

Selvitys

Tekoälyn hyödyntämisen haasteet ja ratkaisut julkisen sektorin sote-palveluissa

1. Taustaa



Lyhyesti

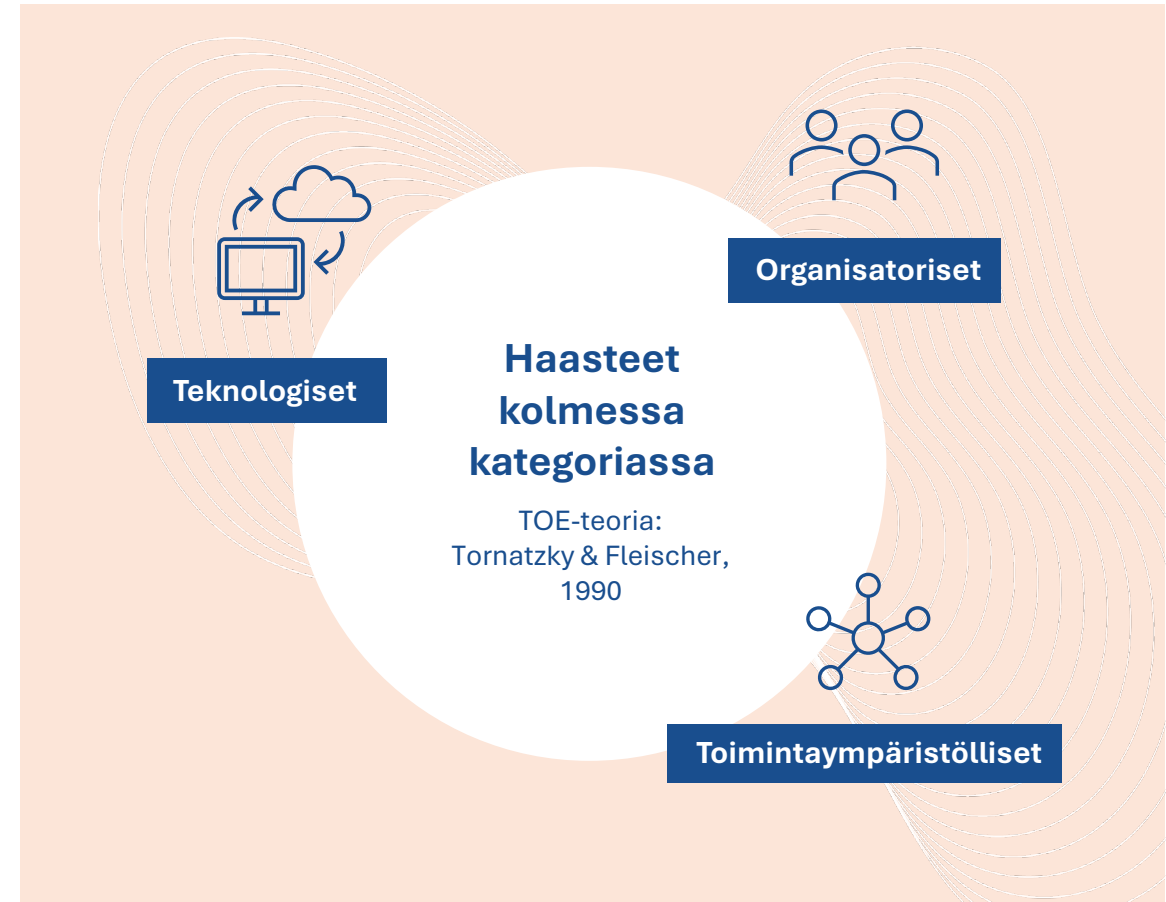
Väitöskirjatutkija **Jarmo Pulkkinen** on selvittänyt SOTE-tekoälyn ekosysteemille tekoälyn hyödyntämisen haasteita ja toimenpidesuosituksia julkisen sektorin sote-palveluissa (hyvinvointialueet, HUS-yhtymä ja Helsingin kaupunki). Selvitys on toteutettu pro bono.

Tutkimusaineisto on kerätty **verkkokyselylomakkeella** marras-joulukuussa 2024. Kyselyssä oli määrällisiä (46 haastetta) ja laadullisia avokysymyksiä.

Tulokset auttavat kehittämään tekoälyn vastuullista ja tehokasta hyödyntämistä julkisissa sote-palveluissa mm. tunnistamalla kehityskohteita.

Kyselyyn saatiin vastauksia **17 hyvinvointialueelta sekä HUS-yhtymästä ja Helsingin kaupungilta**. Lisäksi vastauksia saatiin yrityksistä, tutkimuslaitoksista, järjestöistä, liitoista ja valtion virastoista (**yhteensä 82 vastaajaa**). Avovastauksia saatiin runsaasti.

Kyselyaineistosta toteutetaan tieteellinen artikkeli vuoden 2025 aikana yhteiskirjoittamisena.



Kyselyn vaiheet ja aikataulu



1. Potentiaalisen haasteiden selvitys aiemmasta tutkimuksesta

Lokakuu 2024



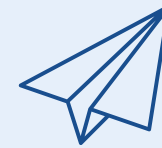
2. Sähköpostikysely noin 20 asiantuntijalle

Lokakuu 2024



3. Verkkokyselylomakkeen toteutus ja kommentointikierrös testiversiosta

Marraskuu 2024



**4. Kyselykutsun lähetyks SOTE-
tekoälyn ekosysteemin rekisteriin,
noin 900 vastaanottajaa**

Marraskuu 2024



Näiden pohjalta tunnistettiin 46 potentiaalista haastetta (strukturoidut kysymykset).



Verkkokyselylomakkeen suunnitteluvaiheessa saatiin arvokkaita kommentteja.
Kiitos: sosiaali- ja terveysministeriö, THL, Lapin yliopisto, Rovaniemen kaupunki, Länsi-Uudenmaan, Kainuun, Kymenlaakson ja Varsinais-Suomen hyvinvointialue, NHG, Gofore, 2M-it, Business Turku



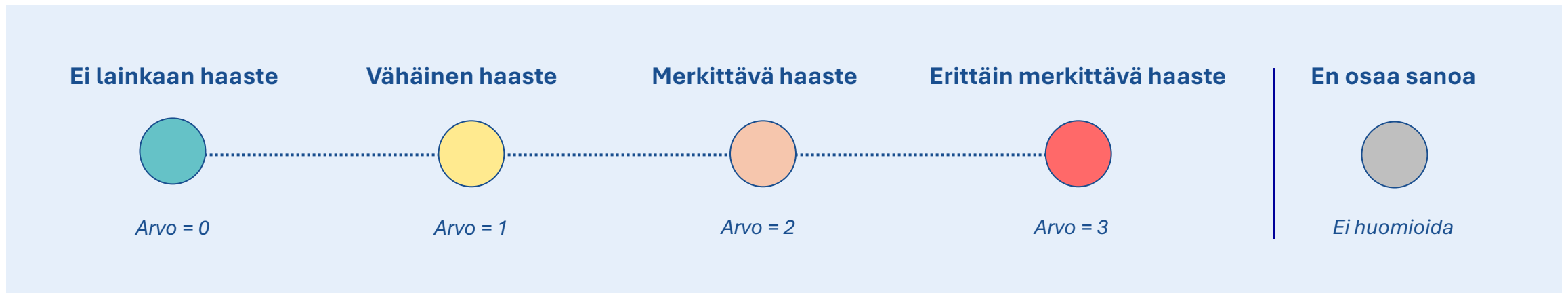
Kysely oli auki 31.12.2024 asti

”Millaiseksi arvioit seuraavat

teknologiset **organisatoriset** **toimintaympäristölliset**

haasteet sosiaali- tai terveystalouden tekoälykehittämisessä hyvinvointialueella, HUS:ssa tai Helsingissä?”

Yhteensä 46 haastetta Lisäksi oli mahdollisuus avovastaamiseen



Aineisto



Määrällinen aineisto

- Koostui strukturoiduista vastauksista, 4-portainen Likert-asteikko
- 82 yksittäistä vastaajaa
- 3 490 yksittäistä haastearviota eli vastaajat osasivat arvioida 93 % väittämistä



Laadullinen aineisto

- Koostui avokysymysten vastauksista
- sisälsi 4 150 sanaa, noin 33 000 merkkiä
- avovastaukset olivat asiantuntevia ja laadukkaita

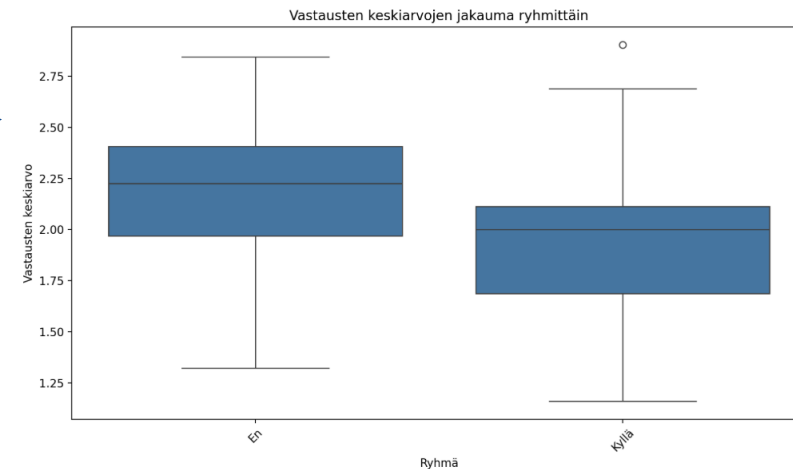
2. Tulokset



Keskeiset tulokset

1. Toteuttajat arvioivat haasteet matalammalle tasolle

Ne, jotka ovat olleet toteuttamassa tekoälyratkaisuja sote-organisaatioille (noin 50 % vastanneista), arvioivat haasteet matalammalle tasolle verrattuna niihin, jotka eivät olleet toteuttaneet, tilastollisesti merkitsevä ero ($p = 0,018$)



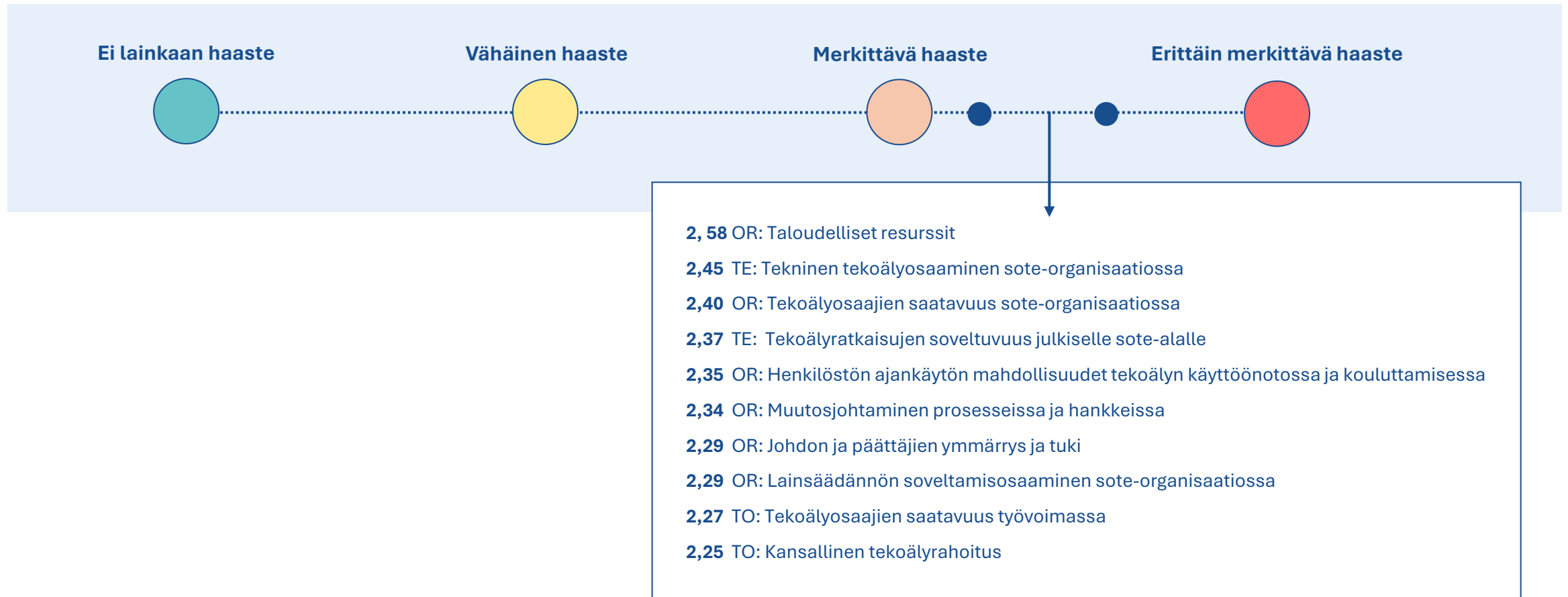
2. Haasteita koetaan olevan paljon

Haasteet arviointiin myös keskimäärin merkittäviksi (keskiarvo 2,0). Kaikki ennakolta tunnistetut potentiaaliset 46 määrämuotoista haastetta sai vähintään 1,6 keskiarvoksi (asteikolla 0-3) > digitalisaation edistäminen monimutkainen systeeminen ilmiö myös tekoälyn osalta

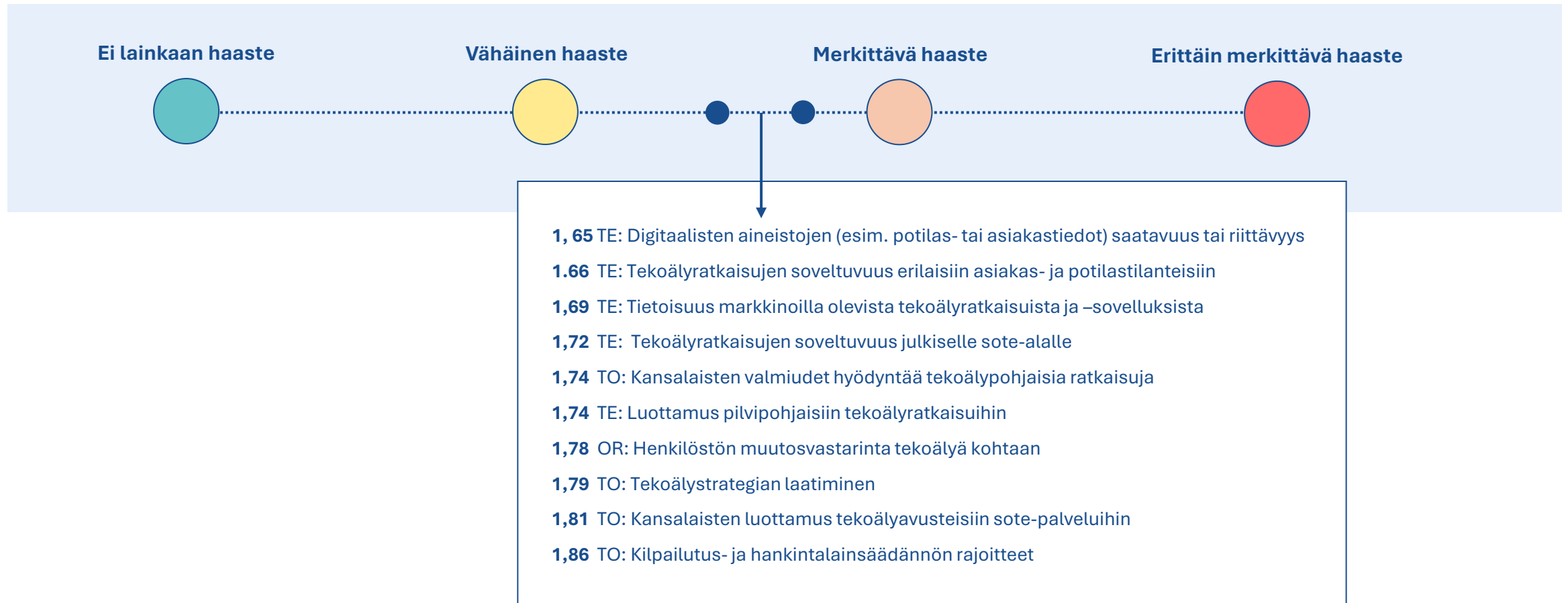
3. Haasteet keskimäärin enemmän organisatorisia kuin teknisiä

4. Ratkaisuja haasteisiin tarjottiin runsaasti avovastauksissa

Merkittävimmät haasteet keskiarvon mukaan



Vähäisimmät haasteet keskiarvon mukaan



Haasteiden keskiarvot




1,94

Keskiarvo
tekniset



2,16

Keskiarvo
organisatoriset



2,02

Keskiarvo
toimintaympäristölliset

Poimintoja tuloksista

1. Lainsäädäntö tai EU-tekoälyasetus sijoittuivat yllättäen haasteiden keskikastiin

”En usko, että lainsäädäntö lopulta muodostuu merkittäväksi haasteeksi, kunhan siitä saataisiin kansallisesti selkeämpää tulkintaa ja toimintaohjetta, eli ohjausta. Esim. Tekoälyasetus on lopulta varsin salliva, kunhan käytänteet ja prosessit ensin saadaan pystyyn ja toimiviksi.”

2. Digitaalisten aineistojen saatavuus tai riittävyys koettiin yllättäen vähäisimmäksi haasteeksi

3. Kyselyyn vastasi suhteellisen vähän asiantuntijoita, vaikka maantieteellinen peitto oli hyvä

AI-tekeminen julkisissa sote-organisaatioissa vielä pistemäistä ja yksittäisiä hankkeita. Osa vastasi yhteisvastauksena: *”Ensi viikolla kokoонnumme isommalla joukolla keskustelemaan tekoälystä tämän kyselyn tuella ja sen jälkeen saatte ’konsensusvastauksemme’.” – sähköpostiviesti, joulukuu 2024*



3.

Toimenpide- suositukset



Toimenpidesuosituksia avovastausten perusteella

1 Valtakunnallisen tason suositukset



1.1 Kansallisen koordinaation vahvistaminen

- Valtakunnallisen tekoälystrategian ja ohjeistuksen luominen sote-sektorille
- Yhtenäisten tulkintojen varmistaminen lainsäädännön soveltamisessa
- *"Kansallisesti (ehkä STM:n vetämänä) tulisi projektimaisesti tehdä työ whisperin tai muun mallin kouluttamiseksi tarkalle tasolle. On aivan turhaa rahan haaskausta, jos tämä tehtäisiin eri alueilla itsenäisesti. Tämä on kuitenkin aivan perusasia, jotta monia muita tekoälyratkaisuja voidaan ajatella otettavan kehityspöydälle. Tällainen projekti edesauttaisi myös yritysten toimintaa Suomessa."*



1.2 Rahoituksen ja resurssien varmistaminen

- Pitkäjänteisen rahoitusmallin kehittäminen tekoälyhankkeille
- Kansallisten kehittämishankkeiden koordinointi
- Tekoälyosaajien koulutus
- *"Nyt pitäisi mahdollisimman nopeasti tehdä säästöjä ja terveyshyötyjä tuottavia ratkaisuja biologiseen älyyn perustuen, jotta tekoälyä voisi kehittää rauhassa tekemättä lisävahinkoa, jota odottaminen tuottaa"*



1.3 Lainsäädännön ja ohjeistuksen selkeyttäminen

- Tietosuojalainsäädännön tulkintojen yhdenmukaistaminen
- Findata-palvelun kehittäminen
- *"Tarvitaan selkeyttä ensisijaiseen ja toissijaiseen käyttötarkoitukseen kerättyjen tietojen hyödyntämisestä asiakas- ja potilastyöhön kytkeytyvien tekoälyratkaisujen kehittämisessä ja käytössä. Tarvitaan myös selkeä tahtotila saada hyötyjä irti isossa kuvassa esim. ennakoivista ratkaisuista, jotka nykytulkinnalla saattavat sisältää GDPR-ongelmatiikkaa, esim. parin vuoden takainen Terveystietojärjestelmä-päätös TSV toimistolta."*

Toimenpidesuosituksia avovastausten perusteella

2 Sote-organisaatiotason suositukset



2.1 Strateginen kehittäminen

- Tekoälyn integroiminen osaksi organisaation kokonaisarkkitehtuuria
- Pitkän aikavälin kehittämissuunnitelman laatiminen

"Riittävä resursointi, johto ja esihenkilöt kaikilla tasoilla tukevat ja toimivat yhteisen strategian mukaisesti. Kehittämistyön suunnitelmallisuuden lisääminen ja pitkän tähtäimen suunnitelmien laatiminen"



2.2 Osaamisen kehittäminen

- Systemaattisen koulutusmallin luominen nykytilakartoitusten perusteella
- Tekoälyosaamisen rekrytointi (tai ostaminen) organisaatioon

"Asiantuntemusta organisaatioon, myös johtoon. Kansallisia koulutuksia joissa käytännön esimerkkejä enemmän. Teidän webinaarit ovat hyviä, mutta pitäisi penetroitua enemmän organisaatioihin ja olla sellaisia How do I do it - tyyppisiä luentoja"



2.3 Muutosjohtamisen vahvistaminen

- Henkilöstön osallistaminen kehittämistyöhön
- Viestinnän ja tuen vahvistaminen

"Henkilöstön sitouttaminen heti hankkeen alkumetreillä auttaisi vastaanottavaisen ilmapiirin rakentamisessa. Samoin käyttäjien asiantuntemus toisi itse palvelusuunnitteluun ja arkkitehtuuriin lisäarvoa. Kehitysprojektin aikainen henkilöstön kanssa käyty säännölliset tilannekatsaukset ja pisteet, joissa voivat mahdollisesti vaikuttaa ja antaa palautetta sitouttaisi henkilöstö paremmin ja poistaisi turhia pelkotiloja, kun jo kehitysvaiheessa alkavat huomata uuden järjestelmän helpottavan työtehtäviään."

Toimenpidesuosituksia avovastausten perusteella

3 Yksilötason suositukset



3.1 Osaamisen kehittäminen

- Tekoälyn lukutaidon vahvistaminen
- Jatkuvan oppimisen periaatteiden omaksuminen

"Koulutusta. Sekä peruskoulutukseen lisättävä pakollisia digi- ja teknologia-osioita, että kehitettävä erikoistumiseen tähtääviä opintoja, joiden avulla saa paremmat valmiudet luotsata kehittämistyötä ja koordinoita sitä"



3.2 Käytännön kokemuksen kartuttaminen

- Osallistuminen tekoälypilotteihin ja -kokeiluihin
- Vertaisoppimisen hyödyntäminen sekä yksilöiden että tiimien välillä

"Koulutus, kokeilut ja kokemusten jakaminen... Haasteena ovat useimmiten ennakkoluulot, epäluuloisuus ja uuden pelko. Teknologia on nykyään kaikkialla, alkaen ruokatarvikkeiden ostamisesta vaikkapa ikääntyneen ihmisen turvallisuudentunteen voimistamiseen."



3.3 Muutosvalmiuden kehittäminen

- Aktiivinen osallistuminen kehittämistyöhön
- Avoin suhtautuminen uusiin toimintatapoihin

"Työntekijöiden osallistaminen jo kehittämissvaiheessa ja tarpeiden kartoittamisessa. Yhteinen pohdinta siitä, millä tavoin tekoäly auttaa käytännön työn tekemistä"

Toimenpidesuosituksien onnistunut toteutus edellyttää kaikkien tasojen sitoutumista ja yhteistyötä

Erityisen tärkeää on:



1. Valtakunnallisen koordinaation vahvistaminen



2. Riittävien resurssien varmistaminen



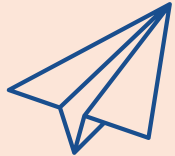
3. Systemaattinen osaamisen kehittäminen



4. Muutosjohtamisen tukeminen



5. Työntekijöiden yksilötason valmiuksien vahvistaminen



Kysy lisää
jarmo.pulkkinen@webfellows.fi

