KNTEC
Korea-Nordics Science & Technology Cooperation Center

2024-05

Nordic R&D Policy Newsletter



북유럽과학기술협력센터

Contents

북유럽 연구혁신 정책 동향

스웨덴

1. 스웨덴 연구협의회(VR), 6G 연구 환경을 위한 보조금 개시
2. SciLifeLab, EATRIS에 가입하여 중개 의학 분야의 국제협력 강화
3. 협력과 혁신을 통해 스웨덴 생명과학을 세계적 수준으로 이끄는 방법
4. 스웨덴 연구협의회(VR), 과학 커뮤니케이션 강화를 위한 새로운 권장 사항 지원
5. UCL과 RISE, 지속가능한 생활환경 조성을 위한 뉴로디자인 및 뉴로아키텍처 분야의 획기적인 협업 시작

덴마크

6. Novo Nordisk 재단, 덴마크 건강 데이터베이스 및 CMD 연구 활성화를 위한 지속 프로그램 시작
7. Novo Nordisk Foundation, Wellcome 및 Gates 재단, 글로벌 의료 형평성을 위한 3억 달러 규모의 이니셔티브 출범
8. 덴마크 지도자들의 생성 AI에 대한 인식과 구현 사이의 격차
9. AAU 퀀텀 출범: 올보르 대학의 양자 연구를 위한 새로운 허브
10. 덴마크와 영국, 양해각서로 양자 협력 강화
11. 덴마크 독립연구펀드(DFF), 과학 혁신 촉진 52개 프로젝트 지원

노르웨이

12. NordForsk 연구 결과가 보여주는 연구 영향에 대한 북유럽 협력 강화의 상당한 잠재력
13. 인더스트리 5.0을 향한 유럽의 도약: 혁신과 지속 가능성 수용
14. 책임 있는 AI 사용을 위한 북유럽 협업과 윤리적 혁신을 위한 제안
15. 유리 및 알루미늄 산업에서 배출 감소를 위해 수소를 활용하는 H2Glass 프로젝트

핀란드

16. AI-SIM 프로젝트: 인공 지능을 활용한 비즈니스 및 공급업체 정보 관리 혁신
17. 혁신적인 바이오 소재 개발: 빠른 혁신을 위한 합성생물학과 AI의 통합
18. Google, Hamina 데이터센터 10억 유로 확장 및 열 회수 프로젝트 발표
19. Apros® 시뮬레이션 소프트웨어를 통한 발전소 개발 효율화

스웨덴

1. 스웨덴 연구협의회(VR), 6G 연구 환경을 위한 보조금 개시

○ 스웨덴 연구협의회(VR)는 6G 무선 시스템에 대한 연구 환경을 위한 보조금 신청을 개시함

- 이러한 노력은 무선 기술의 발전을 촉진하려는 정부의 전략과 일치하며,
- 이 보조금은 스웨덴 내에서 강력한 연구 허브를 육성하고 국제적 규모의 협력을 촉진하는 것을 목표로 함

○ 이러한 협력 노력을 육성함으로써 이 계획은 6G 연구 분야의 리더로서 스웨덴의 위상을 강화하고자 함

○ 이 프로그램에 할당된 보조금은 1억 4천만 스웨덴 크로나이며, 지원 신청 기간은 2024년 8월 21일부터 9월 17일까지임

- 성공적인 신청자는 4년 동안 400만에서 700만 SEK에 이르는 연간 자금을 받을 것으로 예상할 수 있음
- 보조금 지급에 관한 결정은 2024년 11월에 발표될 예정임

※ 출처:
https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2024-05-02-new-call---research-environment-grant-in-6g.html

2. SciLifeLab, EATRIS에 가입하여 중개 의학 분야의 국제 협력 강화

○ SciLifeLab이 유럽 중개 의학 인프라(EATRIS)에 공식적으로 가입함

- 이 전략적 움직임은 SciLifeLab과 유럽 내 EATRIS의 광범위한 네트워크 간의 협력을 촉진하여 연구자들에게 상당한 기회를 제공하는 것을 목표로 함

○ 이 회원 가입을 통해 SciLifeLab은 EATRIS의 국제 네트워크에 액세스할 수 있어 스웨덴 연구자들이 공동 프로젝트에 참여하고 중개 의학 분야에서 EATRIS의 전문 지식을 활용할 수 있음

- 반대로, 유럽 연구자들은 자신의 프로젝트에 SciLifeLab의 고급 인프라를 활용할 수 있음

○ 이 파트너십은 SciLifeLab과 스웨덴 전역의 연구원 모두에게 여러 가지 방법으로 이점을 제공

- 가시성 향상: 유럽 연구 단계에서 SciLifeLab의 가시성이 향상되어 잠재적으로 새로운 사용자 커뮤니티와의 협력 및 국제 보조금 신청 참여로 이어짐
- 전문 지식 및 인프라에 대한 접근: 연구자는 의약품 개발 프로젝트에 필수적인 전문 지식 및 연구 인프라에 접근할 수 있음
- 자금 조달 기회: EATRIS 컨소시엄 참여는 대규모 EU 콜을 통해 스웨덴 연구 내에서 자금 지원을 늘릴 수 있는 길을 열어줌
- 학술 지원: 스웨덴의 주요 학술 연구 센터는 EATRIS와의 협력을 통해 신약 개발을 지원하는 데 참여할 수 있음
- 교육 및 경력 개발: 중개 의학 분야의 EATRIS 국제 교육 및 경력 개발 프로그램을 이용하면 연구자에게 혜택이 제공됨
- 스웨덴 연구 홍보: SciLifeLab은 스웨덴 연구 인프라를 국제적으로 홍보하여 협업에 대한 인지도와 매력을 높일 수 있음
- 네트워크 액세스: 스웨덴 노드를 통해 연구자들은 유럽 전역의 150개 이상의 연구소에 액세스하여 협업 가능성을 넓힘

○ SciLifeLab의 EATRIS 가입은 국제 협력, 전문 지식 및 인프라에 대한 접근, 자금 조달 기회를 촉진하고 세계 무대에서 스웨덴 연구를 촉진할 것으로 예상됨

※ 출처:
https://www.scilifelab.se/news/scilifelab-joins-eatris-opening-up-for-international-collaborations/

3. 협력과 혁신을 통해 스웨덴 생명과학을 세계적 수준으로 이끄는 방법

○ 스웨덴 생명과학은 기업, 당국, 혁신 프로그램 간의 활발한 협력을 통해 세계적인 수준을 유지하고 있음. 스웨덴 혁신청(Vinnova), 에너지청(Energy Agency), Formas 등의 기관에서 자금을 지원하는 Medtech4Health 및 Swelife와 같은 주요 프로그램은 이러한 협력과 혁신을 추진하는 데 중요한 역할을 함

〈 팬데믹 대응 〉

- 코로나19 팬데믹 기간 동안 스웨덴은 이러한 혁신 프로그램 덕분에 바이러스 퇴치를 위한 노력을 신속하게 조정하였음
- 2020년 6월에 출시된 스웨덴의 코로나19 포털은 유럽 최초의 포털이었으며, 가정용 혈장 샘플링을 위한 Captainer 장치 및 통합 바이오뱅킹 모델(SIB)과 같은 혁신이 있었음
- 이러한 개발을 통해 효율적인 검체 수집과 연구가 가능해졌으며 통합 의료 및 연구 인프라의 중요성이 입증되었음

〈 전략적 협업 〉

- 국가 바이오뱅킹 모델인 SIB를 구현하려면 광범위한 조정과 자금 지원이 필요했는데, 이는 의료 전문가와 연구자의 노력, Swelife와 같은 혁신 프로그램의 자금 지원 없이는 불가능했을 것임
- 이 모델을 통해 여러 지역에서 표준화되고 비교 가능한 샘플 수집이 가능해졌으며 이는 정밀 의학에 필수적인 부분임

〈 장기 개발 〉

- 이러한 인프라를 구축하고 의료 시스템을 변화시키는 것은 최소한 10~15년이 걸리는 긴 과정으로, Swelife가 지원하는 또 다른 계획인 Genomic Medicine Swedish(GMS)는 환자를 효과적으로 진단하고 치료하기 위해 국가 데이터 공유가 필요한 정밀 의학에 중점을 두고 있음

〈 의료 기술과 혁신 〉

- Medtech4Health는 협업, 제품 개발 및 효율적인 의료 시스템을 육성하여 의료 기술을 촉진함
- 스웨덴의 의료 기술 부문은 3,000개 이상의 회사로 구성되어 있으며 경제에 크게 기여하고 있음. MedTech Internationalisering과 같은 이니셔티브는 이러한 기업이 국제적으로 확장하고 혁신과 성장을 주도하는 데 도움이 되었음

〈 미래의 초점 〉

- 현재 4단계 중 3단계에 있는 혁신 프로그램은 스웨덴 생명과학을 더욱 강화하는 것을 목표로 함. 미래를 위한 권장 사항에는 상설 국가 생명과학 사무소 설립, 예방 및 정밀 의학에 초점을 맞춘 전략 업데이트, 장기 투자 보장 등이 포함됨
- 스웨덴 생명과학 전략은 스웨덴을 선도적인 생명과학 국가로 자리매김하여 건강, 경제적 번영, 지식 개발을 향상시키는 것을 목표로 함

○ 스웨덴 생명과학의 성공은 전략적 협력과 지속적인 혁신 노력에 뿌리를 두고 있으며, 이는 의료 인프라, 연구 역량 및 산업 성장에서 상당한 발전을 가져왔음

- 이러한 계획의 지속적인 발전과 지원은 스웨덴이 생명과학 분야의 글로벌 리더로서의 지위를 유지하는 데 필수적임

※ 출처:
https://www.vinnova.se/en/news/2024/04/the-arenas-that-hold-swedish-life-science-in-world-class/

4. 스웨덴 연구협의회(VR), 과학 커뮤니케이션 강화를 위한 새로운 권장 사항 지원

○ 스웨덴 연구협의회는 과학 커뮤니케이션을 강화하기 위한 Science Europe의 4가지 새로운 권장 사항을 승인하였음

- 이러한 권장 사항은 지난 3월 브뤼셀에서 열린 고위급 회의에서 나온 것으로 유럽 기관, 정부 및 연구 기관을 대상으로 함

○ 권장 사항은 다음과 같음

- 과학 커뮤니케이션 장려: 연구 환경 내에서 과학 커뮤니케이션에 대한 인식과 지원을 개선
- 과학 커뮤니케이션 담당자를 전문가로 인식: 증거 기반 접근 방식의 사용과 과학 커뮤니케이션의 독특한 분야를 인정
- AI 활용 능력 및 데이터 투명성 증진: 과학 커뮤니케이션에서 인공 지능의 책임 있는 사용을 보장
- 책임 있는 과학 커뮤니케이션을 위한 핵심 원칙 채택: 투명성, 포괄성, 무결성, 책임, 자율성 존중 및 적시성에 중점

○ 스웨덴 연구협의회 사무총장 카타리나 비엘케는 이러한 권장 사항이 과학 커뮤니케이션을 연구 과정에 통합하려는 노력과 일치한다고 강조함

- CoARA에 참여하는 협의회는 연구자의 커뮤니케이션 노력을 인정하고 과학 커뮤니케이션을 성과 평가에 통합하기 위해 노력하고 있음

○ 스웨덴 연구협의회는 AI와 같은 미래 동향에 초점을 맞춘 연례 과학 커뮤니케이션 포럼과 같은 계획을 통해 전문 과학 커뮤니케이션 담당자를 지원하며,

○ 또한 연구에 대한 대중의 접근성을 높이고 과학 커뮤니케이션 교육을 박사 과정에 통합하기 위해 forskning.se를 개발하고 있음

- 이러한 권장 사항은 해당 주제에 대한 Science Europe의 초기 입장을 토대로 작성되었음

※ 출처:
https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2024-05-07-strengthen-science-communication.html

5. UCL과 RISE, 지속가능한 생활환경 조성을 위한 뉴로디자인 및 뉴로아키텍처 분야의 획기적인 협업 시작

○ UCL(University College London)과 스웨덴 RISE 연구소는 뉴로디자인(NeuroDesign)과 뉴로아키텍처(NeuroArchitecture)에 대한 협력을 위한 양해각서를 체결함

- 이 파트너십은 스웨덴과 영국 간의 새로운 양자 혁신 협정에서 비롯되었으며, 인간 두뇌가 건축 환경과 상호 작용하여 건강과 웰빙을 증진하는 지속 가능한 공간을 설계하는 방법에 중점을 두고 있음

○ RISE와 UCL은 신경과학, 건축 및 심리학 분야의 결합된 전문 지식을 활용하여 건축 환경의 다양한 측면이 정신 건강과 삶의 질에 어떤 영향을 미치는지 탐구할 것임

- 이 협력은 혁신적인 학제 간 연구를 통해 글로벌 과제를 해결하면서 건강과 지속 가능성을 향상시키는 환경을 만드는 것을 목표로 함

○ 이니셔티브의 주요 인물로는 RISE의 Carina Carlman, UCL의 Isabelle Sjövall 및 Hugo Spiers 교수, RISE의 Marco Lucisano, UCL의 Fiona Zisch 박사가 있음

- 그들은 전 세계적으로 생활환경을 개선한다는 궁극적인 목표를 가지고 디자인 선택이 인간의 행동, 인지 그리고 감정에 어떻게 영향을 미치는지 이해하는 것이 중요하다고 강조함

○ 이러한 공동 노력은 혁신적인 연구 개발을 통해 인간, 환경, 경제적 지속 가능성을 증진하려는 UN의 글로벌 목표와 일치함

※ 출처:
https://www.ri.se/en/news/university-college-london-and-rise-research-institutes-of-sweden-launch-pioneering-bilateral

덴마크

6. Novo Nordisk 재단, 덴마크 건강 데이터베이스 및 CMD 연구 활성화를 위한 지속 프로그램 시작

○ Novo Nordisk 재단은 덴마크의 건강 데이터베이스와 심장대사 질환(CMD) 연구를 지원하기 위한 파일럿 이니셔티브를 시작함

○ 지속 프로그램(Sustain Programme)이라고 불리는 이 계획은 미래 연구를 위한 귀중한 건강 데이터를 확보하고 접근 가능하게 하여 덴마크의 CMD 연구 환경을 강화하는 것을 목표로 함

- 데이터베이스를 유지하고 관련 연구 프로젝트에 자금을 지원하기 위해 최대 5천만 덴마크 크로네가 분배될 예정임

○ 이 이니셔티브는 다음 같은 두 단계로 구성됨:

- 1단계(2024): CMD 관련 데이터베이스 관리자는 자금 지원을 신청할 수 있음. 적격 데이터베이스가 최종 후보로 선정됨
- 2단계(2024-2025): 덴마크 기관의 연구원은 최종 후보 데이터베이스를 사용하여 제안서를 제출할 수 있음. 선정된 연구원과 데이터베이스 관리자는 2025년에 보조금을 받게 됨

○ 이 프로그램은 데이터베이스 관리에 대한 FAIR 원칙(검색 가능, 접근 가능, 상호 운용 가능, 재사용 가능)을 강조함. 관리인은 데이터베이스가 공개적이고, 안전하며, 잘 문서화되도록 동의해야 함

○ 성공적인 연구 제안에는 건당 최대 400만 크로네가 지급됨. 일치하는 프로젝트를 보유한 데이터베이스 관리자는 최대 1,200만 크로네를 받을 수 있음

- 데이터베이스 관리인 신청은 2024년 8월 29일까지이며, 잠재적 지원자를 위한 웹 세미나는 5월에 개최됨. 연구 제안서 제출은 2024년 11월에 시작됨

※ 출처:
https://novonordiskfonden.dk/en/news/double-boost-for-danish-health-databases-and-data-based-research-with-innovative-new-funding-programme/

7. Novo Nordisk Foundation, Wellcome 및 Gates 재단, 글로벌 의료 형평성을 위한 3억 달러 규모의 이니셔티브 출범

○ Novo Nordisk 재단, Wellcome 및 Bill & Melinda Gates 재단은 특히 저소득 및 중간 소득 국가(LMIC)의 글로벌 보건 문제를 해결하기 위한 과학 연구 개발(R&D)을 지원하기 위한 파트너십을 발표함

- 각 조직은 3년에 걸쳐 1억 달러, 총 3억 달러를 기부할 예정임
- 이 계획은 기후 변화, 전염병 및 항균제 내성(AMR)이 건강에 미치는 영향, 그리고 영양, 면역, 질병 및 개발 결과 간의 상호 작용이라는 세 가지 주요 영역에 중점을 둘 것임

○ 주요 목표에는 기후 데이터, 지속 가능한 농업 및 식품 시스템 발전이 포함됨. AMR 문제 해결, 질병 감시 개선, 백신 개발; 영양과 다양한 건강 상태 사이의 연관성에 대한 이해 증진을 다룸

- 이 파트너십의 목표는 LMIC의 지역 연구자 및 기관을 지원하여 지역 관련 연구를 육성하고 건강 혁신에 대한 공평한 접근을 확대하는 것임

○ 이러한 협력은 혁신적인 건강 솔루션을 만들기 위한 글로벌 협력과 과학 분야 통합의 필요성을 강조함. 관련 기관들은 이 노력이 공공 및 민간 부문의 추가 지원을 불러일으켜 이러한 이니셔티브의 영향을 확대할 수 있기를 희망하고 있음

※ 출처:
https://novonordiskfonden.dk/en/news/novo-nordisk-foundation-wellcome-and-the-gates-foundation-join-forces-to-accelerate-global-health-equity-and-impact/

8. 덴마크 지도자들의 생성 AI에 대한 인식과 구현 사이의 격차

○ 보스턴 컨설팅 그룹(Boston Consulting Group)의 2024년 보고서에 따르면 덴마크 경영진 사이에서 생성 AI(GenAI)에 대한 강한 믿음이 드러나고 있으며, 81%는 GenAI의 잠재력을 인식하고 50%는 GenAI가 혁신적일 것으로 기대하고 있음

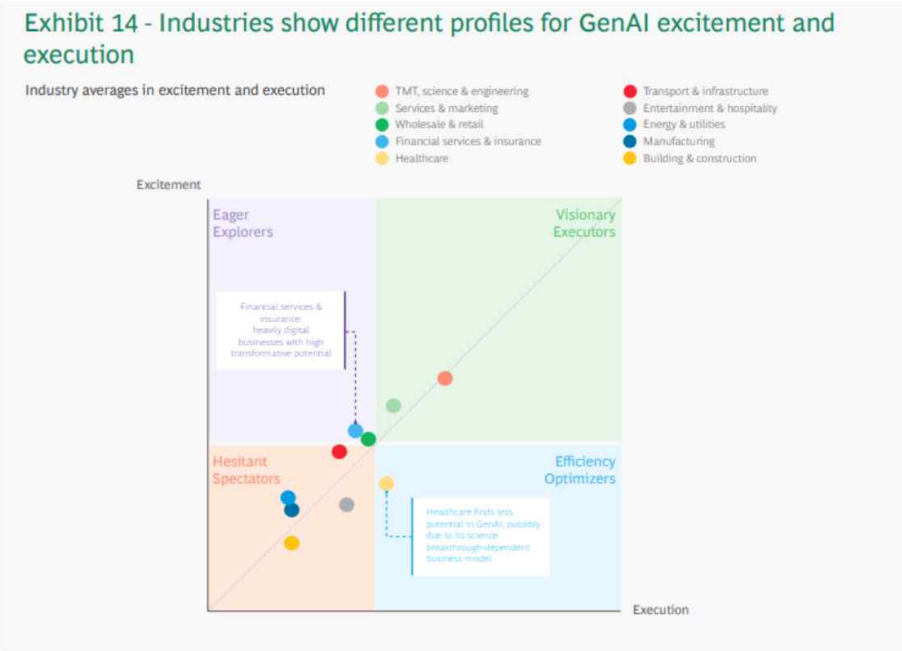
- 이러한 열정에도 불구하고 AI 역량을 완전히 구현한 사람은 극히 일부(5%)에 불과하며, 52%는 시범 운영 또는 이니셔티브를 확대하고 있음
- 인식과 구현 사이의 이러한 격차는 외국 AI 기업이 덴마크에서 전문 지식과 기술을 소개할 수 있는 전략적 기회를 제공함

○ 덴마크 비즈니스 리더들은 GenAI가 가져올 수 있는 중요한 가치를 이해하고 있지만 실제 구현을 위해서는 협업과 데이터 사용에 상당한 변화가 필요하며, 최고 경영진의 참여와 최고경영자의 리더십이 필요함

- 이 보고서는 기술, 미디어, 통신, 과학 및 엔지니어링, 서비스 및 마케팅과 같은 강력한 디지털 인프라를 갖춘 산업이 AI에 대한 높은 관심과 실행 수준을 보여준다고 강조함

○ 덴마크 ICT 산업 협회의 CEO인 나타샤 프리스는 AI 도입을 가속화하기 위해 숙련된 플레이어와 인력 기술 향상의 필요성을 강조함

- 이 보고서는 덴마크가 AI의 혁신적인 잠재력을 최대한 활용하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하기 위해서는 국제 협력과 전문성이 필수적이라고 제안하고 있음



Source: The Unexpected State of GenAI in Denmark | BCG

※ 출처:
https://investindk.com/insights/boston-consulting-group-reveals-strong-belief-in-generative-ai-among-danish-leaders

9. AAU 퀀텀 출범: 올보르 대학의 양자 연구를 위한 새로운 허브

○ 올보르 대학은 최근 양자 연구를 위한 새로운 허브인 AAU 퀀텀(AAU Quantum)을 시작하였음. 토르벤 라센 교수가 이끄는 이 프로젝트에는 대학 전체의 다양한 부서가 참여하며 양자 연구 분야의 협력을 촉진하는 것을 목표로 함

- 취임 행사에는 양자 연구의 학제간 특성과 덴마크의 성장하는 양자 생태계를 강조하는 연구원 및 업계 대표의 발표가 있었음

○ AAU 퀀텀은 양자 컴퓨팅, 엣지 컴퓨팅 및 네트워킹, 양자 연결, 양자 추정 및 최적화라는 네 가지 주요 연구 분야에 중점을 두고 있음

- 이는 양자 연구에 대한 대학의 의지를 강화하고, 다른 기관과의 협력을 강화하며, 교육 프로그램과 인프라를 통해 양자 역량을 개발하는 것을 목표로 함

○ 이 계획은 상당한 투자와 다양한 대학에서의 양자 관련 학위 프로그램 개시 등 양자 연구 생태계를 강화하려는 덴마크의 노력과 일치함. 덴마크 양자 커뮤니티는 올보르 대학의 참여를 환영하며 해당 분야에 대한 기여를 기대하고 있음

※ 출처:
https://dqc.dk/aalborg-university-launches-new-quantum-hub-aau-quantum/

10. 덴마크와 영국, 양해각서로 양자 협력 강화

○ 덴마크와 영국이 양자 기술과 연구 분야에서 협력을 강화하기 위해 양해각서(MOU)를 체결하였음. 덴마크 고등교육과학부 장관과 영국 과학연구혁신부 장관이 서명한 이 협정은 덴마크가 양자 노력의 핵심 파트너로 영국을 인정하고 있음을 강조함

- MOU는 불과 1년 전에 발표된 국가 양자 전략 발전에 대한 덴마크의 약속을 입증하는 것으로, 이 전략은 양자 연구 및 기술 상용화에 12억 덴마크 크로네를 할당하고 덴마크 양자 리더십의 중추로서 국제 협력을 강조함

○ MOU에는 양자 핵심기술 협력 확대, 학술활동을 통한 양자인재풀 확대, NATO DIANA 프로그램 지원, 양자 생태계 프레임워크 조건에 대한 대화 촉진 등 다양한 전략적 초점이 제시되어 있음

○ 또한 연구 인프라에 대한 공동 접근, 활용 사례 개발 촉진, 기회 확대, 자금 지원 기회 확대 등을 통해 양자 산업을 활성화하고자 함

○ MOU는 양자 분야에서 덴마크와 영국의 기존 긴밀한 유대 관계를 기반으로 함

- 영국 기반 컨퍼런스인 Quantum.Tech에 덴마크가 참여하고 Harwell Campus와 같은 영국 양자 시설을 방문하는 것은 양국 간의 협력의 깊이를 보여줌. 이러한 활동은 양자 기술 개발을 가속화하고 양자 산업을 발전시키려는 공동의 비전을 강조함

※ 출처:
https://dqc.dk/denmark-and-uk-sign-mou-on-quantum-technology/

11. 덴마크 독립연구펀드(DFF), 과학 혁신 촉진 52개 프로젝트 지원

○ 덴마크 독립연구펀드는 DFF-Research Project2 이니셔티브를 통해 52개의 새로운 연구 프로젝트를 지원하기 위해 3억 1,800만 덴마크 크로네를 할당하였음

- 이 프로젝트는 과학 분야 전반에 걸쳐 다양한 범위의 주제를 다루며 재능 있는 연구자들의 유망하고 독창적인 아이디어를 선보임

○ 보조금은 혁신적인 탐구 기회를 제공함으로써 덴마크 연구를 향상시키는 것을 목표로 함

- 9%의 성공률을 지닌 이 프로젝트는 크리올 언어의 생성, 약물 동향에 대한 전 세계 청소년의 영향, 항생제에 대한 박테리아 내성 퇴치 전략과 같은 분야를 탐구함

- 이러한 노력은 삶의 다양한 측면을 개선하고 세상에 대한 우리의 이해를 높이는 데 기여할 것으로 기대됨

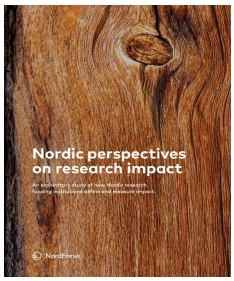
○ 또한 연구 인프라에 대한 공동 접근, 활용 사례 개발 촉진, 기회 확대, 자금 지원 기회 확대 등을 통해 양자 산업을 활성화하고자 함

○ 이 계획은 획기적인 발견을 촉진하는 데 있어서 독립적인 연구의 중요성을 강조함

※ 출처:
https://dff.dk/en/current-news-and-events/the-independent-research-flourishes-with-52-new-excellent-research-projects

노르웨이

12. NordForsk 연구 결과가 보여주는 연구 영향에 대한 북유럽 협력 강화의 상당한 잠재력



○ 노르딕 연구 위원회가 연구 영향을 다루는 방법에 대한 NordForsk의 연구는 위원회 간의 공유된 요구와 다양한 방법을 보여주고 있음. "연구 영향에 대한 북유럽의 관점" 보고서에 자세히 설명된 이 연구에는 다음 대표자들과의 인터뷰가 포함되어 있음

- 핀란드 연구위원회(The Research Council of Finland)
- 페로 제도 연구 위원회(The Research Council of the Faroe Islands)
- 스웨덴 Formas
- 스웨덴 Forte
- 스웨덴 연구협의회(The Swedish Research Council)
- 노르웨이 연구위원회(The Norwegian Research Council)
- 덴마크 독립연구펀드(Independent Research Fund Denmark)
- 덴마크 혁신 기금(Innovation Fund Denmark)
- 아이슬란드 Rannís

○ 이 연구는 연구 영향 평가에서 두 가지 주요 동향을 파악

- 1. 데이터 기반 방법: 보다 체계적이고 정량적인 접근 방식을 만들기 위해 데이터 수집 및 분석에 디지털 도구, 자동화, AI를 사용하는 데 대한 관심이 높아지고 있음
- 2. 정성 평가: 내러티브 및 사례 연구와 같은 방법을 사용하여 정량적 데이터를 보완하고 뉘앙스와 깊이를 더함
- 각 북유럽 국가는 문화적, 제도적 차이의 영향을 받는 고유한 접근 방식을 가지고 있지만 전통적인 과학계량학의 한계를 해결하기 위해 신뢰할 수 있는 디지털 인프라, 유효한 운영 정의 및 정성적 평가를 개발하는 데 공통적으로 중점을 두고 있음

○ 핵심 문제는 포괄적인 평가 요구 사항과 시간 및 자원 제약 사이의 균형을 유지해야 하는 연구자의 보고 부담임. 이는 철저한 보고 관행의 실용성과 효율성에 대한 우려를 불러일으키고 영향을 정량화하는 데 있어 의미 있는 운영화의 중요성을 강조함

○ 보고서는 정성적 평가와 사례 연구 접근 방식이 정량적 지표를 보완하여 연구 영향에 대한 더 풍부한 통찰력을 제공할 수 있다고 제안함. 그러나 이러한 방법은 주관적인 해석이 필요하고 노동집약적이라는 단점이 있음

○ 또한 효율적인 디지털 인프라, 체계적인 데이터베이스 시스템, 유능한 소프트웨어 도구를 포함하여 연구 영향 평가를 위한 강력한 워크플로우가 필수적임. 정확하고 의미 있는 결론을 도출하려면 데이터 관리 및 분석에 대한 전문 지식이 중요함

○ 이 연구는 데이터 공유와 상호 학습이 연구 영향에 대한 보다 긴밀한 북유럽 협력을 향한 유익한 첫 번째 단계가 될 수 있음을 시사함

※ 출처:
https://www.nordforsk.org/news/considerable-potential-closer-nordic-co-operation-research-impact
norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1853660/FULLTEXT02

13. 인더스트리 5.0을 향한 유럽의 도약: 혁신과 지속 가능성 수용

○ 유럽의 산업은 지속적인 경제 및 사회 변화에 매우 중요하며, 번영을 유지하기 위해서는 혁신과 적응이 필요함. 이에 산업 생태계는 녹색 및 디지털 전환을 주도하기 위해 기술을 개발 및 구현하고 제품과 서비스를 재구성해야 함

- 이를 위해서는 핵심 전략 가치 사슬의 자율성 강화, 원자재 공급 보안, 디지털 및 산업 기술에 대한 인간 중심의 윤리적 접근 방식이 필요함

○ 최근 출시된 PROSPECTS 5.0 프로젝트는 다양한 산업 분야에 걸쳐 인더스트리 5.0 원칙(인간 중심성, 지속 가능성, 복원력)의 채택을 실제 사례를 통해 연구하는 것을 목표로 함

- 다른 유럽 국가의 14개 사용 사례와 제조, IT 서비스, 교육, 에너지, 항공 및 자동차의 6개 부문을 분석할 것이며, 이러한 부문은 인더스트리 5.0 채택과 유럽 경제에 필수적임

○ PROSPECTS 5.0은 인더스트리 5.0 원칙의 영향을 측정하기 위해 시범 사용 사례를 분석하여 기업, 연구 센터, 대학 및 공공 기관 간의 협력을 촉진할 것임

- 조사 결과는 정책 권장 사항을 알리고 근로자와 최종 사용자 사이의 기술, 이해 및 수용을 향상시킬 것임

○ 이 프로젝트는 Flanders Make가 조정하고 16개국의 30개 파트너가 참여하며 EU의 Horizon Europe 연구 및 혁신 프로그램의 자금 지원을 받음

※ 출처:
https://www.sintef.no/en/latest-news/2024/europes-leap-towards-industry-5.0/

14. 책임 있는 AI 사용을 위한 북유럽 협업과 윤리적 혁신을 위한 제안



○ 이 보고서는 북유럽 연구 기금 조직(NORDHOCS)의 대표가 책임 있는 AI 사용에 대한 북유럽 이니셔티브를 제안하기 위함임. NordForsk는 이니셔티브의 개요를 작성하는 임무를 맡고 있음

- 이 보고서는 윤리적 고려 사항, 사회적 영향, EU 규정 및 자금 조달 기회와의 연계를 강조하면서 AI 연구 및 혁신 분야에서 북유럽 협력을 위한 포괄적인 계획을 간략하게 설명하고 있음

○ 최근 제정된 EU AI 법에 대해 논의하며 AI 개발 및 배포에 있어 신뢰, 인간 중심 접근 방식, 위험 관리, 투명성, 책임에 중점을 두고 있음

○ 또한 핀란드, 스웨덴, 덴마크, 노르웨이, 아이슬란드의 AI 전략을 조사하여 경제 성장, 사회적 이익 및 윤리 원칙 준수를 위해 AI를 활용하려는 공유 목표를 강조함

○ AI 연구 및 혁신에 상당한 예산을 할당하고 북유럽 협력 기회를 강조하는 Horizon Europe 및 Digital Europe과 같은 EU 프로그램을 강조함

○ 연구, 워크숍 및 역량 구축 활동에 중점을 둔 NAIC(Nordic Artificial Intelligence Collaboration) 이니셔티브를 수립할 것을 제안하고 있음. 이 계획의 개발과 실행을 감독하기 위한 위원회 구성을 제안함

- 구체적인 활동에는 EU 이니셔티브에 맞춰 윤리적 AI 사용과 사회적 영향을 촉진하는 데 초점을 맞춘 연구 과제 공모 시작, 워크숍 및 네트워킹 구축이 포함됨

○ 진화하는 AI 환경을 책임감 있게 탐색하기 위해 북유럽 연구 자금 제공자 간의 지식과 경험을 공유할 것을 제안함

- 이를 달성하기 위한 메커니즘으로 워크숍과 실무 그룹을 제안하고 있음

○ 활동 순서와 관련하여, 초기에는 연구 콜에 중점을 두고 네트워킹 및 워크숍 계획이 뒤따를 것을 권장함. 후속 단계에는 새로운 연구 과제 공모에 대한 평가와 향후 EU 협력을 위한 준비 활동이 포함됨

※ 출처: https://www.nordforsk.org/2024/nordic-initiative-research-and-innovation-responsible-and-ethical-use-artificial-intelligence

15. 유리 및 알루미늄 산업에서 배출 감소를 위해 수소를 활용하는 H2Glass 프로젝트

○ SINTEF가 조정하고 EU가 자금을 지원하는 H2Glass 프로젝트는 천연가스를 수소로 대체하여 유리 및 알루미늄 산업에서 온실가스 배출을 크게 줄이는 것을 목표로 함

- 두 산업 모두 현재 천연가스와 전기를 사용하는 공정에 고온을 필요로 하며, 이로 인해 상당한 CO2 및 질소산화물(NOx)이 배출됨. EU에서만 이들 산업은 매년 약 2,150만 톤의 CO2 등가물을 배출함

○ 수소는 연소 시 물만 생성하고 CO2 배출을 제거하므로 유망한 해결책으로 제안됨. 이 프로젝트는 100% 수소 연소를 가능하게 하는 기술을 개발 및 구현하여 생산 품질과 안전을 보장하는 것을 목표로 함

- 여기에는 열 전달 효율을 최적화하고 배출을 줄이기 위한 새로운 용광로 시스템과 고급 열 회수 시스템 설계가 포함됨

- 화석 연료 대신 수소를 사용함으로써 이 프로젝트는 이러한 산업에서 발생하는 배출량을 80% 줄이는 것을 목표로 함

○ 새로운 기술의 구현은 유리 및 알루미늄 부문의 5개 시범 시설에서 테스트될 예정임

- 산업계 파트너가 자금을 지원하는 이동식 전기분해 장치가 필요한 수소를 공급하며, 연구원들은 이러한 수소 기반 방법의 환경적, 기술 경제적, 사회 경제적 영향에 대한 포괄적인 분석을 수행할 것임

- 또한 디지털 트윈을 사용하여 제조 프로세스를 최적화하고 유지 관리 일정이 안전 표준을 유지하도록 보장함

○ H2Glass 프로젝트에는 노르웨이, 이탈리아, 독일, 슬로베니아, 스페인, 벨기에, 프랑스 및 영국을 포함한 여러 국가의 유럽 산업 및 연구 파트너가 참여함

- 4년짜리 프로젝트는 Horizon Europe 디지털, 산업 및 우주 작업 프로그램(Industry and Space Work Program)에 따라 자금이 지원됨

○ 궁극적으로 이 프로젝트는 정책 입안자들에게 다른 에너지 집약적 산업에서 수소 기반 시스템의 채택을 촉진할 수 있는 권장 사항을 제공하는 것을 목표로 함

- 성공한다면 H2Glass는 2050년까지 유리 및 알루미늄 산업을 탄소 중립으로 만드는 데 중요한 역할을 할 것임

※ 출처:
https://www.sintef.no/en/latest-news/2024/hydrogen-can-remove-harmful-emissions-from-energy-demanding-industries/

핀란드

16. AI-SIM 프로젝트: 인공 지능을 활용한 비즈니스 및 공급업체 정보 관리 혁신

○ 비즈니스 핀란드(Business Finland)가 자금을 지원하는 AI-SIM 프로젝트는 인공 지능(AI) 솔루션을 통해 기업의 공급업체 네트워크 및 관계 관리를 향상시키는 것을 목표로 함

- 2024년 1월부터 2026년 6월까지 진행되는 이 프로젝트에는 탐페레 대학, 투르쿠 대학, AGCO Power, Sievo, Integrata 등 업계 파트너로 구성된 컨소시엄이 참여함
- 총 자금이 약 270만 유로에 달하는 이 프로젝트는 AI, 특히 자연어 처리(NLP) 기술을 활용하여 공급업체 정보 관리를 개선하여 국제 비즈니스 성장을 촉진하는 것을 목표로 함

○ 이 이니셔티브는 디지털 시대에 증가하는 공급업체 정보를 효율적으로 관리해야 하는 문제를 해결하며, 인공지능 도구가 어떻게 이 데이터를 실용적인 비즈니스 이점으로 바꿀 수 있는지 탐구함

- 이 프로젝트는 다양한 기업 및 연구 기관과 협력함으로써 더 나은 공급업체 정보 관리를 위한 AI 기반 솔루션을 개발하고 테스트하는 것을 목표로 함. 궁극적인 목표는 기업의 경쟁력을 강화하고 핀란드 데이터 경제 발전에 기여하는 것임

※ 출처:
https://www.businessfinland.fi/en/whats-new/news/2024/ai-renews-business-and-supplier-information-management—ai-sim
https://projects.tuni.fi/ai-sim-en/about/

17. 혁신적인 바이오 소재 개발: 빠른 혁신을 위한 합성생물학과 AI의 통합

○ VTT 연구원들은 지속 가능한 생체 재료의 개발을 가속화하기 위해 합성 생물학과 고급 기계 학습을 통합하는 혁신적인 방법을 고안하였음

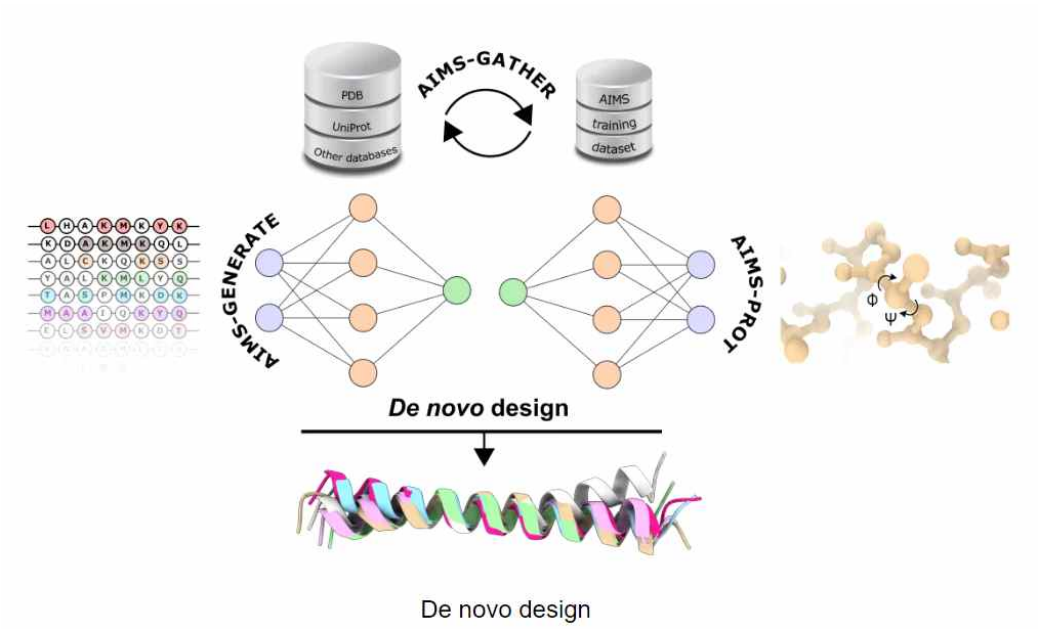
- Advanced Materials에 게재된 이 연구는 일반적으로 오래 걸리는 재료 개발 프로세스를 몇 년에서 단 몇 분으로 단축하는 중요한 발전을 나타냄

○ 연구팀은 AI 알고리즘을 사용함으로써 수천 개의 단백질 구조를 효율적으로 선별하여 실험실 합성에 가장 유망한 후보를 식별함

- 생체모방과 새로운 디자인 전략의 조합을 통해 만들어진 이러한 단백질 기반 생체재료는 주사제 및 스마트 재료와 같은 응용 분야에 적합한 향상된 특성을 제공함

○ 합성 생물학, 인공 지능, 분자 역학 시뮬레이션을 포함한 다양한 분야의 전문가들의 협력

은 이 연구의 학제간 특성을 강조하며, 산업계 관행을 혁신하고 생명공학 및 재료 과학 분야의 혁신을 주도할 수 있는 잠재력을 보여줌



De novo design

※ 출처:
https://www.vttresearch.com/en/news-and-ideas/new-revolutionary-method-accelerates-development-sustainable-biomaterials-years

18. Google, Hamina 데이터센터 10억 유로 확장 및 열 회수 프로젝트 발표

○ 구글은 핀란드의 Hamina에 있는 데이터 센터 캠퍼스를 확장하기 위해 10억 유로의 투자를 발표했으며, 2009년 이후 이 지역에 대한 총 투자를 45억 유로로 늘렸음

- 이 확장은 향후 2년 동안 약 1,900개의 직접 건설 일자리, 1,650개의 간접 일자리, 640개의 유발 일자리를 창출할 것으로 예상되며,
- 캠퍼스의 기존 400개 역할에 100개의 정규직 일자리를 추가하게 될 것임

○ 또한 구글은 Haminan Energia와 협력하여 열 회수 프로젝트를 시작하고 있음

- 이 계획은 데이터 센터에서 폐열을 수집하여 Hamina 지역난방 수요의 약 80%를 충족하도록 용도를 변경함

○ 회수된 열은 무료로 제공되며 도시의 화석 연료 의존도를 낮추는 데 도움이 될 것임. 이 시스템은 2025년 말에 가동을 시작하여 지역의 저탄소 에너지 균형에 기여할 예정임

※ 출처:
https://www.businessfinland.fi/en/whats-new/news/2024/google-laajentaa-haminan-palvelinkeskusta-ja-kaynnistaa-uuden-lammontalteenottohankkeen

19. Apros® 시뮬레이션 소프트웨어를 통한 발전소 개발 효율화

○ Apros® 시뮬레이션 소프트웨어는 건설 전 전체 발전소와 시스템에 대한 포괄적이고 정확한 모델링과 동적 시뮬레이션을 허용함으로써 발전소 개발에 상당한 시간과 비용을 절감해 줌

- 1986년부터 VTT와 Fortum이 개발한 Apros는 안전 및 성능 분석, 자동화 테스트 및 운영자 교육을 용이하게 하며, 이러한 기능을 통해 실험, 위험 감소, 최적화 및 실습 학습이 가능해졌음

○ Apros는 열전달, 자연 순환 및 다양한 작동 시나리오를 모델링하여 저온 지역난방 원자로인 LDR-50의 개념 설계에 중요한 역할을 하며, VTT의 Kraken 프레임워크와 소프트웨어의 통합으로 중성자 분석이 더욱 향상되었음

○ 기관은 맞춤형 Apros 구현을 위해 VTT와 협력하거나 교육 및 지원을 통해 소프트웨어 라이센스를 취득할 수 있음

- 소프트웨어의 유연성, 사용자 친화적인 인터페이스, 포괄적인 모델 라이브러리 및 지속적인 개발을 통해 이 소프트웨어는 미래 에너지 솔루션을 위한 귀중한 도구로 남아 있음

※ 출처:
https://www.vttresearch.com/en/news-and-ideas/apros-power-plant-simulation-software