCA** 및 **RxmiRcanceR** 프로젝트는 새로운 치료법을 확인
  - **PML-THERAPY**는 연구자들이 기존 치료법을 최적화하고 새로운 치료법을 발견하도록 도움
  - **THERMONANO** 프로젝트는 환자가 집에서 편안하게 관리할 수 있는 화학요법을 개발
  - **MEL-Interactions** 및 **EPIC** 프로젝트는 종양을 분류하고 암에 대한 효과적인 맞춤형 치료법 개발을 촉진하는 새로운 도구와 모델을 개발

### ① VENUSCANCER 프로젝트

- 기간 : 2018.05.01.~2024.04.30.
- 예산 : 약 200만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : LONDON SCHOOL OF HYGIENE AND TROPICAL MEDICINE ROYAL CHARTER (영국)

### ② BRAIN-MATCH

- 기간 : 2019.05.01.~2024.04.30.
- 예산 : 약 200만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM HEIDELBERG (독일)

### ③ PedSarc

- 기간 : 2019.01.01.~2023.12.31.
- 예산 : 약 150만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : DEUTSCHES KREBSFORSCHUNGSZENTRUM HEIDELBERG (독일)

#### ④ TargetBRCA

- 기간 : 2022.08.01.~2024.01.31.
- 예산 : 약 ??만 유로 (EU 지원 150만 유로)
- 총괄 : INSTITUT CURIE (프랑스)

#### ⑤ RxmiRcanceR

- 기간 : 2018.09.01.~2023.08.31.
- 예산 : 약 284만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM (이스라엘)

#### ⑥ PML-THERAPY

- 기간 : 2019.04.01.~2024.03.31.
- 예산 : 약 250만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE (프랑스)

#### ⑦ THERMONANO

- 기간 : 2018.09.01.~2024.02.29.
- 예산 : 약 176만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS (프랑스)

#### ⑧ MEL-Interactions

- 기간 : 2018.10.01.~2023.09.30.
- 예산 : 200만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE (이스라엘)

#### ⑨ EPIC

- 기간 : 2018.10.01.~2024.09.30.
- 예산 : 약 246만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : MEDIZINISCHE UNIVERSITAT INNSBRUCK (오스트리아)

<출처 <https://cordis.europa.eu/article/id/44684-frontier-research-for-cancer-laying-foundations-for-effective-action>>

## 2 [성공사례] 미생물 연구를 위한 커뮤니티 구축

- MicrobiomeSupport 프로젝트는 연구 환경을 매핑하고 데이터 표준화의 필요성을 강조함으로써 미생물군집에 대한 조정된 연구를 지원
  - 이는 미생물군집 연구가 안전하고 건강하며 지속가능한 식품 시스템을 지원할 수 있도록 보장
- 미생물군집은 사람과 지구에 큰 영향을 미치며 미래에 적합한 탄력적인 식량 시스템을 조달하려는 유럽의 전략 목표 달성에 중요한 역할을 할 수 있음
  - 미생물군집이라는 용어는 우리의 피부나 장 내에 살고 있는 미생물과 관련하여 가장 자주 사용되지만, 미생물군집은 토양, 식물, 바다를 포함한 자연에서도 발견될 수 있음
  - “미생물군집은 매우 중요하며 전 세계 식량 시스템에 도움이 될 수 있는 엄청난 혁신 잠재력을 가지고 있다. 그러나 이러한 잠재력을 활용하려면 연계해서 조정되어진 연구가 필요하다”(프로젝트 코디네이터 Angela Sessitsch)
  - 미생물군집 연구는 대중적이고 전 세계적으로 이루어지고 있지만 여전히 매우 단편화되어 있으며, 연구자들 간의 협력이 거의 없음
  - 이러한 단편적이고 고립된 접근 방식은 효과적이고 획기적인 연구를 가로막는 장벽이 됨
  - 이러한 연구 사일로를 무너뜨리기 위해 MicrobiomeSupport Coordination Support Action(조정 및 지원 프로젝트)이 시작됨
- 프로젝트는 현재 미생물군집 분야에서 일어나고 있는 모든 프로그램, 활동, 시설, 방법, 도구 및 작업을 목록화하는 것을 목표로 하였음
  - 이 데이터베이스를 사용하여 프로젝트 팀은 ‘30년도에는 어떠한 연구가 진행되어야 할지를 매핑하였음
  - 이를 통해 프로젝트는 격차를 식별하고 이를 해소하여 보건, 기후, 환경 및 지역 사회에 도움이 되는 데 필요한 ‘전략적연구혁신어젠다(SRIA)’를 정의할 수 있었음

- 이러한 시스템을 완전히 이해하려면 숙주와 모든 공생 미생물, 즉 홀로비온트(holobiont)를 전체적으로 살펴볼 필요가 있음
  - 그러나 프로젝트의 매핑 결과에 따르면 미생물군집 연구가 많은 생태계에서 수행되고 있지만 학제 간 연결이 거의 없어 여전히 단편화되어 있었음
  - 프로젝트의 작업은 점점 더 많은 연구혁신전략이 미생물군집에 관심을 집중함에 따라 비록 느리기는 하지만 이러한 환경이 어떻게 진화하고 있는지를 연구
  - “이러한 진화는 식품 시스템의 여러 학문 분야의 연구 활동으로 빠르게 전환되어 미생물 연구의 다양한 영역을 다른 분야와 연결해야 한다. 이러한 연구는 지속 가능한 식량 시스템을 확보하는 수단으로 특히 시급하다.”(Sessitsch)
- 이 프로젝트는 특히 데이터에 초점을 맞춘 조정 연구의 기술적 측면에 대한 지원을 제공
- “지난 10년 동안 미생물군집 연구에 대한 관심이 높아짐에 따라 수천 개의 관련 데이터 세트가 공개 및 비공개 저장소에 저장되면서 미생물군집 데이터의 가용성이 폭발적으로 증가하고 있다”
  - 그러나 이 거대한 미생물 지식 라이브러리는 일관되지 않은 기록으로 인해 연구 프로젝트 전체에서 데이터를 사용하기 어려워 거의 사용되지 못하고 있음
  - “과학자들이 동일한 언어를 사용하지 않아 연구팀과 학문 분야 간의 협력이 복잡“해졌기 때문
- 미생물군집 연구 및 데이터를 간소화하기 위한 이 프로젝트의 작업은 식품 시스템을 보다 지속 가능하게 만들고 안전하고 건강한 식품을 제공하며 궁극적으로 장 건강을 개선하는 데 필요한 미생물군집 분석을 촉진하는 데 도움이 될 것
- “식품 시스템 미생물군집의 역할에 대한 인식을 높이고, 조정된 연구의 필요성을 강조하며, 적절한 교육과 훈련의 중요성을 강조함으로써 우리의 작업은 지속 가능한 글로벌 식품 시스템을 달성하는 데 기여하며, 미래 세대를 위한 건강하고 안전한 식품을 보장하는 데 도움이 된다”

- **MicrobiomeSupport** 프로젝트는 메타데이터 표준을 조화시켜야 하는 시급한 요구에 주의를 환기시키는 문서 초안을 작성
  - 70명 이상의 연구원과 업계 파트너 간의 대화를 바탕으로 이 백서는 데이터 저장 및 액세스 방법을 표준화하여 미생물 분석을 위해 데이터 검색 및 재사용 능력을 크게 향상하는 사용하기 쉽고 체계적이며 유연하고 호환 가능한 시스템을 권장

### ① Microbiome Support

- 펀딩 : Societal Challenges
- 기간 : 2018.11.01.~2022.10.31.
- 예산 : 약 360만 유로 (EU 지원 약 352만 유로)
- 총괄 : AIT Austrian Institute of Technology GMBH (Austria)

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/building-community-microbiome-research>>