

# Nordic R&D Policy Newsletter



북유럽과학기술협력센터

---

## Contents

---

### 북유럽 연구혁신 정책 동향

#### 스웨덴

1. 스웨덴, EU 반도체법(EU Chips Act)에 따라 중소기업 활성화를 위한 반도체 역량 센터 제안
2. 스웨덴 혁신청, 스웨덴 무선통신 글로벌 리더십 강화를 위해 6G 기술 투자
3. 스웨덴 전략연구재단, 스웨덴 우크라이나 연구자에 2,200만 크로나 추가 지원
4. 스웨덴 연구원, 협업 네트워크 프로젝트를 위해 COST로부터 자금 확보
5. 스웨덴 연구협회의 FP10에 대한 권장 사항: 우수성, 안정성 및 혁신을 통해 EU 경쟁력 강화
6. MSCA4Ukraine 이니셔티브에서 새로운 공고
7. NordForsk의 새 보고서 : Insights on impact 2024
8. 스웨덴 에너지청, 스웨덴의 경쟁력 강화를 위한 지속 가능한 배터리 연구
9. 스웨덴 에너지청, 스웨덴 최초의 리그닌 공장에 3억 크로나 지원
10. 스웨덴 혁신청, 스톡홀름과 룬드에 기후 중립 도시를 위해 각각 각각 2000만 SEK 투자
11. Knut와 Alice Wallenberg 재단, WASP 연구 프로그램에 7000만 SEK 지원
12. 슈퍼컴퓨터 Berzelius, 2배 용량으로 업그레이드 예정
13. 스웨덴 정부, 국가 양자 전략 마련을 위해 스웨덴 연구협회의(VR)에 임무 부여
14. 독일 연방 공화국과 스웨덴 왕국 간의 보안, 녹색 및 디지털 전환을 위한 전략적 혁신 파트너십에 관한 공동 선언

#### 덴마크

15. Novo Nordisk 재단, 2024년 41개 연구 프로젝트에 4억 2,700만 덴마크 크로네 지원
16. 2천만 달러 투자로 유행성 인플루엔자에 대한 항바이러스제 개발 촉진
17. Novo Nordisk 재단, 차세대 생명공학 리더의 역량을 강화하기 위해 Nucleate 덴마크의

Activator 프로그램에 자금 지원

18. 덴마크 독립연구펀드, 2023년 17억 크로네로 덴마크의 독창적 연구 촉진

19. 덴마크 독립연구펀드, 재능 있고 유망한 연구원 38명에게 2억 3,400만 크로네 자금 지원

## 노르웨이

20. 글로벌 연구 협의회(Global Research Council), 지속 가능한 개발 프로젝트에 800만 유로 지원 및 노르웨이 연구원 5개 이니셔티브 참여

21. FiRsT 프로젝트: RCN 지원을 통한 현미경 검사의 혁명

22. RCN, 개방형 공고과 지속적인 지원서 처리로 첫 번째 FRIPRO 할당 완료

23. NTNU의 PROVIZ, Innovation Roadmap과 NTNU Discovery에서 자금 지원 받음

## 핀란드

24. VTT, 핀란드 중요 인프라에 양자 안전 암호화 채택 촉구

25. 핀란드 천연자원연구소(Luke)와 VTT, 이산화탄소 경제는 핀란드 산림 부문과 국가 경제에 중요한 기회

26. VTT, 고성능 양자 컴퓨터 공동 개발 파트너 찾기 위한 입찰 시작

---

## 북유럽 과학기술 정책 Trend News

---

### ■ 스웨덴 ■

#### 1. 스웨덴, EU 반도체법(EU Chips Act)에 따라 중소기업 활성화를 위한 반도체 역량 센터 제안

- 스웨덴 혁신청(Vinnova)은 EU의 칩 공동 사업 프로그램의 일환으로 스웨덴에 반도체 기술 역량 센터 설립을 제안하고 있음
  - 이 계획의 목표는 반도체 기술 분야에서 EU의 경쟁력을 강화하고, 생태계를 강화하며, 공급망 탄력성을 강화하는 것임
  - 자금은 EU와 스웨덴이 분담할 예정이며, 스웨덴 혁신청은 룬드 대학교, 샬머스 산업기술 및 왕립 공과대학 간의 협력으로 스웨덴 칩 역량 센터(Swedish Chips Competence Center, SCCC)를 지명하게 됨
- 센터는 주로 연구 관련 기술을 중심으로 딥테크 분야의 중소기업과 스타트업을 지원할 예정이며, 이는 새로운 반도체 기술을 테스트하기 위한 EU 자금 지원 시설에 대한 훈련과 접근을 제공하는 지식 허브 역할을 할 것임
  - SCCC는 또한 북유럽 지역의 다른 유럽 역량 센터와도 협력할 예정임
- 공개 지명 절차를 거쳐 스웨덴 컨소시엄은 7월에 EU 자금 지원을 신청할 수 있으며, 승인되면 11월에 국가 자금 지원 결정이 내려지게 됨
- 스웨덴 센터에 대한 총 투자액은 4년간 약 350만 유로(4천만 스웨덴 크로나)가 될 것이며, 센터는 2024년 말이나 2025년 초에 운영될 것으로 예상됨

※ 출처:

<https://www.vinnova.se/en/news/2024/052/the-eu-center-for-semiconductors-will-boost-swedish-small-businesses/>

#### 2. 스웨덴 혁신청, 스웨덴 무선통신 글로벌 리더십 강화를 위해 6G 기술 투자

- 스웨덴 혁신청(Vinnova)은 무선 통신 분야에서 스웨덴의 입지를 강화하기 위해 6G 기술 개발에 투자하고 있음
  - 새로운 6G 네트워크는 향상된 속도, 향상된 데이터 처리, 원활한 연결 및 대폭 감소된 대기 시간을 약속하며 이는 자율주행차, 산업 자동화, 의료와 같은 응용 분야에서 매우 중요함
- 혁신청은 2024년부터 2026년까지 6G의 기본 및 응용 연구와 혁신을 촉진하는 것을 목표로 9

천만 스웨덴 크로나의 예산으로 세 가지 과제 공모를 모집하고 있음

- 목표는 모바일 기술에서 스웨덴의 리더십을 유지하고 6G와 관련된 혁신 및 비즈니스 기회를 유치하는 것임
- 자금 지원을 받은 프로젝트는 스웨덴의 6G 역량을 강화하고 미국, 캐나다, 영국, 일본, 인도, 한국, 싱가포르 및 EU 회원국을 포함한 국가와의 국제 협력을 촉진할 것임
  - 주요 개발 분야는 6G를 위한 국제 표준 및 규정 생성과 함께 스마트 재료, AI, 소프트웨어, 무선 기술 및 보안을 포함함
- 혁신청은 스웨덴 연구협의회(VR)와 협력하여 100개 학위 논문을 지원하고, 국가 6G 플랫폼과 인공지능을 위한 AI 스웨덴과 유사한 박사과정 학생을 위한 새로운 연구 프로그램을 개발할 계획임

※ 출처:

<https://www.vinnova.se/en/news/2024/052/vinnova-invests-in-6g-the-next-generation-of-wireless-technology/>

### 3. 스웨덴 전략연구재단, 스웨덴 우크라이나 연구자에 2,200만 크로나 추가 지원

- 스웨덴 전략연구재단(SSF)은 2022년 3월 스웨덴으로 피난처를 찾은 우크라이나 연구자에게 최초로 보조금을 제공하였음. 2년 후, 이 연구자들은 연장 보조금을 신청할 수 있는 기회가 주어짐
- 현재 28명의 우크라이나 연구자가 SSF의 초기 보조금의 도움을 받아 스웨덴 12개 대학에서 연구를 수행하고 있으며, 이는 총 4,100만 스웨덴 크로나에 육박함
  - 이 연구원들을 대상으로 한 최근 신청에서 과학적 검토를 거쳐 24개의 새로운 보조금이 수여되었으며, 이는 2,200만 크로나에 달함
  - 이로 인해 2022~2025년 동안 SSF의 총 지원액은 6,300만 크로나를 약간 넘음
- 자금을 지원받은 프로젝트는 태양광, 물, CO2로부터 재생 가능한 연료 생산, 스웨덴 소나무 숲에 대한 곰팡이 공격을 조기 발견하기 위한 진단 방법 개발, 산림 원료인 리그닌에서 추출한 하이드로겔을 사용하여 PFAS에서 물을 정화하는 것 등 다양한 주제를 다루고 있음

※ 출처: <https://strategiska.se/en/another-22-million-to-ukrainian-researchers/>

#### 4. 스웨덴 연구원, 협업 네트워크 프로젝트를 위해 COST로부터 자금 확보

- 스웨덴의 두 연구원이 협업 네트워크 프로젝트를 지원하는 프로그램인 COST(유럽 과학 기술 협력)로부터 자금을 확보함
  - COST는 자연 과학(47%)과 사회 과학(37%)에 중점을 두고 학계, 기업, 공공 부문 및 연구 기관 간의 협력을 촉진하기 위한 60개 프로젝트에 자금을 지원하고 있음
- COST는 조정, 회의, 커뮤니케이션 및 후배 연구원의 단기 방문을 위한 자금을 제공하며 각 프로젝트는 첫 해에 최대 125,000 유로, 향후 3년 동안 연간 150,000 유로를 지원 받음
- 스웨덴 연구원이 주도하는 두 가지 자금 지원 프로젝트는 다음과 같음:

##### 〈 Wei Wang 〉

- Skövde 대학의 수석 강사로 "다중 관점의 수명 주기 지속 가능성 평가를 위한 유럽 네트워크"를 조정함
- 이 프로젝트에는 지속 가능성 평가를 위한 방법과 소프트웨어 도구를 개발하는 것을 목표로 23개 국의 53개 기관이 참여함

##### 〈 Niklas Wahlberg 〉

- 유럽 나비목의 유전체 10,000개 활용" 프로젝트를 주도하고 있는 룬드 대학교 교수로, 이 프로젝트는 나비 게놈 데이터의 공동 생성 및 분석에 중점을 두고 있음

- COST는 매년 약 60개의 신규 프로젝트에 자금을 지원하며, 기간은 4년임. 신규 프로젝트의 다음 신청 마감일은 2024년 10월 23일이며, 진행 중인 프로젝트도 참여할 수 있음

※ 출처:

<https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2024-05-30-two-researchers-in-sweden-to-receive-funding-from-cost-the-eus-network-programme.html>

#### 5. 스웨덴 연구협회의 FP10에 대한 권장 사항: 우수성, 안정성 및 혁신을 통해 EU 경쟁력 강화

- 스웨덴 연구협회(VR)는 EU 경쟁력을 강화하고 글로벌 과제를 해결하는 것을 목표로 하는 EU의 차기 연구 혁신 프레임워크 프로그램(FP10)에 대한 권장 사항을 제공함
- 이러한 권장 사항은 혁신, 국제 협력 및 사회적 영향을 지원하는 안정적이고 투명하며 우수성 중심의 프레임워크를 구축하여 EU가 경쟁력을 유지하고 미래 과제를 해결할 수 있도록 보장하는 것을 목표로 함
- 핵심 사항은 다음과 같음:

|   |
|---|
| <b>〈 재단으로서의 우수성 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• FP10의 가장 중요한 원칙은 EU의 글로벌 리더십을 유지하기 위한 연구 및 혁신의 우수성이어야 함</li> </ul>             |
| <b>〈 연구 인프라 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 우수성 중심 하위 프로그램 내에서 연구 인프라에 대한 지속적인 투자가 중요함</li> </ul>                          |
| <b>〈 안정적 구현 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• FP10은 참여자에게 매력적으로 보이도록 탄탄한 예산, 투명성, 명확한 거버넌스를 갖춰야 함</li> </ul>                 |
| <b>〈 구조적 안정성 〉</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재의 핵심 구조와 ERC 및 MSCA와 같은 성공적인 프로그램을 유지하되 필요에 따라 하위 프로그램을 조정함</li> </ul>       |
| <b>〈 파트너십 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리 부담을 줄이기 위해 'one in, one out' 원칙으로 파트너십 관리를 위한 투명하고 일관된 프로세스를 보장함</li> </ul> |
| <b>〈 사회과학과 인문학(SSH)의 통합 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH는 클러스터 2에서 보다 광범위한 주제에 초점을 맞춰 FP10에 완전히 통합되어야 함</li> </ul>                  |
| <b>〈 책임 있는 국제화 〉</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국제 협력에서 개방성과 보안의 균형을 유지하여 책임 있는 국제화에서 연구자를 지원</li> </ul>                       |
| <b>〈 오픈 사이언스 〉</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 오픈 사이언스를 표준으로 장려하여 대중의 참여와 연구 데이터 접근성을 장려함</li> </ul>                          |
| <b>〈 디지털 연결 〉</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필수 연구 분야를 지원하기 위해 보안 데이터 공유, 데이터 저장 및 고성능 컴퓨팅에 대한 투자를 우선시함</li> </ul>          |

※ 출처:  
<https://www.vr.se/english/analysis/reports/our-reports/2024-06-04-the-swedish-research-councils--recommendations-for-the-eus--framework-programme-fp10.html>

## 6. MSCA4Ukraine 이니셔티브에 따른 신규 공고

- 8월 5일, MSCA4Ukraine 방문 연구자 프로그램에서 새로운 공고가 시작되며 우크라이나 연구자를 유치하는 데 관심이 있는 스웨덴의 고등 교육 기관은 이 공고에 따라 자금을 신청할 수 있음

- 본 프로그램은 박사 학위를 받은 지 8년이 넘지 않은 연구자를 대상으로 하며, 호스트 부서가 연구자를 대신하여 자금을 신청해야 함
- EU는 MSCA (Marie Skłodowska Curie Actions)과 프레임워크 프로그램 Horizon Europe을 통해 MSCA4Ukraine 이니셔티브의 두 번째 공고에 1,000만 유로를 투자하고 있음
- 2023년부터 방문 연구원 프로그램을 통해 125명의 우크라이나 연구원이 21개국에서 연구와 교육을 계속할 수 있게 되었음

**< MSCA4Ukraine 이니셔티브 >**

- EU가 자금을 지원하고 Scholars at Risk Europe (아일랜드의 메이누스 대학에서 주최함), the Alexander von Humboldt Foundation 그리고 the European University Association으로 구성된 컨소시엄이 실행하는 방문 연구자 프로그램임
- 프랑스 국립 PAUSE 프로그램 (Collège de France에서 주최)과 Scholars at Risk의 글로벌 네트워크가 파트너로 참여하고 있으며 이 이니셔티브는 러시아의 우크라이나 침공에 대한 EU의 대응의 일환임
- 스웨덴 고등 교육 기관들은 MSCA4Ukraine를 통해 11명의 연구자들을 받아들였음

※ 출처:  
<https://www.vr.se/english/just-now/news/news-archive/2024-06-13-new-call-under-the-msca4ukraine-initiative.html>

## 7. NordForsk의 새 보고서 : Insights on impact 2024

- NordForsk는 북유럽 연구 협력의 이점을 소개하는 보고서 <Insights on impact 2024> 를 발표함
  - 91.2%의 응답률로 현재 연구 포트폴리오에 대한 포괄적 개요를 제공했으며 2,829개의 출판물, 2,605개의 확산 활동, 573개의 협업 및 파트너십, 301건의 수상 및 표창 사례, 244건의 추가 자금 확보, 193건의 정책 및 실무에 대한 영향력이 보고 되었음
  - 이번 보고서는 북유럽 연구 협력의 과학적 및 사회적 기여를 종합적으로 보여줌
- 이번 보고서에는 처음으로 'Impact stories'가 포함되어 정량적 데이터에 대한 내러티브를 보완하였음
  - 이러한 내러티브는 연구 성과의 의미와 중요성을 강조하고 연구의 실제적인 영향과 성공 사례를 더욱 잘 이해할 수 있도록 도움
- 효율적인 분석 워크플로우를 확립하여 데이터베이스와 분석 도구 간의 원활한 통합을 달성하

였고 연구 영향 측정 방법을 지속적으로 시험하고 개선함으로써, 보고서의 신뢰성과 정확성을 높이기 위해 노력함

※ 출처: <https://www.nordforsk.org/news/new-report-out-now-insights-impact-2024>

## 8. 스웨덴 에너지청, 스웨덴의 경쟁력 강화를 위한 지속 가능한 배터리 연구

- 스웨덴 에너지청은 6년간 1억 6천만 SEK 를 투자하여 스웨덴 내 지속 가능한 배터리 벨류 체인을 구축하는 새로운 연구 프로그램에 집중하고 있음
  - 배터리는 운송 부문의 전기화와 견고한 전력 시스템에 중요한 역할을 하며 관련 연구 개발의 필요성이 증가하고 있음
  - 스웨덴은 배터리 분야를 연구와 혁신 측면에서 강화해야 할 여러 전략 분야 중 하나라고 여기며 이 분야에서 경쟁력을 유지하고 강화 및 성장할 수 있는 좋은 기회를 가지고 있음
- 본 프로그램은 배터리 기술에서 아직 해결해야 할 중요한 과제들이 있는 분야에 집중하며, 새로운 기술 개발과 기존 기술 개선뿐만 아니라 자원 효율적인 제조 공정을 촉진하고자 함
- '지속 가능한 배터리 벨류 체인' 프로그램은 2024년 6월 1일부터 2029년 12월 31일까지 진행될 예정이며, 이 기간 동안 1억 6천만 SEK 의 초기 예산이 할당됨
  - 대부분의 자금은 연구 프로젝트에 대한 개방적이고 반복적인 지원을 통해 배터리 기술의 변화하는 요구를 대응할 수 있는 다이내믹한 연구 환경을 육성하는 데 사용될 예정임

※ 출처:

<https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/forskning-om-hallbara-batterier-for-starkt-svensk-konkurrenskraft/>

## 9. 스웨덴 에너지청, 스웨덴 최초의 리그닌 공장에 3억 크로나 지원

- 스웨덴 정부 에너지 기관(Energimyndigheten)은 Södra Skogsägarnas의 첫 번째 상업용 리그닌 공장 프로젝트에 3억 크로네의 투자 지원을 승인했음
  - 이 공장은 sulfatlignin 생산을 목표로 하며, 리그닌은 다양한 산업과 용도에서 화석 연료를 대체할 수 있음
  - Sodra의 이번 투자는 lignin 시장에서 중요한 변화를 가져올 수 있으며, 이는 CO2 배출 감소뿐만 아니라, 효율적이고 지속 가능한 자원 사용을 촉진할 수 있음
- Södra의 sulfatlignin 투자는 스웨덴에서 첫 번째 상업용 공장이자 세계 최대의 sulfatlignin 생산자가 될 예정이며, 이는 녹색 전환과 재생 가능 에너지 증진에 중요한 역할을 할 것임
- 리그닌은 다양한 산업에 사용될 수 있으며, 특히 플라스틱, 화학 산업, 자동차, 건축, 농업 및

의약품 분야에서 중요한 응용 가능성을 가지고 있음

※ 출처:

<https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/300-miljoner-i-stod-till-sveriges-forsta-ligninfabrik/>

#### 10. 스웨덴 혁신청, 스톡홀름과 룬드에 기후 중립 도시를 위해 각각 2000만 SEK 투자

- 스톡홀름과 룬드는 2030년까지 기후 중립 이니셔티브를 촉진하기 위해 스웨덴 에너지청과 스웨덴 혁신청으로부터 각각 2000만 SEK를 받으며, 특히 교통 및 이동성에 중점을 둠
- 룬드는 자전거 타기, 공유 이동성 및 디지털 에너지 제어 프로토콜을 포함한 이동성 및 에너지 조치에 중점을 두고, 스톡홀름은 자동차 이용 감소, 전기차 및 도시 개선과 같은 배출 없는 교통 솔루션을 테스트함
- 스톡홀름과 룬드의 성공적인 조치는 국내 및 국제적으로 확장 가능성을 목표로 하며, 기후 중립 도시의 새로운 표준을 만드는 데 중점을 두고 이러한 통찰과 혁신은 다른 도시들을 영감을 주기 위해 전 세계적으로 공유될 것임
- The Climate Contract 2030 에는 6개 국가 당국이 참여하여 실행 가능한 도시 프로그램 내의 모든 도시와 전 세계에 혜택을 주기 위한 재정 지원 노력을 공동으로 진행함

※ 출처:

<https://www.vinnova.se/en/news/2024/06/gathering-forces-for-climate-neutral-mobility-in-stockholm-and-lund/>

#### 11. Knut와 Alice Wallenberg 재단, WASP 연구 프로그램에 7000만 SEK을 지원

- Knut and Alice Wallenberg 재단은 스웨덴 학술 연구에서 AI 방법론의 채택을 촉진하기 위해 Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program (WASP)에 7000만 SEK을 지원함
- 해당 이니셔티브는 지속 가능한 재료 및 생명 과학에 대한 WASP와 Knut 및 Alice Wallenberg 재단의 필요성과 성공적인 협력을 기반으로 최신 AI 연구와 다른 과학 분야 간의 격차를 줄이는 것을 목표로 함
  - AI 개발은 매우 빠르게 진행되고 있으며, 모든 사회적 및 산업적 분야에서 새로운 응용 프로그램이 지속적으로 나타나고 있음
  - 하지만 많은 과학 분야에서 AI의 사용은 아직 초기 단계에 있으며, 다양한 과학 응용 분야에 AI를 효과적으로 통합하기 위해 신속한 발전이 필요함
- 해당 이니셔티브의 핵심 자산은 여러 과학 분야에서 돌파구를 마련한 Knut and Alice Wallenberg 재단이 자금을 지원한 AI 슈퍼컴퓨터 Berzelius임

- 재단은 기존 및 신규 사용자 커뮤니티를 지원하기 위해 2024년 가을에 최신 GPU 아키텍처로 Berzelius를 업그레이드하기 위한 1억 2500만 SEK을 할당함

※ 출처:

<https://kaw.wallenberg.org/en/press/knut-and-alice-wallenberg-foundation-extends-wasp-research-program-new-initiative-ai-science>

## 12. 슈퍼컴퓨터 Berzelius, 2배 용량으로 업그레이드 예정

- 생명 과학, 기계 학습 및 AI 연구에 사용되는 린셰핑 대학교의 슈퍼컴퓨터 Berzelius는 Knut and Alice Wallenberg 재단의 1억 2500만 SEK 기부 덕분에 이번 가을에 업그레이드될 예정임
- Berzelius는 스웨덴어 대형 언어 모델 GPT-SW3의 훈련, 단백질 접힘 연구, 새로운 컴퓨터 비전 시스템 개발, 의사 훈련을 위한 합성 의료 이미지 생성에 사용됨
  - Berzelius는 링크핑이 위치한 Östergötland 출신의 유명한 과학자 Jacob Berzelius의 이름을 따서 명명되었으며, 현재 버전의 슈퍼컴퓨터는 재단의 3억 SEK 기부로 진행되었음
  - Berzelius는 노드당 8개의 A100 GPU가 장착된 94개의 DGX A100 시스템을 갖춘 NVIDIA Superpod이며, 2024년 가을에 최신 GPU 아키텍처로 업그레이드될 예정임
- 린셰핑 대학교의 부총장인 Jan-Ingvar Jönsson은 업그레이드된 Berzelius와 곧 설치될 새로운 슈퍼컴퓨터 Arrhenius 덕분에 스웨덴이 유럽 연구의 최전선에 위치하게 될 것이라고 강조함

※ 출처:

<https://kaw.wallenberg.org/en/press/supercomputer-berzelius-be-upgraded-double-capacity>

## 13. 스웨덴 정부, 국가 양자 전략 마련을 위해 스웨덴 연구협의회(VR)에 임무 부여

- 스웨덴 정부는 2025-2030 기간 동안의 국가 양자 전략을 마련하기 위해 스웨덴 연구협의회(Vetenskapsradet)에 자료 준비 요청하였으며, 이 자료는 연구, 교육, 혁신, 상업화, 연구 인프라 등을 기반으로 한 전략적 목표와 이니셔티브를 포함해야 함
  - VR은 Vinnova 및 기타 관련 기관과 협력하여 자료를 작성하며, 2024년 10월 7일까지 교육부에 서면 보고서를 제출해야 함
- 이 같은 스웨덴 정부 결정 배경에는, 2023년 10월, 유럽 위원회는 유럽 경제 안보를 위한 10대 주요 기술 분야 목록을 발표했으며, 그 중 하나가 양자 기술임
  - 또한 EU의 디지털 시대 정책 프로그램에 따르면, 회원국들은 2025년까지 첫 번째 양자

가속 컴퓨터를 갖추어야 하며, 2030년까지는 양자 컴퓨팅 능력에서 선두에 서야 한다는 목표를 가지고 있음

- 이에, 스웨덴은 강력한 연구 국가로서 양자 분야에서 선도적인 역할을 하기 위해 국가 전략이 필요
- 스웨덴 연구협의회는 스웨덴이 이미 두각을 나타내고 있는 양자 분야의 연구 및 혁신 영역과 현재 연구 프로그램 내에서 이론적 및 응용 양자 연구를 가속화할 수 있는 방법을 고려해야 함
- 자료는 양자 기술의 안전 및 국방 정책적 중요성, 보호 조치 요구 사항, 글로벌 표준 개발 및 국제 협력에 대한 결과이며, 또한 국제 파트너십과 다자간 기구와의 협력이 스웨덴의 양자 발전에 어떻게 기여할 수 있는지, EU 정책 및 NATO 협력에서 스웨덴의 이익을 어떻게 반영할 수 있는지도 고려해야 함
- 자료는 스웨덴의 양자 분야 능력과 위치를 강화하기 위한 전략을 제안해야 하며, 주요 사항은 다음과 같음
  - 관련 정부 이니셔티브
  - 스웨덴의 양자 연구 및 혁신 분야
  - 양자 통신, 시뮬레이션, 계산 및 계측 분야의 조직 방안
  - 이론 및 응용 양자 연구 가속화 방안
  - 양자 기술의 보안 및 국방 중요성과 보호 조치
  - 학계, 산업 및 공공 부문에서 양자 기술의 채택과 사용 확대 필요성
  - 필요한 인프라와 연구 자원
  - 국제 파트너십 및 다자간 협력
  - EU 및 NATO 협력에서의 스웨덴의 이익
  - EU 프로그램에서 자금 확보 가능성
  - 인접 기술 이니셔티브와의 상호 보완성
  - 양자 통신 연구, 혁신 및 테스트 네트워크의 필요성
  - 국제 및 유럽 표준화 작업 참여
  - 연구 자금 지원자 간의 협력 방안
  - 전략 실행 및 추적 지원 방안

※ 출처:

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2024/05/uppdrag-att-inkomma-med-und-erlag-for-en-nationell-strategi-inom-kvantomradet/>

#### 14. 독일 연방 공화국과 스웨덴 왕국 간의 보안, 녹색 및 디지털 전환을 위한 전략적 혁신 파트너십에 관한 공동 선언

- 2017년, 스웨덴과 독일은 혁신 파트너십을 시작했으며, 2019년에 이를 갱신함. 유럽의 악화 된 안보 상황과 NATO 동맹국으로서의 새로운 관계는 기존 협력과 배운 교훈을 바탕으로 협력을 심화하고 확대
- 양국은 5가지 분야에 대한 협력을 강화하기로 함
  - ① 안보 및 방위 : 양국 국방부 장관이 서명한 의향서에 따라 스웨덴과 독일은 무기 공동 연구, 개발 및 조달, 산업 협력을 포함한 새로운 협력 활동을 시행할 것
  - ② 우주 : 스웨덴과 독일은 유럽의 우주 전략적 역할을 강화하기 위해 협력할 것이며, 우주 산업에서의 협력은 향후 경제 성장과 안보를 위한 중요한 기초가 될 것임. 양국은 우주 탐사, 소리 로켓 발사, 미세 중력 연구 모듈 개발 등에서 협력할 것임
  - ③ 에너지 전환 및 이동성 : 양국은 전기 운송 솔루션 및 충전 인프라 확장을 포함한 지속 가능한 운송 솔루션을 개발하고, 배터리 기술은 에너지 전환의 핵심 요소로, 양국은 배터리 가치 사슬에 대한 연구와 인재 유치에 협력할 것임
  - ④ AI 및 디지털화 : 인공지능(AI)과 디지털화 분야에서의 파트너십을 확장할 것이며, 주요 목표는 연구 기관과 대학 간의 협력을 강화, 지식 교환을 위한 네트워크를 구축, 새로운 연구 및 응용 분야를 개척하는 것임
    - 이 협력에는 스웨덴의 주요 기관인 RISE, 린셰핑 대학, 찰머스 공과대학교, KTH 왕립 공과대학교와 독일의 AI 컴피턴스 센터를 포함한 여러 대학 및 연구소가 참여
    - 양국은 사이버 보안 및 미래 모바일 네트워크 기술(5G/6G) 분야에서도 협력할 것임 특히 보안 및 신뢰성 측면에서 연구, 개발, 표준화 및 모범 사례 교환을 강화
    - 보건 분야에서는 AI 응용 프로그램 개발을 위한 건강 데이터를 활용하는 이니셔티브에 집중하고, 여기에는 유럽 건강 데이터 공간, 1백만 개의 유전체 이니셔티브, 유럽 암 이미지 이니셔티브, 건강 AI 및 로봇 공학 테스트 및 실험 시설(TEF-Health)과 같은 이니셔티브가 포함됨
  - ⑤ 혁신 활성화(Innovation Enabler) : 양국은 중소기업(SME)을 위한 공동 R&D 프로젝트를 통해 시장 통찰력 및 디지털 지식을 제공할 것임. 혁신 및 협력 SME 부분은 독일 경제 기후 행동부와 스웨덴 기후 기업부가 계속 조정할 것임

※ 출처:

[https://www.government.se/globalassets/government/dokument/socialdepartementet/2405\\_14-innovation-partnership.pdf](https://www.government.se/globalassets/government/dokument/socialdepartementet/2405_14-innovation-partnership.pdf)

## ■ 덴마크 ■

### 15. Novo Nordisk 재단, 2024년 41개 연구 프로젝트에 4억 2,700만 덴마크 크로네 지원

- Novo Nordisk 재단은 다양한 과학 분야에 걸쳐 41개 연구 프로젝트를 지원하기 위해 2024년 연구 리더 프로그램(Research Leader Programme)을 통해 4억 2,700만 크로네를 지원함
  - 2018년부터 240명이 넘는 연구자를 지원해 온 이 프로그램은 획기적인 연구를 수행할 수 있도록 다양한 경력 단계의 연구자에게 보조금을 제공함
  - 수혜자들은 알보르 대학 병원, 남덴마크 대학, 카롤린스카 연구소, 헬싱키 대학, 덴마크 암 학회, 그리고 코펜하겐 대학과 같은 덴마크 및 기타 북유럽 국가의 다양한 기관에서 나왔음
- 일반적인 보조금은 5년 프로그램의 경우 약 1,000만 크로네이며, 생명과학 및 기초 생물 의학 연구 분야의 국제 채용을 목표로 하는 7년 프로그램의 경우 각각 2,000만 크로네의 특별 보조금이 제공됨
- 2024년 보조금은 5가지 연구 분야를 다룸:
  - 내분비학 및 대사 연구: 10개 보조금에 9,970만 크로네
  - 임상 및 중개 연구: 10개 보조금에 9,850만 크로네
  - 생명과학 및 기초생의학 연구: 13개 보조금에 1억 5천만 크로네
  - 식물과학, 농업 및 식품생명공학: 4개 보조금에 3,940만 크로네
  - 산업생명공학 및 환경생명공학: 4개 보조금에 3,950만 크로네
- 주요 프로젝트에는 식물의 "접촉" 반응을 통한 농업 수확량 개선, 아산화질소 완화를 위한 새로운 생명공학, 신경발달 질환 메커니즘에 대한 연구 등이 있음
- 이 프로그램은 다양한 경력 단계에 맞춘 세 가지 보조금 유형(신진 연구자, 상승 연구자, 우수 연구자)을 제공함
  - 과거 수혜자들의 피드백은 연구 경력을 발전시키고 혁신을 촉진하는 데 있어 프로그램의 중요한 역할을 강조하며, 프로그램이 시작된 이래로 이 프로그램은 240명 이상의 연구자에게 24억 크로네 이상을 수여하였음

※ 출처:

<https://novonordiskfonden.dk/en/news/novo-nordisk-foundation-grants-dkk-427m-through-its-2024-research-leader-programme/>

## 16. 2천만 달러 투자로 유행성 인플루엔자에 대한 항바이러스제 개발 촉진

- PAD(Pandemic Antiviral Discovery) 이니셔티브는 앞으로 발생할 수 있는 유행성 인플루엔자 발생에 대처하기 위한 새로운 항바이러스제 개발을 목표로 하는 11개의 글로벌 연구 프로젝트를 지원하기 위해 2천만 달러를 할당하였음
  - 자금 지원을 받은 프로젝트는 학계, 비영리 단체, 생명공학 기업의 연구자들이 종종 부문 간 협력을 통해 수행됨
  - 이 프로젝트는 54개의 응용 프로그램 중에서 선택되었으며, 새로운 바이러스 표적을 식별하고 강력한 이중 작용 화합물을 생성하며 내성을 최소화하기 위해 인플루엔자 바이러스 복제에 중요한 인간 단백질과 경로를 표적화하는 방법 찾기 등 다양한 초기 단계 연구 활동에 중점을 두고 있음
- 유행성 인플루엔자는 새로운 변종이 동물에서 인간으로 옮겨가 전 세계적으로 확산될 때 나타나며, 기존 백신과 항바이러스제의 효율성이 부족하고 기존의 면역력이 제한되어 문제를 야기함
  - 스페인 독감과 2009년 신종 플루와 같은 역사적 전염병은 시기를 예측할 수 없지만 미래의 전염병이 불가피하다는 점을 보여줌
  - Novo Nordisk 재단의 Peter Andersen은 유행성 인플루엔자의 지속적인 위협과 새롭고 개선된 의료 대책을 개발하기 위한 사전 조치의 필요성을 강조함
- PAD는 유행성 및 약물 내성 인플루엔자 균주에 효과적인 항바이러스제를 개발하여 특히 저소득 및 중간 소득 국가의 글로벌 배포와 공평한 접근을 보장하는 것을 목표로 함
  - 올해로 2년째인 PAD 이니셔티브는 코로나19 팬데믹 기간 동안 Novo Nordisk 재단, Open Philanthropy, Bill & Melinda 게이츠 재단이 항바이러스제의 발견과 개발을 촉진하기 위해 설립하였음

※ 출처:

<https://novonordiskfonden.dk/en/news/20-million-boost-for-development-of-antiviral-drugs-against-pandemic-influenza/>

## 17. Novo Nordisk 재단, 차세대 생명공학 리더의 역량을 강화하기 위해 Nucleate 덴마크의 Activator 프로그램에 자금 지원

- Nucleate 덴마크는 Activator 프로그램을 지원하기 위해 Novo Nordisk 재단으로부터 3년 자금 지원 약속을 받았음
  - 이 계획은 생명 과학 분야에서 기업가 정신을 함양하는 것을 목표로 박사 과정 학생들과 초기 Post-Doc 연구원들을 대상으로 함

- 5개월에 걸쳐 이 프로그램은 전문가의 멘토링을 제공하고 참가자들에게 생명과학 회사를 창업하는 데 필수적인 도구를 제공함
- 몰입적이고 실용적인 접근 방식을 통해 이 프로그램은 학술 연구를 실제 생명공학 벤처로 전환하는 것을 가속화하는 것을 목표로 함
  - Activator 프로그램은 격주로 8개의 워크숍을 포함하며 2024년 6월 12일 프레젠테이션 대회와 데모 데이로 마무리됨
- 파트너는 다음과 같음:
  - Synapse - Life Science Connect: 2014년부터 생명과학 전공 학생들이 주도하여 워크숍, 이벤트, 네트워킹을 제공하는 단체
  - REBBLS: 혁신적인 이벤트를 통해 생명과학 분야의 기업가 정신을 장려하는 학생 및 전문가로 구성된 자원봉사 그룹
  - Nucleate: 2018년 하버드 학생들이 설립한 비영리 단체로, 현재 미국 11개 도시, 10개국에서 활동하고 있음. Nucleate는 Activator 프로그램을 통해 20개 팀을 지원하고 1억 3천만 달러를 모금했으며 200개의 일자리를 창출하여 생명공학 벤처 창출을 목표로 함

※ 출처:

<https://investindk.com/insights/new-funding-paves-the-way-for-the-next-generation-of-biotech-leaders>

## 18. 덴마크 독립연구펀드, 2023년 17억 크로네로 덴마크의 독창적 연구 촉진

- 2023년 덴마크 독립연구펀드(DFF)는 독창적인 덴마크 연구를 지원하기 위해 기록적인 17억 크로네를 할당함
  - 현재까지 가장 많은 금액이 지출된 이 자금은 '자유 녹색 연구', '강화된 임상 및 독립 연구', '아동 및 청소년', '정신 의학을 위한 더 나은 프레임워크'와 같은 주제와 자유로운 독립 연구 프로젝트에 사용되었으며, 545개의 새로운 연구 프로젝트가 승인되었음
- 덴마크 독립연구펀드의 2023년 연례 보고서는 다음을 강조함:
  - 6년 동안 정책적으로 우선순위가 지정된 분야의 연구를 위한 기금을 수여해 온 이 기금의 경험
  - DFF 연구 컨퍼런스 2023 "아이디어 실현 - 다양성과 접근성을 열쇠로"의 보고서에서 참가자들이 직접 작업한 내용
  - 기금의 재정, 보조금, 신청, 성공률 등에 대한 개요를 포함한 재무 데이터
  - 기금 이사회 구성원, 학술위원회 및 주제별 임시위원회에 대한 세부 정보

※ 출처:

<https://dff.dk/en/current-news-and-events/annual-report-2023-of-independent-research-fund-denmark>

## 19. 덴마크 독립연구펀드, 재능 있고 유망한 연구원 38명에게 2억 3,400만 크로네 자금 지원

- 덴마크 독립연구펀드는 38명의 재능 있는 연구자들에게 2억 3,400만 크로네를 Sapere Aude: DFF-Starting Grant를 통해 수여하였고 이 보조금은 그들이 획기적인 연구 아이디어를 탐구하고 연구 그룹을 구축할 수 있도록 도움
  - 336명의 지원자 중 38명이 보조금을 받았으며, 선정 과정은 국제 패널의 초기 평가, 기금의 연구 위원회의 평가, 그리고 최종적으로 학제 간 위원회의 인터뷰를 포함한 철저한 평가 과정을 거침
  - 보조금을 받은 연구자들은 덴마크 연구 기관과 제휴하며 프로젝트 주제는 농업 노동자들의 다언어 연구에서 배터리 최적화에 이르기까지 다양함
- 주요 프로젝트는 다음과 같음:
  - 덴마크 공과대학교(the Technical University of Denmark)의 Rafael Araujo : 그린란드의 해양 생태계에 미치는 기후 변화의 영향을 연구
  - Aarhus 대학교(Aarhus University)의 Julie Werenberg Dreier : 어린이의 간질과 열성 경련이 후에 심각한 정신 질환을 일으킬 위험을 연구
  - 남부 덴마크 대학교(the University of Southern Denmark)의 Maria Louison Vang : PTSD 치료 기준을 조사하는 연구

※ 출처:

<https://dff.dk/en/current-news-and-events/talented-promising-researchers-receives-234-million-kroner-for-groundbreaking-ideas>

## ■ 노르웨이 ■

### 20. 글로벌 연구 협의회(Global Research Council), 지속 가능한 개발 프로젝트에 800만 유로 지원 및 노르웨이 연구원 5개 이니셔티브 참여

- 글로벌 연구 위원회(GRC)는 지속 가능한 개발 목표(SDGs)를 달성하기 위한 12개의 국제 연구 프로젝트에 800만 유로를 지원함
  - 노르웨이 연구자들은 이들 프로젝트 중 5개에 참여하고 있으며, 여기에는 기업, 정부, 시민 사회 등 최소 3개국 연구자 간의 협력이 포함됨
  - 프로젝트는 지속 가능하고 친환경적인 제품, 서비스 및 프로세스 개발에 중점을 두고 있음
- 노르웨이 참여 주요 프로젝트는 다음과 같음:
  - 1. OsloMet: 이 프로젝트는 빅데이터를 사용하여 취약한 도시 인구의 삶의 질을 이해하고 개선하여 공정한 도시 개발을 지원함
  - 2. 베르겐 대학교: 이 연구는 세계 식량 안보와 영양 요구를 해결하는 데 있어서 작은 물고기의 역할을 강조함
  - 3. NMBU: 기업가 정신과 순환 경제를 장려하기 위해 농업, 어업, 임업 분야의 물 관리에 중점을 둠
  - 4. SINTEF: 청정 에너지와 지속 가능한 도시 공동체를 지원하기 위해 칠레에서 테스트된 지구의 진동을 전기 에너지로 변환하는 기술 개발
  - 5. NILU: 공중 보건을 개선하기 위해 첨단 센서 네트워크와 모델링 기술을 사용하여 칠레와 중국의 도시 대기 오염을 해결
- 노르웨이 연구위원회(RCN)는 이 프로젝트에 2천만 노르웨이 크로네를 기부하였으며, 전 세계 연구 협의회 지도자들로 구성된 집단인 GRC는 연구 자금 지원 및 수행에 있어서 의사소통, 협력 및 모범 사례를 향상시키는 것을 목표로 하고 있음
  - 스위스 인터라켄에서 열리는 GRC의 연례 회의는 연구의 지속 가능성, 다자간 협력 촉진, 효과적인 연구 평가에 중점을 둠

※ 출처:

<https://www.forskningsradet.no/en/news/2024/8-million-euros-sustainable-research/>

## 21. FiRsT 프로젝트: RCN 지원을 통한 현미경 검사의 혁명

- FiRsT(Fiber Resolution Targets) 프로젝트는 나노 세계를 더 잘 이해할 수 있도록 현미경 기능을 향상시키는 것을 목표로 하는 획기적인 혁신임
  - Komal Agarwal, Krishna Agarwal 및 Biswajoy Ghosh가 개발한 이 솔루션은 해상도 표준뿐만 아니라 굴절률 대비(RIC) 값을 제공함으로써 기존 해상도 목표의 한계를 해결함
- 이 개념은 2018년 싱가포르에서 열린 캐주얼 토론에서 등장했으며 DLN(Digital Life 노르웨이) 보조금의 지원을 받아 추가 개발되었음
  - 2023년 특허 출원에 이어 FiRsT는 자격 부여 및 개념 증명 혁신 보조금을 포함하여 노르웨이 연구 위원회(RCN)로부터 상당한 지원을 받았음
- RCN의 이러한 지원은 현미경 기술 발전에 있어 FiRsT의 중요성을 강조함. RCN의 지원으로 FiRsT는 현미경 정확도와 성능을 향상시켜 현미경에 의존하는 다양한 분야에 잠재적으로 혁명을 일으킬 수 있음
  - 현미경 기술이 발전함에 따라 FiRsT와 같은 도구는 RCN과 같은 조직의 공동 노력과 자금 지원 덕분에 현미경 영역에서 더 명확한 비전과 더 정확한 발견을 보장하게 될 것임

※ 출처:

<https://www.digitallifenorway.org/competence-areas/innovation/news/rcn-innovation-grants-for-fiber-resolution-targets.html>

## 22. RCN, 개방형 공고과 지속적인 지원서 처리로 첫 번째 FRIPRO 할당 완료

- FRIPRO의 첫 번째 연속 신청 처리 라운드가 완료되어 111개의 신청서 중 21개가 자금을 받았으며, 연구 분야와 경력 단계에 걸쳐 균형 잡힌 자금 배분이 이루어졌음
  - 2023년 가을부터 FRIPRO는 연속 신청 처리로 전환하여 신청서 수를 줄이고 성공률을 높였으며, 이번 첫 라운드에서는 19%의 승인율을 기록했고 이는 2022년의 5%와 비교됨
- 신청서는 동료 평가를 거쳐 두 달마다 획기적인 연구 포트폴리오 보드에 제출되며, 이번 라운드에서는 인문학 및 사회과학에 26%, 의학, 생물학 및 건강에 41%, 수학, 자연과학 및 기술에 33%가 배정됨
  - 처음으로 여성 프로젝트 관리자가 더 많은 신청서를 승인받았으며(여성 62%, 남성 38%), 성별 분포가 개선되고 있음. 이러한 성과는 우선 순위 메커니즘이 아닌 신청서의

## 품질에 기인함

- 자금을 지원받은 프로젝트에 다음의 프로젝트가 포함됨 :
  - 세포 유형에 영향을 미치는 RNA 분자의 연구
  - 자궁내막증의 유전적 원인 연구
  - 박쥐에 대한 기후 변화의 영향 연구
  - 수학에서의 기하학적 모델링 연구
  - 빅뱅 연구
  - 화분 화석의 UV-B 방사선 연구

※ 출처:

<https://www.forskningsradet.no/en/news/2024/first-fripro-allocation-with-open-ended-calls-and-continuous-application-processing/>

## 23. NTNU의 PROVIZ, Innovation Roadmap과 NTNU Discovery에서 자금 지원 받음

- NTNU의 MR 영상 및 분석 팀인 PROVIZ는 Digital Life Norway의 Innovation Roadmap에서 150만 NOK의 파일럿 프로젝트 자금과 NTNU Discovery에서 기술 및 제품 개발을 위한 100만 NOK의 메인 프로젝트 상을 받음
  - PROVIZ는 전립선암 진단을 개선하기 위해 AI 기반 소프트웨어를 개발하고 있으며, 이는 진단 시간과 비용을 줄이고 치료의 질을 향상시키는 것을 목표로 함
  - NTNU Discovery로부터 받은 100만 NOK는 기술 개선에 사용되며, PROVIZ가 상용화 과정에서 기술적 문제를 극복할 수 있도록 지원함
- RCN 보조금으로 Digital Life Norway가 지원하는 Innovation Roadmap 프로젝트는 PROVIZ의 상용화 노력을 지원하며, 파일럿 프로젝트를 문서화하고 평가하여 더 나은 혁신 전략을 개발함
- PROVIZ는 실제 환경에서 기술의 유용성을 입증하기 위해 임상 시험을 위한 환자를 모집하고 있으며, NTNU Technology Transfer, St. Olavs Hospital, 국제 파트너와 협력하고 Nordic Innovation House REACH 인큐베이터 프로그램에 참여해 실리콘밸리의 투자자 및 기업가들로부터 영감을 받았음

※ 출처:

<https://www.digitallifenorway.org/projects/proviz/news/proviz-receives-more-funding.html>

## 24. VTT, 핀란드 중요 인프라에 양자 안전 암호화 채택 촉구

- 핀란드 국가재난공급청(National Emergency Supply Agency)을 위한 VTT의 연구에 따르면 핀란드의 주요 인프라 운영자 대부분은 향후 5~15년 내에 현재 암호화 방법을 깨뜨릴 수 있는 양자 컴퓨터에 의해 야기될 수 있는 잠재적인 위협에 대비하지 않은 것으로 나타났음
  - 조직의 4분의 3이 위협을 인지하고 있음에도 불구하고 소수만이 안전한 양자 암호화로 전환하기 위한 구체적인 조치를 취함
  - 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
- VTT는 이러한 조직이 양자 안전 암호화로 전환하는 데 도움이 되는 로드맵을 만들었으며, 기존 암호화의 철저한 인벤토리부터 시작해야 하고 가장 중요한 데이터에 대한 전환의 우선순위를 정해야 한다는 점을 강조함
- VTT의 연구에 따르면 많은 조직이 암호화 방법을 변경할 수 있다고 믿고 있지만 리소스를 할당하거나 현재 사용하는 기술을 아는 조직은 거의 없는 것으로 나타남
  - 양자 컴퓨터는 5~15년 내에 현재의 암호화를 깨뜨릴 것으로 예상되므로 즉각적인 조치가 필수적임
  - 2024년까지 예상되는 양자 안전 암호화 알고리즘 표준과 몇 년 내에 인증된 애플리케이션을 갖춘 전환은 지금 시작되어야 함
- VTT와 국가재난공급청이 개발한 로드맵에는 인벤토리 및 우선순위 지정부터 시작하는 단계적 접근 방식이 설명되어 있음
  - 이는 암호화 민첩성, 즉 필요에 따라 암호화 알고리즘 간 전환 능력이 중요하다는 점을 강조함
  - 로드맵은 또한 핀란드와 유럽이 미국보다 뒤쳐져 있는 국제적 준비의 차이를 강조함. 미국은 공공 기관 및 관련 기업에 2030년까지 양자 안전 알고리즘을 의무화했지만 유럽에는 이와 유사한 규정이 없음
- 새로운 알고리즘의 메모리 및 성능 요구 사항이 증가함에 따라 일부 인프라에 문제가 발생할 수 있음
  - 이러한 문제를 해결하기 위해 더 가벼운 암호화 알고리즘이 개발되고 있으며, 2024년 6월 10일에 예정된 웹 세미나에서 중요한 인프라 조직에 대한 로드맵을 제시할 예정임

※ 출처:

<https://www.vttresearch.com/en/news-and-ideas/vtt-examined-finlands-security-supply-operators-should-already-move-quantum-safe>

## 25. 핀란드 천연자원연구소(Luke)와 VTT, 이산화탄소 경제는 핀란드 산림 부문과 국가 경제에 중요한 기회

- 핀란드 천연자원연구소(Luke)와 VTT는 핀란드의 산림 산업이 연간 2천만 톤의 생물 유래 이산화탄소를 생산하며, 이를 포집, 저장 및 활용하면 국가 경제에 큰 가치를 더할 수 있다고 추정함
  - 이들의 '배출자에서 생산자로 - 핀란드 산림 부문에 대한 이산화탄소 경제로 인한 핀란드 산림 부문의 부가가치' 라는 보고서에서 2040년까지 재생 가능 수소를 사용해 CO2를 항공 연료와 같은 제품으로 처리하면 핀란드 경제에 최대 86억 유로를 추가할 수 있으며 CO2 저장은 추가로 36억 유로를 기여할 수 있다고 주장함
  - 핀란드는 풍부한 생물 유래 CO2와 재생 가능 수소 생산 잠재력을 가지고 있어 이산화탄소 경제에 유리하며, EU 규정도 바이오 기반 재생 연료 사용을 지원하여 제품 수요를 보장함
- 현재 CO2 포집, 저장 및 처리 기술은 비용이 많이 들고 개발 중이며 2040년까지 이러한 기술을 실현 가능하고 경제적으로 만들기 위해서는 상당한 규제와 재정적 투자가 필요하고 투자 필요액은 360억 유로로 추정됨
- 핀란드는 이산화탄소 경제를 적극적으로 추진할지, 수소 경제의 원료 공급원으로 남을지 선택해야 하며 적극적인 개발은 경제적, 환경적으로 상당한 이익을 가져올 수 있음

※ 출처:

<https://www.vttresearch.com/en/news-and-ideas/carbon-dioxide-economy-significant-opportunity-finnish-forest-sector-and-national>

## 26. VTT, 고성능 양자 컴퓨터 공동 개발할 파트너를 찾기 위한 입찰 시작

- VTT는 300 큐비트 규모의 차세대 양자 컴퓨터를 확대하기 위해 혁신 파트너를 찾고 있으며, 이 프로젝트는 신소재 개발과 관련된 수학적 문제를 해결하기 위한 양자 컴퓨터 최적화에도 중점을 둘 것임
  - VTT는 현재 파트너와 함께 5 큐비트 및 20 큐비트 양자 컴퓨터를 개발했으며, 2024년 말에 50 큐비트 컴퓨터를 출시할 예정임. 새로운 파트너는 더 높은 큐비트 수의 컴퓨터 개발에 협력할 예정임
- VTT는 자사의 재료 설계 전문 지식을 활용하여 양자 컴퓨터를 재료 모델링에 최적화하는

것을 목표로 하고 있으며, 이 특화 전략은 기술 혁신을 촉진하고 화학 및 바이오 기반 혁신과 같은 핀란드 산업에서 새로운 기회를 창출할 것으로 예상됨

- VTT는 초전도 양자 컴퓨터에 중점을 두고 있으며, 이는 VTT의 전문성과 일치함

- 선정된 파트너는 개발 프로젝트가 시작된 후 VTT와 핀란드 파트너에게 임시 컴퓨팅 서비스를 제공할 것이며, KPMG의 도움을 받아 진행되는 VTT의 입찰 공모는 2025년 초까지 공급업체를 선정하는 것을 목표로 하고 있음

※ 출처:

<https://www.vttresearch.com/en/news-and-ideas/vtt-begins-search-innovation-partner-scaling-finlands-next-quantum-computer-towards>