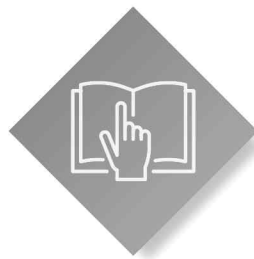


R&I TRENDS

EU R&I 주간 브리핑

2024.11.06



Contents

▶ EU 연구혁신 정책 동향

- ① 자하리에바 신임 연구 집행위원 후보 청문회 결과(11.5)
- ② 2025 Horizon Europe 클러스터5 프로젝트에 사회적 수용 가능성 테스트 통합 계획 공개(10.31)
- ③ EU 이사회, R&I 지출 4%로 목표 상향 고려(10.31)
- ④ 유럽단일연구공간혁신위원회(ERAC) 본회의 개최 결과(11.1)
- ⑤ 산업계, FP10에서 산업 경쟁력 위원회 설립 제안 환영(10.31)
- ⑥ EU, 새로운 오픈 액세스 허브 출범 예정(10.31)

▶ EU 공모 현황 및 보고서 등

- ① 집행위, Erasmus+와 대학연합 지원 계획이 유럽연합 확대에 기여(10.31)
- ② HE 클러스터1, 독일, 네덜란드, 프랑스가 보건 연구 최고 허브로 부상(11.5)
- ③ CORDIS, EU 자금 지원 연구 결과 공유 플랫폼(10.30)
- ④ (SB펀딩레이더) 양자 관련 주요 공고(11.5)

▶ EU 연구성과

- ① (성공사례) 새로운 방사선 증후군 치료법 개발
- ② 재래 콩 품종을 보호하기 위한 유럽 시민 과학자들의 노력

1. EU 연구혁신 정책 동향

1 자하리에바 신임 연구 집행위원 후보 청문회 결과(11.5)

- 지난 11월 5일 산업연구에너지위원회(ITRE)는 스타트업 및 연구혁신 포트폴리오를 담당할 불가리아 출신 후보 예카테리나 자하리에바를 청문회에서 질의함
 - 청문회 이후 위원회 의장과 각 정당의 그룹 코디네이터가 자하리에바 후보자의 자격 및 수행 능력을 평가하기 위해 회의 개최 예정
- 자하리에바 후보자 주요 발언은 다음과 같음
 - 연구혁신을 EU 경쟁력의 핵심으로 삼겠다는 의지를 표명
 - 디지털 및 저탄소 전환을 위해 전략적 투자 필요성을 강조하며, 미국, 중국, 일본 대비 유럽의 R&I 지출이 낮음을 언급
 - 유럽 혁신법 제정 제안, 회원국이 3% R&I 지출 목표를 달성하도록 추진, 두뇌 유출 방지, 연구 자유 수호, R&I 인프라에 대한 투자 확대 및 유럽 연구위원회 확장을 공약
 - 자하리에바 후보자는 또한 스타트업 및 중소기업의 성장을 돕기 위한 자본 접근성 개선과 규제 완화의 필요성 강조
- 자하리에바는 추가적으로 유럽 생명과학 전략, 과학 분야 AI 활용 증대, 첨단소재법 제정을 주장
 - 여성의 R&I 참여를 장려하는 액션 플랜 제안 및 차기 다년간 재정 프레임워크에서 R&I 예산 확대 필요성 강조
 - 국제 관계에서는 상호주의 원칙, 공정 경쟁, 전략적 자율성 수호 및 우크라이나 연구자·혁신가와의 협력 약속

- 토론 중에 유럽의회 의원들은 R&I 지출 목표를 3%에서 4%로 상향 (2030년까지)과 EU 연구 프로그램 독립성 강화를 촉구
 - SME 지원 신청 절차 간소화 요청, 이에 자하리에바는 간소화된 2단계 신청 절차 도입 제안
 - 일부 의원들은 저탄소 전환을 위한 핵 연구 강화 필요성도 강조
- 위원회의 권고에 따라 의장회의는 최종 평가를 실시하고 11월 21일 청문 절차가 종료될 예정
 - 청문 절차 종료 후 평가서가 공개될 예정
 - 전체 집행위원단 인준 투표는 11월 25~28일 스트라스부르에서 열릴 본 회의에서 실시될 예정

출처

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20241029IPR25034/hearing-of-commissioner-de-signate-ekaterina-zaharieva>

2 2025 Horizon Europe 클러스터5 프로젝트에 사회적 수용 가능성 테스트 통합 계획 공개(10.31)

- EU는 [2025년 Horizon Europe 클러스터 5 워크프로그램 초안](#)에 따르면, 기후·에너지·이동성 프로젝트의 사회적 수용 가능성을 테스트하는 파일럿 프로젝트에 대한 제안이 명시되어 있음
 - 집행위 워크프로그램은 프로젝트의 '사회적 준비도(societal readiness)'를 테스트하는 제안을 포함
 - 집행위는 이 파일럿 프로젝트가 연구자와 혁신가들이 “혁신을 개발할 때 다양한 사회적 요구와 우려사항을 고려하고 이에 대응하여 사회적 수용 가능성을 높이는” 기준을 테스트할 것이라고 말함
 - 집행위는 이번 시범 프로젝트의 결과가 향후 활용 가능성을 위해 면밀히 평가될 것이라고 언급
 - 동 프로젝트는 과학, 기술, 공학, 수학 분야의 프로젝트 파트너가 사회 과학 및 인문학 분야의 파트너와 긴밀히 협력하도록 장려하여 학제 간 협력을 강화하고 EU의 혁신 프로젝트에 사회과학을 더욱 통합하는 것을 목표로 함
 - 이러한 고려사항은 지원자가 제출하는 작업 패키지 전반에 통합되어야 함
- 사회적 수용 가능성에 대한 구체적 요구사항은 다음과 같음
 - 자원이 의미 있게 분배되어야 하며, 사회적 준비성 활동을 지원할 수 있는 충분한 전문지식을 제공해야 하고, 컨소시엄의 모든 파트너는 사회적 준비 활동에 포함되어야 함
 - 제안서는 프로젝트 전반에 걸쳐 사회적 준비성을 어떻게 통합할 것인지 명시해야 함
 - 프로젝트 개시 후 6개월 이내 첫 번째 보고서를 작성해야 하며 프로젝트 기간 마지막 3개월 이내 최종 보고서를 작성해야 함

출처

<https://sciencebusiness.net/news/horizon-europe/eu-announce-social-readiness-pilot-under-2025-horizon-europe-plan>

③ EU 이사회, R&I 지출 4%로 목표 상향 고려(10.31)

- EU 지도자들은 공공 및 민간 연구혁신 지출 목표를 GDP의 4%로 설정하는 것을 고려하고 있음
 - 이러한 새로운 목표는 '새로운 유럽 경쟁력 협정에 대한 부다페스트 선언' 초안에 포함되어 있으며, 최종 버전은 11월 8일 헝가리에서 개최되는 비공식 회의 이후 발표될 예정
 - 이는 현재 3%의 목표를 달성하지 못하고 있는 상황에서 이루어지는 제안
 - EU 국가들은 2010년까지 GDP의 3%를 지출하겠다는 목표를 정했지만 이는 2030년으로 연기되었고, 2022년 기준 R&D 지출은 2.27%였으며, 3%를 넘어선 국가는 스웨덴, 벨기에, 오스트리아, 독일에 불과. 반면, 한국은 5.21%, 미국은 3.59%를 기록
 - 유럽의회 Ehler 의원은 4% 목표가 채택될 경우 회원국들에게 긍정적인 신호가 될 것이며, 혁신이 경쟁력을 높이는 유일한 도구임을 인정하는 것으로 볼 수 있다고 전함
 - 그러나 이 목표를 달성하기 위해서는 차기 연구혁신 프레임워크 프로그램(FP10)에 상당히 큰 예산이 필요할 것이라며 Ehler 의원은 지적함
- 연구 관계자들은 더 야심찬 목표를 요구해 왔으며, 몇몇 조직들은 R&D 자금을 "GDP의 3% 이상"으로 늘리기 위한 캠페인을 시작
 - 그러나 일부 회원국은 R&I 예산을 삭감하고 있어, 목표 달성을 위해서는 강제적인 조치가 필요하다는 의견도 있음
 - 자하리에바 신임 집행위원이 지지하는 한 가지 옵션은 EU 전체에서 경제 및 재정 정책을 조정하는 EU의 주요 정책 도구인 European Semester 정기 회의를 통해 국가 R&I 예산을 모니터링하는 것임

- 국제 경제학자이자 마스트리히트 대학의 전 총장 Soete는 민간 R&D 자금 부족과 회원국 전체에 걸친 공공 R&D 지출의 분산을 유럽의 저조한 성과의 이유로 보며, 훨씬 더 체계적인 변화가 필요하다고 말함
- Soete는 또한 유럽연구위원회와 같은 EU 기관이 모든 연구 제안서를 평가하여 더욱 효율적으로 관리되도록 할 것을 제안
- 선언문 초안에 사용된 문구는 “연구 및 혁신” 목표를 언급하는 반면, 현재 목표는 다양한 유형의 지출을 포함하지 않은 연구 개발을 의미하며, 예를 들어 세액 공제는 현재 R&D 지출에 포함되지 않지만 세액 공제가 시행되는 국가에서는 GDP의 최대 1%를 차지할 수 있다고 Soete는 말함
- 선언문 초안에서는 또한 인공지능, 양자, 생명공학, 우주, 첨단소재, 순배출제로 기술 등 분야에서 와해적 기술을 지원하는 것의 중요성을 강조
- 유럽혁신위원회의 역할 강화와 연구, 혁신, 지식, 교육을 단일시장의 다섯 번째 자유로 삼을 것을 권장하고 있음

출처 <https://sciencebusiness.net/news/fp10/draft-council-declaration-sets-ri-spending-target-4-gdp>

4 유럽단일연구공간혁신위원회(ERAC) 본회의 개최 결과(11.1)

- 유럽단일연구공간혁신위원회(ERAC)는 지난 10월 24~25일 헝가리 부다페스트에서 본회의를 개최
 - 본회의는 ERAC의 공동의장 EU 집행위원회 Lemaitre 총국장과 오스트리아의 Weitgruber가 주재
 - 회의에서는 지난 6월 개최된 이전 ERAC 회의 이후 유럽 차원의 과학 정책 개발 현황 및 현재 헝가리 의장국과 2025년 의장국인 폴란드와 덴마크의 연구혁신 우선순위를 발표
 - 회의 첫날에는 기술 인프라와 관련하여 유럽 내 시범 지역을 확인하고 조정 메커니즘에 대한 논의를 진행하였고, 최근 Draghi 보고서에 대하여 혁신과 경쟁력 간의 연관성에 대한 의견을 공유
 - 둘째날은 연구보안에 초점을 맞추어 회의가 진행되었으며, 2025년 연구보안 모니터링 수행, 연구보안 강화를 위한 연구 자금지원 기관의 역할, 유럽 전문성 센터 설립 등을 논의
 - 또한 우크라이나 회복을 위한 연구혁신의 역할에 대한 발표도 진행됨
 - 회의는 2025~2026년 ERAC 워크 프로그램에 대한 토의로 마무리되었으며, 내년 2월에 열리는 다음 본회의에서 혁신 격차를 주제로 논의할 예정

출처

<https://hungarian-presidency.consilium.europa.eu/en/news/the-european-research-and-innovation-aea-committee-held-its-meeting-in-budapest/>

5 산업계, FP10에서 산업 경쟁력 위원회 설립 제안 환영(10.31)

- 산업계는 FP10에서 더 적극적인 역할을 수용할 준비가 되어있으며, 산업 경쟁력 강화를 위한 새로운 유럽기술산업경쟁력위원회 (ETIC2)의 설립을 제안함
 - 유럽산업연구관리협회 회장 Lutz는 위원회 설립 제안이 연구혁신 자금 조달에 있어 “변혁적인 변화”를 가져올 것이라고 언급
 - Lutz에 따르면 ETIC2는 산업의 자율성과 분야별 지원을 강화하기 위한 직접적인 대응으로, 산업 리더가 프로그램 거버넌스에 참여함으로써 신뢰를 구축하고 자금 조달 우선순위를 민간 부문의 혁신 및 성장 목표와 일치시키는 것이 목적
- ETIC2의 설립 제안은 Heitor 전문가 그룹에 의해 이루어졌으며, 이 그룹은 연구혁신에 대한 산업 투자 부족이 유럽 경쟁력의 가장 큰 도전과제라고 결론지음
 - 이를 해결하기 위해 그룹은 ETIC2를 설립하여 산업 참여를 강화할 것을 권고함
 - 위원회는 유럽연구위원회의 과학 위원회를 모델로 하여 산업의 CEO 또는 CTO와 같은 전문가들로 구성될 것이며, 산업적 응용 가능성이 없는 사회적으로 가치 있는 연구혁신을 위한 사회적 과제 위원회와 함께 운영될 것
 - Heitor 보고서는 프레임워크 프로그램의 전략적 방향을 개선하여 현재 Horizon Europe 필라2 산업 경쟁력을 우선시하고, 기술 개발, 회복력 및 녹색 전환을 강조해야 한다고 주장
 - 또한, 협력 프로젝트와 파트너십을 강조하는 기본 구조는 좋지만, 아이디어에서 시연, 확장 및 배포로의 원활한 경로를 위해 산업을 참여시키고 혁신할 새로운 방법을 고려할 필요가 있다고 언급

- 디지털 유럽(Digital Europe)은 이 보고서를 긍정적으로 받아들이며, 이는 유럽의 산업 미래를 위한 보다 간소화되고 영향력 있으며 산업이 포함된 프레임워크로 나아가는 긍정적인 움직임이라고 평가
- ETIC2 제안은 산업이 적극적이고 필수적인 역할을 하는 보다 포괄적인 공동 창조 과정을 촉진하는 잠재적인 이정표로 간주됨
- Heitor 자문 그룹의 프레임워크 프로그램의 "근본적인 간소화"에 대한 요구는 민간 부문에서도 호응을 얻고 있음
 - Lutz는 '선신뢰 후평가' 모델로 전환하면 신청 절차가 간소화되고 행정 비용이 절감됨에 따라 시간과 자원에 대한 부담이 크게 줄어들어 더 많은 기업이 참여할 수 있을 것이라고 말함
 - 제약 산업 로비단체 EFPIA 부국장 Creff는 EU 프로그램의 규정이 산업 운영의 현실을 반영해야 한다며, "행정적 부담을 크게 줄여 산업 현물 기여를 활용하라는 권장사항은 매우 적절하다"라고 주장
 - Heitor 자문 그룹의 산업 대표 중 한 명인 Piotrowski는 다양한 EU 파트너십을 감독할 때 산업계가 목소리를 내는 것이 혁신적인 기술이 도입되는 것을 지원할 것이라며 더 많은 산업 참여가 있어야 한다 주장

출처 <https://sciencebusiness.net/news/fp10/industry-ready-embrace-more-active-role-fp10>

6 EU, 새로운 오픈 액세스 허브 출범 예정(10.31)

- 유럽의 오픈 액세스 이니셔티브 Plan S는 오픈 액세스의 다이아몬드 모델을 중심으로 한 유럽 '허브'가 1월 마드리드에서 출범할 예정이라고 발표
 - 다이아몬드 모델에 따라 논문은 저자에게는 비용 없이 독자에게 공개적으로 제공되며, 출판 플랫폼은 연구 자금 지원 기관으로부터 장기 재정 지원을 받음
 - 이 모델은 저자가 지불하는 오픈 액세스 비용이 너무 비싸고 지불 능력이 낮은 사람을 차별하는 것으로 인식됨에 따라 지지를 얻고 있음
 - Plan S는 유럽의 다이아몬드 오픈 액세스 커뮤니티를 강화하기 위해 이 허브가 유럽의 기관, 국가, 분야별 역량 센터 및 출판사와 서비스 제공 업체를 지원할 것이라고 밝힘
 - 허브는 초기 자금을 프랑스 국립연구소와 CNRS로부터 받았으며, 유네스코의 글로벌 오픈 액세스 프레임워크를 지원할 것
 - 허브는 1월 15일 스페인 과학기술재단이 주최하는 행사에서 공식 출범할 예정

출처

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-infrastructure-2024-10-european-hub-for-diamond-open-access-to-launch-in-madrid/>

2. EU 공모 현황 및 보고서 등

① 집행위, Erasmus+와 대학연합 지원 계획이 유럽연합 확대에 기여(10.31)

- 집행위원회는 EU의 Erasmus+ 프로그램과 국경 간 대학연합 지원 계획이 유럽연합 확대 과정에서 추진력을 높이는 데 기여하고 있다고 밝힘
 - 집행위는 알바니아, 보스니아 헤르체고비나, 조지아, 코소보 등 국가가 EU에 가입하기 위해 요구되는 개혁을 향한 진행 상황을 평가한 연례 보고서를 발표
 - 동 보고서는 Erasmus+와 유럽 대학 이니셔티브가 “인적 교류와 우호적인 이웃 관계”를 촉진하고 있으며, 서부 발칸 국가들을 위한 연구, 혁신, 교육 활동이 지역의 경쟁력을 강화하고 있다고 평가
 - 한편, 가입 국가들의 진행 상황은 상반된 모습을 보이고 있으며, 조지아와 터키의 가입이 중단된 상태이며, 반면 우크라이나는 2025년에 공식 협상을 시작할 예정

출처

<https://www.researchprofessionalnews.com/rr-news-europe-infrastructure-2024-10-european-hub-for-diamond-open-access-to-launch-in-madrid/>

② HE 클러스터1, 독일, 네덜란드, 프랑스가 보건 연구 최고 허브로 부상(11.5)

- Horizon Europe 필라2에서 보건 클러스터에 두 번째로 많은 자금이 배정되었으며, 독일, 네덜란드, 프랑스가 참여 국가 중 가장 많은 자금을 수혜
 - 클러스터1(보건)은 Horizon Europe 프로그램에서 클러스터4(디지털·산업·우주)와 클러스터5(기후·에너지·이동성)에 이어 많은 자금이 배정됨
 - 보건 클러스터 중 독일, 네덜란드, 프랑스가 현재까지 전체 클러스터 예산의 34%인 약 12억의 보조금을 받았고, 독일이 4억 7,200만 유로로 1위를 기록
 - 네덜란드는 이 세 국가 중 참여 기관 수가 가장 적음에도 불구하고, 스페인, 이탈리아, 프랑스보다 많은 자금을 획득
 - 자금 수령액 기준 상위 10개 기관 중 4개*가 네덜란드 기관이며 다른 국가는 두 번 이상 나타나지 않음
- * 라드바우드, 암스테르담, 위트레흐트, 에라스무스 로테르담 대학 의료 센터
- 네덜란드는 현재까지 4억 2,800만 유로의 자금을 수혜(클러스터1 예산 중 12%)
 - 이는 평균적으로 네덜란드 연구원은 1인당 약 23유로를 받은 것과 동일. 한편 독일이 5.7유로, 노르웨이가 40.6유로

국가	예산 (€)	기관 (개)	인당 예산(€)	국가	예산 (€)	기관 (개)	인당 예산(€)	국가	예산 (€)	기관 (개)	인당 예산(€)
독일	472	294	5.7	스페인	357	292	7.3	노르웨이	222	52	40.6
네덜란드	429	200	23.9	이탈리아	320	247	5.4	스웨덴	137	80	13
프랑스	376	226	5.5	벨기에	254	181	21.6	덴마크	119	56	20.2

- 개별 참여 기관 측면에서는 노르웨이에 본사를 둔 전염병예방혁신연합 (CEPI)이 4개 프로젝트에 대해 1억 4,000만 유로를 받으며 월등히 많은 규모의 자금을 받은 것으로 나타남

- 프랑스 국립보건의학연구소(INSERM)는 가장 활발한 단일기관으로 17개의 프로젝트에서 코디네이터로 참여함
- 클러스터1 예산 중 78%인 29억 유로가 보건 관련 협력 프로젝트에 사용되었으며, 나머지 20%는 EDCTP3 공동사업단, 혁신적 건강 이니셔티브, 암 미션 등에 배정됨

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/horizon-europe/germany-netherlands-and-france-top-hubs-health-research-horizon-europe>

③ CORDIS, EU 자금 지원 연구 결과 공유 플랫폼(10.30)

- EU는 첫 번째 연구 프레임워크 프로그램을 시작한 이래 40년 동안 150,000개 이상의 연구 및 혁신 프로젝트에 자금을 지원
 - EU 연구개발 정보 서비스인 CORDIS는 30년 이상 동안 우리의 삶과 사회를 더 나은 방향으로 바꿀 수 있는 잠재력이 있는 프로젝트의 결과를 공유하는 데 중요한 역할을 함
 - 세계에서 가장 큰 다자간 연구 자금 지원 기관인 유럽연합은 다양한 분야에서 광범위한 획기적인 연구 및 혁신 프로젝트에 자금을 지원
 - 집행위원회는 이러한 프로젝트의 결과를 광범위한 청중이 접근할 수 있도록 하여 모든 사람이 그로부터 이익을 얻을 수 있도록 노력
 - 이 원칙은 EU에서 자금을 지원한 연구의 발전을 이끌었으며 앞으로도 계속될 것
- 1990년 집행위의 배포 전략의 일환으로 시작된 CORDIS는 전문가들이 EU에서 자금을 지원하는 연구 및 혁신 프로젝트에 대한 정보에 액세스할 수 있는 일련의 오프라인 데이터베이스로 시작
 - 1994년 11월, CORDIS 도메인이 월드 와이드 웹에 등록되어 유럽연합 최초의 영구 웹사이트가 됨

- 그 이후로 CORDIS는 연구를 상호 작용적이고 영향력 있게 만들고 대중에게 공개하는 데 중요한 역할을 하며 큰 발전을 이룸
 - 지금은 기사, 뉴스, 비디오, 팟캐스트를 포함한 편집 콘텐츠와 연구 데이터를 결합하는 활기찬 플랫폼으로 발전
- 오늘날 CORDIS는 매달 50만 회 이상 조회되며, 매년 1,500만 개에 달하는 페이지가 웹사이트에서 조회됨
- 웹사이트에는 1984년 최초의 연구 프레임워크 프로그램으로 거슬러 올라가는 150,000개가 넘는 프로젝트에 대한 정보가 들어 있음
 - 현재 2021-2027 HorizonEurope 프로그램에 따라 이러한 프로젝트 중 약 14,000개가 시작되었으며, 시간이 지남에 따라 전시되는 프로젝트 수는 계속 증가할 것
- 방문자는 CORDIS 웹사이트에서 EU 자금 지원 프로젝트에 대한 다양한 기사를 통해 최신 연구혁신에 대해 정보를 얻을 수 있음
- 전담 Projects&Results 섹션은 참여자, 결과, 보고서, 제공물 및 오픈 액세스 간행물 링크를 포함하여 1980년대 이후 모든 EU 자금 지원 연구 프로젝트에 대한 정보를 제공
 - 사용자는 또한 사이트에서 제공되는 비디오와 팟캐스트를 통해 유럽 과학 혁신의 최신 동향에 대해 알아볼 수 있음
 - 짧은 애니메이션 비디오는 연구 개념과 응용 프로그램을 간단한 용어로 설명
 - 팟캐스트는 연구가 오늘날 사회가 직면한 주요 과제를 해결하는 데 어떻게 도움이 될 수 있는지에 대한 주요 전문가 간의 토론을 특징으로 함
 - 뉴스 섹션의 기사는 유럽의 과학적 발전과 헤드라인을 장식하는 고무적인 성공 사례에 대한 최신 소식을 다루며, 연구 프로젝트의 사후(afterlife)에 대한 엿보기를 제공하고 EU에서 자금을 지원받은 연구자들의 답변과 함께 과학적 질문을 탐구

- CORDIS 데이터는 일반적으로 검색을 통해 액세스되지만, 이 사이트는 Datalab 섹션에서 이 목적을 위한 다른 리소스와 앱도 제공
 - 여기에는 SPARQL 엔드포인트라는 도구를 통해 CORDIS Linked Open Data에 대해 문의하고, 데이터 추출 도구를 통해 프로젝트 정보를 검색하고 재사용하고, 대화형 지도와 사용자 정의 가능한 시각화 위젯 등이 포함

출처 <https://cordis.europa.eu/article/id/454264-cordis-on-the-web-looking-back-on-30-years-of-online-access-to-eu-funded-research-results>

4 [SB편딩레이더] 양자 관련 주요 공고(11.5)

- 지난 6년 동안 EU는 양자 분야에서 유럽의 위상을 높이기 위해 80억 유로 이상을 투자했으나, 이 기술의 전략적 중요성을 인식하는 것은 EU만이 아님
 - UN은 2025년을 양자 과학기술의 해로 선언하여 과학과 그 응용 분야에 대한 대중의 인식을 높이고자 함
 - EU 내부시장 담당 집행위원 브르통은 “양자 기술은 보다 지속 가능하고 공평한 세상을 달성하기 위한 진전을 가속화할 수 있는 잠재력을 가지고 있으며, 이제 과학계 밖에서도 공식적으로 인정받고 있다”라고 말함

EU Chips 공동사업단

- Chips 공동사업단은 두 개의 공고를 발표했는데, [첫 번째 공고](#)는 트랩된 이온 양자 컴퓨팅 프로세서를 위한 확장 가능한 생산 시스템 구축을 지원함
- [두 번째 공고](#)는 양자 칩 기술 안정성 파일럿 프로젝트를 지원함
- 두 공고는 Horizon Europe을 통해 지원되며, 지원 마감일은 2025년 1월 21일

호라이즌 유럽 ([Qu-Test](#), [Qu-Pilot](#))

- 호라이즌 유럽의 Qu-Test와 Qu-Pilot 프로젝트는 테스트를 위한 인프라의 개발과 업그레이드 등을 지원하며, 현재 EU에 기반을 둔 양자 기술 기업을 대상으로 Qu-Test 서비스를 이용할 수 있는 공고를 개시
- 제안서는 2025년 3월 31일까지 제출할 수 있음

Volkswagen Foundation

- 폭스바겐 재단은 NEXT-Quantum Biology 프로그램을 통해 생물학적 시스템에서의 양자 효과 증명을 지원
- 200만 유로의 예산이 배정되었으며, 지원 마감일은 2025년 2월 11일

Innovate UK

- Innovate UK는 양자 컴퓨팅 및 양자 네트워크 프로젝트를 지원하며, 영국 회사들은 최대 950만 파운드의 자금을 신청할 수 있음
- 마감일은 2024년 12월 11일

UK Medical Research Council

- 양자 기술을 생물 의학 연구 및 개발에 적용하는 프로젝트의 공고를 게시
- 프로젝트의 전체 비용의 최대 80%을 지원하고, 지원 마감일은 2025년 3월 31일

출처

<https://sciencebusiness.net/news/r-d-funding/quantum-computing/funding-radar-weeks-round-quantum-related-calls>

3. EU 연구성과

① [성공사례] 새로운 방사선 증후군 치료법 개발

- EU 지원 NanoMed 프로젝트에서 개발한 탄소와 펙틴의 조합은 방사선에 노출된 후 신체에서 생성되는 유해 분자를 흡수할 수 있음
 - 현재 급성 방사선 증후군을 앓고 있는 사람들을 위한 치료법은 없으나, 이러한 연구 결과는 고농도 방사선에 노출된 사람들에게 간단하게 투여할 수 있는 알약 개발을 기대할 수 있게 함
- 고농도의 투과성 방사선에 노출되었을 때 나타나는 단기적 영향을 총칭하여 급성 방사선 증후군(ARS)이라고 함
 - 일반적인 증상으로는 식욕 부진, 피로, 발열, 메스꺼움, 구토 및 설사가 있고, 더 심각한 증상으로는 빈혈, 출혈, 발작 및 혼수상태 등이 있음
 - ARS는 주로 산업 또는 의료 목적으로 방사성 물질을 다루는 과정에서 우발적으로 피폭되는 경우가 가장 많지만, 이러한 경우에만 국한되는 것은 아니며, 응급 구조대원과 암 환자도 ARS에 걸릴 위험이 높음
 - 안타깝게도 치료법은 매우 제한적, 스페인 알리칸테 대학교 무기화학 교수인 호아킨 실베스트레-알베로는 "장기적인 영향을 치료하는 방법은 있지만, 짧은 시간에 높은 효율로 단기적인 영향을 치료하는 방법은 아직 부족하다"라고 설명
- 하지만 장흡착제(enterosorbents)라는 물질 덕분에 이런 상황은 곧 바뀔 수 있음
 - 실베르트리-알베로 교수에 따르면 장흡착제는 유기체에서 발견되는 특정 분자를 흡착하거나 유지하는 데 사용되며, 이미 독소를 제거하고 독성 알레르기 반응을 예방하는 데 사용되고 있음

- EU의 마리퀴리 프로그램(MSCA)의 지원을 받은 NanoMed 프로젝트는 방사선에 노출된 후 체내에서 생성되는 분자(예: 방사성 핵종 및 활성산소)에 이 개념을 적용하고자 함
 - 최종 목표는 체내 방사선 조사로 인한 부작용을 완화하는 것임
 - 흡착제는 표적 분자를 내부 공동 또는 모공 내에 농축하여 유기체에서 제거하는 방식으로 작동, 이를 통해 잠재적인 부작용을 최소화하는 데 도움이 됨
 - 이 프로젝트는 잘 알려진 두 가지 흡착제인 활성탄과 펙틴을 적용하는데 중점을 둬, "이 과정에서 비타민과 영양소 등 유익한 물질은 흡수되지 않고 유해한 물질만 흡수되도록 해야 하는 것이 과제다." (Silvestre-Albero)
- 두 가지 성분으로 된 정제: 안타깝게도 프로젝트에 활성탄을 공급하는 파트너가 우크라이나에 있었고 러시아의 침공 이후 모든 활동을 중단해야 했기 때문에 이 합성물을 더 이상 개발할 수 없었음
 - 그럼에도 불구하고 프로젝트는 방사선 증후군의 부작용을 완화하는 효과적인 치료법의 가능성을 시사
 - "우리는 활성탄과 펙틴을 결합하여 정제 또는 다른 알약처럼 복용할 수 있는 고분자 캡슐 안에 넣은 제품을 구상하고 있다." (Silvestre-Albero)
 - 두 성분을 하나의 정제에 결합하면 모든 표적 독소와 분자를 한 번에 안전하게 제거할 수 있음, "이 두 성분의 조합과 적절한 설계는 치료의 효율성과 다양성을 향상할 것이다." (Silvestre-Albero)
- 한편, Silvestre-Albero는 이러한 정제를 함부로 복용하면 비타민과 미네랄도 제거되어 득보다 실이 많을 수 있다고 경고
 - "우리는 체내에서 유해한 분자가 생성되려면 얼마나 많은 방사선에 노출되어야 하는지 아직 모른다. 만약 이 사실을 안다면 NanoMed 프로젝트에서 제안한 것과 같은 정제를 이용한 개입이 언제 유용한지 알 수 있을 것이다." (Silvestre-Albero)

○ NanoMed 프로젝트는 ARS에 주력하고 있지만 연구 결과 중 일부는 다른 분야에도 적용될 수 있음

- 예를 들어, 실베스트리-알베로 교수는 EU에서 자금을 지원하는 CLEANWATER 프로젝트의 지원을 받아 NanoMed 프로젝트에서 개발한 것과 유사한 저온 플라즈마와 다공성 물질의 조합을 폐수 처리에 활용하는 방법을 연구하고 있음

NanoMed 프로젝트

- 기간 : 2017.01.01. ~ 2022.10.31.
- 예산 : 약 972,000 유로 (EU 100% 지원)
- 주관 : UNIVERSIDAD DE ALICANTE (스페인)

CLEANWATER 프로젝트

- 기간 : 2024.01.01. ~ 2027.12.31.
- 예산 : 전체 예산 정보 없음 (EU 979,800 유로 지원)
- 주관 : UNIVERSIDAD DE ALICANTE (스페인)

출처

<https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/new-way-treat-radiation-sickness>

② 재래 콩 품종을 보호하기 위한 유럽 시민 과학자들의 노력

- EU 지원 INCREASE 프로젝트가 추진하는 시민 과학 실험은 원예 애호가들을 대상으로 콩 연구에 참여할 참가자를 모집하고 있음
 - 콩은 INCREASE 프로젝트가 2020년 출범된 이후 주력해 온 콩과 식물 중 하나에 불과
 - 프로젝트는 유럽의 농식품 시스템을 강화하는 것을 목표로 콩과 식물 유전적 자원의 사용 및 관리를 개선하기 위해 노력하고 있음
- 프로젝트팀은 실험에 참여하고자 하는 모든 사람에게 더 이상 일반적이지 않은 다양한 재래 콩 품종의 씨앗을 보냄
 - 참여한 시민 과학자들은 이러한 식물을 재배함으로써 품종 보존을 목표로 프로젝트가 품종에 대한 주요 정보를 수집하는 데 도움을 주고 있음
 - 참여자들이 알아야 할 것은 어떤 콩 품종이 어떤 환경에서 자라는가인가로 정원 크기 등의 측면 외에도 지역 기후와 같은 중요한 요소가 고려됨
 - 식물의 성장은 프로젝트의 시민 과학 앱(app)에 기록되며, 참여자들은 개화 시기, 씨앗 크기 등의 데이터를 기록하고 식물 특성을 기록한 사진을 제출할 수 있음
- 참여자들이 제공한 정보 중에는 일부 콩 품종의 개화 데이터가 낮은 길이에 크게 좌우된다는 사실이 포함되어 있음
 - 최근 보도에 따르면 이 실험에 참여한 시민 연구자들은 최근 온도와 강수량이 식물 성장에 미치는 영향을 파악하는 데 도움이 될 매우 정확한 날씨 데이터를 기록
 - 프로젝트가 시작된 이후 유럽에서 이상기후가 이어졌지만, 노이만 (Neumann) 박사는 콩 재배에 대해 그다지 걱정하지 않음 "일반 콩의 가장 큰 장점은 믿을 수 없을 정도로 유연하다는 것이다."
 - 이러한 콩의 유연성 덕분에 서늘한 북쪽 지역뿐만 아니라 남부 유럽에서도 잘 자랄 수 있음

- 프로젝트 참여자 수는 첫째 3,000명에서 2024년에는 9,000명 이상으로 증가
 - Neumann 박사는 "이 프로젝트는 엄청나게 수의 사람들을 하나로 모았다"라고 말함
 - 참여한 시민 과학자들은 유럽 전역의 여러나라 사람들과 콩 요리 레시피를 공유하는 등 정보를 교환함으로써 멸종 위기에 처한 콩 품종을 보존하는데 도움을 주고 있음
 - Neumann 박사는 이러한 원예 애호가들을 "보존 커뮤니티"라고 부르며, 1,300명 이상의 사람이 해당 커뮤니티에 영구적으로 참여하는 것으로 알려짐
- 올해 초 프로젝트팀은 시민 과학 실험에 참여하는 모든 사람에게 프로젝트 참여 경험을 공유할 수 있는 '2024 시민 과학 사진, 영상 및 레시피 콘테스트' 개최
 - 참가자는 사진, 동영상, 콩 요리 레시피를 제출할 수 있으며, 모든 출품작은 연말에 프로젝트의 소셜 미디어 채널에 업로드되어 프로젝트 팔로워들의 투표를 받게 됨
- 수상이력: 'The Plant Journal'(TPJ)에 게재된 INCREASE 논문은 2023년에 발표된 우수 TPJ 논문 중 우수 학생 저술 논문 부문에서 SEB-Wiley-TPJ상을 수상
 - 또한 시민 참여를 통해 지식을 확장하고 환경 문제를 해결하려는 프로젝트의 전반적인 노력도 최근 인정을 받아, 2024년 9월에는 오스트리아에서 열린 Ars Electronica Festival에서 2024년 시민 과학 부문 유럽연합상을 수상

INCREASE 프로젝트

- 유럽 농식품 시스템을 위한 식량 식물 유전적 자원의 지능형 수집 (Intelligent Collections of Food Legumes Genetic Resources for European Agrofood Systems)
- 기간 : 2020.05.01. ~ 2026.04.30.
- 예산 : 약 8,826,824.50 유로 (EU 6,999,999.50 유로 지원)
- 주관 : UNIVERSITA POLITECNICA DELLE MARCHE (이탈리아)

출처 <https://cordis.europa.eu/article/id/454239-citizen-scientists-to-the-bean-rescue>