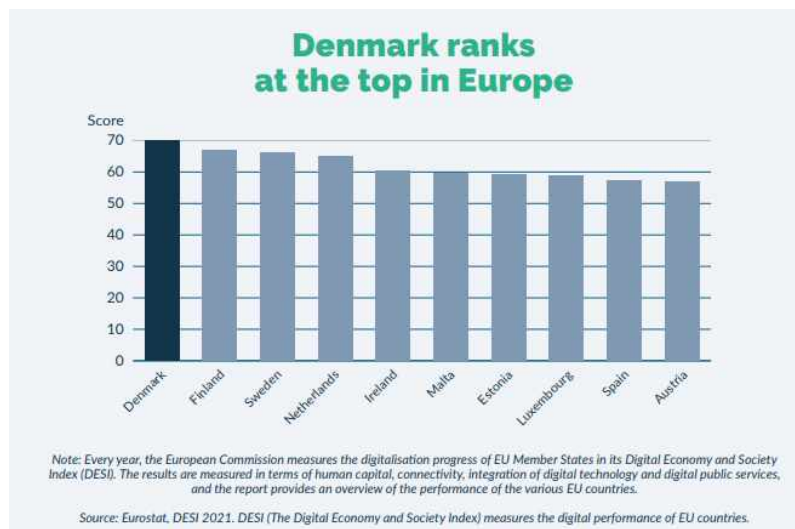


저자 박희웅 센터장(북유럽과학기술협력센터)

## 1. 개요

- 매년 유럽연합 집행위원회에서 발표하는 EU 회원국 디지털 경제 및 사회 지수 (DESI)에서 덴마크는 가장 디지털화된 사회 중 하나로 유럽에서 최상위 수준으로 평가됨



〈그림 1. EU 집행위원회의 DESI 지표 국가별 순위〉<sup>1)</sup>

- 덴마크 정부의 디지털 전략 보고서\*는 AI 개발 및 사용을 강화하는 내용을 포함하고 있음. 특히, 최근(2023) 수립된 ‘덴마크 디지털 전략(Denmark Digital Strategy)’에서는 ‘인공지능(AI) 이니셔티브’를 중점적으로 강조하고 있는 등 범정부적 디지털 전략에 AI 연구지원 및 활용을 적극 반영하고 있음
- \* 덴마크 정부는 2023년 새로운 디지털 전략(Denmark Digital Strategy) 수립 외 2022.5월에는 ‘국가 디지털화 전략(National Strategy for Digitalization)’, ‘공동 공공 부문 디지털 전략(2022-2025)’ 등 정부차원의 다양한 디지털 전략을 발표
- 위와 같은 정부의 디지털 전략과 별개로 덴마크정부는 ‘국가 AI 전략(National Strategy for AI)’(2019.3)를 발표하고 인간 중심 AI 개발 및 연구지원 강화, AI를 통한 민간 부문의 성장 등을 제시하고 있음

1) National Strategy for Digitalization, Ministry of Finance of Denmark

- 반면, 영국 Tortoise의 Global AI 지수에 따르면, 덴마크의 AI 지수는 세계 16위 수준이며, 북유럽국가들 중에서는 핀란드(10위)에 이어 두 번째로 높음
  - 세부 지표 중 전체 순위보다 높은 지표는 운영환경(AI 관련 법규, 제도, 데이터 보호 등)은 세계 1위, 인프라는 16위로 평가됨

〈참고〉 Global AI Index 국가별 비교

국가	전체순위 (총점)	실행			혁신		투자	
		인재	인프라	운영환경	연구수준	개발	정부정책	민간투자
한국	6 (40.3)	12	7	11	12	3	6	18
핀란드	10 (34.9)	13	8	4	9	14	15	12
덴마크	16 (30.5)	19	15	1	18	19	21	17
스웨덴	17 (30.3)	15	21	2	13	17	44	16

- 본 보고서는 위와 같은 정부의 전략과 병행하여 주요 연구기관과 투자 현황 등을 살펴봄으로써, 한-덴마크간 AI 분야의 협력 가능성, 협력 분야 등을 탐색하고자 함

## 2. 정책 동향

### □ 덴마크 정부의 새로운 디지털 전략(Demark Digital Strategy)<sup>2)</sup>

- 덴마크 정부는 AI에 초점을 둔 새로운 디지털 전략을 2023.11월에 발표하였는데, 디지털 기술을 통해 국가의 성장, 일자리 창출, 복지 향상, 그리고 녹색 전환을 촉진하는 것을 목표로 하며, 주요 사회적 도전 과제를 해결하고, 미래의 디지털 사회를 준비하는 것을 제시함<sup>3)</sup>
  - 2024년부터 2027년까지 4년에 걸쳐 AI, 자동화, 디지털을 통한 녹색전환 등 총 25개의 이니셔티브를 제안하고, 총 8억 DKK(한화 약 1,500억원)를 투입하기로 함
- 동 전략에서 특히 중요한 부분은 “인공지능(AI) 이니셔티브”이며, 이 이니셔티브는 두 가지 주요 계획을 포함하고 있음
  - 첫째, 전략적 AI 이니셔티브로 총 55백만 DKK를 투입하여 AI 기술 개발 및 적용 촉진, 관련 교육 및 훈련 프로그램 개발, AI 윤리 및 규제 가이드라인 설정 등을 추진

2) Danmarks digitaliserings strategi (2023.11)

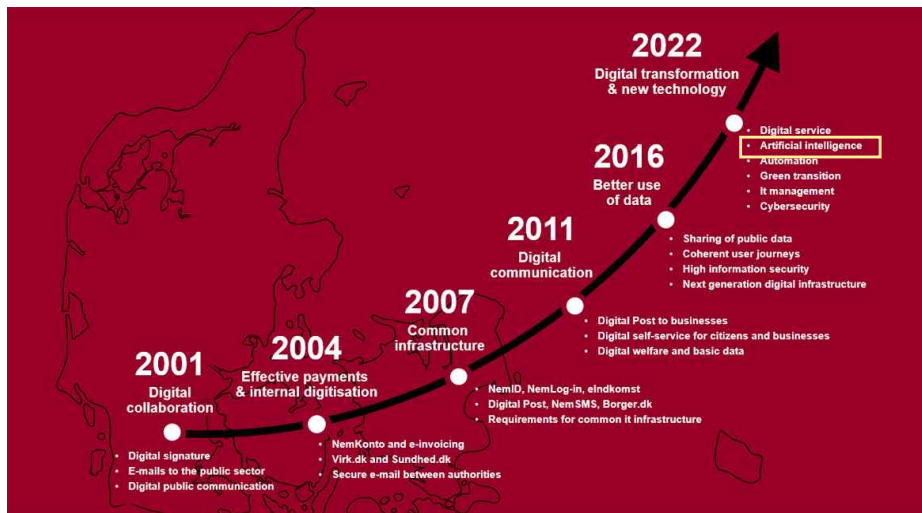
3) <https://idk.editor.um.dk/insights/ai-in-focus-denmarks-new-digitalization-strategy>

- 둘째, 규제 샌드박스로 17백만 DKK 예산으로 AI 솔루션을 테스트할 수 있는 환경 구축, 국제협력을 통한 AI 솔루션 글로벌 적용 가능성 검토를 통해 AI 솔루션 지원 시스템을 강화

## □ 국가 디지털화 전략(National Strategy for Digitalization)<sup>4)</sup>

- 정부는 디지털 파트너십의 권고안(2021.10)에 따라 국가 디지털화 전략을 발표함 ('22.5)
  - 동 전략은 9개의 Vision을 포함하고 있으며, 이는 AI와 같은 신기술을 활용하여 디지털 보안, 민간 및 공공부분의 서비스 혁신, 중소기업의 디지털화 성장, 디지털 헬스케어, 녹색전환과 인재양성 등을 통한 디지털 선도국가를 목표로함
  - 복지 시간 증대, 디지털 헬스케어, 녹색전환 등 일부 비전의 실현을 위해 AI 등 신기술의 도입과 활용을 확대하고, 특히 디지털 미래 인력의 양성을 위한 AI 교육 강화 등을 추진

## □ 덴마크 정부의 공동 공공부문 디지털 전략(2022-2025)<sup>5)</sup>



〈그림 2. 덴마크 디지털 전환 역사〉

- 2022년 덴마크 정부는 디지털화 파트너십<sup>6)</sup>의 권고에 따라 「공동 공공 디지털화 전략(2022~2025)」을 출범함. 이는 정부가 공공 및 민간 부문을 모두 포괄하는 전략

4) <https://en.digst.dk/strategy/the-national-strategy-for-digitalisation/>

5) <https://digst.dk/strategier/den-faellesoffentlige-digitaliseringsstrategi/>

6) 덴마크 정부의 디지털 파트너십: 2021년 3월 덴마크 정부는 디지털 미래를 위해 기업, 연구계, 시민 사회, 지방정부 등으로부터 28명으로 구성된 디지털화 파트너십을 설립. 2021년 이 파트너십은 46개의 권고안을 정부에 제출함(<https://en.digst.dk/digital-transformation/the-danish-government-digitisation-partnership/>)

으로, 덴마크의 복지 및 의료를 개선하기 위한 신기술 활용, 기업의 디지털 전환, 공공부문에서 AI와 같은 신기술의 안전하고 윤리적인 사용 촉진을 포함함

- 동 전략에서는 ①의료 분야(예: 유방암 스크리닝), ②에너지 관리 분야(예: 에너지 사용량 분석 및 예측 등 에너지 최적화), ③공공서비스 개선(예: 음성 인식 기술을 통한 취약계층 서비스) 등을 강조함

## □ 국가 AI 전략(National Strategy for Artificial Intelligence)<sup>7)</sup>

- 2019년 발표된 국가 AI 전략에서는 ‘책임 있는 인공지능 개발과 사용의 선두주자’를 비전으로 하고 4가지 중점 영역(Focus Area)과 하위 24개 추진과제(initiatives), 4개의 우선 순위 순위분야(Priority Areas)를 제시함

<b>Objectives</b>	① 공통 윤리적 및 인간 중심의 AI 기반 마련: 인공지능 개발과 사용에 대한 윤리적 원칙 확립 ② 덴마크 연구자들의 AI 연구 및 개발 지원: AI 연구를 강화하고 기술적 솔루션 개발 ③ 덴마크 기업의 AI를 통한 성장 촉진: 기업들이 AI를 개발하고 활용하여 성장 ④ 공공 부문에서 세계적 수준의 서비스를 제공하는 AI 활용: 공공 서비스 품질 향상	
<b>Priority Areas</b>	Healthcare, Energy and utilities, Agriculture, Transport	
<b>Focus Area</b>	① 책임 있는 AI 기반 확립(A responsible foundation for artificial intelligence) ② 더 많은, 양질의 데이터(More and better data) ③ 강력한 역량과 새로운 지식(Strong competences and new knowledge) ④ 투자 확대(Increased investment)	
<b>Initiatives</b>	① 책임 있는 AI 기반 확립	1-1. AI를 위한 윤리적 원칙 수립 1-2. 데이터 윤리 위원회 설립 1-3. 보안 및 AI 1-4. AI개발 및 사용에 대한 법적 명확성 1-5. 기업의 윤리적이고 지속 가능한 데이터 사용 1-7. AI 표준화에 덴마크 영향력 강화
	② 더 많은, 양질의 데이터	2-1. 공통 덴마크어 자원 확보 2-2. 공공 데이터 접근성 개선 2-3. AI를 위한 클라우드 데이터 확보 2-4. 해외 데이터 접근성 향상
	③ 강력한 역량과 새로운 지식	3-1. 공공 연구 기금과의 대화 3-2. 중앙정부의 디지털 역량 강화 3-3. EU 연구프레임워크 프로그램 참여 3-4. 성인, 지속 교육을 통한 디지털 역량 강화
	④ 투자 확대	4-1. 시그니처 프로젝트 4-2. 덴마크 기업에 대한 투자 증가 4-3. EU 투자 협정 가능성 탐색 4-4. 공공기관 간 지식 공유 증가 4-5. 성장 환경으로서의 덴마크 매력 증대

7) 덴마크 국가 AI 전략 원문은 다음 주소에서 다운로드 가능함:  
[https://en.digst.dk/media/19337/305755\\_gb\\_version\\_final-a.pdf](https://en.digst.dk/media/19337/305755_gb_version_final-a.pdf)

### 3. 덴마크 AI 연구 및 진흥 기관

#### □ Pioneer Centre for Artificial Intelligence(P1)<sup>8)</sup>

- AI 파이오니어센터(Pioneer Centre for AI)는 2021년에 설립된 덴마크 내에서 가장 중요한 AI 연구기관 중 하나임. AI 기초연구와 사회적 도전 과제를 해결하는데 중점을 두고 있음
  - 특히, 코펜하겐대학 컴퓨터과학과를 중심으로 올보르대(AAU), 오루후스대(AU), 덴마크공대(DTU), 코펜하겐 IT대(ITU)와 협력하여 운영되고 있으며, 파이오니어센터 중 첫 번째 센터로 'P1'이라는 별칭을 가지고 있음
- 자금 지원 기관으로 노보 노디스크 재단(Novo Nordisk Foundation), 빌룸 재단(Villum Foundation), 룬드벡 재단(Lundbeck Foundation), 칼스버그 재단(Carlsberg Foundation), 덴마크 정부가 공동으로 지원하고 있음
  - 예산 규모는 2021~2034년까지 13년간 총 4,700만 유로(약 350백만DKK, 약 700억원)의 자금을 지원받을 것이며, 이중 Novo Nordisk재단이 54백만DKK를 지원함<sup>9)</sup>
- 주요 연구 분야로는 설명가능(Explainable) AI, 확장현실, 학습이론 및 언어처리 등 7개의 협업연구실을 중심으로 기초연구부터 사회적 문제 해결까지 포함함

#### 〈AI 파이오니어센터의 협업 연구실 현황〉

연구실명	주요 연구내용
인과성 및 설명 가능성 연구실 (Causality and Explainability)	AI 시스템의 설명 가능성과 인과성을 연구하여 복잡한 모델의 투명성을 향상시키고, 설명 가능한 AI(Explainable AI) 및 Fair AI(공정한 AI) 모델을 개발하는 데 중점
확장 현실 연구실 (Extended Reality)	가상 현실(VR), 증강 현실(AR), 혼합 현실(MR)을 포함한 확장 현실 기술을 연구함. 인간-컴퓨터 상호작용, 가상 시뮬레이션, 몰입형 환경개발을 통한 현실과 디지털 정보의 상호작용 지원 등을 연구함 - 설명 가능성 (Explainability): 새로운 방식으로 인간과 AI를 연결하는 효율적인 XR 시스템 구축. 개인화된 XR의 근본적인 한계 탐구 - 참신성 탐지 (Novelty Detection): 새로운 패턴과 이상을 발견하는 AI 및 XR 기반 시스템 개발

8) <https://www.aicentre.dk/>

9) <https://novonordiskfonden.dk/en/projects/danish-pioneer-centre-for-artificial-intelligence/>

연구실명	주요 연구내용
정밀 분석 연구실 (Fine Grained Analysis)	데이터의 세밀한 분석을 통해 AI 모델의 성능과 정확성을 높이는 연구로써, 고해상도 데이터 분석, 머신 러닝 등을 통한 패턴 인식, 데이터 시각화 기술연구 등 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정밀 분석 (Fine Grained Analysis): 데이터의 세부적인 특징을 파악하고 분석하는 방법 개발</li> <li>- 모델 최적화 (Model Optimization): AI 모델의 성능을 극대화하기 위한 최적화 방법 연구</li> </ul>
학습 이론 및 최적화 연구실 (Learning theory and optimisation)	머신러닝과 최적화 알고리즘의 이론적 기반과 실용적 알고리즘을 개발하는 데 중점을 두고, 복잡한 환경에서 학습 알고리즘의 이해와 적용을 향상시키는 것을 목표로 함
신호 및 디코딩 연구실 (Signals and Decoding)	신호처리와 디코딩 분야에서 새로운 알고리즘 개발하고 다양한 데이터 소스에서 유용한 정보추출, 해석하는 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설명 가능성 (Explainability): 생물 의학 시스템에서 실시간 개입의 반응을 예측하는 인터랙티브 시스템 개발</li> <li>- 자기 지도 학습 (Self-supervised Learning): 비정형 도메인에서의 딥 러닝 도구 개발</li> <li>- 참신성 탐지 (Novelty Detection): 대규모 생물 의학 시스템에서의 이상 탐지 및 강인한 동적 시스템 설계</li> </ul>
음성 및 언어 연구실 (Speech and Language)	인간의 언어 이해를 모방하여 자연 언어 처리(NLP) 기술을 개발합니다. 효율적인 의사소통을 위한 AI 시스템을 구축하고, 인간 언어와 AI 언어 처리의 차이를 줄이기 위한 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자기 지도 학습 (Self-supervised Learning): NLP에서의 수학적 모델 및 새로운 학습 방법</li> <li>- 공정한 AI (Fair AI): 잘못된 정보의 확산 메커니즘 이해 및 공정성 탐색 대화 시스템 개발</li> </ul>
네트워크 및 그래프 연구실 (Networks and Graphs)	사회적 현상을 모델링하고 분석하는 데 중점을 두고, 소셜 네트워크, 컴퓨터 네트워크, 생물학적 네트워크, 기술적 네트워크, 기후 네트워크 등 다양한 복잡한 네트워크를 수학적 및 물리적 모델링 기법을 사용해 연구 <ul style="list-style-type: none"> <li>설명 가능성 (Explainability): 새로운 그래프 신경망의 설명 가능성 스킴 개발</li> <li>참신성 탐지 (Novelty Detection): 복잡한 네트워크 모델에서 대규모 이상 탐지의 정확성과 에너지 소비의 균형을 맞추는 알고리즘 개발</li> <li>공정한 AI (Fair AI): 프라이버시 보장을 유지하면서 소수자에 대해 공정성을 보장하는 전국 규모의 행동 모니터링</li> </ul>

- 그 외, Cornell Tech에서 AI 파이오니어센터로 이관된 Belongie Lab이 있으며, 컴퓨터 비전 분야의 선구자인 Serge Belongie 교수가 주도하고 있음
- Belongie 랩의 주요 연구분야는 컴퓨터 비전 및 머신러닝 분야로 이미지 인식, 개체 인식, 그리고 딥러닝 관련 기술 개발에 중점을 둠

## □ 덴마크 디지털 연구센터(Digital Research Center Denmark, DIREC)<sup>10)</sup>

○ 덴마크 디지털 연구센터(DIREC)는 2020년에 설립된 독립 비영리 기관으로, 8개 대학\*과 알렉산드라 연구소(Alexandra Institute)의 협력 모델로 덴마크혁신펀드(Innovation Fund Denmark)가 지원하고 있음

\* 코펜하겐대, Aalborg대, Southern Demark대(SDU), 코펜하겐비즈니스스쿨, Roklide대, DTU, Aarhus대, 코펜하겐 IT대(IT University of Copenhagen)

- 센터의 목표는 디지털 기술 연구와 혁신을 촉진하여 덴마크의 디지털 역량을 강화하고, 디지털 기술을 활용한 사회적, 경제적 가치를 창출임

○ 5년간 총 예산은 275백만DKK(약 550억원)이며, 이 중 Innovation Fund Denmark(IFD)가 100백만DKK를 지원함

○ 10개의 첨단 디지털 기술 분야를 중심으로 40개 이상의 연구혁신 프로젝트를 수행 중이며, 55개 이상의 민간 및 공공 기관이 참여하고 있음

### ① AI 및 머신 러닝

- 컴퓨터 비전, 자연어 처리(NLP), 강화 학습, 딥 러닝 등 다양한 AI 기술에 대한 연구를 포함하며, 이러한 기술을 활용한 문제 해결, 새로운 알고리즘과 모델을 개발하여 데이터 분석, 예측, 자동화 등의 분야에 적용

### ② 빅 데이터 관리 및 분석

- 대규모 데이터 세트를 효율적으로 관리하고 분석하는 방법을 연구하며, 빅 데이터 기술을 활용한 실시간 데이터 처리, 데이터 통합, 데이터 시각화 등의 문제를 해결하는 것이 목표

### ③ 알고리즘 및 데이터 구조

- 효율적인 알고리즘과 데이터 구조를 개발하여 복잡한 계산 문제를 해결하고자 하며, 대규모 데이터 처리와 고성능 컴퓨팅에 필수적인 기술로 최적화 알고리즘, 그래프 알고리즘, 분산 컴퓨팅 등이 포함됨

### ④ 인간-컴퓨터 상호작용

- 사용자와 컴퓨터 시스템 간의 상호작용을 향상시키기 위한 연구로, 주로 사용자의 경험을 개선하고, 직관적인 인터페이스를 개발하는 데 중점을 둠. 가상현실(VR), 증강현실(AR), 협업 시스템, 정보 시각화 등이 포함

10) <https://direc.dk/>

- ⑤ 그 외 연구 분야로 IoT 및 자율시스템, 검증 및 소프트웨어 공학, 사이버보안 및 블록체인, AI 윤리 및 데이터 프라이버시, Quantum Technology 등이 있음

#### □ 덴마크 알렉산드라 연구소(Alexandra Institute)<sup>11)</sup>

- 1999년에 설립된 알렉산드라연구소는 정부에서 승인된 7개의 GTS(Approved Technological Service)<sup>12)</sup> 중 하나로 R&D, 지식이전 서비스를 제공
- 주요 분야는 AI(자연어 처리, 컴퓨터 비전, 자율시스템의 알고리즘 연구), 빅데이터 분석과 기계학습 분야 외 IoT, 디지털헬스, 디지털을 활용한 사회적 지속성(에너지, 디지털 사회 등)임

#### □ 코펜하겐대 과학 AI 센터(Science AI Center)<sup>13)</sup>

- Science AI 센터는 AI 연구를 강화하고 코펜하겐대학교를 AI 분야의 선도 기관으로 자리매김하기 위해 2018년 설립됨. 다양한 학부에서 AI 관련 다학제적 연구와 혁신을 촉진하고 있음
  - 이 센터는 다학제적 AI분야의 Lab들과 프로젝트로 구성된 Virtual 센터로, Basic Algorithms Research Copenhagen (BARC, VILLUM재단에서 지원하는 Excellence센터), Center for Health Data Science (HeaDS), Centre for Language Technology 등 20개가 넘는 연구실 또는 센터로 구성되어 있음
- 다양한 국내외 연구기관, 산업 파트너, 공공 부문과 협력하고 있으며, 주요 협력 기관으로 AI Denmark, DIKU Business Club, DIREC 등이 있음

#### □ 덴마크 데이터 과학 아카데미(DDSA)<sup>14)</sup>

- 덴마크 데이터 과학 아카데미(DDSA)는 데이터 과학 및 인공지능(AI) 분야에서 덴마크의 연구와 교육을 촉진하고 혁신을 이끄는 것을 목표로 설립('21)
  - 빅 데이터 분석, 머신러닝, 인공지능의 활용은 비즈니스, 의료, 공공 서비스, 사회 전반에 걸쳐 급격한 변화에 대응하기 위해서는 전문 인력의 양성과 유치, 학문적 생태계 구축, 다학제적 협력이라는 세 가지 과제를 극복하기 위해 설립

11) <https://alexandra.dk/>

12) 덴마크의 GTS(Approved Technological Service) 연구소는 정부로부터 승인된 연구 및 기술 기관들로, 이들은 연구 기반의 지식을 산업에 이전하고 공공 및 민간 조직의 혁신과 성장을 촉진하는 역할을 함. Alexandra Institute는 이러한 GTS 연구소 중 하나로, 덴마크 교육과학부로부터 지정

13) <https://ai.ku.dk/>

14) <https://ddsa.dk/>

- 위와 같은 배경으로 노보 노디스크 재단과 VILLUM 재단은 덴마크 데이터 사이언스 아카데미(DDSA)의 설립 및 운영을 위해 향후 5년간(DKK 184.3백만) 공동으로 지원(노보 노디스크 재단: DKK 152.5백만, VILLUM 재단: DKK 31.8백만)<sup>15)</sup>

※ 책임자는 덴마크공대의 Lars Kai Hansen 교수(응용수학 및 컴퓨터과학)

- DDSA Fellowship 프로그램을 통해 박사과정 및 박사 후 연구원을 덴마크 데이터 과학 분야로 유치(국적 무관)하고 있으며, 2023년 16명(박사과정 10, 박사 후 연구원 6명)에서 2024년에는 26명(박사과정 10, 박사 후 연구원 6명 외, 다학제 박사과정 10명)으로 늘어날 전망

#### 4. 덴마크 R&D지원기관의 AI 분야 지원 현황

- NordForsk에서 발간(2024.5)한 보고서<sup>16)</sup>에 따르면, 덴마크는 3개 펀딩기관인 덴마크독립연구기금(DFF), 덴마크혁신기금(IFD)을 중심으로 AI 분야 연구자금이 지원되고 있음
  - DFF는 2019~2023년간 AI 관련 28개의 프로젝트에 9천만DKK(약 180억원)를 지원하였으며, IFD는 2019년 이후 약 700개 AI 프로젝트에 12억DKK(2,400억원)를 지원함
- 독립연구기금의 2024년 연구 보조금 합의에 따르면, DFF는 2024년도의 AI R&D에 1억 DKK(약 200억원)를 투자하기로 함. 이 투자의 목적은 기술의 잠재력을 최대한 활용하여 시민, 기업 및 덴마크 사회에 혜택을 주는 것임
  - 이 자금은 덴마크 내 AI 분야의 연구와 혁신 노력을 증대시키며, 특히 초기의 획기적인 연구, AI 발전에 영향을 미칠 수 있는 연구를 지원하며 또한, 인공지능과 관련된 윤리적 문제를 조명하여 위험과 위협을 줄이는 데 기여할 예정

15) <https://datascience.novonordiskfonden.dk/projects/the-danish-data-science-academy/>

16) A Nordic initiative for research and innovation on responsible and ethical use of Artificial Intelligence(NordForsk, 2024.5)

〈표. NordForsk의 각 국가별 AI 투자현황 조사 내용 요약〉<sup>17)</sup>

국가	AI 투자 현황
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (VR) AI 관련 약 50개 연구과제에 2.5억 SEK 지원. AI에 특화된 공모는 아직 없음</li> <li>• (VINNOVA) 스웨덴에서 AI 활용을 가속화하기 위해, 2008년 이후 약 800개의 AI 연구과제에 20억 SEK 지원함. AI Sweden이라는 국가 AI 플랫폼 설립 지원</li> <li>• (FORMAS) “기후를 위한 AI” 공모에 1억 SEK를 배정하고 17개 과제 지원</li> <li>• (FORTE) AI, 머신러닝, 알고리즘 의사결정과 관련된 40개 프로젝트에 1.6억 SEK 지원</li> <li>• (Wallenberg 재단) WASP 프로그램을 통해 AI, 자율 시스템 분야 기초연구, 교육에 62억 SEK 지원</li> </ul>
노르웨이	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (RCN) AI 관련 470여 연구과제에 22억 NOK(약 2,800억원) 지원함. 데이터 및 서비스, 로봇, 자율시스템 분야에서 공모 진행</li> <li>• RCN은 정부로부터 AI의 사회적 측면, 기술 자체, AI를 통한 혁신에 중점을 두고 5년 동안 10억 NOK의 연구 및 혁신 자금을 지원받음</li> </ul>
덴마크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (독립연구기금) 2019년 이후 AI 관련 28개 연구과제에 9천만 DKK 지원. 주요 연구 주제로 전쟁에서의 AI 사용, AI 윤리 및 임상 AI 사용 등임</li> <li>• (혁신기금) 2019~2023년 동안 약 700개의 AI 연구과제에 12억 DKK 지원. 특히 2024년 AI 연구 개발, 윤리적 사용, 사회적 도전과 이익을 위해 1억 DKK 배정</li> <li>• (국립연구재단) 2021-2024년 동안 인공지능 파이오니어 센터에 공동 자금 지원</li> </ul>
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (RCF) 2018-2022년 동안 AI 연구 및 응용 분야에 약 3억 1천 5백만 유로(약 4,790억원) 지원. 주요 플래그십 프로젝트로 핀란드 인공지능 센터(FCAI)와 6G-Enabled Wireless Smart Society &amp; Ecosystem이 있음. 2024년에는 핀란드 인공지능 센터 플래그십 프로젝트가 2천 5백만 유로를 지원받아 박사 과정 프로그램 제공</li> <li>• (Business Finland) 2017-2021년 동안 AI 비즈니스 프로그램에 1억 1천 5백만 유로(약 1,720억원) 지원함. 전략적 우선순위로는 탄소 중립, 순환 경제 및 웰빙, 디지털 라이프임</li> </ul>

## 5. 결론

- EU의 디지털 경제 및 사회 지수(DESI)에서 덴마크는 EU 내 최상위 수준으로 평가 받고 있음. 이는, 정부의 각종 디지털 정책과 공공 및 민간 부분의 디지털화를 위한 디지털 전략 등에 기인한 것으로 보임
- 한편, 2019년 수립된 국가 AI 전략은 정부의 이러한 디지털 전략의 연장선에 있는 것으로 보임. 이와 같이 덴마크 정부는 디지털전략과 AI 전략을 통해 덴마크의 공공

17) A Nordic initiative for research and innovation on responsible and ethical use of Artificial Intelligence(NordForsk, 2024.5)의 국가별 현황 내용을 요약 정리함

및 민간 부분에서의 AI 솔루션 개발과 활용을 확대하고 있음

- 전략과 더불어, 덴마크는 바이오, 농어업 분야의 연구 강점을 가지고 있고, 그에 맞춰 헬스케어 로봇, 농업의 디지털화 등 응용 분야에서 AI의 개발과 시험, 적용할 수 있는 기회를 제공할 것으로 보임
  - 특히, 덴마크의 주요 대학과 연구기관의 네트워킹과 커뮤니티는 덴마크에서의 AI 개발과 응용분야에의 활용을 위한 좋은 장소를 제공할 기회로 여기짐
- 언급된 주요 연구기관의 연구분야를 살펴보면, 자연어 처리(NLP), 설명가능한 AI와 알고리즘 개발, 그리고 AI 전략에서 언급되고 있는 사람 중심의 AI는 덴마크의 AI 연구 강점으로 보여짐
  - 덴마크는 우수한 NLP 커뮤니티를 보유하고 있는데, 코펜하겐 대학교 컴퓨터 과학 학부의 NLP 그룹은 세계 최고의 연구 그룹 중 하나로 여겨지며, 그 외 덴마크공대, 코펜하겐 IT 대학과 관련 기업의 커뮤니티는 NLP 분야에서 향후 한국과의 협력 확대 가능성을 보여 주고 있음
  - Invest in Denmark에 따르면 덴마크 대학은 알고리즘 연구에서 강점을 보이고 있으며, 빅데이터 분석과 예측 모델링 분야 또한 덴마크가 획기적 솔루션을 개발할 수 있는 잠재력으로 평가하고 있음
- 덴마크의 글로벌 AI 인덱스의 '운영환경'지표는 세계 1위로 평가된 바와 같이 덴마크는 AI 전략에서 인간중심의 AI 기반을 마련한다는 명확한 목표를 제시하고 있음. 이는 덴마크의 대학 및 AI 연구기 그룹은 AI 개발을 사람 중심으로 만드는 방법에 중점을 두고 있음을 의미하고, 또한 사람과 소프트웨어 간의 새로운 상호작용 유형 개발을 강조하고 있음
- 향후 협력 분야와 가능성
  - 언급한 바와 같이 덴마크는 자연어 처리, 알고리즘, 머신러닝 및 빅데이터와 같은 AI 분야에서의 연구역량과 인력을 보유하고 있으며, 특히, 바이오 및 헬스, 에너지 및 환경, 농업 등 덴마크의 연구 강점 분야에서 AI 솔루션의 개발과 응용, 적용할 수 있는 생태계를 보유하고 있음
  - 마지막으로, EU DESI 지수는 덴마크가 EU 내 및 세계적으로도 디지털화된 사회로 평가되고 있는 만큼 다양한 분야에서 AI를 적용할 수 있는 기회가 있을 것으로 판단됨