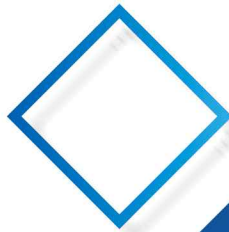
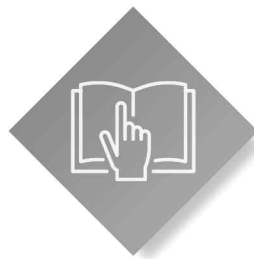


R&I TRENDS

# EU R&I 주간 브리핑

2024.12.24



# Contents

## ▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 스위스-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협상 타결(12.20)
- ② 자하리에바 집행위원, 유럽혁신법 계획 발표(12.19)
- ③ 유럽의회, 국방 및 보건 분야 위원회 구성(12.19)
- ④ 집행위, European Semester Autumn Package 발간(12.18)
- ⑤ EU 새로운 위성 통신 시스템 Iris<sup>2</sup>개발 추진중(12.17)

## ▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① EU 산업 R&D 투자 스코어보드, “EU 기업, R&D 투자 증가에서 10년 만에 미국과 중국 기업 제쳐…”(12.18)
- ② 유럽혁신위원회(EIC) 기술 보고서, 미래 유럽 경쟁력을 위한 34개 신흥기술 제시(12.18)
- ③ 정보통신총국(DG CNECT), 디지털 기술 및 역량에 대한 개별 전문가 공모(12.20)
- ④ 디지털 Erasmus+ 학습 협약을 통한 디지털 격차 해소(12.17)

## ▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 연결된 세상을 위한 지속가능한 ICT 솔루션
- ② (연구모음) 생물 다양성을 위한 혁신적인 변화를 선도하는 EU 프로젝트

# 1. EU 연구혁신 정책 동향

## 1] 스위스-EU, 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협상 타결(12.20)

- 집행위와 스위스 정부는 호라이즌 유럽의 세 가지 필라, EURATOM 연구 및 교육 프로그램에 대한 준회원국 가입 협상을 완료
  - 스위스의 준회원국 가입 협정 서명은 양측의 모든 필요한 절차를 완료한 후 2025년도에 이루어질 것으로 예상
  - 가입 협정을 통해 스위스 연구원과 기관은 EU 회원국 기관과 동등한 조건으로 프로그램에 자금을 신청하고 참여할 수 있게 됨
  - 스위스는 1987년부터 EU 연구혁신 프레임워크 프로그램에 참여해 왔으며, 2017년 1월에 Horizon 2020의 모든 부분에 가입된 바 있음
  - 스위스는 CERN, 유럽우주국(ESA), COST, EUREKA를 포함한 대부분의 유럽 프로그램에 활발히 참여하고 있으며, EURATOM 2020-2024 및 2014-2020 ITER 및 에너지 핵융합 개발을 위한 유럽 공동사업단의 수행 활동에도 참여한 바 있음
- 집행위는 스위스 기관이 해당 날짜부터 공고에 참여할 수 있도록 2025년 1월 1일부터 과도기적 조치를 취할 계획
  - 즉, 스위스 기관은 과도기적 조치에 따라 2025년부터 호라이즌 유럽에 준회원국으로 참여할 수 있음

출처

[https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-switzerland-successfully-conclude-negotiations-horizon-europe-and-euratom-2024-12-20\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-switzerland-successfully-conclude-negotiations-horizon-europe-and-euratom-2024-12-20_en)

## ② 자하리에바 집행위원, 유럽혁신법 계획 발표(12.19)

- 자하리에바 신임 집행위원이 유럽혁신법(European Innovation Act)에 대한 계획을 발표
  - 유럽의회가 자하리에바 신임 집행위원이 발표한 유럽혁신법 계획을 환영함
  - 유럽혁신법은 EU의 경쟁력을 강화하기 위해 15년 동안 논의되어 왔으며, 새로운 집행위의 미국과 중국과의 혁신 격차를 메우려는 노력의 일환으로 마침내 구체화되고 있음
  - 자하리에바는 유럽혁신법이 “규제 프레임워크를 간소화하고 자본 접근성을 용이하게 하며 새로운 솔루션과 기술의 테스트를 지원할 것”이라고 말함
  - 유럽의회 의원(MEP)들은 복잡한 규제로 인해 혁신이 경제적으로 실현될 수 없다며 번잡한 절차를 줄여야 한다는 데 동의함
  - 한편 MEP들은 국제 투자 유치를 위해 EU 자본시장의 최종 장벽을 제거할 필요성을 언급했으며, 혁신법을 집행위 프로그램의 일부가 아니라 EU의 청정산업계획(Clean Industrial Deal)의 핵심 요소로 포함시킬 것을 제안
- 유럽혁신법은 EU의 규제 간소화, 자본 접근성 향상, 연구 환경 개선을 통해 혁신 역량을 강화하고 글로벌 경쟁력을 높이는 것을 목표로 함
  - (규제 간소화) 규제 프레임워크를 간소화함으로써 진입 장벽을 낮춰 신규 기업이 혁신하고 성장하며 일자리를 창출하도록 지원할 것
  - 자하리에바는 기업이 시장에서 제품을 테스트할 수 있도록 지원하는 규제 샌드박스 도입 확대를 언급함

- (자본 접근성 향상) 자금과 투자 기회에 대한 접근성을 높여 스타트업과 스케일업이 EU에서 제품을 개발하고 상업화하는 데 필요한 자원을 확보하도록 할 것
- 자하리에바와 MEP들은 공공 및 민간 투자 활성화를 통한 자금 조달 문제 해결에 동의함
- (연구 환경 개선) 혁신법은 또한 연구자들의 불안정한 고용 상태를 줄이고 근무 조건을 개선하는 것을 목표로 함
- 자하리에바는 EU를 인재들에게 매력적인 장소로 만들기 위해 자본뿐만 아니라 인프라를 강화할 것을 강조

출처

<https://sciencebusiness.net/research-and-innovation-gap/zaharieva-sets-out-plans-european-innovation-act>

### ③ 유럽의회, 국방 및 보건 분야 위원회 구성(12.19)

#### ○ 유럽의회는 방위 및 안보와 공중보건을 위한 두 개의 새로운 위원회를 설립하기로 승인

- 이는 기존의 외교 및 환경 위원회에 부속된 소위원회에서 독립적인 위원회로 격상된 것
- 그러나 이러한 새로운 위원회가 연구혁신 프로그램을 형성하는 데 얼마나 관여할지는 불분명함
- 유럽의회는 추가로 주택 위기와 정보 조작 방지를 위한 특별위원회를 발표
- 새로운 위원회의 위원은 1월 20~23일 의회 본회의에서 발표될 예정

#### ○ 방위 및 안보 위원회

- 국방 위원회의 권한은 방위 전문 연구, 개발 및 혁신, 공동 생산 및 수명 주기 관리로 확대되며, 이는 유럽의회 의원들이 79억 유로의 유럽방위기금(EDF)의 미래 결정에 관여할 수 있음을 의미
  - 사이버 방어, 우주 자산 보호, 방위 관련 핵심 인프라 보안 등 복합 위협(hybrid threats)에 대응하는 기능도 위원회 역할에 포함됨
  - 방위 및 안보 소위원회(SEDE) 위원장 Strack-Zimmermann은 유럽이 자체 방위 전략을 갖는 것이 시급하며 유럽의회가 방위 및 안보와 관련하여 중심적인 역할을 해야 한다고 언급
  - Strack-Zimmermann은 국방·우주 담당 쿠빌리우스 집행위원과 기술주권·보안·민주주의 담당 비르쿠넨 집행위원과의 협력의 필요성을 강조
- ※ 최근 쿠빌리우스를 최초의 전담 방위 집행위원으로 임명한 것은 집행위가 회원국 간의 긴밀한 협력을 촉진하고자 한다는 것을 보여주며, '21년에 출범한 EDF 외에도 집행위는 올해 초 15억 유로 규모의 유럽방위산업프로그램(EDIP)을 제안
- 위원회는 또한 방위 산업 통합과 단일시장 구축 지원을 맡게 됨

- Strack-Zimmermann은 산업연구위원회(ITRE)와 군사 이동성과 관련된 운송 위원회로부터 일부 책임을 이전하는 것에 대해 논의했으며 1월에 더 자세한 내용이 나올 것이라고 말함

## ○ 공중보건 위원회

- COVID-19 팬데믹은 공중보건 위협에 대처하기 위한 공동 행동에 대한 원동력을 제공함
- 새로운 공중보건 위원회(SANT)는 환경, 공중보건 및 식품안전 위원회(ENVI)의 책임을 인계받을 것. 여기에는 의약품 및 의료기기, 건강 위기 대비 및 대응, 유럽 의약품 기관이 포함됨
- SANT 위원회는 또한 EU4Health 프로그램에 대한 책임을 인계받게 되며 FP10에 대한 의견을 제공할 수 있음
- 공중보건 소위원회 위원장 Jarubas는 “폰테어라이엔 집행위원장과 새로운 집행위원단은 EU의 보건 연합을 완성하기 위해 일할 준비가 되어 있지만, 적절한 민주적 권한을 갖고 시민의 요구를 이해하는 진지한 파트너가 필요하다”라고 말함
- 공중보건 위원회는 심혈관 및 신경퇴행성 질환, 정신건강 등을 포함한 “뇌 건강 전략”을 개발하는 것을 우선순위로 둠

출처	<a href="https://sciencebusiness.net/european-defence-fund/meps-form-new-committees-defence-and-health">https://sciencebusiness.net/european-defence-fund/meps-form-new-committees-defence-and-health</a>
----	---

#### 4 집행위, European Semester Autumn Package 발간(12.18)

- 유럽연합 집행위원회는 회원국의 경제 및 고용 정책을 조율하기 위한 [European Semester Autumn Package](#)를 발표
  - 지난 11월 26일 발표된 동 패키지의 첫 번째 부분에 이어서 2025년 유로존 경제 정책에 대한 권고안, 거시경제 불균형, 공동 고용 보고서 등에 대한 집행위의 정책 제안을 담고 있음
  - 유로존 경제 정책에 대한 권고안은 유로존 회원국들이 개별적으로 또는 유로그룹\* 내에서 협력하여 핵심 기술 분야에서 협력을 강화하고 녹색 및 디지털 전환, 국방 역량 강화 등에 대한 투자를 지원하며 인력의 숙련도 향상을 위한 정책을 추진하도록 권고
- \* 유로그룹은 유로를 통화로 사용하는 유럽연합 회원국인 유로존 각국의 재무장관 회의
  - 거시경제 불균형에 대한 보고서는 개별 회원국 또는 EU 전체 경제에 영향을 미칠 수 있는 거시경제 불균형 가능성을 판단하여 특정 회원국에 대한 심층 검토를 진행. 2025년에는 2024년에 불균형이 확인된 9개국 (키프로스, 독일, 그리스 등)과 에스토니아에 대해 심층 검토 예정
  - 공동 고용 보고서에 따르면 EU의 고용률은 2024년 2분기에 75.8%로 역대 최고치를 기록하며 EU 노동시장이 여전히 회복력이 있다고 평가. 한편 노동 생산성의 둔화가 지속되고 있으며 기술 및 노동력의 부족이 여전히 존재하여 추가 진전이 필요함을 시사함

출처 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_6427](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_6427)



## 5 EU 새로운 위성 통신 시스템 Iris<sup>2</sup> 개발 추진중(12.17)

- EU는 Iris<sup>2</sup>로 불리는 세 번째 위성 시스템 개발을 본격적으로 추진하고 있음
  - ※ Iris<sup>2</sup>는 약 300개의 다중 궤도 위성 시스템으로 안전한 정부 통신과 통신 공백을 해결하기 위해 설계됨
    - 12월 16일 집행위는 SpaceRISE 컨소시엄과 12년 계약을 체결함
    - 이는 유럽의 주권과 안전한 연결성을 강화하기 위한 중요한 단계로 평가됨
- Iris<sup>2</sup>의 기술적 혁신
  - 집행위는 이 계획에 대해 5G 표준과 정부 수준의 암호화 및 사이버 보안 기술을 적용하여 높은 수준의 보안을 제공할 것이라고 말함
  - 기존 우주 산업 기술과 New Space 생태계 혁신 기술을 통합하여 향후 수요에 맞춘 확장성을 제공할 것을 언급
  - SpaceRISE에는 Eutelsat 및 Thales Alenia Space 등 유럽 위성 기술의 오랜 공급업체가 포함되지만, 집행위는 또한 중소기업과 신규기업에 시장 참여 기회를 보장할 것을 밝힘
- 유럽우주청(ESA)에 따르면 동 시스템에 12년 동안 총 106억 유로의 비용이 들 것으로 예상됨
  - EU가 60억 유로, 산업계 40억 유로, 유럽우주청이 5억 5천만 유로를 지원할 것
  - 집행위는 초기 예산을 EU 2021-27 예산 프레임워크에서 할당할 예정이며, 이후의 자금 조달은 EU 정치 기구의 합의에 따를 것
  - 유럽우주청은 Iris<sup>2</sup>가 위성 시스템 개발을 모니터링하고 출시를 위한 검증을 수행하는 데 핵심이 될 것이라고 언급
  - 동 위성 시스템의 첫 번째 발사는 2029년에 예정되어 있음
  - 집행위 국방·산업·우주 담당 Pesonen 집행위원은 Iris<sup>2</sup>가 EU의 전략적 자율성과 방위 역량을 뒷받침하고, 경쟁력을 증진하며, 공공·민간 협력을 활성화한다"라고 말함

출처

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-infrastructure-2024-12-eu-moves-ahead-with-flagship-satellite-communication-system/>

## 2. EU 공모 현황 및 보고서 등

### ① EU 산업 R&D 투자 스코어보드, “EU 기업, R&D 투자 증가에서 10년 만에 미국과 중국 기업 제쳐…” [12.18]

- 지난 12월 18일 발표된 EU 산업 R&D 투자 스코어보드에 따르면 유럽 산업은 2023년도 R&D 투자를 9.8% 늘리며 2013년 이후 처음으로 미국(+5.9%)과 중국(+9.6%)의 기업 R&D 투자 증가율을 앞지름
  - 2023년도 EU는 R&D 민간 투자에서 세계 2위(18.7%)를 차지, 미국(42.3%)에는 뒤처졌으나, 중국(17.1%), 일본(8.3%), 그리고 나머지 세계 국가(13.6%)보다 앞섰음
  - 글로벌 R&D 성장률은 2023년도 +7.8%로 2022년도 +12.6% 대비 감소했음에도 불구하고, 상위 2,000대 기업은 2023년 R&D에 기록적으로 1조 2,577억 유로를 투자
  - 11개 EU 기업을 포함한 상위 50대 기업은 투자의 40.1%를 기여하여 대기업에 R&D가 크게 집중되어 있음을 보여줌
- 연구혁신은 향후 몇 년 동안 EU 경제의 중심이 될 예정으로, 깨끗하고 디지털화된 경제를 향한 경쟁에서 혁신과 과학적 우수성을 촉진하고 EU의 지속 가능한 경쟁력과 번영에 기여하는 것을 목표로 함
  - 올해의 스코어보드는 유럽 기업이 관련 글로벌 플레이어임을 확인하는 동시에 산업 구조가 주요 경쟁국과의 혁신 격차를 갖고 있음을 설명
  - 따라서 EU는 민간 R&I 투자를 더욱 촉진하고 정보통신기술(ICT) 및 보건과 같은 핵심 부문을 개발하고 회원국 간의 격차를 해소하며, 기술 배포와 EU 기반 플레이어의 창출 및 성장을 촉진해야 할 것임
- EU는 자동차에 대한 R&D 투자를 주도하고 있으며, 이는 ICT 및 보건과 함께 글로벌 R&D 성장을 촉진하고 있음

- 지난 10년 동안 소프트웨어, ICT 하드웨어, 보건 및 자동차 등 4개 부문이 글로벌 R&D 투자의 4분의 3 이상을 차지
- 10년 복합 연평균 성장률은 13.3%였고, 그 뒤를 보건(7%), ICT 하드웨어 (6.9%), 자동차(6.3%)가 이음
- ICT 및 보건에 대한 R&D 투자는 COVID-19 이후 급증한 이후 둔화되고 있음
- 자동차 부문에서 EU에 본사를 둔 기업은 2023년 해당 부문의 글로벌 R&D 투자의 45.4%를 차지하였으며, 미국과 일본 기업보다 두 배 이상, 중국 경쟁사보다 세 배 이상 투자한 것으로 나타남
- 반면 EU ICT 소프트웨어 기업의 R&D 투자는 글로벌 규모에서 미미한 수준에 머물렀음. 미국 기업은 해당 부문의 70%를 차지
- ICT 하드웨어 부문에서는 미국 기업이 총 R&D의 43.3%를 차지하며, 한국과 대만의 대형 기업이 반도체 제조에서 글로벌적으로 득세하고 있음
- 보건 부문은 소규모 생명공학 기업을 포함하여 437개의 기업을 보유하고, 상위 2,000대 기업 중 가장 많은 비율을 차지
  - 그 중 238개 미국 기업이 보건 R&D를 선도하고 있으며, 중국 기업 수는 10년 동안 13개에서 63개로 증가하며 EU 기업 수(64개)에 근접
  - 에너지 부문에 대한 글로벌 투자는 2023년에 21% 증가하여 238억 유로에 달하며 항공 우주 및 방위를 증가하고 화학 부문 바로 아래 위치

출처 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_6440](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_6440)

## 2 유럽혁신위원회(EIC) 기술 보고서, 미래 유럽 경쟁력을 위한 34개 신흥기술 제시(12.18)

- 유럽혁신위원회(EIC)는 [2024 기술 보고서](#)를 발표하여 미래 유럽 경쟁력을 바꿀 수 있는 34가지 신흥기술과 획기적인 혁신을 제시함
  - EIC 내부 데이터와 해당 분야 전문가의 견해를 바탕으로 작성한 동 보고서는 경제 성장과 유럽의 기술적 독립에 큰 영향을 미칠 수 있는 잠재력을 지닌 신흥기술의 초기 단계 동향을 파악함
  - 보고서는 친환경 기술, 의료, 디지털 혁신, 산업 발전, 우주탐사 등 유럽의 미래에 중요한 신흥기술을 심도 있게 다루며, 구체적으로 식물 기반 생물 제조, 표적 단백질 분해와 같은 최첨단 약물 개발 기술, 소형 양자 시스템, 저궤도 위성 기술 등이 포함됨
  - 동 보고서는 Draghi와 Heitor 보고서를 포함하여 유럽이 미래 기술의 강점을 개발하는 데 앞서 나가야 한다고 주장하는 최근의 주요 보고서들과 긴밀히 연계되어 있으며, 연구자, 투자자, 혁신가, 정책입안자에게 혁신을 가속화하고 영향력 있는 솔루션을 개발하도록 통찰을 제공함
  - 보고서에서 제시된 34개의 혁신기술은 정량적 데이터 분석과 전문가 주도의 정성적 검토를 통해 선정되었으며 분석에는 TRL 1~4(기초연구~개념증명) 수준의 기술이 포함됨

출처

[https://eic.ec.europa.eu/news/2024-eic-tech-report-identifies-watch-list-34-emerging-technologies-could-change-future-european-2024-12-18\\_en](https://eic.ec.europa.eu/news/2024-eic-tech-report-identifies-watch-list-34-emerging-technologies-could-change-future-european-2024-12-18_en)

### ③ 정보통신총국(DG CNECT), 디지털 기술 및 역량에 대한 개별 전문가 공모(12.20)

- 이번 공고에 따라 다양한 분야에 걸쳐 새로운 핵심 디지털 기술과 현재/미래 사용에 대한 전문가는 관심을 표명하도록 초대됨
  - 분야로는 반도체, 광자공학, 인공지능, 데이터, 로봇공학, 양자, 초고성능 컴퓨팅, 첨단 연결성, 차세대 인터넷 및 가상세계, 클라우드, 엣지, 사물 인터넷, 첨단 디지털 통신 및 보안, 정부 기술 및 상호 운용성 등이 포함
  - 이번 공고는 연구자, 혁신가, 시장/산업 전문가뿐만 아니라 NGO 및 기타 기술 사용자를 포함한 광범위한 이해 관계자를 대상으로 함
- 선정된 전문가는 유럽의 미래 전략적 디지털 기술 및 역량에 대한 이해를 높이기 위한 두 가지 진행 중인 연구에 기여하게 됨
  - 선정된 전문가는 DG CNECT가 의뢰한 두 가지 연구의 틀에서 타깃 전문가 협의를 통해 기여할 기회를 갖게 됨
  - 디지털 기술과 시장의 급속한 진화, 지정학적 맥락, 심화되는 글로벌 기술 경쟁, 산업과 사회의 디지털 및 지속 가능한 변화의 중요성을 고려하여 이러한 연구는 2028-2040년 기간 내에 유럽 신흥 및 핵심 디지털 기술과 역량의 연구개발 및 배포를 지원해야 할 필요성에 대한 추가 지식과 증거를 얻는 것을 목표로 함

1. 디지털 기술과 인프라의 배포(통합, 적용 및 출시)와 관련 기술 개발에 초점을 맞춘 “2027년 이후 EU의 핵심 디지털 역량 배포”에 대한 연구
2. 전략적 디지털 기술의 연구개발혁신에 초점을 맞춘 “FP10을 위한 전략적 디지털 기술에 대한 주요 고려 사항”에 대한 연구

- 선정된 전문가의 주요 역할: 연구를 위한 타깃 컨설팅 참여
  - 동 연구의 범위에서 선정된 전문가는 세 가지 순차적 프로세스를 통해 통찰력과 지식을 제공하도록 초대됨

1. 2025년 2월 말에 포커스 그룹 토론 - EU 수준의 투자에 관련된 전략적 및 신흥 주요 기술과 역량 목록을 논의 및 개선
2. 2025년 3월과 4월에 델파이 설문조사 실시(2회) - 2028년, 2034년, 2040년의 지평에서 신흥 및 핵심 디지털 기술과 역량과 관련 생태계의 생성 및 배포에 대한 미래 추세와 통찰력, 그리고 이러한 개발에 영향을 미칠 맥락적 요인에 대한 전문가 의견 수집 및 개선
3. 2025년 봄과 가을에 열리는 5차례의 미래예측(foresight) 워크숍 - 2028~2034년 기간 동안 EU 자금 지원 프로그램에 대한 투자 옵션 개발, 시나리오 구축 및 백캐스팅 활동을 통해 신흥 및 핵심 디지털 기술과 역량의 생성과 구축을 위한 광범위한 미래 가능성 탐구

출처

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/digital-technologies-and-capabilities-contribute-expert-inform-future-eu-investments-research>

#### 4 디지털 Erasmus+ 학습 협약을 통한 디지털 격차 해소(12.17)

- Erasmus+ 커뮤니티의 노력으로 학습 협약의 디지털화가 상당한 진전을 보이고 있음
  - 유럽 학생증 이니셔티브(ESCI)는 2025년까지 학습 협약의 95%를 디지털 방식으로 완료하는 것을 목표로 하고 있음
  - ※ ESCI는 모빌리티 관리를 간소화하고 모바일 참여 학생들의 경험을 개선하기 위해 설계되었으며 Erasmus+ 커뮤니티의 협력을 통해 내부 절차를 디지털화하고 IT 시스템 간 데이터 교환을 개선하는 것이 목표
- 1년 동안 다음과 같은 성과가 나타남
  - '23~'24년 동안 디지털 학습 협약 비율이 37%에서 52%로 증가
  - 작년 12월 이후 241개의 ECHE(Erasmus 고등교육 현장) 보유 기관이 추가로 EWP(Erasmus Without Paper) 네트워크에 참여했으며, 그 중 132개의 기관이 디지털 학습 협약을 맺음
  - 현재 48%의 ECHE 보유 기관이 EWP 네트워크에 참여하고 있고 이중 41%가 디지털 학습 협약을 체결하고 있음
  - 이러한 수치들은 디지털 전환이 진행 중이나 추가적인 노력이 필요하며 모든 관련 기관이 지속하여 학습 협약의 디지털화를 위한 의지를 다져야 함을 나타냄
- Erasmus+ 프로그램은 디지털 격차를 해소하기 위해 모든 ECHE 보유 기관이 디지털화에 투자할 것을 적극 권장하고 있음
  - 디지털화는 2027년부터 시작되는 차기 Erasmus+ 프로그램 기간 동안 더욱 간소화되고 포용적인 프로그램을 지원하기 위한 핵심 도구로 간주됨
  - 기관들이 EWP를 도입하는 데 있어 여전히 가장 큰 장벽은 디지털 전환에 대한 투자 의지나 역량이 부족하다는 것임

출처

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/news/bridging-the-digital-divide-with-digital-erasmus-learning-agreements>



## 3. EU 연구성과

### ① [성공사례] 연결된 세상을 위한 지속가능한 ICT 솔루션

- EU 지원 GREENEDGE 프로젝트는 15개 펠로우십을 통해 에너지 효율적인 기술을 설계하고 이를 주변 에너지원의 효율적인 관리와 결합하여 데이터 서비스의 영향을 줄이는 것을 목표로 함
  - 모바일 통신의 지속적인 발전은 우리가 일하고, 살고, 즐기는 방식을 변화시켰으나 이 성장하는 데이터 인프라를 제공하는 데 필요한 전력은 그에 못지 않게 큰 탄소 발자국을 남김
  - 은행에서 의료, 소셜 네트워크에 이르기까지 현대 생활의 거의 모든 측면은 모바일 데이터 통신으로 뒷받침됨
  - 우리 사회는 방대한 양의 데이터를 생성하며, 이는 종종 온라인 방식으로 전송, 처리 및 분석되어야 함
  - 네트워크의 혼잡을 줄이기 위해 컴퓨팅 서비스가 점점 더 사용자 기기와 모바일 기지국으로 이전하는 엣지 컴퓨팅이라고 하는 전략은 온라인 생활을 지원하는 데 필요한 에너지를 더욱 증가시키고 있음
- GREENEDGE 프로젝트는 모바일 엣지 기술을 위한 에너지 효율적인 컴퓨팅 시스템 개발을 지원
  - EU의 MSCA 프로그램을 통해 자금이 지원되는 GREENEDGE는 전 세계 15명의 기초연구 연구원을 참여시켜서 친환경 통신과 친환경 설계 컴퓨팅이라는 두 가지 접근방식을 따르고 있음
  - 연구에 따르면 데이터 네트워크의 전력 소비가 급격히 증가하고 있으며, 현재 항공 부문의 전력 소비와 맞먹고 있음
  - 이러한 에너지 소모가 많은 네트워크는 AI와 머신러닝(ML) 알고리즘으로 구동되는 컴퓨팅 서비스에 크게 의존
  - 5G와 새로운 AI 기반 서비스의 출현으로 이러한 알고리즘은 모바일 무선 네트워크의 엣지로 이동하게 되고, 글로벌 탄소 발자국이 크게 증가할 것



- GREENEDGE 프로젝트는 이 문제의 시급성을 인식하고 이를 해결하기 위한 혁신적인 연구를 제안
- 동 프로젝트의 연구원들은 네트워크 내에서 AI 모델을 훈련하고 실행하기 위해 새롭고 에너지 효율적인 알고리즘을 개발하고, 저에너지 소비를 우선시하는 하드웨어 솔루션을 설계하고 구현하는데 주력
  - 이탈리아 파도바 대학교의 정보 공학 교수이자 GREENEDGE 프로젝트 코디네이터인 Michele Rossi는 "기술은 훨씬 더 복잡해지고 있다"라고 설명
  - "이러한 복잡성에는 훨씬 더 많은 커뮤니케이션과 더 많은 계산이 필요하다. GREENEDGE는 오늘날의 기술을 에너지 관점에서 더 효율적인 것으로 대체하는 것을 목표로 한다."
  - 또한, 연구원들은 태양광 패널과 같은 재생 에너지를 사용하여 네트워크 인프라에 전력을 공급하는 것의 타당성을 탐구
  - 마지막으로 기존 모델에 비해 훨씬 더 에너지 효율적인 엣지 컴퓨팅을 위한 최첨단 AI 알고리즘을 개발
- 네트워크 소속 학생들은 유럽 전역의 여러 연구 기관에서 프로젝트의 기술적 측면에 대해 교육을 받았고, 통신사업자, IoT 전문가, 스마트 시티 개발자와 같은 산업 파트너들과 협력하였음
  - 동시에 그들은 워크숍과 교육 세션을 통해 마케팅 및 프로젝트 관리와 같은 소프트 스킬을 습득하여 지속 가능한 정보 기술 분야의 미래 리더가 되도록 준비할 수 있었음
  - "우리 연구원들은 일반 박사 과정 학생들보다 더 많은 압박을 견뎌야 한다. 더 많은 교육, 더 많은 책임감, 더 많은 성과물, 프로젝트 일정에 따라 더 많은 약속을 지켜야 한다. 이를 통해 프로젝트가 종료시에 이들은 전문가가 될 것이며, 이것이 그들에게 큰 이점이라고 생각한다." (Rossi)
- 지금까지 GREENEDGE 프로젝트는 몇 가지 획기적인 결과를 창출
  - 그들은 속도와 배터리 수명을 향상시키기 위해 엣지 디바이스의 에너지 소비를 43% 줄였고, 데이터 전송과 전력 사용량을 줄이는 더 스마트한 AI 학습을 개발

- 또한, 그들은 스마트 시티를 위한 에너지 절약형 교통 예측 시스템과 AI 작업에 대한 배터리 수명을 최적화하는 알고리즘을 제안
- 가장 주목할 만한 점은 GREENEDGE 파트너가 지속 가능하고 배터리가 없는 사물인터넷 디바이스의 프로토타입을 개발하는 것을 목표로 하는 SUPERIOT 프로젝트에 대한 추가 EU 자금을 받았다는 것임
- 이 소형 장치는 벽에 눈에 띄지 않게 설치할 수 있으며, 태양광이나 실내 조명을 사용하는 인쇄 가능한 마이크로 태양 전지판으로 전원을 공급하여 매우 에너지 효율적임
- 향후에는 이러한 노드가 사용 후 용해되는 생분해성 기판에 인쇄되어 더욱 친환경적으로 만들어질 수도 있을 것임
- 이러한 인상적인 결과는 여러 동료평가 저널과 전 세계 6개 컨벤션에서 선보였으며, 여기에는 2023년 쿠알라룸푸르에서 열린 IEEE 글로벌 커뮤니케이션 컨퍼런스도 포함됨
- 또한 이 프로젝트는 지속 가능한 정보 기술에 대한 연구자 커뮤니티를 확장하기 위해 2024년 IEEE PerCom 컨퍼런스에서 관련 주제에 대한 두 개의 워크숍을 공동으로 조직하였음
- 하지만 GREENEDGE의 가장 중요한 업적은 눈앞의 성과에 그치지 않으며, 차세대 친환경 컴퓨팅 전문가를 육성함으로써 GREENEDGE는 미래의 혁신가들이 끊임없이 확장되는 온라인의 데이터 범람과 앞으로 급증할 접속 기기들에 대처할 수 있도록 준비하고 있음

#### GREENEDGE 프로젝트

- 기간 : 2021.03.01.~2025.02.28.
- 예산 : 약 4,035,059.13 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : UNIVERSITA DEGLI STUDI DI PADOVA (덴마크)

#### SUPERIOT 프로젝트

- 기간 : 2023.01.01.~2025.12.31.
- 예산 : 약 4,848,952.00 유로 (EU 4,757,739.50 유로 지원)
- 주관 : OULUN YLIOPISTO (핀란드)

출처 <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/sustainable-ict-solutions-our-connected-world>

## 2 [연구모음] 생물 다양성을 위한 혁신적인 변화를 선도하는 EU 프로젝트

- 동 연구모음은 더 광범위한 사회적, 경제적 지속가능한 목표를 고려하면서도 생물다양성의 보존, 복원 및 현명한 이용에 영향을 미치는 16개 프로젝트를 소개
  - 전 세계적으로 추정되는 800만 종의 식물과 동물 중 100만 종이 멸종 위기에 처해 있으며, 인간의 행동은 육지의 75%와 해양 면적의 66%를 크게 변화시켰음
  - 자연은 사람들의 신체적 웰빙에 필수적인 식량과 사료, 식수, 에너지, 의약품 및 유전자원을 제공하는 데 중요한 역할을 하지만 도시화, 세계 무역, 토지 이용 및 산업화로 인하여 해로운 영향을 받게 됨
  - 생물다양성 손실과 생태계 파괴라는 세계적 과제가 커지는 것을 해결하기 위해 94개 정부는 2012년에 생물다양성 및 생태계 서비스에 대한 정부 간 과학 정책 플랫폼(IPBES)을 설립하기 위한 결의안을 채택
  - 국제 기구의 주요 목적은 정책 입안자들에게 생물다양성과 생태계의 상태에 대한 과학적 평가를 제공하는 것에 있음
  - IPBES 총회 11차 회의는 2024년 12월 10일부터 12월 16일까지 나미비아 빈트후크에서 개최되며, 의제의 일환으로 정부는 생물다양성, 물, 식량 및 건강에 대한 넥서스 평가와 변형적 변화 평가를 승인하는 것을 목표로 함
  - 혁신적인 변화는 경제 시스템, 거버넌스, 문화 및 사회적 가치의 변화를 포함하여 사회가 기능하는 방식의 깊고 체계적인 변화를 일컫음
  - 이러한 변화를 달성하기 위해 정부, 기업, 시민 사회 및 개인은 지역, 국가 및 글로벌 수준에서 협력해야 함
  - 유럽 그린딜과 2030년 EU 생물다양성 전략은 새로운 유럽 생물다양성 거버넌스 프레임워크를 만들고, EU 환경 법규의 이행과 집행을 강화하며, 다른 부문과 협력하여 통합적이고 사회 전체적 접근방식을 구축함으로써 변형적 변화를 가능하게 할 것

- EU 지원 16개 연구 프로젝트는 혁신적인 변화에 대한 과학적 지식, 솔루션 및 사례 연구를 제공
  - 이러한 프로젝트에 참여한 일부 참여자는 IPBES 혁신적 변화 평가의 저자 또는 검토자로도 참여하였음
- 긍정적 변화의 핵심에 있는 혁신적 도구
  - BIOTraCes는 다양한 이해 관계자를 참여시켜 자연 친화적인 사회를 이루는 데 필요한 변화를 가능하게 하는 지식, 도구 및 접근법을 개발, 이 프로젝트는 농업과 식품에서 임업, 수자원 및 도시화에 이르기까지 다양한 부문에서 생물다양성 혁신에 중점을 두었음
  - TRANSPATH는 ‘모든 사람이 동등하게 참여할 때 변화가 발생할 수 있다’라는 핵심 아이디어를 가지고 이것이 소비자, 생산자 및 조직 수준에서 혁신적인 변화를 촉발하기 위한 레버리지 포인트와 개입을 식별
  - BIOTRAILS는 EU에서 자금을 지원하는 또 다른 프로젝트로, 우리 사회에서 생물다양성과 관련된 혁신적인 변화를 촉진하고 가속화할 지식을 생성하고 도구를 개발하는 것을 목표로 하였음
- 생물다양성 보호와 무역 변형 간의 균형
  - 정책 입안자, 소매업체 및 기타 이해 관계자가 육지 및 해상 무역이 생물다양성에 미치는 영향을 평가하는 데 사용할 수 있는 도구는 제한적이고 불완전함
  - BAMBOO는 비식량 바이오매스에 초점을 맞추으로써 생물다양성 영향을 정량화하기 위해 무료로 사용할 수 있는 일련의 모델을 개발하는 것을 목표로 함
  - CLEVER는 주요 원료 및 가공 비식품 바이오매스 가치 사슬의 생물다양성 및 기타 무역 영향을 정량화하기 위한 새로운 총체적 접근법을 통해 지속 가능한 변화를 위한 새로운 레버리지 포인트를 식별
  - RAINFOREST는 주요 식품 및 바이오매스 가치 사슬의 생물다양성 영향을 줄이기 위해 혁신적인 변화를 가능하게 하고, 확장하고, 가속화하는 것을 목표로 함

## ○ 농식품 시스템과 토지 이용 혁신

- BioValue는 토지 이용 및 토지 피복 변화로 인한 생물다양성 손실에 초점을 맞추어, 이러한 추세를 역전하고 공간 정책 및 계획의 혁신적 잠재력을 탐구하는 데 기여하고자 하였음
- TC4BE는 지리적으로 분리된 장소 간의 원격 연결 및 상호 작용 개념인 원격 결합 농식품 시스템에 대한 학제간 연구를 지원하여 EU 및 생산국 정책 입안자, 토착민 및 지역 사회를 포함한 이해 관계자를 참여시킴

## ○ 회복력 있는 커뮤니티를 위한 자연기반 솔루션(NbS)

- COEVOLVERS는 소외 계층과 취약 계층, 비인간 행위자가 NbS에서 어떻게 혜택을 볼 수 있는지 조사, 이 프로젝트는 기술적 및 생물학적 영역의 인터페이스에서 NbS의 역할을 강조하여 NbS 설계에 대한 새로운 관점을 제안
- TRANS-Lighthouses는 NbS의 유형적 및 무형적 결과에 대한 증거를 수집, 이 정보는 사회적 및 생태적으로 공정한 NbS를 설계하는 복잡성을 파악하는 데 도움이 되도록 의도되었음
- NATURESCAPES는 상호 연결된 도시, 농촌 및 해안 경관 전반의 NbS가 사회 경제적 어려움, 불평등 및 위협에 직면한 다양한 커뮤니티에 어떻게 도움이 될 수 있는지 이해하고자 하며 유럽, 라틴 아메리카, 미국 및 카리브해의 사례 연구에 중점을 두었음
- 자연 복원을 통한 경제적 기회의 잠재력에도 불구하고 자연 친화적 경제의 개념은 여전히 잘 이해되지 않고 있음. 이러한 맥락에서 GoNaturePositive는 NbS와 자연 기반 기업을 옹호하여 경제 환경을 재정의하고자 함

## ○ 혁신적 변화의 핵심 행위자: 정책 입안자, 기업, 지역사회

- BIONEXT는 정책 입안에 생물다양성을 통합하기 위한 지식, 도구, 지침을 개발하고 사회에서 생물다양성과 관련된 넥서스와 변혁적 변화를 시작하고 가속화하고 확대하는 방법에 대한 구체적인 옵션을 제공
- PLANET4B는 생물다양성에 대한 지식과 효과적인 의사 결정의 격차를 메우기 위해 이론, 방법, 모범 사례를 수집하고 분석

- SUSTAIN은 다양한 이해 관계자와 학제 간 팀을 모아 기업 의존성과 영향에 대한 데이터베이스를 제작, 이 프로젝트는 생물다양성 관련 위험을 줄이는 방법과 이를 적용하는 데 도움이 되는 툴박스를 개발하는 것을 목표로 함
- PRO-COAST의 비전은 지역 사회와 시민 사회가 유럽 해안 생태계의 복원과 유지 관리를 지원하도록 영감을 주고 힘을 실어주어 지역 행위자들이 환경 거버넌스에 보다 적극적으로 참여하도록 하는 것임

#### BIOTraCes 프로젝트

- 기간 : 2022.12.01.~2026.11.30.
- 예산 : 약 4,620,652.50 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : STICHTING WAGENINGEN RESEARCH (네덜란드)

#### TRANSPATH 프로젝트

- 기간 : 2022.11.01.~2026.10.31
- 예산 : 약 2,730,203.75 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : WAGENINGEN UNIVERSITY (네덜란드)

#### BIOTRAILS 프로젝트

- 기간 : 2022.12.01.~2025.11.30.
- 예산 : 약 2,999,998.00 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (이탈리아)

#### BAMBOO 프로젝트

- 기간 : 2022.09.01.~2026.08.31
- 예산 : 약 3,291,496.50 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET NTNU (노르웨이)

#### CLEVER 프로젝트

- 기간 : 2022.09.01.~2025.08.31.
- 예산 : 약 2,674,508.75 유로 (EU 2,674,508.00 유로 지원)
- 주관 : RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITAT BONN (독일)

#### RAINFOREST 프로젝트

- 기간 : 2022.12.01.~2025.11.30
- 예산 : 약 3,314,529 00 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET NTNU (노르웨이)

#### BioValue 프로젝트

- 기간 : 2022.07.01.~2025.06.30
- 예산 : 약 2,636,607.50 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : IST-ID ASSOCIACAO DO INSTITUTO SUPERIOR TECNICO PARA A INVESTIGACAO E O DESENVOLVIMENTO (스페인)

#### TC4BE 프로젝트

- 기간 : 2022.12.01.~2026.11.30
- 예산 : 약 2,162,553.75 유로 (EU 2,156,303.25 유로 지원)
- 주관 : WAGENINGEN UNIVERSITY (네덜란드)

#### COEVOLVERS 프로젝트

- 기간 : 2022.11.01.~2026.10.31
- 예산 : 약 5,254,627.50 유로 (EU 5,254,627.00 유로 지원)
- 주관 : LUONNONVARAKESKUS (핀란드)

#### TRANS-Lighthouses 프로젝트

- 기간 : 2023.05.01.~2026.10.31.
- 예산 : 약 5,991,692.00 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS (포르투갈)

#### NATURESCAPES 프로젝트

- 기간 : 2023.12.01.~2027.11.30
- 예산 : 약 7,104,946.75 유로 (EU 7,087,446.00 유로 지원)
- 주관 : UNIVERSITEIT UTRECHT (네덜란드)

#### GoNaturePositive 프로젝트

- 기간 : 2024.01.01.~2027.12.31
- 예산 : 약 5,029,696.25 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : THE PROVOST, FELLOWS, FOUNDATION SCHOLARS & THE OTHER MEMBERS OF BOARD, OF THE COLLEGE OF THE HOLY & UNDIVIDED TRINITY OF QUEEN ELIZABETH NEAR DUBLIN (아일랜드)

#### BIONEXT 프로젝트

- 기간 : 2022.09.01.~2026.08.31.
- 예산 : 약 4,109,910.00 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : SUOMEN YMPARISTOKESKUS (핀란드)

#### PLANET4B 프로젝트

- 기간 : 2022.11.01.~2025.10.31
- 예산 : 약 2,954,307 50 유로 (EU 2,954,307.00 유로 지원)
- 주관 : MARTIN-LUTHER-UNIVERSITAT HALLE-WITTENBERG (독일)

**SUSTAIN** 프로젝트

- 기간 : 2022.09.01. ~ 2026.02.28
- 예산 : 약 1,268,251.23 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : STICHTING CAPITALS COALITION (네덜란드)

**PRO-COAST** 프로젝트

- 기간 : 2023.11.01. ~ 2026.10.31
- 예산 : 약 3,285,362.50 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : EUROPEAN SUSTAINABLE USE GROUP (벨기에)

출처

[https://rea.ec.europa.eu/news/eu-funded-projects-leading-way-transformative-change-biodiversity-2024-12-09\\_en](https://rea.ec.europa.eu/news/eu-funded-projects-leading-way-transformative-change-biodiversity-2024-12-09_en)