



Seuraava sote-
tekoällyn
läpimurto:
hyödynnettävä
toimintakykytieto
(ICF) ilman
lisäkuormaa

**Sote-tekoäly
ekosysteemin aamukahvit
18.2.2026**

**Heidi Anttila, THL
Erkka Huhtinen, Varha
Linda Nieminen, Pirha**

Terveys- ja
hyvinvoinnin laitos
18.2.2026



Tämä esitys vastaa kolmeen kysymykseen

1. **Hyvinvointialueille:** miten saatte toimintakykytiedon johtamisen käyttöön ilman lisäkuormaa
2. **STM/THL:lle:** miten kansallinen tahtotila saadaan toteutumaan käytännössä
3. **Toimittajille ja AI-yrityksille:** mikä on seuraava yhteinen kehityssuunta, ei ”pilotti”



18.2.2026



Jos kokonaisuus pilkkoutuu, todelliset hyödyt jäävät saavuttamatta.

Miksi toimintakykytieto on nyt kriittinen?

- Toimintakyky on avainasemassa palvelutarpeen, kustannusten ja vaikuttavuuden selvittämisessä
- Diagnoosi kertoo sairauden, toimintakyky tuo näkyviin mitä sairaus tuottaa
- Tieto on olemassa arjessa – mutta ei hyödynnettävässä muodossa
- Kirjaaminen kuormittaa – eikä saa muuttua raskaammaksi
- Ilman yhteismitallista toimintakykytietoa emme pysty kohdentamaan palveluja tarveperusteisesti emmekä osoittamaan vaikuttavuutta – siksi ohjaus jää vajaaksi.
- EHDS nostaa asiakkaan oman tiedon keskiöön – mutta toimintakykytieto ei ole EHDS-kelpoista ilman rakenteista ja kuormittamatonta tuotantoa.



18.2.2026

“Toimintakyky on seuraava ‘kansallinen mittautaso’ sairastavuuden ja kuolleisuuden rinnalle.”

[Bickenbach ym \(2023\)](#) *The human functioning revolution*

Mitä toimintakyky tarkoittaa?

ICD kertoo mikä on vialla – ICF kertoo mitä se tarkoittaa arjessa



Mihin kaikkeen toimintakykytietoa tarvitaan?

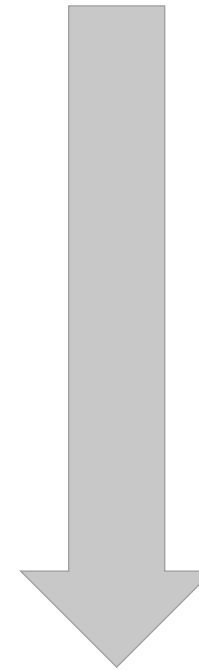
Sama toimintakykytieto – eri mittakaava ja käyttötarkoitus

Yksilötaso (asiakas/potilas)
Palvelutarpeen arvio
Tavoitteet ja seuranta
Hoidon ja kuntoutuksen kohdentaminen

Hyvinvointialue (tietojohdaminen)
Palvelupolkujen toimivuus
Vaikuttavuuden seuranta
Resurssien kohdentaminen

Kansallinen taso (THL / STM)
Väestön toimintakyky ja trendit
Alueellinen vertailu ja yhdenvertaisuus
Palvelurakenteen ja rahoituksen ohjaus

Sama tieto
skaalaa



Yhteismitallinen
toimintakykytieto
mahdollistaa
ohjauksen, vertailun
ja vaikuttavuuden
johtamisen.



Hyvä uutinen: vastaanottavat rakenteet etenevät jo

- ICF on kansallinen viitekehys toimintakyvyn kuvaamiseen (WHO)
- Sote-yhteiset toimintakykytiedon tietorakenteet ([merkintä](#) ja [arvio](#) Termetassa) & [kirjaamisopas](#) ovat valmiit
- Kanta-toteutus (FHIR) on valmis sosiaalihuollolle: käyttöönotot käynnissä
- Terveystieteiden tutkimuskeskuksen STM:n linjaama vointimittaripolku (EQ-5D-5L asiakkaalta indikaattoriksi)
- Odottaa linjausta: Kanta-toteutus ja käyttöönotto terveydenhuollolle

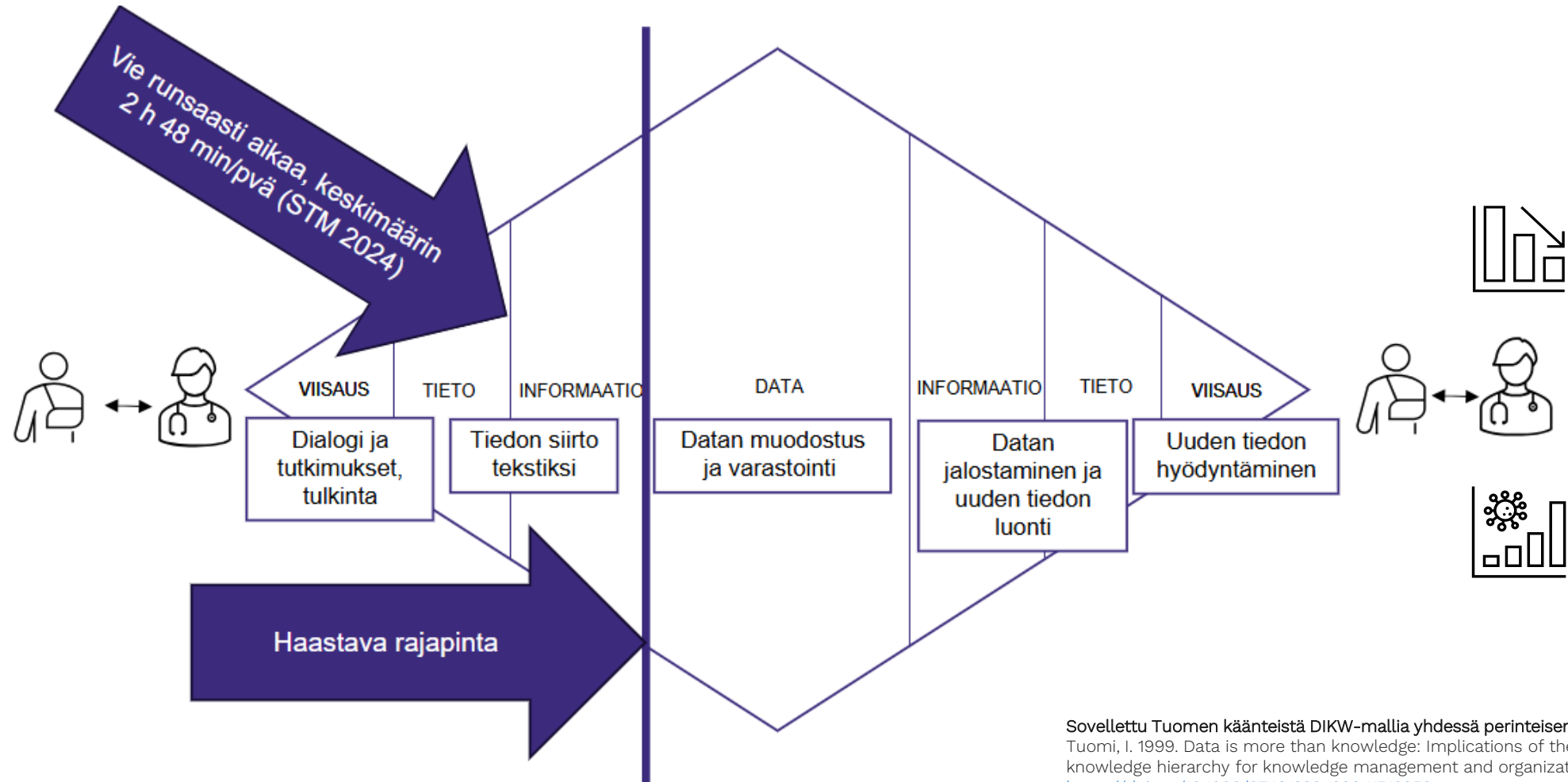


18.2.2026



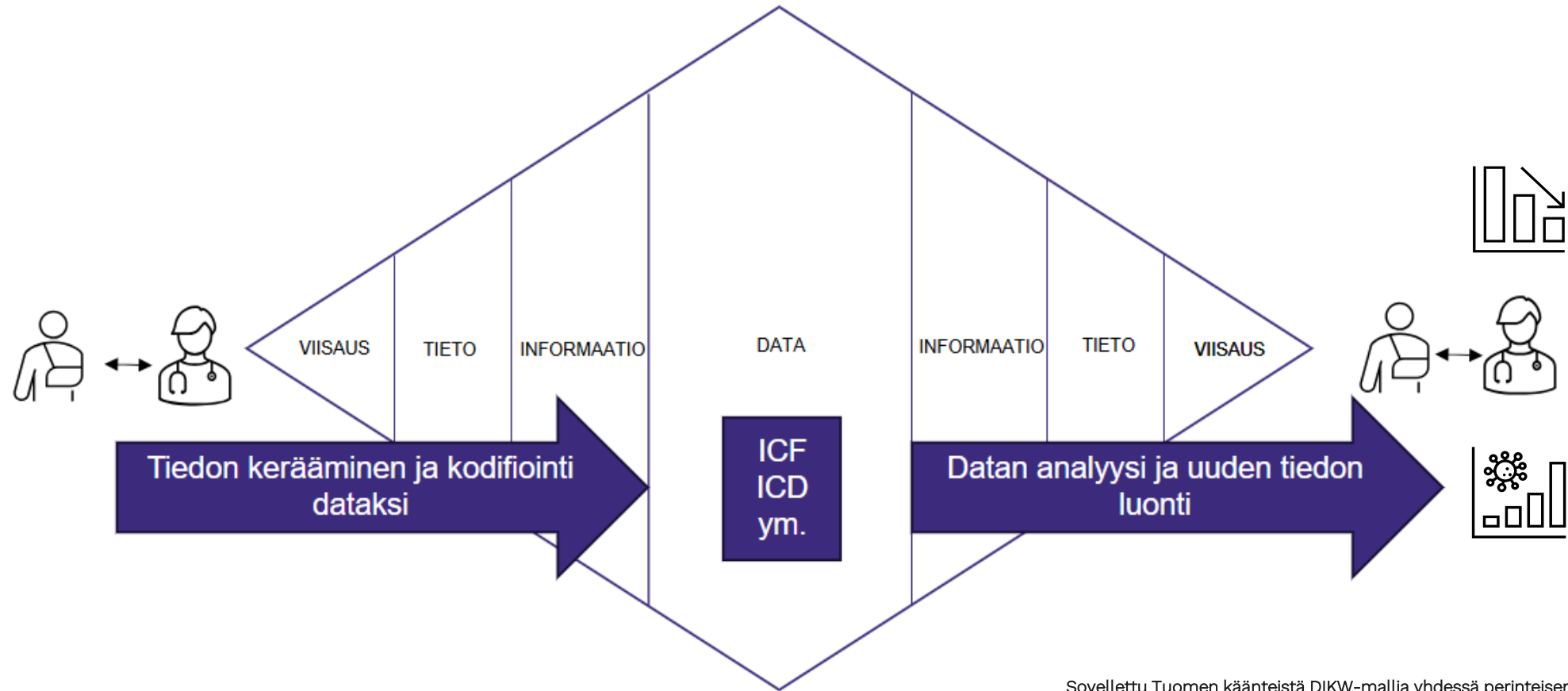
Nyt kannattaa
investoida →
puuttuva pala
on tuotanto
arjessa.

Nykytila: Ongelma ei ole tiedon puute, vaan toimintakykytiedon elinkaari pysähtyy



Sovellettu Tuomen käänteistä DIKW-mallia yhdessä perinteisen mallin kanssa:
Tuomi, I. 1999. Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory.
<https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518258>

Tavoitetila: Toimintakykytiedon elinkaari



ICF metadatanä

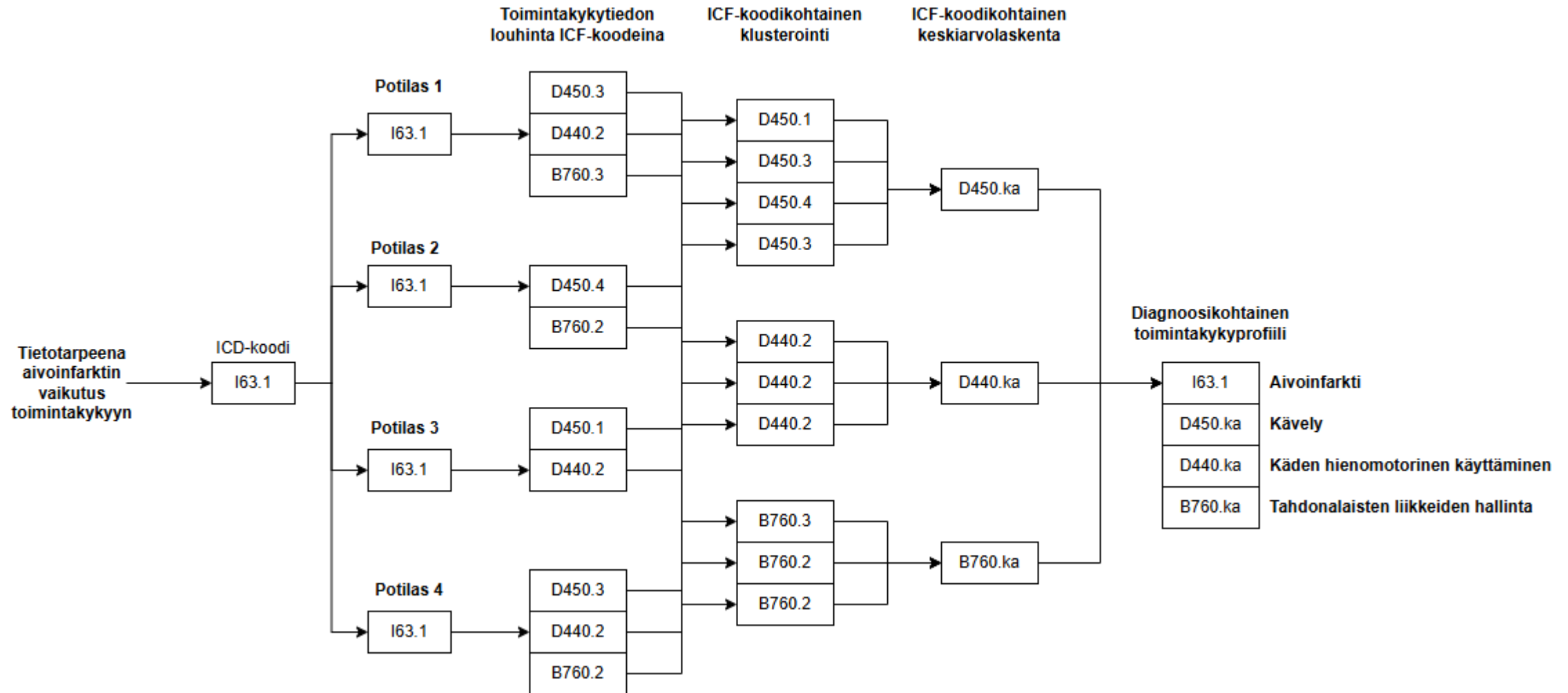
Kokee kävelyn vaikeutuneen ja sen vuoksi vähentyneen merkittävästi. Vähentynyt fyysinen aktiivisuus haastanut painonhallintaa. Kertoo yöunien myös menneen, nukkuu hyvin huonosti ja katkonaisesti.

ICF-koodaus toteutetaan automaationa AI toimesta.

D450.2
D455.2
B530.2
B134.3

ICF-koodit ei jää näkyviin vaan siirtyy metadatakä taustoihin

Toimintakykyprofiilit eri sairauksissa



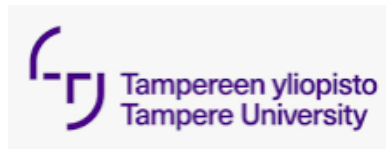
Puheesta ICF-dataksi – toteutuspolku

Yksi yhteinen malli, ei uusia kirjaamisvelvoitteita



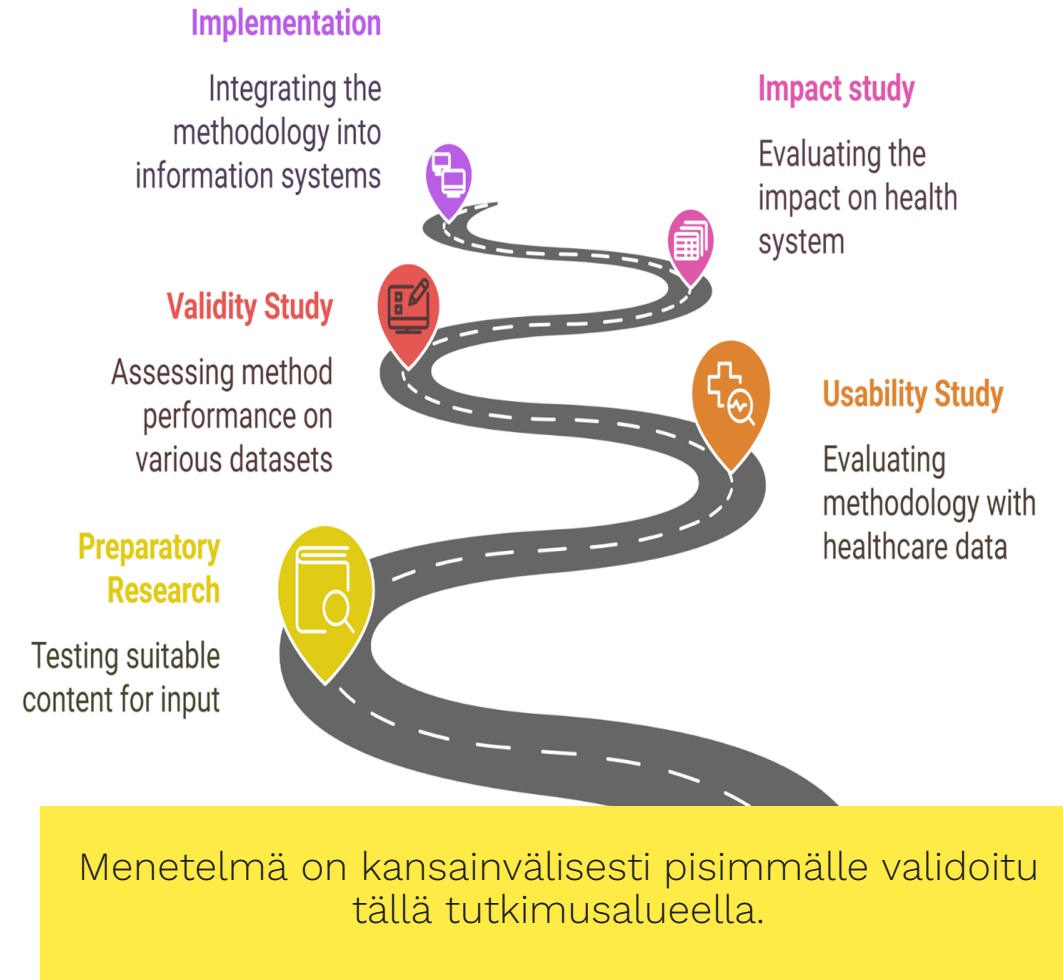
Semanttinen analytiikka toimii vapaan tekstin yhdistämisessä ICF-koodeihin

- Tutkimukset käyttäneet eri ML/NLP-menetelmiä (Marfeo 2025, Habenicht 2023, Roitero 2023, Meskers 2022, Newman-Griffis 2021)
- Tässä kontekstissa kevyt erikoistunut kielimalli on ketterämpi kuin LLM: parempi tietosuoja- ja turva, toistettavuus, skaalautuu kevyesti, hyvä suorituskyky (Nieminen 2023, 2025)
- Erikoistuneeseen semanttiseen kielimalliin ja itseohjautuvaan oppimiseen pohjautuva menetelmä:
 - Yhdistää vapaan tekstin ICF-koodeiksi hyödyntäen pientä esimerkkidataa (n. 1/10 osa vs. LLM)
 - Toimii kevyellä laskennalla energiatehokkaasti, eristetyssä ympäristössä, läpinäkyvästi
 - 100% suomalainen Headai (demot: https://cloud.headai.com/health_codes)



Validoinnin vaiheet

- Valmistelevala ja käytettävyytutkimus: väitöskirja: Decision support for biopsychosocial rehabilitation in non-specific low back pain (Nieminen L 2023)
- Validiteettitutkimus: Validation of a self-supervised architecture for automated ICF coding in electronic health records (Nieminen et al 2025)
- Kulttuurinen ja kielivalidaatio (käynnissä): Using AI to understand resource allocation needs at children's treatment centres in Ontario (HAHSO grant, McMaster University)
- Vaikuttavuustutkimus (käynnissä): Evaluating the impact of AI-Based functioning data profiling in comprehensive geriatric assessment for oncology
- Kulttuurinen ja kielivalidaatio (suunnitteilla): Dutch forensic mental health clinical documentation



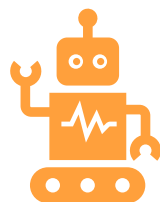
Puuttuva pala: narratiivista ICF-dataksi ilman kuormaa



THL – kansallinen minimitaso

Annotointikehys: yhteinen ICF-ydin
+ annotointiperiaatteet

Läpinäkyvyys ja yhteismitallisuus
(audit-trail)



AI-yritykset – älykäs muunnos

NLP/puhe -> ICF-annotaatio
Human-in-the-loop



Järjestelmätoimittajat – rakenteet ja integraatio

FHIR-rakenteet, Terminologia-
yhteensopivuus

Kanta-tallennus

Käyttöliittymät, joissa ICF on
metadatana, ei rasisitteenä



Kun data syntyy, syntyy hyöty

AI chatbotti jäsentää
asiakkaan tarinan ICF-luokkiin
→ kooste sosiaalityöntekijälle
(Kanta-Häme, Flion Oy)

Yhdenmukainen
kuva
asiakkaan/potilaan
arjessa
selviytymisestä

Palvelutarpeen
arviointi, kuntoutus,
seuranta

Vaikuttavuus ja
yhdenvertaisuus:
verrattavuus yli
yksiköiden/alueiden

Resurssien
kohdentaminen ja
priorisointi
(ennusteet, riskit,
intensiteetti)

Kirjaukset toimintakykymobiiliin → AI +
muutoksen ja segmenttisiirtymien ennakointi
(Kanta-Häme, Avaintec, RehabScreen)

Miksi vain tämä malli toimii kansallisesti

Neljä tapaa edetä – kolme johtaa umpikujaan

Kuormitus
ammatti-
laiselle



Hyödynnettävyys johtamisessa

Päätettävä nyt: 3 asiaa, joilla tämä skaalautuu

Insentiivit



- Hyvinvointialueet: ohjattava toimintakykytieto **ilman lisäkirjaamista**
- STM / THL: yhteismitallinen tietopohja ohjaukseen, vertailuun ja EHDS-valmiuteen
- Toimittajat & AI-yritykset: selkeä standardipohjainen **integraatio- ja tuotekehityspolku** (FHIR/Termeta + annotointikehys)



Päätöspaketti: 3 yhteistä päätöstä



- ✓ Yhteinen minimitaso
ICF-ydin + THL:n kansallinen annotointikehys (läpinäkyvyys, yhteismitallisuus)
- ✓ Yhteinen toteutusperiaate
“AI ehdottaa – ammattilainen vahvistaa” + audit trail (vastuu ja jäljitettävyyys)
- ✓ Yhteinen tekninen polku
Termeta/FHIR-rakenteet + Kanta-tallennus myös terveydenhuoltoon (linjaus) + EHDS-yhteentoimivuus

“Ilman näitä kolmea eteneminen pirstaloituu – ja hyödyt jäävät paikallisiksi.”

“Mihin teidän tarpeeseen
toimintakykytieto vastaisi
ensimmäisenä?”

Toimintakutsu: Sovitaan yhteinen minimitaso ja
etenemiskärjet.

Toimintakykytieto on myös EHDS-valmiutta!