

# Hyvinvointialan yrittäjien tiedot ja käsitykset hyvinvointiteknologiasta – kysely eteläpohjalaisille yrittäjille

Marika Toivonen, Jaana Vainionpää

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Seinäjoki

**Jaana Vainionpää, TtM, projektipäällikkö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu, SeAMK sosiaali- ja terveysalan yksikkö, Kalevankatu 35, FI-60100 Seinäjoki, FINLAND. Sähköposti: jaana.vainionpaa@seamk.fi**

## Tiivistelmä

Digitalisuus, teknologioiden hyödyntäminen ja mobiilit palveluratkaisut ovat Suomessa ajankohtaisia aiheita. Suomen taloudellinen tilanne, väestöennuste, sekä työn muuttuminen globaalissa mittakaavassa vaativat uusia tapoja tehdä työtä ja tehostaa palveluita. Hyvinvointiteknologioiden hyödyntäminen on vielä vajavaista hyvinvointialoilla, sillä yritykset ovat eri vaiheessa teknologioiden hyödyntämisessä, ekosysteemi on kehittymätön sekä kustannus- ja vaikuttavuushyötyjen osoittaminen on haasteellista.

Artikkelissa tarkastellaan eteläpohjalaisten hyvinvointialan yrittäjien käsityksiä, tietoja ja tiedontarpeita hyvinvointialan robotiikasta sekä tekoälyn ja mHealthin sovelluksista. Aineisto on kerätty sähköisellä kyselylomakkeella keväällä 2019 hyvinvointialan pk-yrittäjiltä ja yritysten toimitusjohtajilta yrityksistä, joiden päätoimipiste sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla.

Kyselyn vastanneet eteläpohjalaiset hyvinvointialan pk-yrittäjät ja yritysten toimitusjohtajat kokivat tietonsa hyvinvointiteknologioista heikoiksi ja tiedontarpeita esiintyi useilla osa-alueilla. Suurimmaksi tiedon tarpeeksi nousivat ihmisen ja robottien välinen yhteistyö sekä tekoälyn ja mHealthin sovellusten vaikuttavuus ja vaikutukset. Vastaa- jista enemmistön käsitykset hyvinvointiteknologioista olivat melko kielteisiä. Hyvinvointiteknologioiden etuina nähtiin henkilöstön työn kuormittavuuden väheneminen. Haasteina puolestaan nähtiin inhimillisen kosketuksen ja vuorovaikutuksen sekä ihmisten työpaikkojen väheneminen.

Kyselyyn vastanneiden yrittäjien määrä jäi vähäiseksi (n=6), joten tuloksen eivät ole yleistettävissä, mutta ne to- dentavat mielikuvaa tiedoista ja asenteista hyvinvointiteknologioita kohtaan.

**Avainsanat:** hyvinvointiteknologia, tekoäly, robotiikka, telelääketiede

## Abstract

In Finland, digitalization and utilization of technology and mobile service solutions are topical issues in various programs and goals of the Government and Ministries. Current economic situation paired with the current popula- tion forecast in addition with the changing work life in a global perspective, challenge the ways work is currently performed. However, in welfare services there is still limited utilization of technology. This is due to the varying

degrees of utilization of technology between companies, undeveloped ecosystems and the challenge to prove the efficiency and cost-benefit of using technology in welfare services.

In this article, we discuss welfare entrepreneurs' beliefs, current knowledge and need for information about welfare robotics and different mHealth solutions and solutions using artificial intelligence (AI). The data was collected during spring 2019 using an electronic survey. The survey was directed to entrepreneurs and managing directors of welfare companies, whose head office is located in the region of South Ostrobothnia, Finland.

The survey revealed that the South Ostrobothnian entrepreneurs and managing directors experienced their knowledge on welfare-technology low and there appeared to be a need for additional information on various fields. Lack of knowledge and therefore a need for information was especially experienced in the co-operation between humans and robots and the impacts of mHealth and AI-solutions. A majority of respondents told that their attitudes towards welfare technology is fairly negative. The advantage technology would bring was named as being the reduction of human work load. The major challenge was seen to be the lack or decrease of human touch and interaction and the possible decrease in positions.

The number of respondents remained low (n=6). Therefore, the results cannot be generalized. Nonetheless, the results verify the impression about knowledge and attitudes towards health care technology. The ones who did not answer the questionnaire might even have less interest and less knowledge than the ones who did answer the questionnaire.

**Keywords:** health technology, artificial intelligence, robotics, telemedicine

## Johdanto

Työelämä Euroopassa on parhaillaan neljännen teknologiavallankumouksen edessä [1,2], joka tulee saavuttamaan myös hyvinvointialat [3]. Tämän vallankumouksen uskotaan vaikuttavan tapaamme tehdä työtä, elää sekä kohdata tosia ihmisiä [2,1].

Euroopan muutosten myötä myös Suomessa digitaalisuuden ja teknologian hyödyntämisen edistäminen ovat yksi keskeisistä tavoitteista. Työ- ja elinkeinoministeriö [4] asettanut tavoitteeksi tehdä Suomesta tekoälyn soveltamisen kärkimaan ja Sosiaali- ja terveysministeriö pyrkii vauhdittamaan tekoälyn ja robotiikan käyttöönottoa hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka -ohjelma HyteAiRo:lla [5]. Lisäksi Antti Rinteen hallitusohjelmassa nostetaan esiin digitaalisten ja mobiilien palveluratkaisujen käyttöönoton edistäminen [6].

Hoitotyö tunnustetaan Suomessa lähes poikkeuksetta yhdeksi robotiikan lupaavimmista sovellusalueista [7]. Teknologian aito hyödyntäminen hyvinvointialalla on kuitenkin haaste, vaikka Suomesta löytyy teknologisesti

osaavaa työvoimaa ja toimiva ICT-infrastruktuuri [8]. Suomalainen liiketoiminta- ja innovaatioekosysteemi hoivarobotiikassa on vielä kehittymätön [9] ja yritykset ovat eri vaiheissa myös tekoälyn soveltamisen suhteen [4]. Hyvinvointitekologioita kehittävien ja maahan-tuovien yritysten mukaan yhtenä haasteena teknologian tuomisessa markkinoille on kustannus- ja vaikuttavuushyötyjen osoittaminen [9]. Teknologian onnistunut käyttöönotto edellyttää asiakkaiden huomioonottamisen lisäksi koko palvelujärjestelmän ja henkilöstöresursien kehittämistä, muutoksia käytänteissä sekä osaamista [8]. Hyvinvointiteknologiasta tarvitaan järjestelmällistä, pitkäkestoista, monialaista ja puolueetonta tutkimusta ja koulutusta [10,11].

Etelä-Pohjanmaalla tämän ekosysteemin ja hyvinvointiteknologian markkinoille tuomisen haaste on vielä suurempi, kuin suurissa kaupungeissa. Etelä-Pohjanmaa on hyvin maaseutumainen maakunta, jossa asutus on hajallaan, välimatkat kohtalaisen pitkiä ja väestö ikääntyy. Hyvinvointiteknologian käyttöönotolle on tarvetta, mutta se vaatii ensin maakunnan herättelyä. Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) on aloittanut tätä herät-

telyä käynnistämällä hyvinvointiteknologiaan liittyviä hankkeita. Mixed Reality and Collaborative Robotics (Mixed Robo) hankkeen tavoitteena on muun muassa kartoittaa hyvinvointialalla hyödynnettäviä palvelurobotiikan sovelluksia ja tehdä niitä tunnetuksi eteläpohjalaisille hyvinvointialan pk-yrityksille. Tekoäly, mHealth ja robotiikka hyvinvointialojen uudistajana Etelä-Pohjanmaalla -hankkeessa (Etelä-Pohjanmaan hyteAI) luodaan Seinäjoen ammattikorkeakoululle tulevaisuuden älykoti kotona-asumisen tueksi. Älykodissa tarjotaan tekoälyn, mobiilin terveysteknologian (mHealth) ja robotiikan ratkaisuja hyvinvointialan yrittäjien testattavaksi.

Hyvinvointiteknologia sisältää erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden avulla jokainen pystyy selviämään arjesta itsenäisesti [12]. Tässä artikkelissa hyvinvointiteknologialla tarkoitetaan palvelurobotiikkaa sekä tekoälyn ja mHealthin sovelluksia.

### Hyvinvointiteknologia hyvinvointipalveluissa

Hyvinvointialalla käytettävät robotit ovat palvelurobotteja, joihin luokitellaan kaikki robotit, jotka eivät ole teollisuusrobotteja. Palvelurobotiikkaa on saatavissa sekä ammattimaiseen asiantuntijakäyttöön että kuluttajille. [13] Tekoäly on olennainen osa robotiikkaa, sillä siinä hyödynnetään lähes kaikkia tekoälyn osa-alueita konenäöstä ja luonnollisen kielen prosessoinnista aina tiedonhakuun, koneoppimiseen ja päättelysääntöihin [14]. Kaikki tällä hetkellä olemassa oleva tekoälyteknologia on niin sanottua heikkoa tekoälyä, eli teknologioita, jotka pystyvät suorittamaan ennalta annettuja ja opetettuja tehtäviä [15]. Vahvaa tekoälyä ei ole vielä pystytty kehittämään, sillä se vaatii autonomisuutta, oppivuutta ja suorituskykyä [16].

Robotisaatio voi luoda uusia mahdollisuuksia erityisesti iäkkäiden henkilöiden asumisessa ja palveluissa, joissa robotiikkaa voidaan käyttää osana asiakkaan omahoitoa sekä omaishoitajien ja hallinnollisten tehtävien tukena [17]. Hoivassa robotit voivat avustaa sairaalalogistiikassa, potilaan siirroissa ja lääkkeiden jaossa [11], sekä mitata potilaan elintoimintoja ja tulkita niitä [18]. Kuntoutuksessa robotteja sekä robotisoituja ulkoisia tuki-

rankoja eli eksoskeletoneja voidaan käyttää apuna kuntoutusharjoituksissa [19,20]. Liikkumisessa, siivouksessa ja henkilökohtaisessa hygieniassa avustavat asiakkaan henkilökohtaisena apuna toimivat robotit. Sosiaalisesti ja kognitiivisesti avustavat robotit tukevat ihmisten välistä vuorovaikutusta tai tarjoavat opastusta ja erilaisia kognitiivisia harjoituksia esimerkiksi dementiaa sairastaville. [21]

Hyvinvointialoilla tekoälyn erilaisia sovelluksia voidaan käyttää tiedon prosessointiin, asiakkaiden rutiinien selvittämiseen [22], tehokkaiden lääkeyhdistelmien löytämiseen tiettyyn sairauteen [23] sekä suurten terveystietomäärien analysointiin päätöksenteon tueksi [15]. Asiakkaan rutiinien selvittäminen on olennainen osa nykyaikaisia kodin turvajärjestelmiä, joissa tekoäly hälyttää rutiinien poikkeavuuksista esimerkiksi kotisairaanhoidon.

WHO [24] määrittelee mHealthin kansanterveydelliseksi ja lääketieteelliseksi käytännöiksi, joissa hyödynnetään mobiililaitteita. mHealthin palvelut ovat kustannustehokkaita [25] ja helpottavat terveydenhuollon taakkaa mahdollistamalla terveydentilan omaseurannan [26]. Erilaisilla mHealthin sovelluksilla on todennettu olevan positiivista vaikuttavuutta muun muassa pitkäaikaisairaiden terveydentilaan [27], itseohjautuvuuteen [28], ruokavalionmuutoksiin [29], sekä sosiaaliseen kanssakäymiseen [30].

Hyvinvointiteknologiat voivat siis lisätä asiakkaiden itsemääräämisoikeutta, edistää sosiaalisten suhteiden säilymistä [31], parantaa elämänlaatua [32], edistää iäkkäiden ihmisten kotona asumista, sekä helpottaa ja turvata henkilökunnan työtä [21]. Hyvinvointiteknologioiden odotetaan myös tukevan osallisuutta, lisäävään terveyttä ja hyvinvointia, yhdenvertaisuutta, palveluiden laatua sekä parantavan yritysten menestystä [33].

### Hyvinvointiteknologian merkitys ja käyttöönotto

Andrew Ng [34] arvioi työn muuttuvan tekoälyn käyttöönoton seurauksena, sillä tekoälyn avulla pystytään automatisoimaan suuri määrä työtehtäviä. Sama koskee robotiikkaa ja mHealthin sovelluksia. Hyvinvointitekno-

logiat voivat olla työn turvallisuutta ja mielekkyyttä lisääviä työkaluja [5], joiden avulla henkilökunnan työpanosta voidaan ohjata potilaan aktiiviseen hoitamiseen, ohjaamiseen ja vuorovaikutukseen. Mari Kangasniemen ja Cristina Anderssonin [18] arvion mukaan ainakin 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien rutiininomaisista työtehtävistä pystyttäisiin jo nyt korvaamaan olemassa olevilla robotiikan ja automatiikan sovelluksilla. Rutiininomaisista työtehtävistä vapautuva työpanosta voitaisiin vuorovaikutuksen lisäksi hyödyntää myös hyvinvointialojen tuottavuuden parantamiseen. Työtehtäviä, joissa tarvitaan kommunikaatiotaitoja, luovuutta, ongelmanratkaisukykyä sekä tilanteeseen mukautuvaa ajattelua, ei voida korvata teknologialla. [4]

Teknologioiden tulon työelämään aiheuttaa pelkoa ja huolta yksilö ja yhteiskunnallisella tasolla [1], jolloin myös niiden hyväksyntää voidaan tarkastella molemmilla tasoilla. Yhteiskunnallisella tasolla robotiikan käyttöönotto on pitkä prosessi. Pieneltä käyttäjäjoukolta ja erilaisista pilotoinneista saatava tieto houkuttelee uusia käyttäjiä. Positiiviset tulokset ja tehokas tiedon levittäminen ovat tärkeitä isomman joukon saamiseksi mukaan. [8] Yksilötasolla robotiikan käyttöönottohalukkuuden kannalta ihmisten ja koneiden välinen yhteistyö [4] sekä yksilön odotukset ja kokemukset teknologiasta. Robottien hyväksyntää työpaikalla voidaan edistää koulutuksella, yksilöllisten erojen tunnistamisella sekä avoimella keskustelulla aiheesta jo teknologioiden harkinta- ja suunnitteluvaiheessa [3]. Robotti pitää kokea hyödylliseksi ja tarpeelliseksi niin hoitajien kuin asiakkaidenkin osalta.

Etiikan näkökulmasta on olennaista huomioida mitä kokonaistavoitetta hyvinvointiteknologian käyttöönotto palvelee ja kuka siitä hyötyy. Käyttäjät tulee huomioida jo hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoa suunniteltaessa, jotta laitteesta tulisi käyttökelpoinen ja hyväksyttävä. Hyvinvointiteknologian käyttöönotto voi vähentää henkilökohtaisen avun tarvetta, josta seurauksena voi kuitenkin olla sosiaalisten kontaktien väheneminen. [35] Tämän vuoksi on oltava ymmärrys ihmisen kokonaistilanteesta ja hyvinvointiteknologian soveltamisesta siihen [31].

## Aineisto

Tutkimusaineisto kerättiin huhtikuussa 2019 Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialan pk-yrityksille lähetetyllä sähköisellä Webropol -kyselyllä. Kyselyn tekemisessä käytettiin pohjana Robotit innovaationa hyvinvointipalveluissa [36] tutkimuksen kysymyksiä sekä vastauksia. Kysely koostui pääosin monivalintakysymyksistä, joilla kartoitettiin pk-yrityksien tietoja, asenteita ja käsityksiä palveluroboteista sekä tekoälyn ja mobiilin terveysteknologian sovelluksista.

Vastaajiksi kyselyyn valittiin kaikki Etelä-Pohjanmaan maakunnan hyvinvointialan pk-yritykset, joilla on päätoimipiste Etelä-Pohjanmaalla. Vastaajat etsittiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun asiakkuudenhallintajärjestelmästä (CRM) sekä julkisista yritysrekistereistä. CRM-järjestelmästä vastaanottajia haettiin sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden harjoittelupaikkojen perusteella. Julkisesta yritysrekisteristä etsittiin pk-yrityksiä terveyspalveluiden, sosiaalihuollon laitospalveluiden sekä sosiaalihuollon avopalveluiden toimialoilta. Kysely lähetettiin yrittäjän tai toimitusjohtajan henkilökohtaiseen sähköpostiosoitteeseen, jos sellainen oli löydettävissä. Muissa tapauksissa kysely lähetettiin yrityksen sähköpostiosoitteeseen ja kysely pyydettiin välittämään yrittäjälle tai toimitusjohtajalle. Kyselyn vastausprosenttia pyrittiin nostamaan arpomalla vastaajien kesken 150€:n arvoinen lahjakortti. Yrittäjiä muistutettiin kyselyyn vastaamisesta kahdesti ja toisen muistutuksen yhteydessä vastausaika jatkettiin viikolla. Kysely lähetettiin 185 vastaanottajalle, joista kuusi (n=6) vastasi kyselyyn.

Kyselyn tulokset raportoidaan niiltä osa-alueita, joilla pyrittiin saamaan tietoa hyvinvointialan pk-yrityksien tiedoista ja käsityksistä, sekä hyvinvointiteknologian käyttöönottoa hidastavista ja edistävästä tekijöistä. Vastaajien vähäisen määrän vuoksi aineiston analysoinnissa ei ole käytetty määrällisiä analyysimenetelmiä.

Tuloksissa esiteltävät kysymykset ja niiden vastausvaihtoehdot esitellään liitteessä 1.

## Tulokset

### *Yrittäjien tietämys ja tiedon tarpeet hyvinvointitekniologiasta*

Kaikki vastaajat arvioivat tietonsa kyselyn aiheena olleista kolmesta hyvinvointitekniologiasta tyydyttäväksi tai heikoiksi.

Palvelurobotiikan osalta vastaajat kaipasivat eniten tietoa ihmisen ja robotin välisestä yhteistyöstä, josta tietoa kaipasi puolet vastaajista. Vastaajien tiedontarpeet vaihtelivat kuitenkin suuresti ja jokainen vastausvaihto tuli valituksi. Vastaajista 33% kaipasi tietoa eri käyttäjäryhmien kokemuksista robottien käytöstä, robottien ominaisuuksista, tulevaisuuden näkymistä, riskeistä ja turvallisuushista sekä eettisistä näkökulmista.

Tekoälyn sovellusten kohdalla suurimmat tiedon tarpeet (67%) olivat sovellusten käyttäjäkokemukset. Tietoa sovellusten vaikutuksista ja vaikuttavuudesta, sovellusten ominaisuuksista, ihmisen ja sovellusten välisestä työnjaosta sekä riskeistä ja turvallisuushista kaipasi 33% vastaajista.

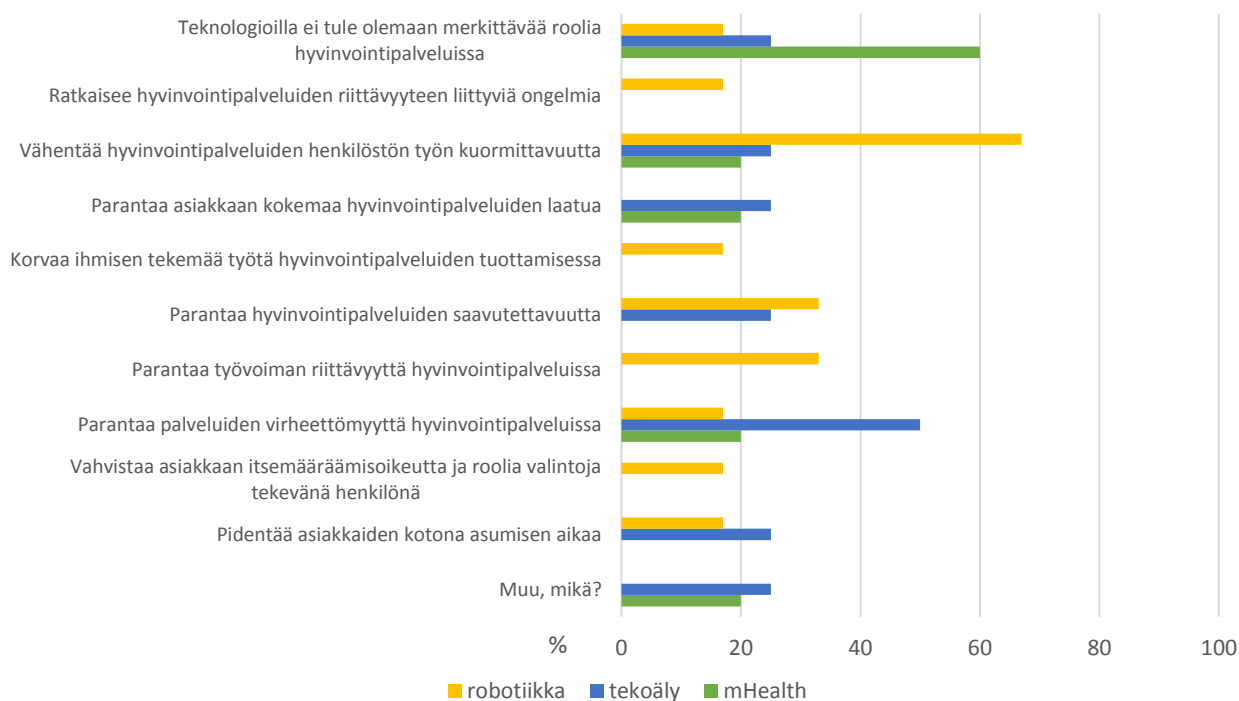
mHealthin sovellusten selkeästi suurimmaksi tiedon tarpeeksi nousi sovellusten vaikutukset ja vaikuttavuus,

joista tietoa kaipasi 80 % vastaajista. 40% vastaajista kaipasi tietoa mHealthin sovellusten ominaisuuksista.

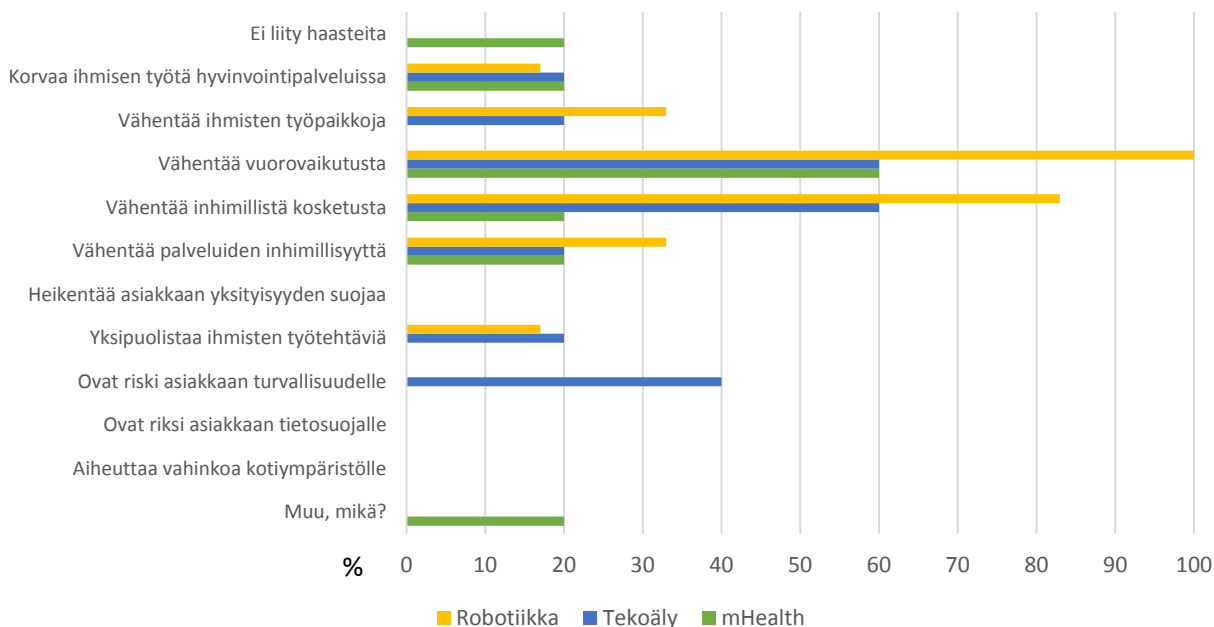
### *Yrittäjien käsitykset hyvinvointitekniologiasta*

Vastaajista 50 % ilmoitti suhtautumisensa palvelurobotiikkaan ja tekoälyn sovelluksiin olevan melko kielteinen. mHealthin sovellusten kohdalla 60% vastaajista ei osannut ilmaista kantaansa.

Hyvinvointitekniologioiden käyttöön liittyviä etuja kysyttäessä vastaukset hajosivat lähes jokaiselle vastausvaihtoehdolle. Eniten robotiikan nähtiin vähentävän hyvinvointipalveluiden henkilöstön työn kuormittavuutta (67%). Tekoälyn sovellusten etuja kysyttäessä puolet vastaajista (50%) koki sovellusten parantavan hyvinvointipalveluiden virheettömyyttä. mHealthin sovellusten kohdalla vastaajat näkivät, ettei sovelluksilla tule olemaan merkittävää roolia hyvinvointipalveluissa. Yksittäiset vastaajat olivat kuitenkin nostaneet eduksi myös hyvinvointipalveluiden henkilökunnan työkuorman vähenemisen sekä asiakkaiden kokeman hyvinvointipalveluiden laadun ja palveluiden virheettömyyden parantumisen.



Kuva 1. Hyvinvointiteknologioiden sovellusten käyttöön liittyviä etuja hyvinvointipalveluissa.



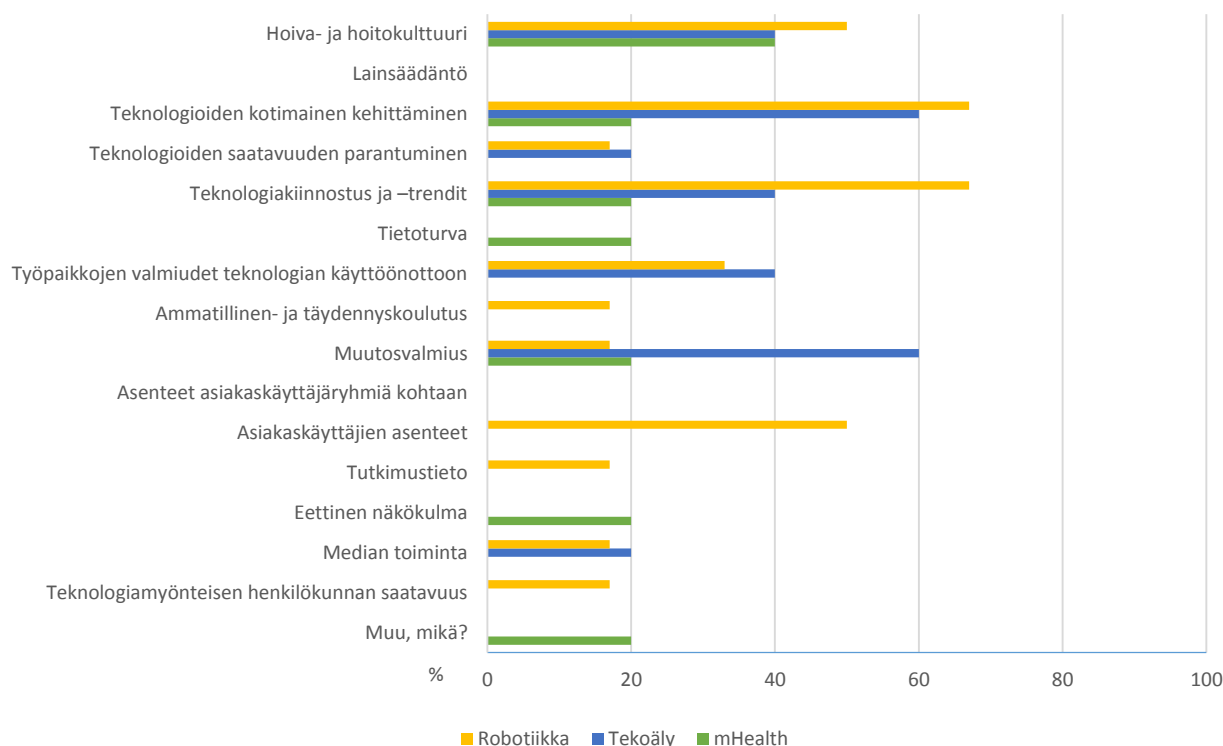
Kuva 2. hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoon liittyviä haasteita.

Lähes kaikki vastaajien mielestä hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoon liittyy haasteita. mHealthin sovellusten kohdalla yksi vastaaja koki, ettei sovellusten käyttöönottoon liity haasteita. Kaikkien kolmen hyvinvointiteknologian kohdalla vastaajien mielestä suurin käyttöönoton liittyvä haaste on vuorovaikutuksen väheneminen. Myös inhimillisen kosketuksen ja palveluiden inhimillisyyden sekä ihmistyön vähentyminen nähtiin useiden mielestä haasteena kaikkien hyvinvointiteknologioiden kohdalla.

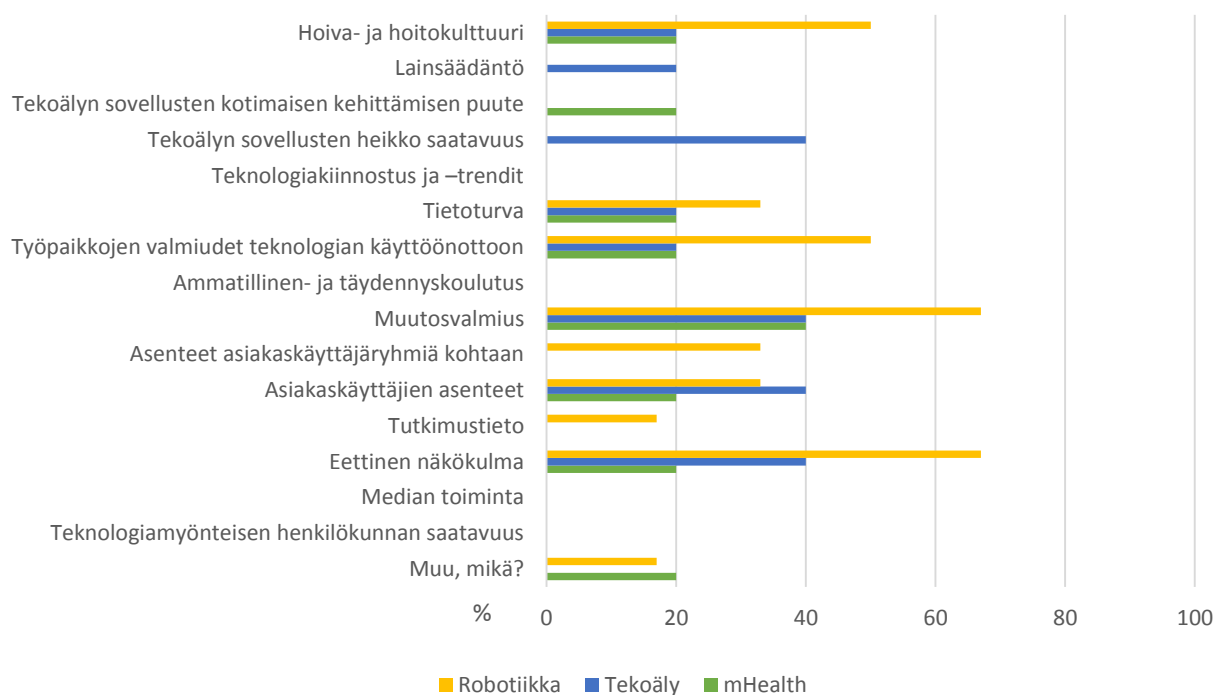
### **Hyvinvointiteknologian käyttöönottoa edistävät ja hidastavat tekijät**

Robottiikan ja tekoälyn osalta hyvinvointiteknologian tärkeimmiksi käyttöönottoa edistäviksi tekijöiksi vastaajat nimesivät teknologian kotimaisen kehittämisen. mHealthin sovellusten osalta edistävästä tekijöistä eniten vastauksia sai hoiva- ja hoitokulttuuri.

Robottiikan käyttöönottoa hidastavina tekijöinä 2/3 vastaajista näki muutosvalmiuden ja eettisen näkökulman. Tärkeimpinä tekoälyn sovellusten käyttöönottoa hidastaviksi tekijöiksi koettiin tekoälyn sovellusten heikko saatavuus, muutosvalmius, asiakaskäyttäjien asenteet sekä eettinen näkökulma. Suurimpana mHealthin sovellusten käyttöönottoa hidastavana tekijänä vastaajat näkivät muutosvalmiuden.



**Kuva 3.** Hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoa edistäviä tekijöitä.



Kuva 4. Hyvinvointiteknioiden käyttöönottoa hidastavia tekijöitä.

## Yhteenveto

Kyselyyn vastanneet eteläpohjalaiset hyvinvointialojen yrittäjät kokivat tietonsa hyvinvointiteknioiden heikoksi. Tiedon puutteita on lähes kaikilla osa-alueilla, mutta erityisesti kaivataan tietoa hyvinvointiteknioiden vaikuttavuudesta ja vaikutuksista sekä ihmisen ja teknioiden välisestä yhteistyöstä. Kyselyn vastaukset vahvistavat aikaisempaa tutkimustietoa, sillä hyvinvointipalvelujen sidosryhmille (kunnat, yritykset, hoiva-alan organisaatiot, ministeriöt, sairaanhoitopiirit jne.) suunnatussa tutkimuksessa todettiin, että yli 53 prosenttia vastaajista koki tietonsa robotiikasta vähintään keskinertaisiksi [36].

Yrittäjien käsitykset hyvinvointiteknioiden olivat mieluummin kielteisesti kuin myönteisesti. Kyselyn taustatietojen mukaan kenelläkään vastaajista ei ollut käyttökokemusta hyvinvointialana robotiikasta tai tekoälyn ja mHealthin sovelluksista. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat kielteisten asenteiden robotiikkaa kohtaan johtuvat ainakin osittain asian vieraudesta.

Kokemus robotiikasta, vaikka vain robotti-imurista, lisää myönteisempää asennetta robotteja kohtaan. [37] Lisäksi on todettu, että päättävässä asemassa olevilla on yleensä enemmän tietoa hoivaroboteista, ja he myös suhtautuvat niihin positiivisemmin. [36]

Hyvinvointiteknioiden nähtiin vähentävän henkilöstön työn kuormittavuutta, pidentävän kotona asumisen aikaa sekä tuovan etua muun muassa palveluiden saatavuuteen ja virheettömyyteen, työvoiman riittävyyteen ja asiakkaan kokemaan laatuun. Yhden vastaajan mielestä robotiikalla ja tekoälyllä ei tule olemaan merkittävää roolia hyvinvointipalveluissa, mHealthin osalta jopa yli puolet vastaajista oli tätä mieltä. Palvelurobottien sekä tekoälyn odotetaan muuttavan hyvinvointialoja merkittävästi lähitulevaisuudessa [38, 4] ja valtakunnallisesti suomalaisilla hyvinvointialan ammattilaisilla on kuitenkin uskoa teknioiden rooliin sosiaali- ja terveydenhuollon tulevaisuuden haasteiden ratkaisemisessa [39]. Digitalisaatio muuttaa toimintatapoja



tulevaisuudessa ja uusille sukupolville teknologia on jo nyt oletusarvo [33].

Suurimpina haasteina hyvinvointiteknologioiden käytössä nähtiin selkeästi vuorovaikutuksen, inhimillisen kosketuksen ja palvelun inhimillisyyden väheneminen. Jonkin verran haasteita nähtiin myös siinä, että teknologia korvaa ihmistyöstä, vähentää työpaikkoja, yksipuolistaa työtehtäviä ja ovat riski potilasturvallisuudelle. Uskomukset roboteista ihmisten korvaajina työssä ovat erityisen vahingollisia ja sinnikkäitä [8]. Tämä pelko tuli esiin myös esimerkiksi Superin vanhustyön parissa työskenteleville lähihoitajille tehdyssä tutkimuksessa [38]. Tutkimus osoitti 41 prosentin vastaajista uskovan robottien varastavan ihmisten työpaikkoja. Tilastokeskuksen tuoreimman väestöennusteen mukaan työikäisen väestön odotetaan vähenevän vuoteen 2030 mennessä 57 000 henkilöllä ja väestöllisen huoltosuhteen kasvavan 60:stä 66:een. [40]. Näiden lukujen valossa tulemme tarvitsemaan hyvinvointiteknologiaa avuksi selvitäksemme hyvinvointipalvelujen tuottamisessa tulevaisuudessa.

Suurimpina hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoa edistävinä tekijöinä nähtiin hoiva- ja hoitokulttuuri, teknologioiden kotimainen kehittäminen, teknologian kiinnostus- ja trendit, työpaikkojen valmiuden teknologioiden käyttöönottoon, muutosvalmius sekä asiakaskäyttäjien asenteet. Näistä hoiva- ja hoitokulttuuri, työpaikkojen valmiudet teknologioiden käyttöönottoon, asiakaskäyttäjien asenteet ja muutosvastarinta koettiin myös merkittäväksi hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoa hidastaviksi tekijöiksi. Hidastavissa tekijöissä nousi esiin myös eettinen näkökulma ja tietoturva. Hyvinvointiteknologioiden käyttöönottoon liittyy monia eettisiä kysymyksiä. Eettisesti kestävien hyvinvointiteknologian ratkaisuiden käytön tulee perustua aina vapaaehtoisuuteen ja tähdätä asiakkaan auttamiseen. Käyttöönoton tulee tapahtua kaikkien osallisten yhteistyönä huomioiden syrjimättömyys, perusoikeuksien suoja sekä asiakas- ja työturvallisuus. [12]

## Lopuksi

Kysely toteutettiin kahden hankkeen yhteistyönä, sillä molemmissa hankkeissa oli tarkoitus tehdä selvitys alueen hyvinvointialan pk-yrittäjille keväällä 2019. Yhteistyönä suunnitellusta kyselystä tuli kohtalaisen pitkä, mikä voi osaltaan olla syynä matalaan vastausprosenttiin. Yhteen kyselyyn ajateltiin kuitenkin olevan helpompi saada vastauksia kuin kahteen. Vähäisen vastaajamäärän syynä voi olla kyselyn lähettäminen yrityksen yleiseen sähköpostiin, sillä kaikille kohderyhmän edustajille ei löydetty henkilökohtaista sähköpostiosoitetta. Vastaajien heikko hyvinvointiteknologioiden tuntemus voi tarkoittaa vastaamatta jättäneiden tuntemuksen tai kiinnostuksen hyvinvointiteknologioita kohtaan oleva vielä heikompaa kuin vastanneiden. Vastausten vähäinen määrä voi johtua myös siitä, että vastaanottajat eivät ole pitäneet tutkimusta tärkeänä [41], ja jättäneet näin yrittäjän kiireisen arjen keskellä vastaamatta kyselyyn lahjakorttiarvonnasta huolimatta.

Pienen vastaajamäärän vuoksi kyselyn tuloksia ei voida yleistää, sillä tulokset ovat voineet vääristyä [42] vastaamaan julkista keskustelua aiheesta. Kyselyn tulokset kuitenkin täydentävät ennakkokäsityksiä hyvinvointialan yrittäjien tiedonpuutteesta ja asenteista hyvinvointiteknologioita kohtaan. Tulokset antavat myös pohjatietoa hanketoimijoille eteläpohjalaisten hyvinvointialan yrittäjien tiedoista ja käsityksistä hyvinvointiteknologioista. Asenteiden muutos vaatii positiivisia kokemuksia hyvinvointiteknologioista sekä hyvinvointiteknologioiden hyötyjen tuntemusta. Asennemuutokseen tehtävä työ tarvitsee kaikkien sidosryhmien pitkäjänteistä yhteistyötä.

Hyvinvointiteknologioiden käyttöönoton ajankohtaisuudesta kertoo myös Arenen keväällä 2019 teettämä kartoitus ammattikorkeakoulujen hyvinvointi-, terveys- ja sosiaalialan koulutuksen tekoälyyn ja robotiikkaan liittyvistä toiminnoista. Kartoitus auttaa muodostamaan kokonaiskuvaa ammattikorkeakoulujen hyvinvointi- ja terveysalojen tekoälyn sovellusten ja robotiikan hyödyntämisestä, soveltamisesta ja kehittämistoimenpiteistä sekä aluekehittämisestä. [43]

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on suuri aluevaikuttaja, jonka yhtenä arvona on yrittäjähenkisyys. Tiiviillä yhteistyöllä ammattikorkeakoulu pyrkii yhdessä yritysten kanssa kehittämään yritysten toimintaa. SeAMK:n hyvinvointitekniikan hankkeilla on tärkeä rooli maakunnan hyvinvointialan yrittäjien asennemuutoksessa sekä hyvinvointitekniikan käyttöönoton herättelyssä. Hankkeissa pyritään tuomaan hyvinvointitekniikoita tutuksi luomalla yrittäjille mahdollisuuksia tutustua hyvinvointitekniikoihin ja näin vastaamaan yrittäjien tiedontarpeisiin ja muuttamaan käsityksiä hyvinvointitekniikoista positiivisempaan suuntaan.

Kyselyn tulosten perusteella SeAMK pystyy suuntaamaan työtään hyvinvointitekniikoiden parissa yrittäjien tarpeiden mukaisesti ja vastaamaan näin paremmin yrittäjien tarpeisiin hyvinvointitekniikoiden käyttöönotossa. Yrittäjien saaminen mukaan hankkeiden toimenpiteisiin ei onnistu massaviestinnällä, vaan tarvitsee edelleen henkilökohtaisempaa yhteydenottoa. Etelä-Pohjanmaan hyteAI -hankkeessa tullaan myös tekemään yritysvierailuja ja yrityshaastatteluja lisätiedon saamiseksi hyvinvointitekniikoiden käyttöönotosta ja tiedontarpeista maakunnan pk-yrityksissä.

## Lähteet

[1] Schäfer M. The fourth industrial revolution: How the EU can lead it. *European View* 2018;17(1):5–12. <https://doi.org/10.1177/1781685818762890>

[2] Schwab K. *The fourth industrial revolution*. New York, NY: Crown Business; 2016.

[3] Turja T. *Accepting Robots as Assistant- A Social, Personal, and Principled Matter*. Tampere University Dissertations 174. Väitöskirja, Sosiaalipsykologia, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Tampere: Tampereen yliopisto; 2019. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1351-7>.

[4] Työ- ja elinkeinoministeriö. *Suomen tekoälyaika. Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi: Tavoite ja toimenpidesuosituks*. TEM raportteja 41/2017. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö; 2017 [viitattu 2.9.2019]. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap\\_41\\_2017\\_Suomen\\_teko%c3%a4lyai%ka.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_teko%c3%a4lyai%ka.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

[5] Sosiaali- ja terveysministeriö. *Hyvinvoinnin airo-ohjelma #hyteairo*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2018 [viitattu 2.9.2019]. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160988/STM\\_hyteairo\\_julkaisu\\_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160988/STM_hyteairo_julkaisu_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

[6] Valtioneuvosto. *Neuvottelutulos hallitusohjelmasta. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta* [internet] Helsinki: Valtioneuvosto; 3.6.2019 [Viitattu 19.6.2019]. Saatavissa: [https://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/10616/sallistava-ja-osaava-suomi-sosiaalisesti-taloudellisesti-ja-ekologisesti-kestava-yhteiskunta](https://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/sallistava-ja-osaava-suomi-sosiaalisesti-taloudellisesti-ja-ekologisesti-kestava-yhteiskunta).

[7] Liikenne- ja viestintäministeriö. *Luonnos valtioneuvoston periaatepäätökseksi automatisaatiosta ja robotiikasta*. LVM/487/01/2016 [Viitattu 6.6.2019]. Saatavissa: <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/74/742c597a6086d8ad46f93f4889305ef13069c519.pdf>

[8] Kyrki V, Coco K, Hennala L, Laitinen A, Lehto P, Melkas H, Niemelä M, Pekkarinen S. *Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus (ROSE-konsortio). Tilannekuvaraportti 2015. Strateginen tutkimus*. Suomen Akatemia; 2017 [Viitattu 19.6.2019]. Saatavissa: [https://www.aka.fi/globalassets/33stn/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvinvointijaterveyspalveluissa\\_20160104.pdf](https://www.aka.fi/globalassets/33stn/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvinvointijaterveyspalveluissa_20160104.pdf)

[9] Lanne M. *Hoivarobotit ja -teknologia palveluksi? Yritysten näkemyksiä liiketoimintaympäristön kehityksestä ja mahdollisuuksista*. ROSE-konsortio; 29.8.2017 [Viitattu 17.6.2019]. Saatavissa: <http://roseproject.aalto.fi/fi/blog/33-blog9>.

[10] Alho T, Neittaanmäki P, Hänninen P, Tammilehto O. *Palvelurobotiikka*. Informaatiotekniikan tiedekunnan julkaisuja 50/2018. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto; 2018.

- 45 s. Saatavissa: [https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly\\_ja\\_palvelurobotiikka.pdf](https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly_ja_palvelurobotiikka.pdf)
- [11] ROSE-konsortio. Robotics in Care Services: A Finnish Roadmap. ROSE-konsortio; 1.6.2017 [Viitattu 13.6.2019]. Saatavissa: <http://roseproject.aalto.fi/images/publications/Roadmap-final02062017.pdf>
- [12] Lilja KK. Hyvinvointiteknologian määritelmää ja eettisiä perusteita etsimässä. Satakunnan ammattikorkeakoulu; 2017. Opinnäytetyö. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017081514351>
- [13] International Organization for Standardization. ISO 8373:2012 Robots and robotic devices — Vocabulary. ISO; 2012.
- [14] Roos T. Johdatus Tekoälyyn: luento 11 – Robotiikka. Diaesitys. Helsinki: Matemaattisluonnontieteellisen tiedekunnan tietojenkäsittelytieteen osasto, Helsingin Yliopisto; 2.5.2018 [Viitattu 7.6.2019]. Saatavissa: <https://www.cs.helsinki.fi/u/ttonteri/ai/2016/luennot/luento11.pdf>
- [15] Wang S, Summers RM. Machine learning and radiology. *Med Image Anal* 2012 Jul;16(5):933-51. <https://doi.org/10.1016/j.media.2012.02.005>
- [16] Ailisto H (toim.), Heikkilä E, Helaakoski H, Neuvonen A, Seppälä T. Tekoälyn kokonaiskuva ja osaamiskartoitus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 46/2018. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia; 2018 [Viitattu 26.6.2019]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-549-5>.
- [17] Sosiaali- ja terveysministeriö. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017-2019. Julkaisuja 2017: 6. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2017. Saatavissa: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06\\_2017\\_Laatusuositusjulkaisu\\_fi\\_kansilla.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06_2017_Laatusuositusjulkaisu_fi_kansilla.pdf)
- [18] Kangasniemi M, Andersson C. Enemmän inhimillistä hoivaa. Teoksessa: Andersson C, Haavisto I, Kangasniemi M, Kauhanen A, Tikka T, Tähtinen L, Törmänen A (toim.). Robotit töihin. Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? Eva-raportti 2/2016. Helsinki: Nextprint Oy; 2016. S. 34–54.
- [19] HyteAiRo 2018-2019 raportti. Miksi me tarvitaan niitä robotteja terveydenhoidossa? [Diaesitys] #hyteairo; 2019 [Viitattu 7.6.2019]. Saatavissa: <http://airoisland.fi/hyteairo/hyteairo-2018-2019-raportti/>
- [20] Tefertiller C, Hays K, Jones J, Jayaraman A, Hartigan C, Bushnik T, Forrest GF. Initial Outcomes from a Multi-center Study Utilizing the Indego Powered Exoskeleton in Spinal Cord Injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 2018;24(1):78-85. <https://doi.org/10.1310/sci17-00014>
- [21] Ventä O, Honkatukia J, Häkkinen K, Kettunen O, Niemelä M, Airaksinen M, Vainio T. Robotisaation ja automatisaation vaikutukset Suomen kansantalouteen 2030. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 47/2018. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia; 2018. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-484-9>.
- [22] Wilk S, Michalowski M, Michalowski W, Rosu D, Carrier M, Keadri-Hamiaz M. Comprehensive mitigation framework for concurrent application of multiple clinical practice guidelines. *J Biomed Inform* 2017 Feb;66:52-71. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2016.12.002>
- [23] Vähäkainu P, Neittaanmäki P. Tekoäly terveydenhuollossa. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja No 45/2018. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto; 2018 [Viitattu 19.6.2019]. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly-terveydenhuollossa.pdf>
- [24] WHO. mHealth - New horizons for health through mobile technologies. Based on the findings of the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth series, Volume 3. World Health Organization; 2011 [Viitattu 2.9.2019]. Saatavissa: [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf)
- [25] Brown-Connolly N, Concha JB, English J. Mobile Health Is Worth It! Economic Benefit and Impact on Health of a Population-Based Mobile Screening Program in New Mexico. *Telemed J E Health* 2014 Jan;20(1):18-23. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0080>
- [26] Wiederhold BK, Riva G, Graffigna G. Ensuring the best care for our increasing aging population: health-

- gagement and positive technology can help patients achieve a more active role in future healthcare. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2013 Jun;16(6):411-2. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.1520>
- [27] Lee JA, Choi M, Lee SA, Jinag N. Effective behavioral intervention strategies using mobile health applications for chronic disease management: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak* 2018 Feb 20;18(1):12. <https://doi.org/10.1186/s12911-018-0591-0>
- [28] Anderson K, Burford O, Emmerton L. Mobile Health apps to Facilitate Self-Care: A Qualitative Study of User Experiences. *PLoS One* 2016 May 23;11(5):e0156164. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156164>
- [29] Stavrositu C, Kim J. Self-Persuasion Throug Mobile Applications: Exploring Different Routes to Health Behavioral Change. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2018 Aug;21(8):516-522. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0079>
- [30] Fiordelli M, Diviani N, Schulz PJ. Mapping mHealth research: a decade of evolution. *J Med Internet Res* 2013 May 21;15(5):e95. <https://doi.org/10.2196/jmir.2430>
- [31] Riikonen M. Muistisairaahan ihmisen kokemukset teknologiasta osana arkea – turvaa vai tunkeilevuutta. *JYU Dissertations* 24. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta, gerontologia ja kansanterveys. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto; 2018.
- [32] Chu MT, Khosla R, Khaksar SMS, Nguyen K. Service innovations through social robot engagement to improve dementia care quality. *As Assist Technol* 2017;29(1):8-18. <https://doi.org/10.1080/10400435.2016.1171807>
- [33] Sosiaali- ja terveysministeriö. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena: Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Julkaisuja 2016:5. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2016 [Viitattu 25.6.2019]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3782-6>.
- [34] Ng A. What Artificial Intelligence Can and Cant't do right now. *Harvard business Review* 2016;9. [Viitattu: 19.6.2019]. Saatavissa: <https://hbr.org/2016/11/what-artificial-intelligence-can-and-cant-do-right-now>.
- [35] Topo P. Teknologia ja etiikka. *Suuntaaja* 1/2012. Helsinki: Aspa; 2012 [Viitattu 11.6.2019]. Saatavissa: <https://www.aspa.fi/fi/suuntaaja/suuntaaja-12012-teknologia-itsen%C3%A4isen-el%C3%A4m%C3%A4n-ja-asumisen-tukena/teknologia-ja-etiikka>
- [36] Tuisku O, Pekkarinen S, Hennala L, Melkas H. Robotit innovaationa hyvinvointipalveluissa. Kysely kentän eri toimijoiden tarpeista, rooleista ja yhteistyöstä. *Lapteenrannan teknillinen yliopisto, LUT; 2017, Tutkimusraportti 70. Lahti: Grano; 2017.*
- [37] Turja T, Van Aerschot L, Särkikoski T, Oksanen A. Finnish healthcare professionals' attitudes toward robots: Reflections on a population sample. *Nurs Open* 2018 Mar 23;5(3):300-309. <https://doi.org/10.1002/nop2.138>
- [38] Van Aeschot L, Turja T, Särkikoski T Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? Työntekijät empivä, mutta teknologia ei pelota. *Yhteiskuntapolitiikka* 2017; 82(6):630–640.
- [39] Laiho UM. Hoito- ja hoivapalvelualan tila ja tulevaisuudennäkymät. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, TEM raportteja 3/2015. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö; 2015 [Viitattu 7.6.2019]. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75084/TEMrap\\_3\\_2015\\_web\\_15012015.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75084/TEMrap_3_2015_web_15012015.pdf).
- [40] Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT). Väestöennuste. Helsinki: Tilastokeskus; 2018 [Viitattu 7.6.2019]. Saatavissa: [http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn\\_2018\\_2018-11-16\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tie_001_fi.html)
- [41] Heikkilä T. Tilastollinen tutkimus, 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy; 2008.
- [42] Heikkilä T. Tilastollinen tutkimus. Porvoo: Edita Prima Oy; 2004.
- [43] Haho P, Basaran Z. Raportti Tekoäly ja robotiikka hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysaloilla ammattikorkeakouluissa. *Arene* 2019 [Viitattu 19.1.2020]. Saatavissa: <https://docplayer.fi/155830624-Raportti-tekoaly-ja-robotiikka-hyvinvointi-sosiaali-ja-terveysaloilla-ammattikorkeakouluissa.html>

## Liite 1.

### ROBOTIKAN KYSYMYKSET

1. Ovatko tietosi palvelurobotiikasta
  - a) Erinomaiset
  - b) Hyvät
  - c) Keskinkertaiset
  - d) Tyydyttävät
  - e) Heikot
  
2. Onko käsityksesi robottien käyttämisestä hyvinvointipalveluissa
  - a) Erittäni myönteinen
  - b) Melko myönteinen
  - c) En osaa sanoa
  - d) Melko kielteinen
  - e) Erittäin kielteinen
  
3. Mitä tietoa erityisesti kaipaavat palveluroboteista? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
  - a) Eri käyttäjäryhmien kokemuksia robottien käytöstä
  - b) Robottien vaikutuksista ja vaikuttavuudesta
  - c) Kustannusvaikuttavuudesta
  - d) Robottien ominaisuuksista (esim. käytettävyys, toimintavarmuus, kehitysaste)
  - e) Tulevaisuuden näkymistä
  - f) Ihmisen ja robotin välisestä työnjaosta
  - g) Riskeistä, haitoista ja turvallisuushista
  - h) Lainsäädännöstä
  - i) Eettisistä näkökulmista
  - j) Robottien hankinnasta (esim. hinnasta, toimittajat, saatavuus)
  - k) Muu, mikä?
  
4. Onko käsityksesi robottien käyttämisestä hyvinvointipalveluissa
  - a) Erittäin myönteinen
  - b) Melko myönteinen
  - c) En osaa sanoa
  - d) Melko kielteinen
  - e) Erittäin kielteinen
  
5. Millaisia ETUJA liittyy robotiikan käyttöön? alitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
  - a) Robotiikalla ei tule olemaan merkittävää roolia hyvinvointipalveluissa.
  - b) Ratkaisee hyvinvointipalveluiden riittävyyteen liittyviä ongelmia.
  - c) Vähentää hyvinvointipalveluiden henkilöstön työn kuormittavuutta.
  - d) Parantaa asiakkaan kokemaa hyvinvointipalveluiden laatua.
  - e) Korvaa ihmisen tekemää työtä hyvinvointipalveluiden tuottamisessa.
  - f) Parantaa hyvinvointipalveluiden saavutettavuutta.
  - g) Parantaa työvoiman riittävyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - h) Parantaa palveluiden virheettömyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - i) Vahvistaa asiakkaan itsemääräämisoikeutta ja roolia valintoja tekevänä henkilönä.

- j) Pidentää asiakkaiden kotona asumisen aikaa.
  - k) Muu, mikä?
6. Millaisia HAASTEITA mielestäsi liittyy robottien käyttöön hyvinvointipalveluissa? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Ei liity haasteita
  - b) Korvaa ihmisen työtä hyvinvointipalveluissa
  - c) Vähentää ihmisten työpaikkoja
  - d) Vähentää vuorovaikutusta
  - e) Vähentää inhimillistä kosketusta
  - f) Vähentää palveluiden inhimillisyyttä
  - g) Heikentää asiakkaan yksityisyyden suojaa
  - h) Yksipuolistaa ihmisten työtehtäviä
  - i) Ovat riski asiakkaan turvallisuudelle
  - j) Ovat riksi asiakkaan tietosuojalle
  - k) Aiheuttaa vahinkoa kotiympäristölle
  - l) Muu, mikä?
7. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi EDISTÄVÄT tulevaisuudessa robottien käyttöönottoa hyvinvointipalveluissa Suomessa? Valitse enintään viisi mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö
  - c) Robottiikan kotimainen kehittäminen
  - d) Robottiikan saatavuuden parantuminen
  - e) Teknologia kiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
  - f) Tietoturva
  - g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
  - h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
  - i) Muutosvalmius
  - j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
  - k) Asiakaskäyttäjien asenteet
  - l) Tutkimustieto
  - m) Eettinen näkökulma
  - n) Median toiminta
  - o) Teknologia myönteisen henkilökunnan saatavuus
  - p) Muu, mikä?
8. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi HIDASTAVAT tällä hetkellä robottien käyttöönottoa hyvinvointipalveluissa Suomessa? Valitse mielestäsi viisi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö
  - c) Robottitekniikan kotimaisen kehittämisen puute
  - d) Robottiikan heikko saatavuus
  - e) Teknologia kiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
  - f) Tietoturva
  - g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
  - h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
  - i) Muutosvalmius
  - j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
  - k) Asiakaskäyttäjien asenteet

- l) Tutkimustieto
- m) Eettinen näkökulma
- n) Median toiminta
- o) Teknologiamyönteisen henkilökunnan saatavuus
- p) Muu, mikä?

**TEKOÄLYN SOVELLUSTEN KYSYMYKSET:**

9. Koen, että tietoni hyvinvointialan tekoälystä ja sen sovelluksista ovat
- a) Erinomaiset
  - b) Hyvät
  - c) Keksinkertaiset
  - d) Tyydyttävät
  - e) Heikot
10. Onko käsityksesi tekoälyn sovellusten käyttämisestä hyvinvointipalveluissa
- a) Erittäni myönteinen
  - b) Melko myönteinen
  - c) En osaa sanoa
  - d) Melko kielteinen
  - e) Erittäin kielteinen
11. Mitä tietoa erityisesti kaipaavat hyvinvointipalveluiden tekoälyn sovelluksista ja sovellusten käytöstä? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Eri käyttäjäryhmien kokemuksia tekoälyn sovellusten käytöstä
  - b) Tekoälyn sovellusten vaikutuksista ja vaikuttavuudesta
  - c) Kustannusvaikuttavuudesta
  - d) Tekoälyn sovellusten ominaisuuksista (esim. käytettävyys, toimintavarmuus, kehitysaste)
  - e) Tulevaisuuden näkymistä
  - f) Ihmisen ja tekoälyn sovellusten välisestä työnjaosta
  - g) Riskeistä, haitoista ja turvallisuushista
  - h) Lainsäädännöstä
  - i) Eettisistä näkökulmista
  - j) Tekoälyn sovellusten hankinnasta (esim. hinnasta, toimittajat, saatavuus)
  - k) Muu, mikä?
12. Onko käsityksesi tekoälyn sovellusten käyttämisestä hyvinvointipalveluissa
- a) Erittäin myönteinen
  - b) Melko myönteinen
  - c) En osaa sanoa
  - d) Melko kielteinen
  - e) Erittäin kielteinen
13. Millaisia ETUJA liittyy hyvinvointialan tekoälyn sovellusten käyttöön? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) hyvinvointipalveluiden tekoälyn sovelluksilla ei tule olemaan merkittävää roolia hyvinvointipalveluissa.



- b) Ratkaisee hyvinvointipalveluiden riittävyyteen liittyviä ongelmia.
  - c) Vähentää hyvinvointipalveluiden henkilöstön työn kuormittavuutta.
  - d) Parantaa asiakkaan kokemaa hyvinvointipalveluiden laatua.
  - e) Korvaa ihmisen tekemää työtä hyvinvointipalveluiden tuottamisessa.
  - f) Parantaa hyvinvointipalveluiden saavutettavuutta.
  - g) Parantaa työvoiman riittävyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - h) Parantaa palveluiden virheettömyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - i) Vahvistaa asiakkaan itsemääräämisoikeutta ja roolia valintoja tekevänä henkilönä.
  - j) Pidentää asiakkaiden kotona asumisen aikaa.
  - k) Muu, mikä?
14. Millaisia HAASTEITA mielestäsi liittyy hyvinvointipalveluiden tekoälyn sovellusten käyttöön hyvinvointipalveluissa? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Ei liity haasteita
  - b) Korvaa ihmisen työtä hyvinvointipalveluissa
  - c) Vähentää ihmisten työpaikkoja
  - d) Vähentää vuorovaikutusta
  - e) Vähentää inhimillistä kosketusta
  - f) Vähentää palveluiden inhimillisyyttä
  - g) Heikentää asiakkaan yksityisyyden suojaa
  - h) Yksipuolistaa ihmisten työtehtäviä
  - i) Ovat riski asiakkaan turvallisuudelle
  - j) Ovat riksi asiakkaan tietosuojalle
  - k) Muu, mikä?
15. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi EDISTÄVÄT tulevaisuudessa hyvinvointipalveluiden tekoälynsovellusten käyttöönottoa Suomessa? Valitse enintään viisi mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö
  - c) Tekoälyn sovellusten kotimainen kehittäminen
  - d) Tekoälyn sovellusten saatavuuden parantuminen
  - e) Teknologiakiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
  - f) Tietoturva
  - g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
  - h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
  - i) Muutosvalmius
  - j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
  - k) Asiakaskäyttäjien asenteet
  - l) Tutkimustieto
  - m) Eettinen näkökulma
  - n) Median toiminta
  - o) Teknologiayönteisen henkilökunnan saatavuus
  - p) Muu, mikä?
16. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi HIDASTAVAT tällä hetkellä hyvinvointipalveluiden tekoälyn sovellusten käyttöönottoa Suomessa? Valitse mielestäsi viisi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö



- c) Tekoälyn sovellusten kotimaisen kehittämisen puute
- d) Tekoälyn sovellusten heikko saatavuus
- e) Teknologia kiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
- f) Tietoturva
- g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
- h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
- i) Muutosvalmius
- j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
- k) Asiakaskäyttäjien asenteet
- l) Tutkimustieto
- m) Eettinen näkökulma
- n) Median toiminta
- o) Teknologia myönteisen henkilökunnan saatavuus
- p) Muu, mikä?

#### MOBIILIN TERVEYTEKNOLOGIAN KYSYMYKSET

17. Koen, että tietoni mHealthin sovelluksista ovat

- a) Erinomaiset
- b) Hyvät
- c) Keksinkertaiset
- d) Tyydyttävät
- e) Heikot

18. Onko käsityksesi mHealthin sovellusten käyttämisestä hyvinvointipalveluissa

- a) Erittäin myönteinen
- b) Melko myönteinen
- c) En osaa sanoa
- d) Melko kielteinen
- e) Erittäin kielteinen

19. Mitä tietoa erityisesti kaipaavat mHealthin sovelluksista? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.

- a) Eri käyttäjäryhmien kokemuksia tekoälyn sovellusten käytöstä
- b) Tekoälyn sovellusten vaikutuksista ja vaikuttavuudesta
- c) Kustannusvaikuttavuudesta
- d) Tekoälyn sovellusten ominaisuuksista (esim. käytettävyys, toimintavarmuus, kehitysaste)
- e) Tulevaisuuden näkymistä
- f) Ihmisen ja tekoälyn sovellusten välisestä työnjaosta
- g) Riskeistä, haitoista ja turvallisuushista
- h) Lainsäädännöstä
- i) Eettisistä näkökulmista
- j) Tekoälyn sovellusten hankinnasta (esim. hinnasta, toimittajat, saatavuus)
- k) Muu, mikä?

20. Onko sinulla yleisesti ottaen myönteinen vai kielteinen käsitys mHealthin sovellusten käyttämisestä hyvinvointipalveluissa?

- a) Erittäin myönteinen

- b) Melko myönteinen
  - c) En osaa sanoa
  - d) Melko kielteinen
  - e) Erittäin kielteinen
21. Millaisia ETUJA liittyy mHealthin sovellusten käyttöön? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) hyvinvointipalveluiden tekoälyn sovelluksilla ei tule olemaan merkittävää roolia hyvinvointipalveluissa.
  - b) Ratkaisee hyvinvointipalveluiden riittävyyteen liittyviä ongelmia.
  - c) Vähentää hyvinvointipalveluiden henkilöstön työn kuormittavuutta.
  - d) Parantaa asiakkaan kokemaa hyvinvointipalveluiden laatua.
  - e) Korvaa ihmisen tekemää työtä hyvinvointipalveluiden tuottamisessa.
  - f) Parantaa hyvinvointipalveluiden saavutettavuutta.
  - g) Parantaa työvoiman riittävyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - h) Parantaa palveluiden virheettömyyttä hyvinvointipalveluissa.
  - i) Vahvistaa asiakkaan itsemääräämisoikeutta ja roolia valintoja tekevänä henkilönä.
  - j) Pidentää asiakkaiden kotona asumisen aikaa.
  - k) Muu, mikä?
22. Millaisia HAASTEITA mielestäsi liittyy mHealthin sovellusten käyttöön? Valitse enintään kolme mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Ei liity haasteita
  - b) Korvaa ihmisen työtä hyvinvointipalveluissa
  - c) Vähentää ihmisten työpaikkoja
  - d) Vähentää vuorovaikutusta
  - e) Vähentää inhimillistä kosketusta
  - f) Vähentää palveluiden inhimillisyyttä
  - g) Heikentää asiakkaan yksityisyyden suojaa
  - h) Yksipuolistaa ihmisten työtehtäviä
  - i) Ovat riski asiakkaan turvallisuudelle
  - j) Ovat riksi asiakkaan tietosuojalle
  - k) Muu, mikä?
23. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi EDISTÄVÄT tulevaisuudessa mHealthin sovellusten käyttöönottoa Suomessa? Valitse enintään viisi mielestäsi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö
  - c) mHealthin sovellusten kotimainen kehittäminen
  - d) mHealthin sovellusten saatavuuden parantuminen
  - e) Teknologiakiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
  - f) Tietoturva
  - g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
  - h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
  - i) Muutosvalmius
  - j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
  - k) Asiakaskäyttäjien asenteet
  - l) Tutkimustieto

- m) Eettinen näkökulma
  - n) Median toiminta
  - o) Teknolgiamyönteisen henkilökunnan saatavuus
  - p) Muu, mikä?
24. Mitkä seuraavista seikoista mielestäsi HIDASTAVAT tällä hetkellä mHealthin sovellusten käyttöönottoa Suomessa? Valitse mielestäsi viisi tärkeintä vaihtoehtoa.
- a) Hoiva- ja hoitokulttuuri
  - b) Lainsäädäntö
  - c) mHealthin sovellusten kotimaisen kehittämisen puute
  - d) mHealthin sovellusten heikko saatavuus
  - e) Teknolgiakiinnostus ja –trendit (esim. asioiden internet, tekoäly)
  - f) Tietoturva
  - g) Työpaikkojen valmiudet teknologian käyttöönottoon (esim. perehdytys)
  - h) Ammatillinen- ja täydennyskoulutus
  - i) Muutosvalmius
  - j) Asenteet asiakaskäyttäjryhmiä kohtaan
  - k) Asiakaskäyttäjien asenteet
  - l) Tutkimustieto
  - m) Eettinen näkökulma