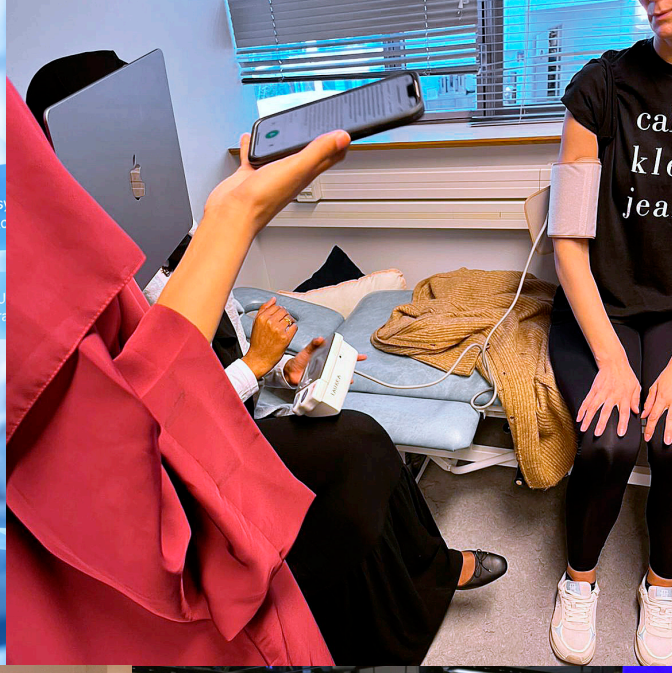
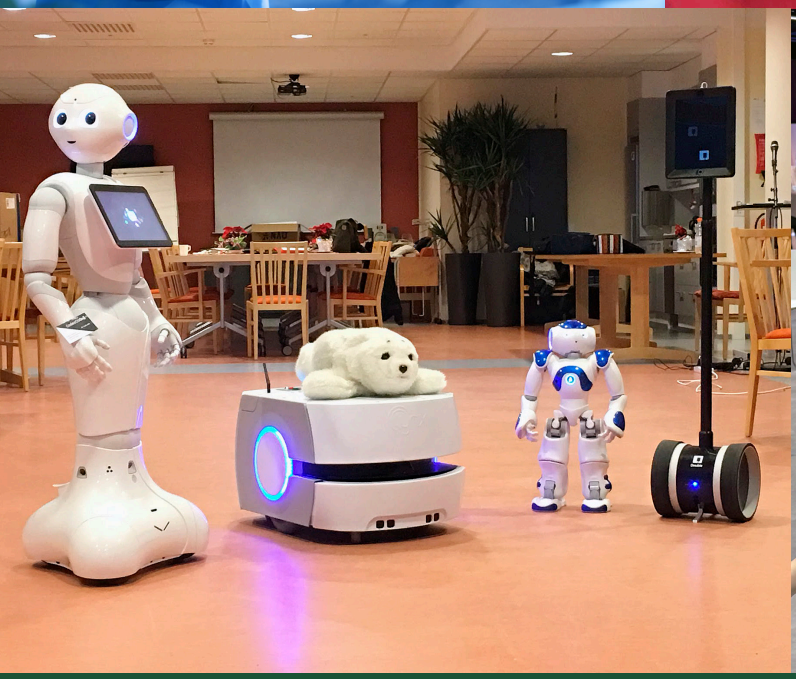








RobotAI 2

Kokemuksia älykkään teknologian kokeiluista sote-alalla

TEKIJÖIDEN NIMET: Reija Arnberg, Kirsi Leinonen, Päivi Williams, Katja Tikkanen ja Jukka Malinen

ORGANISAATIO: Laurea-ammattikorkeakoulu

HANKE: RobotAI 2 – älykästä teknologiaa sote-alalle ja RobotAI 2 -investointihanke. Rahoittaja Uudenmaan liitto. Euroopan unionin osarahoittama hanke.

JULKAISUN TIEDOT: RobotAI 2 - Kokemuksia älykkään teknologian kokeiluista sote-alalla
Laurea-ammattikorkeakoulun erillisjulkaisu, 2026

KANSIKUVA: Reija Arnberg, 2025.

KUVITUSKUVAT: Reija Arnberg, Minna Haarala, Kirsi Leinonen, Asko Mononen ja Matti Tikanmäki.
Osa kuvista on tuotettu tekoälyn avulla.

ISBN: 978-951-799-749-2 (verkko)

ISBN: 978-951-799-758-4 (paino)

Sisällysluettelo

Esipuhe 6

Aiemmat sote-alan robotiikkaa käsittelevät hankkeet Laureassa 8

Yhteiskehittämisellä oppeja ja vaikuttavuutta 10

Kokeilujen Open Innovation -malli sosiaali- ja terveysalalle 12

Kehittämistarpeiden tunnistaminen ja kokeilujen valinta 14

Älykkään teknologian kokeilut sote-alan tarpeisiin 16

Kielenoppimissovelluksen kokeilu 17

Kielenkääntämislaitteistot hoitotyössä 17

Generatiivinen tekoäly järjestön leiritoiminnan markkinoinnin tukena 19

Vuorovaikutuksen harjoittelu validaatiometodia käyttäen tekoälyavusteisesti 21

Yhteisöllisyys automatisoidussa työvuorosuunnittelussa 24

Robotiikan teemapäivä - Logistiikka- ja humanoidirobotin demonstraatiot sote-toimintaympäristöissä 27

Hoivakotien pyykkihuollon prosessin sujuvoitus RFID-tunnistuksella 29

Kokeilujen vaikutusten arviointi 31

Kokeilut toivat arvokasta tietoa sote-alalle tekoälystä ja robotiikasta 32

Loppusanat 34

Tiimi 34

Julkaisulista 35

Lähteet 37

Liitteet 40

Tiivistelmä

Tämä julkaisu kokoaa RobotAI 2 – älykästä teknologiaa sote-alalle -hankkeen sekä siihen liittyvän RobotAI 2- investointihankkeen keskeiset kokemukset, opit ja suositukset. Julkaisussa puhutaan molemmista hankkeista RobotAI 2 -hankkeena. Päähankkeeseen läheisesti liittyvä investointihanke on mahdollistanut hankkeen kokeilut, mutta se on ollut vain päähanketta tukevassa roolissa eikä siihen ole liittynyt esimerkiksi työaikaa.

RobotAI 2-hanke toteutettiin vuosina 2025–2026 ja sen tavoitteena oli lisätä ymmärrystä tekoälystä ja robotiikasta sekä niiden käyttöä sosiaali- ja terveydenhuollossa, tehostaa toimintaa digitalisaation avulla sekä vahvistaa kokeilukulttuuria ketterien pilottien kautta. Hanketta rahoitti Uudenmaan liitto ja se oli Euroopan unionin osarahoittama.

Hankkeessa toteutettiin useita käytännön kokeiluja, jotka liittyivät muun muassa kielenoppimiseen ja -kääntämiseen, generatiivisen tekoälyn hyödyntämiseen viestinnässä, vuorovaikutustaitojen harjoitteluun, automaattiseen työvuorosuunnitteluun, robotiikkaan sekä RFID-teknologian hyödyntämiseen sote-alalla. RFID eli Radio Frequency Identification on radiotaajuuteen perustuva langaton tunnistusteknologia, jossa tunnisteeseen tallennettu tieto luetaan RFID-lukijan avulla (RFID Journal 2005). Kokeilut toteutettiin tiiviissä yhteistyössä sote-organisaatioiden, yritysten ja muiden toimijoiden kanssa yhteiskehittämisen periaatteita noudattaen. Lisäksi toteutimme logistiikkarobotti-demonstraation ja humanoidirobotin esittelyn robotiikan teemapäivänä.

Hankkeen tulokset osoittavat, että älykkäät teknologiat voivat sujuvoittaa sote-alan työprosesseja, tukea työntekijöiden osaamista ja työhyvinvointia sekä vapauttaa aikaa asiakas- ja potilastyöhön. Teknologioiden onnistunut käyttöönotto edellyttää kuitenkin strategista suunnittelua, henkilöstön osallistamista, tietoturvan huomioimista sekä organisaatiotason muutosten johtamista.

Hanke tuotti konkreettisia työkaluja tekoälyn ja robotiikan hyödyntämiseen sote-alalla. Hankkeessa syntyi eri alojen toimijoista, kuten sosiaali- ja terveysalan toimijat, kolmannen sektorin edustajat sekä teknologiatoimittajat, koostuva verkosto. Julkaisu tarjoaa käytännönläheisen katsauksen siihen, miten tekoälyä ja robotiikkaa voidaan soveltaa sote-alalla sekä miten niiden käyttöönottoa voidaan edistää kestävällä ja vaikuttavalla tavalla.

Avainsanat: tekoäly, robotiikka, sosiaali- ja terveysala, digitalisaatio, kokeilut, pilotointi, yhteiskehittäminen, älykäs teknologia

Abstract

This publication compiles the key experiences, lessons and recommendations of the RobotAI 2 – intelligent technology for social and health care sector -project and its associated RobotAI 2 investment project. The publication refers to both projects collectively as the RobotAI 2 -project. The investment project, which is closely related to the main project, has enabled the project's experiments, but only plays a supporting role in the main project, as it does not involve, for example, working time. The RobotAI 2 project was implemented in 2025–2026 with the aim of increasing the understanding and use of artificial intelligence and robotics in social and healthcare, making operations more efficient through digitalization, and strengthening the culture of experimentation through agile pilots. The project is funded by the Uusimaa regional council and is co-funded by the European Union.

A series of practical experiments were carried out, focusing on areas such as language learning and translation, the use of generative AI in communication, AI-supported interaction training, automated shift scheduling, robotics as well as the utilization of RFID technology. RFID (Radio Frequency Identification) is a wireless identification technology based on radio frequencies, in which information stored on a tag is read using an RFID reader (RFID Journal, 2005). In addition, we organized a robotic logistics solutions demonstration and presentation of humanoid-robot. These pilots and demonstrations were implemented in close collaboration with social and health care organizations, companies, and other stakeholders.

The results indicate that smart technologies can streamline processes, support workforce competence and well-being, and free up time for direct client and patient care. However, successful implementation requires strategic planning, staff involvement, careful consideration of data security, and effective management of organizational change.

The project produced practical tools to support the adoption of AI and robotics in the social and health sector. It also formed a network of different actors, like social and health care providers, third sector actors and technology providers. This publication shows a practical overview of how smart technologies can be applied in the social and health care sector and how their adoption can be advanced in a sustainable and impactful way.

Keywords: artificial intelligence, robotics, social services, health care, digitalization, experimentation, piloting, co-creation, intelligent technology

Esipuhe

RobotAI 2 -hankkeen suunnitelma kirjoitettiin vuonna 2024 ajassa, jolloin tekoälyn isompaa tulemista vasta odotettiin. Kansallisia visioita vasta rakennettiin ja toteutuksia mietittiin. Hankkeen alkaessa tekoäly oli jo kaikkialla ja pääsimme ison aallon harjalla kehittämään älykkään teknologian ratkaisuja ja robotiikan sovellutuksia sote-alalle.

Hankkeen rahoittaja oli Uudenmaan liitto sekä Euroopan unioni ja se oli jatkoa Roboboost- (2020–2022) ja Robota-hankkeille (2022–2023). Hankkeen tarkoitus oli jalkauttaa tekoälyä kestävästi sote-sektorille, tehdä robotiikkaan liittyviä kokeiluja sekä luoda verkosto kokeiluihin tarvittavista sote-, järjestö- ja teknologia-alan osaajista. Verkoston avulla sen jäsenet ovat päässeet oppimaan toisiltaan sote-sektorilla sovellettavista teknologiaratkaisuista. Koontina hankkeen annista olemme tuottaneet tämän julkaisun avaamaan toteuttamiamme prosesseja ja käytännön pilotteja sekä kiteyttämään oppimme matkalta. Lisäksi hankkeessa on tuotettu erilaisia ohjeita, artikkeleita, opinnäytetöitä sekä malli. Tiedot näistä on koottu julkaisun loppuun ja ne ovat myös ladattavissa verkkosivuiltamme vuoden 2027 loppuun asti.

Tekoäly tuo kestävästi ja harkitusti jalkautettuna resurssien säästöä ja sujuvampia prosesseja sotesektorille. Hankkeemme tavoitteena oli lisätä teknologian käytön ymmärrystä ja edistää sen hyödyntämistä sosiaali- ja terveydenhuollossa eri toimijatasoilla. Hankkeessa toteutetut kokeilut valittiin siten, että pystyttiin sekä innovoimaan että testaamaan erilaisia keinoja digitalisoida hoiva- ja hoitotyötä ja tukiprosesseja sekä tukemaan kokeilukulttuuria ja henkilöstön työhyvinvointia. Lisäksi hankkeessa selvitettiin johtamisen tarpeita sekä teknologian jalkautusta henkilökunnan näkökulmasta. Tämän julkaisun avulla pääsee pohtimaan oman organisaation suhdetta tekoälyyn ja robotiikkaan sekä miettimään miten päästä alkuun tekoälyn ja robotiikan hyödyntämisessä.

Kiitos rahoittajalle, yhteistyökumppaneille ja tiimille hienosta hankkeesta!

Hanketiimi kunnioittaa tämän hankkeen toteuttamisen kautta hankkeen alullepanijan Riikka Siuruaisen muistoa.

Reija Arnberg
TKI-asiantuntija, palvelumuotoilija
Projektipäällikkö RobotAI 2 - älykästä teknologiaa sote-alalle
Projektipäällikkö RobotAI 2 -investointihanke

RobotAI 2 -älykästä teknologiaa sote-alalle 1.1.2025–31.12.2026

Tavoitteena oli

1. Lisätä älyteknologian ja robotiikan käyttöä ja ymmärrystä sote-organisaatioissa.
2. Digitalisoida tukiprosesseja ja tukea johtamisen tai työnkuvien muutosta.
3. Vahvistaa kokeilukulttuuria ketterillä piloteilla.
4. Rakentaa kestävää verkostoa.

Hankkeen päätavoite

Tehostaa ja digitalisoida sote-alan toimintaa rohkeilla älykkään teknologian ja robotiikan kokeiluilla lisäten resurssiviisautta ja edistäen kokeilukulttuuria.

Osatavoitteet

1. Lisätä teknologian käytön ymmärrystä ja käyttöä sote-organisaatioissa eri tasoilla.
2. Tukea digitalisoinnin prosesseja ja huomioida tästä seuraavia johtamisen ja työnkuvien muutoksia.
3. Vahvistaa kokeilukulttuuria ja nopeuttaa digitalisaatiota ketterien kokeilujen avulla.
4. Rakentaa ja vahvistaa verkostoa sote-organisaatioiden, teknologiatoimittajien, korkeakoulujen ja kolmannen sektorin välillä kohti toimivaa verkostoa.

RobotAI 2 investointihanke 1.1.2025–31.12.2026

Tavoitteena oli

mahdollistaa kehittämishankkeen ketterät tekoälyyn ja robotiikkaan liittyvät kokeilut. Investoinnit pitivät sisällään esimerkiksi kokeiluihin tarvittavia robotiikan- ja älykkään teknologian laitteistoja sekä lisenssejä.

Aiemmat sote-alan robotiikkaa käsittelevät hankkeet Laureassa

Laurea-ammattikorkeakoulussa on toteutettu jo vuosikymmeniä lukuisia hyvinvointiteknologiaan liittyviä hankkeita, joista etenkin Robota (2022–2023) ja Roboboost (2020–2022) ovat suoraan RobotAI 2 -hankkeen taustalla. Robotiikka ja teknologia kehittyvät nopeasti, joten useat aikaisemmissa hankkeissa toteutetut teknologiat ovat jo osin vanhentuneita. Kokeiluilla ja kokemusten karttumisella on kuitenkin paikkansa osaamisen jatkumossa ja kokeilukulttuuria edistävä vaikutus hankkeiden vaikutuspiirissä olleiden alueiden ja toimijoiden keskuudessa.

RobotAI 2 -hankkeen edeltäjä on Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) kanssa toteutettu Robota-hanke, jonka tavoitteena oli vastata sote-alan akuuttiin tarpeeseen lisätä henkilöstön digitaalista osaamista sekä parantaa valmiuksia vastata yhteiskunnassa nopeasti tapahtuvaan digiloikkaan. Hankkeessa selvitettiin henkilöstön digitaitojen nykytaso ja robotiikan hyödyntämisen taso sekä toteutettiin koulutusta, tutkimusta, innovointia ja ketteriä kokeiluja eri sosiaali- ja terveysalan yksiköissä aikana, jolloin pandemia oli lisännyt entisestään hoiva-alan kuormittavuutta. (Holmén, Korhonen & Leinonen 2023.)

Konkreettisina teknologian ja robotiikan kokeiluina pilotoitiin muun muassa Auxivo Liftsuit ® -nostopukuja, MotoTiles-liikuntalaattoja, Pepper-hoivarobottia, Paro-hyljettä sekä logistiikkarobottia. Yhteistyökumppaneille järjestettiin työpajoja ja koulutuksia yksiköiden tavoitteet ja lähtötaso huomioiden. (Holmén, Korhonen & Leinonen 2023.) Lyhyen hankeajan puitteissa todettiin tarve jatkaa teknologiaan ja robotiikkaan liittyvän tiedon ja osaamisen edistämistä sote-alalla, sillä henkilöstön ja organisaatioiden valmiudet hyödyntää teknologiaa vaihtelivat huomattavasti. Älykkään teknologian ja tekoälyn kehitys oli Robota-hankkeen vuosina huimaa, mikä osaltaan ohjasi RobotAI 2 -hankkeen painopistettä robotiikan ohella tekoälyratkaisuihin.

Vuosina 2020–2022 toteutetun 6Aika Roboboost -hankkeen tavoitteena oli vastata työelämän ja oppilaitosten koulutustarpeisiin robotiikan ja sen oheisteknologioiden alalla sekä tuoda yhteen hajallaan olevat robotiikan ja sen oheisteknologioiden osaajat, toimijat ja tarvitsijat. Hanketta koordinoi Metropolia Ammattikorkeakoulu, ja Laurean ohella muita osatoteuttajia olivat Varia, Oulun ammattikorkeakoulu, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu ja Turun ammatti-instituutti TAI. Laureassa tuotettiin opiskelijoiden kanssa muun muassa chatbotteja, logistiikkarobottipilotointia ja drooneilla kuvattu luontoaiheinen video laitoksissa asuville iäkkäille. Lisäksi tuotettiin sote-alan henkilöstölle robotiikan ja teknologian koulutusmateriaalia. (Korhonen & Leinonen 2022.)

Hankkeessa tehtiin useita kokeiluita Pepper-robotin kanssa. Pepper on ihmismäinen, 120 senttimetrin kokoinen humanoidirobotti, joka kommunikoi siihen etukäteen ohjelmoidun sisällön mukaan (Wevolver 2026). Hankkeen toiminta-aikana välteltiin ihmiskontakteja koronapandemian takia, jonka seurauksena Pepper-robotin kanssa tehtiin monipuolisia kokeiluja, joissa Pepper toimi ihmisen sijaan esimerkiksi aulapalvelijana, hygieniaohjaajana tai runonlausujana. Kaiken kaikkiaan hankkeessa tuotettiin robotiikan ja sen oheisteknologioiden koulutuskokonaisuuksia kuten valmennuksia ja kokeiluja koulutuspäivien puitteissa. Lisäksi järjestettiin webinaareja ja muita oheistapahtumia. (Korhonen & Leinonen 2021; Korhonen & Leinonen 2022.)

RobotAI 2 -hankkeen suunnittelussa hyödynnettiin useiden muidenkin aiempien hankkeiden tuloksia, kuten Pienjätelogistiikka Sairaalaympäristössä robotiikkaa hyödyntäen -hanketta (2018–2020), Suomen Akatemian rahoittamaa ROSE-hanketta (2015–2021), STN COPE -hanketta (2016–2019) ja Central Baltic -rahoitusohjelman DeDiWe-hanketta (2015–2018). Lisäksi suunnittelussa hyödynnettiin Uudenmaan strategioita sekä Uudenmaan Älykkään erikoistumisen kärkiä (Ratkaisujen Uusimaa – Uudenmaan maakuntaohjelma 2026–2029, 2025).



ASKO MONOSEN KOTIALBUMI

Yhteiskehittämisellä oppeja ja vaikuttavuutta

Yhteiskehittäminen (co-creation) tarkoittaa prosessia, jossa eri toimijat – kuten käyttäjät, asiakkaat, asiantuntijat ja organisaatiot – osallistuvat aktiivisesti yhdessä tuotteiden, palveluiden tai toimintamallien kehittämiseen. Keskeistä on vuorovaikutus, jossa kaikki osapuolet tuovat oman osaamisensa ja näkemyksensä kehittämistyöhön koko prosessin ajan. (Grönroos & Voima 2014, 133–150).

RobotAI 2 -hankkeessa luotiin yhteiskehittämisen avulla yhteistä ymmärrystä sekä konkreettiseen tekemiseen perustuvaa ekosysteemiä, jossa sotepuolen julkiset toimijat, soteyritykset ja oppilaitokset sekä teknologiatoimittajat rakensivat uudenlaisia teknologisia ratkaisuja älykkään teknologian ja robotiikan avulla tukiprosessien digitalisoimiseksi.

Yhteiskehittämisen prosessi suunniteltiin hanketiimin kanssa heti alussa, ja yhteiskehittämistä integroitiin jokaiseen tarpeelliseen vaiheeseen. Esimerkiksi hankkeen aikataulu, viestintäsuunnitelma, työpakettien sisällöt, nykytila-analyysin toimenpiteet, kokeilujen aiheet ja kick-off-tilaisuus määriteltiin yhdessä tiimin kanssa. Kaikki kokeiluasetelmat suunniteltiin yhteiskehittämistä hyödyntäen. Teknologiakumppanin kanssa yhteiskehitettiin kokeilussa olleen tuotteen käytettävyyttä kokeilua varten, sote-alan kumppanin kanssa taas yhteiskehitettiin esimerkiksi yhteisöllisempää työvuorosuunnittelua. Hankkeen loppupuolella visioitiin Sitran Tulevaisuustaajuus-työpajamallin avulla sote-alan veto- ja pitovoiman varmistamista vuonna 2050 (kuva 1). Työpajassa haettiin visioita siihen, miten tekoäly ja teknologia vähentää sote-alan ammattilaisen työn kuormitusta ja parantaa työn laatua tulevaisuudessa.

Yhteiskehittämistä toteutettiin hankkeen kaikissa vaiheissa sekä verkossa että lähityöpajoissa. Hankkeen palvelumuotoilija fasilitoi pääosin näitä työpajoja. Yhteiskehittämisen vahvuudet eli monialainen osallistujajoukko, yhteinen ideointi ja osallistaminen tuottivat lisäarvoa kaikille osapuolille.

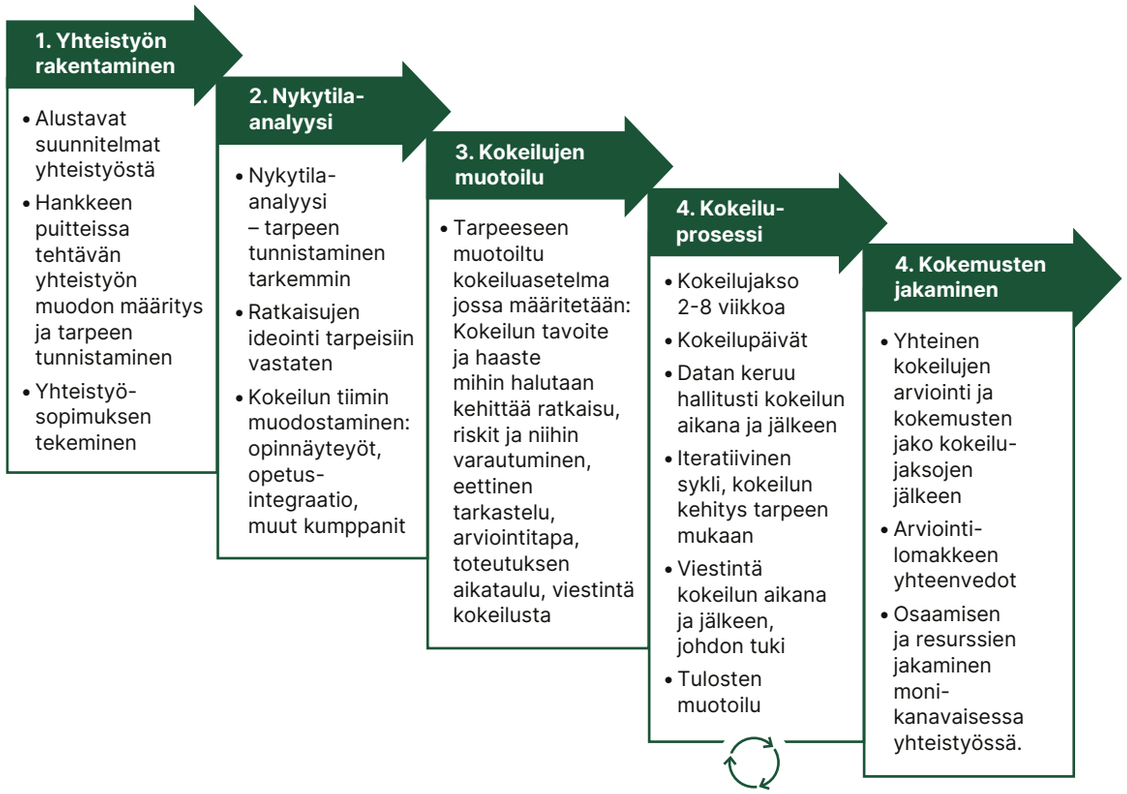


Kuva 1. Tulevaisuustaajuustyöpaja. Williams 2026.

Kokeilujen Open Innovation malli sosiaali- ja terveysalalle

Open Innovation malli (kuvio 1) on hankkeessa luotu yhteistyön kuvaus, joka kuvastaa mukana olevien sote-organisaatioiden, teknologiatoimittajien, korkeakoulujen sekä kolmannen sektorin yhteistyötä ja toimii kokeilujen suunnittelun ja toteutuksen tukena. Open Innovation tarkoittaa sitä, että arvokkaat ideat ja innovaatiot voivat tulla yrityksen sisältä tai ulkoa ja voivat siirtyä markkinoille joko yrityksestä tai sen ulkopuolelta (Chesbrough 2006, 43).

RobotAI 2 -hankkeen Open Innovation -mallissa toimitaan verkostoimaisella toimintatavalla eli osaamisen jakamisessa hyödynnetään myös muiden kuin oman organisaation osaamista digitaalisista ratkaisuista ja robotiikasta. Verkostomainen toimintatapa on nähty keinona luoda arvoa siten, että samaa teemaa käsittelevät, eri alojakin edustavat partnerit tuodaan yhteen ratkaisemaan todellisia, yhteisiä haasteita (Adner, Oxley & Silverman 2006, 10). Verkosto mahdollistaa eri toimijoiden osaamisen karttumisen digitaalisista ratkaisuista ja robotiikasta.



Kuvio 1. Hankkeessa muodostunut Open Innovation -mallin kulku viisiportaisesti. Arnberg 2026.

Innovaatioekosysteemillä tarkoitetaan hankkeen yhteistyökumppaneista rakentuvaa monitoimijaista ja -ammatillista yhteistyön muotoa, mikä on tunnistettu tarpeelliseksi aiemmissa hankkeissa ja on välttämätön kestävien ja resurssiviisaiden ratkaisujen löytämiseksi sote-alan haasteisiin. Innovaatioekosysteemi on järkevä tapa kasvattaa yrityksen tuotteiden tai palveluiden arvoa yhteistyössä laajan sidosryhmäjoukon kanssa ja se perustuu aitoon tarpeeseen yhteistyöstä. (Adner, Oxley, & Silverman 2006, 9).

Hankkeessa kehitetty viisiportainen Open Innovation -malli (kuvio 1) kuvaa sitä, miten sote-alalle muotoillut kokeilut, niiden tavoitteet ja toteutus muotoillaan ja mahdollistetaan konkreettinen verkostoyhteistyö eri toimijoiden kesken. Open Innovation mallissa on sovellettu kokeilemalla kehittämisen -lähestymistapaa kokeilujen toteutuksessa. Kokeilemalla kehittäminen tarkoittaa sitä, että kehitetään tuotetta tai palvelua jäsennellyin, oikeaan kontekstiin laadituin kokeiluin eikä pelkästään suunnittelemalla teoriassa. Lähestymistapa soveltuu erityisesti uusien, innovatiivisten tuotteiden, palveluiden ja liiketoiminnan tai toimintatapojen kehittämiseen (Hassi, Paju & Maila 2015, 4, 20).

Hankkeessa kehitetty Open Innovation -prosessi alkaa yhteistyön rakentamisesta, missä määritetään suunnitelma yhteistyöstä. Yhteistyön rakentamisessa huomioidaan laajasti myös muut kuin hankkeen tarjoamat yhteistyön muodot, mutta hanketoiminnassa yhteistyö rajataan koskemaan vain hankkeen tavoitteita edistävään toimintaa.

Toisessa vaiheessa tehdään nykytila-analyysi, jolla pyritään tarkemman tarpeen tunnistamiseen. Nykytila-analyysi toteutetaan esimerkiksi haastattelemalla tai havainnoimalla ja sen tarkoituksena on tunnistaa organisaation nykytila suhteessa tekoälyyn ja robotiikkaan, mahdolliset tarpeet ja toiveet sekä sovittaa tarpeita yhteistyöverkoston mahdollistamaan toteutukseen sekä hankkeen toteutukseen.

Kolmannessa vaiheessa toteutetaan kokeilujen muotoilu mukaillen kokeilemalla kehittämisen iteratiivista lähestymistapaa. Aluksi kehityskohteeksi määritetään valitun kokeilun tavoite ja pyritään ymmärtämään ongelma kokeilemalla kehittämisen lähestymistavan mukaisesti. Sen jälkeen varaudutaan mahdollisiin riskeihin ja huomioidaan eettiset näkökulmat. Kokeilun muotoilussa mietitään ketkä kumppanit ovat mukana ja liittyykö kokeiluun opetusintegraatiota, opinnäytetöitä tai muuta tiedonkeruuta. Siinä määritetään myös kokeilun arviointitapa ja aikataulu.

Neljännessä vaiheessa toteutetaan kokeilujakso. Kokeilujakson kesto riippuu kokeilusta ja kokeilukohteen aikatauluista. Jakson aikana kerätään dataa kokeilusta iteratiivisesti. Olennaista on myös viestintä kokeilusta sekä sisäisesti että ulkoisesti sekä vahva johdon tuki. Kokeilun aikana tehdään kokeilusyklejä iteratiivisesti ja arvioidaan kokeilun toteutusta kokeilemalla kehittämisen viitekehyksen mukaisesti, tarpeen tullen muuttaen alkuperäistä kehitettävää ideaa.

Lopuksi järjestetään yhteinen arviointitilaisuus kaikille kokeiluun osallistuneille tahoille. Tämä on kehitetyn Open Innovation -mallin viimeinen vaihe. Arvioinnissa tarkoitus on oppia paitsi omasta, myös muiden kokeiluista sekä jakaa osaamista kumppaneiden kesken. Arvioinnissa jaetaan kokeilun onnistumista ja oppeja sekä keskustellaan kokeilujen annista.

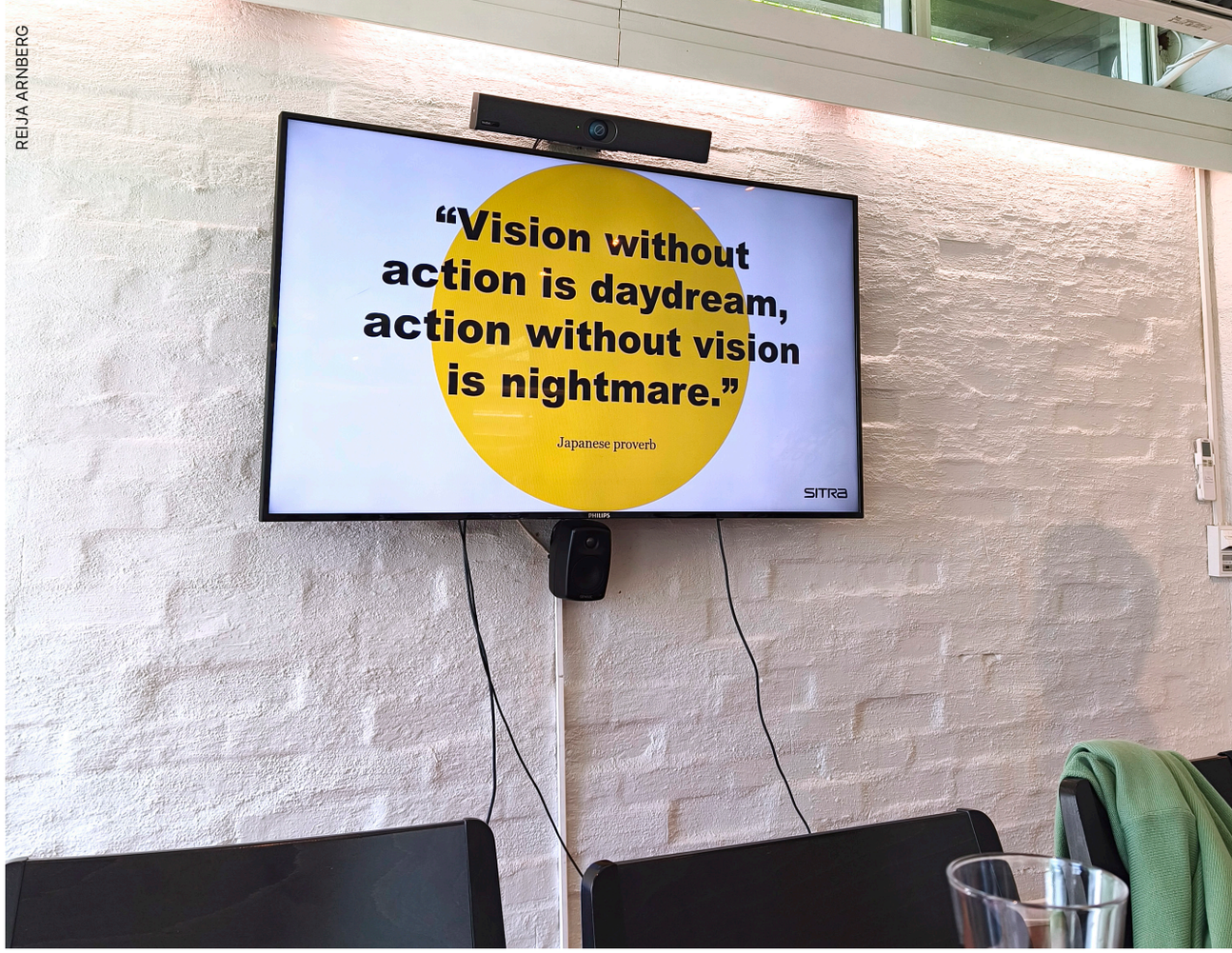
Pitkin matkaa järjestettävät yhteiset tilaisuudet mahdollistavat osaamisen ja kokemusten jakamisen sekä kokeilujen arvioimisen monitoimijaisesti.

Kehittämistarpeiden tunnistaminen ja kokeilujen valinta

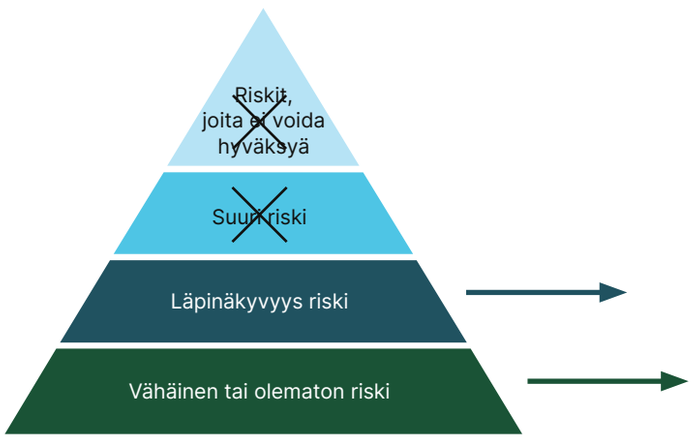
Kokeiltavien pilottien määritystä ja valintaa ohjasivat hankkeen tavoitteet, aikataulu ja tiimin alustavat ajatukset käytettävistä teknologioista.

Tämä myös määritti sitä, keitä yhteistyökumppaneita lähestyttiin. Kumppaniverkostoa koottaessa alustavia keskusteluja käytiin useiden tahojen kanssa, mutta lopulta mukaan valikoitui sellaisia tahoja, joille kehittämisideat olivat ajankohtaisia ja aikataulullisesti mahdollisia.

Yhteistyön kriteerinä oli yhteisesti jaettu tavoite edistää sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiota työntekijän näkökulma edellä ja sitä kautta vähentää sote-alan ammattilaisten työkuormaa. Lisäksi yhteistyön toivottiin tukevan hoito- tai hoivaprosessien sujuvuutta ja siten vapauttavan aikaa ihmisten väliseen vuorovaikutukseen, lisäävän ymmärrystä älykkään teknologian ratkaisuista, vahvistavan kokeilukulttuuria sekä vaikuttavan johtamiseen ja organisaatiotason toimintatapoihin. Kaikkien



REIJA ARNBERG



Lähde: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai

Mukailtu tekoälysäädöstä (EU Artificial Intelligence Act – “EU AI Act”)

Tunnista käyttökohteesi ja -tapasi

- Vältämme henkilö- tai potilastietojen käsittelyä
- Emme tee lääkinnälliseksi laitteeksi luettavia kokeiluja
- Huomioidaan lainsäädäntö ja yrityksen tietoturvapolitiikka
- Tehdään R&D sopimus Laurean kanssa
- Määritetään AI:n tehtävät ja vastuukysymykset (läpinäkyvyys)
- Kerätään vain sen verran tietoa mitä tarvitaan

Kuvio 2. Tekoälysäädös (EU Artificial Intelligence Act) riskiperusteisen lähestymistavan mukaan sovellettu visualisointi hankkeen kokeiluista. Arnberg 2026.

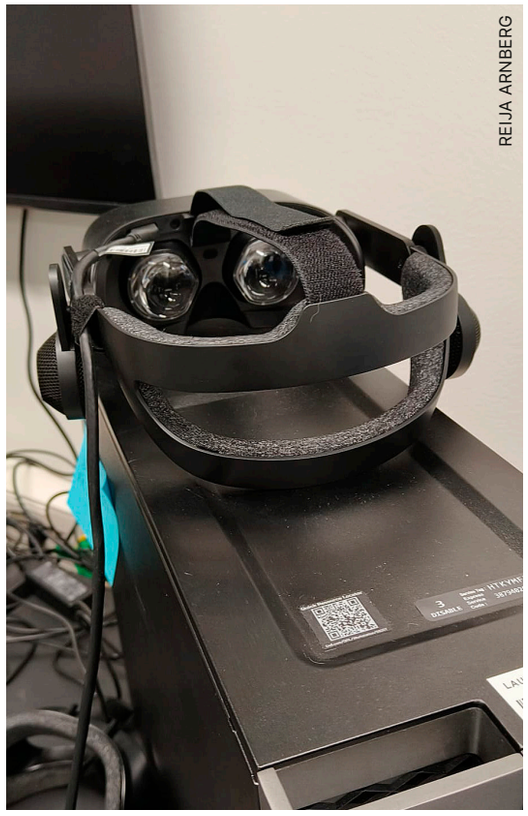
näiden kriteerien ei tarvinnut täyttyä samanaikaisesti, mutta yhteistyön tuli edistää vähintään joitakin niistä.

Kun yhteinen rajapinta ja aito tarve yhteistyökumppanin kanssa tunnistettiin, toteutettiin nykytila-analyysi haastattelun tai havainnoinnin avulla. Nykytila-analyysin pohjalta valittiin tarkoituksenmukainen teknologia ja luotiin sopiva yhteistyömalli kokeilun toteuttamiseen.

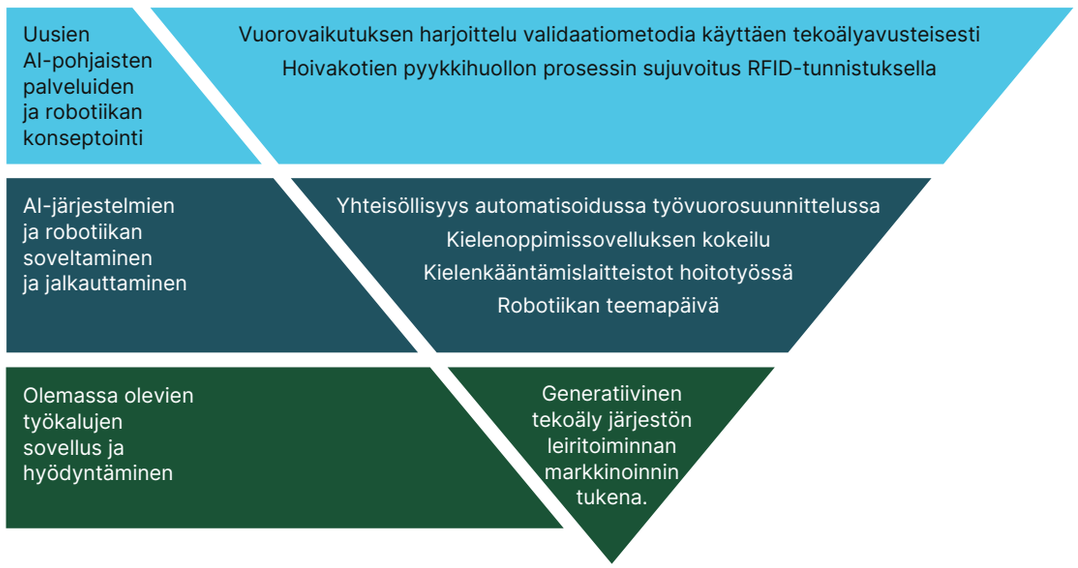
Lopullisissa kokeiluissa huomioitiin EU:n tekoälysäädöksen riskiperustainen lähestymistapa (asetus (EU) 2024/1689 tekoälyä koskevista yhdenmukaistetuista säännöistä) (kuvio 2) siten, ettei kokeiluista aiheudu potilas- tai tietoturvariskejä. Tämä huomioitiin etukäteissuunnittelulla sekä hyödyntämällä kokeiluissa esimerkiksi simulaatioita. Emme toteuttaneet ollenkaan korkean riskin kokeiluja, missä käsitellään henkilö- tai potilastietoja tai tehneet lääkinnälliseksi laitteeksi luettavia kokeiluja. Huomioimme kaikissa kokeiluissa paitsi lainsäädännön, myös yrityksen tietoturvapolitiikan. Teimme kaikista kokeiluista sopimuksen kumppaneiden kesken sekä tarkan kokeiluasetelmakuvauksen, missä määritettiin tekoälyn tehtävät, riskit ja aikataulut. Kaikki kokeilut suunniteltiin hallituiksi kokonaisuuksiksi ja niistä kerättiin tietoa vain sen verran, mitä niiden onnistumiseksi tarvittiin. Lisäksi toteutettiin eettiset arvioinnit kokeilukohtaisista vaikutuksista. Kokeiluvalikoima oli monipuolinen ja sisälsi sekä perustason tekoälytyökaluja että valmiiden järjestelmien soveltuvuutta ja innovaatioita.

Älykkään teknologian kokeilut sote-alan tarpeisiin

Hankkeessa tehtiin kaikkiaan seitsemän erilaista älykästä teknologiaa käsittelevää kokeilua tai demonstraatiota. Kokeilut jakaantuivat kolmeen eri kategoriaan; kevyimmät olemassa olevien työkalujen soveltamiset ja hyödyntämiset kumppanin tarpeisiin, valmiiden tekoälypohjaisten järjestelmien ja palveluiden soveltaminen ja jalkauttaminen sekä haastavin eli uusien AI-pohjaisten palveluiden tai sovellutusten konseptointi (kuvio 3). Seuraavaksi esittelemme kokeilut tarkemmin.



REIJA ARNBERG



Kuvio 3. RobotAI 2 -hankkeen kokeilut jaoteltuna kolmeen eritasoiseen kategoriaan. Arnberg 2026.

Kielenoppimissovelluksen kokeilu

Sosiaali- ja terveysalalla kansainvälisen työvoiman kasvu on tehnyt suomen kielen osaamisen merkityksestä entistä näkyvämmän. Puutteellinen kielitaito voi vaikeuttaa vuorovaikutusta, lisätä työn kuormittavuutta ja aiheuttaa riskejä potilas- ja työturvallisuudelle. (Botezat ym. 2024; Sosiaali- ja terveysministeriö 2026.) Työturvallisuus on työnantajan vastuulla, ja tietyissä tilanteissa työturvallisuus pitää sisällään kielitaidon varmistamisen (Tehy 2026). Työnantajan velvoitteet kielitaidon varmistamiseen ja opettamiseen näyttävät olevan kasvussa ja teknologia tarjoaa tähän hyviä ratkaisuja.

Kielenoppimisen kokeilussa pilotoitiin sote-alalle tarkoitettua, yhä kehittyvää AliceAI-kielenoppimissovellusta. Sovellusta kokeiltiin kolmen eri kokoisen hoivapalveluorganisaation työntekijöillä kahdeksan viikon ajan. Työntekijät saivat tehdä päivittäisen harjoitteen työajalla. Sovellusta kokeilivat kansainväliset sote-alan työntekijät, joiden suomen kielen taito oli vielä kehittymässä. Kumppanina kokeilussa oli vuonna 2024 perustettu suomalainen teknologiastartup AliceAI Learning Oy, joka kehittää työelämälähtöisiä kielenoppimisratkaisuja sote- ja puolustusalalle. Yritys yhdistää tekoälyä, pedagogiikkaa ja ohjelmistokehitystä tarjotakseen sovelluksia erityisesti aloille, joissa sujuva ja turvallinen viestintä on tärkeää. (AliceAI Learning 2026.)

Tulokset olivat myönteisiä. Kielenoppimissovellus AliceAI koettiin helppokäyttöiseksi ja motivoivaksi. Pilotin aikana käyttäjien kielitaito ja rohkeus puhua lisääntyivät. Esihenkilöt näkivät sovelluksen potentiaalin johtamisen työkaluna, ja ottavat mielellään vastaan kehitteillä olevan työnantajaportaalin, jonka avulla voi seurata työntekijän kielen oppimista ja tukea työhyvinvointia. (Parikka 2026.) Kielenoppimisen merkityksestä sosiaali- ja terveysalalla on kirjoitettu erikseen laajempi artikkeli, mikä löytyy julkaisuluettelosta julkaisun lopusta.

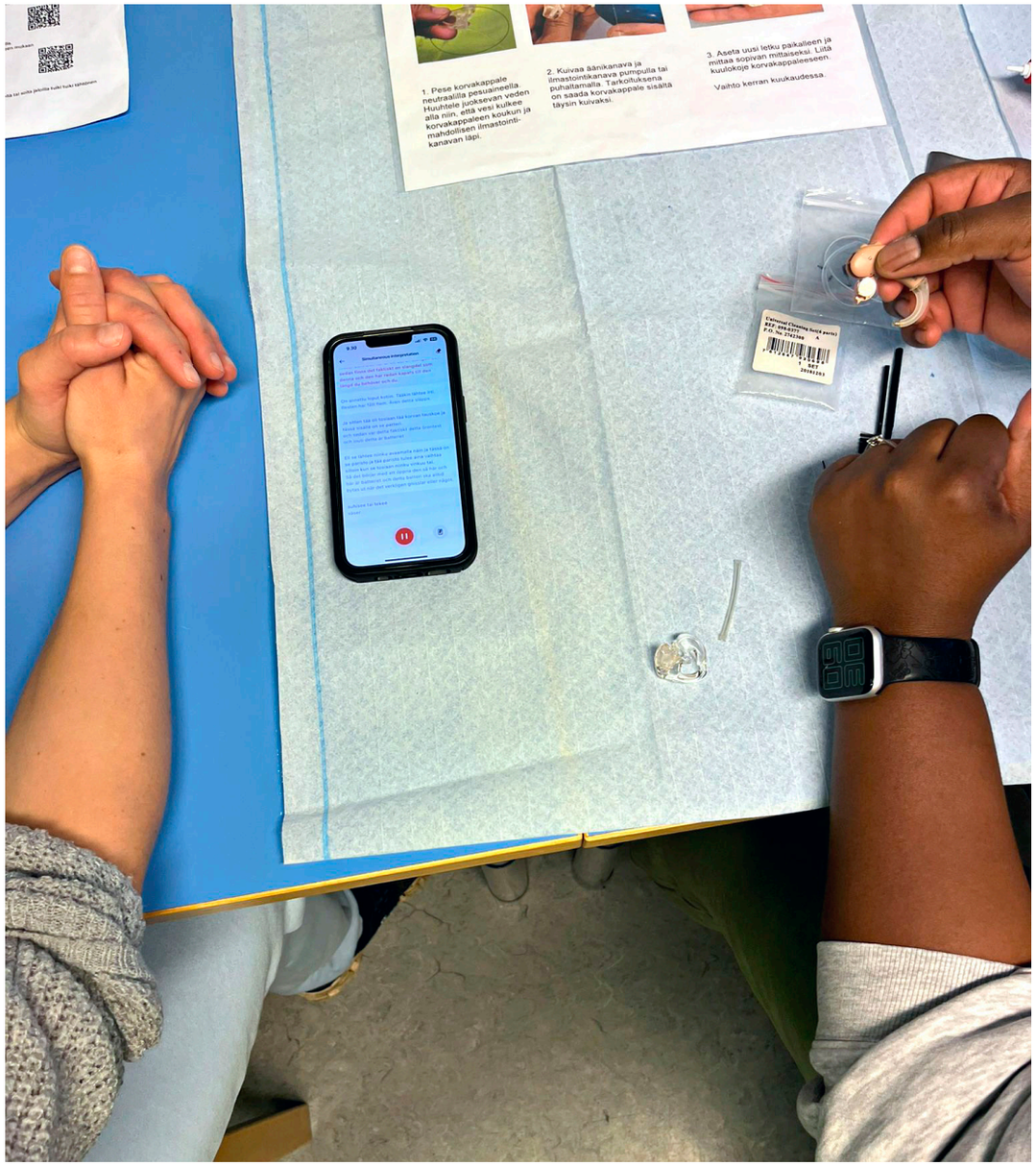
Pohdinta

Tulosten perusteella teknologiset ratkaisut voivat tukea sote-alan kielihaasteiden ratkaisemista. Ne helpottavat arjen vuorovaikutusta, tukevat oppimista ja voivat parantaa koko työyhteisön toiminnan sujuvuutta sekä turvallisuutta. Tekoälypohjaiset sovellukset, kuten AliceAI, tarjoavat tähän lupaavan menetelmän. Pilotit osoittavat, että kielitaidon tukeminen voidaan integroida osaksi työarkea, ja piloteista saadut kokemukset luovat hyvää perustaa teknologisten ratkaisujen laajemmalle käyttöönotolle ja työprosessien kehittämiselle.

Kielenkääntämislaitteistot hoitotyössä

Viime vuosien työvoimapula on lisännyt muuta kuin suomen kieltä äidinkielenään puhuvien hoitajien määrää sote-alalla. Tämä asettaa työnantajille velvoitteen huolehtia työntekijöiden riittävästä suomen kielen taidosta. Haasteita aiheuttaa myös se, että riittävää tasoa ei ole erikseen määritelty. (Tehy 2026.) Terveydenhuollon ammattilaisten ja potilaiden välillä olevat kommunikaatiovaikeudet voivat vaikuttaa vakavasti hoidon saatavuuteen ja laatuun, potilasturvallisuuteen sekä yleisiin terveystuloksiin (van Kolfschooten ym. 2025).

RobotAI 2 -hankkeessa pilotoitiin muutamia matkailukäyttöön tarkoitettuja simultaanikäännössovelluksia opetusintegraationa Laurean oppimisympäristössä (kuva 2). Sovelluksia pilotoitiin esimerkiksi neuvontatilanteissa tai sairaanhoidon toimenpiteitä harjoiteltaessa. Kokeiluasetelmaa suunniteltaessa huomioitiin mahdolliset tietoturvariskit ja kääntäjälaitteita lähdettiin kokeilemaan opiskelijoiden harjoitustyöpajassa, jossa testaustapaukset ja henkilöt olivat keksittyjä. Kokeilussa hoitaja käytti



Kuva 2. Kielenkääntämisen kokeilu kuulolaitteen puhdistamisen ohjaustilanteessa Laurean oppimisympäristössä. Arnberg 2025.

käännössovellusta kääntäessä suomenkielisen asiakkaan puhetta omalle kielelleen. Pääsimme kokeilemaan käännöksiä kymmenellä eri kielellä opetusryhmän monipuolisuuden ansiosta.

Simultaanikääntäjäohjelmistot mahdollistavat reaaliaikaisen käännöksen puheesta eri kielille. Sovellukset hyödyntävät mikrofonia, kaiutinta, internet-yhteyttä ja pilvipalveluita usein tekoälyn tukemana.

Simultaanikäännössovellukset tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia sote-alalla, mutta niiden käyttöön liittyy huomattavia tietoturva- ja tietosuojariskejä. Sote-alalla olisi keskeistä käyttää nimenomaan GDPR-yhteensopivia ja turvallisia käännösratkaisuja.

Sovellusten käyttö edellyttää rauhallista ja selkeää puhetta sekä häiriötöntä ympäristöä, jotta käännösten laatu säilyy hyvänä. Laitteen käyttöön asiakastilanteessa tulee varata riittävästi aikaa. Lisäksi on hyvä huomioida, että käännösten luotettavuus voi vaihdella, erityisesti harvinaisemmilla kielillä.

Käyttäjällä on myös suuri vastuu turvallisuudesta käännössovellusten käytössä. Tietoturvan parantamiseksi käännössovelluksia käytettäessä on tärkeää rajoittaa sovellusten pääsyoikeuksia vain välttämättömään, poistaa mahdolliset tallenteet heti käytön jälkeen sekä suosia offline-käännöksiä aina kun mahdollista. Lisäksi turvallisuutta voi lisätä käyttämällä VPN-yhteyttä, salattuja verkkoja ja selaimen yksityistä selaustilaa, jolloin käyttäjän tietoja ja sijaintia ei tallenneta tarpeettomasti. Arkaluonteisen tiedon kääntämistä reaaliaikaisesti tulisi välttää.

RobotAI 2 -hankkeen kokeilun perusteella voidaan todeta, että sovellukset soveltuvat parhaiten tilanteisiin, joissa yhteistä kieltä ei ole lainkaan, mutta kriittisissä hoitotilanteissa niiden käyttö edellyttää erityistä harkintaa.

Sovellusten käyttö edellyttää rauhallista ja selkeää puhetta sekä häiriötöntä ympäristöä, jotta käännösten laatu säilyy hyvänä. Laitteen käyttöön asiakastilanteessa tulee varata riittävästi aikaa. Lisäksi on hyvä huomioida, että käännösten luotettavuus voi vaihdella, erityisesti harvinaisemmilla kielillä.

Käyttäjällä on myös suuri vastuu turvallisuudesta käännössovellusten käytössä. Tietoturvan parantamiseksi käännössovelluksia käytettäessä on tärkeää rajoittaa sovellusten pääsyoikeuksia vain välttämättömään, poistaa mahdolliset tallenteet heti käytön jälkeen sekä suosia offline-käännöksiä aina kun mahdollista. Lisäksi turvallisuutta voi lisätä käyttämällä VPN-yhteyttä, salattuja verkkoja ja selaimen yksityistä selaustilaa, jolloin käyttäjän tietoja ja sijaintia ei tallenneta tarpeettomasti. Arkaluonteisen tiedon kääntämistä reaaliaikaisesti tulisi välttää.

RobotAI 2 -hankkeen kokeilun perusteella voidaan todeta, että sovellukset soveltuvat parhaiten tilanteisiin, joissa yhteistä kieltä ei ole lainkaan, mutta kriittisissä hoitotilanteissa niiden käyttö edellyttää erityistä harkintaa.

Kielenkääntäjälaitteiden tietoturvallisesta käytöstä on kirjoitettu erikseen laajempi artikkeli (Williams 2026), mikä löytyy julkaisuluettelosta.

Generatiivinen tekoäly järjestön leiritoiminnan markkinoinnin tukena

Kansalaisjärjestöjen tulevaisuutta haastavat tällä hetkellä monet yhteiskunnalliset kehityskulut ja epävarmuudet, jotka pakottavat organisaatiot pohtimaan uusia toimintatapoja yhteisen tulevaisuuden rakentamiseksi (Rekola 2025). Suomessa toimi Patentti- ja rekisterihallituksen yhdistysrekisterin mukaan vuonna 2025 noin 9000 sosiaali- ja terveysalan järjestöä, jotka tavoittavat laajasti ihmisiä ja täydentävät omalla panoksellaan julkisia sote-palveluita (Peltosalmi 2026). Järjestökentän toiminnalla edistetään asukkaiden hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta sekä vahvistetaan yhteiskunnallista osallisuutta (Sosiaali- ja terveysministeriö 2025). Sosiaali- ja terveysjärjestöt muodostavatkin merkittävän osan suomalaista yhteiskuntaa, sillä niissä on yhteensä 1,3 miljoonaa jäsentä sekä puoli miljoonaa vapaaehtoista ja ne työllistävät tuhansia ammattilaisia (Peltosalmi 2026). Koska järjestökentän resursseja koettelevat jatkuvat muutokset, digitaalisten työmenetelmien ja tekoälyn hyödyntäminen tarjoavat tärkeitä ratkaisuja toiminnan tehostamiseksi ja työn helpottamiseksi.

Patentti- ja rekisterihallituksen (2025) selvityksen mukaan noin 25 % sosiaali- ja terveysalanyhdistysten toiminnasta tehdään lastensuojeluun, -hoitoon sekä vanhemmuuteen ja

huoltajuuteen liittyvällä toimialalla (Peltosalmi 2026). Osana RobotAI 2 -hanketta toteutettiin kokeilu, jossa selvitettiin generatiivisen tekoälyn mahdollisuuksia erityisesti lasten ja lapsiperheiden tuettuun lomatoiminaan kohdistuvassa järjestöviestinnässä. Kokeilun kumppanina toimi Parasta Lapsille ry, joka on valtakunnallinen lastensuojelujärjestö.

Yhdistyksen ydintoimintaa on tuetun lomatoiminnan, leirien ja viikonloppukurssien järjestäminen lapsille, nuorille ja lapsiperheille. Tuetun lomatoiminnan tarkoituksena on tarjota loma ja tarpeellinen irtiotto arjesta sellaisille henkilöille, joilla ei siihen muuten olisi taloudellisin, terveydellisin tai sosiaalisin perustein mahdollisuutta (Luukkonen, Korhonen, Oosi & Halla 2019, 8). Tavoitteena on vahvistaa osallistujan osallisuutta yhteiskuntaan sekä edistää yhdenvertaisuutta (Mäntylä 2020, 1). Lomatoiminnalla pyritään vahvistamaan sosiaalisia verkostoja ja yhteisöllisyyttä, luomaan suotuisia kokemuksia fyysiselle ja henkiselle hyvinvoinnille sekä tukemaan parempaa elämänhallintaa (Sajaniemi & Mäkelä 2014, 136).

Järjestön työntekijöiden resurssit markkinointiin ovat kuitenkin rajalliset. Kokeilun alussa tehty nykytila-analyysi osoitti, että erityisesti markkinoinnin ja viestinnän automatisointiin, monikieliseen markkinointiin sekä markkinoinnin tehostamiseen tekoälyn avulla olisi tarvetta. Kokeilun tavoitteena oli luoda tekoälyä hyödyntävä malli, joka säästää aikaa sekä vapauttaa voimavaroja leirien laadukkaaseen sisällölliseen suunnitteluun.

Kokeilu toteutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun sosionomiopiskelijoiden Minny Meriläisen, Markus Kosken ja Sani Savolaisen projektityönä osana Palveluinnovaatiot-opintojaksoa. Kehitystyössä sovellettiin palvelumuotoilun prosessia, joka eteni neljän perusvaiheen kautta (esim. Innanen 2018; Tuulaniemi 2011, 126.). Prosessi alkoi opiskelijoiden mukaan nykytilan ja tarpeiden kartoittamisella, jota seurasi ratkaisuvaihtoehtojen hahmottelu ideointivaiheessa. Tämän jälkeen siirryttiin kehittämisvaiheeseen, jossa tehtiin käytännön kokeiluita ja hienosäädettiin tekoälypromptien toimivuutta. Lopuksi työkalujen tehokkuus varmistettiin opiskelijoiden kesken testauksella.

Projektin konkreettisena tuloksena syntyi vaiheistettu promptiohjeistus mainosflyereiden suunnitteluun ja tuottamiseen (liite 1). Tämä ohjeistus on suunnattu erityisesti niille järjestön työntekijöille, joilla ei ole aiempaa kokemusta tekoälytyökalujen käytöstä. Kehitetty konsepti jakaa flyer-tuotannon opiskelijoiden mukaan kolmeen selkeään päävaiheeseen, joista ensimmäinen on kuvan generoiminen. ChatGPT:n kuvamallilla luodaan leiritunnelmaa kuvaavia mainoskuvia ilman tekstiä. Tässä vaiheessa kiinnitetään erityistä huomiota kuvien inklusiivisuuteen ja monimuotoisuuteen, jotta ne edustavat eri taustoja turvallisesti ilman stereotyyppejä.

Toisessa vaiheessa tuotetaan tekstisisältö erillisillä prompteilla, joilla luodaan kohderyhmää puhuttelevia ja innostavia tekstejä. Tekoälyä ohjeistetaan muokkaamaan tekstin sävyä, pituutta ja kieltä, kuten selkokieltä, tilanteen mukaan. Viimeisessä vaiheessa valmiit kuvat ja tekstielementit siirretään verkko- ja mobiilikäyttöiseen graafisen suunnittelun työkaluun Canvaan, jossa ne koostetaan visuaalisesti yhtenäiseksi mainosflyeriksi hyödyntäen järjestön omia graafisia ohjeistuksia, värejä ja fontteja. Lopuksi materiaali ohjaa valmiin sisällön tulostamiseen tai jakamiseen kohderyhmän tavoittavissa sosiaalisen median kanavissa, kuten Facebookissa ja Instagramissa.

Kokeilu osoitti, että generatiivinen tekoäly on toimiva työkalu järjestösektorin markkinoinnin ja viestinnän tukena ja sparraajana. Se madaltaa kynnystä laadukkaan ja ammattimaisen materiaalin tuottamiseen ilman graafisen alan erityisosaamista. Vaikka opiskelijoiden luoma ohjeistus tehtiin Parasta Lapsille ry:n leiritoiminnan tarpeisiin, se on sangen helposti sovellettavissa myös muiden sosiaali- ja terveysalan järjestöjen yleiseen markkinointiin.

Tekoälyn hyödyntämisessä on kuitenkin tärkeää muistaa kriittinen laadunvalvonta, kuten tekoälylle tyypillisten kuvavirheiden tarkistaminen sekä tekstien ja käännösten huolellinen manuaalinen varmistaminen ennen julkaisua. Lisäksi henkilökunnan kehotteiden eli promptien laadintataitoihin kannattaa panostaa, jotta tekoäly oppii tuottamaan juuri omalle järjestölle sopivaa sisältöä. Arvioinnissa todettiin, että kuvituksessa on silti hyvä suosia järjestön omia, aitoja valokuvia, sillä tekoälyllä tuotetut kuvat saattavat usein olla liian geneerisiä.


ASKO MONONEN

Vuorovaikutuksen harjoittelu validaatiometodia käyttäen tekoälyavusteisesti

Hoivakotien asukkaista iso osa on muistisairaita. Heitä hoivaavilla ammattilaisilla tulee olla osaamista muistisairaiden erityistarpeisiin, kuten muistisairasta tukevaan vuorovaikutukseen. Käytännössä tämä osaaminen on usein sattumanvaraista ja perustuu työtekijän sote-alan koulutuksessa tekemiin valintoihin tai työnantajan järjestämään työpaikkakoulutukseen. Työnantajat järjestävät hoitotyöntekijöilleen koulutusta. Hoitajille koulutetaan esimerkiksi validaatiota (Validation Therapy), mikä on Naomi Feilin 1960-luvulla kehittämä keskivaikeasti ja vaikeasti muistisairaiden ihmisten hoivaan liittyvä vuorovaikutusmenetelmä. Vaihtoehtoisesti koulutetaan sen suomalaista sovellusta TunteVa® -menetelmää. (Memocate 2026; Uusitalo & Varjonen, 2025, 12–15.) Vaikka aihepiiristä järjestetään koulutuksia, on hankkeen hoivakotikumppanin käytännön koulutuksissa havaittu tarve monipuolisimmille validoivien vuorovaikutustaitojen harjoittelulle.

Validaatiomenetelmän ydinajatuksena on kohdata muistisairas hänen omassa todellisuudessaan sekä tunnistaa ja hyväksyä hänen tunteensa sellaisina kuin ne ovat. Validaatiomenetelmää käyttävä hoitaja ei yritä korjata muistisairaan käsityksiä eikä palauttaa häntä nykypäivän todellisuuteen, vaan osoittaa kunnioituksensa kuuntelemalla muistisairasta, tekemällä lisäkysymyksiä puhutusta aiheesta ja sanoittamalla esiin noussutta tunnetilaa. Validaatiomenetelmän kaltaisen toimintatavan on todettu vähentävän muistisairaan ahdistusta ja levottomuutta sekä lisäävän turvallisuuden ja arvokkuuden tunnetta. Samalla se parantaa vuorovaikutusta hoitajan ja muistisairaan välillä ja tekee myös hoitajan työpäivästä sujuvamman. (Memocate 2026; Uusitalo & Varjonen, 2025, 12–15.)

Hankkeessa tuotettiin generatiivisella tekoälyllä materiaalia muistisairaan onnistuneen kohtaamisen kouluttamisen tueksi (liite 2). Koulutusmateriaali tuotettiin opiskelijayhteistyönä LAB-ammattikorkeakoulun projektiharjoittelijan Milja Karppelinin kanssa ja siinä huomioitiin hoiva-alan yhteistyökumppanilta saadut näkökulmat. Muistisairaan kokeman tunteen tunnistamisen (kuva 3) ohel-

la nähtiin tarpeelliseksi, että oppija voi testata ja saada tekoälyltä palautetta keskustelustaan muistisairaan kanssa sekä harjoitella taitojaan roolipelin avulla. Projekti eteni palvelumuotoilun periaatteella validoivan toimintamallin simuloinnin kokeiluihin. Toimintamallia testattiin Copilotilla ja Geminillä käyttäen erilaisia ja lukumäärältään vaihtelevia prompteja ja lopulta myös roolipromptausta. Esimerkkejä testattiin hoiva-alan yhteistyökumppanin, RobotAI 2 -hankkeen hoitotyön asiantuntijan ja Laurea-ammattikorkeakoulun ikääntyneen hoitotyön -teematiimin kanssa. Lopputuotoksena tuotettiin promptit seuraaviin harjoitteisiin

a) Tunteen tunnistaminen
b) Keskustelun analysointi
c) Roolipeli. (Karppelin 2026.)

Materiaali on tarkoitettu muistisairaita hoitavien sosiaali- ja terveysalan yksiköiden hyödynnettäväksi työpaikkakoulutuksiin, mutta myös koulutusorganisaatiot voivat hyödyntää sitä. Materiaali sopii syventäväksi harjoittelumateriaaliksi sen jälkeen, kun oppijalla on jo perustiedot validaatiomenetelmästä tai TunteVa®-menetelmästä ja perustaidot tekoälyn tietoturvallisesta käytöstä.

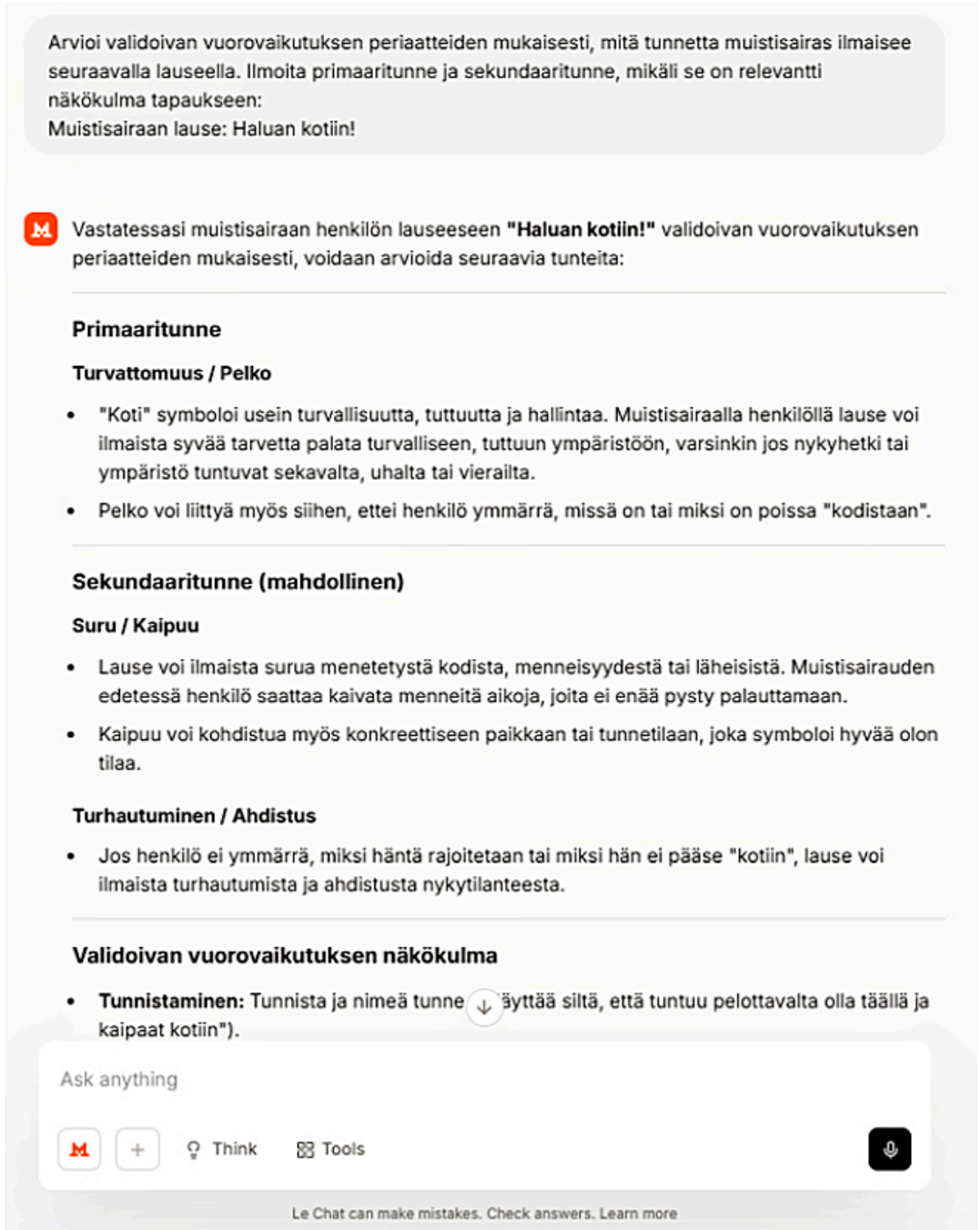
Pohdinta

Tekoäly tuntee validiaatiomenetelmän hyvin, sillä menetelmä on kehitetty kymmeniä vuosia sitten ja aiheesta löytyy paljon tutkittua tietoa. Hyviä vuorovaikutustaitoja kysyttäessä se ei silti osaa automaattisesti ohjeistaa validaatiomenetelmän mukaisesti, ellei prompti sisällä vaadittavaa tietoa. Sen vuoksi tarkka promptaaminen on tärkeää.

Muistisairaus heikentää verbaalista ilmaisua, ja sairauden edetessä sanavarasto kutistuu. Puhe voi kuulostaa myös epätarkoituksenmukaiselta ja auttajan voi olla haasteellista tulkita muistisairasta. Ääneen lausutun sanan takana voi olla jokin muu tarve kuin mitä sana tai lause itsessään tarkoittaa. (Memocate 2026.) Koulutustilanteissa tekoäly osaa pyynnöstä tunnistaa asiakkaan tunteen asiakkaan lauseen perusteella, eli se osaa analysoida sanan tai lauseen, jonka käyttäjä syöttää sille analysoitavaksi (kuva 3). Oikein promptattuna tekoäly ohjaa käyttäjää tunnistamaan omat vahvuutensa ja kehittämisen kohteensa muistisairaan kanssa kommunikoidessa.

Roolipelissä tekoäly taipuu sekä hoitajan että muistisairaan rooliin. Tekoäly muistisairaan roolissa tuottaa puhetta sujuvammin kuin muistisairaalta on realistisesti odotettavissa, mutta tästä huolimatta roolipeli antaa hoitajan roolissa olevalle mahdollisuuden miettiä, kuinka ratkaista haastava vuorovaikutustilanne validoivasti. Samoin hoitajan roolissa tekoäly selittää monisanaisesti ja pitkillä lauseilla, jolloin vaikeasti muistisairaan voisi olla haastavaa ymmärtää kaikkea. Tekoälyn repliikeistä tuleekin oppia lauseiden sisältämä empaattisuus, muistisairaan tunteen tunnistaminen ja hyväksyminen, vaikka käyttäjä ei itse käytännössä ihan yhtä pitkillä lauseilla muistisairasta lohduttaisi. Käyttäjän on mahdollista edelleen muokata prompteja, esimerkiksi pyytää keskustelua hieman pelkistetymmillä lauseilla.

Validaatiomenetelmää jonkin verran tunteva työntekijä hyötyy promptien avulla harjoittelusta todennäköisemmin kuin asiaan perehtymätön, ja osaa soveltaa niitä tarkoituksenmukaisesti ja tilannesidonnaisesti. Menetelmää voi soveltaa myös muiden teoriaan perustuvien vuorovaikutustilanteiden harjoitteluun tai elintapaohjaukseen.



Kuva 3. Esimerkki tekoälyn (Mistral Le Chat) tekemästä tunteen tunnistamisesta muistisairaan lauseen perusteella. Kuvakaappaus tietokoneen näytöltä. Leinonen 2026.


MINNA HAARALA

Yhteisöllisyys automatisoidussa työvuorosuunnittelussa

Sosiaali- ja terveysalalla työ on usein kaksi- tai kolmivuorotyötä (Työturvallisuuskeskus 2026). Työvuorosuunnittelijan tehtävänä on varmistaa, että jokaisessa vuorossa on oikea määrä lakisääteiset luvat ja toiminnallisen osaamisen kriteerit täyttäviä työntekijöitä. Suunnittelussa on sovitettava yhteen muun muassa työaika-, vuosiloma- ja työturvallisuuslait, alakohtaiset työehtosopimukset sekä työntekijöiden henkilökohtaiset toiveet. Koska tämän kokonaisuuden hahmottaminen on aikaa vievää, on työvuorosuunnittelun haasteiden ratkaiseminen ja prosessin tehostaminen kannattavaa. (Koirikivi 2025.) Automatisoitu työvuorosuunnitteluohjelma on yksi mahdollinen ratkaisu sujuvoittaa suunnittelijan työtä. Samalla korostuu tarve osata käsitellä tietoa tehokkaasti ja hyödyntää sitä eettisesti kestävästi (Sitra 2023, 48).

RobotAI 2 -hankkeessa yksi kehittäjä- ja kokeilukumppani oli Betesda-säätiön ikääntyneiden hoivakodit. Betesda-säätiö on vuonna 1971 perustettu yksityinen, yleishyödyllinen säätiö, joka tuottaa kodikkaita asumis- ja hoivapalveluita ikäihmisille sekä mielenterveys- ja päihdekuntoutujille Uudellamaalla. Säätiön toimintaa ohjaavat asiakaslähtöisyys, ammatillisuus ja avoimuus ja se työllistää noin 200 sosiaali- ja terveysalan ammattilaista. Betesda-säätiön ikääntyneiden palvelut keskittyvät ympärivuorokautista hoivaa ja tukea tarvitsevien asukkaiden laadukkaaseen arkeen. (Betesda 2026.) Hankkeessa toteutetun kokeilun tavoitteena oli ylläpitää ja kehittää hoivayksiköiden automaattisen työvuorosuunnittelun yhteisöllisyyttä automatisoidun työvuorosuunnitteluohjelman siirtymässä. Hankkeen kokeilut kohdistuivat kahteen Betesdan ikääntyneiden hoivakoteihin.

Automaattisella työvuorosuunnittelulla tarkoitetaan ohjelmistoa, joka laatii työvuorolistat automaattisesti huomioiden organisaation ja esihenkilöiden asettamat työvoimatarpeet, virka- ja työehtosopimukset, paikalliset linjaukset sekä työntekijöiden omat toiveet (Kletzander & Musliu 2020, 1–3; Koirikivi 2025; McIntyre 2019, 5–6). Työvuorojärjestelmien digitalisointi voi nostaa työn tuottavuutta, sillä moderni ohjelmisto toimii samalla tiedolla johtamisen välineenä (Koirikivi 2025; Sitra 2023).

RobotAI 2 -hankkeen tukemana Betesdalla testattiin ja käyttöönotettiin automaattinen työvuorosuunnitteluohjelma. Ratkaisuksi valittiin Mepco Työvuorovelhon Työvuorot automaattisesti -lisäpalvelu, koska Mepcon Työvuorovelho-ohjelma oli Betesdalla jo entuudestaan käytössä. RobotAI 2 -hankkeen laatiman nykytila-analyysin ja alkuvaiheen ideariihien rohkaisemana päädyttiin siihen, että hanke tukee siirtymää automatisoidumpaan ohjelmaversioon. Työvuorot automaattisesti -lisäpalvelun avulla työvuorolistojen suunnittelun toivottiin nopeutuvan.

Kesäkuussa 2025 toteutettiin pilottikoulutus, jonka puitteissa ohjelmoitiin ensimmäinen työvuorosuunnitelma. Koulutuksen toteutti Accountor Softwaren kouluttaja. Koulutukseen osallistuneet Betesda-säätiön esihenkilöt olivat tyytyväisiä koulutuksen sisältöön, laatuun ja kouluttajan ammattitaitoon.

RobotAI 2 -hankkeen asiantuntijat olivat mukana sparraamassa, arvioimassa ja raportoimassa alkuvaiheen käyttöönottoa. Syksyn aikana järjestettiin hankkeen toimesta Betesdan esimiehille keskustelu- ja arviointilaisuuksia sekä tarjottiin tukea henkilöstön informoimiseen käyttöönoton laajenemisessa. Näissä tilaisuuksissa ilmeni, että osassa henkilöstöstä työntekijöiden autonomian ja yhteisöllisyyden väheneminen herätti kuitenkin huolta.

Syksyllä 2025 kertyneet pilottikokemukset automaattisesta työvuorosuunnittelusta olivat pääosin positiivisia. Ajansäästön todettiin olevan merkittävä verrattuna aikaisempaan työvuorosuunnitteluun. Lisäksi automaation nähtiin vähentävän haavoittuvuutta, koska työvuorosuunnittelun huolellinen pohjatyö mahdollistaa työn jatkamisen myös toisen henkilön toimesta. Merkittävänä hyötynä koettiin myös työvuorosuunnittelijan työhyvinvoinnin lisääntyminen. Tähän vaikuttivat muun muassa stressin väheneminen ja luottamuksen kasvaminen työajan riittävyydestä. Tässä vaiheessa myös henkilöstön autonomian nähtiin säilyvän kohtuullisena ja työntekijöiden toiveita pystyttiin edelleen huomioimaan.

Automatisoituun vuorosuunnitteluun siirtymisen todettiin kuitenkin vaativan aluksi aikaa ja paneutumista, sillä eri toiminnot ovat ohjelmistossa kerroksellisia. Koska työyksiköiden toimintatavat, henkilöstön käytettävyys, pätevyydet ja toiveet vaihtelevat, sama valmis malli ei sovellu kaikille yksiköille. Onnistunut siirtymä edellyttää palautteen mukaan perehtynyttä vetäjää, joka osaa soveltaa ohjelmistoa joustavasti erilaisten yksiköiden tarpeisiin. Samalla työtiimeissä nähtiin tärkeäksi puhua huolta herättävistä aiheista ja rakentaa luottamusta siihen, että ratkaisuja löydetään yhdessä kokeilemalla. Lisäksi ennalta lähetettäviin koulutusvideoihin perehtyminen koettiin hyödylliseksi. Näiden kokemusten ja huomioiden rohkaisemana Betesdassa päädyttiin automaattinen työvuorosuunnittelun laajamittaiseen käyttöönottoon Betesdan kaikissa ikääntyneiden hoivayksiköissä kevään 2026 aikana.

Käyttöönoton edetessä Betesdalta toivottiin henkilöstöä osallistavaa työpajaa automatisoidun työvuorosuunnittelun yhteisöllisyyden kehittämiseksi. Lisäksi hankkeelta pyydettiin aiheesta lyhyttä artikkelia Lähde-lehden teemanumeroon (1/2026), jossa käsiteltiin teknologian käyttöönottoa ja teknologiakokeiluja. RobotAI 2 -hankkeelle opinnäytetyötä tekevä tietojenkäsittelyn opiskelija Freja Kivikettu kirjoitti teemanumeroon artikkelin ”Betesda kehittää tekoälypohjaista yhteisöllistä työvuorosuunnittelua yhteistyössä Laurean kanssa”.

Yhteisöllisempää työvuorosuunnittelua koskeva, hankkeen palvelumuotoilijan fasilitoima, lähityöpaja järjestettiin toukokuussa 2026. Työpajaan osallistui Betesdan esihenkilöitä. Työpajassa pureuduttiin automatisoidun työvuorosuunnittelun tarjoamiin mahdollisuuksiin niin että yhteisöllisyys säilyy. Tilaisuudessa käytiin läpi myös muita käytännön kokemuksia ja kehityskohteita automaattisesta työvuorosuunnittelusta.

Työpajan tulokset osoittavat, että älykkäät algoritmit mahdollistavat toimintalähtöisen optimoinnin sovittamalla yhteen lakisääteiset työsäännöt, henkilöstön osaamisen sekä asiakkaiden tai potilaiden todellisen hoidon tarpeen. Lisäksi automaatio kykenee parantamaan työhyvinvointia huomioimalla ergonomiset suositukset ja työntekijöiden henkilökohtaiset toiveet, mikä vahvistaa koettua oikeudenmukaisuutta, yhdenvertaisuutta ja työhön sitoutumista. Työpajassa kuitenkin havaittiin, että yksilöllisten tarpeiden huomioimisen laiminlyönti tai prosessin täydellinen automatisointi voi kääntyä itseään vastaan ja heikentää työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia. Onnistuneessa käyttöönotossa on tärkeää osallistaa työyhteisöä ja antaa aikaa

työvuorosuunnitteluprosessin vaatimille muutoksille, jotta yhteisöllisyyden toteutumista voidaan vaalia yhdessä tekemällä ja vaikuttamalla.

Käyttöönoton haasteina työpajassa tunnistettiin järjestelmän nykyinen joustamattomuus sekä yhteisöllisen suunnitteluprosessin puuttuminen, mikä on aiheuttanut työntekijöissä muutosvastustusta ja aikataulullisia viivästyksiä. Haasteita luovat myös tiedonsiirron hitaus työsopimusten siirtyessä järjestelmästä toiseen vain kahdesti viikossa, mikä johtaa listojen tarpeettomaan muokkaamiseen. Suurin sujuvuutta jarruttava tekijä on kuitenkin ohjelmiston taustatietojen puutteellinen tai virheellinen määrittely, minkä vuoksi taustojen tekemisen huolellisuus nousee kriittiseen rooliin. Haasteista huolimatta työpajassa jaettiin myös toimivia arjen käytänteitä. Automaatti nopeuttaa suunnittelua, kun työntekijöiden toiveet on rajattu ja esihenkilöt tukevat toisiaan jakamalla aktiivisesti kokemuksiaan. Tulevaisuuden visiona työpajassa nähtiin oppiva, mukautuva ja puheohjattava ohjelma, joka helpottaisi taustojen tekemistä, selkeyttäisi visuaalisuutta ja huomioisi joustavammin sekä asiakaslähtöiset mitoitustarpeet että palautumista tukevan datan.

Työpajan keskeisenä johtopäätöksenä todettiin, että automaation ja joustavuuden välille on löydettävä tasapaino, jossa järjestelmä mukautuu asukkaiden muuttuviin tarpeisiin ja yhdistää ne työntekijöiden toiveisiin. Tämän vuoksi suunnittelussa tulisi siirtyä kaksivaiheiseen malliin, joka koostuu erillisestä automaattisesta osasta ja autonomisesta osasta. Jotta epäoikeudenmukaisuuden tunne vältetään ja järjestelmä toimii tasapuolisesti, organisaation on varmistettava henkilöstön kuuleminen järjestelmän taustatietoja määritettäessä ja panostettava taustojen tekemisen osaamiseen heti alusta alkaen. Koska automatisoitu työvuorojen jako ei vielä toimi täysin ongelmitta, viimeisenä kehitysaskeleena korostui tarve kerätä aktiivisesti ylös kaikki nykyisessä järjestelmässä ilmenevät virheet ja toimimattomat



asiat, jotta ohjelmistoa voidaan kehittää kokemusten pohjalta oikeaan suuntaan myös teknisesti.

Hankkeessa kehitettiin ohjeistus sosiaali- ja terveysalan organisaatioille automaattisen työvuorosuunnittelun käyttöönoton tueksi (liite 3). Ohjeistuksessa korostetaan yhteisöllisyyden huomioimista ja henkilöstön osallistamista muutoksen eri vaiheissa.

Robotiikan teemapäivä - Logistiikka- ja humanoidirobotin demonstraatiot sote-toimintaympäristöissä

Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristöissä on tunnistettu kasvava tarve automaatiolle ja robotiikalle, joilla pyritään vastaamaan hoito- ja hoiva-alan kasvavaan työkuormaan ja tehostamaan tukitoimintoja (Hennala ym. 2017, 14). Robotiikan hyödyntäminen on osoittautunut toimivaksi ratkaisuksi, jolla voidaan paitsi keventää henkilöstön fyysistä työkuormaa, myös vapauttaa arvokasta aikaa rutiinitehtävistä välittömään ja laadukkaaseen asiakas- ja potilastyöhön (Babalola ym. 2024, 11).

Julkaisun kirjoitusvaiheessa on suunnitteilla robotiikan teemapäivä Laurean hoivaopetuksen simulaatiotilassa syksyllä 2026. Teemapäivässä demonstroimme sitä, mitä logistiikka- ja humanoidiroboteilla voi tehdä nyt ja tulevaisuudessa terveydenhuoltoympäristöissä. Tavoitteenamme on kehittää ja esitellä käytännönläheisiä demonstraatioita simulaatioympäristössä, jotka havainnollistavat robottien kykyjä ja etuja vaativissa olosuhteissa. Demonstraatioiden toteutuksen tukena päivitettiin logistiikkarobotti nykypäivään ja hankittiin tavaroiden siirtämiseen tarvittavat modernit oheisvälineet, kuten kuljetustelineet ja automaattiset ovenavausmekanismit. Demonstraatiossa on mukana myös ohjelmoin-

nin opiskelijoita ja teknologia-asiantuntijat tukena. Teemapäivässä esitellään myös G1 Unitree humanoidirobotti (”Arska”) ja miten sitä voisi hyödyntää tämän päivän sekä tulevaisuuden haasteissa sosiaali- ja terveysalalla.

Mitä teemme ja kenelle?

Rakennamme demonstraatiot humanoidi- ja logistiikkarobotin toiminnasta koulutusympäristöömme Laurean kampukselle Vantaalle. Kohderyhmänä ovat sosiaali- ja terveydenhuollon alan asiantuntijat ja päätöksentekijät sekä alan opiskelijat, jotka voivat tulla paikan päälle seuraamaan robottien toimintaa. Demonstraatiossa otetaan erityisesti huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon erityistarpeet, kuten liinavaatteiden kuljettaminen logistiikkarobotin avulla.



MINNA HAARALA

Miksi tämä on tärkeää?

Aiempien hankkeiden kokemusten pohjalta tiesimme, että hoitolaitoksissa on usein pitkiä käytäviä sekä monia ovia. Robotin on kyettävä avaamaan ja sulkemaan ovia ja kulkemaan myös hissillä. Lisäksi lattioissa voi olla kynnyksiä, kallistuksia, epätasaisuuksia, portaita tai hissejä, jotka haastavat perinteisiä ratkaisuja. Haluamme osoittaa, että modernit robotit pystyvät selviytymään näistä haasteista tehokkaasti ja turvallisesti.

Demonstraatioiden lisäksi pyrimme myös saamaan tarkempaa tietoa humanoidi- ja logistiikkarobottien käyttöön liittyvistä kustannushyötynäkökohdista sekä keräämään alan ammattilaisilta palautetta robottien toiminnasta. On tärkeää tietää robottien hankinta-, ylläpito- ja käyttökustannukset huomioiden myös ohjelmoinnin kustannukset. Koulutusympäristössä toteutettavat demonstraatiot luovat pohjan myös jatkokehitykselle ja mahdollistavat joustavan ja turvallisen testaamisen sekä erilaisten skenaarioiden simuloinnin. Lisäksi tuomalla robotit hoiva- ja hoitoalan oppilaitokseen esitteille pystymme tarjoamaan käytännön esimerkin robotiikasta tuleville ammattilaisille. Demonstraatiopäivästä tuotetaan video, joka julkaistaan 2026 hankkeen verkkosivuilla.

Hoivakotien pyykkihuollon prosessin sujuvoitus RFID-tunnistuksella

RFID-tunniste on radiotaajuiseen perustuva tunniste, joka sisältää tietoa tallentavan mikrosirun ja antennin. Tunniste luetaan langattomasti RFID-lukijan avulla. Hankkeessa käytetyt RFID-tunnisteet ovat passiivisia, eli niissä ei ole omaa akkua tai muuta virtalähdettä. Passiivinen tunniste saa tarvitsemansa käyttöenergian RFID-lukijan lähettämästä radiotaajuisesta energiasta, jonka avulla tunniste voi välittää siihen tallennetut tiedot lukijalle. (Violino 2005.)

Pyykkihuollon automatisointi RFID-tunnistuksella säästää hoito- ja hoivahenkilökunnan aikaa manuaaliselta lajittelulta ja inventoinnilta, jolloin liinavaate- ja pyykkivirtojen hallinta suoraviivaistuu ja vapauttaa resursseja asukkaiden välittömään hoitotyöhön (Hussin ym. 2022, 876).

Älykäs RFID-pohjainen tavaroiden ja laitteiden seuranta suoraviivaistaa laitosten sisäistä logistiikkaa, sillä sen avulla kadoksissa olevat tai väärään paikkaan päätyneet esineet voidaan paikantaa digitaalisen järjestelmän kautta (Turcu & Turcu 2017, 3).

RFID-kokeilu pyykkihuollossa toteutettiin palvelukoti Hopeassa (Betesda). Nykytila-analyysin perusteella valitsimme teknologiapartneriksi kokeiluun Aksulit Oy:n, joka on suomalainen IT- ja logistiikka-alan asiantuntijayritys, joka on erikoistunut toimitusketjun hallintaan, varastoratkaisuihin sekä RFID- ja viivakoditeknologioihin. Aksulit toimitti tähän kokeiluun kaikki tarvittavat RFID-teknologiat (kuva 4).

Nykytila-analyysissa toteutetun havainnoinnin pohjalta huomattiin, että palvelutalon vaate- ja pyykkihuollossa sekä asukkaiden arjessa kohdataan merkittäviä haasteita, jotka kuormittavat sekä henkilökuntaa että resursseja. Asukkaiden vaatteita katoaa vaatehuollossa ja päätyy ”tuntemattomien vaatteiden räkkiin” erityisesti silloin, kun nykyiset merkinnät kuluvat pesussa pois. Lisäksi asukkaat siirtelevät tavaroitaan (kuten kaukosäätimiä ja kenkiä) huoneesta toiseen tai laittavat niitä ”talteen” unohtaen niiden sijainnin.

Kadonneiden tavaroiden etsiminen vie hoitohenkilökunnalta paljon aikaa – yksittäistä esinettä tai vaatetta saatetaan etsiä jopa puoli tuntia. Tämä pakottaa työntekijät keskeyttämään jo aloittamansa työprosessit. Vaatehuoltajan työ on suurten pyykkimäärien vuoksi vastuullista ja fyysisesti raskasta ja se sisältää jatkuvaa seisomista, nostamista ja kumartelua. Prosessien automatisointi keventäisi tästä taakkaa. Lisäksi omaisten nimeämistä uusista tai kalliista vaatteista ei mene aina tietoa hoitajille. Vaatteiden katoaminen aiheutti usein negatiivisia reaktioita omaisissa.

Kokeilussa innovoitiin RFID-teknologian käyttöönottoa luentalaitteistoineen uudessa kontekstissa eli hoivakodin pyykkihuollon sujuvoittamisessa. Kokeilun tavoitteena oli kehittää vaatehuollon prosesseja, tehostaa työskentelyä ja mahdollistaa kadonneiden vaatteiden nopeampi paikantaminen. Kehittämisessä hyödynnettiin kokeilevan kehittämisen mallia (Hassi, Paju & Maila 2015, 38), jossa ratkaisua testattiin vaiheittain, kokeilujen tuloksia arvioitiin ja niiden perusteella suunnattiin seuraavaa kehitysvaihetta.

Ensimmäisessä vaiheessa vaatteiden merkitsemiseen kokeiltiin liimattavia RFID-tunnisteita. Tavoitteena oli selvittää, miten tunnisteet soveltuvat vaatehuollon päivittäiseen toimintaan ja kuinka hyvin ne kestävät vaatteen käytön ja toistuvat pesut. Alun perin tavoitteena oli myös selvittää RFID-tunnisteiden hyödyntämistä muissa henkilökohtaisissa esineissä, kuten valokuva-albumeissa ja kaukosäätimissä. Kokeilun varhaisessa vaiheessa havaittiin kuitenkin, että asukkaat saattoivat helposti irrottaa tunnisteet esineistä. Tämän vuoksi esineiden laajempaa RFID-merkitsemistä ei jatkettu vaan keskityttiin vaatehuollon haasteisiin. Kokeilujen perusteella vaatteisiin kiinnitettävien tunnisteiden kiinnipysyvyydessä havaittiin kehittämistarpeita. Tämä havainto ohjasi seuraavaan kokeiluvaiheeseen.



Kuva 4. RFID lukijalaitteisto Aksulit Oy. Williams 2026.

Toisessa vaiheessa kokeiltiin paremman liiman omaavia RFID-tunnisteita**.** Tarkoituksena oli ratkaista ensimmäisessä kokeilussa havaittu tunnisteiden pysyvyyteen liittyvä haaste mahdollisimman vähäisellä muutoksella olemassa olevaan työprosessiin. Myös tässä vaiheessa tunnisteiden kestävyyttä ja soveltuvuutta arvioitiin käytännön pesuissa ja käyttötilanteissa. Kokeilujen ja havaintojen perusteella arvioitiin, että vaatehuollon toimintaympäristö edellyttää tunnisteelta vielä parempaa ja pitkäkestoisempaa kiinnitystä.

Kokeilujen edetessä tarkasteluun nousivat vaihtoehtoiset kiinnitysmenetelmät, joista erityisesti lämpöprässättävät RFID-tunnisteet osoittautuivat lupaavaksi ratkaisuksi. Ommeltavia RFID-tunnisteita arvioitiin myös vaihtoehtona, mutta niiden kiinnittäminen lisäisi työvaiheita ja sitoisi merkittävästi henkilöstön resursseja. Lämpöprässättävät tunnisteet puolestaan mahdollistavat oletettavasti kestävän kiinnityksen ilman ompelemiseen liittyvää lisätyötä.

Kokeilun loppuvaiheessa ratkaisu suunnattiinkin lämpöprässättävään RFID-tunnisteeseen. Alustava kustannuslaskelma osoittaa RFID-teknologiat voivat sujuvoittaa hoivakotien prosesseja, mutta oikean teknologian valinta on olennaista runsaan huollon tekstiileissä. Kustannustehokkuuden näkökulmasta hankittu teknologia voisi maksaa itsensä takaisin ensimmäisenä vuotena tai jopa aikaisemmin. On kuitenkin tärkeää huomioida, että lämpöprässättävien tunnisteiden todellisia vaikutuksia työprosessiin ei vielä voida esittää lopullisina tuloksina. Erityisesti tunnisteiden kiinnittämiseen kuluva aika, kiinnityksen pitkäaikainen kestävyys ja kokonaisprosessin tehokkuus vaatisivat vielä lisäarviointia, mutta eivät ehdi enää tähän hankkeeseen. Tarkemmat laskelmat on esitelty liitteessä 4.

Tässä vaiheessa voidaan kuitenkin todeta, että kokeilevan kehittämisen prosessi johti liimattavista RFID-tunnisteista paremman liiman omaaviin tunnisteisiin ja edelleen lämpöprässättävään ratkaisuun.

Kokeileva kehittäminen osoitti myös, että teknologian käyttöönottoa ei voida arvioida ainoastaan teknisen toimivuuden perusteella. Ratkaisun tulee soveltua käytännön työympäristöön, olla riittävän kestävä ja samalla tukea henkilöstön tehokasta työskentelyä. Näin kokeilujen aikana syntyneet havainnot ohjasivat seuraavia kehittämisvaiheita ja auttoivat löytämään käyttökontekstiin paremmin soveltuvan ratkaisun.

Kokeilujen vaikutusten arviointi

Hankkeessa toteutettiin arviointia kolmella eri tasolla koko käynnissä olon ajan. Hanketiimin itsearvioinnilla ja ohjausryhmätyöskentelyllä varmistettiin hankkeen kohdentuminen ja käytännön toteutuksen laatu. Kokeilujen arviointiin laadittiin yhteinen e-lomake, jonka kysymyspatteristolla (liite 5) arvioitiin kokeilujen vaikutuksia suhteessa hankkeen tavoitteisiin. Arviointilomake oli suunnattu kokeiluun osallistuneille tahoille. Lisäksi kokeiluista tehtävä analyysi ja kokemusten jakaminen toteutettiin yhteiskehittämällä yhteisessä etätilaisuudessa syyskuussa 2026, joka toimii luodun Open Innovation -mallin viimeisenä vaiheena. Tilaisuudessa koottiin yhteen kokeilujaksojen keskeiset tulokset, opit ja jatkokehityksen suuntaviivat sekä jaettiin osaamista hankkeessa luodun verkoston kesken.

Itsearviointi toteutettiin hankkeen toteutustiimin toimesta ja sen tarkoituksena oli arvioida tiimin tekemistä ja toiminnan peilaamista hankkeen tavoitteisiin nähden. Tiimi arvioi prosessia minkä avulla saimme parempaa ymmärrystä hankkeen sujumisesta. Lisäksi itsearvioinnissa käsiteltiin yhteistyön sujumista sisäisesti ja ulkoisesti.

Kokeilujen arvioinnin e-lomake lähetettiin kaikille kokeiluihin osallistuneille henkilöille (sekä johto että kokeiluihin osallistuneet työntekijät). Lomakkeeseen vastasi 13 henkilöä. Lomakkeen vastausprosentti jäi melko pieneksi, mutta saimme kuitenkin hyvän läpileikkauksen kokeilujen kokemuksista.

Yhteiskehittämisen menetelmillä toteutetussa kokemusten jakamistilaisuudessa käytiin läpi kokeilujen arvioita ja vaikutuksia esimerkiksi siitä näkökulmasta, ovatko syntyneet ratkaisut ja toimintamallit juurtuneet pysyviksi käytännöiksi sekä millaista hyötyä ne tuottavat käytännön työhön - esimerkiksi säästävätkö ratkaisut aikaa suhteessa kustannuksiin ja onko niiden laajempaan käyttöönottoon valmiuksia. Lisäksi vahvistettiin osaamisen ja resurssien jakamista kokeilukumppaneiden kesken. Tilaisuus oli suunnattu kaikille kokeiluihin osallistuneille toimijoille. Tilaisuuteen kutsuttiin hankkeen kokeiluissa mukana olleet kokeilukumppanit mukaan. Tilaisuus on hankkeessa kehitettävän Open Innovation -mallin viimeinen vaihe ja merkittävä päätöspiste kokeiluille.

Arviointitilaisuuden johtopäätöksenä voidaan todeta, että kokeilut lisäsivät älyteknologian ja robotiikan käyttöä sekä ymmärrystä sosiaali- ja terveysalan organisaatioissa. Tulosten perusteella erityisesti kielen oppimiseen ja kielenkääntämiseen liittyvät kokeilut tuottivat nopeasti havaittavia hyötyjä, kun taas hoidontarpeen arviointiin ja muut tekoälykokeilut nähtiin erittäin lupaavina tulevaisuuden ratkaisuina, mutta niiden laajempi vaikuttavuus edellyttää jatkokehittämistä ja pidempää käyttöönottoa.

Kehittämistarpeina korostuivat pidemmät kokeilujaksot, käyttäjien tekoälyosaamisen vahvistaminen sekä teknologiaratkaisuiden käyttötarkoitusten ja tavoitteiden täsmentäminen. Lisäksi esille nousivat ratkaisujen parempi suunnittelu ja kohdistaminen käyttäjien osaamistason mukaan. Tekoälyn arviointikyvyn ja luotettavuuden varmistaminen erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon prosesseissa vaatii vielä ihmisen osallistumista ja arviointia. Konkreettiset hyödyt kohdistuvat verkoston kautta ensisijaisesti Uudellemaalle. Hankkeella on ollut myös valtakunnallista vaikuttavuutta kokeilujen kautta, sillä osalla yhteistyökumppaneista on toimintaa muissakin maakunnissa.

Kokeilut toivat arvokasta tietoa sote-alalle tekoälystä ja robotiikasta

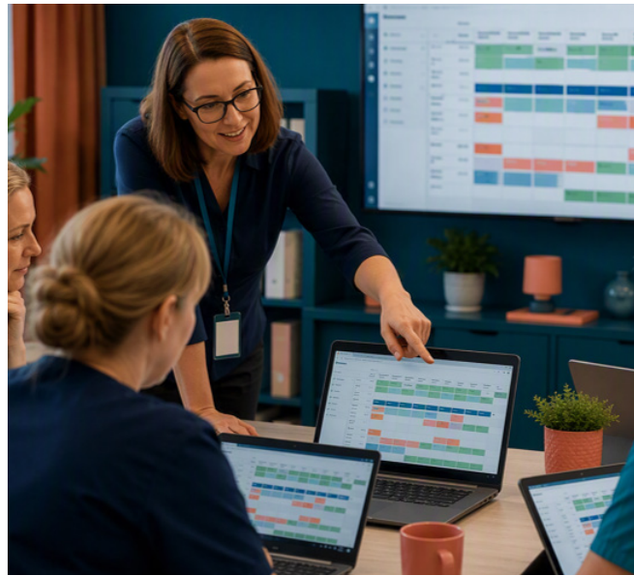
RobotAI 2 -hankkeen tavoitteena oli lisätä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten osaamista tekoälyn, robotiikan ja muiden teknologisten ratkaisujen hyödyntämisessä sekä tukea teknologioiden käytännön käyttöönottoa työelämässä. Hankkeen aikana toteutetut kokeilut osoittivat tehdyn arvioinnin mukaan, että tavoitteet saavutettiin hyvin. Kokeilut lisäsivät osallistujien tietoisuutta teknologian mahdollisuuksista, vahvistivat osaamista ja rohkaisivat työyhteisöjä tarkastelemaan omia toimintatapojaan uusista näkökulmista.



Kokeiluille oli yhteistä matalan kynnyksen lähestymistapa, jossa olemassa olevia teknologioita sovellettiin uusiin käyttötarkoituksiin sosiaali- ja terveysalalla. Hankkeessa tunnistettiin, että sote-alalle soveltuvia ratkaisuja löytyy myös muilta toimialoilta. Esimerkiksi kieliteknologian ja tunnistusteknologioiden ratkaisuja voidaan hyödyntää uusissa käyttökohteissa silloin, kun niitä tarkastellaan palveluprosessien ja käyttäjien tarpeiden näkökulmasta. Lisäksi kaikilla toimialoilla nykyisin keskeinen promptaamisen taito tuli näkyväksi myös sote-alalla hankkeessa tuotettujen valmiiden, ammattilaisten työtä sujuvoittavien ja ammatillista osaamista syventävien promptiohjeiden kautta. Tätä taitoa kuitenkin tulee kehittää ja ylläpitää käytännössä.

Kokeilut osoittivat myös, että teknologian käyttöönoton keskeisimmät haasteet eivät aina ole teknisiä tai taloudellisia. Haasteet voivat liittyä toimintakulttuuriin, osaamiseen ja käyttöönoton johtamiseen. Uuden ratkaisun hyödyntäminen edellyttää aikaa oppimiselle, mahdollisuutta turvalliseen kokeilemiseen sekä yhteistä keskustelua siitä, miten teknologia tukee työn tavoitteita. Kokeiluja voitiin tehdä ja käyttöönottoa edistää myös pienimuotoisilla kokeiluilla ilman merkittäviä investointeja.

Kokeilujen keskeinen saavutus oli teknologian näkyvyyden lisääntyminen osallistuneissa työyksiköissä. Pilotit herättivät keskustelua teknologian mahdollisuuksista, madalsivat käyttöönoton kynnystä ja tukivat myönteisen kokeilukulttuurin syntymistä. Samalla ne vahvistivat ymmärrystä siitä, että teknologian käyttöönoton tulee perustua työyhteisöjen ja työn luonteen todellisiin tarpeisiin. Kokemusten perusteella voidaan todeta, että pienet, käytännönläheiset kokeilut ovat toimiva tapa edistää teknologian ja tekoälyn käyttöönottoa sosiaali- ja terveysalalla monialaisesti. Ne tarjoavat mahdollisuuden arvioida ratkaisujen hyötyjä, tunnistaa kehittämistarpeita ja vahvistaa henkilöstön valmiuksia ennen laajempaa käyttöönottoa. Teknologiataidot yksinään vanhenevat nopeasti, joten kannattaa keskittyä enemmän laaja-alaisiin taitoihin ja organisatorisen ketteryyden rakentamiseen.



Hankkeessa syntynyt osaaminen ja kokemukset luovat hyvän perustan teknologian jatkokehittämiselle tulevaisuudessa. Korkea innovointi- ja kehittämisosaaminen sekä mahdollisuus tehdä kehitystyötä alan opiskelijoiden kanssa mahdollistavat teknologiayrityksille alustan tehdä laadukasta TKI-työtä yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun kanssa. Uuden toiminnan, palvelujen ja tuotteiden monialainen kehittäminen yhteistyössä yritysten, julkisen sektorin sekä järjestöjen kanssa on ammattikorkeakouluille luontevaa. Tämä perustuu niiden pitkään kokemukseen ja lakisääteisiin tehtäviin, kuten tutkimuskehitys ja innovaatiotoimintaan (TKI) ja aluekehitystyöhön. Monialainen asiantuntijoiden ja opiskelijoiden yhteisö tuo kehittämiseen uusia näkökulmia ja osaamista. Yhteistyö auttaa kehittämään taloudellisesti ja eettisesti kestäviä ratkaisuja sote-alan ja hyvinvointiteknologiatarjoajien tarpeisiin. On tärkeää kehittää uusia palveluja ja toimintaa yhteistyössä, työelämän oikeisiin tarpeisiin.

Loppusanat

Järjestimme hankkeen aikana tulevaisuustyöpajan, jonka tuloksena loimme vision siitä, miten sosiaali- ja terveydenhuollossa otetaan teknologia assistentiksi tukemaan työn tekemistä. Toiveena on, että automaatio vapauttaa hoito- ja hoivahenkilöstön keskittymään olennaiseen: asiakkaiden ja potilaiden kohtaamiseen ilman kiirettä sekä työhyvinvoinnin vahvistamiseen uusien, toimivampien teknologioiden ja työprosessien avulla. Haluamme nähdä tulevaisuuden, jossa hoito- ja hoivatyö on arvostetuimpia ammatteja, työyhteisö toimii saumattomasti ja henkilöstö voi ylpeästi todeta: ”meiltä tämä sujuu”. Samalla hyvinvointi ja tyytyväisyys ovat korkealla tasolla.

Keskeinen ajatus, jonka viemme projektista mukanamme, on laadun ja tehokkuuden kulkeminen rinnakkain. Pienilläkin muutoksilla voi olla merkittävä vaikutus, ja siksi kehittämistyöhön tulee tarttua rohkeasti. Hoito- ja hoivatyössä tulee tunnistaa ne kohdat, jotka voidaan tehdä fiksummin teknologioiden avulla – kuormaa vähentäen ja kohtaamista lisäten. Tämä edellyttää myös rakenteellisia tarkasteluja.

Teknologian kehittäjien ja sote-ammattilaisten yhteistyötä tulee tiivistää siten, että ratkaisut integroituvat osaksi arjen työtä eivätkä jää erillisiksi saarekkeiksi. Näkemyksemme mukaan sote-alan digitalisaatio ei ole valinnainen kehityssuunta, vaan alan kestävyyden elinehto. Toimiva sosiaali- ja terveydenhuolto on yhteinen etumme, ja siksi muutoskyvykkyys on yksi keskeisimmistä tulevaisuuden taidoista.

Hankkeessa havaittiin, että tekoälyn ja robotiikan mahdollisuudet konkretisoituvat parhaiten teknologian, käyttäjien ja organisaatioiden aidossa yhteistyössä. Hankkeen aikana tunnistettiin uusia ratkaisuja sekä käytännön haasteita, jotka liittyvät käyttöönottoon, osaamiseen ja toimintatapojen muutoksiin. Vaikuttava hyödyntäminen edellyttää jatkuvaa kokeilua, johdon tukea, henkilöstön osallistamista ja systemaattista arviointia. Sen lisäksi olennaista on rinnalla kehittyvä lainsäädäntö työntekijöiden suojaksi ja teknologian käytön raamiksi. Hankkeessa syntyneet tuotokset luovat vahvan perustan jatkokehitykselle.

Hanketiimin sanoin: tulevaisuus on mahdollisuuksia täynnä. Kun digitalisaatiota, automaatiota ja tekoälyä hyödynnetään tarkoituksenmukaisesti, syntyy veto- ja pitovoimainen sosiaali- ja terveydenhuolto, jossa ammattilaiset voivat kohdata ihmiset aidosti, työ on mielekästä ja arvostettua, ja asiakkaat sekä potilaat kokevat saavansa laadukasta ja inhimillistä palvelua.



Tiimi

Kuva 5. Hanketta toteuttivat hankkeessa hoitotyön lehtori Kirsi Leinonen, sosiaalialan asiantuntija Katja Tikkanen, TKI-asiantuntija Reija Arnberg, IT- lehtori Jukka Malinen, palvelumuotoilun lehtori Päivi Williams ja ST, tutkimuspäällikkö Asko Mononen.

Julkaisulista

Artikkelit ja julkaisut

Leinonen, K. 2025. Tekoälyä ja älykästä teknologiaa sosiaali- ja terveysalalle. Laurea Journal. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2025032822149

Leinonen, K. 2026. Älykäs teknologia sote-alan kielitaitohaasteita ratkomassa. Laurea Journal http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20260911125186

Williams, P. 2026. Voiko tekoäly tulkata turvallisesti? – RobotAI 2-hankkeen kokeilu sosiaali- ja terveysalalla. Laurea Journal. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2026061268199

Opinnäytetyöt

Kuoppala, E. 2026. Työntekijälähtöinen teknologian käyttöönotto terveydenhuollossa. YAMK opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202605038944

Parikka, R. 2026. Tekoälypohjainen kielenoppimissovellus monikielisen työyhteisön johtamisen tukena. YAMK opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu.

Kivikettu, F. 2026. Yhteisöllisempi automaattinen työvuorosuunnittelu. YAMK-opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu

Siltasalmi, E. 2026. Tekoälypohjainen kielenoppiminen työelämässä. YAMK-opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu.

Lehtosaari, L. 2026. Suomen kielen taidon merkitys sosiaali- ja terveysalalla: henkilöstön kokemuksia ja eettisiä näkökulmia. AMK-opinnäytetyö. Sosionomikoulutus. Laurea-ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2026052215522

Webinaarit ja videot

1. Välikatsaus-webinaari. 10.2.2026
   Keynote-puhuja: Petteri Heino, HUS
   RobotAI 2 -välikatsaus: – missä mennään – Reija Arnberg, projektipäällikkö

   Teknologiaesitykset:
   Probot, Matti Tikanmäki: Probot esittelee humanoidirobotiikan mahdollisuuksia sotesektorilla

   HippoCrAItes, Elina Puttonen: Hippo Klinikka on käyttöliittymä, joka yhdistää potilaan terveystiedot ja tukee hoitotiimin päätöksentekoa.

   Aivot Labs, Anick Das: Esittelyssä tekoälypohjainen, puhelimen välityksellä toimiva ääniagentti, joka hoitaa potilaisiin liittyvää puhelinviestintää luonnollisella puheella ja integroituu potilastietojärjestelmiin. Demossa nähdään ajanvarauspuhelun kulkua tekoälyagentillamme.

   Opinnäytetyön esittely Elina Kuoppala: Työntekijälähtöinen teknologian käyttöönotto terveydenhuollossa (YAMK. Laurea-ammattikorkeakoulu)

2. Kick off- tilaisuus 14.8.2025
   Keynote-puhuja: Ulla Broms, toimitusjohtaja Foibekartano
   RobotAI 2 -hankkeen teknologian ylätason katsaus ST Asko Mononen, ihmiskeskeinen teknologia -tutkimustiimi, Laurea-ammattikorkeakoulu.

   Teknologiaesitykset:

   Medanets, Esko Piippo: Hoitajien mobiilikirjausratkaisut

   Aksulit Oy, Asko Puoliväli: RFID-teknologioiden mahdollisuudet sote-alalla

   AliceAI Learning, Anne-Mari Pitkänen: Tekoälypohjainen kielenoppiminen sote-alalla

   Kardemummo, Sanna Surakka: Tiitu – tekoäly tukena hoitajan arjessa 24/7

   Paneelikeskustelu, moderaattori: Ulla Kruhse-Lehtonen, toimitusjohtaja DAIN studios

   – Panelistit Jarmo Pulkkinen Keusote, Laura Tahvanainen lehtori Laurea, Jyrki Nummisto Aalto yliopisto, Ulla Broms toimitusjohtaja Foibekartano

3. Democase-video robotiikkakokeilusta (tulossa syksyllä 2026)

Ohjeet ja malli

Olemme tuottaneet kokeiluina ohjeita ja mallin:

1. Promptiohje 1: Tekoäly järjestösektorin markkinoinnin tukena- opiskelijatyönä tuotetut promptit – osana sosiaalipalveluiden innovatiivinen kehittäminen -kurssia (Liite 1)

2. Promptiohje 2: Tekoäly muistisairaan vuorovaikutteisen kohtaamisen kouluttajana – kohderyhmänä hoivakodit (ja yksityishenkilöt) – tuotettu osana LAB-AMK opiskelijayhteistyötä (Liite 2)

3. Johdon ohjeistus yhteisöllisen automaattisen työvuorosuunnittelun käyttöönottoon (Liite 3)

4. Kokeilujen Open Innovation malli sosiaali- ja terveysalalle

Lähteet

Adner, R., Oxley, J. & Silverman, B. 2013. Collaboration and Competition in Business Ecosystems, 9; 10. Viitattu 18.6.2026 https://www.researchgate.net/publication/289060936_Introduction_Collaboration_and_competition_in_business_ecosystems

AliceAI Learning 2026. Viitattu 11.6.2026. https://www.aliceai.io/

Babalola, G. T., Gaston, J.-M., Trombetta, J. & Tulk Jesso, S. 2024. A systematic review of collaborative robots for nurses: where are we now, and where is the evidence? Frontiers in Robotics and AI,11. Viitattu 11.6.2026. https://doi.org/10.3389/frobt.2024.1398140

Betesda. 2026. Viitattu 8.6.2026. Etusivu - Betesda-säätiö

Botezat, A., Incaltarau, C. and Nijkamp, P. 2024. Nurse Migration: Long-Run Determinants and Dynamics of Flows in Response to Health and Economic Shocks. World Development 174: 106445. Viitattu 11.6.2026. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106445

Chesbrough, H. 2006. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Publishing Corporation. 48

Dufva, M. & Rekola, S. 2023. Megatrendit 2023. Sitra. Viitattu 8.6.2026. https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2023/#nykyhetken-tyonto-teknologia-ja-data sulautuvat-arkeen

EU asetus 2024/1689 tekoälyä koskevista yhdenmukaistetuista säännöistä 2024. Viitattu 18.6.2026 https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/regulatory-framework-ai

Grönroos, C. & Voima, P. 2013. Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. Journal of the Academy of Marketing Science, 41(2), 133-150. Viitattu 10.6.2026. https://doi.org/10.1007/s11747-012-0308-3

Hennala, L., Niemelä, M., Parviainen, J., Pekkarinen, S., Pieters, R., Pirhonen, J., Ruohomäki, I., Särkikoski, T., Tuisku, O., Tuominen, K., Turja, T., Koistinen, P., Van Aerschot, L., Kyrki, V., Kämäräinen, J.-K., Laitinen, A., Lanne, M., Lehtinen, H., Leminen, S. & Melkas, H. 2017,14. Robotics in Care Services: A Finnish Roadmap. ROSE Project. Viitattu 11.6.2026. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0502-4

Hassi, L., Paju, S. & Maila, R. 2015. Kehitä kokeillen organisaation käsikirja. Talentum Pro Helsinki. 4; 29;32.

Holmén, J., Korhonen, R. & Leinonen, K. 2023. Robota-hanke edistämässä teknologian käyttöönottoa sosiaali- ja terveysalalla. Laurea Journal. Viitattu 21.8.2026. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023032232781

Hussin, E., Jian, W. J., Sahar, N. M., Zakariya, A., Ridzuan, A., Suhana, C., Juhari, R. M. & Hong, L. W. 2022. A Healthcare Laundry Management System using RFID System. Proceedings of the International Conference on Artificial Life and Robotics (ICAROB), 27, 876. Viitattu 11.6.2026. https://doi.org/10.5954/ICAROB.2022.OS20-3

Innanen, P. 2018. Palvelumuotoiluprosessi ja sen vaiheet. Palvelumuotoilu PALO. Viitattu

15.1.2025. Palvelumuotoiluprosessi ja sen vaiheet | Palvelumuotoilu Palo

Karppelin, M. 2026. Generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen validoivan vuorovaikutuksen harjoittelussa. Projektityö. LAB-ammattikorkeakoulu.

Kivikettu, F. 2026. Betesda kehittää tekoälypohjaista yhteisöllistä työvuorosuunnittelua yhteistyössä Laurean kanssa. Lähde 1/2026. Viitattu 8.6.2026. lahde_1_26_WEB_2.pdf

Kletzander, L. & Musliu, N. 2020. Solving the general employee scheduling problem. Computers & Operations research. 113, 104794. Viitattu 7.6.2026. https://doi.org/10.1016/j.cor.2019.104794

Koirikivi, A. 2025. Automaattisen työvuorosuunnittelun koulutustilaisuus 10.6.2025. Betesda-säätiö.

Korhonen, R. & Leinonen, K. 2021. Roboboost- hanke toi robotiikan sosiaali- ja terveydenhuollon koulutukseen Laureassa. Laurea Journal. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202102114570

Korhonen, R. & Leinonen, K. 2022. Robotiikan soveltaminen opiskelijayhteistyössä hoitotyön koulutuksessa Laurea-ammattikorkeakoulussa. Viitattu 21.8.2026. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022031022949

Luukkonen, T., Korhonen, N., Oosi, O. & Halla, K. 2019. Selvitys sosiaalisesta lomatoiminnasta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja 2019:54. Viitattu 7.6.2026. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4103-8

McIntyre, L. 2019. Nursing and midwifery e-rostering: a good practice guide. NHS England and NHS Improvement. Viitattu 8.6.2026. https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2020/08/20190903_UPDATED_Nursing_Midwifery_E-Rostering_Guidance_September_2019.pdf

Memocate 2026. Viitattu 11.6.2026. https://memocate.com/

Mäntylä, E. 2020. Lomalle yhdenvertaisuuteen – Lomatoiminnan osallisuusvaikutusten arviointi. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Työpaperi 9/2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 6.6.2026. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-468-4

Parikka, R. 2026. Tekoälypohjainen kielenoppimissovellus monikielisen työyhteisön johtamisen tukena. YAMK-opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu. Viitattu 21.8.2026. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2026101227707

Peltosalmi, J. 2026. Sosiaali- ja terveysjärjestöt Suomessa. Soste. Suomen sosiaali- ja terveys ry. Viitattu 6.6.2026. Sosiaali- ja terveysjärjestöt Suomessa - Soste

Poussa, L. & Ylikoski, T. 2021. Tulevaisuustaajuus. Sitra. Viitattu 3.9.2026. Tulevaisuustaajuus - Sitra

Ratkaisujen Uusimaa - Suomen suunnannäyttäjä, Euroopan edelläkävijä. Uudenmaan maakuntaohjelma 2026–2029. Uudenmaan liitto. Viitattu 9.9.2026. https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2025/12/Ratkaisujen-Uusimaa-%E2%80%93-Uudenmaan-maakuntaohjelma-2026%E2%80%932029.pdf

Rekola, S. 2025. Yhteinen tulevaisuus rakentuu yhteisille visioille – järjestöt ja eduskuntapuolueet kohtasivat tulevaisuusdialogissa. Sitra. Viitattu 7.6.2026. Yhteinen tulevaisuus rakentuu yhteisille visioille – järjestöt ja eduskuntapuolueet kohtasivat tulevaisuusdialogissa - Sitra

Sajaniemi, N. & Mäkelä, J. 2014. Ihminen voi hyvin joukossa. Teoksessa Uusitalo-Malmivaara, L. (toim.) Positiivisen psykologian voima. Jyväskylä: PS-Kustannus, 136–159.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2025. Järjestöt ja yhdistykset osana sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmää. Päivitetty: 23.10.2025. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 7.6.2026. Järjestöt ja yhdistykset - Sosiaali- ja terveysministeriö

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2026. Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön kielitaitoa vahvistetaan potilasturvallisuuden parantamiseksi. Viitattu 11.6.2026. https://stm.fi/-/sosiaali-ja-terveydenhuollon-henkiloston-kielitaitoa-vahvistetaan-potilasturvallisuuden-parantamiseksi-

SOTE-tekoälyn ekosysteemin tekoälyvisio 2035. Digifinland 2025. Viitattu 11.6.2026. https://digifinland.fi/wp-content/uploads/2025/08/SOTE-tekoalyn-ekosysteemin-tekoalyvisio-2035-saavutettava-versio.pdf

Tehy 2026. Kielitaito. Työelämäopas. Viitattu 11.6.2026. https://www.tehy.fi/fi/tyoelamaopas/kansainvalinen-rekrytointi-sote-alalla/kielitaito

Turcu, C. & Turcu, C. O. 2017. RFID-based Solutions for Smarter Healthcare. Stefan cel Mare University of Suceava. Viitattu 12.6.2026. https://arxiv.org/pdf/1705.09855

Tuulaniemi J. 2011. Palvelumuotoilu. Alma Talent.

Työturvallisuuskeskus. 2026. Työajat ja hyvinvointi sosiaalialalla. Viitattu 8.6.2026. Työajat ja hyvinvointi sosiaalialalla - Työturvallisuuskeskus

Uusitalo, T. & Varjonen, T. 2025. Muistihäviö. Momentum kirjat.

Violino, B. 2005. The Basics of RFID Technology. RFID Journal 1/2005. Viitattu 7.6.2026 https://www.rfidjournal.com/expert-views/the-basics-of-rfid-technology/76203/

Wevolver 2026. SoftBank Robotics – Pepper. Viitattu 9.9.2026. https://www.wevolver.com/specs/softbank-robotics-pepper

Euroopan unionin osarahoittama

Helsinki-Uusimaa Regional Council

1 Generatiivinen AI järjestösektorin markkinointimateriaalien tuotannon tukena

RobotAI 2 – älykästä teknologiaa sotealalle - hankkeen tavoitteena on tuoda tekoälyä ja robotiikkaa sote-alan toimintoihin. Hankkeen toiminta pitää sisällään tki-toimintaa, kokeiluja ja yhteistyön kehittämistä. Hanke tukee digitaalisten työmenetelmien ja palveluprosessien käyttöönottoa sote-alalla. Lisäksi hankkeella edistetään sote-toimijoiden ja teknologiaratkaisuja tekevien yritysten välistä yhteistyötä.

Hankkeen yhtenä tuotoksena on kehitetty tämä ohjemateriaali siitä, miten tekoälyä voi hyödyntää järjestökentän markkinointimateriaalien tuottamisessa. Tekoälyohje on laadittu Laurea-ammattikorkeakoulun sosionomiopiskelijoiden pienryhmän projektityönä osana Palveluinnovaatiot opintojaksoa. Projektin tilaajana toimi tuettuja lomia lapsille ja lapsiperheille järjestävä järjestö. Projektin aiheena oli tekoälyn hyödyntäminen järjestöjen leiritoiminnan markkinoinnissa. **Ohjetta voivat kuitenkin hyödyntää soveltuvin osin myös muut järjestöt markkinointinsa tukena. Ohjeet soveltuvat** järjestötyöntekijöille, joilla on vain vähän tai ei lainkaan kokemusta tekoälyn hyödyntämisestä Ohjeistuksen kehittäminen toteutettiin palvelumuotoilun prosessin neljän vaiheen kautta, joita olivat esiymmärrys, ideointi, kehittäminen ja testaus.

Järjestöt käyttävät tällä hetkellä markkinointiin useita kanavia, mutta työntekijöillä on vaihteleva taitotaso visuaalisen viestinnässä ja tekoälyn käyttämisessä. Tekoälyn hyödyntäminen markkinoinnin tukena säästää aikaa, yhtenäistää viestintää, vähentääi epävarmuutta ja vapauttaa työntekijöitä keskittymään ydintehtäviinsä kuten leirien toiminnalliseen suunnitteluun.

Kokeilu toteutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun sosionomiopiskelijoiden Minny Meriläisen, Markus Kosken ja Sani Savolaisen projektityönä osana Palveluinnovaatiot-opintojaksoa. Kehitystyössä sovellettiin palvelumuotoilun prosessia, joka eteni neljän perusvaiheen kautta (esim. Innanen 2018; Tuulaniemi 2011, 126.). Prosessi alkoi opiskelijoiden mukaan nykytilan ja tarpeiden kartoittamisella, jota seurasi ratkaisuvaihtoehtojen hahmottelu ideointivaiheessa. Tämän jälkeen siirryttiin kehittämisvaiheeseen, jossa tehtiin käytännön kokeiluita ja hienosäädettiin tekoälypromptien toimivuutta. Lopuksi työkalujen tehokkuus varmistettiin opiskelijoiden kesken testauksella. Projektin tuloksena syntynyt materiaali ohjeistaa vaiheittain työnkulkua mainosflyereiden suunnitteluun ja tuottamiseen. Sen avulla järjestö pystyy tuottamaan visuaalisesti yhtenäisiä ja informatiivisia mainoksia nopeammin ilman erillistä graafista osaamista. Konseptin keskeinen idea on pilkkoa flyeri-tuotanto selkeisiin vaiheisiin: kuvan generointi ChatGPT:n kuvamallilla, tekstisisällön tuottaminen erillisellä promptilla sekä lopullisen materiaalin koostaminen verkko- ja mobiilikäyttöisessä graafisen suunnittelun työkalussa Canvassa.

Ohjeistus sisältää sekä perustason termit että käytännön ohjeet koko prosessin ajalta:

- Kuinka tehdä kuvageneraattorilla inklusiivisia ja turvallisia leirikuvia
- Miten tuottaa kohderyhmälle sopiva, selkeä ja innostava mainosteksti
- Kuinka yhdistää kuvat ja tekstit Canvaan visuaaliseksi flyeriksi
- Miten julkaista sisältö oikeassa somekanavassa mahdollisimman vaikuttavasti
- Kuinka muokata tekstien kieltä, sävyä ja pituutta eri tarkoituksiin
- Lisäksi materiaali ohjeistaa yhteisen ChatGPT-tilin käytössä ja turvallisuusnäkökohdissa

Euroopan unionin osarahoittama

Helsinki-Uusimaa Regional Council

2 Termisanastoa tekoälynkäytössä

Tämän termisanaston tarkoituksena on auttaa työntekijöitä ymmärtämään tekoälyn ja digitaalisten työkalujen peruskäsitteet, joita käytetään leiritoiminnan flyer-prosessissa. Sanasto on suunnattu erityisesti aloittelijoille, joille tekoälyyn liittyvä sanasto ei ole vielä tuttua.

ChatGPT:

ChatGPT on tekoälyyn perustuva keskustelutyökalu, joka pystyy tuottamaan tekstiä, kuvia, ideoita ja ohjeita käyttäjän pyynnöstä. Se toimii sekä tekstintuottajana että kysymysten vastaajana ja ohjeiden toteuttajana. Projektissamme ChatGPT:tä käytetään sekä mainoskuvien että mainostekstien luomiseen.

Prompti:

Prompti tarkoittaa tekstikomentoa tai ohjetta, jonka käyttäjä antaa tekoälylle. Prompti voi olla lyhyt tai hyvin yksityiskohtainen, ja sen laatu vaikuttaa suoraan siihen, millaisen kuvan, tekstin tai muun sisällön tekoäly tuottaa. Esimerkiksi: “Luo iloinen ja värikäs kesäleirikuvan ilman tekstiä.”

Kuvageneraattori:

Kuvageneraattori on ChatGPT:n sisäinen toiminto, joka tuottaa kuvia käyttäjän antaman promptin perusteella. Käytämme sitä tekemään flyer-kuvia ilman tekstiä, jotta kuvat voidaan sijoittaa suoraan Canvan pohjiin.

Canva:

Canva on helppokäyttöinen visuaalisen suunnittelun ohjelma, jossa voi tehdä julisteita, esitteitä, somepostauksia ja flyereita. Projektissa Canvaa käytetään yhdistämään tekoälyn tuottamat kuvat ja tekstit valmiiksi ja julkaistavaksi mainosflyeriksi.

CTA (Call to Action):

CTA tarkoittaa toimintakehotusta, esimerkiksi "Hae mukaan", “Ilmoittaudu tästä” tai “Katso lisätiedot”. Hyvä flyer sisältää aina selkeän toimintakehotuksen, joka ohjaa vanhempia seuraavaan vaiheeseen.

Kohderyhmä:

Kohderyhmä tarkoittaa niitä ihmisiä, joille flyer tai viesti on tarkoitettu. Esimerkiksi: leiriläisten vanhemmat, nuoret, vapaaehtoiset tai yhteistyökumppanit. Kohderyhmä vaikuttaa sekä tekstin sävyyn että kuvien valintaan.

Inklusiivinen kuva:

Inklusiivinen kuva tarkoittaa kuvaa, jossa näkyy monimuotoisuus turvallisella ja luonnollisella tavalla. Kuvissa voi olla eri kulttuuritaustoja, erilaisia perheitä ja eri-ikäisiä lapsia ilman stereotypioita.

Yhteinen Google-tili:

Yhteinen tili tarkoittaa organisaation yhteiskäyttöistä kirjautumista ChatGPT:hen ja Canvaan. Tämä auttaa varmistamaan, että tekoäly oppii organisaation viestintätavan eikä sisällöt jää yksittäisten työntekijöiden profiileihin.

3 Miksi käyttää yhteistä Google-tiliä ChatGPT-kirjautumiseen?

Yhtenäinen oppiminen:

ChatGPT oppii organisaation tyylistä ja tuottaa ajan myötä yhä paremmin linjassa olevia sisältöjä.

Viestinnän yhtenäisyys:

Kaikki työntekijät saavat samantyylisiä kuvia ja tekstejä → organisaatiomielikuva vahvistuu.

Turvallisuus ja hallinta:

Sisällöt eivät jää yksittäisten työntekijöiden tileille.

Nopeampi työskentely:

ChatGPT muistaa aiemmat flyerit ja pystyy jatkamaan niiden pohjalta.

4 Some-suositukset eri kohderyhmille

Leiritoiminnan markkinointia kannattaa kohdentaa oikeisiin somekanaviin, jotta viesti tavoittaa mahdollisimman hyvin kohderyhmänsä. Eri kanavissa kannattaa painottaa kanavalle sopivaa sisältöä, mutta yhtenäisen visuaalisen ilmeen ja selkeän toimintakehotuksen (CTA) tulee näkyä kaikissa julkaisuissa. Somesisältöjen tehtävä on herättää kiinnostus ja ohjata vanhemmat tarkempien tietojen äärelle, kuten verkkosivuille tai ilmoittautumislomakkeeseen.

Facebook – vanhemmat & yhteisö:

•Tavoittaa parhaiten perheet

•Pidemmät infotekstit ja tapahtumailmoitukset

•Puskaradiot toimivat hyvin

•Lisää selkeä kuva + linkki ilmoittautumiseen

Instagram – nuoret ja nuoret aikuiset:

•Visuaalinen sisältö toimii parhaiten

•Lyhyet tekstit ja tarinat

•Käytä yksi vahva kuva + lyhyt toimintakehoitus (CTA)

Omat verkkosivut

•Virallinen tieto leireistä

•Sisältää aikataulut, ohjeet, hinnat

•Somepostaukset aina linkitetään tänne

5 Vaihe 1: Mainoksen tekemisen aloittaminen

Tässä vaiheessa tuotetaan flyerille kuva tekoälyn avulla. Kuvat tehdään aina ilman tekstiä, jotta ne soveltuvat hyvin Canvaan.

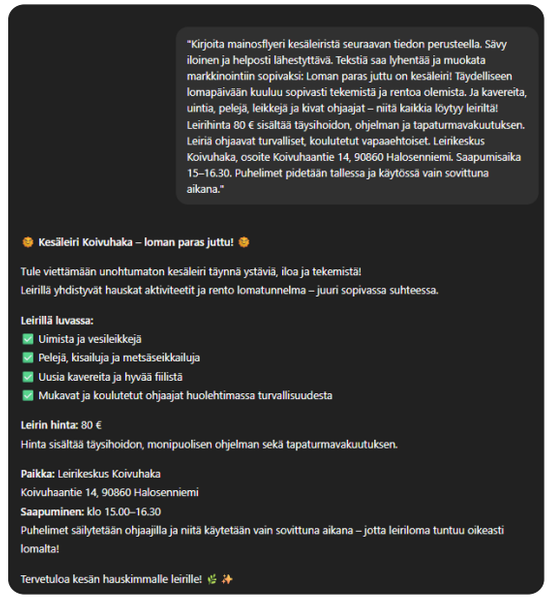
Miten tuotan kuvan?

Kirjoita ChatGPT:lle selkeä ja yksityiskohtainen kuvauspohja mallikuvan mukaisesti:



6 Vaihe 2: Mainostekstin tuottaminen ChatGPT:llä

Kun kuva on valmis, tuotetaan mainostekstit erillisellä promptilla. Tekstin voi perustella leirimateriaaliin ja vanhempien yleisimpiin kysymyksiin liittyen. Promptissa kannattaa tarkentaa kohderyhmä, leirin perustiedot ja toivottu sävy. Tekstiä tuottava prompti on hyvä pyytää samassa keskustelussa, jossa leiriä varten generoitu kuva tuotettiin.

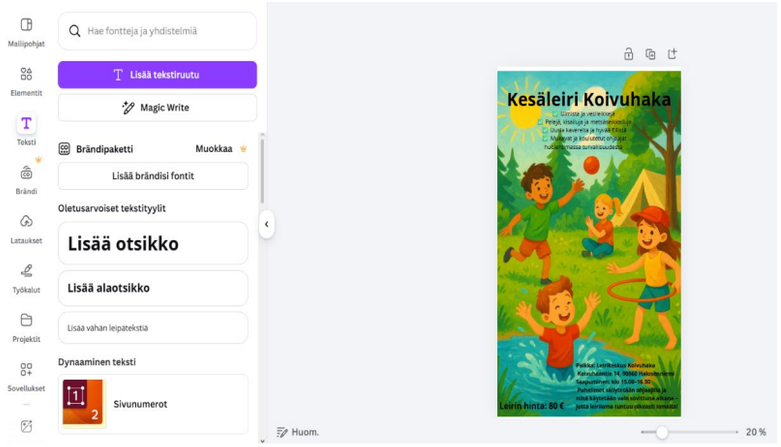


7 Vaihe 3: Kuvan ja tekstin yhdistäminen Canvaan

Kun kuva ja tekstit ovat valmiit, ne siirretään Canvassa olevaan flyer-pohjaan. Suosiseltu malli on **Mainostaulu (Pystysuuntainen) 1512 x 2592 px.** Voit aloittaa uuden pohjan canva sivun vasemmasta yläreunasta kohdasta **+ Luo.** Tavoitteena on selkeä, helppolukuinen ja vanhempia puhutteleva kokonaisuus.

Canvassa voit:

- lisätä kuvan taustalle
- sijoittaa tekstilaatikot selkeästi
- käyttää organisaation värejä ja fontteja
- tallentaa flyerin someen tai tulostamiseen



8 Vaihe 4: Kuvan julkaiseminen someen

Kun mainoskuva ja teksti ovat valmiit, julkaise sisältö valitsemassasi somikanavassa (esim. Instagram, Facebook tai). Lisää kuvaan lyhyt ja innostava kuvateksti, joka kertoo kesäleirin pääkohdat ja ohjaa ilmoittautumaan. Hyödynnä tarvittaessa aihetunnisteita, kuten #kesäleiri #leiriohjelma #nuorisotoiminta, jotta julkaisu tavoittaa laajemman yleisön. Varmista lopuksi, että kuva ja teksti näkyvät oikein sekä mobiili- että tietokoneversiossa.

9 Mainostekstin sävyn ja kielen muuttaminen

ChatGPT voi muokata tekstiä tilanteen ja kohderyhmän mukaan. Esimerkkejä pyynnöistä:

- “Kirjoita teksti vanhemmille suunnatuksi.”
- “Tee tästä nuorille innostavampi ja lyhyempi versio.”
- “Kirjoita selkokielellä.”
- “Tiivistä 30 % lyhyemmäksi.”

Kieliversiot:

Voit pyytää tekstin englanniksi, ruotsiksi, arabiaksi jne. Muista tarkistaa käännökset. Esimerkkejä:

- “Kirjoita sama teksti ruotsiksi nuorille sopivalla tyylillä.”
- “Muokkaa tämä mainosteksti arabiaksi ja pidä sävy ystävällisenä.”
- “Kirjoita tämä ohjeistus selkeällä ja helpolla englannilla.”

10 Huomioita mainoskuvien muokkaamisesta Inklusiivisiksi ja monimuotoisiksi

Miksi tämä on tärkeää?

Leirit ovat kaikille lapsille, joten kuvien tulee heijastaa moninaisuutta turvallisella tavalla.

Prompt-esimerkkejä kuvien muokkaamiseen:

- “Muokkaa kuvan lapset olevan eri kulttuuritaustoista leikkimässä yhdessä.”
- “Muokkaa kuvaa niin että se sisältää Inklusiivisen ryhmän neutraalissa luonnonympäristössä.”
- “Luo realistinen, lämminhenkinen kuva.”

Tarkista aina:

- Ei stereotyyppejä
- Ei anatomisia virheitä (Tekoäly voi välillä tehdä ihmiskuvissa ylimääräisiä sormia)
- Ei epämääräistä “tekoälyfiilistä”
- Tunnelma on positiivinen ja turvallinen

ℹ️ Tietoa hankkeesta
RobotAI2- hanke tuo kokeilujen avulla älykästä teknologiaa, kuten robotiikkaa ja tekoälyä sote-alalle ja luomme alan verkostoa. Hanketta koordinoi Laurea Ammattikorkeakoulu ja rahoittaa Euroopan unionin aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto 1.1.2025-31.12.2026 Lisätiedot: Reija Arnberg reija.arnberg@laurea.fi

#RobotAI #Robotiikka #Sote #AI
#EUnTuella #UudistuvaJaOsaavaSuomi #EUrahastot #rakennerahastot #EAKR

1 Generatiivinen AI validoivassa vuorovaikutuksessa muistisairaan hoitotyön tukena

RobotAI 2 – älykästä teknologiaa sotealalle - hankkeen tavoitteena on tuoda tekoälyä ja robotiikkaa sote-alan toimintoihin. Hankkeen toiminta pitää sisällään tki-toimintaa, kokeiluja ja yhteistyön kehittämistä. Hanke tukee digitaalisten työmenetelmien ja palveluprosessien käyttöönottoa sote-alalla. Lisäksi hankkeella edistetään sote-toimijoiden ja teknologiaratkaisuja tekevien yritysten välistä yhteistyötä.

Promptiohje on tuotettu hankkeen yhtenä tuotoksena esimerkkinä, miten tekoälyä voi hyödyntää sosiaali- ja terveysalan työssä validoivan vuorovaikutuksen kouluttautumiseen muistisairaiden parissa toimiville hoitotyön ammattilaisille**. Materiaali on tarkoitettu sellaisille muistisairaita hoitavien sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille, joilla on jo ymmärrys validoivan vuorovaikutuksen periaatteista.** Materiaalia voi hyödyntää esimerkiksi erilaisten hoitoyksiköiden työpaikkakoulutuksissa, mutta myös koulutusorganisaatioissa opetustyön tukena. Materiaali sopii syventäväksi harjoittelumateriaaliksi sen jälkeen, kun oppijalla on jo perustiedot validaatiomenetelmästä tai TunteVa® -menetelmästä.

Promptien laatijalla, Milja Karppelinilla, oli henkilökohtainen koulutussuunnitelma LAB ammattikorkeakoulun kanssa, aiheenaan tekoälyn hyödyntäminen SOTE-toimialan prosesseissa. RobotaAI 2 -hanke toimi tilaajana ja sparraajana koulutukseen sisältyvälle henkilökohtaiselle projektityölle, jonka tuloksena kehitetty promptiohje julkaistaan osana hankkeen tuloksia. Hoivakotiympäristöön tehdyssä kehitystyössä on osallistettu hoiva-alan ammattilaisia ja RobotAI 2- hankkeen tiimiä sekä hyödynnetty aihepiiriin liittyvää kirjallisuutta ja testausta. Projektin aikana haastateltiin hoivakodissa työskenteleviä, ja prompteja testattiin sekä henkilöstön että projektityöryhmän toimesta. Lisäksi prompteja testattiin Laurea ammattikorkeakoulun Ikääntyneiden hoivatyön teematiimissä.

Promptit on suositeltu kokeiltavan erityisesti Gemini- tekoälytyökalua hyödyntäen, mutta on suositeltavaa kokeilla ja vertailla muitakin saatavilla olevia tekoälytyökaluja (esim. CoPilot). Prompti on laadittu roolipelimäisesti, ja muistathan ettet lisää tekoälylle oikeita henkilö- tai potilastietoja. (Karppelin 2026.)

Lopputuotoksena promptit tuotettiin seuraaviin harjoitteisiin:
a) Tunteen tunnistaminen
b) Keskustelun analysointi ja
c) Roolipeli.(Karppelin 2026.)

2 Prompit (Karppelin 2026)

Huom. voit korvata promptin oranssit tekstit myös omalla esimerkilläsi.

a) **Tunteen tunnistaminen**: Kerro tilanne ja lausahdus, jonka pohjalta haluaisit tunnistaa, mitä tunnetta henkilö lauseella mahdollisesti haluaa ilmaista.

Esimerkki:
Arvioi validoivan vuorovaikutuksen periaatteiden mukaisesti, mitä tunnetta muistisairas ilmaisee seuraavalla lauseella. Ilmoita primaaritunne ja sekundaaritunne, mikäli se on relevantti näkökulma tapaukseen:
Tilanne: (Asukas on hämmentyneenä ulko-ovella)
Muistisairaan lause: (Mihin äiti on mennyt?)

b) **Keskustelun analysointi:** Kirjoita promptiin keskustelu ja pyydä tekoäly analysoimaan sitä validoivan vuorovaikutuksen näkökulmasta.

Esimerkki:
Analysoi validoivan vuorovaikutuksen näkökulmasta (empatia, arvostava vuorovaikutus, tunteiden tunnistaminen) hoitajan toimintaa hänen muistisairaan kanssa käymänsä keskustelun perusteella.
Seuraavassa keskustelu:
Hoitaja: Huomenta, tässä puhdas paita ja puhtaat housut sinulle, ole hyvä. Puetaanko ne päälle?
Muistisairas: Minä olen jo pukenut.
Hoitaja: Hyvä kun aloitit jo pukemisen. Mutta sinun ylläsi on edelleen yövaatteet, joten vaihdetaan nämä nyt päälle.
Muistisairas: En minä mitään tarvitse. Minulla on jo vaatteet päällä!
Hoitaja: Ymmärrän, että sinusta tuntuu siltä, mutta nämä eivät ole päivävaatteet. Katso nyt, tämä on yöpaita.

c) **Roolipeli:** Pyydä tekoälyä aloittamaan roolipeli ja kerro pelin tarkoitus, millaista vuorovaikutusta haluat harjoitella. Määrittele itsellesi ja sille rooli, kuvaile tilannetta ja anna ensimmäinen repliikki.

Esimerkki a):
Roolipeli: Validoivan vuorovaikutuksen harjoittelu hoitotyössä.
Konteksti: Validoiva vuorovaikutus. Rouva A. kokee olevansa lapsi, joka odottaa äitiään koulun pihalla. Odotus pitkittyy, eikä äitiä näy.
Roolit: Sinä (AI) olet muistisairas henkilö Rouva A. ja minä olen hoitaja, joka noudattaa validoivaa vuorovaikutusta.
Ohjeet vastauksillesi:
Vastaa Rouvan roolissa tunnepohjaisesti ja turvaa etsien. Reagoi minun vastauksiini kuten muistisairas voisi reagoida. Anna minulle hoitajana vastausvuoro jokaisen oman repliikkisi jälkeen.
Rouva A:n ensimmäinen repliikki:
”Äidin pitäisi olla jo täällä hakemassa minua. Kaikki muut ovat jo lähteneet, mutta minä en näe häntä missään. Miksi hän ei tule?”
Vastaan hoitajana.
Jatkamme kolme kierrosta tai kunnes tilanne ratkeaa. Jos tilanne ei ratkea, voit pyytää tekoälyä keskeyttämään roolipelin (”roolipeli loppuu tähän”) ja pyytää tekoälyä analysoimaan miksi tilanne ei ratkennut.

Esimerkki b):
Roolipeli: Validoivan vuorovaikutuksen harjoittelu hoitotyössä.
Konteksti: Validoiva vuorovaikutus. Rouva B. kokee olevansa lapsi, joka odottaa äitiään koulun pihalla. Odotus pitkittyy, eikä äitiä näy.
Roolit: Minä olen muistisairas henkilö Rouva B. ja sinä (AI) olet hoitaja, joka noudattaa validoivaa vuorovaikutusta.
Ohjeet vastauksillesi: Vastaa hoitajan roolissa validaation periaatteita noudattaen. Anna minulle muistisairaana vastausvuoro jokaisen oman repliikkisi jälkeen. Rouva B:n ensimmäinen repliikki: ”Äidin pitäisi olla jo täällä hakemassa minua. Kaikki muut ovat jo lähteneet, mutta minä en näe häntä missään. Miksi hän ei tule?” Vastaa minulle hoitajana.
Jatkamme kolme kierrosta tai kunnes tilanne ratkeaa. Jos tilanne ei ratkea, voit pyytää tekoälyä keskeyttämään roolipelin (”roolipeli loppuu tähän”) ja pyytää tekoälyä analysoimaan miksi tilanne ei ratkennut.

Euroopan unionin osarahoittama

Helsinki-Uusimaa Regional Council

3 Analysointi:

Harjoituksen jälkeen voi analysoida (Karppelin 2026)

- Toimiko valitsemasi tekoäly? Tekikö se virheitä ja tunnistitko virheelliset toimintamallit? Jouduitko opettamaan tekoälyä parempiin vastauksiin?
- Mitä tekoälypalvelua käytit? Kokeilitko jotain muuta, toimisiko paremmin?
- Opitko uutta? Syventyikö ymmärryksesi validoivasta vuorovaikutuksesta tai saitko lisäosaamista muistisairaiden kohtaamiseen?
- Mitä tekoälyavusteinen koulutusmenetelmä tuo lisäarvoa, mihin tilanteisiin tekoäly sopii parhaiten?

Lähteet

Karpelin, M. 2026. Generatiivisen tekoälyn hyödyntäminen validoivan vuorovaikutuksen harjoittelussa. Laurea-amk projektityö.

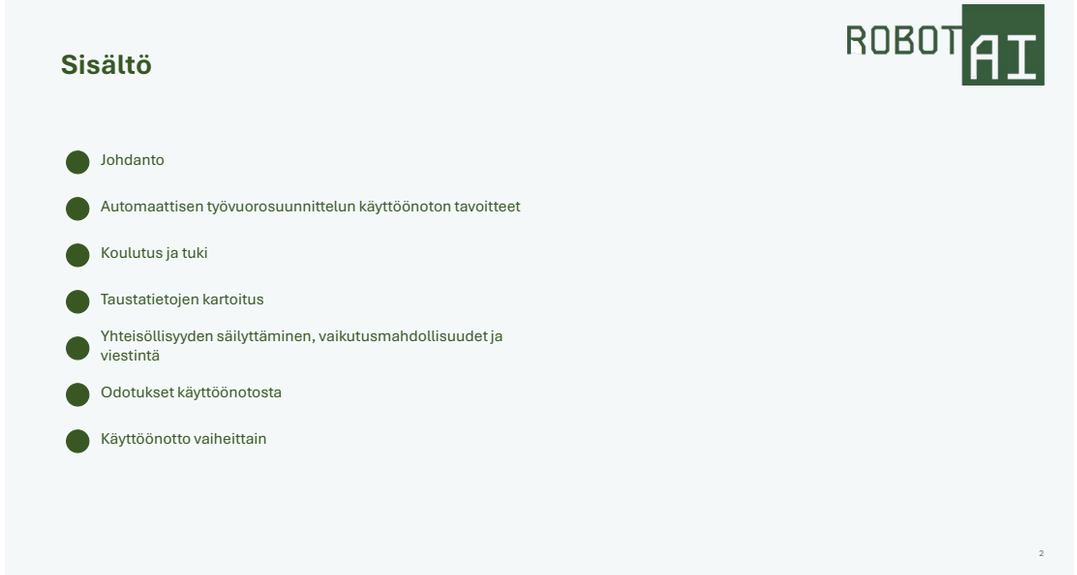
ℹ️ Tietoa hankkeesta

RobotAI2- hanke tuo kokeilujen avulla älykästä teknologiaa, kuten robotiikkaa ja tekoälyä sote-alalle ja luomme alan verkostoa. Hanketta koordinoi Laurea Ammattikorkeakoulu ja rahoittaa Euroopan unionin aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto 1.1.2025-31.12.2026 Lisätiedot: Reija Arnberg reija.arnberg@laurea.fi

#RobotAI #Robotiikka #Sote #AI
#EUnTuella #UudistuvaJaOsaavaSuomi #EUrahastot #rakennerahastot #EAKR

Liite 3





Johdanto

Automaattisen yhteisöllisen työvuorosuunnittelun käyttöönotto ei tapahdu itsestään vaan muutos vaatii tietoista toimintatapojen tarkastelua ja yhteisöllisyyden huomioimista uudessa prosessissa. Tässä automaattisen työvuorosuunnittelun käyttöönoton suosituksessa huomioidaan yhteisöllisyys viestinnällisenä menetelmänä prosessin sisällä. Käyttöönoton edellytyksenä on teknisesti toimiva ohjelmisto.

Suositus on tarkoitettu käyttöönoton suunnittelun tueksi esihenkilöille ja organisaation johdolle. Suositus perustuu RobotAI-hankkeen ja ikääntyneiden hoivayksikön yhteistyöhön kesällä 2025 käynnistetyn käyttöönoton kokemuksiin. Lisäksi suosituksessa on hyödynnetty toisen ikääntyneiden hoivakodin yhteisöllisen automaattisen työvuorosuunnittelun työpajan ja Freja Kiviketun opinnäytetyön tuloksia.

Automaattisen työvuorosuunnittelun käyttöönoton tavoitteet

- sujuvoittaa työvuorosuunnittelua
- vähentää manuaalista työtä
- vapauttaa aikaa perustehtäviin
- säilyttää yhteisöllinen toimintatapa

Käyttöönotto tukee organisaation tavoitteita

Tehdään näkyväksi, miksi muutos tehdään ja mitä sillä tavoitellaan.

Avoimuus
Toiminnan jatkuva ja avoin kehittäminen

Oikeudenmukaisuus
Tasapuolisempi vuorojen jakautuminen

Hyvinvointi
Lepoajat ja kuormituksen hallinta

Toimintatapojen kehittäminen
Sujuvampi ja yhtenäisempi prosessi

Tiedolla johtaminen
Pätevyydet ja osaaminen näkyviksi

Tekniikka helpottamaan rutiinitöitä
Vähemmän aikaa manuaaliseen suunnitteluun

Koulutus ja käytännön tuki

Riittävä perehdytys
Ohjelmisto, asetukset ja uusi toimintatapa

Käytännönläheinen ohjaus
Tuki ensimmäisten listojen laatimiseen

Aika oppimiselle
Varaa rauhallinen käynnistysvaihe

Jatkuva palaute
Kerää kokemuksia koko käyttöönoton ajan

Taustatietojen kartoitus ennen käyttöönottoa

1. Työvuororakenteet ja kellonajat
2. Henkilöstövahvuudet eri vuoroissa
3. Pätevyydet ja erityisosaamiset
4. Lääkeluvat ja kielitaitovaatimukset
5. Kokeneiden työntekijöiden sijoittuminen
6. Työvuorotoiveet ja yksilölliset tarpeet
7. Yksikön omat toimintakäytännöt

Henkilöstön vaikutusmahdollisuudet

Läpinäkyvyys vahvistaa autonomiaa, työn hallintaa sekä työn ja muun elämän yhteensovittamista.

Toiveet

Huomioi työvuorotoiveet automaattisessa suunnittelussa.

Yksilölliset tarpeet

Mahdollista elämäntilanteiden joustava huomiointi.

Perusteet näkyviksi

Kerro, miten työvuorot muodostuvat ja jakautuvat.

Osallistuminen

Anna henkilöstölle mahdollisuus kehittää toimintatapaa.

Huoli autonomian vähenemisestä tulee ottaa avoimesti keskusteluun työyhteisössä.

Yhteisöllisyyden säilyttäminen suunnitteluprosessissa

Yleinen keskustelu käyttöönotosta

Keskustelu henkilöstön kanssa tulevista toimintatapojen muutoksista. Korosta viestinnässä, mitkä seikat uudessa toimintatavassa tukevat henkilöstön autonomiaa ja yhteisöllisyyttä.

Työvuorolistan automaattinen ensiversio

Yhdessä sovittu, mitä henkilökunta voi syöttää listalle itse. Tämän jälkeen listan ensimmäinen ajo. Edellyttää, että taustatiedot syötetty järjestelmään hyvin (ks. dia nro 7)

Yhteisöllinen tarkastelu ja muutosehdotukset työvuorolistaan

Automaattisesti muodostetun työvuorolistan jakaminen henkilökunnalle avoimeen tarkasteluun. Henkilökunta voi muuttaa itse tai pyytää muutoksia yksikössä sovitulla tavalla. Prosessissa tähän vaiheeseen varataan yhdessä sovittu aika, esim. yksi viikko.

Työvuorolistan viimeistely ja julkaisu

Esihenkilö hyväksyy tai muokkaa/neuvottelee yksityiskohdista. Työvuorolistan julkaisu.

Luo realistiset odotukset automaatiosta

Viesti selkeästi

- Automaatio on työväline, ei itsenäinen päätöksentekijä.
- Työvuorolistoja voidaan edelleen muokata.
- Muuttuvat tilanteet edellyttävät ihmisen harkintaa.
- Kaikkia yksilöllisiä tilanteita ei voida automatisoida.

Avoimuus vähentää turhautumista ja vahvistaa luottamusta.





Liite 4: RFID-tunnisteiden määrä, hankinta ja arvio resurssisäästöstä

RFID-tunnisteiden määrä ja hankinta lämpöprässättäville RFID tunnisteille

Tämä esimerkki perustuu 71 asukkaan hoivakodissa tehtyihin laskelmiin. Asukasmäärän ja vuosittaisen vaihtuvuuden perusteella uusia asukkaita tulee arviolta noin 10 vuodessa. Laskennassa oletetaan, että yhdelle asukkaalle tarvitaan keskimäärin noin 10 lämpöprässättävää RFID-tunnistetta. Kustannukset on laskettu lämpöprässättäville tunnisteille, koska ne kestävät paremmin pesua. Ajanmittaus perustuu liimattaviin tunnisteisiin, koska kokeilu tehtiin niillä.

Tämän perusteella käyttöönoton alkuvaiheen tarve lämpöprässättäville RFID-tunnisteille on:

- 71 asukasta × 10 = **710 RFID-tunnistetta**
- vuosittainen RFID tarve = 10 asukasta x 10 = **100 RFID-tunnistetta**
- RFID tunnisteiden yksikköhinta on pyydetty **1 000 RFID-tunnisteelle,** koska toimitussyystä se on järkevä määrä tässä yhteydessä.

RFID-tunnisteiden kustannukset tarkistettiin **2.9.2026 Aksulit Oy:ltä**. Laskelmassa yhden RFID-tunnisteen hinnaksi on arvioitu **0,60 €/kpl**, jolloin 1 000 tunnisteen hankintahinnaksi muodostuu noin **600 €**.

RFID-tunnisteiden merkitsemiseen käytetty aika

Testattu liimattavalla RFID tunnisteella.

Laskentakohde	Arvo / laskelma	Tulos
Yhden asukkaan 1 vaatteen merkintä ja rekisteröinti	Mitattu aika	noin 2 min
10 RFID-merkintää	10 × 2 min	noin 20 min
Alkuvaiheen asukasmäärä	71 asukasta	71 asukasta
Alkuvaiheen merkintätyö	71 × 20 min	1 420 min
Alkuvaiheen merkintätyö tunteina	1 420 min ÷ 60	23 h 40 min
Alkuvaiheen työpäivät	**23 h 40 min ÷ 8 h**	**noin 3 työpäivää**

Testin huomioitavat rajoitukset

Asia	Huomio
Mitattu merkintäaika	Testissä yhden asukkaan 1 vaatteen RFID-merkintään ja tunnisteen rekisteröintiin kului noin 2 minuuttia.
Vertailuarvo	10 RFID-merkintään kuluu tämän perusteella noin 20 minuuttia.

Asia	Huomio
Alkuvaiheen työmäärä	71 asukkaan merkintätyöksi muodostuu noin 23 h 40 min, eli noin 3 kahdeksan tunnin työpäivää.
Testissä käytetty tunniste	Ajanmittaus tehtiin liimattavilla RFID-tunnisteilla.
Suunniteltu ratkaisu	Suositeltu ratkaisu perustuu pesunkestäviin lämpöprässättäviin RFID-tunnisteisiin.
Lämpöprässättävien tunnisteiden testaus	Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaikaa ei pystytty käytännössä testaamaan hankkeen puitteissa.
Arvion luotettavuus	Liimattavien tunnisteiden yhden asukkaan 1 vaatteen merkintä ja rekisteröinti noin kahden minuutin tulosta voidaan käyttää alustavana vertailuarvona, mutta sitä ei voida sellaisenaan pitää lämpöprässättävien tunnisteiden todellisena työaikana.
Jatkotoimenpide	Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden todellinen kiinnitysaika tulee todentaa erillisellä käytännön testillä.

Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaika

Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaika perustuu tässä vaiheessa valmistajien teknisiin ohjeisiin. Xerafyn RFID Textile Guide -ohjeessa suositeltu lämpöprässin kiinnitysaika on 12–15 sekuntia 204 °C:n lämpötilassa ja 0,5 kg/cm^2:n paineella (Xerafy-linkki). RFIDSU:n lämpöprässättävälle RFID-pesulatunnisteelle ilmoitetaan vastaavasti 15–20 sekunnin kiinnitysaika 218 °C:ssa (RFIDSU-linkki). Hankkeen puitteissa ei päästy testaamaan lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaikaa, joten näitä arvoja käytetään tässä vaiheessa ainoastaan teknisenä referenssitietona. Nämä ajat kuvaavat kuitenkin varsinaista lämpöprässivaihetta eikä koko merkintäprosessia.

Lämpöprässättävien tunnisteiden teknistä kiinnitysaikaa koskevaa referenssitietoa voidaan käyttää tässä vaiheessa ainoastaan suuntaa antavana tietona, eikä sitä tule tulkita tehdyksi mittaustulokseksi.

Arvio vaatteiden etsintätyöhön käytetystä ajasta ilman RFID - tunnisteita

Laskentakohde	Nykytila / laskelma	Tulos
Etsintäaika / kerros	Noin 1 h / viikko	–
Kerroksia	3	–
Vaatteiden etsintään käytetty aika / viikko	3 h × 1 h / kerros	3 h / viikko
Vaatteiden etsintään käytetty aika / kuukausi	3 h × 4 viikkoa	12 h / kk
RFID-merkintöihin käytettävä aika	Arvio noin 20 min / kk	20 min / kk
Alustava nettosäästö / kuukausi	12 h − 20 min	11 h 40 min / kk

Laskentakohde	Nykytila / laskelma	Tulos
Alustava nettosäästö / vuosi	**11 h 40 min × 12 kk**	**noin 140 h / vuosi**
Säästö työpäivinä	**140 h ÷ 8 h**	**noin 17,5 työpäivää / vuosi**

Laskelman huomioitavat rajoitukset

Asia	Huomio
Etsintäajan arvio	Perustuu nykytila-analyysiin ja haastatteluihin, joiden mukaan etsintään kuluu noin 3 tuntia viikossa.
RFID-merkintäaika	Noin 20 minuutin kuukausittainen aika on mitattu liimattavilla RFID-tunnisteilla.
Suunniteltu RFID-ratkaisu	Suunniteltu ratkaisu perustuu lämpöprässättäviin RFID-tunnisteisiin.
Lämpöprässäys	Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden todellista kiinnitysaikaa ei ole vielä testattu.
Laskelman luonne	Säästöarvio on tässä vaiheessa suuntaa antava.
Jatkotoimenpide	Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaika tulee todentaa erillisellä käytännön testillä.

Kustannukset

Hankinta / resurssi	Arvio
1 000 RFID-tunnistetta × 0,60 €	600 €
Lämpöprässi, iXpress Pro	noin 500 €
RFID-lukijajärjestelmä	100 €/kk
Alkuvaiheen laite- ja tunnisteinvestointi	noin 1 100 €
RFID-lukijajärjestelmä vuodessa	noin 1 200 €/v

RFID-tunnisteiden ja lämpöprässin kustannukset ovat kertaluonteisia hankintakustannuksia. Lukijajärjestelmän kuukausikustannus muodostaa jatkuvan käyttökustannuksen.

Tietojen ja laskelmien varmistaminen

Laskelman lähtötietoja on tarkistettu useasta eri lähteestä ja eri ajankohtina:

- **2.9.2026:** RFID-tunnisteiden kustannukset tarkistettiin Aksulit Oy:ltä.
- **Testin mukaan:** RFID-tunnisteiden merkitsemiseen käytetty aika testattiin **liimattavilla RFID-tunnisteilla**.
- **Lämpöprässättävien RFID-tunnisteiden kiinnitysaika:** tarkistettiin ulkopuolisesta teknisestä referenssistä. Referenssin ilmoittama noin 15–20 sekunnin aika koskee tunnisteen varsinaista lämpöprässikiinnitystä, ei koko merkintäprosessia.
- **Lämpöprässin hankintahinta:** kustannusarviossa käytetty lämpöprässi on 38 × 38 cm kokoinen malli, jonka maksimilämpötila on 220 °C. Esim. Lämpöprässi 38 × 38 cm – Lumikellot

Linkit:

Xerafu. Viitattu 11.9.2026.https://xerafy.com/wp-content/uploads/2025/06/Xerafy-Guide-RFID-Textile_250604.pdf

RFIDSU. Viitattu 11.9.2026.https://rfidsu.com/rfid-laundry-tags/heat-press-rfid-laundry-tags

Lumikellot. Viitattu 11.9.2026.https://.www.lumikellot.fi/shop/lampoprassi-ixpress-pro/

LAUREA AMMATTIKORKEAKOULU University of Applied Sciences

E-lomake - Kokeilun vaikutusten arviointikysely

Päiväys 5.3.2025

RobotAI 2- älykästä teknologiaa sote-alalle sekä RobotAI 2 investointihankkeen kokeilujen vaikutusten arviointikysely

Tervetuloa vastaamaan RobotAI 2- hankkeiden kokeiluiden vaikutusten arviointikyselyyn!
Tämän kyselyn tarkoituksena on kerätä tietoa kokeilun vaikutuksista. Vastauksesi ovat arvokkaita hankkeen arvioinnissa, tutkimuksessa, opinnäytetöissä, teknologian käyttöönoton suosituksissa sekä raportoinnin tukena. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti, eikä yksittäisiä vastaajia voida tunnistaa tuloksia esitettäessä.

Kiitos osallistumisesta!

Taustatiedot

1. Mistä kokeilusta on kysymys? **Valitse yksi vaihtoehto**

- ○ Kielen opiskelun kokeilu yksikössä
- ○ Kielenkääntämisen kokeilu opetussimulaationa (Laurea)
- ○ RFID- teknologia
- ○ Automaattinen työvuorosuunnittelu
- ○ Kielenkääntämisen kokeilu yksikössä
- ○ Tekoälyn jalkautus järjestösektorille
- ○ Robotiikkaan liittyvä kokeilu

- ○ Joku muu, mikä?

2. Mikä on asemasi organisaatiossa? **Valitse yksi vaihtoehto**

- ○ Asiakas
- ○ Asiakasrajapinnassa työskentelevä (hoitaja, ohjaaja tms)
- ○ Johtaja tai esihenkilö
- ○ Muu hallinnollinen hlö
- ○ Joku muu, mikä?

Kokeilun vaikutukset

3. Seuraavassa esitetään joukko väittämiä. Arvioi jokaista väittämää sen mukaan, kuinka hyvin se vastaa omaa kokemustasi tai mielipidettäsi.

Arvioi asteikolla:
Täysin eri mieltä/ Jokseenkin eri mieltä/ Ei samaa eikä eri mieltä/ Jokseenkin samaa mieltä/ Täysin samaa mieltä

- ○ Kokeilu on parantanut asiakas-/hoitoprosessin sujuvuutta
- ○ Kokeilun myötä on jäänyt enemmän aikaa ihmisten väliseen vuorovaikutukseen
- ○ Kokeilu lisäsi ymmärrystä älykkään teknologian ratkaisuista sote-alalla

- Kokeilu vahvisti kokeilukulttuuria yksikössä
- Kokeiltu teknologia toimiessaan parantaa sote-alan veto- ja pitovoimaa
- Olen tyytyväinen kokeilun onnistumiseen

4. Jos koet asiakas-/hoitoprosessin parantuneen, niin miten? Kertoisitko 1–3 esimerkkiä.
5. Jos koet asiakas-/hoitoprosessin huonontuneen, niin miten? Kertoisitko 1–3 esimerkkiä.

6. Onko työnkuvasi muuttunut kokeilun aikana? Valitse yksi vaihtoehto

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

7. Jos työnkuva on muuttunut, niin miten?
8. Kuinka paljon arvioit, että sinulla tai jollain muulla kokeiluun osallistuneella vapautuisi työaikaa muihin tehtäviin, jos kokeilu otettaisiin pysyvästi käyttöön työyhteisössäsi?

- Alle tunti viikossa
- Muutama tunti viikossa
- Vähintään yksi työpäivä viikossa
- Ei vapauta aikaa, miksi?

9. Miten vapautunut aika yksikössäsi tulisi hyödyntää?

Johtaminen ja organisaatiotason vaikutukset

Seuraavat kysymykset koskevat johtamista ja organisaatiotason vaikutuksia. Vastaa näihin kysymyksiin oman kokemuksesi tai mielipiteesi mukaisesti.

10. Miten kokeilun tuomat muutokset ovat vaikuttaneet esihenkilötyöhön tai johtamiseen?
11. Onko johtamisen painopiste muuttunut kokeilun myötä? Jos on, miten?
12. Mitä kehittämistarpeita johtamisen näkökulmasta on noussut esiin kokeilun aikana?

LAU REA | AMMATTIKORKEAKOULU University of Applied Sciences

13. Lisäsikö kokeilu henkilöstön osaamista älykkään teknologian ratkaisuista organisaatiossa? Miten?
14. Muuttiko kokeilu henkilöstön asenteita älykkään teknologian ratkaisuja kohtaan organisaatiossa? Miten?
15. Lisääntyikö teknologisten ratkaisujen käyttö organisaatiossa kokeilun myötä
16. Jäikö kokeilusta jotain pysyvämpää käyttöön organisaatiossa?

Tietojen lähetys.

i Tietoa hankkeesta

RobotAI2- älykästä teknologiaa sote-alalle – sekä RobotAI 2 investointihanke tuovat kokeilujen avulla älykästä teknologiaa, kuten robotiikkaa ja tekoälyä sote-alalle. Hanketta koordinoi Laurea-ammattikorkeakoulu ja rahoittaa Euroopan unionin aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto

Hankkeet ovat käynnissä 1.1.2025 –31.12.2026

LAU REA ROBOT AI Euroopan unionin osarahoittama Uudenmaan liitto Nylands förbund

”Kun palaan tähän nyt,
aikaa on kulunut ja tekoäly
on tullut paljon tutummaksi.
Olen oppinut paitsi käyttämään
sitä itse myös seuraamaan,
miten muut hyödyntävät sitä
ja millaisia reaktioita
se ihmisissä herättää.”

LAURA SARJANOJA,
LASTEN, NUORTEN JA PERHEIDEN
TOIMINNAN KOORDINAATTORI,
PARASTA LAPSILLE RY

Tämä julkaisu kokoaa
RobotAI 2 – älykästä teknologiaa
sote-alalle -hankkeen
sekä siihen olennaisesti liittyvän
RobotAI 2 -investointihankkeen
kokemukset.

ROBOT AI

LAU
REA

Euroopan unionin
osarahoittama

Uudenmaan liitto
Nylands förbund