



Sosiaali- ja terveydenhuollon tulevaisuus tekoälyn ja digitalisaation avulla: Ratkaisujen kehittäminen ja käyttöönotto

*STAS Ry:n ja Pohdeen yhteisseminaari – Teknologiat
terveyspalvelujen tuottavuuden ja laadun varmistajina*

18.9.2026

Timo Alalääkkölä, Pohde
Kehittämispäällikkö, Testaus ja innovaatiotoiminta



TIMO ALALÄÄKKÖLÄ

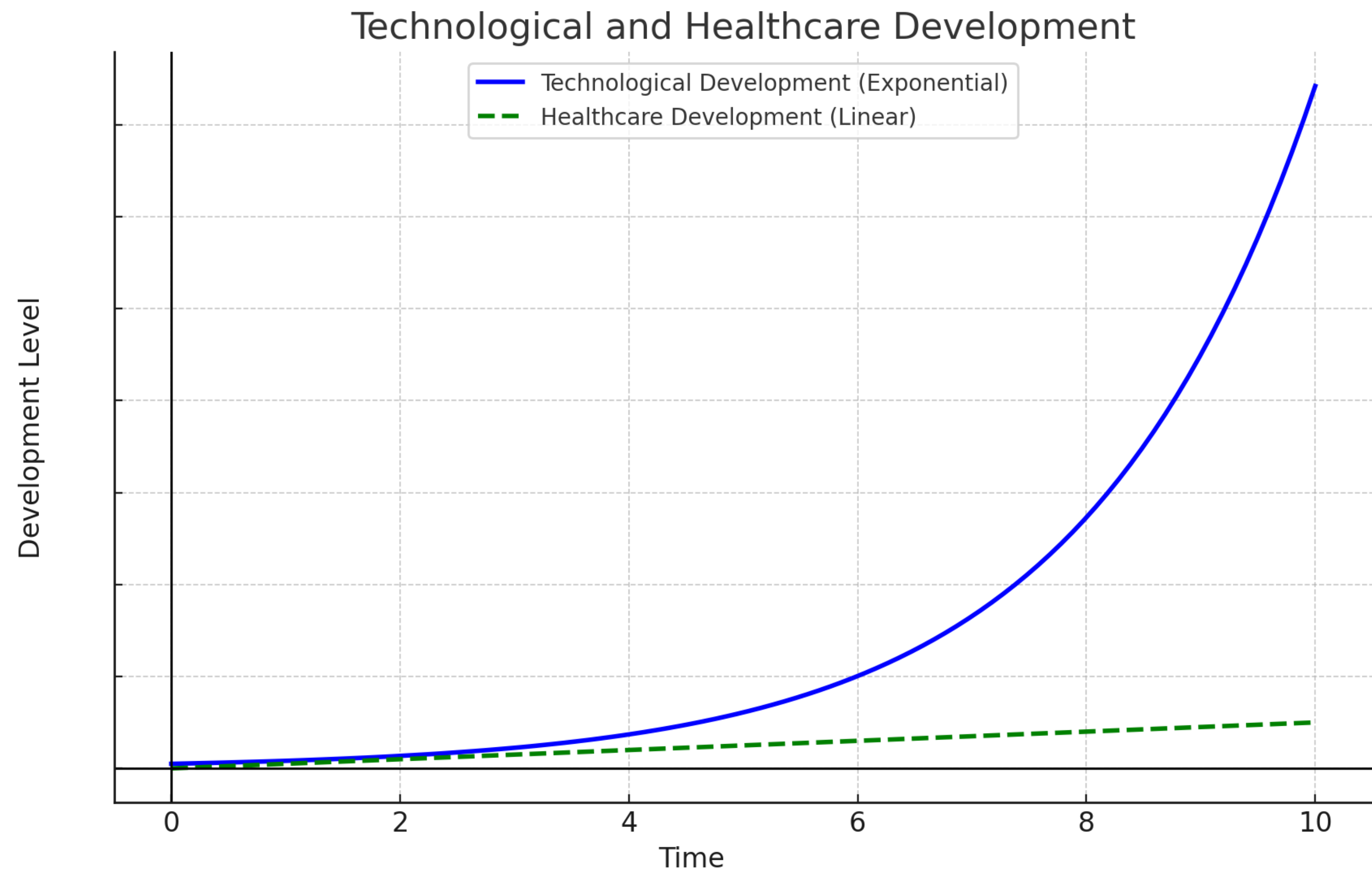
Master of Science in Economics
Health innovation networks researcher
Career in innovation procurement
Manager, Testing and Innovations
Oulu University Hospital
OYS TestLab



Muutoksen tahti

Sosiaali- ja terveydenhuollossa muutoksen tahti on maltillinen.

Maailma ympärillä muuttuu ja teknologiat kehittyvät todella nopeasti.



Meta's vision is to bring personal superintelligence to everyone. We believe in putting this power in people's hands to direct it towards what they value in their own lives.

Mark Zuckerberg, July 2025

Technological and Healthcare Development

Technological Development (Exponential)

AI is accelerating faster than expected

Many experts believe AIs will achieve superintelligence, also known as artificial general intelligence, AGI, in the coming years.

Kvan

tateho

Tavalliset Bitit vs. Kubitit

Hinton, a Nobel Prize-winning computer scientist and a former Google executive, has warned in the past that there is a **10 % - 20 % chance that AI wipes out humans**. On Tuesday, he expressed doubts about how tech companies are trying to ensure humans remain "dominant" over "submissive" AI systems.

Geoffrey Hinton, August 2025

Päivän aiheet

1. OuluHealth Labs Innovaatio-, testaus ja kehitysalusta monialaisten kumppanuuksien mahdollistajana
2. Tekoälyn käyttötapauksia Pohteella & Tekoälyn osaamiskeskus
3. Katsaus tulevaan

RESEARCH & INNOVATION

HEALTH & SOCIAL CARE PROVIDERS

**OULU
HEALTH
ECOSYSTEM**

HEALTH & LIFE SCIENCE COMPANIES

OULU HEALTH LABS

Est. 2015



Pohde WellbeingLab



Oamk SimLab



OYS TestLab



Mittlab

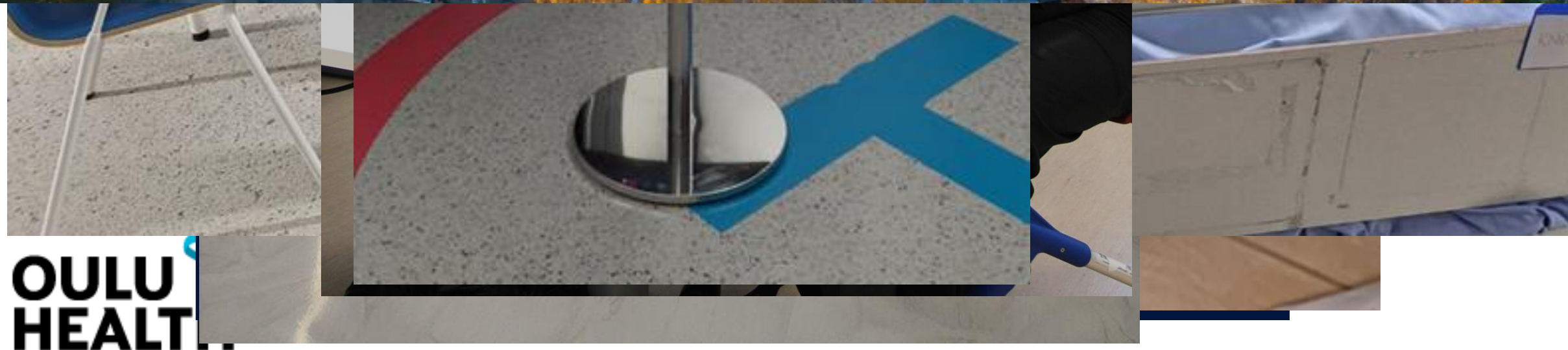


Innovation Pilots and OYS 2030 Workshops



Case and Workshop Examples

- MedicubeX e-health station
- Social and Logistics Robotics
- Various medical devices and solutions
- OYS2030 Function and Premises Workshops
- Hospital Systems Showcase events



Hola 5G Oulu - Private 5G SA network



Showcasing the impact of 5G technology in the healthcare sector



Hola 5G Oulu

- A robust and secure network for highly demanding healthcare environments and related use cases.
 - Wearable solutions to retrieve live patient data, including medical imaging and test results.
 - Implemented on one entire floor of the patient ward and selected operating theatres
- Platform for future research and development



European Digital Connectivity Awards 2025

Winner: Hola 5G Oulu

Excellence and innovation in deployment of Gigabit-Ready Infrastructure

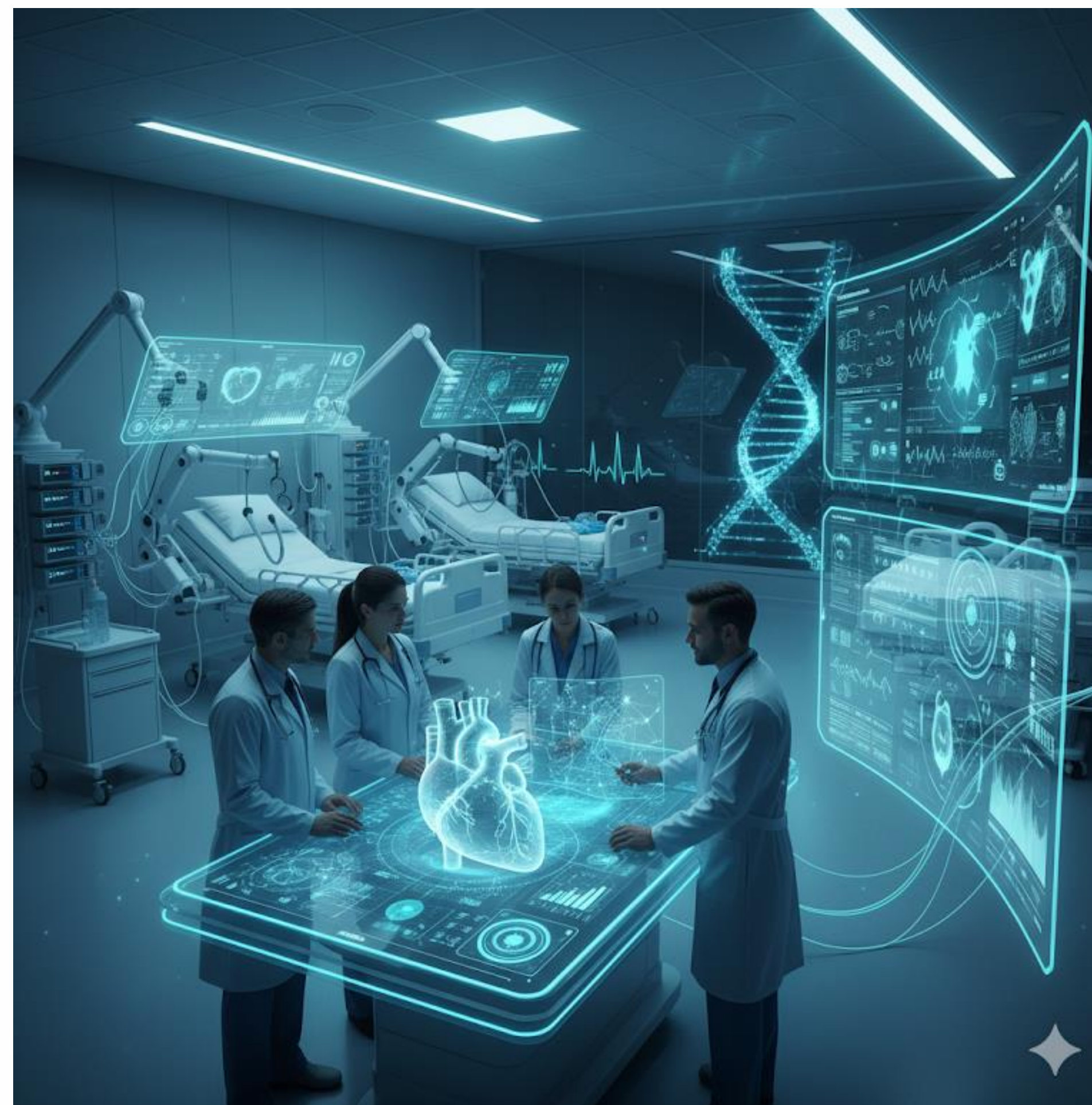
The Hola 5G Oulu project marks Europe's first private 5G network deployed in a live hospital setting, tested in high-stakes scenarios including patient wards and surgical theatres. Installed at Oulu University Hospital (OYS), the network provides ultra-reliable, interference-free connectivity throughout the facility, ushering in a new era of smart, responsive care.





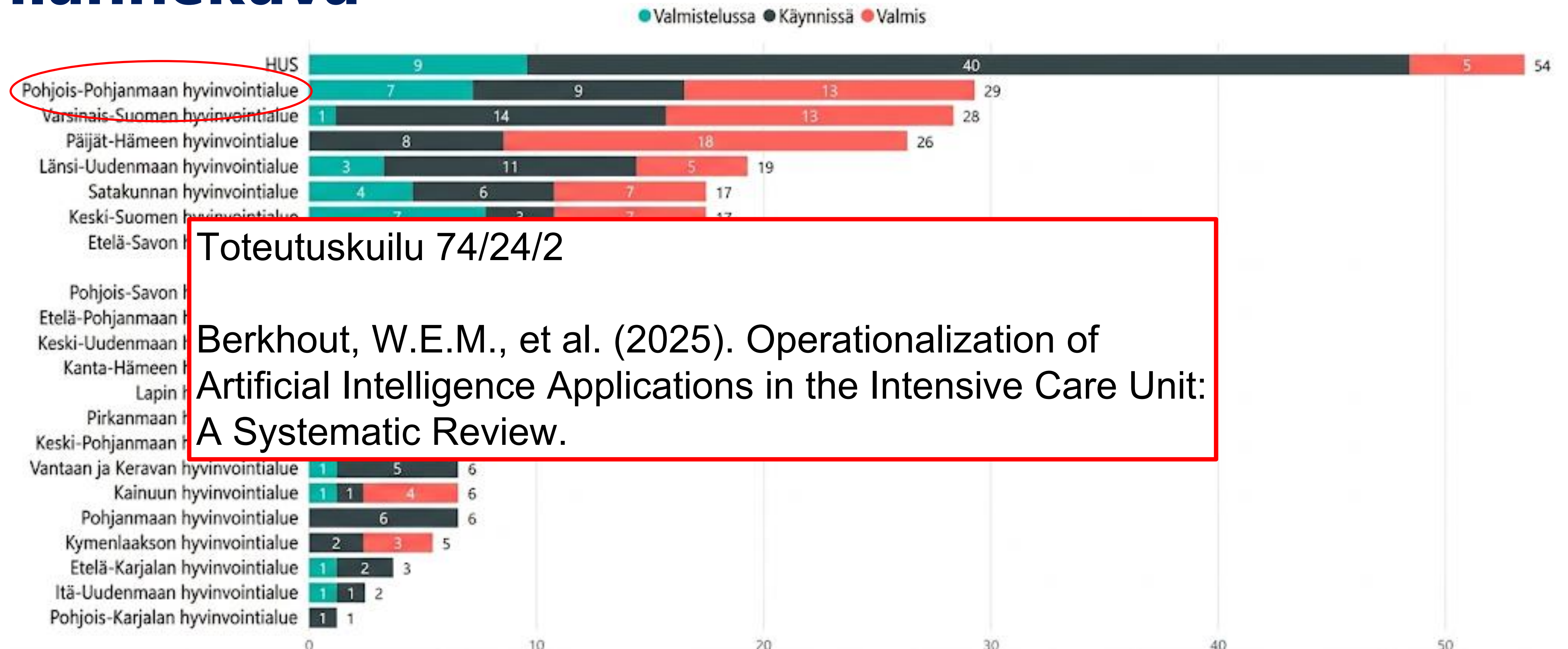
Pohde

Pohjois-Pohjanmaan
hyvinvointialue



Tekoälykehittäminen Pohteella

Kansallinen Tilannekuva



Toteutuskuilu 74/24/2

Berkhout, W.E.M., et al. (2025). Operationalization of Artificial Intelligence Applications in the Intensive Care Unit: A Systematic Review.



www.aiccelerate.eu

AICCELERATE

smart hospital care pathway engine

Tekoöly tulevaisuuden sairaalan moottorina:

AICCELERATE-HANKE

SMART HOSPITAL CARE PATHWAY ENGINE



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement n.101016902. This document reflects the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

2026 T. Alalääkkölä



AICCELERATE

smart hospital care pathway engine

Hanke numeroina

Rahoitus Euroopan Komissiolta **H2020-DT-2020-1**

16 partneria 8 Euroopan maasta

Tammikuu 2021 – Huhtikuu 2024

11 000 000 € budjetti

Suomalaiset sairaalapartnerit:



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement n.101016902.
This document reflects the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

2026 T. Alalääkkölä

www.aiccelerate.eu



Tavoitteet & odotetut vaikutukset

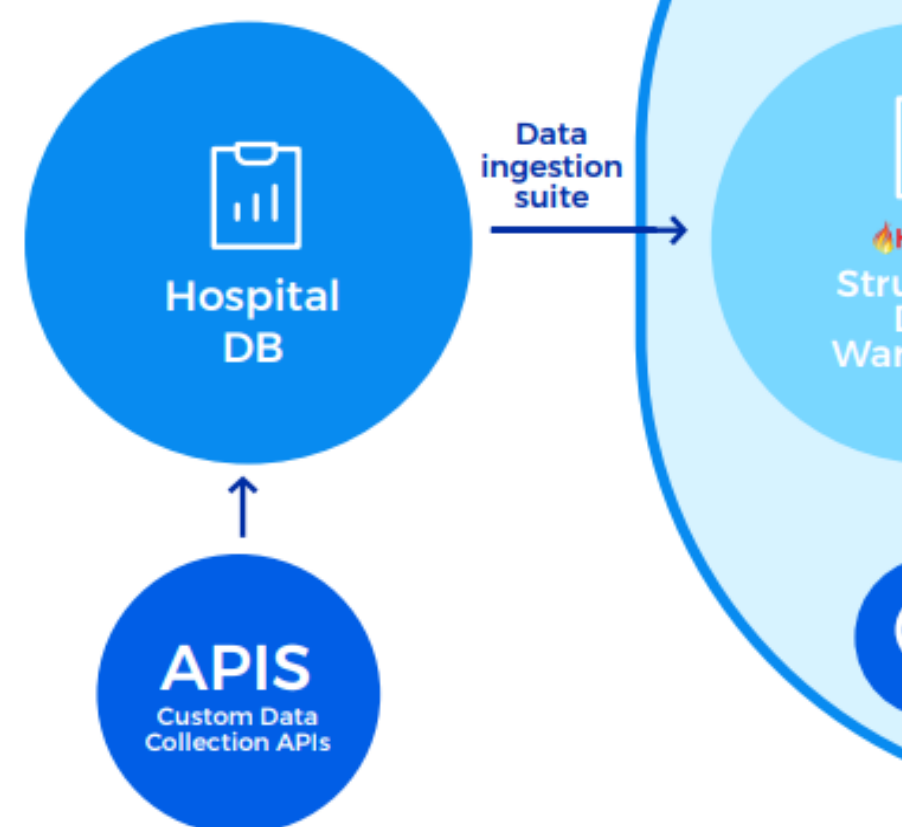
- Kehittää **skaalautuva ja modulaarinen AI työkalusarja** sairaaloille.
- **Käyttää tietoa useista tietolähteistä ja -järjestelmistä** tehokkaasti.
- **Testata konseptin toteuttamiskelpoisuus** ja selvittää sen toimivuus kolmessa eri pilottitoteutuksessa kolmessa Euroopan maassa, viidessä eri sairaalassa.
- Luoda prosessi **tehokkaalle algoritmikehitykselle**.
- Vahvistaa **näyttöön perustuvaa luottamusta tekoälyratkaisuja kohtaan terveydenhuollossa**.



AICCELERATE

smart hospital care pathway engine

Smart Hospital Care Pathway Engine



BMC Part of Springer Nature

BMC Health Services Research

Home About Articles Submission Guidelines Join The Board Collections Submit manuscript

Research | Open Access | Published: 12 December 2022

Artificial intelligence-enhanced care pathway planning and scheduling system: content validity assessment of required functionalities

Miia Jansson, Pasi Ohtonen, Timo Alalääkkölä, Juuso Heikkinen, Minna Mäkinen, Sanna Lahtinen, Riikka Lahtela, Merja Ahonen, Sirpa Jämsä & Janne Liisanntti

BMC Health Services Research 22, Article number: 1513 (2022) | Cite this article

1292 Accesses | 1 Citations | 2 Altmetric | Metrics

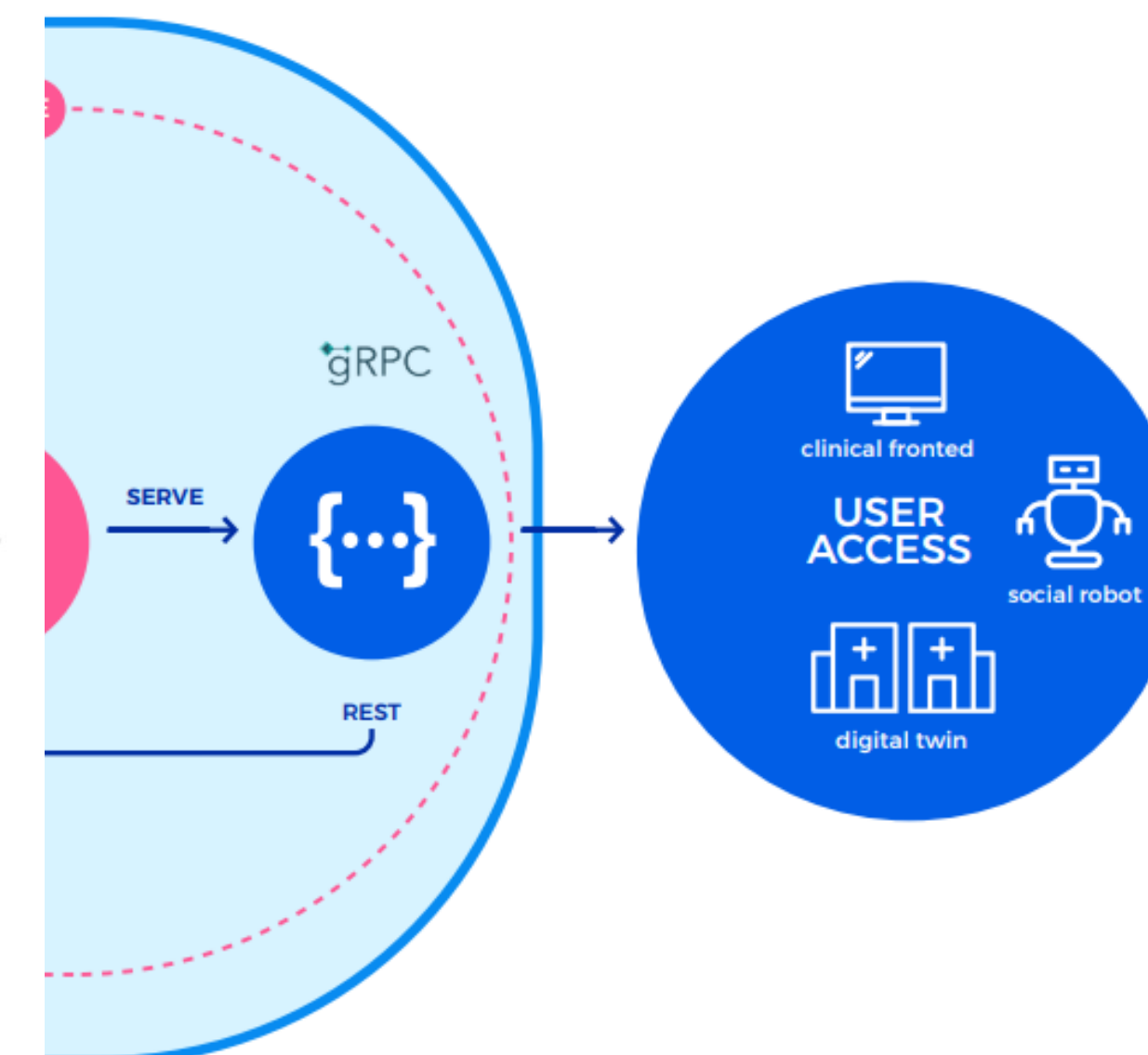
Abstract

Background

Artificial intelligence (AI) and machine learning are transforming the optimization of clinical and patient workflows in healthcare. There is a need for research to specify clinical requirements for AI-enhanced care pathway planning and scheduling systems to improve human–AI interaction in machine learning applications. The aim of this study was to assess content validity and prioritize the most relevant functionalities of an AI-enhanced care pathway planning and scheduling system.

Methods

A prospective content validity assessment was conducted in five university hospitals in three different countries using an electronic survey. The content of the survey was formed from clinical requirements, which were formulated into generic statements of required AI functionalities. The relevancy of each statement was evaluated using a content validity index. In addition, weighted ranking points were calculated to prioritize the most relevant functionalities of an AI-enhanced care pathway planning and scheduling system.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement n.101016902. This document reflects the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

2026 T. Alalääkkölä

www.aiccelerate.eu

Tekoälykehityksen haasteita yhteenveto:

1. Tietosuoja

- EU:ssa tiukka yksityisyydensuoja ja datan siirrettävyyttä koskeva säännöstö

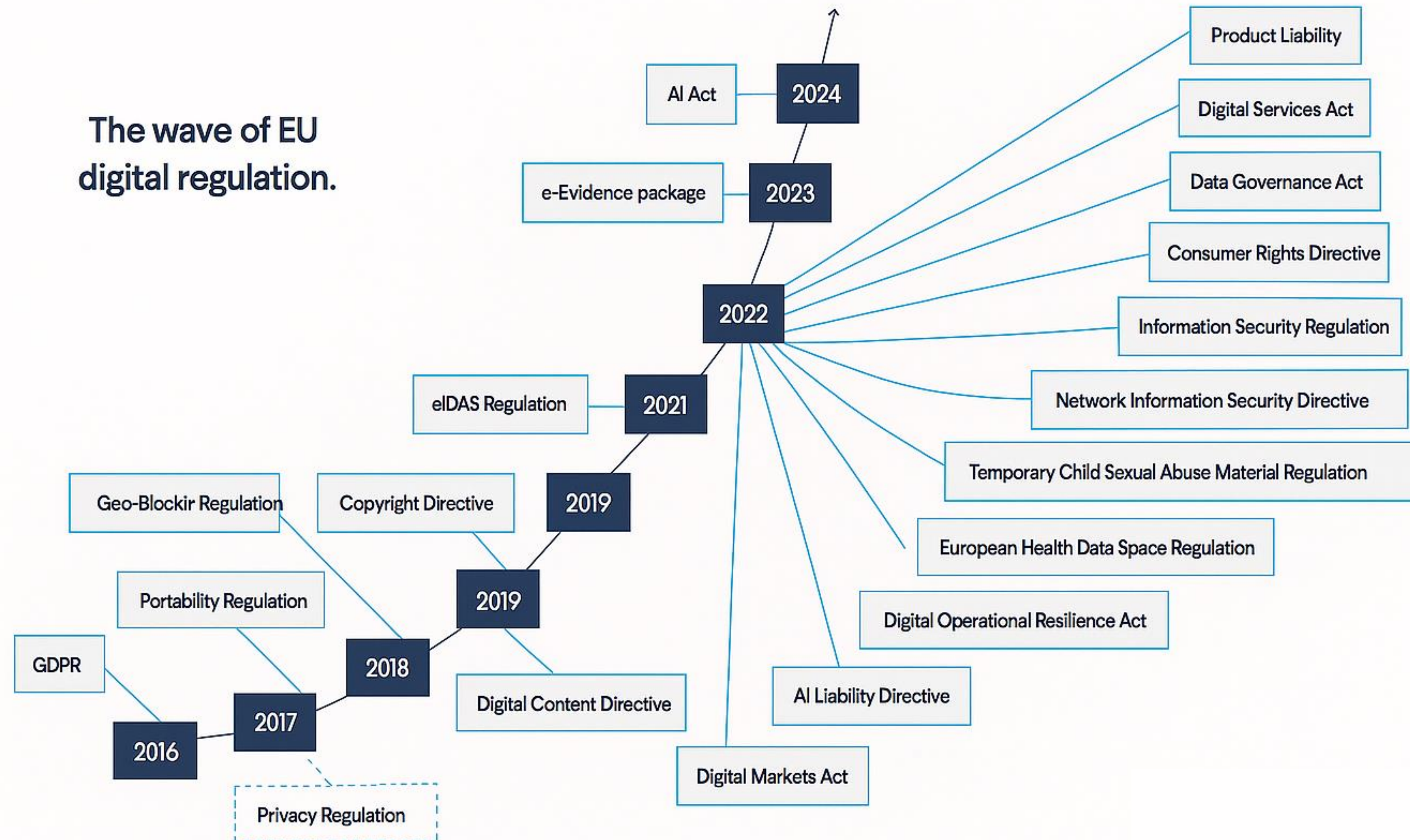
2. Pääsy dataan

- Tekoälykoulutus vaatii laajoja monipuolisia aineistoja

3. EU:n markkina on pirstaloitunut kansallisten rajojen ja kielten mukaan

- Tekoälysovellusten skaalaaminen haastavaa verrattuna yhtenäisempiin markkinoihin kuten Yhdysvallat tai Kiina

The wave of EU digital regulation



Source: IAPP, 2024. Organizational Digital Governance Report

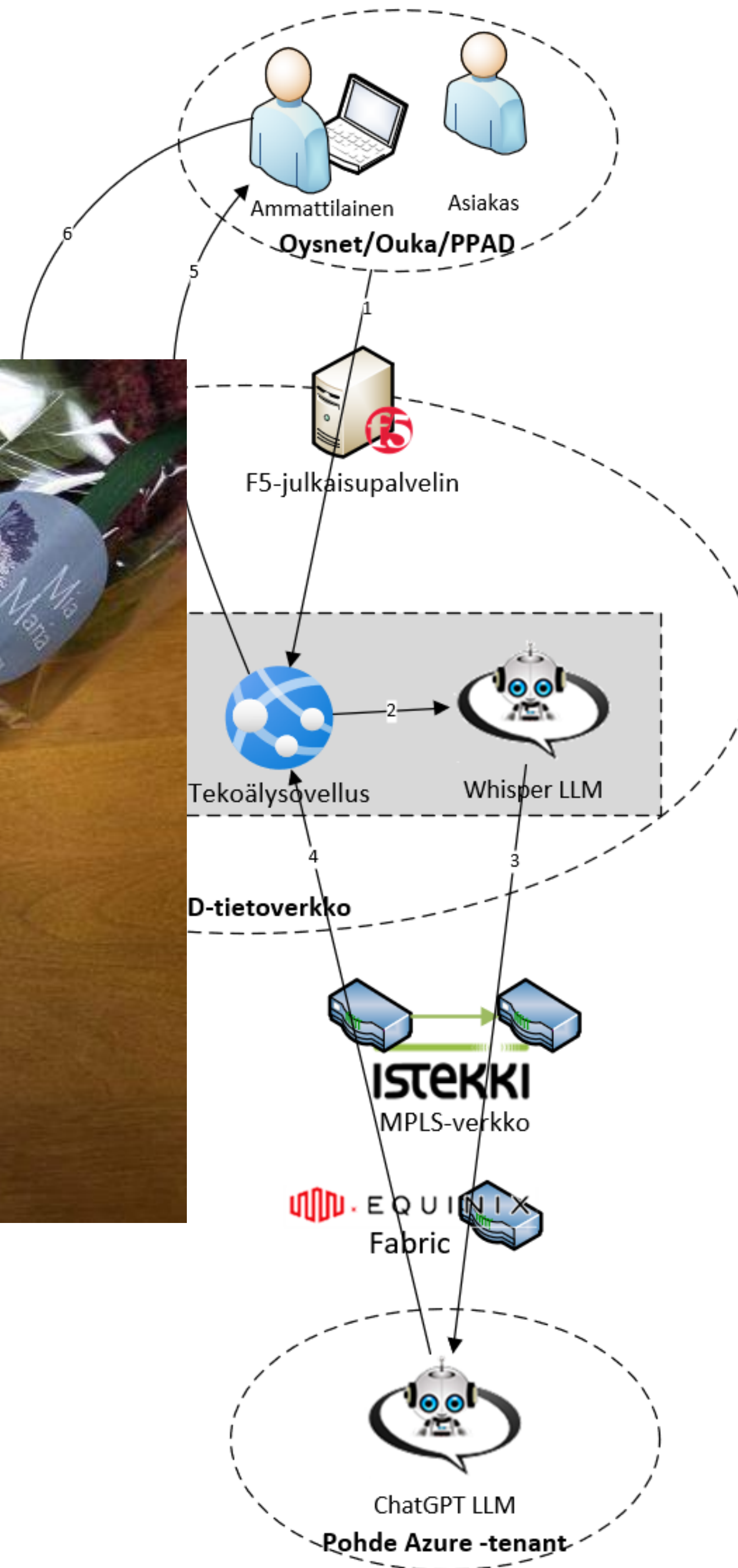
Tekoäly kirjaamisen tukena PohdeAI

- Kehitys alkoi helmikuussa 2024 / lääkärit ja hoitajat. Mukana Pohteen lisäksi EskoSystems (kehitys) ja Oulun yliopisto (tutkimus). Toteutettiin hankkeessa AIDocLog, jossa rahoittajana oli vuoden 2024 loppuun Pohde ja Sitra.
- Tekoälysovellus PohdeAI kuuntelee ammattilaisen ja asiakkaan välisen keskustelun, litteroi sen, tiivistää ja näyttää tuotoksen.
- Tuotosta voi ns. promptata useita kertoja mikäli ei ole tuotokseen tyytyväinen. Tuotosta voi täydentää tarvittaessa itse.
- Tuotos kopioidaan ja liitetään asiakas- / potilastietojärjestelmään.
- Työkalu pilottikäytössä potilastyössä 11/24 alkaen ja sosiaalipalveluissa asiakastyössä 5/25 alkaen



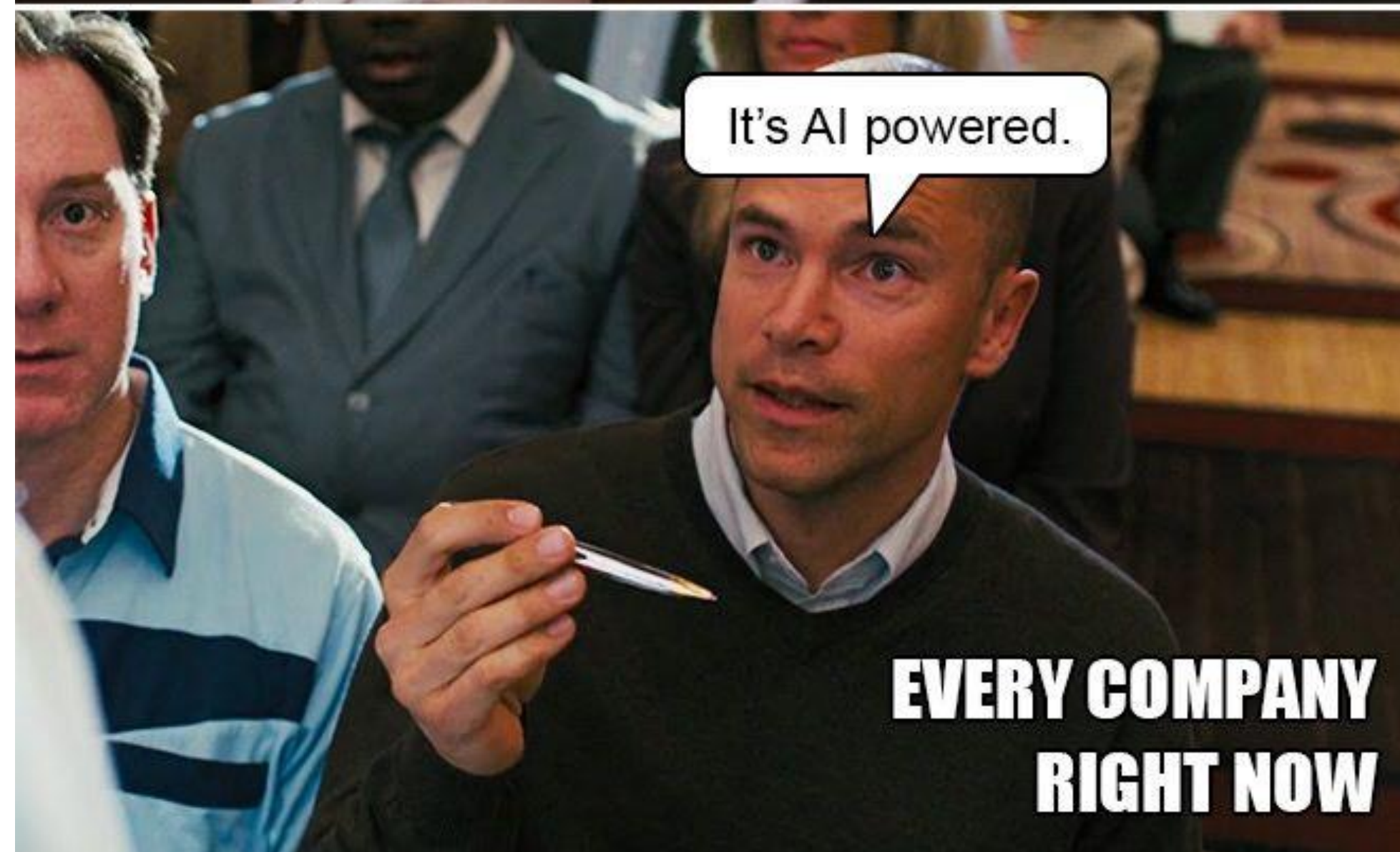
PohdeAI: Tekninen toteutus

- Esko Systems on toteuttanut tekoälysovelluksen iäke-lukunopeutusta varten **modulaarisesti**
- Tekoälysovellus on kielimallille litteroitu **kielimallilla**.
- Tekoälyn palauttaminen potilastietojärjestelmästä erillisessä sovelluksessa
- Analysoitava **ainakin** **Azure tenanttiin**
- Azure tenantista **poistettu käytöstä ns. Abuse monitoring –ominaisuus**, joka voisi väärinkäytöstilanteissa johtaa Microsoftin työntekijän tekemään syötteiden ja tuotosten tarkastamiseen.





Sell me this pen.



It's AI powered.

**EVERY COMPANY
RIGHT NOW**

Tekoälyn hyödyntäminen potilastyössä

Tekoälyn implementointia ei tule ajatella vain yksittäisenä algoritmiprojektina, vaan se on integroitava osaksi laajempaa digitaalisen ja virtuaalisen hoidon strategiaa (vrt. etämonitorointi, telekonsultaatiot).

Chander, S., et al. (2023). The Evolution and Future of Intensive Care Management in the Era of Telecritical Care and Artificial Intelligence.

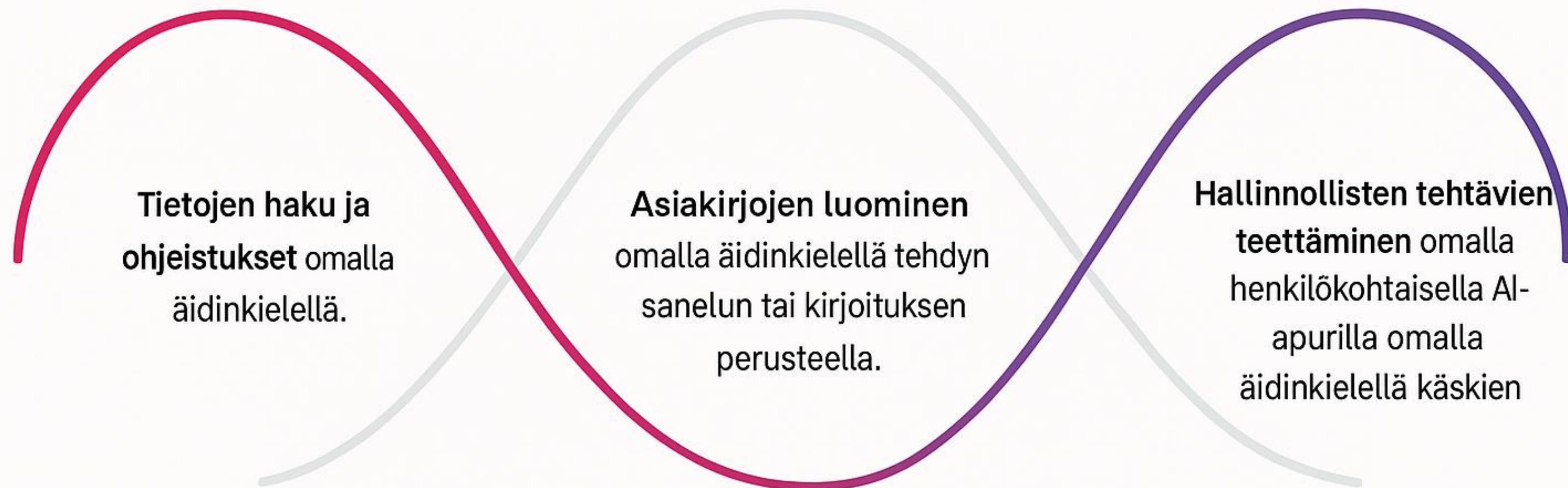
Ennustemallit &
systeemialykykyys



Digitaaliset kolmoset
ja RWE-viisus

Tekoälyn hyödyntäminen potilastyössä

Mitä uutta tekoäly mahdollistaa S2-ammattilaisille



Ajatus sujuu sutjakkaimmin omalla äidinkielellä, vaikka viralliset asiakirjat hyväksytäänkin suomeksi tai ruotsiksi.

Avustajabotti tuntee hankintakuviot

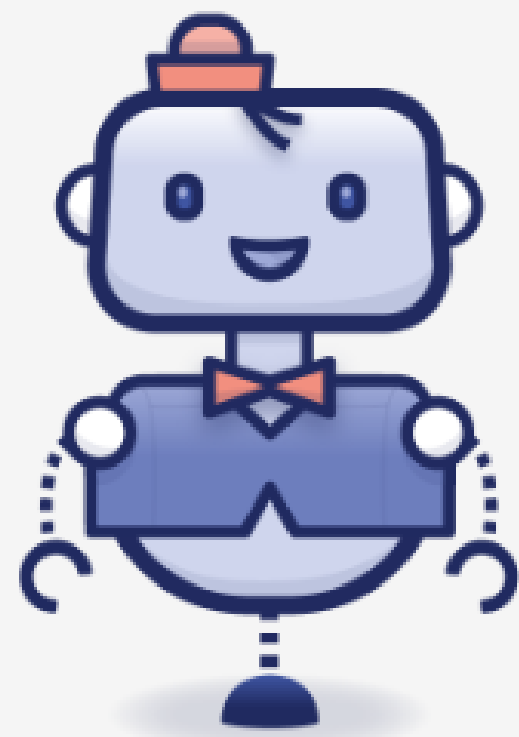
Hankinta-avustaja Hansu

Tervetuloa Pohteen Tekoälyavustajan hankinta-avustaja Hansun etusivulle. Tekoälyavustaja on suunniteltu helpottamaan työtäsi ja tarjoamaan tukea kaikissa julkisiin hankintoihin liittyvissä tilanteissa. Hankinta-avustaja voi vastata monenlaisiin kysymyksiin ja hakea tietoa Pohteen hankintaohjeesta ja hankintojen Ilona-Intranetistä. Hankinta-avustaja ei pääse avoimeen internet-sisältöön eikä käytä lähteenään hankintalakia.

Muista aina vaihtaa aihe, kun juttelet Tekoälyavustajan kanssa.

Esimerkkikysymyksiä Hankinta-avustaja Hansulle:
Mitä ovat hankintalainsäädännön periaatteet?
Miten kilpailutusprosessi etenee?
Miten laskea hankinnan arvon?

Huomioithan, että Pohteen Tekoälyavustaja tarjoaa neuvoja ja tietoa parhaan kykynsä mukaan, mutta emme voi taata täydellistä tarkkuutta kaikissa tilanteissa. Käyttäjä on vastuussa omista päätöksistään ja toimistaan Tekoälyavustajan antamien tietojen perusteella.



? Kysymyksesi tai kehotteesi

Haluaisin hankkia 12 000 euroa maksavan tekoälysovelluksen. Miten minun pitäisi toimia?

... Botin vastaus

Hankkiessasi 12 000 euroa maksavan tekoälysovelluksen, sinun tulee noudattaa seuraavia ohjeita Pohteen hankintaohjeiden mukaisesti:

1. **Tarjouspyyntö:** Koska hankinnan kokonaisarvo on 10 000 – 59 999 euroa, toimialueesi tulee pyytää tarjouksia kirjallisesti vähintään kolmelta potentiaaliselta toimittajalta, ellei soveltuvia toimittajia ole tosiasiallisesti vähemmän. Tällöin on perusteltava hankintapäätöksessä, miksi tarjouksia on pyydetty vähemmältä kuin kolmelta toimittajalta (eli tehty ns. suora pienhankinta) ¹.
2. **Tarjouspyynnön sisältö:** Tarjouksia pyydetessä on käytettävä Pohteen tarjouspyyntö- ja sopimus pohjia. Tarjouspyyntö voidaan lähettää tarjoajille sähköpostitse, tai kilpailutuksessa voidaan käyttää sähköistä kilpailutusjärjestelmää. Hankinnasta ei tarvitse ilmoittaa Hilmassa ¹.
3. **Hankintapäätös ja hankintasopimus:** Hankinnasta on tehtävä kirjallinen hankintapäätös, joka annetaan muutoksenhakuohjeineen tiedoksi asianosaisille (tarjouksen antaneille) ja joka julkaistaan Pohteen internetsivustolla. Hankinnasta on myös laadittava kirjallinen hankintasopimus ².
4. **Hankintapäätöksen perustelut:** Hankintayksikön tulee joko hankintapäätöksessä tai sen mahdollisissa liitteissä kertoa ratkaisuun vaikuttaneet seikat sellaisella tarkkuudella, että ehdokas tai tarjoaja voi päätöksen ja sen perustelujen nojalla arvioida, onko hankintamenettelyssä noudatettu lain velvoitteita ³.

Näiden ohjeiden mukaisesti voit edetä tekoälysovelluksen hankinnassa. Jos tarvitset lisätietoja tai apua tarjouspyynnön laatimisessa, voit kääntyä hankintapalveluiden puoleen.

3 lähdeviitettä >

Tarkista aina tekoälyavustajan luomien vastausten oikeellisuus!

? Kysy tai kehoita tässä

Vaihda aihe

Kirjoita uusi kysymys...



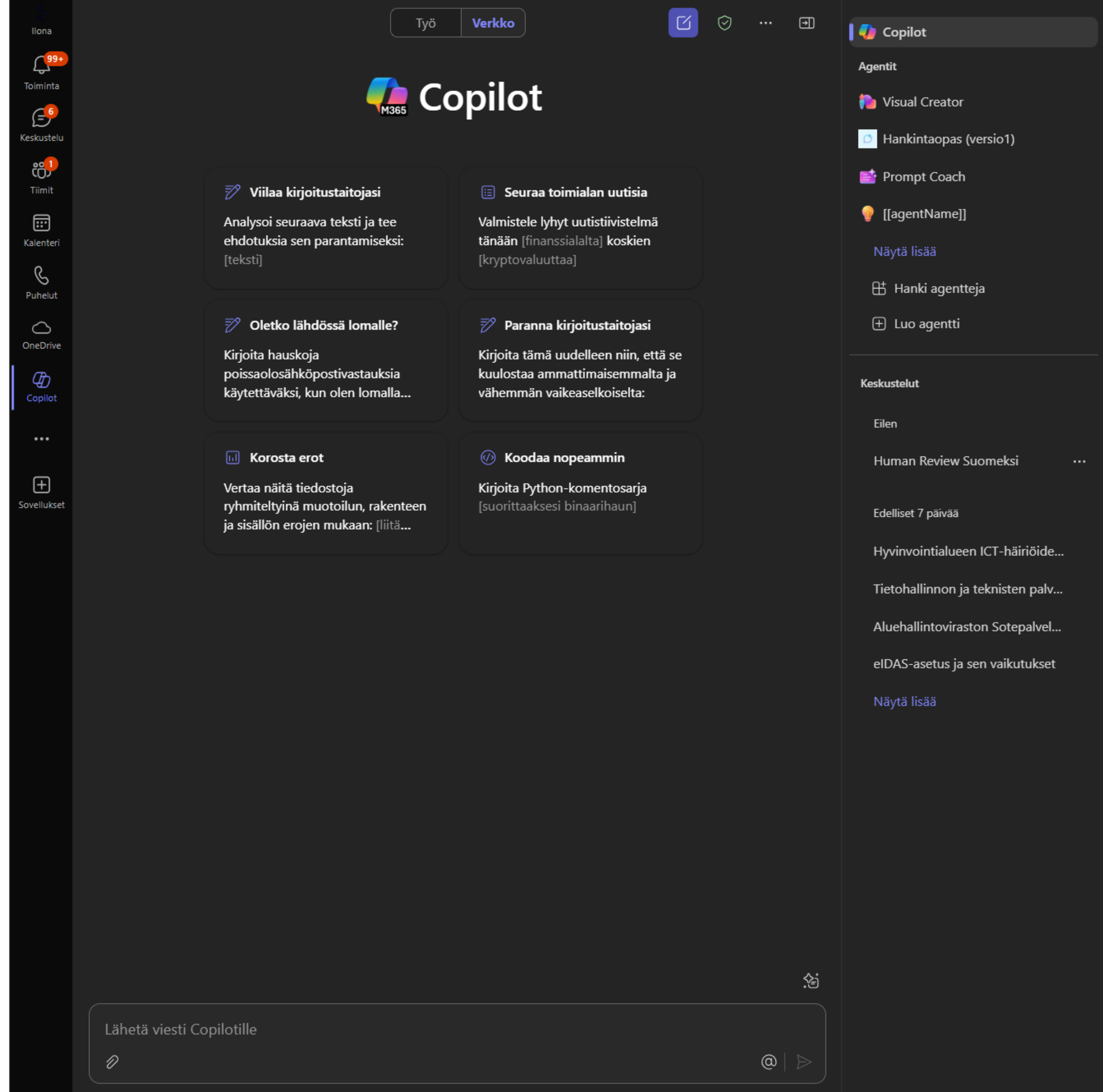
? Kysy tai kehoita tässä

Kirjoita uusi kysymys...



Microsoft Copilot

- Pohteella
 - Maksuton Copilot kaikille
 - Maksullinen Copilot 611 lisenssiä (tilanne 16.9.2026)
- Tuotantokäytössä Pohteella heinäkuusta 2025 lähtien



Pohteen Tekoälyn Osaamiskeskus



TEHTÄVÄT

- **koordinoida** tekoälyn soveltamista Pohteella
- **kehittää ja rahoittaa** tekoälyä ja siihen liittyviä teknologioita
- **varmistaa** ratkaisuiden **lainmukaisuus**
- **avustaa** tekoälyasioissa ja toiminnallisissa käyttöönotoissa.
- **vaikuttaa** tekoälyverkostoissa

Toiminta alkanut syyskuussa 2025

Mariella Särestöniemi
Daljeet Singh
Erika Jarva
Jarmo Reponen (Eds.)

Communications in Computer and Information Science 3010

Digital Health and Wireless Solutions: Integrating AI, LLMs and Multimodal Health Data for Next-Generation Decision Support

Second Nordic Conference, NCDHWS 2026
Oulu, Finland, June 16–17, 2026
Proceedings, Part II



Part 2



OPEN ACCESS



Establishing an AI Competence Center in a Public Healthcare Organization: A Multidisciplinary Learning Pathway

Timo Alalääkkölä¹ , Aappo Keränen¹ , Jaana Kokko¹, Niko Korhonen¹,
Roni Huhta³, Joonas Haataja¹, Tenho Moilanen¹, Miika T. Nieminen^{1,2} ,
Mikko Reinikka¹, Jarmo Reponen² , and Heikki Mikkonen¹

¹ Wellbeing Services County of North Ostrobothnia, Kajaanintie 50, 90220 Oulu, Finland
timo.alalaaekola@pohde.fi

² Research Unit of Health Sciences and Technology, University of Oulu, Oulu, Finland

³ ESKO Systems Ltd, Oulu, Finland

Abstract. The rapid evolution of Artificial Intelligence (AI) requires public healthcare organizations to balance innovation with strict regulatory compliance. This paper describes the establishment of an AI competence center at the Wellbeing Services County of North Ostrobothnia (Pohde) and at Oulu University Hospital (OYS). The AI competence center was designed to bridge the gap between well-being services county organization's needs and technological capabilities through a multidisciplinary structure involving the University of Oulu and industry partners. In addition to establishment activities, we present the AI competence center's "learning pathway," a four-phase methodology consisting of service delivery domain level scouting, market alignment, feasibility ranking, and hackathon-based validation. The results indicate that a centralized, cross-functional competence center accelerates the identification and operationalization of high-value AI solutions.

Keywords: AI competence center · healthcare · public-private innovation

1 Introduction

The integration of Artificial Intelligence (AI) into public healthcare offers significant potential for improving operational efficiency and patient workflows [1]. However, the implementation of AI in public healthcare sector is often fragmented and hindered by limited resources and complex regulatory frameworks, such as the Medical Device Regulation (MDR) and data privacy laws (GDPR) [2]. In the Wellbeing Services County of North Ostrobothnia (Pohde), which operates Oulu University Hospital (OYS) alongside other health, social and rescue services, the need to coordinate diverse AI development initiatives has led to the establishment of a centralized AI competence center. While Pohde has previously gained experience in AI development [1, 3–5] and orchestrating public-private innovation collaboration [6], these efforts have been operated as isolated projects without organization level coordination.

© The Author(s) 2026
M. Särestöniemi et al. (Eds.): NCDHWS 2026, CCIS 3010, pp. 172–176, 2026.
https://doi.org/10.1007/978-3-032-28819-6_10

17.9.2026

PUBLIC

Healthcare
y
tions

a³, Joonas
nen², and

Background and motivation for this research comes from the daily challenge in public healthcare:

- The integration of Artificial Intelligence (AI) offers significant potential for improving operational efficiency and patient workflows in public healthcare.
- However, implementation is frequently fragmented and hindered by limited resources alongside complex regulatory frameworks, such as MDR and GDPR.

→ To orchestrate these isolated initiatives and ensure safe implementation, the Wellbeing Services County of North Ostrobothnia (Pohde) established a centralized AI competence center.

Novelty of our approach:

- Centralized Coordination
 - Transitioned from isolated, uncoordinated projects to a unified organizational model spanning multiple delivery domains.
- Multidisciplinary Structure
 - Engaged diverse stakeholders directly, including clinical services, legal experts, IT, academia, and industry partners.
- Systematic Learning Pathway
 - Introduced a replicable four-phase methodology to identify, align, prioritize, and technically validate AI initiatives.

Materials and Methods

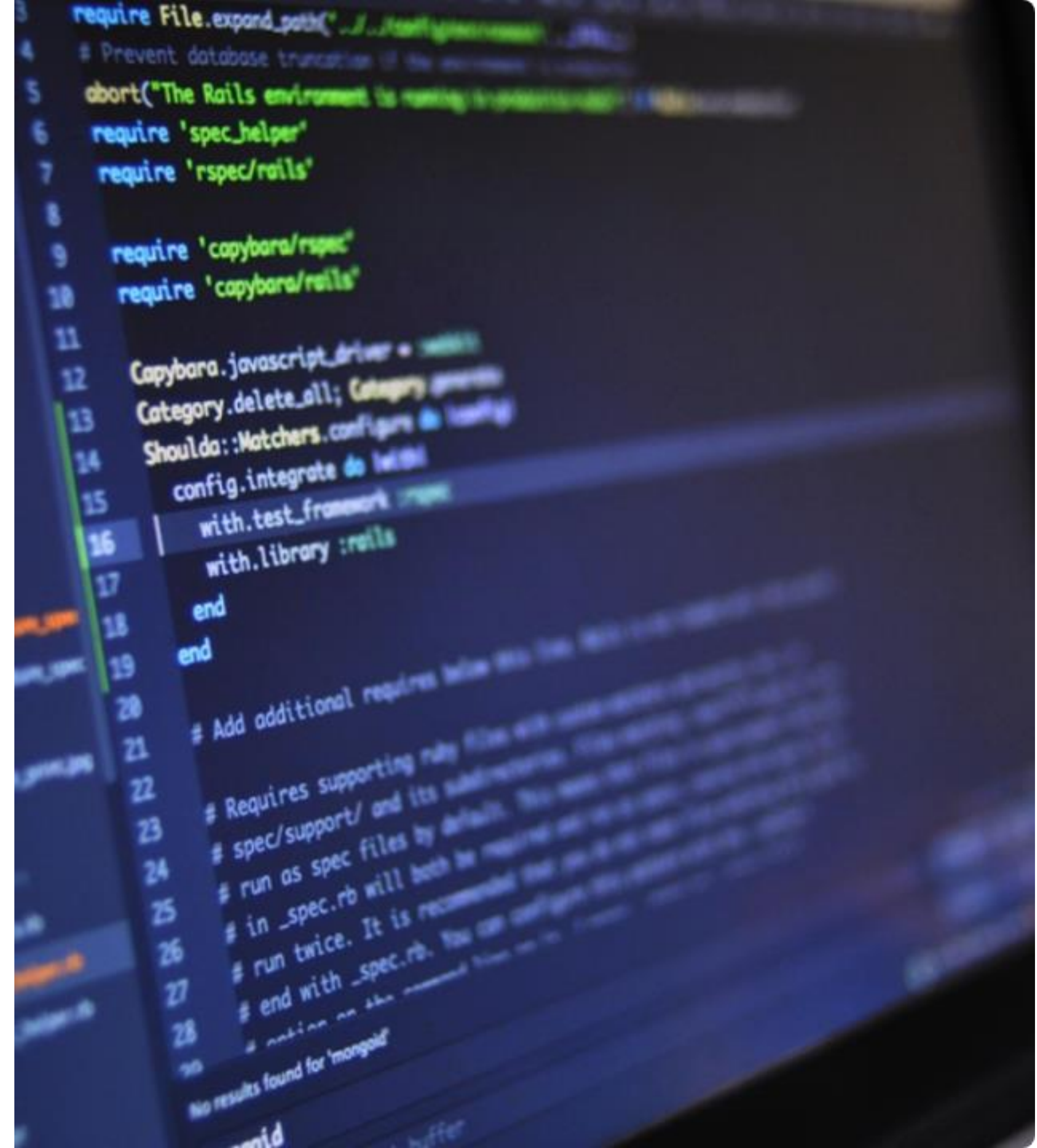
- The Learning Pathway



Results

Rapid Concept Validation

- Hackathon provided tangible proof-of-concept for prioritized healthcare challenges. Diverse professions in the ranking process ensured early identification of regulatory and legal bottlenecks. We demonstrated that external industry partnerships significantly accelerate problem-solving when core challenges are maturely defined.



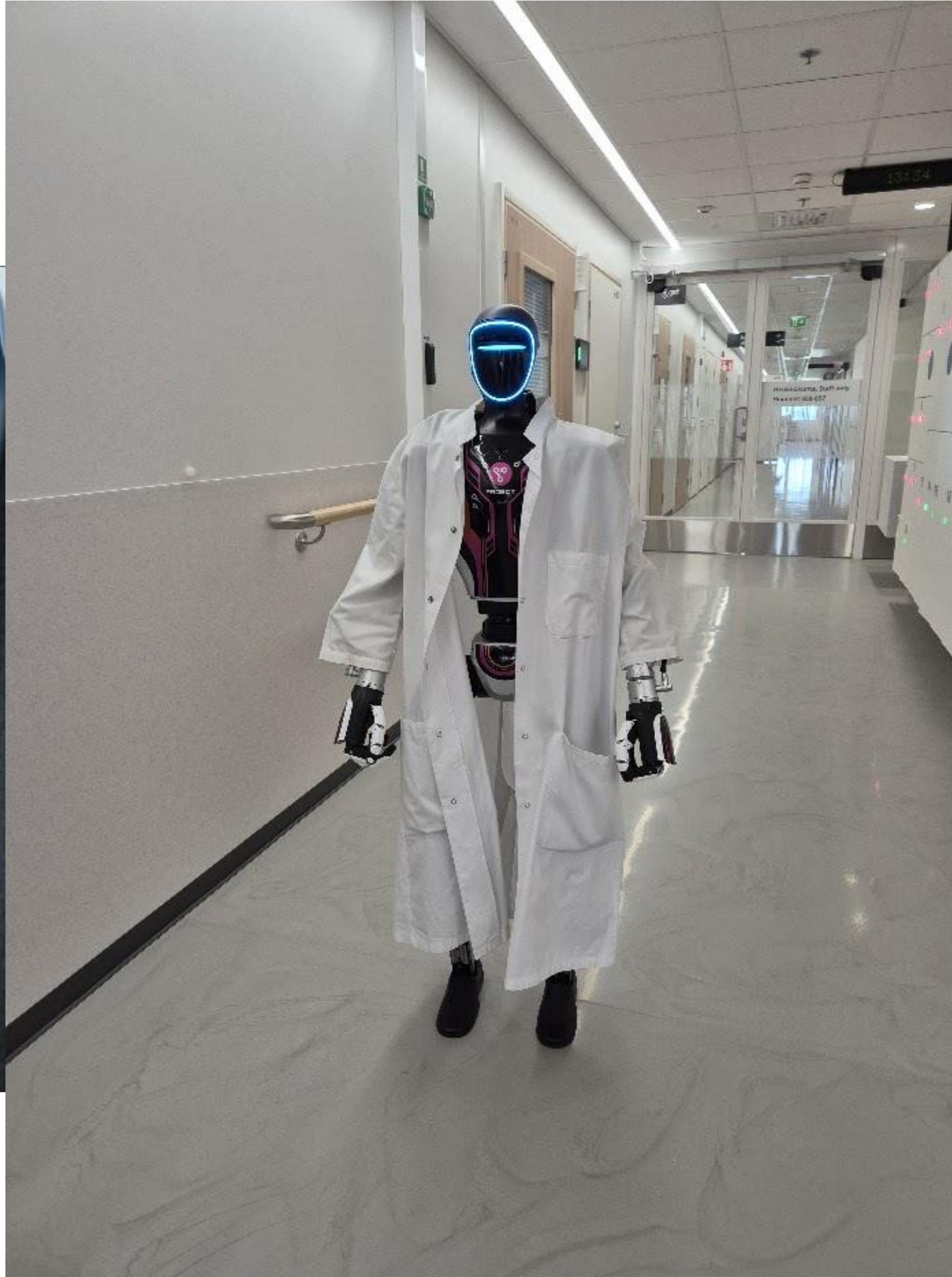
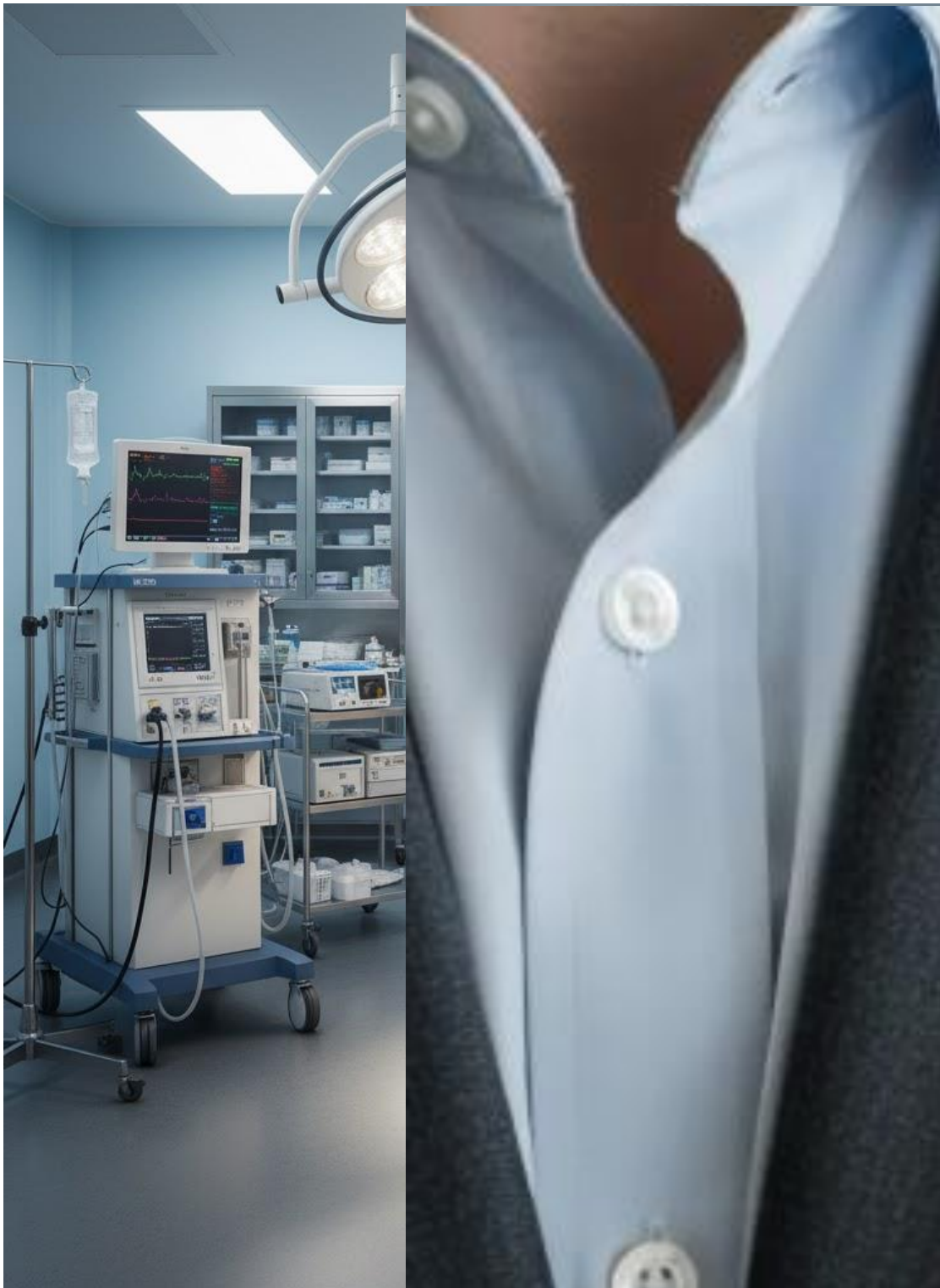
Discussion

The Triple Helix Model

- Establishing an AI competence center requires moving beyond a purely technical focus. Our experience heavily emphasizes the critical importance of a "Triple Helix" collaboration model: integrating the public sector, academia, and private industry.
- This structure guarantees highly agile operational work while strictly ensuring that complex regulatory compliances (MDR, GDPR) are met through organization-wide engagement.



What's Next?



Kiitos!

Contact:

Timo Alalääkkölä

Timo.alalaakkola@pohde.fi

Head of Testing and Innovations

Wellbeing Services County of North Ostrobothnia



Valtavaaran huippu, Kuusamo
3 minuuttia ennen auringonnousua