

Tekoälyn hyödyntäminen, haasteet, hyödyt EPSHP:n toimintalähtöisissä tarpeissa

muutosjohtaja Tanja Penninkangas

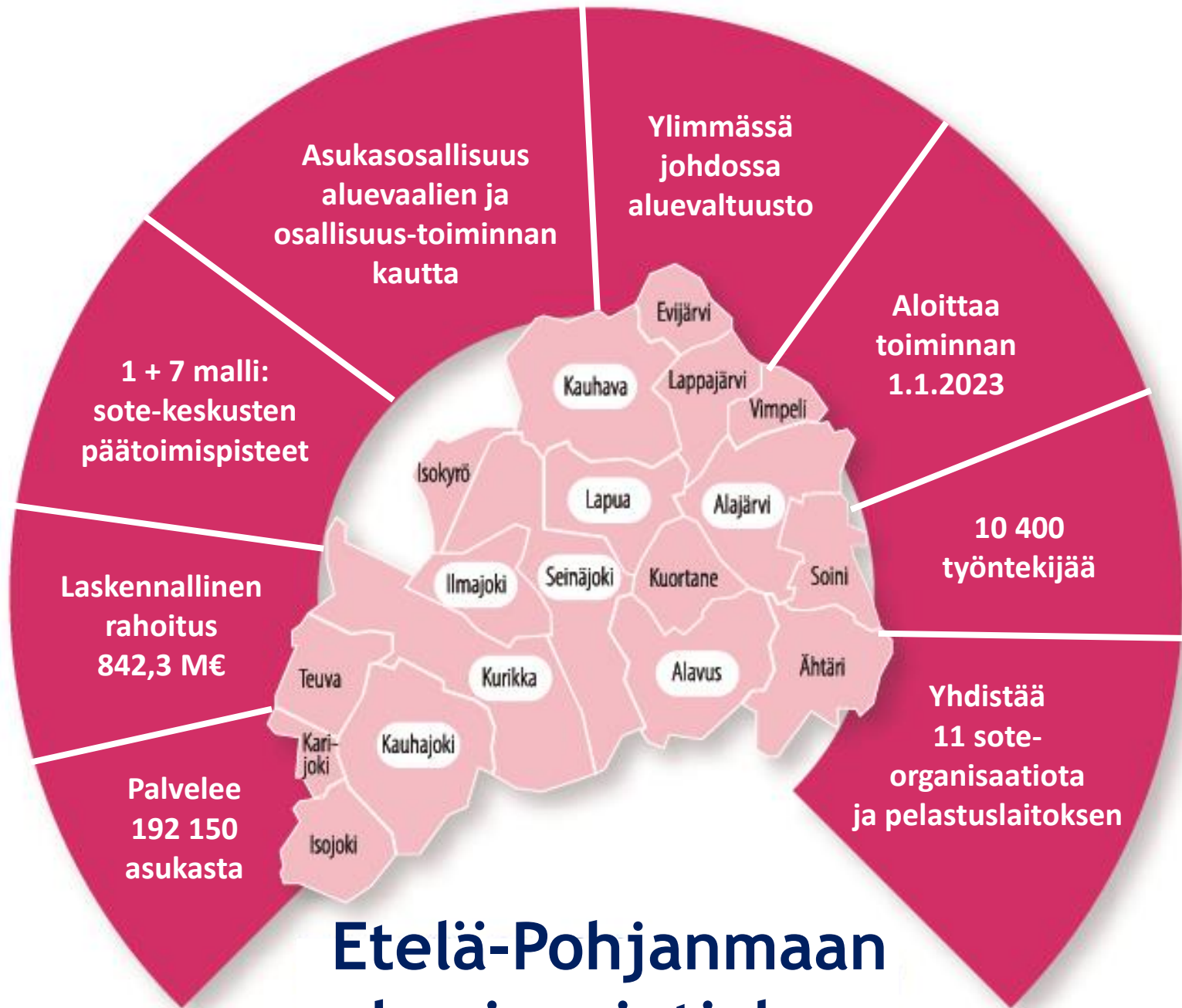
erityissuunnittelija Eveliina Pihlajamäki & ICT-kehittämissuunnittelija Minna Koivuluoma

Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue



Sote-uudistus

Etelä-Pohjanmaa



Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue

Havainnot väestön kehityksestä ja palvelutarpeesta

- Väestö vähenee ja ikääntyy
 - Vaikutuksia palvelujen kysyntään ja tarjontaan
 - Lasten ja nuorten ikäluokkien pienentyessä neuvola-, koulu-, ja opiskeluterveydenhuollon tarpeet muuttuvat
 - Ikääntymiskehitykseen vaikuttavat syntyvyyden aleneminen sekä väestön eliniän piteneminen
 - Väestön alueellinen keskittyminen vaikuttaa palvelujen kysyntään ja tarjontaan
 - Etelä-Pohjanmaan väkiluku alentuu vuodesta 2020 vuoden 2040 loppuun mennessä noin kymmenen prosenttia
 - Alueella eroja ikärakenteessa
 - Työikäisten ja nuorten osuus vähenee
 - Ikäihmisten (yli 75vuotiaiden osuus) kasvaa vuodesta 2020 vuoteen 2040 56 prosentilla



Sairastavuus

Sairastavuusindeksi 2014–2016, THL 2018 ⁽²⁴⁾

	Etelä-Pohjanmaa	Kanta-Häme	Keski-Suomi	Pohjanmaa
Sairastavuus	107,8	106,9	98,1	89
Syöpä	104,6	86,7	102,3	98,3
Sepelvaltimotauti	109	99,8	87,8	98,4
Aivoverisuonitauti	94,1	99,4	107,1	96
Tuki- ja liikuntaelinsairaus	114	104,1	91,4	82,7
Mielenterveys	111	119,9	99,5	86,8
Tapaturma	99,1	114,3	109,3	97,5
Dementia	118,7	114,2	81,5	74,5

Sote-uudistus

Etelä-Pohjanmaa

Vuorijärvi 2021

Palvelurakenne palvelutarvetta vastaavaksi

- Kotihoito kohdistuu alueella koko maata kattavammin myös pienemmän palvelutarpeen asiakkaille.
- 75 vuotta täyttäneiden tehostetun palveluasumisen asiakkaiden määrä on maan toiseksi suurin osuus.
- Kehitysvammaisia ja vaikeavammaisia autetussa asumisessa tai palveluasumisessa enemmän kuin maassa keskimäärin 2018-2019.



Toimintalähtöiset tarpeet ja odotukset

- miksi tekoälyä hyödynnetään

- Alueelliset tunnusluvut
 - Esim. Ikäihmisten osuus ja ikäpalveluiden kustannukset ovat Etelä-Pohjanmaalla keskimääräistä suurempia kuin muualla Suomessa
- Terveystuotannon palvelutuotannon tukeminen
 - Potilaan kokonaistilanteen hahmottaminen tehokkaalla tietojen yhdistämisellä ja ongelmien varhainen tunnistaminen
 - Hoidon oikea-aikaisuuden sekä hoito- ja palvelusuunnitelmien teon tukeminen
- Henkilöresurssit
 - Tekoäly yhdistää ja analysoi tietoa sekä muodostaa havaintoja, joita ihmiset voivat hyödyntää
 - Tekoälyllä voidaan tehdä jokin työvaihe työntekijän puolesta

Sote-uudistus

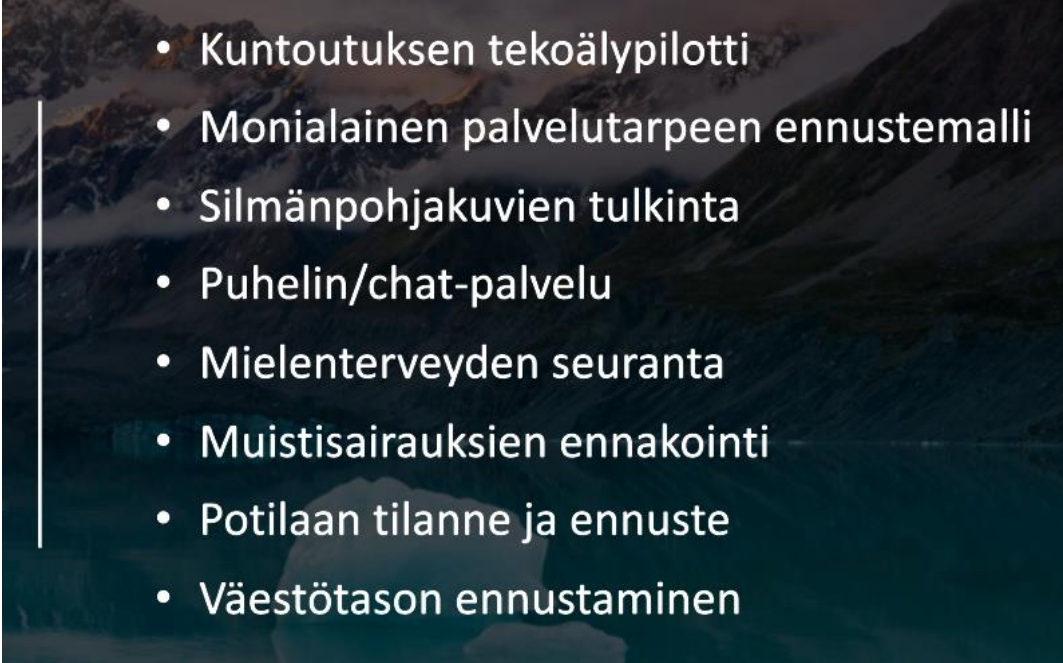
Etelä-Pohjanmaa



Lähtötilanne ja eteneminen

- Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä on noussut esille tekoälyaihirioita, joiden toteutusta pohditaan
- Kuntoutuksen tekoälypilotin synty
 - Alueella oli tahtotila edistää kuntoutuspalveluita ja ennakointimahdollisuuksia
 - Tarvittavat toimijat tekoälyn toteuttamiseksi valmiina yhteistyöhön
 - Osoittautui mielenkiintoiseksi tutkimuskohteeksi

Pohdittuja tekoälyaihirioita

- 
- Kuntoutuksen tekoälypilotti
 - Monialainen palvelutarpeen ennustemalli
 - Silmänpohjakuvien tulkinta
 - Puhelin/chat-palvelu
 - Mielen terveyden seuranta
 - Muistisairauksien ennakointi
 - Potilaan tilanne ja ennuste
 - Väestötason ennustaminen

Case: Kuntoutuksen tekoälypilotti



Projektin tavoite

- Tekoälypalvelu ikäihmisten (vähintään 70 v) kuntoutukseen päätöksenteon tueksi
- Auttaa ammattilaisia asiakkaiden nykytilan ja kuntoutustarpeen hahmottamisessa ja hoitosuunnitelman tekemisessä
- Tavoitellaan sitä että ihmiset saataisiin ohjattua riittävän ajoissa kuntoutuksen piiriin, jotta vältetään kalliimpia hoitomuotoja



Sote-uudistus
Etelä-Pohjanmaa

Tekoälypalvelun toiminnallisuudet

- Tekoälyn nostama “heräte” auttaa hoitajaa tekemään päätöksen kuntoutuksen pyytämisestä ajoissa, sisältäen
 - Ennusteita toimintakyvyn muutoksista
 - Nostaa esille muuttujia, joiden perusteella hoitaja voi päättää onko asiakas kuntoutuksen tarpeessa vai tarvitseeko ensin jotain muita toimenpiteitä
 - Taustalla RAI-mittareiden data
- Asiakkaista voidaan tunnistaa
 - Kaatumisen riskiä
 - Kipuja, joihin kuntoutus saattaisi auttaa
 - Toimintakyvyn äkillistä laskua

Käyttötapaus

1. Kotihoidon ammattilainen täyttää ja lukitsee RAI-arvioinnin Raisoft-ohjelmistossa
2. Arvioinnin tiedot analysoidaan ja tekoälymallin avulla luodaan henkilölle ennuste päätyä tiettyyn päätepisteeseen. Tulosten valmistumiseen kuluu aikaa n. 1 minuutti
3. Tekoälymallin ennuste ja listaus siihen vaikuttavista muuttujista ja niiden tuloksista RAI-arvioinnissa tuodaan RAI-arvioinnin täyttäneen ammattilaisen käytettäväksi Raisoft-käyttöliittymään
4. RAI-arvioinnin täyttänyt ammattilainen tekee kokonaisarvion kuntoutuksen tarpeesta ja tekee tarvittavat toimenpiteet

Sote-uudistus

Etelä-Pohjanmaa



Pilottiprojektista tutkimusprojektiksi



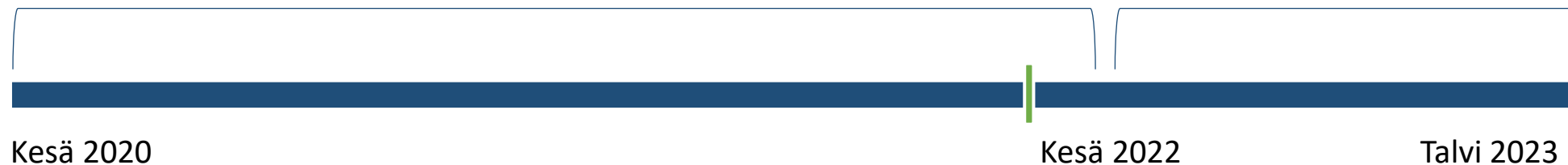
Rekisteritutkimus = tekoälymallien kehitysvaihe

n. 2 vuotta



Kliininen tutkimus = tekoälymallien validointivaihe

n. 6 kk



Rekisteritutkimus (n. 2 vuotta)

1. Määriteltiin tutkimuksen kohderyhmä
2. Määriteltiin tarvittavat muuttujat analysoitavaksi RAI-, Hilmo, AvoHilmo, sekä SosiaaliHilmo -rekistereistä
 - THL luvitti aineiston
3. Määriteltiin alku- ja päätepisteet valituille käyttötapauksille
4. Muodostettiin ja testattiin tekoälyn säännöt valituilla käyttötapauksilla

Määrittelyt tehtiin yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa.

Pilottivaihe: Kliininen tutkimus (n. 6 kk)

- Validoidaan tekoälysovelluksen toiminta operatiivisessa toiminnassa
 - Testataan millaista hyötyä tekoälypalvelun tuottamasta tiedosta on käytännön työssä
 - Arvioidaan vaikuttavuutta
- Sisältää MDR-sertifioinnin
- THL tuottaa raportin tutkimuksen osuudesta

Tekninen toteutus

- Selainpohjainen käyttöliittymä RAIsoftissa
 - Toteutus: Raisoft
- Tekoälysovellus ja käyttäjien tuottamat palautteet tekoälymallien toiminnasta pilvessä
 - Toteutus: Avaintec
- Lähdedata, pseudonymisointipalvelu ja analyysitulokset EPSHP:n alueellisessa tietoaltaassa
 - Paikallinen konesalitoteutus: Fujitsu



Toimintaympäristön haasteet

- Lainsäädännön asettamat reunaehdot
 - Rekisterien käyttöön saaminen edellytti tieteellisen tutkimuksen ja tutkimussuunnitelman tekemistä (toisiolaki)
- Moniorganisaatiomallissa ja useiden kumppaneiden kesken toimiminen
 - Suostumusten kerääminen olemassa olevien tietojen käytölle projektissa
 - Tiedon liikkuminen kumppaneiden välillä ja etenemisestä sopiminen
- Päätösten tekeminen, esim.
 - Potilaiden suostumusten käsittely / tuleeko pyytää vai ei
 - Pseudonymisoinnin säännöistä sopiminen
 - Voidaanko osia palvelusta rakentaa pilveen
- Yhteisen ”kielen” löytäminen kuntoutuksen ammattilaisten kanssa yhteiskehittämisen aikana



Tekniset haasteet

- Projektin alussa tietoaallastoteutus oli vielä keskeneräinen
- RAI-arviointivälineisiin tulevat päivitykset tuovat päivitystarpeita myös tekoälymalleihin
- GDPR-asetuksen huomioiminen teknisissä kysymyksissä

Hyödyt

Ammattilainen & potilas

- Hoidon ennakointi ja kalliimmilta laitoshoidonjaksoilta välttyminen
- Tiedon kerääminen ja tarjoaminen ammattilaiselle oikea-aikaisesti ja oikeassa kontekstissa

Tietohallinto

- Kokemusta tekoälyprojektien toteutuksesta
- Oppia lainsäädännöllisistä ja organisatorisista edellytyksistä toteutuksiin
- Tietoaltaan toiminnan validointi

