

# 국외출장 결과보고서

## 1 출장 개요

### ☐ 출장목적

- 북유럽 보건의료 및 복지 AI 활용 및 도입 사례 및 대응 전략 조사

### ☐ 과제명

- 보건의료 데이터·인공지능 활용전략 및 실행계획 수립을 위한 기초 연구

### ☐ 출장기간

- 2025.11.01.(토)~2025.11.09.(일)

### ☐ 출장국가(도시)

- 덴마크(코펜하겐) & 핀란드(헬싱키)

### ☐ 출장자

- 신현웅, 보건의료정책연구실장, 김희년 부연구위원

### ☐ 일정요약

일자	국가(도시)	방문기관	면담자	주요 활동상황
11.1	한국(프랑스)-덴마크	-	-	한국 및 프랑스 출발 / 덴마크 도착
11.2	덴마크(코펜하겐)	-	-	휴일
11.3	덴마크(코펜하겐)	HCD/DHA	Hans Henrik Philipsen 등	HCD & 덴마크 주정부 간담회 / 덴마크 보건부 간담회
11.4	덴마크(코펜하겐)	코펜하겐대학 / 주덴마크대사관	Samir Bhatt 등	코펜하겐대학 간담회 / 주덴마크대사관 간담회
11.5	덴마크-핀란드	-	-	덴마크 출발 - 핀란드 도착
11.6	핀란드(헬싱키)	직업보건연구소 / 사회보건부	Eveliina Saari / Taina Mäntyranta	직업보건연구소 간담회 / 핀란드 사회보건부 간담회
11.7	핀란드(헬싱키)	헬싱키대학	Minna van Gerven	헬싱키대학 교수 간담회
11.8	핀란드-			핀란드 출발
11.9	-한국			한국 도착

## 2 출장 주요내용

①-1	프랑스 출발 / 덴마크 도착
일 시	2025.11.1.(토)
장 소	파리 샤를드골 공항 → 코펜하겐 공항
참석자	김희년 부연구위원
출국 및 숙소 도착	
①-2	한국 출발 / 덴마크 도착
일 시	2025.11.1.(토)
장 소	인천국제공항 → 파리 샤를드골 공항 → 코펜하겐 공항
참석자	신현웅 보건의료정책연구실장
출국 및 숙소 도착	
②	휴일
일 시	2025.11.2.(일)
장 소	덴마크(코펜하겐)
참석자	신현웅 보건의료정책연구실장, 김희년 부연구위원
휴일	
③-1	덴마크 보건의료체계 및 코펜하겐 혁신 구역/ 덴마크의 맞춤형 의료와 AI 솔루션
일 시	2025.11.3.(월) 09:00~13:00
장 소	덴마크보건의료협력기구 (Health Care Denmark:HCD)
참석자	Hans Henrik Philipsen, Chief Advisor, Healthcare Denmark / Kristian Lindkvist Enstrøm, Senior Consultant at Danish Regions, Centre for Health Data, Research and Life Science
<p>&lt; (1) 덴마크 보건의료체계 개괄 (Hans Henrik Philipsen) &gt;</p> <p>◇ 덴마크의 보건의료체계 간략한 소개 및 정책 우선순위 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덴마크는 단일화된 국가 건강보장체계를 갖추고 있으며 의료비는 GDP 대비 10.8% 수준, 장기요양의 지출은 25% 수준에 달함</li> <li>- 덴마크는 건강형평성을 데이터 기반 예방서비스 확충과 강한 지자체 권한을 토대로 이루</li> </ul>	

는 것을 2025년 보건의료 우선순위로 인식

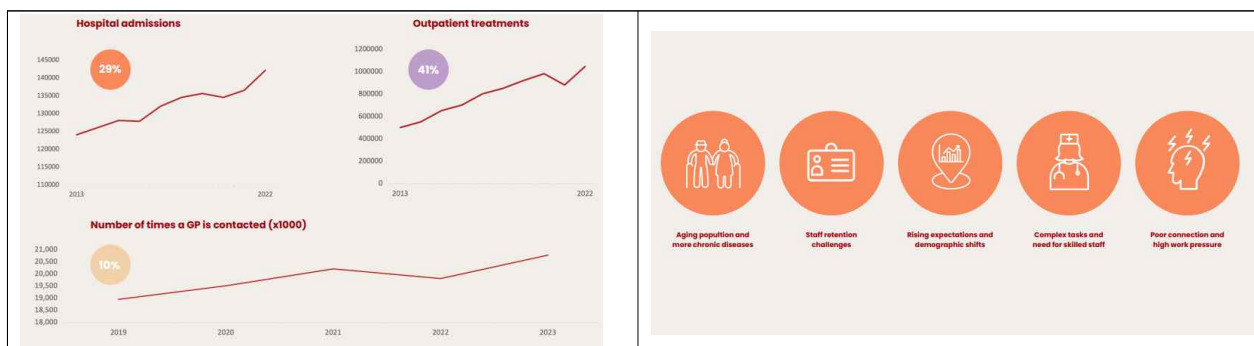
- 더불어 노인에게 제공하는 방문진료와 초기젊은이(early youth)에게 정신건강서비스를 제공하는 개혁 추진
- 2024년 보건의료체계 개혁을 통해 GP 서비스를 강화하고, 디지털화 하며, 환자의 권리를 보호할 수 있도록 목표 설정
- 생명과학전략(Life Science Strategy) 추진으로 AI, 데이터 플랫폼, 공공 및 민간의 혁신 추진

### < 한국과 덴마크의 보건의료체계 우선순위 비교>



### ◆ 덴마크 보건의료체계 현황 진단

- 주정부 및 지자체로 나누어져 있으며, 고령화, 의료진의 업무 부담, 의료에 대한 기대와 인구구조의 전환, 역량있는 의료인의 필요성 증대, 개별화된 의료인의 높은 업무 부담등이 주요 위험 요인임
- 병원 입원, 외래 치료 뿐 아니라 GP 서비스 이용률도 지속 증가하고 있음.



#### ◆ 덴마크의 보건의료체계 트렌드

- 구조의 전환, 디지털 전환, 새로운 혁신과 다중이해관계자 접근법을 활용한 개혁 추진
- 서비스를 의료기관 중심에서 환자가 거주하는 공간 중심으로 전환
  - 해당 개혁은 지금도 추진 중이며, 서비스의 형태의 변화를 위해 급성기의료기관 즉 병원의 개수를 2007년 79개에서 2026년 53개까지 줄임.
  - 더하여 산발적 응급의료 이용 체계를 연합형 응급의료 체계로 전환
  - 이로인해 외래환자의 증가가 이루어져 왔고 입원환자의 감소가 이루어져 옴
- 디지털 전환 추진
  - 지속적으로 보건의료체계 내 디지털화를 추진해 왔으며 의료기록정보에 대해 모든 이해관계자가 접근가능하도록 제도 구축



#### < (2) 덴마크의 보건의료데이터, 개인화 의료와 AI솔루션 (Kristian Lindkvist Enstrøm) >

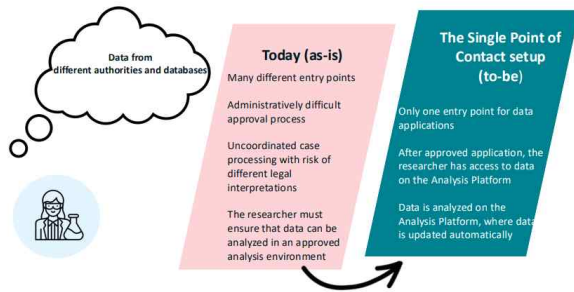
##### ◆ 덴마크의 보건의료데이터

- 덴마크는 세계적으로 가장 넓고 깊이 있는 보건의료 데이터를 확보하고 있음. 이는 산업과 연구 커뮤니티, 정부가 협력한 결과이며 2020년대 초반부터 지속적인 보건의료데이터 관련 전략을 수립하고 추진해 옴
- 덴마크 주정부(Danosh Region)는 보건의료 연구와 혁신에 있어 데이터를 적극 활용할 수 있는 체계를 구축함.
- 특히 민간 제약사 뿐 아니라 공공의료기관, 주정부, 학계가 모두 공동으로 협업하고 자원을 투입하는 형태의 협력체계 구축

##### ◆ 생명과학 전략

- 덴마크의 최근 보건의료체계 전략은 “생명과학전략(Life science strategy)에 집대성 되어 있으며 주 내용은 데이터에 대한 매우 손쉬운 접근, 데이터의 보안과 유동적 접근성 확보, 향상되고 공유된 데이터 제공, 높은 보안과 관리의 투명성을 목적으로 제시
- 지금까지 덴마크 보건의료 데이터에 대한 접근이 너무 오래 걸리고, 다른 정부 혹은 부처 소관의 데이터와의 연결이 너무 어려웠던 상황이었다면 앞으로는 데이터를 더 잘 활용할 수 있는 체계로의 전환 신속하게 추진

### Example of a new user journey



### European Health Data Space (EHDS)

- **What is EHDS?**
  - Originates from the European Commission's data strategy of February 2020.
  - A pan-European **data network for the exchange of health information**.
  - A data environment specifically targeted at the health sector, including common rules, standards, and infrastructure for the **exchange of electronic health data in the EU**.
  - EHDS will facilitate the **use of data across borders for the purpose of analyzing health data and improving research**.
- **As a citizen, you will:**
  - Get immediate and **free access to your own health data in electronic form**.
  - Be able to **share data with healthcare professionals within the EU**. For example:
    - A woman living in Portugal is on holiday in France. Unfortunately, she falls ill in France and needs to see a doctor. Thanks to EHDS, a doctor in France can, via a computer, view her medical history. The doctor can then prescribe the necessary medicine based on her medical history and avoid products that the patient is allergic to.

### ◆ 유럽연합 보건의료데이터공간(EHDS) 소개

- 2020년 2월 발표된 유럽연합 집행위원회(European Commission)의 데이터 전략에서 출발
- 건강정보 교환을 위한 범유럽(Pan-European) 데이터 네트워크
- EU 내 전자 건강데이터 교환을 위해 공통 규칙, 표준, 인프라를 포함하는, 보건의료 부문에 특화된 데이터 환경임.
- EHDS는 건강데이터 분석 및 연구 촉진을 위해 국경 간 데이터 활용을 가능하게 할 것
- 자신의 건강데이터를 전자적 형태로 즉시, 무료로 접근할 수 있음.
- EU 내 의료 전문가와 자신의 건강데이터를 공유할 수 있음.
- 포르투갈에 거주하는 한 여성이 프랑스에서 휴가를 보내던 중 병이 났다고 가정
- EHDS 덕분에 프랑스의 의사는 컴퓨터를 통해 해당 여성의 의료기록을 확인
- 의사는 이 의료기록을 기반으로 필요한 약을 처방할 수 있으며, 환자가 알레르기가 있는 약물을 피하도록 할 수 있음.

### ◆ 개인 맞춤형 의료 전략

- 개인 환자에 초점을 두고 개인별 치료 경로를 통해 진료의 질을 향상하는 것을 목적함
- 건강 데이터를 보다 효과적으로 활용하여 개인맞춤의학(personalized medicine) 분야에서 연구와 혁신의 잠재력을 실현
- 덴마크를 첨단치료의약품(ATMP) 분야의 선도국가로 자리매김하도록 전략 구상
- 국가 차원의 변이(variant) 데이터베이스 구축을 포함하여 유전체 의학(genomic medicine)에 대한 관심을 강화

### European Health Data Space (EHDS)

- **What is EHDS?**
  - Originates from the European Commission's data strategy of February 2020.
  - A pan-European **data network for the exchange of health information**.
  - A data environment specifically targeted at the health sector, including common rules, standards, and infrastructure for the **exchange of electronic health data in the EU**.
  - EHDS will facilitate the **use of data across borders for the purpose of analyzing health data and improving research**.
- **As a citizen, you will:**
  - Get immediate and **free access to your own health data in electronic form**.
  - Be able to **share data with healthcare professionals within the EU**. For example:
    - A woman living in Portugal is on holiday in France. Unfortunately, she falls ill in France and needs to see a doctor. Thanks to EHDS, a doctor in France can, via a computer, view her medical history. The doctor can then prescribe the necessary medicine based on her medical history and avoid products that the patient is allergic to.

### Strategy for personalized medicine



#### Cornerstones:

- Focuses on the individual patient
- Improved care through individualized treatment pathways
- Better use of health data to realize the potential of research and innovation in personalized medicine
- To position Denmark as a leader in Advanced Therapy Medicinal Products (ATMP's)
- Increased focus on genomic medicine, including the establishment of a national variant database



③-2	덴마크 보건의료 개혁과 그 과정에서의 데이터 및 디지털 솔루션 활용에 대한 비전
일 시	2025.11.3.(월) 13:00~18:00
장 소	덴마크 보건부(Danish Health Authority:DHA)
참석자	Nanna Skovgaard, Deputy Directors General, Danish Health Authority Agnes Brunak / Jeppe Wissing Rasmussen / Nicolai Toft Sode

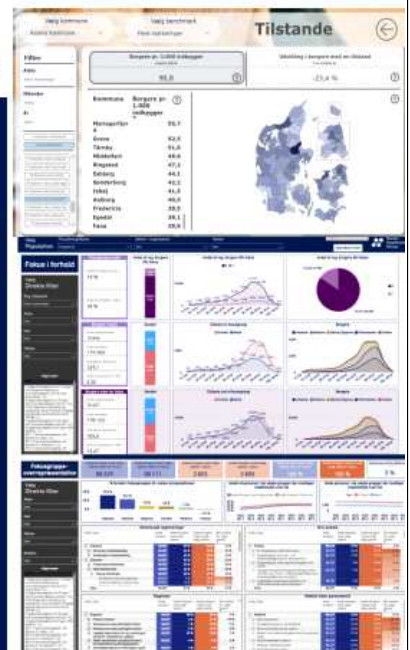
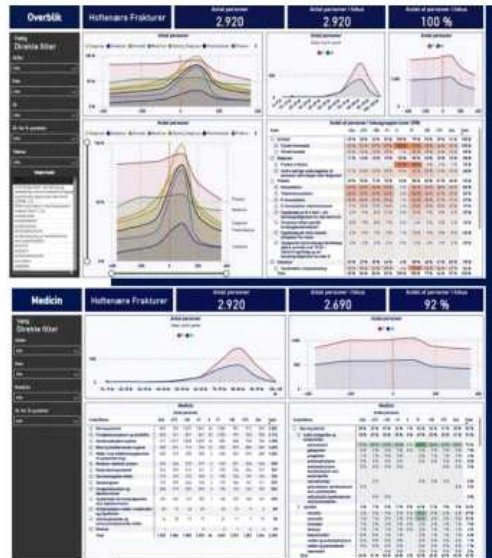
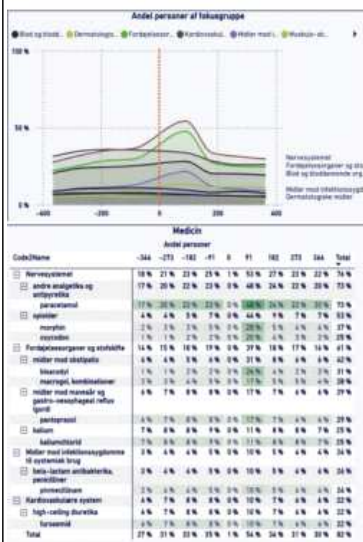
### <실천 전략: 덴마크의 국가 예방과 공중보건 우선순위>

#### ◆ 덴마크의 보건의료체계의 현재까지의 개혁과 최근의 과제

- 보건의료체계 내 병원의 과도한 서비스 제공을 줄이고자 병원을 2005년 45개에서 2011년 35개, 2018년 21개 까지 축소
- 인력부족, 과도한 치료 의존, 집중화되고 전문화되는 의료, 지리적 사회적 불형평성, 새로운 질병구조, 인구학적 변화는 풀어야 하는 과제임
- 덴마크 사람의 48%가 매해 의료서비스 이용: 과도한 의료서비스 제공이 문제가됨
- 보건의료정보와 노인정보를 기반으로 예방과 조기 개입 방식을 도입 및 추진

### < 덴마크의 보건 및 사회데이터 활용을 통한 예방과 조기 개입>

## Combine health and elderly data: Prevention and early interventions matter.



#### ◆ 2024년 의료개혁 추진

- 회복탄력성 있는 의료체계 구축, 일차의료 강화와 일차의료 영역에서의 병원급 의료기관의 역할 강화, 보건의료의 불형평성 개선, 보건의료체계와 보건의료서비스의 통일성 제고

를 목적으로 함

- 자기관리 기능을 강화하되, 일차의료와 일반적진료의 비중을 높이고, 전문화된 병원서비스는 고도화 하되 그 비중을 조율할 수 있도록 정책 추진

### The Aim of the 2024 Healthcare reform



Resilient Healthcare System



Strengthening Primary Healthcare and the Hospitals role in Healthcare services in the primary sector



Reducing inequalities in health



Coherence in Healthcare services and the Healthcare system



### Healthcare of Tomorrow



④-1	코펜하겐 대학교 보건 및 의과학 교수 간담회
일 시	2025.11.4.(화) 09:00~13:00
장 소	코펜하겐 대학교
참석자	Samir Bhatt / Laust Mortensen / Alex Katsiferis / Harrison Zhu

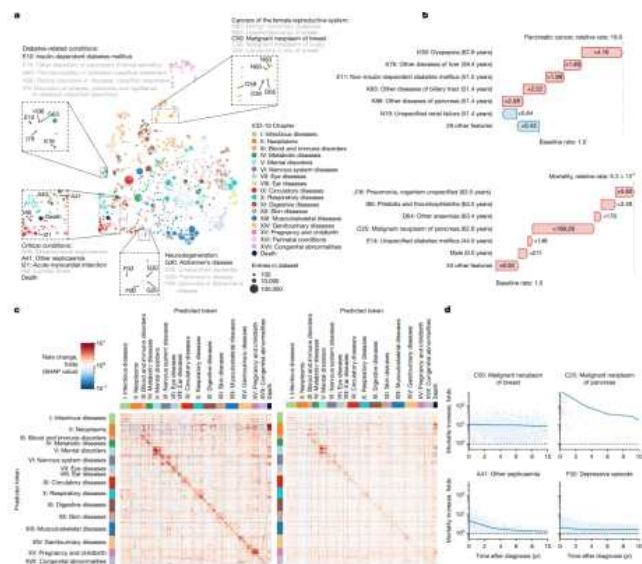
#### < (1) 보건의료 데이터사이언스와 AI 연구 (Samir Bhatt) >

- 코펜하겐대학교에서 수행하는 보건의료데이터사이언스 연구는 4가지 영역에서 이루어지고 있으며 현재 영국의 런던 임페리얼컬리지와 협동 운영
- 첫 번째 분야는 인구집단의 건강과 관련한 연구로 인간 질병의 자연사(natural history of disease)를 AI에게 학습시키는 연구, 채장압 예측을 위한 질병 경로 학습 예측 모델 개발, 후기 청고년의 수면패턴에 대한 전국단위 분석 등을 수행
- 두 번째 분야는 유전체 정보 기반 연구로 유전 정보를 활용하여 감염체의 변이를 발견하는 AI 개발, 이를 활용한 공중보건 대응 연구 등이 있음
- 세 번째 분야는 감염병 기반 연구로 감염성 질환의 확산을 예측하는 AI 개발, 사하라 아프리카의 말라리아 최악의 시나리오 예측 등의 연구 수행
- 네 번째 분야는 방법론과 관련한 분야로 비디오 정보 딥러닝 기반 질병 감염 여부 예측 연구, 언어의 시각화 등의 연구 수행
- 이어지는 세션에서 대표적인 연구들 소개

## < (2) Generative Transformer를 활용한 인간 질병의 자연사 학습 (Alex Katsiferis) >

- 덴마크에서 확보할 수 있는 전국민 EMR 등 자료를 집적하여 인간의 질병 자연사를 AI에게 학습시키는 연구를 수행하여 Nature지 등재
- AI 기술중 가장 대중적인 Generative Transformer를 활용하여 micro-simulation 방식을 AI 기반으로 수행할 수 있도록 모델링
- 학습된 파라미터를 시각화 한 결과 질병 간의 연관성이 확인되는 구조를 파악할 수 있었음

## < Generative Transformer를 활용한 인간의 자연사 학습 연구 >



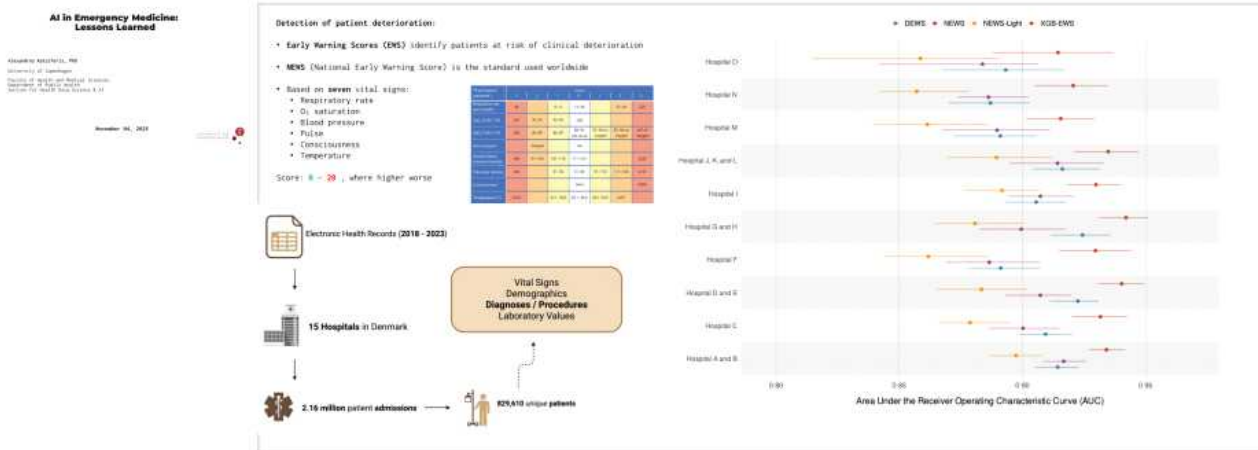
## < (3) 응급의료 진단을 위한 AI의 효과성 평가 (Alex Katsiferis) >

- 응급의료 진단을 위한 AI를 학습하여 정밀도를 높인 모델과, 기존의 머신러닝 방식, 의사의 단순 측정을 통한 방식의 예측력 비교
- 학습된 AI의 정밀도가 높았으나 기존의 방식에 비해 매우 높은 수준은 아니었음.
- 이는 기존의 방식으로 충분히 응급의료를 분류하고 빠르게 치료를 제공했던 전문성이 있기 때문임.
- 해당 연구를 통해서도 의료현장에 AI를 접목시키는 것이 매우 중요하나, 접목에 있어 실제 현장과의 정합성, 경제성 등을 평가할 필요가 있음을 제언



## < 응급의료 AI의 활용도 연구 >

### I 보건의료 AI 유효성을 넘어 효과성이 있는지를 평가

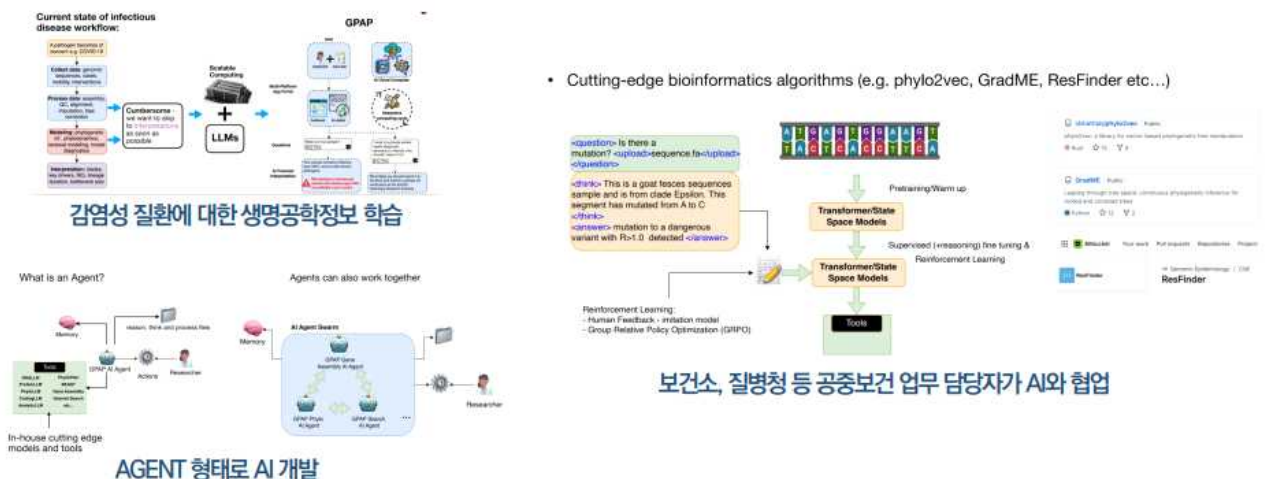


## < (4) 감염병으로 인한 공중보건대응 AI AGENT 개발 (Harrison Zhu) >

- 감염병 변이 발생의 예측을 위한 학습 모델, 공중보건 업무 수행자의 프로토콜 학습 등 공중보건업무 수행에 있어 필요한 다차원적 모델 학습 및 LLM 기반으로 연결하는 연구 추진
- 공중보건업무 담당자는 AI AGENT를 통해 LLM을 활용하여 소통하고 학습된 각 AI와 결합된 LLM이 공중보건업무 지원 수행

## < 감염병 변이 등 대응 Agent 개발 연구 >

### I 감염병으로 인한 공중보건대응 AI AGENT 개발



④-2	주덴마크 한국대사관 간담회
일 시	2025.11.4.(화) 13:00~18:00
장 소	주덴마크 대사관
참석자	이동렬 특명전권대사, 김선하 1등서기관
<p>◆ 덴마크 사회환경의 변화 논의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 덴마크를 위시한 북유럽 국가는 사회 신뢰를 가장 중요한 가치로 여기며 공공의료서비스 제공체계 뿐 아니라 유전체 데이터 등을 공공의 목적으로 공유하는 것에 대한 사회적 합의가 이루어져 있음</li> <li>- 인구 고령화로 인한 의료정책 변화가 가장 눈에 띄며, 세대 간 갈등이 가시화 되는 현상이 있음</li> </ul>	
⑤	덴마크 출발 / 핀란드 도착
일 시	2025.11.5.(수)
장 소	코펜하겐 공항 → 헬싱키 공항
참석자	신현웅 보건의료정책연구실장, 김희년 부연구위원
국가 간 이동	
⑥-1	핀란드 직업보건연구원 간담회
일 시	2025.11.6.(목) 09:00~13:00
장 소	Finnish Institute for Occupational Health
참석자	Saari Eveliina, Chief Researcher / Levonius Vilja
<p>&lt;핀란드 공공부문의 AI 도입과 신뢰 기반 데이터 활용 전략&gt;</p> <p>◆ 핀란드 디지털헬스 구조와 SOTE 개편의 영향</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022년 21개 Wellbeing Services Counties가 출범하면서, 의료·사회서비스 ICT를 통합하는 대규모 개편이 진행 중.</li> <li>- 이 구조조정 때문에 AI 도입 속도는 느려지고 있으며, 인력 부족·표준화 미비·데이터 보호 문제가 주요 장애요인으로 작용 중.</li> </ul> <p>◆ AI 생태계(AI Ecosystem Network)의 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2000개 기관이 참여하는 네트워크가 존재하지만 강제력이 있는 조직은 아님.</li> <li>- 실제 역할은 “학습 네트워크 + 초기 프로젝트 지원” 수준.</li> </ul> <p>◆ 사회서비스 영역의 AI 도입이 어려운 이유</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회서비스는 인간 대면 돌봄이 핵심이며, 데이터 구조가 의료보다 훨씬 복잡</li> </ul>	

- 기술 도입 시 윤리성(사람을 사람으로 대하는 돌봄의 본질)을 해치지 않도록 매우 조심스럽게 접근

#### ◆ 케어워크에서의 문서화 부담과 AI역할

- 홈케어 방문 시 문서 작성이 업무의 약 50%를 차지할 정도로 부담이 큼
- 돌봄 종사자는 문서작성이 인간적 상호작용을 방해한다고 느껴 방문 중에는 숨기거나, 방문 후 따로 작성
- AI 기반 기록·음성기록·자동 문서화가 큰 도움이 될 가능성이 있으나 핀란드어 처리 한계가 있음.

#### ◆ 비대면·영상 기반 돌봄의 확산

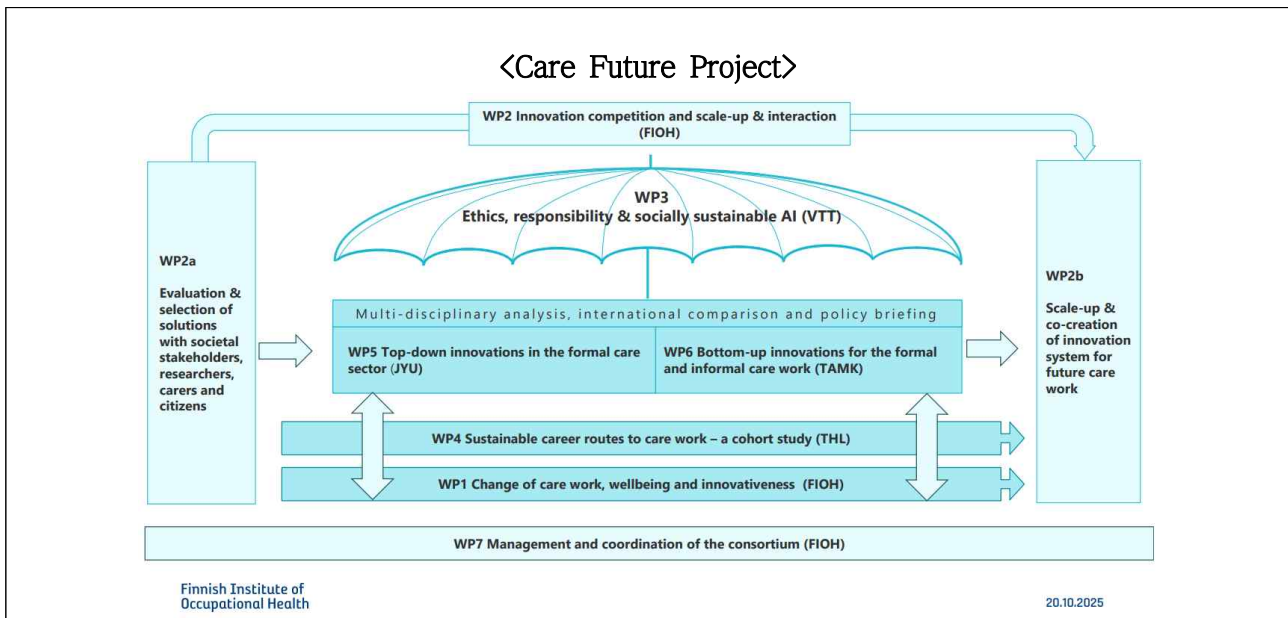
- 일부 지자체는 영상 돌봄으로 “40회 영상 돌봄 = 6회 대면 돌봄” 같은 효율을 보고 있어 적극 도입 중.
- 하지만 이는 “약 복용 확인” 등 제한적이며, 돌봄의 질적 측면은 완전히 대체할 수 없다고 평가

#### ◆ AI의 윤리·편향 문제에 대한 우려

- 데이터 편향, 소수자 대표성 부족, 자동화로 인한 ‘디스킬링(기술퇴화)’ 문제가 심각하게 우려됨.
- 핀란드에서는 아직 사회적 대응이 충분하지 않으며, 많은 AI 프로젝트가 윤리 논의를 피하는 경향이 있다고 비판함.
- 현재 연구자들은 “사회적으로 지속가능한 AI 관리 기준” 개발 프로젝트를 진행 중.

#### ◆ Care Future Project 소개

- 핀란드는 빠르게 고령화가 진행되고 있으며, 돌봄노동자의 업무 과중·이탈, 윤리적 부담 증가, 돌봄노동의 지속 불가능성 문제가 심각하게 대두되고 있음.
- 이를 해결하기 위해 외국 인력 도입과 기술 활용이 논의되고 있으나, 실제로는 지역별로 산발적·국지적으로만 혁신이 일어나고 확산되지 못하는 구조적 문제가 존재
- 따라서 돌봄위기에 대응하기 위해서는 다학제적 접근과 전체 시스템을 바라보는 혁신전략이 필요
- 본 프로젝트는 돌봄위기를 완화하기 위한 시스템 수준(system-level) 혁신모델을 구축하는 것을 목표로 함.
- 간호학생 코호트 연구를 통해 현장 진입의 장벽을 분석하고 혁신적인 돌봄 공동체를 발굴하여 업무부담·직무만족·혁신성의 관계를 분석함
- 사회적 행위자(정책담당자·노동조합·시민 등)와 함께 혁신 패널 및 국가 단위 혁신을 발굴하고 확산할 기반을 조성하는 등 노력



<b>⑥-2</b>	<b>핀란드 사회보장부 보건복지인력 정책관 간담회</b>
<b>일 시</b>	2025.11.6.(목) 13:00~18:00
<b>장 소</b>	핀란드 사회보장부
<b>참석자</b>	Taina Mäntyranta (Medical advisor, programme leader) Senni Pakarinen (Specialist, programme coordinator)

## <핀란드의 AI 도입과 보건의료 및 복지 인력 정책>

### ◆ 핀란드 보건·사회서비스 인력 현황

- 핀란드는 인구 약 565만 명 규모의 국가이며, 사회·보건 인력 규모는 다음과 같음:
- 간호사 76,900명, 실무간호사(practical nurses) 17~18만 명
- 의사 34,183명 중 24,974명은 근로연령대(65세 미만)
- 사회복지사 약 7,200명, 사회교육사(sosionomi) 최대 6만 명
- 특히 실무간호사가 노인·장애·병원·재가서비스 등 핵심 돌봄 영역의 주축을 이루며, 교육기관·근무환경 등 지역 요인이 인력 분포에 큰 영향을 미치고 있음.

### ◆ 인력 수급 예측 및 SOTE 거버넌스 과제

- 현재 핀란드 정부는 SOTE 개편 속에서 인력 데이터 수집 체계를 개선 중이며,
- 지역별 데이터 수집 방식이 제각각이라 국가적 일관성이 부족함
- 2026년부터 인력정보 보고 체계를 전국적으로 표준화 예정
- 2040년까지의 인력 수요·공급을 예측하는 연구 프로젝트를 통해 직종·교육·연령별 데이터를 SOME(사회지출 분석 모델)와 결합해 장기 수급을 전망함
- 즉, 중앙-지역 간 조정이 아직 초기 단계이며 인력 데이터 기반 의사결정의 정교화가 진행 중임.



#### ◆ 지역 불균형 및 인력 격차 대응 전략

- 핀란드의 인력부족은 최근 특히 간호 영역에서 완화되는 추세이지만 지역 편차가 여전히 큼.
- 문제 해결을 위해 정부는
- 법정 인력기준(노인요양 분야)
- 지역의 경제여건 차이 반영
- 교육기관 배치·근무환경 개선
- 퇴직 인력 재활용 및 국제 인력 조달 확대
- 등의 다양한 접근을 병행하고 있음.
- 인력 유지·배치를 위한 재정적·비재정적 인센티브는 지역별 여건을 감안하여 평가 중 임.

#### ◆ AI·디지털 전환이 인력구조에 미칠 영향과 정부 전략

- 핀란드에서는 “디지털 전환과 AI가 모든 직종의 업무방식과 역할을 변화시킬 것”이라는 인식이 매우 강함.
- 현재 100개 이상의 AI 파일럿이 진행 중이며, 영상판독, 진단지원, 재활, 행정 자동화 등 다양한 영역에서 도입
- 이를 뒷받침하기 위해 2024년 자료(문서, 설문 735명, 인터뷰 31명, 워크숍 9회)를 기반으로 디지털 역량 개발 가이드라인을 발표
- 가이드라인에는 모든 이해관계자 대상 6개 권고, 중앙정부 4개 권고, 지역·교육기관 1개 권고, 관리자의 디지털 역량 리더십 7개 권고, 개발자 및 팀 관리자 4개 권고 등 총체적 인력 역량체계가 포함됨.
- AI를 활용한 업무 재조정, 새로운 직군 창출, 비효율적 프로세스 정비 등을 적극 요구함.

⑦	헬싱키 대학교 간담회
일 시	2025.11.7.(금)
장 소	헬싱키대학교
참석자	Minna van Gervan

#### <핀란드 공공부문의 AI 도입과 신뢰 기반 데이터 활용 전략>

#### ◆ 보건의료와 사회서비스 간 AI·데이터 활용 격차

- 핀란드에서는 보건의료 분야가 지난 수십 년간 표준화된 데이터 인프라와 기관 간 협력 구조를 꾸준히 발전시켜 왔으므로 AI 기술을 비교적 안정적으로 도입·확산
- 반대로 사회서비스 분야는 취약계층 정보와 민감정보가 광범위하게 포함되어 윤리적·법적·절차적 제약이 훨씬 더 엄격하게 작동하고 있어 동일한 기술을 적용하더라도 도입 과정이 훨씬 복잡하고 신중한 접근이 요구

#### ◆ EU 규제체계(EU AI Act)와 핀란드 국내법이 기술 도입을 제약하는 방식

- AI 도입은 단순히 기술 문제라기보다는 EU AI Act를 비롯한 유럽의 강력한 규제체계에 의해 상한이 정해져 있음
- 많은 공공기관이 AI를 시험적으로 활용하는 파일럿 단계까지는 진입하지만 실제 행정 서비스나 정책 현장에서 확장·적용하려고 하면 다양한 규제 장벽에 부딪히며, 핀란드 역시 자동화 의사결정을 법적으로 허용하더라도 매우 제한적이고 보수적인 범위에서만 운용하고 있음
- 공공 영역에서 기술이 확장되기 위한 제도적 뒷받침이 충분히 마련되지 않은 상황

#### ◆ 개인식별번호와 국가등록데이터 기반의 정책분석 역량

- 핀란드는 1950년대부터 개인식별번호(PIN)를 도입해 모든 국민의 행정·보건·사회 정보를 서로 연결할 수 있는 기초를 갖추고 있음
- 이를 바탕으로 THL(국립보건복지연구소)이 방대한 국가 등록데이터를 결합하여 시뮬레이션 모델을 구축하고 정책 시나리오를 예측하는 등 정부 정책결정과 사회보장 제도 개편에 실질적인 근거를 제공하는 체계를 운영하고 있음
- 데이터 기반 정책분석 역량이 매우 높은 국가적 특성을 보여줌.

#### ◆ 사회보장 자동화 의사결정의 가능성과 한계

- KELA가 운영하는 사회보장 급여 자동화 시스템은 학생수당 등 단순하고 규칙 기반으로 처리 가능한 급여에서는 높은 효율성을 발휘
- 다양한 기관의 판단과 전문적인 평가가 필요한 복잡한 급여의 경우에는 AI의 1차 분석과 인간 전문가의 후속 판단이 혼합된 다단계 구조로 작동할 수밖에 없으며, 이 과정에서 디지털 소외층의 접근 어려움이나 공공서비스 창구 축소 등 새로운 사회적 불평등이 발생할 가능성이 커서 단순한 기술 도입만으로는 문제를 해결하기 어려움

#### ◆ 신뢰 기반의 책임 있는 AI 도입의 중요성과 한국과의 대비

- 핀란드는 빠른 고령화와 의료 인력 부족, 공공재정 압박 등 구조적 도전에 직면하여 기술 활용의 필요성이 점점 커지고 있지만, 기술이 성공적으로 작동하기 위해서는 사회 구성원 전체의 높은 신뢰가 필수적임
- 이는 기술을 지속적으로 점검·보완(Repair)하고 사회적 가치와 공공성을 해치지 않도록 운영하는 ‘책임 있는 AI’ 접근이 핵심이라는 점을 강조
- 이는 의료기관의 민간 비중이 높고 정부·의료계·시민 간 신뢰가 상대적으로 약한 한국이 향후 AI·데이터 기반 정책을 추진할 때 반드시 고려해야 할 중요한 차이이자 시사점으로 제시됨.

## < REPAIR 연구 >



### REPAIR approaches algorithmic systems with three interconnected lenses

The processual perspective of REPAIR - moving from breakages toward repair and renewal - provides a unique opportunity to develop research on algorithmic systems into well-thought-out collaborations that shift the basis of how algorithmic systems are dealt with in research, policy and everyday practice.

⑧	핀란드 출발
일 시	2025.11.8.(토)
장 소	헬싱키 공항 → 암스테르담 공항
참석자	신현웅 보건의료정책연구실장, 김희년 부연구위원
국가 간 이동	
⑨	한국 도착
일 시	2025.11.9.(일)
장 소	암스테르담 공항 → 인천국제 공항
참석자	신현웅 보건의료정책연구실장, 김희년 부연구위원
국가 간 이동	

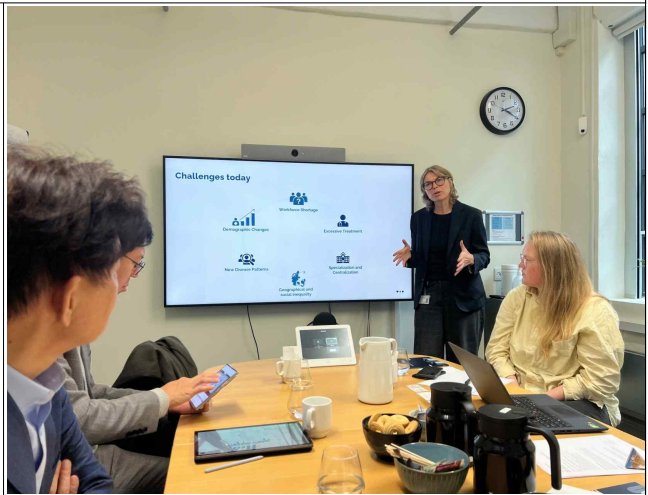
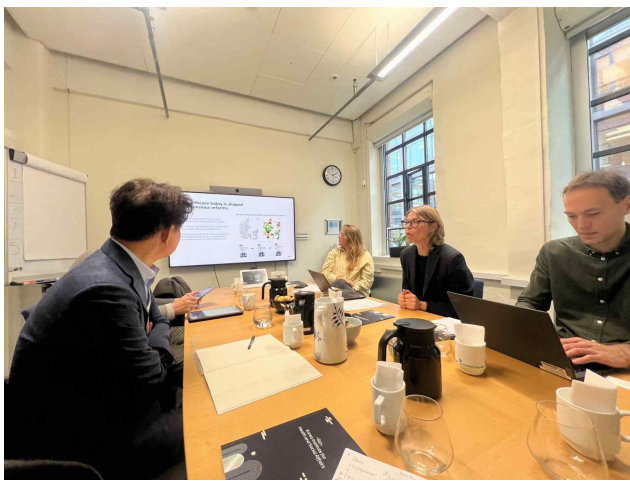
## ③-1

덴마크 보건의료체계 및 코펜하겐 혁신 구역/ 덴마크의 맞춤형 의료와 AI 솔루션



## ③-2

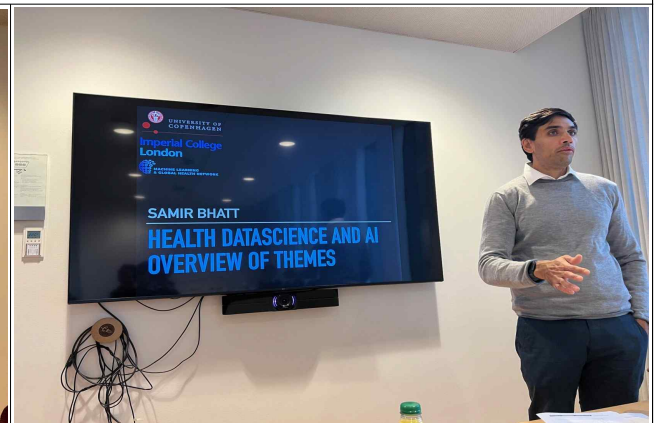
덴마크 보건의료 개혁과 그 과정에서의 데이터 및 디지털 솔루션 활용에 대한 비전

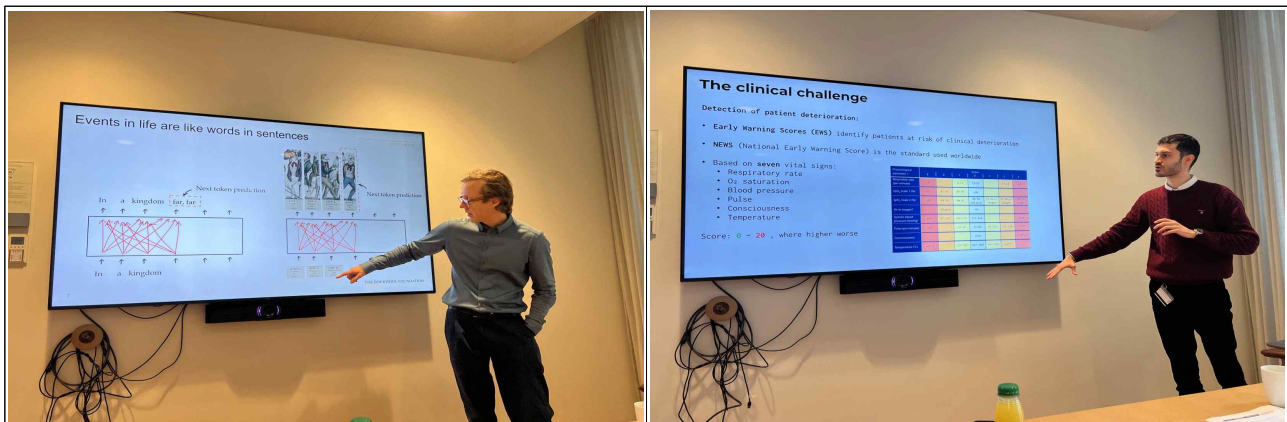






④-1 코펜하겐 대학교 보건 및 의과학 교수 간담회

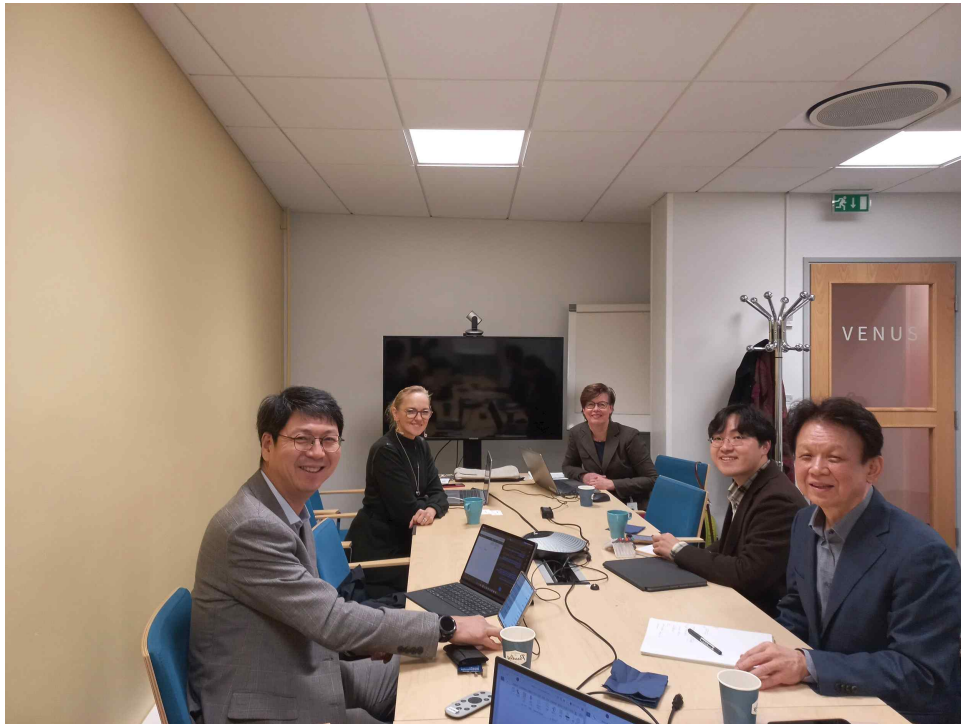




#### ④-2 주덴마크 한국대사관 간담회



⑥-1 핀란드 직업보건연구원 간담회



⑥-2 핀란드 사회보장부 보건복지인력 정책관 간담회





⑦

헬싱키 대학교 간담회

