

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

KERC R&I News

# EU 연구혁신 정책 및 연구 동향

2024.02.07.

# Content

## ▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① EU 사상 최초 다년도 예산계획 개정...호라이즌 유럽 예산 삭감(2.1)
- ② Horizon 2020 리뷰, 주요 성과 및 개선점(1.30)
- ③ 캐나다-EU, 디지털 파트너십 강화 전략 모색(2.1)
- ④ 캐나다-영국, 과학 및 인공지능(AI) 협력 양해각서(MoU) 체결(1.31)
- ⑤ 캐나다 연구원, Horizon Europe 준회원국 가입에 따른 이점 및 우려 사항(2.1)

## ▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① Chips JU, 신규 공고에 2억 1,600만 유로...한국과 공동연구 과제에 600만 유로(2.6)
- ② 유럽의회, 유럽 디지털 어젠다에 관한 팩트시트 발간(2.1)
- ③ 유럽의회, 디지털단일시장에 관한 팩트시트 발간(2.1)
- ④ 유럽의회, 정보통신기술(ICT) 정책에 관한 팩트시트 발간(2.1)
- ⑤ ERA-LEARN, 유러피안 파트너십 이해관계자 포럼 2023 보고서 발간(2.5)
- ⑥ GENDERACTIONplus, 유럽단일연구공간(ERA) 내 성평등에 관한 입장서 발표(1.29)

## ▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 곱팡이로 만든 3D 프린팅 벌집으로 꽃가루 매개자 보호
- ② (성공사례) 저비용 센서로 향상된 대기질 모니터링 제공



# 1. EU 연구혁신 정책 동향

## ① EU 사상 최초 다년도 예산계획 개정...호라이즌 유럽 예산 삭감(2.1)

- EU 이사회는 우크라이나 지원, 이주 문제 등 현재 EU가 당면한 주요 상황에 대응하기 위한 추가 예산을 배정하기 위해 사상 최초로 다년도 예산 계획(2021-2027)을 개정
  - '21년도 코로나19를 시작으로 계속된 사회경제적 위기 극복에 많은 예산이 지출됨에 따라 집행위원회는 지난 6월 다년도 예산계획 조정을 제안
  - EU 이사회는 집행위가 제안한 예산의 80%에 해당하는 646억 유로의 추가 예산 배정을 승인
- 이번 예산계획 개정의 주요 내용은 다음과 같음:
  - (우크라이나 지원) 추가 예산 중 500억 유로는 향후 3년간 우크라이나 지원을 사용될 예정
  - (이주문제) 96억 유로는 이주 문제 및 서부 발칸 지역 지원에 사용될 예정
  - (경쟁력주권강화) 핵심기술(디지털, 딥테크, 바이오기술 등)에 대한 EU의 장기적 경쟁력 증진을 위한 유럽전략기술플랫폼(STEP)은 결속기금과 코로나회복기금에 대한 새로운 인센티브 및 유연성을 제공하고, 유럽방위기금(EDF)에 15억 유로를 추가
  - (위기대응강화) EU는 최근 계속된 세계적 위기상황 등에 대비하기 위해 20억 유로의 유연 자금을 확보하고, 유럽연대기금 및 긴급구호기금에 15억 유로를 추가 배정
  - (예산메커니즘) NGEU 관련 비용에 대한 예산 메커니즘의 명확성을 제공하는 비상용 3단계 메커니즘 및 새로운 도구

<출처 : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_602](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_602)>

- 이번 예산계획 개정으로 호라이즌 유럽 예산은 21억 유로 삭감
  - 이바노바 연구혁신 집행위원을 비롯한 EU 연구계의 강한 반발에도 불구하고, 이번 다년도 예산계획 개정에 따라 호라이즌 유럽 예산은 21억 유로 삭감됨

- 집행위원은 Horizon 2020의 경우, 극심한 자금 부족에 시달렸으며, 우수 제안서를 모두 지원하기 위해서는 1,590억 유로의 추가 예산이 필요한 실정이었다고 전함
- 한편, 현재 관계자들은 '28년부터 시작될 차기 EU 프레임워크 프로그램을 위한 예산 협상을 준비하고 있으며, 유럽연구위원회(ERC) 회장 램턴은 차기 프로그램을 위해 최소한 호라이즌 유럽 예산의 두 배는 필요하다고 주장

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/horizon-europe-budget-be-cut-eu21b-defence-research-gets-eu15b-boost>>

## ② Horizon 2020 리뷰, 주요 성과 및 개선점(1.30)

### ○ 연구비 지원

- (성과) 177개 국가에서 총 100만 개의 제안서가 제출되었으며, 예산의 절반 이상이 독일, 영국, 프랑스, 스페인의 기관에 지급됨
- 한편, 에스토니아, 그리스, 키프로스, 라트비아는 국내총연구개발 지출 대비 지원받은 연구비를 비교했을 때 성과가 높은 것으로 나타남
- H2020에서 투자된 각 1유로는 '40년까지 5유로의 성과를 가져올 것으로 기대되며, 이는 매년 EU 국내총생산에 평균 159억 유로를 추가하여 '14~'40년 기간 동안 총 4,290억 유로를 달성할 것임
- (결점) H2020은 35,000개 이상의 프로젝트에 연구비를 지원했으나, 제출된 모든 우수 제안을 지원하기에는 1억 5,900만 유로가 부족했음
- 전체 10만 개에 달하는 우수 제안서 중 74%는 예산 부족으로 인해 연구비를 지원받지 못함

### ○ 파급효과(Impact)

- (성과) 연구비 수혜자들이 출판한 논문은 전 세계 평균 보다 두 배나 자주 인용됨
- 전체적으로 27만 6천 개의 동료평가 출판물이 제작되었고, 그 중 3.9%가 전 세계에서 가장 많이 인용된 출판물 중 상위 1%에 속함

※ 이는 미국 국립과학재단(NSF) 등 다른 주요 국제 연구비 제공자의 지원을 받는 연구 보고 논문보다 높은 비율

- 기초 연구는 의학, 양자 역학, 화학 공학, 복합 소재 등의 분야에서 수많은 과학적 혁신을 이룸
- H2020 사후평가 결과에 따르면 전체 출판물의 4분의 1은 새로운 연구 분야와 연결됨
- H2020은 5만여 명의 연구원의 이동성을 지원하고, 24,000명 이상의 연구원과 조직에 대규모 연구 인프라에 대한 액세스를 제공하는 등 유럽 연구 역량 향상에 기여
- EU 지출 1유로당 민간 부문이 57센트를 투자하는 등 공공자금 투자는 민간 투자를 유치하였으며, 민관 파트너십 등 프로그램 일부에서 기업은 EU가 투자한 1유로당 최대 3유로를 투자함
- 또한, H2020에서 확대된 오픈액세스 정책 추진을 통해 출판물의 82%가 온라인에서 무료로 이용이 가능한 것으로 나타남
- (개선점) 유럽의 혁신 성과를 향상하기 위해 다른 EU 및 국가 기금과 더 나은 시너지 효과 창출이 장려됨

#### ○ EU 정책 이행

- (성과) EU 연구 프레임워크는 점점 더 EU 정책 이행을 위한 수단이 되고 있으며, Horizon 2020은 특히 기후변화 대응과 보건 분야 등에서 이를 증명
- 기후변화에관한정부간협약체(IPCC)에서 인용한 출판물의 10%는 H2020 및 FP7 펀딩 프로젝트에서 나옴
- H2020은 기후변화 대응, 그린테크(수소연료/청정항공), 보건 분야(전염병 대응 등)에 큰 진전을 이룸
- 특히, 코로나19 팬데믹 당시 더욱 빠른 속도와 유연성을 보이며 관련 전담 공고 및 이니셔티브를 추진
- (결점) 한편 H2020은 예상만큼 기후 관련 연구혁신에 예산을 투자하지는 않은 것으로 나타남
- 756억 유로 중 35%를 투자하는 것이 초기 목표였으나, 최종적으로는 32%에 그침
- 집행위는 Horizon Europe이 35% 목표를 달성할 수 있도록 더 나은 프로젝트 조정을 추진할 것으로 예상됨

## ○ 프로그램 단순화

- (성과) H2020 내 제안서 제출부터 평가까지 소요되는 시간은 187일로 FP7(313일) 대비 크게 감소
- H2020에서 모의로 시행된 럽섬 펀딩이 HE 하에 널리 활용되고 있음
- (개선점) 이바노바 연구혁신 담당 집행위원회에 따르면 현재 HE 세 개의 필라 구조가 더 간결해질 예정
- 한편, 지출보고의 오류율은 여전히 높게 나타나고 있어 보고서는 연구비 신청 절차를 가속화하는 것에 따르는 위험도 있음을 강조

## ○ 기타 개선점

- 제안서 평가 패널의 여성 비율은 42%였으나(목표치 40%), 과학적 자문 패널에서는 43%(목표치 50%)에 불과했으며, 프로젝트 참여 여성 연구자 비율은 23%였음
- H2020은 참여확대 정책이 처음 도입된 프로그램으로, 예산의 8%만 참여확대국에 지급되었으며, 그중 절반 이상이 포르투갈, 키프로스, 폴란드, 에스토니아 기관에 지급됨
- 이바노바 집행위원회에 따르면 국제 연구혁신 프로젝트 관리 역량 부족, 인력 유출, 취약한 국가 지원 시스템 및 대체 자금의 부재 등의 문제가 참여확대국에서 여전히 지속되고 있음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/review-successes-and-shortcomings-horizon-2020>>

### ③ 캐나다-EU, 디지털 파트너십 강화 전략 모색(2.1)

- EU와 캐나다는 디지털 파트너십의 세부 이행 계획을 위해 장관급 가상 회의를 개최
  - 지난 11월 EU와 캐나다는 연구, 산업, 사회, 경제 전반의 디지털 전환과 관련한 주요 도전과제를 해결하기 위해 디지털 파트너십을 체결
  - 동 파트너십은 인공지능, 양자과학 및 반도체, 온라인 플랫폼 관련 공공 정책, 사이버보안 분야의 협력 증대를 목표로 함
  - 이번 장관급 회의에서는 디지털 파트너십에서 다루고 있는 분야별 세부 협력 방안을 논의
- ※ EU 측에서는 내부시장 담당 집행위원 Breton이, 캐나다 측에서는 혁신과학 산업부 장관 Champagne가 참석
- 이번 회의의 주요 내용은 다음과 같음:
  - **(반도체)** 모니터링 및 조기 경보 메커니즘 개발을 통해 원활한 반도체 공급망 확보를 위한 협력, 관련 부문 공공 지원에 대한 정보 교환, 첨단 반도체 연구개발 협력, 산학연 포함 인력개발 계획 관련 정보 교환
  - **(AI)** AI 거버넌스, 국제 표준 관련 워크숍 등을 통한 정기적 정보 교환 및 교류 채널 설정
  - **(양자과학)** 경제 전반 양자 기술 도입 및 관련 일자리 창출, 연구개발 혁신 분야를 촉진할 수 있는 상호 이익이 되는 협력 확대
  - **(온라인플랫폼)** 투명성, 공정성, 책임성을 보장할 수 있는 정책들에 대한 정보 교환 및 협력, 사용자에게 더 포괄적이고 안전한 인터넷 제공을 위한 협력, 관련 분야 프레임워크 이행 등에 대한 상호 교류
  - **(연결성)** 북극 및 북대서양 내 잠재적 경로 개척 등 유럽-북미-아시아 사이의 고품질의 안전한 연결성 개발을 위한 사업 발굴 및 정보 교류
  - **(사이버보안)** 국내 사업 추진 관련 정보 교환 및 모범 사례 교류를 시작으로 제품의 핵심 인프라 보호 및 사이버보안 분야를 포함하는 사이버보안 규제 프레임워크 이행 관련 협력, 사이버보안 인증 및 표준 개발 협력

- (디지털신분) 파일럿 프로젝트를 통해 디지털 신원, 자격 증명 및 신뢰 서비스에 대한 상호운용성 촉진
- 양측은 다가오는 봄에 진행상황을 점검하고 향후 계획을 논의하기 위해 디지털 파트너십 협의회(장관급)를 개최하기로 합의

<출처 : [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_614](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_614)>

#### 4 캐나다-영국, 과학 및 인공지능(AI) 협력 양해각서(MoU) 체결(1.31)

- 영국과 캐나다는 과학 및 인공지능 분야의 협력을 강화하기 위해 두 건의 양해각서(MoU)를 체결
  - 첫 번째 MoU는 양자, 반도체, 청정에너지 등 기술 전략 분야에서 협력하기로 한 기존 협정을 확대
  - 특히, 양국은 신기술 규제 및 거버넌스, 국제 표준 등을 논의하는 과학 외교에 더욱 중점을 둘 예정
  - 두 번째 MoU는 특히 AI 컴퓨팅과 연구개발 관련 분야에서 양국 간 협력을 심화하는 데 중점
  - '17년 체결된 양국 간의 첫 번째 MoU는 공동 연구 프로젝트에서 약 1억 5천만 달러의 수익을 창출한 바 있음
  - 영국은 캐나다의 세 번째로 큰 과학기술 글로벌 파트너이자 유럽에서 가장 중요한 연구 파트너로서 양국은 임상 및 생물의학 연구, 지구과학 물리학 등 특별한 강점을 지닌 분야에서 협력하고 있음
- ※ MoU에는 캐나다 혁신과학산업부 장관 Champagne와 영국 과학혁신기술부 장관 Donelan이 서명

<출처 : <https://www.canada.ca/en/information-science-economic-development/news/2024/01/del-nouard-lms-of-understanding-enet-canada-science-and-innovation-ties.html>>

## 5 캐나다 연구원, Horizon Europe 준회원국 가입에 따른 이점 및 우려 사항(2.1)

- ※ 동 기사는 ScienceBusiness가 캐나다 주요 연구자를 인터뷰한 내용을 다룸
- **캐나다는 EU 집행위원회가 ‘같은 생각을 가진 민주주의 국가’에 호라이즌 유럽을 개방함에 따라 준회원국으로 가입하는 두 번째 국가**
  - 캐나다는 올해 중반부터 955억 유로 규모의 EU 연구혁신 프로그램인 Horizon Europe에 준회원국으로 가입하게 됨
  - 이는 캐나다 연구자들에게 새로운 연구 지원 기관의 역할을 할 것으로 기대
- **준회원국 가입은 양국 간의 공동 연구에 있어 많은 복잡한 절차를 없앨 것으로 기대**
  - 이에는 캐나다 및 EU 별도 펀딩기관에 연구비를 신청해야 하거나, 매번 공동 연구 프로그램을 만들어야 하는 것 등의 복잡한 절차가 포함
  - 한편, Horizon 프로젝트 신청 및 완료 시 서류 작업에 있어 행정적 부담이 있을 수 있다는 우려가 있음
  - 따라서 캐나다 연구원에게는 Horizon 행정 처리에 정통한 유럽 파트너를 확보하는 것이 매우 중요할 것임
- **Horizon Europe은 캐나다 보조금 시스템보다 유연하고 명확함**
  - 캐나다의 보조금 시스템은 일반적으로 NGO, 씽크탱크 및 소규모 기업의 연구 배포 등을 지원하지 않는 한편, HE에는 그러한 제한이 없음
  - EU 프로젝트는 캐나다의 시스템보다 훨씬 구체적으로 마감 기한과 목표를 사전에 제시
- **HE 프로젝트는 양성평등계획(GEP)을 보유해야 함**
  - HE 지원을 받기 위해서 모든 참가자들은 양성평등계획(GEP) 또는 이와 유사한 정책을 가지고 있어야 함
- **HE 시스템은 캐나다에 비해 덜 노동 집약적임**
  - 캐나다 보조금의 경우 주로 차세대 연구원 육성 및 박사과정 학생 지원에 초점이 맞춰져 있어 PI에게 관리 부담을 줄 수 있는 등 노동 집약적이거나, Horizon Europe은 정규직 박사후연구원 한 명 이상에게 자금을 지원할 수 있는 등 덜 노동 집약적임

○ (인터뷰1) 오타와 대학 양자 정보 처리 부교수 및 FoQaCia 캐나다 대표 Anne Broadbent

- FoQaCia는 양자 알고리즘 이해의 근본적인 발전을 추구하는 대서양 횡단 협력체로, 궁극적으로 양자 컴퓨팅의 획기적인 발전을 목표로 함
- 협력체에는 스웨덴, 스페인, 포르투갈, 터키, 폴란드, 영국의 대학과 3개의 캐나다 파트너가 참여
- Broadbent는 캐나다의 가입에 대해 매우 좋은 소식이라고 말하며, FoQaCia에 자금을 지원하는 프로그램이 만들어지기까지 캐나다-EU 간의 수년의 논의가 필요했다고 전함
- FoQaCia는 다른 두 프로젝트와 함께 집행위-캐나다자연과학및공학연구위원회(NSERC) 간의 특별 공동 프로그램을 통해 800만 유로를 지원 받음
- 동 프로그램 조건에 따라 제안서는 NSERC가 아닌 EU에서만 평가되므로 전체 절차가 훨씬 간편해짐
- Broadbent는 “단일 평가 절차가 강력한 양자 파트너십을 구축하는 데 핵심이었다”고 전함
- Horizon Europe 하에서 캐나다 연구원들은 캐나다 연구지원 기관에 신청할 필요 없이 EU 국가와 유사한 조건으로 신청할 수 있으며, 위 사례처럼 매년 공동연구 프로그램을 만들어야 하는 힘든 과정도 생략할 수 있음
- 이렇듯 원활하게 글로벌 팀을 구축할 수 있다는 점은 EU 연구혁신 프레임워크 프로그램의 긍정적인 점으로 꼽힘
- 반면 부정적인 점으로는 Horizon 프로젝트 신청 및 완료에 필요한 서류 작업 등에 따른 행정적 부담이 있음
- Broadbent는 “캐나다 펀딩은 제출 및 보고 모두에 있어 행정적 부담이 상대적으로 가볍다”며, Horizon 참여는 캐나다 기반 연구자에게 매우 가파른 학습 곡선이 될 것이라고 전함
- 한편, 유럽 내에서는 이러한 지원서를 준비하고 관리하는 전문 기업들이 존재하는 등 관련 생태계가 개발되어 있음
- 따라서 캐나다 신청자에게는 이러한 HE 신청 절차에 더 정통한 유럽 파트너를 확보하는 것이 매우 중요
- “신청 과정에서 우리의 유럽 파트너인 포르투갈 브라가에 있는 국제

이베리아 나노기술 연구소가 Horizon 행정 처리에 정통하다는 점은 매우 중요하게 작용했다. 캐나다 측에서는 우리가 스스로 이를 처리하는 것이 불가능했을 것"이라고 Broadbent는 전함

○ (인터뷰2) 토론토 대학 이주 및 통합 분야 캐나다 우수 연구 의장 및 Horizon Europe 지원 GAPS 프로젝트 리더 Anna Triandafyllidou

- Triandafyllidou는 '19년 캐나다로 이주하기 전 대부분의 경력을 유럽에서 보낸 EU 프레임워크 프로그램의 베테랑 평가자로서의 경험이 있음
- Triandafyllidou는 "서류 작업의 장애물을 극복할 수 있다면 EU 자금은 캐나다 펀딩에는 없는 유연성을 제공한다"고 말함
- 캐나다 보조금은 일반적으로 NGO, 싱크탱크 또는 소규모 회사의 연구 배포 등 작업은 지원하지 않음
- 이러한 측면에서 캐나다 보조금은 시민사회의 참여가 필요한 프로젝트에는 매우 제한적일 수 있음
- 또한, EU 펀딩 프로젝트의 장점은 마감일과 목표가 캐나다보다 훨씬 더 구체적으로 사전에 구체화된다는 점에 있음
- 반면, Horizon Europe의 펀딩을 받기 위해서는 성평등계획(GEP)을 갖고 있어야 하는 등 다양성 측면에서 성별에 중점을 두고 있음
- Triandafyllidou는 GAPS 프로젝트 연구비를 신청할 때 토론토 메트로폴리탄 대학이 실제로 특정 성별에 대한 계획을 갖고 있지 않는 대신 훨씬 더 광범위한 형평성, 다양성 및 포용 정책을 가졌다는 점을 발견
- 집행위원회는 다른 평등 정책이 젠더 계획으로 간주되는지에 대한 [지침](#)을 발표한 바 있음
- 또 다른 주요 차이점으로는 캐나다 보조금이 차세대 연구원을 양성하기 위해 고안되는 경우가 많다보니 박사 과정 학생 펀딩에 중점을 두는 경우가 많다는 것임
- 이러한 점은 종종 PI에게 막대한 관리 부담을 주게 되며, 일부 연구자들은 다른 비용을 조달할 실제 추가 자금이 부족할 수도 있다고 언급
- "캐나다에서 당신은 펀딩 비용에 포함되지 않는다. 당신은 프로젝트 개발을 위해 파트타임으로 일하는 석박사 학생들을 지원한다. 이는 PI 입장에서 훨씬 더 노동 집약적인 모델이다"
- "반면, Horizon 프로젝트는 일반적으로 최소 한 명의 정규 포닥 학생

에게 자금을 지원할 수 있으며, 이는 선임 과학자에게 있어 캐나다보다 훨씬 덜 노동 집약적인 모델이다”

○ (인터뷰3) 워털루 대학 화학 공학 부교수 및 캐나다-독일 그래핀 응용 분야 연구 프로젝트 2D-Mature 리더 Michaler Pope

- 2D-Mature 프로젝트는 독일연구재단과 NSERC가 지원
- Pope은 “캐나다에서는 어떤 연구비도 지원받지 않는다. 이는 단지 학생과 학생의 여행 비용을 지불하기 위한 자금일 뿐이다. 따라서 연구비가 없다”고 말함
- Pope는 HE 가입이 캐나다 시스템에 새로운 자금을 가져올 것이라고 말하며 “캐나다에서 사용할 수 있는 것보다 훨씬 더 많은 연구비를 확보할 수 있게 되어 매우 기쁘다”라고 덧붙임
- Pope는 또한 EU가 캐나다 박사과정 학생들이 Horizon 프로젝트에 참여할 때 등록금을 부과하지 않도록 의무화하기를 바라고 있음
- 이러한 수수료가 프로젝트 자금의 큰 부분을 차지하기 때문으로, “대학원생 등록금을 없앨 수 있다면 이는 게임 체인저가 될 것”이라고 Poep는 전함
- 한편, 2D-Mature 프로젝트 독일 동료 중 한 명인 Gerd Bacher는 팀이 향후 프로젝트에 착수할 경우 Horizon 자금을 신청하는 것에 회의적임
- 뒤스부르크-에센대학교 교수 Bacher는 “행정적 이슈는 불가능하다. 왜 시간을 낭비해가며 성공률이 10%인 프로그램에 지원해야 하는가”라고 물음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/canadian-researchers-set-out-hopes-horizon-europe-association>>

## 2. EU 공모 현황 및 보고서 등

### ① Chips JU, 신규 공고에 2억 1,600만 유로 ... 한국과의 공동 연구 과제에 600만 유로(2.6)

- 칩공동사업단(Chips JU)은 반도체, 마이크로 전자공학 및 포토닉스 분야 프로젝트를 위한 새로운 공모에 2억 1,600만 유로를 발표
  - 새로운 공모는 유럽 반도체 산업에 활력을 불어넣기 위해 EU가 첨단 마이크로 일렉트로닉스와 반도체의 국내 개발과 생산을 확보하기 위해 노력하는 가운데, 기술을 연구실에서 제조 단계로 더 빠르게 옮기는 것을 목표로 함
  - 동 공모는 해당 분야에서 활동하는 EU 기업을 중심으로 구성된 컨소시엄을 대상으로 함
- 동 공모에는 '미래 반도체 부품 및 시스템을 위한 이기종 통합 및 뉴로모픽 컴퓨팅 기술'에 대한 한국과의 공동 요청(600만 유로)이 포함
  - 동 공모([Horizon-Chips-2024-03-RIA](#))에 대한 제안 신청은 5월 14일까지 가능
  - 이번 제안 요청은 600만 유로의 예산으로 최대 6개 과제를 지원할 예정

※ 과제 당 일반적인 EU 지원금은 150만 유로이 될 것으로 예상되며, 한국 지원금도 이와 같은 금액이 될 것으로 예상

- 이는 한-EU 디지털 파트너십에 따른 구체적 협력 프로젝트 중 하나로 한국 정부와 EU 집행위원회가 낮은 기술성숙도(TRL)를 가진 반도체 공동 연구를 추진하기로 합의함에 따름

- 공동 연구 컨소시엄은 Chips JU 측의 지원을 받는 EU 컨소시엄과, NRF의 지원을 받는 한국 컨소시엄으로 구성

※ 자세한 내용은 아래 링크에서 확인 가능

<출처: <https://www.chips-ju.europa.eu/noninitiative/>>

## ② 유럽의회, 유럽 디지털 어젠다에 관한 팩트시트 발간(2.1)

- 동 팩트시트는 유럽을 위한 디지털 어젠다의 법적 근거, 목표, 성과 및 동 정책에 대한 유럽의회의 역할을 설명
  - 동 문서는 디지털 어젠다의 주요 성과로 첫 번째 유럽 디지털 어젠다(2010~2020), 두 번째 디지털 어젠다(2020~2030) 등을 언급
  - 특히, 두 번째 디지털 어젠다에서 집행위원회는 디지털 10년 정책을 통해 양자컴퓨팅, 블록체인 전략, 인공지능, 반도체, 디지털 주권, 사이버 보안, 5G/6G, 유럽데이터공간 등을 우선분야로 삼음
  - 또한, 동 문서는 디지털유럽프로그램, 인공지능백서 및 AI법안, 디지털 시장법(DMA) 및 디지털서비스법(DSA), 디지털 사이버방위 정책 등 주요 디지털 정책을 언급

<출처 : [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A\\_FT\(2017\)N54601](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A_FT(2017)N54601)>

## ③ 유럽의회, 디지털단일시장에 관한 팩트시트 발간(2.1)

- 동 팩트시트는 디지털단일시장(The Ubiquitous Digital Single Market) 정책의 주요 성과 등을 설명
  - 동 문서에서는 디지털단일시장(DSM)과 관련된 주요 EU 공식 문서(집행위원회 통신문, 관련 법안, 권고 등)를 탐색할 수 있음

<출처 : [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A\\_FT\(2017\)N54581](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A_FT(2017)N54581)>

## ④ 유럽의회, 정보통신기술(ICT)에 관한 팩트시트 발간(2.1)

- 동 팩트시트는 모든 유형의 통신을 포괄하는 유럽연합 통신 규제 프레임워크의 개요를 설명
  - 동 문서에서는 디지털단일시장(DSM), 로밍 규정(Roaming Regulation), 유럽전자통신코드(EETC), 개인정보보안법, 시장 및 경쟁법 등 정보통신 기술 정책과 관련된 주요 법안 및 문서 등을 탐색할 수 있음

<출처 : [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A\\_FT\(2017\)N54580](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/04A_FT(2017)N54580)>

## 5 ERA-LEARN, 유러피안 파트너십 이해관계자 포럼 2023 보고서 발간(2.5)

- ERA-LEARN은 브뤼셀에서 열린 제2차 European Partnership Stakeholder Forum의 보고서를 발표
  - 동 포럼은 '23년 12월 5일~6일 EU 집행위원회와 ERA-LEARN이 조직하였으며 250명 이상의 참가자가 참여
  - 전체 유러피안 파트너십 이해관계자 커뮤니티가 모여 파트너십과 관련된 정책 및 실질적인 측면을 논의
  - 보고서는 파트너십 커뮤니티의 중요 주제를 다루는 전체 회의 및 분과 세션 동안의 의견과 토론을 요약
  - 이에는 파트너십과 EU 미션 간의 시너지 효과, Horizon Europe 중간 평가를 기반으로 한 파트너십의 성과 및 개선사항, 추가 파트너십의 방향성, 개방성과 투명성, 일관된 파트너십 포트폴리오 개발 등이 포함

<다운로드 : <https://www.era-learn.eu/documents/era-learn-partnership-stakeholder-forum-2023-report.pdf>>

## 6 GENDERACTIONplus, 유럽단일연구공간(ERA) 내 성평등에 관한 입장서 발표(1.29)

- Horizon Europe이 지원하는 GENDERACTIONplus는 유럽단일 연구영역(ERA)의 성평등의 미래에 대한 의견서를 발표
  - 동 입장서에는 분석 결과와 함께 연구 분야의 성평등 관련 다양한 주제에 대한 요구 사항을 제시

<출처 : <https://easg.at/ea/ea-policy-agency/gender-equality-inclusiveness/genderactionplus-position-paper-on-the-future-of-gender-equality-in-the-european-research-area/>>

### 3. EU 주요 연구성과

#### ① [성공사례] 곰팡이로 만든 3D 프린팅 벌집으로 꽃가루 매개자 보호

- HIVEOPOLIS 프로젝트는 꿀벌을 모니터링하고 관리하기 위한 다양한 디지털 벌집 기술을 개발
  - 이 기술은 정밀 농업을 지원하고 야생 꽃가루 매개자의 생존률을 높이는 데 도움이 될 것으로 기대
  - 전 세계적으로 곤충 개체수가 감소하고 있으며, 이에는 식량 공급과 자연 생태계의 건강한 기능에 필수적인 꿀벌도 포함됨
  - “현대 농업은 단일재배의 농업이다. 이를 유지하기 위해 농업은 모든 꽃가루 매개자에게 해를 끼치는 많은 화학 물질이나 기술을 사용하고 있다”(오스트리아 그라츠 대학교 동물학 교수 Schmickl)
- HIVEPOLIS 프로젝트를 통해 벨기에, 불가리아, 독일, 라트비아 및 스위스의 연구자들은 꿀벌 개체수를 모니터링하고 관리하는데 도움이 되는 디지털 기술을 갖춘 일련의 벌집을 공동으로 개발
  - “우리는 꿀벌들의 군집을 이동시키고 제어할 수 있는 센서와 작동 장치를 갖춘 보다 현대적인 벌집을 만들었다. 우리는 필요할 때 개입하기 위해 꿀벌의 정보를 읽으려고 노력하고 있다.”(Schmickl)
  - HIVEPOLIS는 일련의 프로토타입을 개발, 올해 ‘사이언스 로보틱스’지에 발표된 논문에 설명된 디지털 꿀벌통(honeybee comb)이 그 대표적 혁신 중 하나임
  - 이 로봇은 다양한 센서가 내장된 벌통의 많은 개별 로봇들로 구성, 동 기술은 꿀벌에 대한 데이터를 수집하고 진동 패턴이나 온도 변화에 반응하여 꿀벌 군집을 특정 방식으로 제어하고 이동시킴
  - “이는 꿀벌과 실제로 상호작용하고 꿀벌들을 어느 정도 제어할 수 있는 최초의 디지털 꿀벌통이다.”(Schmickl)
- 연구팀은 내부에 다양한 기술을 내장하기 위해 일련의 벌집 개발
  - 벌집 중 하나는 시스템의 환경적 이점을 높이는 천연 재료인 곰팡이를 사용하여 속이 빈 인공 나무줄기를 3D 프린팅하여 만들어짐

- 연구팀은 또한 기존의 양봉과 달리 벌집을 손상하지 않고 꿀을 추출하는 방법을 개발
- 디지털 벌집의 핵심 목표는 꿀벌들의 건강과 활동을 모니터링하여 가능한 한 많은 군체가 생존할 수 있도록 하는 것
  - 꿀벌 군체가 겨울 동안 자연적으로 죽기도 한다는 점을 제외하고, EU 양봉가들은 매년 꿀벌 개체수의 최대 3분의 1을 잃고 있는 등, 건강한 군집의 일반적인 감소율 보다 두 배나 많음
  - “예를 들어, 우리는 벌집의 온도를 모니터링하고 온도가 너무 낮아지면 무료로 제공할 수 있는 에너지를 추가해서 이들을 지원할 수 있다”
- 제품의 또 다른 활용 가능성은 정밀 농업의 일부인 정밀 양봉 분야
  - “우리는 꽃가루 매개자를 특정 지역으로 몰아가지만 필요한 것만 남겨 두고 나머지는 다른 곳으로 데려가 전반적인 수분 서비스를 극대화할 수 있다.”
  - 프로젝트 파트너 중 한 팀은 꿀벌을 특정 위치로 적극적으로 모으기 위해 춤추는 로봇을 개발해 왔음
  - 꿀벌은 꽃가루 출처에 대해 서로 의사소통하기 위해 ‘흔들기 춤’을 사용
  - 세부사항은 아직 공개할 수 없는 시스템의 또다른 부분은 특정 식품 현장에서 채집량을 하향 조절할 수 있게 함
- 동 기술의 세 번째 잠재적인 용도는 길들여진 꿀벌의 먹이 공급처를 통제하고, 다른 야생 수분 매개자를 위한 일종의 자연 보호 구역을 만들어 꿀벌이 충분한 먹이를 얻을 수 있도록 하는 것임
  - “우리는 꿀벌들이 농부에게 서비스를 제공하는 데 더 집중하는 동시에 다양한 식량 공급원을 필요로 하는 야생 꽃가루 매개자들을 위해 초원을 보호할 수 있다.”

### HIVEPOLIS

- 기간 : 2029.04.01.~2024.03.31.
- 예산 : 약 700만 유로 (EU 지원 100%)
- 총괄 : UNIVERSITAET GRAZ (오스트리아)

<출처 : <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/how-3d-printed-beehives-made-fungus-can-help-protect-pollinators>>

## 2 [성공사례] 저비용 센서로 향상된 대기질 모니터링 제공

- VIDIS 프로젝트는 저비용 감지 기술을 사용하여 미세먼지 노출에 대한 보다 정확한 관측결과를 제공하고자 함
  - 대기질을 정기적으로 모니터링하는 것은 EU 시민에게 매우 큰 건강상의 이점을 제공할 수 있을 것
  - VIDIS 프로젝트는 대기질 모니터링에 대한 접근 방식을 재정의하는 것을 목표로 함
  - “이러한 기술을 사용하면 지방자치단체부터 시민, 젊은 활동가에 이르기까지 다양한 이해관계자들이 데이터에 더 쉽게 접근하고 의미 있는 정보를 얻을 수 있게 된다”(VIDIS 코디네이터 Milena)
- 동 프로젝트는 새로운 교정 기술을 개발함으로써 대규모 센서 네트워크 배포 비용과 관련된 문제를 해결하는 동시에 결과의 신뢰성을 보장하고 가동 중지 시간을 방지하며 더 높은 일관성을 제공
  - 저비용 센서 네트워크가 구축되면 오프라인 및 온라인 연구용 고정식 혹은 이동식 장비와 같은 다양한 유형의 지원 모니터링 도구를 통해 정확도와 공간 적용 범위를 높일 수도 있음
  - 이는 세르비아 노비사드(Novi Sad)의 도시 미세먼지 오염에 대한 과학적 이해를 심화하기 위해 VIDIS 프로젝트에서 사용됨
  - “우리는 10nm에서 10mm까지 25개 부분을 포괄하는 가장 독성이 강한 주요 미세입자 오염물질을 대상으로 대규모 모바일 모니터링 캠페인을 실시했다. 이것은 매우 중요한 대기질 매개 변수이지만 일상적으로 모니터링되지는 않는다.”
  - 지역 난방 시스템이 가동되는 기간과 가동되지 않는 기간 동안 Novi Sad 도시 지역에서 약 50만 개의 위치 정보 데이터 포인트가 수립됨
- ‘20년 11월 시작된 VIDIS 프로젝트는 혁신적인 기술을 도입하는 것을 목표로 할 뿐만 아니라 대기질 모니터링의 지식 격차를 해소하기 위해 노력하고 있음

- 동 프로젝트의 접근 방식은 도시 미세먼지 오염에 대한 추가적인 연구를 촉진하고 관심 있는 이해관계자들에게 유익한 결과를 제공
  - “우리는 저비용 센서 연구로 유명한 NILU(노르웨이), ENEA(이탈리아), QUT(호주)와 전략적 파트너십을 맺었다. 각 파트너는 고유한 전문지식을 활용하여 다양한 분야의 문제를 처리할 수 있는 다재다능한 팀을 구성한다. 이러한 접근 방식을 통해 우리는 협력 활동, 국제 워크숍 및 컨퍼런스를 통해 다양한 문제를 성공적으로 탐색하고 지식을 전파할 수 있다.”
- 특히, VIDIS 프로젝트는 대기질 모니터링 분야의 연구혁신을 위해 국제적으로 인정받는 허브인 VIDIS 센터의 개발을 시작
- 센터의 미래는 발칸 반도의 대기 입자 소스를 탐색하는 WeBaSOOP와 센서 네트워크 구축의 기본 원리를 연구하는 EURAMET의 FunSNM을 통해 이미 확보됨
  - UNICEF 세르비아 및 Novi Sad 지방자치단체와 같은 조직과의 협력을 통해 VIDIS의 사회적 관련성도 높임
  - '24년 4월 프로젝트가 종료되기 전에 프로젝트 파트너는 계속해서 연구 논문을 작성하고 여름 학교를 포함한 여러 중요 행사를 주최할 계획

#### VIDIS 프로젝트

- 기간 : 2020.11.01.~2024.04.30.
- 예산 : 약 946만 유로 (EU 지원 약 900만 유로)
- 총괄 : UNIVERZITET U BEGRADU (세르비아)

<출처 : <https://projects.research4climate.europa.eu/en/projects/success-stories/all/low-cost-sensors-for-improved-monitoring-air-quality>>