

Minna Eriksen & Susanna Wiik

LOPPUJEN LOPULTA MAHOLLISUUETHAN ON RAJATTOMAT

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan ja käyttöönottoa es-
tävät ja edistävät tekijät

LOPPUJEN LOPULTA MAHOLLISUUETHAN ON RAJATTOMAT

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan ja käyttöönottoa es-
tävät ja edistävät tekijät

Minna Eriksen & Susanna Wiik
Opinnäytetyö
Kevät 2022
Master-tutkinto
Hyvinvointia edistävien digipalveluiden
asiantuntija -tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntija, ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Tekijät: Minna Eriksen ja Susanna Wiik

Opinnäytetyön nimi: Loppujen lopulta mahdollisuuksien on rajattomat. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan ja käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät

Työn ohjaajat: TtM, lehtori Piia Hyvämäki ja TtM, lehtori Minna Vanhanen

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Kevät 2022

Sivumäärä: 58 + 4 liitettä

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan työt ovat murroksessa muun muassa ikääntyvän väestön määrän kasvusta ja työvoiman huonosta saatavuudesta johtuen. Robotiikasta toivotaan helpotusta töiden uudelleen järjestelyyn. Kansallisesti robotiikan käyttöönottoa pyritään edistämään erilaisten ohjelmien avulla. Näiden seikkojen vuoksi tiedon tuottaminen robotiikasta ja sen julkaiseminen ymmärrettävässä muodossa on tärkeää. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan on tutkittu vasta vähän, vaikka uuden teknologian käyttöönotossa työntekijöiden asenteilla on iso merkitys käyttöönoton onnistumisen kannalta.

Tutkimuksellinen kehittämistyö toteutettiin osana Roboboost-hanketta. Työ koostui laadullisesta tutkimuksesta ja kehittämisosuudesta. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Oulun seudun sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa edistävästä ja estävästä seikoista hyvinvointiteknologia-rytysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten ja oppilaitosten käyttöön. Laadullinen tutkimus toteutettiin yksilöllisten teemahaastattelujen avulla. Tuloksena löydettiin uusia näkökulmia ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan. Asenteet olivat muuttuneet aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna rajoittuneista huomattavasti avoimemmaksi. Lisäksi tutkimuksen tuloksena saatiin yksityiskohtaista tietoa robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä tekijöistä. Tulosten mukaan robotiikan hyväksymiseen vaikuttaa ammattilaisten tieto ja ymmärrys aiheesta, robotiikan käytettävyyden, ammattilaisten aiemmat kokemukset sekä ammattilaisten näkemykset asiakkaiden aiemmista kokemuksista. Kehittämävaiheen tarkoituksena oli esittää tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia yllä mainittujen tahojen edustajille kehittämistyöpajassa. Tavoitteena oli tuottaa käyttäjälähtöisesti kehittämistyöpajassa konkreettisia ideoita työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan käyttöönoton yhteydessä. Työpajan tuloksena syntyneistä ideoista eniten kannatusta saivat tietoiskut ja käyttäjäkokemusten jakaminen positiivisten ennako-odotusten luomiseksi, työntekijöiden osallistaminen robotiikan käytettävyyden edistämiseksi, ja asiakaskyselyjen toteuttaminen totuudenmukaisen kuvan luomiseksi asiakkaan kokemuksista.

Jatkotutkimusta voisi tehdä siitä, onko työntekijöiden osallistaminen robotiikan käyttöönoton edistämisen kannalta jossain tietyssä kehittämissä vaiheissa tehokkaampaa tai tarkoituksenmukaisempaa kuin jossain toisessa vaiheessa. Haastateltavat ja työpajan osallistajat toisaalta painottivat osallistamista mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, mutta toisaalta arkeen ei haluttu kesken-eräisiä laitteita, koska se puolestaan estää robotiikan hyväksyntää.

Asiasanat: Robotiikka, robotit, asenteet, käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät, tutkimuksellinen kehittäminen, osaamisen kehittäminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Master's Programme in Digital Well-being Services Expertise

Authors: Minna Eriksen & Susanna Wiik

Title of thesis: In the end, the possibilities are unlimited. Social and healthcare professionals' attitudes towards robotics and inhibiting and promoting factors for introduction and usage of robotics.

Supervisor: MHS, Senior lecturer Piia Hyvämäki & MHS, Senior lecturer Minna Vanhanen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022 Number of pages: 58 + 4

The population in Finland is aging rapidly and at the same time, there is a lack of workforce in the social and healthcare sector. This forces the work to be rearranged and robotics are seen as a possible solution. Various programs, which are aiming to promote the introduction and usage of robotics, have been started in Finland during the last years. There is still limited research conducted about social and healthcare professionals' attitudes towards robotics, even though it is known that the attitudes play an important role in the successful introduction of new technologies.

This research-based development work was part of the Roboboost-project and it consisted of qualitative research and a developmental part. The qualitative research aimed to find out what are the social and healthcare professionals' attitudes towards robotics. The objective of the research was to produce information about inhibiting and promoting factors for the introduction and usage of robotics in social and health care operating environments. The research was conducted through individual semi-structured interviews. The research results revealed new perspectives about professionals' attitudes towards robotics. Comparing the results with previous studies, the professionals' mindset has changed from restricted to notably more open and positive. In addition, the acceptance of robotics is influenced by professionals' knowledge and understanding about the subject, usability of robots, professionals' earlier experiences, and professionals' view on customers' earlier experiences with robots. The developmental part aimed to present the key research results in a workshop to representatives from social and health care organizations, technology companies, and educational institutions. The objective was to co-create concrete ideas that could be used to improve professionals' competencies and skills when introducing robotics. The ideas that were most supported by all participants involved information sharing and sharing experiences, involving social and healthcare professionals in the development work of robotics, and conducting customer research to gain a better understanding of customers' experiences.

Further research should be conducted regarding professionals' involvement in the development of robotics within the social and healthcare settings. It would be especially interesting to find out at what stage of development the involvement is most effective. Both the research interviewees as well as the participants of the workshop pointed out, that involvement at early stage is crucial for successful introduction.

Keywords: Robotics, robots, attitudes, inhibiting and promoting factors for introduction and usage, research-based development, reinforcement of competencies and skills

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ROBOTIIKKA SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLTOALALLA	8
2.1	Määritelmiä ja taustaa roboteista	8
2.2	Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan robotiikan nykytilasta	9
2.3	Robotiikan tulevaisuuden näkymät sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla	10
2.4	Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan ja niihin vaikuttavista tekijöistä	12
2.5	Robotiikan käyttöönottoa estäviä ja edistäviä tekijöitä	15
2.6	Robotiikkaan liittyvät eettiset kysymykset ja turvallisuus	17
3	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	19
4	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN	21
4.1	Johdanto metodologiaan sekä toteutukseen	21
4.2	Tutkimusvaiheen toteuttaminen	22
4.3	Kehittämisyöppöjen toteuttaminen	24
5	TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET	26
5.1	Laadullisen tutkimuksen tulokset	26
5.1.1	Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan	27
5.1.2	Robotiikan käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät	30
5.2	Kehittämisyöppöjen tulokset	42
6	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	45
6.1	Tulosten tarkastelu	45
6.2	Tutkimuksellisen kehittämistyön arviointi	48
6.3	Opinnäytetyön luotettavuus	50
6.4	Opinnäytetyön eettisyys	51
6.5	Jatkotutkimusaiheet	51
6.6	Oman oppimisen arviointi	52
6.7	Johtopäätökset	53
	LÄHTEET	55
	LIITTEET	59

1 JOHDANTO

Robotteja Suomessa on ollut teollisuuden käytössä 1970-luvulta alkaen (Andersson 2019, 43) ja niiden käyttö nykypäivänä on leviämässä myös palvelualoille. Palvelualoilla toimivat robotit luokitellaan palveluroboteiksi ja niiden tarkoitus on toimia ihmisten hyvinvoinnin parhaaksi. (Turja 2019, 23.) Sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla käytettävät robotit voivat toimia suoraan suhteessa hoitoa tai hoivaa saaviin henkilöihin tai ne voivat auttaa ammattilaisia työssään. Erityisesti hoivarobottien tärkeys on nostettu viime vuosina esille ikääntyvän väestön ja tämän myötä hoidon ja hoivan tarpeen kasvun vuoksi (a. Rantanen ym. 2018, 772). Vielä tällä hetkellä robotteja käytetään vain vähän esimerkiksi ikääntyneiden hoidossa helpottamaan hoitohenkilökunnan työtaakkaa (Coco, Kangasniemi & Rantanen 2018, 636), mutta enenevässä määrin esimerkiksi leikkaussaleissa kirurgisissa operaatioissa sairaaloissa (Ventä 2016, 14).

Robotiikka koskettaa tulevaisuudessa yhä useampia ja sen odotetaan mullistavan yhteiskunnan rakenteita ja tapaa tehdä työtä. Robotiikka on tulossa myös laajalle osalle sosiaali- ja terveydenhuoltoa, minkä vuoksi tiedon tuottaminen robotiikasta ja sen julkaiseminen ymmärrettävässä muodossa on tärkeää. Tiedolla pyritään ehkäisemään ennakkoluuloja ja mahdollista pelkoa robotiikkaa kohtaan (Andersson 2017, 45, 53–55; Andersson 2019, 53) ja ammattilaisten osaamisen kehittämisellä pystytään osaltaan helpottamaan uusien teknologioiden käyttöönottoa (Saranto ym. 2020, 200). Suomi haluaa olla kansainvälisesti eturintamassa robotiikan kehityksessä ja pystyäkseen tähän, tarvitaan tutkittua tietoa robotiikasta muun muassa uusien toimintamallien ja ammattilaisten osaamisen kehittämiseksi. (Andersson 2017, 59.)

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan on tutkittu vasta vähän, vaikka uuden teknologian käyttöönotossa työntekijöiden asenteilla on iso merkitys käyttöönoton onnistumisen kannalta (b. Rantanen ym. 2018, 1847). Olemassa olevien tutkimusten tulokset ovat antaneet viitteitä siitä, että sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset suhtautuvat melko positiivisesti fyysisissä tehtävissä avustaviin robotteihin ja ei-hoidollisia tehtäviä kuten materiaalien lajittelua tekeviin robotteihin. Epäilevimmin ammattilaiset suhtautuvat robotteihin, jotka tekevät itsenäisesti hoitoon liittyviä päätöksiä, sekä robotiikan hyödyntämiseen vuorovaikutusta ja sosiaalista kanssakäymistä vaativissa tehtävissä. Robotiikan käyttö sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla nostattaa esiin myös eettistä pohdintaa ja pelkoja, mutta myös mahdollisuuksia esimerkiksi ihmisen itsenäisen elämänhallinnan tukena. (Turja, van Aerschot, Särkikoski & Oksanen 2018, 300, 304–

307.) Robottiikan avulla halutaan osittain ratkaista ikääntyneiden kasvavasta määrästä ja tämän myötä hoidon ja hoivan lisääntyneestä tarpeesta johtuvaa hoitajapulaa (a. Rantanen ym. 2018, 779). Myös mahdolliset kustannussäästöt houkuttelevat robotiikan käyttöön sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla (Andersson 2017, 59).

Tämä tutkimuksellinen kehittämistyö oli osa Roboboost-hanketta, joka vastaa työelämän ja oppilaitosten koulutustarpeeseen robotiikan ja robotiikan oheisteknologioiden osa-alueilla lisäämällä yritysten, julkisorganisaatioiden ja oppilaitosten henkilökunnan ja opiskelijoiden robotiikkaosaamista (6Aika 2020; Metropolia ammattikorkeakoulu 2021). Kehittämistyön laadullisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Oulun seudun sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristöissä. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävistä seikoista hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten ja oppilaitosten käyttöön. Kehittämisvaiheen tarkoituksena oli esittää tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioiden ja alan oppilaitosten edustajille kehittämistyöpajassa. Kehittämisvaiheen tavoitteena oli tuottaa kehittämistyöpajassa käyttäjälähtöisesti konkreettisia ideoita tai työkaluja edellä mainittujen tahojen käyttöön työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi. Lisääntyneitä osaamistaan työntekijät voivat hyödyntää robotiikan kehittämisen ja käyttöönoton yhteydessä. Opinnäytetyön pitkän aikavälin tavoitteena on vaikuttaa myönteisesti robotiikkaa kohtaan oleviin asenteisiin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristöissä.

2 ROBOTIIKKA SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLTOALALLA

2.1 Määritelmiä ja taustaa roboteista

Robotit ovat ohjelmoitavia, mekatronisia laitteita, jotka sisältävät sensoreita ja toimintaa mahdollistavia laitteita. Ne voivat liikkua, suorittaa niille määrättyjä tehtäviä ja tehdä joko osittain tai kokonaan itsenäisiä päätöksiä sensoreiden avulla keräämiinsä havaintoihin perustuen (Turja ym. 2018, 300; Payr, Werner & Werner 2015, 119). Robotin määritelmä ei anna tietoa sen autonomisuudesta, vaan robotiksi luokitellaan myös esimerkiksi etäläsnäolorobotti, jonka liikkumista ihminen ohjaa etänä (Saranto ym. 2020, 203). Suurin osa nykypäivän roboteista on ohjelmoituja toimimaan halutulla tavalla tai niitä ohjataan etäyhteyden avulla ihmisten toimesta. Robotit siis tarvitsevat usein jatkuvaa ihmisten puuttumista niiden toimintaan, mutta niiden itsenäistä tai puoli-itsenäistä päätöksentekokykyä kehitetään jatkuvasti. (Turja 2019, 24.)

Suomessa robotteja on ollut 1970-luvulta alkaen. Ensimmäiset robotit olivat teollisuuden käytössä olevia teollisuusrobotteja ja kykenivät tekemään niihin ohjelmoituja, yksinkertaisia tehtäviä kuten saumojen hitsausta. Robottien ohjelmaa oli vaikea muuttaa eli niitä ei pystytty hyödyntämään muissa kuin niille alun perin ohjelmoiduissa toiminnoissa. Lisäksi ne olivat liikkeissään karkeita eivätkä osanneet ottaa huomioon ympäristössä tapahtuvia muutoksia kuten esimerkiksi lähellä kulkevia ihmisiä. Tämä teki roboteista vaarallisia ihmisille ja siksi niitä pidettiin häkkeihin teljettyinä. (Andersson 2019, 43.) Modernit robotit ovat ottaneet suuria kehitysaskelleita 70-luvun teollisuusroboteista. Tekoälyn, koneoppimisen ja internetin ansiosta robotit oppivat ja kommunikoivat esimerkiksi omasta tilastaan kuten suoritetuista tehtävistä tai mahdollisesta viasta sekä ihmistä koskettavista asioista. Lisäksi robotit pystyvät liikkumaan paremmin ympäristössään ja havainnoimaan ympäristöään, keräämään dataa ja oppimaan toiminnastaan sensorien ja konenäön avulla. Roboteille kehitetään nykypäivänä myös keinolihaksia, jotka mahdollistavat niiden toimintakyvyn laajenemisen karkeammasta liikkumisesta kohti hienosäätöisempiä liikkeitä. Näiden kehitysaskelien ansiosta robotit on pystytty vapauttamaan häkeistään ihmisten joukkoon. Moderneja robotteja voidaankin kutsua ihmisten tapaan toimijoiksi niin fyysisessä kuin digitaalisenkin ympäristössä. Ne pystyvät tekemään fyysisiä, voimaa vaativia sekä tiedon analysointiakin vaativia tehtäviä. (Andersson 2017, 47–49; Linturi 2017, 37.)

Nykypäivän robotit eivät toimi enää pelkästään teollisuudessa vaan niiden käyttö on leviämässä myös palvelualoille. Palvelualoilla käytettävät robotit luokitellaan palveluroboteiksi ja niiden tarkoitus on toimia ihmisten hyvinvoinnin parhaaksi. Palvelurobotti määritellään Tilastokeskuksen (2018) mukaan osin autonomiseksi, mekaaniseksi laitteeksi, joka pystyy toimimaan monimutkaisessa ja muuttuvassa, mahdollisesti ihmisten, esineiden tai muiden laitteiden kanssa vuorovaikutusta vaativassa ympäristössä. Robotit yleensä luokitellaan niiden käyttötarkoituksen mukaan, mutta teknisestä näkökulmasta katsottuna robotteja ei voida määritellä eri luokkiin kuuluviksi. Samaa teknologiaa voidaan käyttää niin teollisuuden kuin palvelualojenkin robotiikassa, mutta käsite, millä niistä eri alojen kontekstissa puhutaan, vaihtelee. (Turja 2019, 23.)

2.2 Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan robotiikan nykytilasta

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla käytettävän robotiikan määrittely ei ole yhtenäistä, vaan roboteista keskustellaan eri julkaisuissa ristikkäisillä ja päällekkäisillä käsitteillä. Useimmiten sosiaali- ja terveydenhuoltoalan kontekstissa roboteista käytetään käsitteitä **palvelurobotit**, **hoivarobotit**, **avustavat robotit** ja **sosiaaliset robotit**. Kaikki neljä käsitettä tarkoittavat laitteita, jotka osaavat suorittaa niille määrättyjä tehtäviä itsenäisesti, osin itsenäisesti tai etäohjauksen avulla. Edellä mainitut robotit voivat toimia suoraan suhteessa hoitoa tai hoivaa saaviin henkilöihin tai auttaa hoitohenkilökuntaa työssään. Hoivarobottien ominaisuudet ovat vielä tällä hetkellä rajoittuneita, mutta robottien tärkeys on viime vuosina nostettu esille ikääntyvän väestön ja tämän myötä hoidon ja hoivan tarpeen kasvun vuoksi (a. Rantanen ym. 2017, 772). Hoivarobotit voivat esimerkiksi tukea itsenäistä kotona asumista auttamalla avun tarvitsijaa liikkumaan tai siirtymään päivittäisiin itsestä huolehtimisen ja kotielämän toimintoihin (sängystä pyörätuoliin siirtyminen, wc-toiminnot, pukeminen, ruuanlaitto, siivoaminen). Tällaisia robotteja ovat esimerkiksi eksoskeletonit, robottiraajat tai nostavat, tarttavat, noutavat ja kantavat robotit sekä kävelyrobotit, joista käytetään myös käsitettä **kuntoutusrobotit** tai **lääketieteelliset robotit**. Robotit voivat myös muistuttaa päivittäisistä toiminnoista kuten esimerkiksi lääkkeenotosta. Niin palveluroboteiksi kuin lääketieteellisiksi roboteiksi luokitellaan myös muun muassa leikkausrobotit, jotka toimivat kirurgisissa toimenpiteissä lääkärin etäohjauksen avulla. Koska etäohjauksen avulla toimivia robotteja ohjataan ihmisen toimesta, ne eivät täytä robottikäsitteen määritelmää itsenäisesti tai osittain itsenäisesti päätöksiä tekevästä laitteesta. Lääketieteen robotiikkaan kuuluvat lisäksi röntgenlaitteet, joihin on tulossa robottimaisia piirteitä, sekä edellä mainitut kuntoutusrobotit (esimerkiksi kävelyrobotit) ja terapiarobotit. **Terapiarobottia** edustaa myös sosiaaliseksi robotiksi luokiteltu Paro hyljerobotti, joka voi esimerkiksi

rauhottaa levotonta, muistisairasta henkilöä. Sosiaaliset robotit voivat vastata myös ihmisten sosiaaliin tarpeisiin, tukea niin tunne-elämää ja kognitiota kuin muistuttaa fyysisestäkin aktiviteetistä. Eläinhahmon lisäksi sosiaalisten robottien piirteet on voitu suunnitella muistuttamaan ihmistä (Turja 2019, 24). Erilaisiksi palveluroboteiksi luokitellaan lisäksi kuluttajamarkkinoilla olevat, kodinhoidollisissa tehtävissä kuten siivouksessa auttavat robottipölynimurit ja ruohonleikkaamisessa auttavat robotit, jotka voivat tukea esimerkiksi ikääntyneiden itsenäistä kotona asumista. Tällaista robotiikkaa kutsutaan myös **kuluttajarobotiikaksi**. Lisäksi robotteja voidaan hyödyntää hoivaa tarvitsevien henkilöiden terveydentilan ja turvallisuuden seurannassa, ja ne voivat havaitessaan normaalia poikkeavan tilan tai tapahtuman, esimerkiksi kaatumisen, kutsua hoitohenkilökuntaa paikalle. Robotiikan avulla voidaan myös tukea eri syistä toimintakyvyltään rajoittuneiden ihmisten osallisuutta kuten kirjoittamista, lukemista ja osallistumista sosiaaliin tilanteisiin. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan yhteydessä robotiikasta puhuessa on tärkeää pitää mielessä, etteivät kehittyneimmäkään robotit ole syrjäyttämässä ihmistä, vaan ne toimivat ihmisten rinnalla ja ovat vuorovaikutuksessa ihmisen kanssa. Robotiikan hyödyntämisen esimerkiksi kotihoidossa tulisi aina olla yksilöityä avun tarvitsijan tarpeiden ja toiveiden mukaan. (Payr ym. 2015, 119–122; Ventä ym. 2016, 13–15; b. Rantanen ym. 2018, 1848–1849; Turja ym. 2018, 300–301; Andersson 2019, 44.)

2.3 Robotiikan tulevaisuuden näkymät sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla

Robotiikan odotetaan mullistavan yhteiskunnan rakenteita ja tapaa tehdä työtä (Andersson 2017, 45). Robotiikalla tarkoitetaan roboteista koostuvia, reaali maailman kanssa vuorovaikutuksessa olevia automaatiojärjestelmiä, joilla on ainakin osittain autonominen kyky vaihtelevien tehtävien suorittamiseen (Ventä ym. 2016, 67). Vielä tällä hetkellä sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla käytettävän robotiikan ekosysteemi on kuitenkin Suomessa kehittymätöntä ja robotteja käytetään vain vähän esimerkiksi ikääntyneiden hoidossa helpottamaan hoitohenkilökunnan työtaakkaa, mutta enenevässä määrin esimerkiksi leikkaussaleissa kirurgisissa operaatioissa (Ventä 2016, 14; Coco ym. 2018, 636). Ekosysteemillä tarkoitetaan yhtenäistä toimintakenttää, jossa mahdollistuu robotiikan alalla toimivien toimijoiden keskinäinen kilpailu, mutta myös eri osien tai sovellusten yhteensopivuus. Ekosysteemin avaintekijöinä toimivat lainsäädäntö ja standardit, infrastruktuuri, osaaminen, sekä yhteiset toimintatavat ja suunnittelutyökalut ja -alustat, joilla saadaan tuotettua palveluiden ja laitteiden yhteensopivuutta. (Ventä ym. 2016, 9.)

Coco ym. (2018, 635) viittaavat useaan lähteeseen todetessaan ikääntyneen väestön määrän kasvavan ja asuvan tulevaisuudessa yhä pidempään omissa kodeissaan. Hoidettavien ja hoivattavien tarve siis kasvaa samalla kun hoitohenkilökunnan määrä vähenee. Näin ollen on tärkeää löytää ratkaisuja laadukkaan hoidon varmistamiseen yhä vähenevillä resursseilla ja ihmisten itsenäinen asumisen mahdollistamiseen omissa kodeissaan. Yhdeksi ratkaisuvaihtoehdoksi ongelmaan ehdotetaan erityisesti palvelutehtäviin suunniteltujen robottien hyödyntämistä itsenäisen asumisen tukena. Palvelurobottien odotetaan helpottavan hoitotyön takkaa, paikkaavan henkilökuntavajetta sekä tuovan kokonaan uusia toimintatapoja ja palveluntuottamismalleja hoiva-alalle. (Coco ym. 2018, 635; Turja ym. 2018, 300). Ihmisten kanssa yhteistyötä tekevien robottien eli cobotien kansainvälisten markkinoiden ennustetaan kasvavan lähes 70 % vuosien 2018 ja 2023 välillä (Andersson 2019, 44).

Roboteilla nähdään olevan suuri merkitys ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin sekä hoidon demokratian edistäjänä, koska robotiikan avulla useammat ihmiset voivat saada tarvitsemansa hoidon oikea-aikaisesti ja tarvitsemaansa tukea itsenäisen asumisen mahdollistumiseksi omassa kodissaan. Kun hoivahenkilökunnalta vapautuu voimavaroja ja aikaa robottien suorittaessa raskaita ja rutiininomaisia tehtäviä, aikaa voi jäädä enemmän ihmisten väliseen kohtaamiseen, läsnäoloon ja vuorovaikutukseen. Robotiikan laajemmalla käyttönotolla tavoitellaan luonnollisesti myös kustannusäästöjä. Tässä kehityksessä Suomi haluaa olla edelläkävijä. Sosiaali- ja terveysministeriön käynnisti vuonna 2017 maanlaajuisen robotiikan ja tekoälyn kestävään käyttöönnottoon ja käyttämiseen sekä alan yritystoiminnan vauhdittamiseen tähtäävän ohjelman nimeltään ”Kansallinen hyvinvoinnin tekoälyn AiRo -ohjelma” eli Hyteairo. Ohjelman tarve oli lähtöisin terveydenhoidon omista lähtökohdista ja sen tavoitteena oli saada aikaan kansallinen hyvinvointiloikka robottien ja tekoälyn avulla neljällä eri osa-alueella: sairaaloissa ja logistiikassa, lääkehuollossa, kuntoutuksessa ja hyvinvointivalmennuksessa sekä kotihoidossa ja palveluasumisessa. (Andersson 2019, 47, 49, 53; Turja ym. 2018, 300.) Hyteairo-ohjelman alkuperäinen aikataulu oli laadittu vuosille 2018–2020, mutta Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2020) ilmoitti ohjelman jatkavan vuonna 2021 tarkennetuin tavoittein keskittyen ikäihmisten kotona-asumiseen, keskustelemaan sote-tekoölyyn ja tekoälyn hyödyntämiseen analytiikassa.

Hoitotyöhön kuuluu paljon rutiinitehtäviä, kuten esimerkiksi potilaiden siirtämistä osastolta toiselle, lääkkeiden ja ruuan jakelua ja terveydentilan tarkkailua. Vaikka edellä mainitut tehtävät ovatkin rutiininomaisia, vaativat ne työntekijältä kokonaisvaltaista arviointikykyä, korkeamman tason päät-

telyä ja hiljaisen tiedon soveltamista, johon robotit eivät kykene yhtä täysipainoisesti. (Turja & Särkikoski 2018, 47.) Tästä huolimatta robotiikka on tulossa laajalle osalle sosiaali- ja terveydenhuoltoon, niin palveluneuvontaan, sairauksien tunnistamiseen, leikkaussaleihin ja toimenpidehuoneisiin kuin kotihoitoon ja itsenäistä asumista tukemaan. Tiedon tuottaminen robotiikasta ja sen julkaiseminen ymmärrettävässä muodossa on tärkeää, koska robotisaatio koskettaa jo tällä hetkellä kaikkia suomalaisia tavalla tai toisella. Tiedolla pyritään ehkäisemään ennakkoluuloja ja mahdollista pelkoa robotiikkaa kohtaan. (Andersson 2017, 53–55; Andersson 2019, 53.) Ammattilaisten osaaamisen kehittämisellä pystytään osaltaan helpottamaan uusien teknologioiden käyttöönottoa (Saranto ym. 2020, 200).

2.4 Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan ja niihin vaikuttavista tekijöistä

Ihmisten asenteet ovat avainasemassa uuden teknologian hyväksynnässä ja käyttöönotossa yleisesti kaikilla aloilla. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan robotiikka tulee muuttamaan alaa monella tapaa, joten työntekijöiden asenteita ei voi ohittaa tälläkään saralla uuden teknologian käyttöönotossa. Negatiivisten asenteiden tiedetään hidastavan ja positiivisten asenteiden nopeuttavan robottien käyttöönottoa. **Asenteet voidaan määritellä yksilön arvoalinnaksi tiettyä kohdetta kohtaan.** Asenteet eivät kuitenkaan ole irrallaan ympäröivästä kulttuurista, vaan ne muodostuvat sosiaalisessa vuorovaikutuksessa esimerkiksi kulttuuritaustan vaikuttaessa niihin. Asenteiden selvittämisen avulla voidaan osin ennustaa ja selittää ihmisen käyttäytymistä tietyssä tilanteessa, kuten esimerkiksi robotiikan käyttöönoton yhteydessä. (Papadopoulos & Koulouglioti 2018, 656; a. Rantanen ym. 2018, 773, 778; b. Rantanen ym. 2018, 1847; Savela, Turja & Oksanen 2019, 17, 21.)

Tutkimuksia sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan on toistaiseksi tehty melko vähän ja suurin osa niistä pohjautuu ikääntyneiden koti- tai hoivakotiympäristöön. Tutkimukset antavat kuitenkin viitteitä siitä, että robotiikka on mahdollisesti helpompaa hyväksyä osaksi hoitotyötä, jos käyttöönoton yhteydessä on selvitetty, mikä robotiikan avulla hoidettaviin tehtäviin liittyvä hoitotyön arvopohja on. Tehtäviin liittyvät arvot ovat erilaiset silloin, jos suoritettava tehtävä koskettaa suoraan ihmisen hoitoa tai hoivaa, ja silloin jos tehtävä liittyy esimerkiksi hallinnollisiin tehtäviin. (Turja ym. 2018, 301.)

Turjan ym. (2018, 301, 303–304) artikkelin mukaan myönteiseen suhtautumiseen robotiikkaa kohtaan vaikuttaa eniten henkilön, riippumatta tämän ammatillisesta taustastaan, aiemmat kokemukset robotiikkaa hyödyntävistä laitteista. Yleensä miehet, nuoret aikuiset ja korkeasti koulutetut ihmiset suhtautuvat avoimemmin robotiikkaan. Artikkelin mukaan suomalaisten terveydenhuollon ammattilaisten *kokemukset* robotiikasta yleisesti ovat hieman vähäisempiä kuin koko väestöön verrattuna. Terveydenhuoltoalan ammattilaisten *suhtautuminen* robotiikkaa kohtaan oli myös hieman muuta väestöä negatiivisempi. Rantasen ym. (b. 2018, 1848) artikkeli tukee tätä käsitystä: terveydenhuoltoalan ammattilaiset ovat yleisesti suhtautuneet epäilevästi robotiikkaan, eivätkä he ole nähneet mahdollisena, että hoivarobotit voisivat koskaan korvata ihmisten tekemää työtä.

Turjan ym. (2018, 301, 304) artikkelin mukaan terveydenhuoltoammattilaisten joukosta johtoasemassa olevat ja jo aiemmin robotiikan kanssa kosketuksessa olleet henkilöt suhtautuivat myönteisemmin työtehtävissä hyödynnettävään robotiikkaan. Johtoasemassa olevat henkilöt näkivät robotiikan myös organisaation imagoa kohottavana tekijänä. Vastoin kuin yleisesti väestössä, nuori ikä terveydenhuoltoalalla ennusti negatiivisempia asenteita työtehtävissä hyödynnettävää robotiikkaa kohtaan. Iäkkäämpien ammattilaisten positiiviseen suhtautumiseen mahdollisesti vaikuttaa iän mukanaan tuoma omakohtainen avustavan teknologian lisääntynyt tarve, mikä tekee asiasta iäkkäämille työntekijöille merkityksellisemmän. Myös Rantasen ym. (b. 2018, 1853, 1856) tutkimuksen mukaan vanhemmat hoitoalan ammattilaiset suhtautuvat hieman positiivisemmin hoivarobotiikan käyttöönottoon kuin nuoremmat, vaikka he eivät kokisikaan hallitsevansa teknologiaa kovin hyvin. Miehet suhtautuivat hieman naisia positiivisemmin robottien hyödyntämiseen työtehtävissä (Turja ym. 2018, 304).

Erityisen myönteistä terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet, jopa myönteisempää kuin väestötasolla yleisesti, näyttäisi Turjan ym. (2018, 304) artikkelin mukaan olevan esimerkiksi fyysisissä tehtävissä ammattilaisia avustavia robotteja kohtaan (esimerkiksi nostonrobotit). Rantasen ym. (b. 2018, 1851) tutkimuksen mukaan kotihoidossa työskentelevien ammattilaisten mielestä hoivarobotit voisivat olla erityisen hyödyllisiä toimiessaan hoidettavien muistin tukena (esimerkiksi lääkkeiden otosta, viikonpäivistä tai tapaamisista muistuttaminen), mutta eivät voisi kovinkaan avustaa hoidettavaa itseään muun muassa siirtymissä tai kotihoidollisissa tehtävissä. Turjan ym. (2018, 305) mukaan terveydenhuoltoalan ammattilaiset hyväksyivät robotit avukseen myös avustavissa tehtävissä, kuten uhkaavissa kohtaamisissa esimerkiksi aggressiivisesti käyttäytyvän potilaan tai läheisen kanssa, vieraan kielen tulkkausta vaativissa tehtävissä ja ei-hoidollisissa tehtävissä, kuten

materiaalien lajittelussa ja toimittamisessa. Kotihoidossa ammattilaiset suhtautuivat myös myönteisesti robotiikan hyödyntämiseen hoidettavien turvallisuuden lisääjänä (b. Rantanen ym. 2018, 1851).

Hwey-Fangin ym. (2019, e60-e61) tekemän Taiwanilaisen tutkimuksen mukaan lastensairaanhoidon henkilökunta suhtautui myönteisesti robotiikkaa silloin, kun niitä voi hyödyntää rutiininomaisissa toistoa ja tarkkuutta vaativissa tehtävissä, kuten esimerkiksi hoitotoimenpiteiden ja sairaalan paikkojen esittelyssä uusille tai vieraskielisille potilaille heidän omalla kielellään, laboratoriokokeiden tulkinnaissa tai lääkkeiden mittaamisessa, valmistamisessa ja jakelussa. Hyödyllisenä koettiin myös se, että robotit pystyisivät pitämään seuraa ja leikkimään lapsipotilaiden kanssa, varsinkin jos ne esiintyvät lasten suosiossa olevien hahmojen muodossa. Hoitajat kokivat, että lapset tarvitsevat jatkuvaa huomiota, eikä hoitajilla itsellään ole siihen riittävästi aikaa. Toisaalta lapset saattavat vierastaa hoitohenkilökuntaa enemmän kuin esimerkiksi tuttua hahmoa muistuttavaa robottia. Robottien valjastaminen edellä mainittuihin tehtäviin vapauttaisi hoitajien aikaa vaativaan hoitotyöhön lasten ja perheiden kanssa ja vähentäisi mahdollisia pelkoja niin potilaiden kuin hoitajienkin keskuudessa.

Toisin kuin lastensairaanhoidossa, erityisesti ikääntyneiden hoidossa puolestaan robotiikkaa hyväksyttiin huonoiten tehtäviin, jotka vaativat vuorovaikutusta ja sosiaalista kanssakäymistä, esimerkiksi ahdistuneisuuden ja yksinäisyyden helpottamiseen. Työntekijät eivät uskoneet, että robotit pystyisivät koskaan korvaamaan ihmistä tässä. (Coco 2018, 641; Turja ym. 2019, 301; b. Rantanen ym. 2018, 1851.) Yhtä myönteisesti ei myöskään suhtauduttu täysin itsenäisesti toimiviin ja päätöksiä tekeviin robotteihin, esimerkiksi hoitoa tai lääkitystä itsenäisesti suunnitteleviin robotteihin (Turja ym. 2018, 305). Lisäksi ikääntyvien parissa työskentelevä suomalainen ja japanilainen hoitohenkilökunta suhtautui varauksella robotiikan hyödyntämiseen itsestä huolehtimisen tehtävissä kuten peseytymisessä, pukeutumisessa ja wc-toiminnoissa (Coco ym. 2018, 641). Hoitohenkilökunnan keskuudessa oli noussut esiin myös huolia siitä, että robotiikan käyttöönotto muuttaisi hoitotyön epäinhimilliseksi ja lisäisi ikääntyneiden kotona asuvien yksinäisyyttä, että robotit eivät olisi luotettavia ja turvallisia (b. Rantanen ym. 2018, 1848), ja että robotiikka tulisi muuttamaan työn määrää tai substanssiosaamisen tarvetta ja viemään hoitajien työt (Turja ym. 2018, 307; b. Rantanen ym. 2018, 1856). Myös Hwey-Fangin ym. (2019, e61) tutkimuksessa tuli ilmi lastensairaalassa hyödynnettävään robotiikkaan liittyviä haittoja: robotit olivat lopulta koneita, jotka eivät kyenneet käsittelemään lasten vaihtuvia tunteita ja tarpeita, koskettamaan potilasta kuten ihminen tai olemaan yhteydessä ja kommunikoimaan potilaan kanssa samalla tavoin yksilöidysti muun muassa

perheen kulttuurin huomioiden kuten ihminen pystyy. Lisäksi robottien tietosuojaan liittyvät ominaisuudet herättivät epäilyksiä. Hoitajat eivät esimerkiksi luottaneet siihen, että robotit pystyisivät luovuttamaan potilaiden henkilökohtaisia tietoja ainoastaan niille henkilöille, joilla on oikeus katsella tai kuulla niitä. Myös lastensairaanhoidajat pelkäsivät työmahdollisuuksien tai taitojensa vähenevän tulevaisuudessa, koska robotit tulevat suorittamaan osan heidän työstään.

Tutkimusta kaivattaisiin lisää erityisesti selvittämään sitä, eroavatko asenteet sosiaalisten ja ei-sosiaalisten robottien hyväksynnän välillä. Aikaisempiin tutkimuksiin perustuen näyttäisi siltä, että ihmisten on yleisesti helpompi hyväksyä perinteisiä koneita muistuttavat robotit kuin ihmisiä muistuttavat robotit osaksi työelämää. (Latikka, Turja & Oksanen 2019, 159.)

2.5 Robotiikan käyttöönottoa estäviä ja edistäviä tekijöitä

Tutkimusten mukaan yhtenä merkittävämmistä esteistä robotiikan käyttöönotolle ikääntyneiden kotihoitossa tai hoitokodeissa on hoitohenkilökunnan pelot. Taustalla voi olla esimerkiksi oletus oman työn hallinnan menettämisestä (Melkas ym. 2020, 4) ja käsitys siitä, että robotit tulisivat kokonaan korvaamaan ihmiset, jonka myötä hoiva muuttuisi epäinhimilliseksi ja ikääntyneet kokisivat enenevässä määrin yksinäisyyttä (Coco ym. 2018, 634). Turjan & Särkikosken (2018, 49) mukaan 40 % suomalaisista hoiva-alan työntekijöistä pelkää kohtaavansa työttömyyttä robotiikan käyttöönotosta johtuen. Kuitenkin Melkas ym. (2020, 3) tuovat artikkelissaan esille esimerkin tietynlaisesta, fyysisiä harjoitteita ohjaavasta hoivarobotista, jonka käyttöönotto oli lisännyt henkilökunnan tarvetta, koska yhden työntekijän työpanos tarvittiin robotin käyttöön ja toisen asiakkaaseen keskittymiseen. Artikkelissa tuotiin esille myös aikataulupaineet robotiikan käyttöönottoa lykkäävänä tekijänä. Eri tutkimusten mukaan kulttuuritaustalla näyttää olevan vaikutusta siihen, kuinka positiivisesti tai negatiivisesti hoitohenkilökunta suhtautuu robotiikkaan. Muun muassa Cocon ym. (2018) mukaan japanilaisessa kulttuurissa ammattilaiset hyväksyvät robotit huomattavasti useammin osaksi ikääntyneiden hoivaa, kuin suomalaisessa kulttuurissa. Toisaalta Japani on pidemmällä robotiikan käytössä osana hoitotyötä, mikä on osaltaan saattanut madaltaa mahdollisesti aiemmin ilmenneitä esteitä. Melkaksen ym. (2018, 4) tutkimuksen mukaan ammattilaiset, jotka olivat jo aiemmin nähneet asiakkaiden positiivisia reaktioita robotiikan käytön yhteydessä, suhtautuivat robotiikkaan myönteisemmin kuin ammattilaiset, joilla ei ollut ennestään kokemusta robotiikasta. Aiempi kokemus robotiikasta siis näyttää karistavan mahdollisia ennakkoluuloja. Latikan ym. (2019, 161) terveydenhuoltoalan kontekstissa tekemän tutkimuksen mukaan niiden ammattilaisten, joilla on vahvempi kuva

omasta minäpystyvyydestään robottien parissa yleisesti, olisi helpompi hyväksyä sosiaaliset ja ihmisiä muistuttavat robotit osaksi työtään, kuin niiden ammattilaisten, joiden minäpystyvyys robotiikan suhteen on heikompi. Minäpystyvyydellä (self-efficacy) tarkoitetaan yhtä motivaatiota määrittelevistä tekijöistä, jolla viitataan ihmisen käsityksiin omista kyvyistään suoritua tietyistä tilanteista ja tehtävistä oman toimintansa avulla (Bandura 1997, 3). Yleisesti ottaen kotihoidossa työskentelevät ammattilaiset luottavat kykyynsä oppia käyttämään robotteja, vaikka lähtötason teknologiaosaaminen ei kovin korkeaa olisikaan. Kotihoidon henkilökunta kokee olevansa melko valmis ottamaan käyttöön hoivarobotteja, kun niiden aika on, mikäli ne parantavat työn laatua, auttavat hoivattavia pärjäämään itsenäisemmin ja turvallisemmin kodeissaan tai parantavat lääketurvallisuutta. (b. Rantanen ym. 2018, 1852.)

Robotiikkaa kohtaan olevia esteitä voidaan madaltaa toimenpiteillä. Organisaation johto pystyy vaikuttamaan henkilökunnan pelkojen vähenemiseen järjestämällä aikaa uuden omaksumiselle ja tukemalla työntekijöitä hyväksymään robotiikan osaksi työnkuva. Robotiikan käyttöönottoa edistää se, että johto on suunnitellut käyttöönottoprosessin hyvin, järjestänyt mahdollisuuksia perehtymiselle ja informoinut henkilökuntaa mahdollisimman tarkasti siitä, mihin tarkoitukseen ja miksi robotiikkaa tai robottia käytetään (Melkas ym. 2018, 5). Rantasen ym. (b. 2018, 1856) mukaan robotiikka on helpompi hyväksyä osaksi kotihoitoa, mikäli robotista koetaan olevan hyötyä ja sen käytön oppiminen koetaan ammattilaisten keskuudessa helpoksi. Koulutus on avainroolissa myös asenneilmapiirin muutoksessa. Sen tulisi sisältää teknologisten taitojen ja uusien tehtävien opettamisen lisäksi positiivisten asenteiden ja työilmapiirin edistämiseen liittyviä ohjausta, jotta hoitoalan ammattilaisilla olisi mahdollisuus saada hyviä kokemuksia robotiikan käytöstä, oppia luottamaan omiin kykyihinsä suhteessa teknologian käyttöön ja kokea hallitsevansa työtehtäviään jatkossakin (a. Rantanen ym. 2018, 780; b. Rantanen ym. 2018, 1856; Melkas ym. 2018, 4). Myös lastensairanhoidon parissa työskentelevät ammattilaiset kokivat koulutuksen ja jatkuvan oppimisen olevan edellytys oman ammattitaidon kehittämiseksi teknologian myötä alati muuttuvalla alalla (Hwey-Fangin ym. 2019, e62). Lisäksi koulutuksen avulla voidaan auttaa henkilökuntaa oivaltamaan, että robotit voivat suorittaa osan rutiinitehtävistä, jolloin henkilökunnalla jää enemmän aikaa hoivalle ja hoitotyölle. Myös ammattilaisten huolia robotiikkaa kohtaan pitää pystyä käsittelemään, sillä on itsestään selvää, että robotiikka tulee vaikuttamaan rooleihin ja vastuualueisiin (b. Rantanen ym. 2018, 1856). Henkilökunnan osallistaminen kehitystyöhön mahdollisen aikaisessa vaiheessa voi lieventää pelkoja ja negatiivisia asenteita uutta teknologiaa kohtaan. Työntekijät, jotka ovat jo saaneet kokemusta robotiikasta koulutuksen ja kehitystyöhön osallistumisen kautta, suhtautuvat yleensä positiivisemmin robottien hyödyntämiseen työssään. Nämä työntekijät ovat asenteensa ja

kokemuksensa vuoksi avainasemassa, kun robotiikkaa otetaan käyttöön laajemmin organisaatiossa. (Coco ym. 2018, 634, 636, 640–641.)

2.6 Robotiikkaan liittyvät eettiset kysymykset ja turvallisuus

Robotiikan käyttöönoton myötä esille nousee myös useita eettisiä kysymyksiä. Robotiikan on koettu muodostavan uhan holistiselle hoitokäsitykselle, mikä pitää sisällään muun muassa ihmisen arvostamisen ja kunnioituksen, myötätunnon, kumppanuuden ja turvallisuuden. Ei ole tarkoituksenmukaista ja inhimillistä, että esimerkiksi ikääntyneet tulevaisuudessa kommunikoisivat pelkäämään robottien kanssa ja olisivat pelkäämään niiden hoivan varassa. Kulttuuri kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi ihmisten tapaan kohdata toisia ihmisiä ja heidän käsitykseensä itsenäisyydestä. Pohdintaa onkin aiheuttanut se, miten robotit osaisivat ottaa kulttuurilliset erot huomioon kohdatessaan ihmisiä. Robottien on myös uskottu vaikuttavan hoidon laatuun heikentävästi ja vievän hoitohenkilökunnan työpaikat. Toisaalta osa tutkimuksista on osoittanut esimerkiksi lääkerobottien vaikuttavan positiivisesti hoidon laatuun: kun hoitohenkilökunnalta vapautuu aikaa lääkkeidenjakelulta, jää heille enemmän aikaa keskustella lääkkeiden vaikutuksista ja käytöstä potilaiden kanssa (Rantanen ym. 2017, 1060). Hoivaa saavien ihmisten oikeutta itsenäiseen päätöksentekoon, osallisuuteen ja oman elämänsä hallintaan painotetaan yhteiskunnassa enenevässä määrin ja juuri robotiikka voi tarjota tähän ratkaisuja. Jokaisen tulisi kuitenkin itse saada tehdä päätökset kotiin tai hoitolaitokseen toteutettavasta hoivasta ja tuesta ja tähän liittyvästä teknologiasta, mukaan lukien robottien käytöstä. Robotiikkaa tulisi myös kehittää hoivaa ja tukea saavien ihmisten toiveiden mukaan (a. Rantanen ym. 2018, 780). Robotiikka ollaan siis toisaalta nähty uhkana hoidon ja hoivan laadulle, mutta toisaalta mahdollisuutena ihmisten itsenäisyyden lisäämisessä. (Coco ym. 2018, 636; Papadopoulos ym. 2018, 654; a. Rantanen ym. 2018, 780; b. Rantanen ym. 2018, 1856; Turja ym. 2018, 301.)

Keskustelua ja pohdintaa ovat herättäneet myös vastuukysymykset esimerkiksi siitä, kuka on vastuussa, jos robotti aiheuttaa vahinkoa tai siitä, voidaanko robottiin ohjelmoida ihmisen etiikkaa esimerkiksi hoitoon liittyvän päätöksen teon tueksi. Lisäksi turvallisuuteen ja luotettavuuteen liittyy avoimia kysymyksiä. Esimerkiksi ikäihmisten, jotka mahdollisesti tulevan olemaan enenevässä määrin robottien tuen turvin kotonaan, pitää pystyä luottamaan, että robottien käyttö on turvallista ja että robottien autonomisesti tekemät, tilannekohtaiset päätökset ovat oikeanlaisia. On ehdotettu, että robotille voitaisiin tulevaisuudessa luoda sähköinen henkilöllisyys, joka olisi välimuoto ihmisen

ja yrityksen identiteeteistä. Sähköinen henkilöllisyys mahdollistaisi sen, että robotilla voisi olla vastuita ja sen aseman määrittely olisi yksinkertaisempaa. (Andersson 2017, 50–52; Linturi 2017, 37; Turja ym. 2018, 301.)

3 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyö oli tutkimuksellinen kehittämistyö ja se oli osa Roboboost-hanketta. Hanke vastaa työelämän ja oppilaitosten koulutustarpeeseen robotiikan ja robotiikan oheisteknologioiden osalla lisäämällä yritysten, julkisorganisaatioiden ja oppilaitosten henkilökunnan ja opiskelijoiden robotiikkaosaamista (6Aika 2020; Metropolia ammattikorkeakoulu 2021). Tämän opinnäytetyön **tutkimusvaiheen tarkoituksena** oli selvittää Oulun seudun sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristöissä. **Tutkimusvaiheen tavoitteena** oli tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä seikoista hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten ja oppilaitosten käyttöön. Tietoa voidaan hyödyntää nykyisten ja tulevien työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan kehityksen ja käyttöönoton yhteydessä. **Tutkimusvaiheen tutkimuskysymykset** olivat:

- Millaisia ajatuksia ja/tai asenteita sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilla on robotiikasta?
- Mitkä seikat edistävät robotiikan käyttöönottoa sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristössä?
- Mitkä seikat estävät robotiikan käyttöönottoa sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristössä?

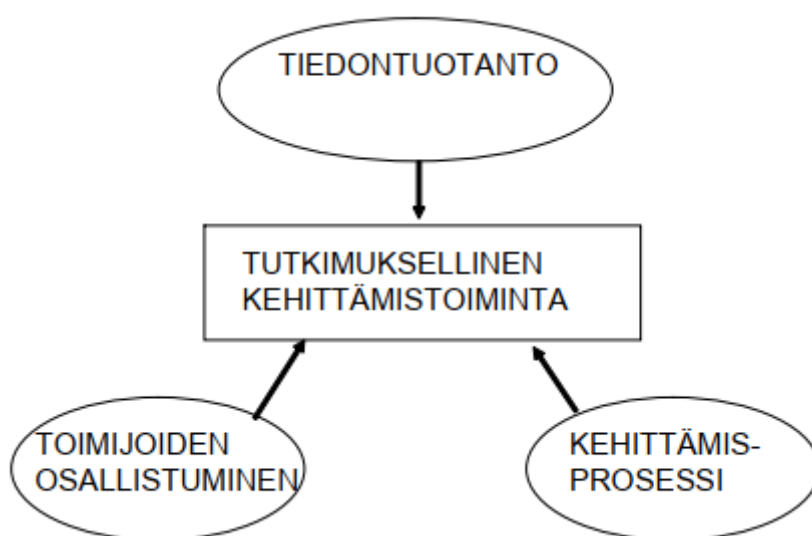
Kehittämisvaiheen tarkoituksena oli esittää tutkimusvaiheen keskeisimpiä tuloksia hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioiden ja alan oppilaitosten edustajille kehittämistyöpajassa. **Kehittämisvaiheen tavoitteena** oli tuottaa kehittämistyöpajassa käyttäjälähtöisesti konkreettisia ideoita tai työkaluja edellä mainittujen tahojen käyttöön työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi. Työntekijät voivat hyödyntää lisääntyneitä osaamistaan robotiikan kehittämisen ja käyttöönoton yhteydessä. **Kehittämisvaiheen tutkimuskysymyksenä** oli, miten laadullisen tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan kehittämisen ja käyttöönoton yhteydessä.

Opinnäytetyön **pitkän aikavälin tavoitteena** on vaikuttaa myönteisesti robotiikkaa kohtaan oleviin asenteisiin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristössä.

4 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTTAMINEN

4.1 Johdanto metodologiaan sekä toteutukseen

Tutkimuksellinen kehittämistoiminta koostuu kolmesta näkökulmasta: tiedontuotanto, toimijoiden osallistuminen ja kehittämisprosessi. Näiden kolmen näkökulman avulla muodostuu tutkimuksellisen kehittämistoiminnan ydin. (Toikko & Rantanen 2009, 9–11.)



KUVIO 1. Tutkimuksellisen kehittämistoiminnan näkökulmat (Toikko & Rantanen 2009, 10)

Opinnäytetyössä sovellettiin **konstruktivisen tutkimuksen** lähestymistapaa. Tätä lähestymistapaa sovelletaan usein, kun tavoitteena on tuoda liiketoimintaan ja tiedeyhteisöön uutta tietoa. Konstruktivisen lähestymistavan tarkoituksena on muodostaa uudenlainen rakenne, jolla vastataan johonkin käytännönläheiseen kysymykseen tai ratkaistaan jokin käytännön ongelma. Uuden rakenteen luomiseksi tarvitaan olemassa olevaa teoreettista tietoa ja uutta, käytännöstä kerättävää tietoa. Konstruktivisen lähestymistavan mukaan ongelmanratkaisun ytimessä on kehittämisen yhteys aikaisempaan teoriaan sekä ongelman ja ratkaisun käytännön merkitys. (Ojasalo ym. 2020, 65–66.)

Opinnäytetyön prosessi alkoi olemassa olevan tiedon hakemisella siitä, mitä jo tiedetään sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan sekä robotiikan käyttöön-

toa estävistä ja edistävästä tekijöistä sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristössä. Tiedonhaku oli osa tiedontuotantoa ja muodosti tutkimuksellisen kehittämistyön tietoperustan. Tietoperustan avulla tarkasteltiin tutkimuksen tavoitteita ja tutkimuskysymyksiä. Tiedontuotantoa jatkettiin laadullisella tutkimuksella, jossa teemahaastatteluilla kerättiin tietoa tutkimuskysymyksiin liittyen sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisilta. Tutkimuksen keskeiset tulokset esitettiin työpajassa kentän toimijoille, eli sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisille, samalla reflektoiden tuloksia tietoperustaan. Lopuksi toimijat osallistettiin yhteiskehittämiseen pyrkimyksenä tuottaa käyttäjälähtöisesti konkreettisia ideoita ja sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten sekä hyvinvointiteknologiayritysten käyttöön työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi.

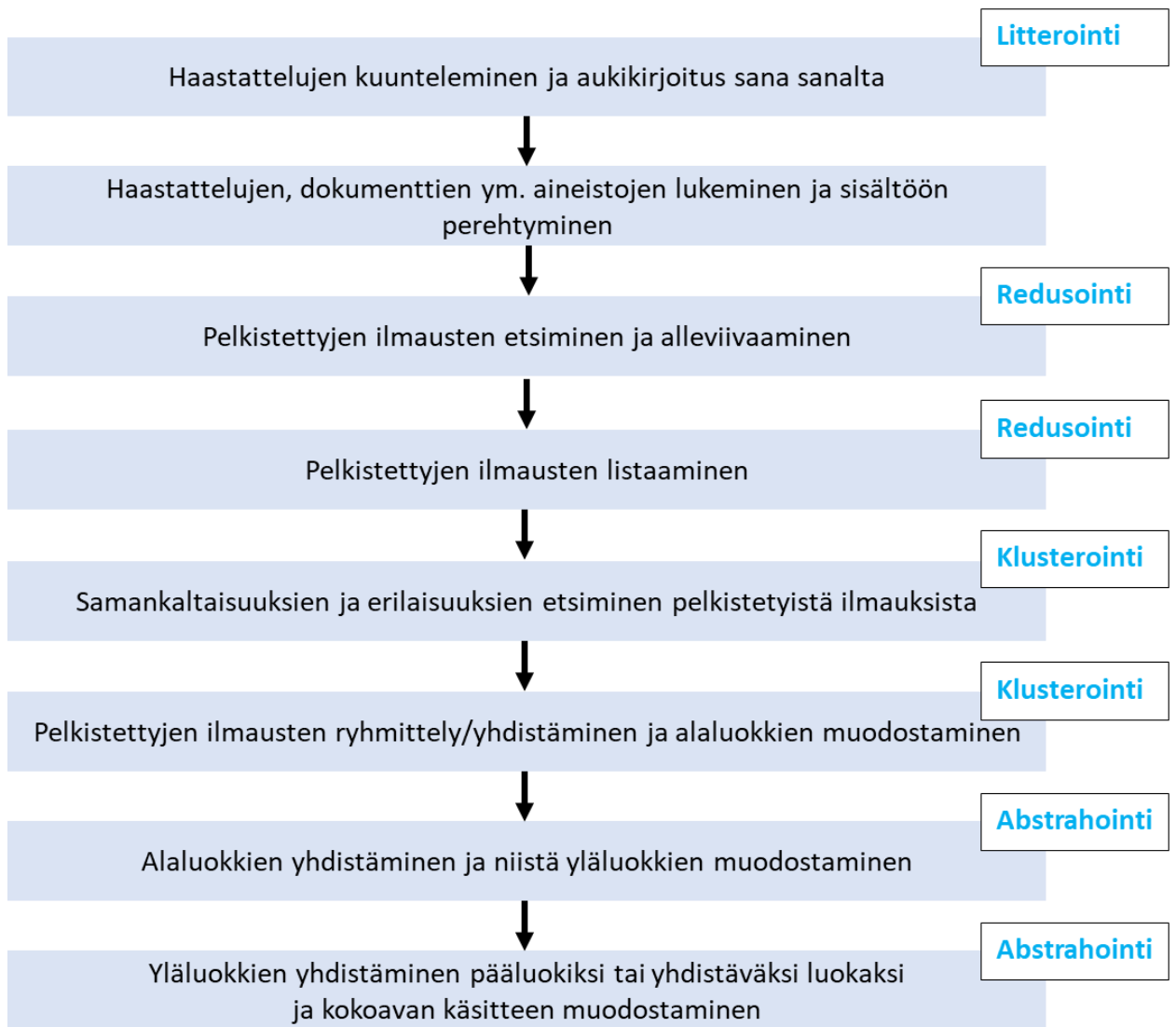
4.2 Tutkimusvaiheen toteuttaminen

Opinnäytetyön tutkimuksellisena lähestymistapana oli **laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus**. Laadullisen tutkimuksen avulla pyritään kuvaamaan tiettyä ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärtämään ihmisen toimintaa tai antamaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Kun tässä kyseisessä tutkimuksessa selvitettiin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan, oli kyseessä nimenomaan edellä kuvatun mukainen pyrkimys ymmärtää ihmisen toimintaa. Pitkärannan (2014, 33) mukaan laadullisessa tutkimuksessa tutkimusprosessin painopiste sijaitsee teorian, käsitteistön ja aineiston vuorovaikutuksessa, eikä niinkään teorian muotoilussa. Lisäksi laadullisella tutkimuksella pyritään saamaan sellaista tietoa, jolla on merkitystä laajemmalle joukolle kuin vain rajatulle tutkittavalle kohteelle (Pitkäranta 2014, 34). Myös tämän opinnäytetyön avulla pyrittiin tuottamaan tietoa laajemmin eri organisaatioiden käyttöön henkilöstön osaamisen kehittämiseksi, eikä pelkästään yhdelle rajatulle tutkittavalle kohteelle.

Opinnäytetyön aineistonkeruun menetelmänä käytettiin yksilöllisiä **teemahaastatteluja**. Koska sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan ei vielä ole kovin paljon tutkittu, oli tarkoituksenmukaista kerätä mahdollisimman laajalti tietoa aiheesta, mikä on mahdollista nimenomaan haastatteluilla (Tuomi ym. 2018). Opiskelijan käytössä olevat resurssit määrittävät usein aineiston koon, kuten myös tässä opinnäytetyössä. Usein laadullisen tutkimuksen aineiston koko onkin pieni verrattuna määrälliseen tutkimukseen, eikä sillä pyritä tilastollisiin yleistyksiin määrällisen tutkimuksen tapaan. Tarkoituksena oli kuitenkin saada mahdollisimman monipuolinen ja totuudenmukainen ääni kentältä. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Eskolan & Suorannan (1998, luku 2) mukaan vastausten kylläntyminen laadullisessa tutkimuksessa usein alkaa näkyä 15 vastauksen

jälkeen. Kylläntyminen eli saturaatio tarkoittaa sitä, että tutkimusaineisto ei tuota enää mitään uutta tietoa tutkimusongelman tai -kysymysten kannalta. Tässä opinnäytetyössä käytettiin harkinnanvaraista otantaa, jolla tutkimukseen saatiin mukaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla eri rooleissa työskenteleviä henkilöitä, joilla oli halua ja mahdollisuus osallistua haastatteluun. Harkinnanvaraista otantaa käyttämällä saatiin parhaiten eri tasolla, eri ammasteissa ja eri organisaatioissa työskentelevien henkilöiden näkemykset esille. Haastateltavia haettiin organisaatioiden verkkosivuilta ja lisäksi ohjaavien opettajien verkostoa hyödynnettiin haastateltavien valinnassa. Haastattelukutsuja lähetettiin yhteensä 108 vastaanottajalle, jotka työskentelivät julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin organisaatioissa Oulun alueella. Haastattelukutsuissa vastaanottajia pyydettiin välittämään kutsua organisaatioissaan eteenpäin. Yhteensä 17 haastateltavaa ilmoittautui mukaan tutkimukseen. Haastattelussa edettiin tiettyjen tutkimuksen kannalta keskeisten etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten antaman rungon mukaan. Teemahaastattelussa kysymysten järjestystä ja sanamuotoa pystyttiin tutkijan niin arvioidessa vaihtelevaan haastattelusta toiseen, mutta oleellista oli se, että haastatteluista saatiin merkityksellisiä vastauksia tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimustehtävän mukaisesti. (Tuomi ym. 2018; Puusa & Juuti 2020.)

Haastattelut toteutettiin elo-syyskuun 2021 aikana pääosin etäyhteydellä neljää kasvokkain tapahtunutta haastattelua lukuun ottamatta. Haastattelut tallennettiin litterointia eli sanasta sanaan auki kirjoitetummista varten. Litteroitua aineistoa luettiin useaan kertaan sisällön ymmärtämiseksi. Sisältö analysoitiin **induktiivisella sisällön analyysillä**, koska sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan ei ole ollut olemassa teorioita, jotka ohjaisivat analyysia samoin kuin deduktiivisessä analyysissä. Induktiivinen analyysi on lähestymistavaltaan aineistolähtöinen ja se soveltuu parhaiten ilmiöiden selvittämiseen. Analyysin avulla pyrittiin luomaan tutkimusaineistosta yleinen, uusia näkökantoja tuova kuvaus ja saamaan vastaus tutkimuskysymyksiin. Lisäksi induktiivinen analyysi auttoi järjestämään aineiston johtopäätösten tekoa varten. Analyysin ensimmäinen vaihe oli aineistoin redusointi eli tutkimuskysymyksiin vastaavien ilmausten hakeminen ja listaaminen tutkimusaineistosta. Seuraavaksi ilmaukset ryhmiteltiin alaluokiksi eli klusteroituihin. Lopuksi alaluokat yhdisteltiin ylä- ja pääluokiksi. Tätä vaihetta kutsutaan abstrahoinniksi. (Tuomi ym. 2018; Kyngäs ym. 2011, 141.)



KUVIO 2. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (Tuomi ym. 2018)

4.3 Kehittämisvaiheen toteuttaminen

Kehittämistoiminta rakentuu usein eri toimijoiden sitoutumisen ja aktiivisen osallistumisen varassa ja sen avulla sovitellaan näkemyksiä ja muodostetaan yhteistä ymmärrystä. Kehittämistoiminta voidaan nähdä paitsi organisaation sisäisenä, myös erilaisissa verkostoissa tapahtuvana toimintana. Eri sektoreilta mukana olevat toimijat tuovat oman asiantuntemuksensa kehittämiseen ja rikastuttavat näin omaa ja toistensa ajattelua. Osallistavalla kehittämisellä pyritään usein muutokseen ja työn tuloksena voi syntyä uudenlaisia innovaatioita. (Toikko & Rantanen 2009, 10–11, 17.)

Opinnäytetyön kehittämisvaiheen menetelminä käytettiin **työpajatyöskentelyä** ja **yhteiskehittämistä**, jolloin kehittämistoiminnan käytännönteckemisen periaatteet, eli osallisuus, tasavertaisuus ja

yhteisöllinen työskentelyote, pääsivät toteutumaan (Salonen ym. 2017, 33). Työpajaan tavoiteltiin noin kymmentä osallistujaa. Toimijoita kutsuttiin mukaan yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioista ja oppilaitoksista, sekä hyvinvointiteknologiayrityksistä. Kutsut lähetettiin haastatteluihin osallistuneille ja lisäksi jakelussa hyödynnettiin pääosin samoja yhteyshenkilöitä, kuin haastattelukutsujenkin lähettämässä. Hyvinvointiteknologian edustajia etsittiin yritysten verkkosivujen kautta. Kutsuja lähetettiin yhteensä noin sadalle sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaiselle ja kahdeksalle hyvinvointiteknologia-alan edustajalle. Valitettavasti työpajaan ei osallistunut yhtään hyvinvointiteknologian edustajaa ilmoittautumisesta huolimatta. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisia työpajaan osallistui yhteensä viisi, joista neljä oli töissä julkisella puolella projektikoordinaattorin, -suunnittelijan ja aluekehittäjän rooleissa, ja yksi järjestössä sairaanhoitajana.

Kehittämistoiminnassa hyödynnettiin konstruktivisen mallin mukaisesti olemassa olevaa tietoperustassa kuvattua tietoa sekä laadullisen tutkimuksen tuloksia kehittäjien ja käytännön toimijoiden väliseen yhteiskehittämiseen (Ojasalo ym. 2020, 66). Työpajan tarkoituksena oli esitellä laadullisen tutkimuksen keskeisimmät tulokset reflektoiden niitä tietoperustaan, mikä tehtiin heti työpajan alussa. Tutkimustulosten esittämisen jälkeen alan toimijoita osallistettiin yhteiskehittämisen menetelmin tuottamaan esitettyyn tietoon pohjautuen uusia ideoita tai työkaluja hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioiden ja alan oppilaitosten käyttöön työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi. Tämä on konstruktivisen lähestymistavan mukaista uuden tiedon tuottamista liiketoimintoja ja tiedeyhteisöä varten (Ojasalo ym. 2020, 65–66). Yhteiskehittämisessä käytettiin brainwriting-menetelmää ja hyödynnettiin selaimessa toimivaa Padlet-alustaa. Brainwriting on yksi aivoriihimenetelmän variaatio, jossa ideointi tapahtuu ilman keskustelua alustalle kirjoittaen (Ojasalo ym. 2020, 161). Jokaiselle osallistujalle osoitettiin Padlet-alustalla yksi virtuaaliselle muistilapulle kirjattu tutkimustulos kerrallaan, johon osallistuja kirjoitti yhdestä kolmeen uutta ideaa siitä, miten tutkimustulosta voisi hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi. Aikaa yhden muistilapun äärellä oli käytettävissä noin kolme minuuttia, jonka jälkeen osallistujat ohjattiin siirtymään viereiseen muistilappuun ja jatkokehittämään edellisen osallistujan ideoimia asioita eteenpäin. Aikaa brainwritingiin oli yhteensä noin 30 minuuttia, jonka jälkeen osallistujat ohjattiin valitsemaan mielestään parhaat ideat painamalla kyseisen idean kohdalla sydänkuvaketta. Työpajan päätteeksi mahdollistettiin vapaa keskustelu tutkimustuloksiin ja ideointiin liittyen, sekä pyydettiin osallistujia vastaamaan palautekyselyyn, joka toteutettiin Google Formsillä avulla. Palautekyselyyn vastasi yhteensä kolme työpajan osallistujaa.

5 TUTKIMUKSELLISEN KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET

5.1 Laadullisen tutkimuksen tulokset

Induktiivisen sisällön analyysin avulla tutkimusaineistosta muodostettiin viisi pääluokkaa, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaa, sekä robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä tekijöistä. Yksi pääluokista kuvaa asenteita ja loput neljä pääluokkaa kuvaavat robotiikan käyttöönottoa estäviä ja edistäviä tekijöitä. Asenteita kuvaava pääluokka on nimeltään ennako-odotukset vaikuttamassa asenteisiin. Käyttöönottoa estäviä ja edistäviä tekijöitä kuvaavat pääluokat ovat nimeltään tieto ja ymmärrys, käytettävyys, ammattilaisten kokemukset sekä ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista. Pääluokat jakautuvat ylä- ja alaluokkiin, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin tarkemmin.

Ammattilaiset tunnistivat työssään sellaisia tehtäviä, joissa robotiikkaa voitaisi hyödyntää ja toivoivat siitä apua työhön lähitulevaisuudessa. Kun laadullisen tutkimuksen tuloksia verrattiin aiempiin tutkimuksiin, huomattiin, että ammattilaisten asenteissa on tapahtunut muutos positiivisempaan suuntaan vuosien 2015–2021 aikana. Ammattilaisten huolenaiheet ja pelot olivat lieventyneet ja mahdollisuuksia nähtiin enemmän. Sen sijaan robotiikan käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät ovat aiempiin tutkimuksiin verrattuna pysyneet samankaltaisina. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan työn koettiin olevan murroksessa ja robotiikasta toivottiin helpotusta työtaakkaan. Robotiikan ajateltiin olevan hyvä lisä palvelutarjontaan, joskin täysin robotisoituneena ei sosiaali- ja terveydenhuoltoalaa haluta nähdä.

”Onhan se vähän murroksessa sote-alan sisällä, että onko edullisempaa lähteä tuottamaan robotteja, mitkä kääntelee mummelit ja vaihtaa vaipat ja tekkee pesut, vai onko halvempaa tuua työvoima sitten tommosesta kolmannen maailman valtioista tekemään, että... Siinähan se voi olla se, että miten se tulee vaikuttamaan.”

”Asiakkaan kotiin annettavaa palvelua ei varmaan täysin koskaan voida robotisoida, mutta robotiikka voi olla osana sitä kotiin annettavaa palvelua tai apua.”

5.1.1 Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan

Tutkimusaineistosta nousi esille pääluokka nimeltään ennako-odotukset vaikuttamassa asenteisiin, joka vastaa tutkimuskysymykseen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten ajatuksista ja/tai asenteista robotiikkaa kohtaan. Pääluokka jakaantuu yläluokkiin avoimuus ja rajoittuneisuus, ja yläluokat jakaantuvat vielä taulukossa kuvattuihin alaluokkiin (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet robotiikkaa kohtaan

Pääluokka	Yläluokka	Alaluokat
Ennako-odotukset vaikuttamassa asenteisiin	Avoimuus	Positiivisuus Innostuneisuus Toiveikkuus Odottavaisuus Hyväksyväisyys
	Rajoittuneisuus	Ennakkoluuloisuus Huolestuneisuus

Ammattilaiset suhtautuivat pääosin erittäin positiivisesti ja odottavaisin mielin robotteihin. He odottivat niitä sote-alan työn arkeen avuksi helpottamaan työn kuormaa, esimerkiksi fyysisesti kuormittavissa tehtävissä tai rutiiniluonteisissa, toistoa vaativissa tehtävissä.

”No mie suhtaudun asiaan positiivisesti. Ja olen sitä mieltä, että ei kannata semmisiin asioihin, mitä pystytään koneellisesti tai tekoälyn avulla hoitamaan, niin niihin ei kannate ihmisen käyttää aikaa.”

”Nehän painavat nostot kuormittaa hoitohenkilöstön omaa terveyttä, niin siihen apuna.”

Fyysisten tehtävien lisäksi ammattilaisten toiveissa oli ohjelmistorobotiikan parempi hyödyntäminen kirjallisissa ja hallinnollisissa työtehtävissä. Ennako-odotuksena oli ajan säästyminen ohjelmistorobotiikan avulla, jolloin ammattilainen voisi keskittyä oleelliseen. Ohjelmistorobotiikan ajateltiin myös pystyvän auttamaan tiedon eheyden säilyttämisessä, kun sitä ei tarvitsisi kopioida käsin yhdestä paikasta toiseen.

”Lausunnot. Kirjaukset. Sekinhän vois olla aika mahtava, että joku robotti seuraa meidän terapiaa, ja sitten se tekis siitä kirjauksen, että mitä me olemme tänään tehneet. Kone kirjoittaisi ne asiat faktisesti oikein, kun ne sinne kerran tallennetaan, niin ne on ja pysyy siellä muuttumattomina. Silloin mä voisin keskittyä kenties muuhun, mikä ois enemmän niinku mun osaamista se, että mikä on niinku esimerkiks perheessä vuorovaikutus ja muu sellainen.”

”Esimiestyöstä sanon heti, että minä oon peräänkuuluttanut kyllä tämmöstä, että robotti tekisi meidän työvuorolistat. Siis kansantaloudellisesti ajatellen aivan järkyttävä mikä määrä ihmisen työpanosta menee työvuorolistojen tekemiseen.”

Robotiikan ajateltiin parantavan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan palveluiden laatua. Sen myötä ammattilaisilla vapautuu aikaa mekaanisesta tai rutiiniluontoisesta työstä siihen, minkä moni kokee olevan työnsä ydin: asiakkaan kohtaamiseen.

”Mää uskon, että voisi jopa asiakkaat saada parempaa hoitoa, jos osan meidän töistä tekiskin se robotti. Sittenhän meille jäisi enemmän siihen asiakastyöhön ja meillä olisi enemmän aikaa perehtyä siihen asiakkaan tilanteeseen.... Ja voisin kuvitella, että näin myös muilla sote-ammattilaisilla, että jos heidän työtehtäviä kevennetään jollakin, niin sitten jää siihen itse asiakastyöhön ja asiakkaan kuulemiseen sitä aikaa.”

Vaikka osalla haastateltavista oli huolia siitä, että robotiikka lisää yksinäisyyttä ja heikentää vuorovaikutusta, oli osa sitä mieltä, että sillä pystyttäisiin helpottamaan yksinäisyyttä ja vahvistamaan vuorovaikutusta. Robotiikkaa pidettiin vuorovaikutuksen tukijana esimerkiksi tilanteissa, joissa henkilöillä on haasteita kohdata toisia ihmisiä kasvojen kautta. Aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna robotien ei enää nähty muuttavan työtä automaattisesti epäinhimilliseksi.

”Mut se yksinäisyys on kuitenkin semmonen, jota melkein jokainen ikäihminen kokee, että musta tuntuu, että sitä pystyis jotenkin helpottamaan tuommosella robotiikalla.”

”Se ois vaikka sinun kaveri, tai se ois sinun seuralainen, tai se ois semmonen, jolle vois jutella tai jolle vois kertoa asioita, joka antas siihen arkeen kuiteski jonkinlaista sisältöä ja täyttäs semmosta tyhjää aukkoa.”

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan työn ajatellaan muuttuvan tulevaisuudessa robotiikan myötä, mutta on tehtäviä, joita ammattilaiset eivät halua robotiikalle luovuttaa. Täysin robotiikan varaan potilaita tai asiakkaita ei haluta jätettävän tulevaisuudessa, esimerkiksi tunnepuolen haasteissa ja täysin korvaamaan vuorovaikutusta. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaiset pitävät työnsä keskiössä asiakkaan kohtaamista, vuorovaikutusta ja kosketusta, joita heidän mielestään ei voida kaikissa tapauksissa robotiikalla korvata. Lisäksi ammattilaiset kokivat tarvitsevänsä kasvojen kohtaamista ja kaikkien aistien hyödyntämistä asiakkaan kokonaisvaltaisen tilannearvion tekemiseen.

”En jättäis yksistään robotiikan varaan missään nimessä. Esimerkiksi lapset, joilla on tunnepuolen haasteita tai itsetunto-ongelmia, kyllähän se semmosen inhimillisen vuorovaikutuksen tarviis. Jonkun, joka osaa lukea pieniäkin tunnevivahteita, ettei tee hallaa sille lapselle, ja että on läsnä.”

”Elikkä jos se siirtyy se työ siltä ihmiseltä sille robotille tai laitteelle, niin kyllähän se tietenki muuttaa työn luonnetta, mutta minun mielestä se ei koskaan korvaa täysin sitä ihmiskontaktia tai ammattilaisen antamaa hoitoa. Mutta että se tulee niinku (työtä) muuttamaan ja auttamaan ja helpottamaan ehkä.”

Tällä hetkellä vielä erityisesti vanhempien ammattilaisten keskuudessa saattaa olla pelkoja, jotka liittyvät omaan osaamiseen suhteessa robottien tai robotiikan käytön oppimiseen. Tulevaisuudessa teknologiaosaamiseen liittyvien pelkojen nähdään kuitenkin vähentyvän, kun kentälle tulee nuorempia ammattilaisia, joille teknologian käyttö on luontevaa.

”Kun nuoria hoitajia tulee, niin kaikillehan se on niinku, että no joo tämän on helppoo.”

Ammattilaiset, ikäluokkaan katsomatta, joutuvat robotiikan käyttöönoton myötä pohtimaan omaa rooliaan ja ammatillisuuttaan.

”Vähän pittää käyvä keskustelua ittesä kanssa, että mikä se mun tehtävä on, jos tää robotiikka tekee tämän. Ja jotenkin, että arvostetaanko minun ammatillisuutta, jos pyritään korvaamaan minun ammattitaito jollakin robotilla. Ehkä tämmösiä pelkoja ja ajatuksia, voi alkuun herättää.”

Osa haastateltavista ei osannut ajatella, miten robotit voisivat auttaa tiettyä asiakaskuntaa tulevaisuudessa, vaan olivat ajatuksissaan kiinni nykyhetken toimintamalleissa ja mahdollisuuksissa tai ajattelivat, että robotiikan kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuoltoalan työhön voi olla liian haastavaa.

”En kyllä keksi, että miten niinku vois käyttää sosiaalipuolella.”

”Robotit varmasti vois esimerkiksi jossain osastohoidossa keventää sitä hoitajan työtaakkaa esimerkiksi niissä potilaiden siirroissa tai siinä sängyssä kääntämisessä esimerkiksi, mutta se koodinpätkä, mikä siinä pitää laittaa, niin se ei ehkä ole niin yksinkertainen kuin mitä ne on vaikka tuommoisessa tehtaassa, missä tulee se yksi ruuvi pullattavaksi tai nostettavaksi joku juttu toiseen paikkaan tai laitetaan se korkki kiinni.”

Haastatteluissa ilmeni myös, että osa pelkää oman osaamisensa heikkenevän, esimerkiksi lääketuntemuksen suhteen. Tähän liittyy vahvasti ammattilaisen kokema vastuu lääkkeiden jaosta ja huoli robotin mahdollisesti tekemistä virheistä. Työhön toivotaan helpotusta, mutta robotiikan koe-taan uhkaavan ammattitaitoa.

”Sitä lääkeannostelu valmisjako.... Se on semmoinen, jota ehkä vähän vieroksun sen takia, että mä luulen, että siinä sitten semmoinen oma kosketus lääkkeenjakaajana niihin lääkkeisiin ja mitä ne on ja minkä muotoisia, ja semmoinen lääketuntemus katoaisi sitä myöten ehkä.”

”Totta kai sun pitää tietää mitä lääkkeitä sää annat asiakkaalle. Sähän oot vastuussa siitä, että mitä sää sille asiakkaalle annat lääkkeenä. Se on vastuukysymys myös.”

5.1.2 Robotiikan käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät

Tutkimusaineistosta nousi esille neljä pääluokkaa, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävistä tekijöistä. Pääluokat ovat tieto ja ymmärrys, käytettävyys, ammattilaisten kokemukset sekä ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista. Jokainen pääluokka jakaantuu yläluokkiin ja alaluokkiin, jotka on kuvattu alla olevissa taulukoissa.

Tieto ja ymmärrys

TAULUKKO 2. Tieto ja ymmärrys edistävänä tekijänä

Pääluokat	Yläluokat	Alaluokat
Tieto ja ymmärrys	Tiedon jakaminen	Hyvien kokemusten jakaminen Tieteelliset, luotettavat tutkimukset Viestintä muutoksista Totuudenmukainen tiedottaminen Käyttötarkoituksesta ja hyödyistä viestintä Markkinointi ja mielikuvien luonti Tutustuminen robotiikkaan opiskeluaikana
	Oppiminen ja osaaminen	Käytön harjoittelu Käsitys itsestä oppijana Asenne uuden oppimiseen Aikaa tiedon prosessointiin
	Koulutus, perehdytys ja ohjaus	Työajan resurssointi opiskeluun Henkilökohtainen ohjaus ja perehdytys Kohdennettu koulutus
	Tuki	Vertaisten tuki Esimiesten tuki IT-tuki Käyttöohjeet
	Osallistaminen	Kehittäminen yhdessä Pilotit ja kokeilut

Ammattilaiset kokivat, että tieto ja ymmärrys on avain hyväksyntään. He pitivät erittäin tärkeänä sitä, että heille tiedotettiin selkeästi robottien ja robotiikan käyttötarkoituksesta sekä hyödyistä, ja että heille annettiin aikaa oppimiseen ja tiedon omaksumiseen ja prosessointiin varten. Tiedotuksen tulisi olla totuudenmukaista. Eräs haastateltava toi esille, että totuudenmukainen tiedotus vähentää muutosvastarintaa. Hyviä kokemuksia haluttiin jakaa ja kuulla. Robotiikasta kaivattiin myös tieteellisiä tutkimuksia.

"Tieto siitä, että mihin me pyritään sillä robotiikalla, mikä on se tavoite ja se perustelu, miksi tämmönen robotiikka otetaan käyttöön."

"Kun yksi oli saanu sen onnistumaan sen robotin kanssa, niin se oli niinku innossaan ja ohjasi seuraavaa, ja sitten niinku se tieto ja taito siinä levisi."

Tiedotus ei saisi rajoittua vain organisaation sisälle tai asiakkaille, vaan tärkeää olisi vaikuttaa myös yleiseen asenneilmapiiriin markkinoimalla positiivisia mielikuvia robotiikasta esimerkiksi median välityksellä valtakunnallisesti ja paikallisesti. Mielikuvia luotaessa on pohdittava, millaisilla käsitteillä robotiikasta viestitään.

”Ehkä vois sitä aatella, että käytetäänkö sitä robotti-sanaa, että onko se enämpi niinku negatiivissävytteinen se robotti-sana, ku esimerkiks joku vaikka automaatti.”

Se, miten robotiikasta on tiedotettu ja millaisia hallinnollisia järjestelyjä organisaatio tekee, vaikuttaa ammattilaisten oppimiseen ja osaamisen kehittymiseen. Organisaation myönteinen asenne tukee robotiikan haltuunottoa. Siirtymäaika uuden toimintatavan käyttöönotossa toivottiin olevan tarpeeksi pitkä, jotta ammattilaiset ehtivät sopeutua, sisäistää ja hyväksyä robotiikan. Oppiminen tarvitsee aikaa ja ammattilaiset toivovat työnantajansa sitä resursoivan myös uusien asioiden opiskeluun. Ammattilaiset kokivat tärkeäksi robotiikan käyttöönottoa edistäväksi asiaksi sen, että voi opiskella uusien teknologioiden käyttöönottoa työajalla.

”Annetaan mahdollisuus opiskeluun työn aikana. Enemmän sitä suunnitella, ihan työvuorolistoille, että tässä on henkilön omaa aikaa tätä tiettyä asiaa varten.”

Vaikka tuotteita halutaan kokeiluun ja kehitettäväksi, niin työarkeen halutaan viimeisteltyä robotiikkaa, jonka käyttö on helppo oppia. Haastatelluilla ammattilaisilla on pääosin positiivinen käsitys itsestään oppijana, mutta esimerkiksi työssäjaksamisen ongelmien koettiin vaikuttavan oppimiseen. Myös työssä koettu kiire vaikuttaa oppimiseen ja uusien laitteiden käyttöönotto kiireen keskellä herättää pelkoa työmäärän lisääntymisestä. Toisaalta osa haastateltavista koki, että robotiikka on vain rohkeasti otettava käyttöön ja opetettava käytännössä. Kollegoiden kanssa yhdessä oppimista pidettiin tärkeänä ja sitä, että uusia asioita saa opetella vähitellen, asia kerrallaan.

Käyttöönoton tueksi ammattilaiset tarvitsevat oikeanlaisen perehdytyksen ja koulutuksen. Jos robotti otetaan käyttöön ilman perehdytystä, jää se helposti käyttämättä. Ammattilaiset toivovat hyvää perehdytystä, jotta he ymmärtävät robotin käyttötarkoituksen ja -mahdollisuudet. Lisäksi he toivovat, että koulutus tapahtuisi infotilaisuuksien ja yhteisten koulutusten lisäksi myös tarvittaessa henkilökohtaisesti ”kädestä pitäen” opastaen.

"Kun siihen perehdytyksen saapi, niin uskon kyllä, että ei ole ongelmia, että pystyisi niinku ihan täysin kyllä hallitsemaan sitten sitä."

"Ja sitten se on ollut ihan hyvä, jos tällöinen uus asia otetaan käyttöön, niin sitten koulutetaan siitä omasta tiimistä yks henkilö, joka vielä sitä tietoa etteenpäin ja ohjaa niinku ihan hlökohtaisesti."

Robottiikan käyttöönoton edistämiseksi tarpeellinen, helposti saavutettavissa oleva tuki on ammattilaisten mielestä tärkeää. Organisaation tuella tarkoitetaan robotiikan käytön opetteluun resursoitua työaika ja organisaation ja esimiehen positiivista suhtautumista robotiikkaan. Haastatelluissa nousi esille, että on tärkeää tietää, mistä tarvittaessa tukea saa erilaisissa pulmatilanteissa. Toimiva it- ja laitetuki, saatavilla olevat käyttöohjeet ja organisaation sisältä löytyvä käytön apu sekä vertaistuki auttavat robotiikan ottamista osaksi työtä.

"Esimiestenkin suhtautuminen, että jos he ei oo kovin vastaanottavaisin mielin, niin ei ole varmasti työntekijätäkään."

"Yhessä opitaan. Me ei olla yksin tässä organisaatiossa. Pyydetään toisilta apua."

Osallistaminen lisää tietoa ja ymmärrystä puolin ja toisin, niin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten kuin hyvinvointiteknologiayritystenkin joukossa. Lähes kaikki haastateltavat ilmaisivat vahvasti, että ammattilaisia pitää osallistaa robottien suunnitteluun ja kehittämiseen enemmän kuin nykyään osallistetaan. He toivat esille, että hyvinvointiteknologiayritykset eivät esimerkiksi aina ymmärrä oikein ongelmia, joita robottien halutaan ratkaisevan. Osallistaminen vaikuttaa edistävasti robotiikan käyttöönottoon, koska opitaan tietämään miksi, miten ja mihin tarkoitukseen robottia on ajateltu käytettävän. Ammattilaiset haluavat olla myös tekemässä päätöksiä, millaista robotiikkaa kentälle otetaan käyttöön. Lähes kaikilla haastateltavilla oli vahva näkemys siitä, miten robotiikkaa voitaisi sote-alan työssä eri tehtävissä hyödyntää.

"Joskus tuntuu, että ne ei ole ajatellut niinkö että ketkä niitä käyttää, ei saa esim. siivekkeitä auki että mahtuisi tiloihin. Meillä varmaan hoitajista olisi hyviä, jotka pystyis kehittämään erilaisia apuvälineitä."

”Meillähän kaikki muutokset tapahtuu niin, että meille vaan ilmoitetaan, että nyt tuli tällanen muutos ja toimikaa sen mukaisesti, niin tietysti ois kiva, jos työntekijöitä otettais mukaan jo kehitysvaiheeseen, ettei joku ulkopuolelta, ylhäältä vaan päättä, että mitä me tarvitaan.”

”Monesti sitten innostaa ja herättää sen mielenkiinnon ne kokeilut, että sitä kautta.”

Käytettävyys

TAULUKKO 3. Käytettävyys edistävänä tekijänä

Pääluokat	Yläluokat	Alaluokat
Käytettävyys	Soveltuvuus	Fyysiseen ympäristöön sopiva laite Käyttäjälle soveltuva laite Tehtävään tai työhön soveltuva laite Tarpeeseen kehitetty laite Helppokäyttöisyys
	Turvallisuus	Tietosuoja ja -turva Luotettava toimivuus Käytön eettisyys

Robottiikan hyvä käytettävyys edistää sen käyttöönottoa. Käytettävyyteen liittyy robotiikan soveltuvuus ja turvallisuus. Ammatillaiset toivovat työhönsä avuksi robotiikkaa, joka soveltuu hyvin käyttötarkoitukseensa ja -ympäristöönsä ja on helposti käytettävää sekä aitoon tarpeeseen vastaavaa. Robotiikan on oltava helppokäyttöistä, mutta myös sovelluttava asiakkaan tai työn tarpeeseen. Turvallisuus toimii edistävänä tekijänä robotiikan käyttöönoton yhteydessä, kun ammattilaisten pystyy luottamaan siihen, että laite tai ohjelma toimii luotettavasti.

”Tullee silleen pelkoja mieleen, jos se tavallaan jotenkin lagailee.”

”Että se sopii sille asiakkaalle. Tarpeenarvointi. Palveleeko se kokonaisuudessaan sen asiakkaan kuntoutumista, myös siellä tunteiden ja aistien tasolla.”

”Siinä on tietenkin se, että se jää käyttämättä sitten, jos on kauhean monimutkainen käyttää, mutta sitten, jos on helppo käyttää niin sehän on sitten käytössä varmasti ihan hyvin.”

Ohjelmistorobotiikan mukanaan tuomien tietoturva edistävien seikkojen, eli tiedon saatavuuden, luottamuksellisuuden ja eheyden paranemisen, nähtiin edistävän robotiikan käyttöönottoa ja hyväksyntää.

”Esimerkiksi diabeetikkojen verensokerin mittaaminen ja sen seuranta, että hän voi samantien lähettää ne tulokset, tai hänellä voi olla sovellus puhelimessa, joka nappaa hänen verensokerimittarista ne tulokset sinne hänen sovellukseen ja sitten hoitaja pystyy lukemaan ne muualla. Että hänen ei tarvii enää mennä vihkon kanssa ja viimeisenä iltana tehdä niitä merkintöjä.”

Robotiikan käyttöönottoa estävinä tekijöinä ja robotiikan kehittämisen ja käyttöönoton esteenä haastateltavat pitivät Suomen tämänhetkistä tietoturvaan ja -suojaan liittyvää lainsäädäntöä. Esimerkiksi ohjelmistorobotiikan avulla olisi mahdollista kerätä asiakkaasta hyödyllistä tietoa palveluiden parantamiseksi ja tehostamiseksi, mutta kerätyn tiedon käyttöä säädellään tiukasti.

”Suomessa lainsäädäntö on aika tiukka, että kuinka henkilöön meneviä turvajärjestelmiä me pystytään rakentamaan.”

Myös eettisten seikkojen ajateltiin saattavan estää robotiikan käyttöönottoa. Ammattilaiset eivät halua jättää asiakkaita, etenkin haavoittuvammassa asemassa olevia, pelkästään robotiikan vaaraan, vaan kokevat siinä eettistä ristiriitaa.

”Jos on vaikka dementoitunut, niin se ei välttämättä onnistu pelkän robotiikan avulla, että sitten pitää olla joku toinen ihminen siinä.”

Ammattilaisten kokemukset

TAULUKKO 4. Ammattilaisten kokemukset estävinä tai edistävinä tekijöinä

Pääluokat	Yläluokat	Alaluokat
Ammattilaisten kokemukset	Koettu hyöty	Resurssien vapautuminen Resurssien parempi kohdentaminen Työn parempi tuloksellisuus Työtaakan keventyminen
	Koetut haasteet	Asiakkaan kokonaistilanteen arvioinnin vaillinaisuus Huono käytettävyys Kustannukset Robottiikan ja siihen liittyvien palvelujen huono saatavuus Työn ja tehtävien nopeatempoiset muutokset Muuttuva ammatillisuus

Ammattilaisten aiemmat kokemukset robottien parissa joko estävät tai edistävät robottien ja robotiikan käyttöönottoa. Aiemmin koetut positiiviset kokemukset, eli koettu hyöty, vaikuttaa luonnollisesti edistävästi robotiikan käyttöönottoon, kun taas aiemmat negatiiviset kokemukset, eli koetut haasteet, vaikuttavat estävästi robotiikan käyttöönottoon uusissa tilanteissa. Aiemmillä kokemuksilla on myös vahva yhteys ammattilaisten asenteisiin ja siihen, millaisiin tehtäviin he voisivat ajatella robottien nyt ja tulevaisuudessa soveltuvan.

Sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla työskentelevät ammattilaiset kokevat tämänhetkisten ja tulevaisuuden näkymien mukaan kasvavan resurssipulan konkreettisesti työssään. Robottien oli jo nähty jossain määrin helpottavan resurssipulaa ja lähes kaikki haastateltavat olivat nähneet työssään robotiikan mukanaan tuoman työn paremman tuloksellisuuden. Lähes kaikilla oli myös joko oma-kohtaista kokemusta tai kollegoilta kuulemiaan kokemuksia työtaakan, niin fyysisen kuin henkisenkin, kevenemisestä tai resurssien paremmasta kohdentamisesta robotiikan käyttöönoton myötä. Etenkin työn fyysiseen raskauteen toivotaan helpotusta potilaiden ja asiakkaiden ollessa nykypäivänä entistä huonokuntoisempaa. Kokemuksia esimerkiksi nistorobotiikasta on jo ja niiden mukanaan tuoma hyöty tunnistetaan. Robottien ja robotiikan vahvempaa ja laajempaa hyödyntämistä odotetaan innolla ja niiden käyttöönottoon ollaan valmiita, kun niiden tekniset ratkaisut ovat valmiita vastaamaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten tarpeisiin.

"Sitä mukaa kun robotiikka on lisääntynyt meidänkin asiakkaille, niin sitä mukaa meillä on mahdollisuus ottaa uusia asiakkaita sisään."

”Sehän on helpottavaa. Kuormitusta vähentävää, esimerkiksi nosturit ja just niinku puhuin siitä ruokinta-automaatista tai siitä, niin ne on kaikki semmoista, että sulla vapautuu kädet kaikkeen muuhun sitten sillä aikaa.”

”Tämmöset henkilönostimet niin kyllähän ne on semmonen apu työssä, että sillä et sitten kuormita itseäsi rikki. Niin ehdottomasti on hyviä.”

Tutkimustulosten mukaan aiemmat huonot käyttäjäkokemukset voivat muodostua robotiikan hyväksynnän esteeksi. Esimerkiksi vääriä hälytyksiä antava valvontarobotiikka tuottaa lisätyötä ammattilaisille ja siten turhauttaa.

”Valvontarobotiikka antaa virheilmoituksia ja sitten se ilmoittaa myös siitä, että jos asiakas on liian kauan sängyssä liikkumatta. No mitä me sillä tiedolla tehdään, ku se asiakas voi nukkuakin. No tässä kuitenkin pitää käyä kuittaamassa. Että se aiheuttaa myöskin lisää työtä siihen mejän oikeaan työhön.”

Haastateltavan asemasta riippumatta robotiikan käyttöönoton esteeksi mainittiin kustannukset. Robotiikkaa pidettiin kalliina, joka vaatii ison alkuinvestoinnin ja sen vuoksi laajan asiakaspohjan. Myös tilanpuute nähtiin robotiikan käyttöönottoa estävänä tekijänä, koska esimerkiksi kävelyrobotit vaativat ison säilytystilan, jota ei välttämättä ole.

”Yleensä alussa se on iso satsaus rahaa suoraan sanottuna, mutta kyllähän se sitten monesti maksaa itsensä takaisin.”

”Hintahan siinä on esteenä, että tämä kyseinen kävelyrobotti niin sehän on kooltaanki tosi iso, että se vaatii sillain kohtalaisen paljon tilaa. Ja niitä ei tosiaan oo käytännössä ko näissä kuntoutuslaitoksissa ja erikoissairaanhoidossa sen hinnan vuoksi.”

Haastateltavien kokemusten mukaan työ ja ammatillisuus muuttuu robotiikan myötä, mutta ihmisen osuutta sen ei ajatella korvaavan. Muutoksen sisäistäminen vaatii kuitenkin asioiden prosessointia ja sen esteeksi voikin tutkimuksemme mukaan muotoutua työn nopeampoinen muuttuminen. Se estää uusien asioiden, myös robotiikan, omaksumista, mikä tuli esille myös pääluokan tieto ja ymmärrys tuloksissa. Haastateltavien kokemuksen mukaan johdon ja organisaation tuen merkitys robotiikan käyttöönoton yhteydessä korostuu ja on yksi vahvoista käyttöönottoa edistävästä tekijöistä.

Jos organisaatio on ottamassa tärkeää robotiikkaa käyttöön, on sen luotava edellytykset myös sen haltuun ottamiseksi.

”Nykyään tulee näitä kaikkia muutoksia niin tiheään tahtiin, niin työntekijöiden niinku tavallaan sietokyky uusille muutoksille niin on minusta nykyään vähän alentunut.”

”Jos se siirtyy se työ siltä ihmiseltä sille robotille tai laitteelle, niin kyllähän se tietenki muuttaa vähän luonnetta, mutta minun mielestä se ei koskaan niinku korvaa täysin sitä ihmis-kontaktia tai ammattilaisen antamaa hoitoa.”

Ammattilaisilla oli positiivisia ja negatiivisia kokemuksia robotiikasta, mutta heillä oli myös negatiivisia kokemuksia robotiikan puuttumisesta tai siitä, että ei tiedetty mistä alueellisia palveluntuottajia löytyy.

”Ja sitten taas se, että jos niitä (sikiön sydän-) ääniä kuunnellaan ja vaikka hetkellisesti kuulostaakin siinä että, oliko tossa nyt pienen hetken joku semmoinen siinä... että no kuulostiko se vaan vai oliko se nyt todella, ja että tarviiko tästä olla laittamassa eteenpäin. Että sitte ku seki, että ku niitä ääniä kuuntelee, niin se ei taltioidu mihinkään, niin että kun esimerkiksi lähetettä jos kirjoittaakin sitten – – niin se on se kohta on sitten paljolti sen kuvailun varassa.”

”Että se vaatii sen, että sillä asiakkaalla on ne ateriat semmoisessa niinku semmoisen kaapin sisälle ja sitten se huomauttaa aina kun sen pitää ottaa sieltä se aterია – – sekin on niinku olis tosi mielenkiintoinen. Että sitä en nyt osaa sanoa, että onko tällä alueella niitä palveluntuottajia, jotka tuottaa ne ateriat sinne kaappiin.”

Ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista

TAULUKKO 5. Ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista estävinä tai edistävinä tekijöinä

Pääluokat	Yläluokat	Alaluokat
Ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista	Ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemista hyödyistä	Turvallisuuden tunteen lisääntyminen Yksinäisyyden lieventyminen Vuorovaikutuksen tukeminen Itsenäisyyden ja yksityisyyden mahdollistuminen Omatoimisuuden tukeminen Toimintakyvyn ylläpitäminen Hoitoon tai harjoitteluun motivoiminen Tavoitteiden saavuttaminen Palveluiden ja hoidon tasalaatuistaminen ja vakauttaminen Palveluiden ja hoidon parempi saavutettavuus
	Ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemista haasteista	Oppiminen työstä Riittämättömät taidot Sosiaalisten kohtaamisten vähentyminen Passivoituminen Kustannusten lisääntyminen

Samoin kuin ammattilaisten omat, henkilökohtaiset kokemukset roboteista, myös ammattilaisten näkemykset asiakkaiden kokemuksista robottien parissa vaikuttavat ammattilaisten asenteisiin, ja joko edistävät tai estävät robottien käyttöönottoa. Ammattilaiset toivat haastatteluissa esille useita erilaisia asiakkaan saamia hyötyjä, jotka ovat muuttaneet ammattilaisten suhtautumista robotiikkaa kohtaan hyväksyvämmäksi. Robottien ja/tai robotiikan käyttöönottoa edistää, mikäli ammattilainen on nähnyt tai kuullut asiakkaan hyötyvän siitä, kun taas ammattilaisten näkemät ja kuulemat asiakkaan haasteet robottien parissa estävät robotiikan käyttöönottoa ammattilaistenkin keskuudessa.

Tutkimustulosten mukaan yksi ammattilaisten esiintuomista asiakkaan kokemista hyödyistä on se, että hoivaa tarvitsevien kotona-asuvien itsenäisyyden koettiin säilyvän robotiikan avulla. Kaikki eivät halua ottaa vastaan hoitajia kotiinsa, joten robotiikan nähtiin pystyvän muun muassa vahvistamaan omatoimisuutta ja itsenäisyyttä sekä yksityisyyttä. Asiakkaat eivät olisi enää kaikessa hoi- vassa riippuvaisia hoitajista, joiden vaihtuvuus on usein suurta, mikä nähtiin asiakkaiden kannalta kuormittavana tekijänä.

"Jotkut ei millään haluais ottaa mittään palveluita vastaan vaan haluais pärjätä yksin ja näin, niin sitten jos se yks robotti mahdollistaa sen, että sun ei tarvii ottaa niitä hoitajia vastaan joka päivä sinne kottiin."

”Se itsenäisyys säilyy, vahvistaa omatoimisuutta ja itsenäisyyttä. Et se kumminkin voi olla, että kun hoitajia saattaa useammassa vuorossa käydä, aina on eri hoitajia, niin sekin varmasti on sitten kuormittavaa.”

”Jos vaikka asiakkaan luona ramppaa neljä kertaa päivässä antamassa hoitaja vain sen lääkkeen, että se muistaa sen ottaa, niin jos se robotti pystyy antamaan sen lääkkeen niinku itsenäisesti, että se ottaa sen sillä tavalla, niin kyllähän se nyt helpottaa sitä asiakastaki, kun ei koko ajan siellä joku ramppaa.”

Omatoimisuuden ja itsenäisyyden mahdollistamisen lisäksi haastateltavat toivat esille ikääntyneiden turvallisuuden tunteen lisääntymisen robotiikan myötä. Lisäksi ammattilaiset näkivät, että robotiikka parantaa palveluiden saatavuutta ja oikea-aikaisuutta sekä monipuolistaa palveluvaihtoehtoja.

”Tämmöstä turvallisuuden tunnettahan sillä robotiikalla voidaan kans tuoda, että just sinne kotihoitoon, että jos siellä on joku liikeautomaatti, joka sitten jos ei liikettä tapahu, niin sitte tekee sen ilmoituksen sinne valvontayksikköön.”

”Just tuohan on tosi hyvä esimerkki [lääkeautomaatti] siitä, että potilas saa ajallaan sen minkä se tarvitsee – – kaikki hyötyy siitä.”

”Palvelu on aina saatavilla 24/7”

Muita hyötyjä ammattilaisten näkökulmasta olivat esimerkiksi harjoittelumotivaation lisääntyminen ja tavoitteiden saavuttaminen kuntoutuksessa. Robotti ei esimerkiksi motoristen toimintojen harjoittelussa uuvu toistoihin. Lisäksi lapsiasiakkaiden oli nähty motivoituvan ja innostuvan robotin kanssa harjoittelusta. Ammattilaiset kokevat myös oman työnsä helpottuvan silloin, kun robotti tai robotiikka hyödyttää asiakasta.

”No mulla on tuota esimerkiks hyvä kokemus siitä, että mulla oli yks aikuisasiakas, jolla on tämmönen AVH-tausta ja hän esimerkiks itse puhuu ja se on ollu hänelle äärimmäisen niinkun semmonen psyykkisesti voimauttava kokemus, kun hän on päässy robotin kanssa kävelemään.”

”Ja lapset saattais olla aika motivoituneita harjoittelemaan.”

”Kyllähän se minuakin helpottaa, jos se hyödyttää asiakasta. Että jos mä saan sillä esimerkiksi toistoja johonkin harjotukseen, niin silloinhan se nimenomaan helpottaa mun työtä, että mun ei tarvii taas mieltä, että mitä mä voisin tehdä, jotta tulisi niitä toistoja riittävästi.”

Ammattilaiset olivat nähneet myös robottien mukanaan tuomia haasteita asiakkaille. Nämä haasteet robottien käytössä osaltaan vaikuttavat ammattilaisten omiinkin asenteisiin ja estävät robotiikan käyttöönottoa ammattilaisen näkökulmasta. Esimerkiksi robottien käytön opetteluun ajateltiin olevan joillekin asiakasryhmille työlästä tai heidän taitonsa käyttää robotiikkaa ajateltiin olevan riittämättömät. Osalle asiakkaista olivat robotiikan mukanaan tuomat lisääntyneet palvelukustannukset voineet muodostua käyttöönoton esteeksi. Lisäksi kasvotusten asiointi oli ammattilaisten mielestä joillekin asiakkaille tärkeä sosiaalinen kohtaaminen, joka voisi robotiikan myötä jäädä kokonaan pois lisäten näin yksinäisyyden tunnetta. Osa haastateltavista pohti myös robotiikan passiivista vaikutusta. He toivatkin esille, että ammattilaisen vastuulle jää arvioida, kenelle robotiikka soveltuu ja mihin tarpeeseen. Robotiikan tarkoitus ei ole passivoida ihmistä, vaan luoda toimintaedellytyksiä omissa toimintaympäristöissään.

”Ikäihmiset saattaa pukupäällä tai parhaimmat päällä tulla ja sitten lähtee vaikka influenssarokotukselle, että on nappipaijat päällä, että se on se tärkeä kohtaaminen kuitenkin sille asiakkaalle.”

”Ja sitten sekin pointti siinä, että ei joku robotti tee toisen puolesta sitä mitä joku vois itse tehdä, että se sitten passivoittais – kotisairaanhoidossa, niin se tavoite oli, että niin vähän autetaan kuin on tarvis, jotta se oma toimintakyky pysyy hyvänä, että ei tehdä puolesta, eikä robotti tee puolesta.”

Haastateltavat nostivat esille myös yhtenä käyttöönottoa estävänä tekijänä sen, että asiakkaan kokonaistilanteen arvio voi jäädä robotiikan myötä vaillinaiseksi, kun ammattilainen ei ole arviointitilanteessa läsnä kaikkine aisteineen ja kokemuksellisine tietoineen.

”Aina tietenkin se varjopuoli tuossa robotiikassa, tai jos ohjataan johonkin oirekyselyyn niinku tuonne nettiin, niin sitten siitä jää se ihmiskontakti ja semmonen vastavuoroisuus, se on erilaista kun keskusteleet robotin kanssa kun keskusteleet oikean ihmisen kanssa.”

5.2 Kehittämistyöpajan tulokset

Yhteiskehittämisen tuloksena työpajassa syntyi tavoitteen mukaisesti tutkimustuloksia hyödyntäen joukko konkreettisia ideoita työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi, joita voi hyödyntää robotiikan kehittämisen tai käyttöönoton yhteydessä hyvinvointiteknologiayrityksissä, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan organisaatioissa ja alan oppilaitoksissa. Ideoita kerättiin tutkimustulosten pääluokkien alle. Yhteiskehittämisen lopuksi osallistajat arvioivat ideat nopeasti ”tykkäämällä” alustalla mielestään parhaista ideoista.

Pääluokassa **tieto ja ymmärrys** eniten kannatusta ali ”tykkäyksiä” saivat ideat oppimisen ja koulutuksen viemisestä verkkokurssimuotoon (kaksi tykkäystä) sekä tehoviestintä (kaksi tykkäystä) ammattilaisten osaamisen kehittäjänä. **Verkkokurssiperehdytys** mahdollistaisi oppimisen osissa ja välitestien tekemisen oman oppimisen arvioimiseksi. Verkkokurssia tulisi luonnollisesti päivittää säännöllisesti. Lisäksi erilaiset oppijat tulisi huomioida. **Tehoviestintä** tarkoittaa hyvissä ajoin ennen robotiikan käyttöönottoa aloitettua, pitkäjänteistä tiedottamista ja viestien toistoa, jolla voidaan vaikuttaa mahdolliseen muutosvastarintaa ja ennakkoluuloihin. Lisäksi idea tukihenkilöistä sai kannatusta (yksi tykkäys). **Tukihenkilö** olisi nimetty lähitukea antava vertainen, robotuutori, jota olisi helpompi lähestyä kuin esimerkiksi teknistä tukea. Ideoinnissa kirjattiin ylös myös muutosvastarinnan huomioiminen sekä ketterä kehittäminen, yhteiskehittäminen ja pilotoinnit pienessä mittakaavassa. **Muutosvastarinta** nähtiin tärkeänä tekijänä, jotta osataan ottaa huomioon kaikki robotiikan käyttöönottoon liittyvät seikat huolineen, eikä hyväksyttäisi aidosti heikkoja robotiikkaratkaisuja ilman kritiikkiä. **Yhteiskehittäminen** nähtiin välttämättömänä, ja ketterällä kehittämisellä pienten **pilottien** myötä pystyttäisiin parhaiten huomioimaan ammattilaisten kehittämisideat mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Pääluokassa **käytettävyys** eniten kannatusta sai idea **ammattilaisten osallistamisesta varhaisessa vaiheessa** (neljä tykkäystä), eli jo silloin, kun tarpeita robotiikkaratkaisulle kartoitetaan. Kuten laadullisen tutkimuksen tuloksissakin (pääluokan tieto ja ymmärrys alla) tuotiin esille, työpajassa perusteltiin osallistamista siten, että ammattilaiset osaavat kertoa käytettävyyteen liittyvät pienimmätkin yksityiskohdat ja havainnot, jotka liittyvät esimerkiksi työnkuvaan ja työympäristöön. Osallistamisen avulla myös varmistetaan parempi saavutettavuus. Ammattilaisia tarvitaan myös **testaamaan** ratkaisua ennen käyttöönottoa sekä **kirjoittamaan ohjeita** muille ammattilaiskäyttäjille heidän omalla kielellään. Raakileversioita roboteista tai robotiikasta puolestaan ei haluta ottaa

kentälle, jos se ei vielä tuota haluttua hyötyä, vaikka painotettiin osallistamisen merkitystä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Lisäksi osallistajat toivat esille **monitieteellisen ja moniammatillisen osaamisen hyödyntämisen** käytettävyyden varmistamiseksi.

Pääluokassa **ammattilaisten kokemukset** estävänä tai edistävänä tekijänä eniten kannatusta sai idea **kokemusten systemaattisesta keräämisestä** (kaksi tykkäystä). Ammattilaisten käytössä tulisi olla alusta alkaen palautekanava, jonka avulla voidaan seurata muun muassa laitteen laatua ja arvioida vaikuttavuutta. Jatkuva palautteen kerääminen mahdollistaa jatkokehityksen iteratiivisesti, mikä on tärkeää asiakaslähtöisen kokemuksen turvaamiseksi. Lisäksi kannatusta sai idea **henkilöstön itsensä esille nostamista hyödyistä ja positiivisista kokemuksista** robotiikasta ja näiden levittämistä työyhteisössä (yksi tykkäys), mikä tutkimustuloksissa linkittyi pääluokkaan tieto ja ymmärrys. On tärkeää tuoda esille robotiikan mukanaan tuomat hyödyt niin ammattilais- kuin asiakaskäyttäjienkin, ja tuoda esille hyöty myös organisaation resurssien näkökulmasta. Esimerkiksi ”Oman tiimin huippuhetket ja onnistumiset” voisi tuoda julkisesti esille organisaatiossa eri tiimienkin välillä. Lisäksi yhtenä kannatusta saaneena ideana tuotiin esille tässä pääluokassa **urapolkusuunnitelma**, jonka laatimisessa voi hyödyntää jo kerättyjä ammattilaisten hyviä kokemuksia liittyen esimerkiksi laajentuvaan työnkuvaan, työssä kehittymiseen ja työn vetovoiman paranemiseen (yksi tykkäys). Esille nostettiin myös idea siitä, että **ammattilaisten kokemia hyötyjä vertailtaisiin tutkittuun tietoon**, mikä auttaisi luomaan entistä ennakkoluulottomampia näkemyksiä robotiikasta. Tämä idea linkittyi laadullisen tutkimuksen pääluokkaan tieto ja ymmärrys.

Pääluokan **ammattilaisten näkemys asiakkaan kokemuksista** yhteydessä osallistajat toivat ideoinnissa esille sen, että on tärkeää toteuttaa **kyselyjä ja tutkimusta robotiikasta myös asiakkaalle** (kolme tykkäystä) ammattilaisten osaamisen kehittämiseksi, koska ammattilaisilla voi olla hyvin erilainen käsitys asiakkaan haasteista kuin asiakkaalla itsellään. Ammattilaiset voivat luoda omien olettamustensa perusteella turhia esteitä asiakkaan tukena toimivan robotiikan käyttöön- otolle. Ammattilainen voi esimerkiksi olettaa, että asiakkaalla ei ole robotiikan käyttöön vaadittavia taitoja, vaikka näin ei todellisuudessa olisi. Lisäksi kannatusta sai idea **asiakkaan digituesta** (kaksi tykkäystä). Asiakkaalle tulisi tarjota robottien käytössä auttavaa digitukea esimerkiksi hyvinvointikeskusten, kirjastojen ja kaupunkien tai kuntien muilla palvelupisteillä. Tehtävään voitaisiin nimetä tukihenkilö, johon asiakkaat voisivat olla myös suoraan yhteydessä, ellei asiakkaalle ole käyntiä palvelupisteillä. Myös helposti saavutettavat **vertaistukiryhmät** asiakkaille ja vertais-chat nostettiin esille kannatusta saaneena ideana (yksi tykkäys). Lisäksi tämän pääluokan alla ideoitii **opiskelijayhteistyön parempaa jalkautusta** robotiikkaratkaisuihin liittyen.

Pääluokan **ennakko-odotukset** alle osallistujien kirjaama idea positiivisten ennakko-odotusten luomisesta erilaisten **tietoiskujen** avulla ammattilaisten osaamisen kehittäjänä sai eniten kannatusta (yhteensä viisi tykkäystä). Myös tämä idea nivoutuu osin pääluokkaan tieto ja ymmärrys ja on samansuuntainen kuin tutkimusaineistosta esille nousseet seikat. Tietoiskuja voisi ideoinnin mukaan esittää esimerkiksi viikkopalaverissa tai taukokuoneessa läppärillä tai näytöllä ”non-stopina” tai kahvihuoneen tabletilla voisi selata case-esimerkkejä toimivista robottiratkaisuista. Samalla organisaatioiden tulisi myös tiedostaa, että annetaan aikaa tiedon vastaanottamiseen, eikä oleteta, että työntekijä on tauollakin valppaana vastaanottamassa uutta tietoa. Lisäksi ne henkilöt, jotka suhtautuvat positiivisesti robotiikkaan, tulisi tunnistaa ja valjastaa luomaan positiivisia ennakko-odotuksia robotiikka kohtaan työyhteisössä. Lisäksi mainittiin robottiesittelyjen tuominen mukaan työarkeen ja jatkuva yhteistyö teknologiayritysten kanssa. Ammattilaisissa voi herätä turhia pelkoja robotiikkaa kohtaan, ellei vuoropuhelua luoda ja ylläpidetä. Lisäksi tämän pääluokan alla kannatusta sai idea **käyttäjäkokemusten jakamisesta** työntekijältä työntekijälle positiivisten ennakko-odotusten luomiseksi (yhteensä kolme tykkäystä), mikä nousi esille ideoinnissa myös pääluokassa ammattilaisten kokemukset: vertainen voisi toimia esimerkiksi **robokummina**, joka levittäisi tietoutta ja loisi positiivisia ennakko-odotuksia.

Kaikkien pääluokkien ideoista ammattilaisen osaamisen kehittämiseksi eniten kannatusta saivat **tietoiskut** positiivisten ennakko-odotusten luojana (viisi tykkäystä), **osallistaminen** käytettävyyttä lisääjänä seikkana (neljä tykkäystä) sekä **käyttäjäkokemusten jakaminen/robokummitoiminta** positiivisten ennakko-odotusten luojana ja **asiakaskyselyt** totuudenmukaisen kuvan luomiseksi asiakkaan kokemuksista (molemmat kolme tykkäystä).

6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön aihe oli melko laaja eikä sitä tietoisesti haluttukaan rajata suppeammaksi koskemaan esimerkiksi jotain tiettyä robottia tai robotiikkaa. Nykypäivänä teknologiat usein vanhentuvat nopeasti; kun yhtä laitetta tutkitaan tänään, ovat tulokset mahdollisesti huomisen tarpeeseen jo vanhentuneita. Aiemman yleisen käsityksen mukaan asenteet sen sijaan eivät muutu hetkessä ja tämän tutkimuksen tarkoituksena olikin saada tilannekatsaus tämän päivän sote-alan ammattilaisten yleisistä asenteista robotiikkaa kohtaan sekä robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä seikoista.

Kun verrataan tämän opinnäytetyön tuloksia aiempiin tutkimuksiin, ovat sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteet muuttuneet kuuden vuoden sisällä epäileväisestä ja pelokkaasta huomattavasti positiivisempaan suuntaan. Vaikka haastateltavat nostivat esille myös robottien ja robotiikan mahdollisesti mukanaan tuomia haittapuolia, suhtautui jokainen haastateltava positiivisesti robotiikan laajempaan käyttöönottoon ja parempaan hyödyntämiseen sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla.

Aiempien tutkimusten mukaan ammattilaisten suhtautuminen robotiikkaa kohtaan on siis ollut epäilevää. Ammattilaiset eivät nähneet mahdollisena, että hoivarobotti voisi koskaan korvata ihmisten tekemää työtä (b. Rantanen ym. 2018, 1848). Toisaalta aiemmat tutkimukset olivat myös tuoneet esille hoitajien pelkoja siitä, että robotit tulevat viemään heidän työnsä (Turja ym. 2018, 307; Turja & Särkikoski 2018, 49; b. Rantanen ym. 2018, 1856). Tekemämme tutkimuksen tulokset osoittivat, että nyt robotiikan toivottiin tuovan helpotusta työhön ja työvoimapulaan. Kun aikaisemmin johtotason henkilöillä ja iäkkäämmillä ammattilaisilla oli positiivisempi suhtautuminen robotiikka kohtaan (Turjan ym. 2018, 304), niin tämän laadullisen tutkimuksen mukaan ammattilaisten asenteet olivat positiivisia ja odottavaisia työntekijän roolista, asemasta ja iästä riippumatta. Lisäksi tutkimuksemme mukaan robotiikan uskotaan parantavan palveluiden laatua ja saatavuutta, kun aiempien tutkimusten perusteella robotiikan uskottiin heikentävän niitä (Turja ym. 2018, 301, 305).

Aikaisempien tutkimusten mukaan ammattilaiset ovat pelänneet robotiikan muuttavan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan työn epäinhimilliseksi ja lisäävän yksinäisyyttä (b. Rantanen ym. 2018, 1848). Tekemämme tutkimuksen mukaan ammattilaiset ajattelivat osittain samoin: robotiikka voi toisaalta lisätä yksinäisyyttä, mutta sillä voidaan myös tuoda uusia sisältöjä asiakkaiden elämään ja näin toisaalta lievittää yksinäisyyden tunnetta. Haastateltavat tiedostivat epäinhimillisyyden, mutta myös sen, että robotiikka vapauttaa työntekijän aikaa rutiiniluontoisista tehtävistä asiakkaan kohtaamiseen ja näin päinvastoin lisää inhimillisyyttä.

Tutkimuksemme mukaan robottien ja robotiikan laajempaa ja parempaa hyödyntämistä odotetaan innolla ja niiden käyttöönottoon ollaan valmiita, kun tekniset ratkaisut ovat valmiita vastaamaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten tarpeisiin. On kuitenkin pidettävä mielessä, että mikäli sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaiset eivät koe robotiikkaa hyödylliseksi tai helpokäyttöiseksi, eivätkä ole sisäistäneet sen käyttötarkoitusta, ovat asenteet robotiikkaa kohtaan todennäköisesti negatiiviset ja robotti jää helpommin lojumaan käyttämättömänä liinavaatevarastoon.

Ammattilaisilla on luonnollisesti edelleen myös huolia suhteessa robotiikkaan. Robotiikka tulee vaikuttamaan rooleihin ja vastuualueisiin tavalla tai toisella, minkä vuoksi koulutuksen ja osaamisen tarve tulee kasvamaan. Koulutus on myös avain hyväksyvemmän ilmapiirin luomiseen sosiaali- ja terveydenhuoltoalan henkilökunnan keskuudessa.

Tutkimustulokset asennemuutoksesta yllätti tutkijat jossain määrin. Näyttää siltä, että asenteet robotiikkaa ja ehkä myös yleisesti teknologiaa kohtaan olisivat muuttumassa entistä vastaanottavemmiksi. Mahdollisesti muuttuneiden asenteiden taustalla yhtenä syynä on teknologian lisääntynyt käyttö koronapandemian aikana: myös ne ammattilaiset, jotka ovat suhtautuneet teknologiaan pelokkaasti tai epäilevästi pakotettiin esimerkiksi Teams-tapaamisiin tai etävastaanottojen toteuttamiseen. Mahdollisista alkuvaikeuksista selvittyään suurin osa on saanut teknologian käytöstä myönteisiä kokemuksia ja uudenlaista pätevyyden ja onnistumisen tunnetta. Tämä saattaa siis heijastua myös robotiikka-asenteisiin. Toisena syynä muuttuneisiin asenteisiin on mahdollisesti koulutusrobotiikan kasvu. Moni on ostanut tai nähnyt tuttavillaan esimerkiksi robottipölynimureita tai ruohonleikkureita, joiden käytön myötä luottavaisuus myös robotiikkaa kohtaan on lisääntynyt.

Aiempiin tutkimuksiin verrattuna robotiikan käyttöönottoa edistävät ja estävät tekijät ovat pysyneet lähes ennallaan. Tutkimuksemme toi kuitenkin ilmi, että robotiikalle olisi nyt kysyntää, mutta tarjonta

ei pysty siihen vielä vastamaan. Myös huoli robotiikan tuomista kustannuksista nousi esille tutkimuksessamme, kun taas aiempien tutkimusten mukaan robotiikan ajateltiin tuovan kustannussäästöjä. Myös tarveperusteisen kehittämisen sekä tiedon jakamisen tärkeys robotiikan mukanaan tuomista hyödyistä korostui tutkimuksessamme. Kuten aiemmissakin tutkimuksissa nousi esille, robotiikan hyväksyntää edistää muun muassa työntekijöiden osallistaminen kehittämiseen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, robotiikan tuomien hyötyjen ja käyttötarkoituksen ymmärtäminen ja oppimisen tukeminen (Coco ym. 2018, 634, 641.). Aiemmillä kokemuksilla on yhteys robotiikan hyväksymiseen, kuten myös aiemmat tutkimuksen osoittivat (Turja ym. 2018, 301, 303–304).

Ideoinnissa nousi esiin osin samoja seikkoja kuin tutkimusaineistossakin, mutta jossain tapauksissa eri pääluokkien alle. Samoin ideoinnissa toistui osin samat ideat eri pääluokkien alle kirjattuina. Niin tuotetut ideat kuin tutkimustulosten alaluokatkin, jotka osittain siis vastaavat työpajassa tuotettuja ideoita, voidaankin nähdä dynaamisina, joissain tapauksissa usean pääluokan alle sopivina käsitteinä. Ideat ja luokat siis linkittyvät toisiinsa, eikä niitä voida pitää täysin toisistaan irtonaisina seikkoina.

Usea yhteiskehittämällä tuotetuista ideoista toi kuitenkin uusia näkemystä tutkimustuloksiin, eli juuri niitä konkreettisia työkaluja perustuen tutkimustuloksiin, joita oli tavoitteena tuottaa. Osa ideoista oli puolestaan enemmänkin tutkimustulosten uudelleenkirjoittamista omin sanoin, mikä on ihan ymmärrettävää ideoinnin tapahtuessa yksilöllisesti aihe kerrallaan, aikapaineen alla ja puhtaasti kirjoittaen, jolloin ideoita ei pallotella toisen kanssa ennen puhtaaksi kirjoittamista samoin kuin esimerkiksi pienryhmissä työskennellen.

Hieman ristiriitaisiakin ideoita yhteiskehittämisessä syntyi. Tuotiin esimerkiksi esille, että ammattilaisten osallistaminen mahdollisimman varhaisesta vaiheesta alkaen koko robotin kehittämisen ajan on tärkeää, mutta raakileversiota laitteista ei kuitenkaan haluta ottaa käyttöön kentälle, jos se ei tuota vielä tavoiteltavaa hyötyä. Raakileversion käyttöönoton katsottiin olevan resurssien tuhlaamista. Johtopäätöksenä voisi todeta, että on siis tärkeää miettiä myös sitä, millä tavalla ammattilaisia osallistetaan ja missä vaiheessa robotteja tai robotiikka esitellään ensimmäistä kertaa oikeassa toimintaympäristössä, etteivät ammattilaiset kokisi entistä enemmän painetta aikataulujen ja mahdollisesti hyödyttämän uuden laitteen opiskelun takia.

Kehittämistyöpajassa nousseita ideoita voi hyvinkin hyödyntää opinnäytetyön kehittämisosuuden tavoitteen mukaisesti esimerkiksi, kun suunnitellaan miten ammattilaisten osaamista voisi kehittää,

millaista osaamista henkilöstöltä robotiikan käyttöönoton yhteydessä vaaditaan ja mitä asioita tulee ottaa huomioon esimerkiksi suhteessa ammattilaisten rooleihin tulevaisuudessa. Hyvinä ammattilaisten osaamisen kehittämisen keinoina organisaatioissa nähtiin esimerkiksi taukotiloissa näytöillä pyörivät tietoiskut ja arjessa tapahtuvat robotiikkaesittelyt ja robokummitoiminta positiivisten ennako-odotusten luomiseksi, osallistaminen kehittämiseen käytettävyyden parantamiseksi, sekä asiakaskyselyt ammattilaisten tiedon lisääntymiseksi asiakkaan kokemuksista. Yhtenä mielestämme tärkeänä asiana, joka ei kuitenkaan brainwritingissa saanut eniten kannatusta osakseen, nousi esille asiakkaan digi- tai robotiikkatuki sekä ammattilaisten urapolku. Ammattilaisilta siis vaaditaan lähitulevaisuudessa ja jo tällä hetkellä taitoja ohjata asiakasta teknologian käytössä joko kasvotusten tai etäyhteyden, esimerkiksi chatin, välityksellä. Työnkuvat muuttuvat ja robotiikka tuo uusia ammatillisia mahdollisuuksia, mikä on hyvä ottaa huomioon myös suunnitellussa rooleja ja urapolkumahdollisuuksia. Kun roolikuvaukset on jo lähtökohtaisesti suunniteltu houkutteleviksi robotiikka huomioiden, voi se osaltaan edistää robotiikan käyttöönottoa. Roolikuvausten myötä ammattilaiset oppisivat pitämään robotiikkaosaamista luonnollisena osana työtä, ja valmiiksi suunnitellun urapolun myötä robotiikan parissa työskentely voitaisiin tehdä keinona erikoistua ja kehittyä työssä.

6.2 Tutkimuksellisen kehittämistyön arviointi

Tutkimuksellista kehittämistyötä arvioitiin koko prosessin ajan, jolloin voidaan puhua kehittämistyötä ohjaavasta prosessiarvioinnista (Toikko & Rantanen 2009, 82). Tutkimuksellisen kehittämistyön arviointi kohdistuu tyypillisesti **tavoitteisiin, panoksiin, prosessiin ja aikaansaannoksiin** eli tuotoksiin (Ojasalo ym. 2020, 47.)

Tiedonkeruuvaiheessa arviointi tapahtui laatimalla aineistolle sisäänottokriteerit ja tarkistamalla haettujen julkaisujen kohdalla, onko aineisto sisäänottokriteerien mukainen. Sisäänottokriteerit rajoivat tehokkaasti pois sellaisia aineistoja, jotka eivät vastanneet tutkimuskysymyksiin, jotka olivat tutkimuksen kannalta vanhoja (ennen vuotta 2015 julkaistuja), ja jotka eivät vastanneet laadukkaan tutkimuksen kriteerejä vertaisarvioinnista ja rakenteesta.

Tutkimusvaiheessa ennen haastatteluita haastattelukysymykset testattiin koehenkilöiden kanssa ja kysymyksiä muokattiin palautteen perusteella. Lisäksi ohjaavat opettajat antoivat palautetta ja

korjausehdotuksia laadittuihin haastattelukysymyksiin. Lopullisten kysymysten esittämistä harjoitettiin pyrkimyksenä mahdollisimman objektiivinen haastattelutekniikka, johon tutkijoiden persoonallinen tyyli vaikuttaisi mahdollisimman vähän. Haastatteluissa käytettävät sovellukset (Teams-yhteys ja tallennus) koekäytettiin ennen varsinaisia haastatteluja. Haastatteluissa pyrittiin luomaan mahdollisimman luottamuksellinen suhde haastattelijan ja haastateltavan välillä, jolla pyrittiin sitouttamaan haastateltavat luotettavaan tiedonantoon. Luottamuksellisuutta ja anonymiteettiä korostettiin haastateltaville lähetetyissä infokirjeissä sekä suullisesti haastattelujen alussa. Tavoitteeksi asetettiin 16 haastattelua, mutta tavoite ylitettiin toteuttamalla yhteensä 17 haastattelua. Opinnäytetyön suunnitelman mukaisessa aikataulussa pysyttiin tiedonkeruun, ja haastattelujen osalta.

Aineiston analyysivaiheessa tarkasteltiin, että analyysissa edettiin induktiivisen sisällönanalyysin vaiheiden mukaisesti prosessin edetessä. Vaiheisiin palattiin useaan kertaan aineiston lukemisen aikana. Lisäksi analyysissa hyödynnettiin ohjaajien neuvoja ja kommentteja pelkistettyjen ilmaisujen valitsemisen ja luokkien muodostamisen yhteydessä. Arvioinnin perusteella analyysin tuloksena saatiin tarkoituksenmukaisesti tutkimuskysymyksiin vastaavat luokat.

Kehittämistyöpajan virtuaalisen yhteiskehittämisen ja sähköiseen palautekyselyyn käytettäviä sovelluksia testattiin tutkijoiden toimesta ennen kehittämistyöpajaa. Ohjaajilta pyydettiin palautetta tutkimustulosten esitelmästä, yhteiskehittämisen osuuden suunnittelusta sekä palautekyselyn kysymyksistä. Kehittämistyöpajaan tavoiteltiin noin kymmentä osallistujaa, mutta tämä tavoite jäi saavuttamatta. Osallistujia oli yhteensä viisi sosiaali- ja terveydenhuoltoalalta. Yhtään osallistujaa hyvinvointiteknologiayrityksistä ei saatu mukaan. Toisaalta virtuaalisesti toteutettuun tapahtumaan osallistuminen on helpompaa, kuin paikanpäälle saapuminen, mikä mahdollisesti madalsi osallistumisen kynnystä. Jos työpaja olisi voitu toteuttaa kasvokkain, olisi osallistujia mahdollisesti ollut vielä vähemmän, mutta yhteiskehittäminen olisi voinut ollut antoisampaa kasvokkain. Osallistujia pyrittiin sitouttamaan yhteiskehittämiseen luomalla mahdollisimman luottamuksellinen, avoin ja hyväksyvä ilmapiiri ideoiden tuottamiselle. Työpajan osallistujien anonymiteettiä korostettiin kehittämistyöpajan kutsussa. Vaikka tavoiteltua osallistujamäärä ei saavutettukaan, voidaan todeta, että kehittämistyöpajan tavoite saavutettiin pääosin: työpajassa syntyi konkreettisia ideoita tutkimustuloksia hyödyksi käyttäen hyvinvointiteknologia yrityksen sekä sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten osaamisen kehittämiseksi. Kolme osallistujaa vastasi palautekyselyyn. Vastaajien mukaan tutkimustulokset olivat selkeästi esitetty ja tutkimus oli ajankohtainen. Vastaajien mukaan tutkimustulokset osittain lisäsivät omaa ymmärrystä ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan

sekä robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä tekijöistä. Vastaajien mukaan tutkimustuloksia voi osittain hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan kehittämisen ja käytön yhteydessä, ja työpajassa syntyneitä ideoita voi täysin hyödyntää samaan tarkoitukseen. Avoimena palautteena vastaajat kirjoittivat, että osa tuloksista oli jo tiedossa, jonka vuoksi tulokset lisäsivät vain osittain omaa ymmärrystä. Aikataulu oli vastaajien mukaan liian tiukka ja osallistujat olisivat kaivanneet enemmän miettimisaikaa. Kuitenkin aihe koettiin erittäin mielenkiintoiseksi ja ajankohtaiseksi.

Aikataulu venyi analysointi- ja kehittämisosuuden toteuttamisvaiheessa suunnitellusta kahdella kuukaudella opiskelijoiden haastavista työelämän ja yksityiselämän aikatauluista johtuen.

6.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Oleellista laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on tutkimuksen sisäinen johdonmukaisuus ja tutkimusta koskevien valintojen ja tulkintojen näkyväksi tekeminen, jonka avulla tutkija voi vakuuttaa tiedeyhteisön tutkimuksen luotettavuudesta. Tämän opinnäytetyön yhteydessä nämä tarkoittavat tutkimuksen tavoitteen ja tutkimuskysymysten määrittelyä ja niiden tarkastelua prosessin edetessä, tutkimuksen ajankohtaisuuden ja tärkeyden perustelua, aineistonkeruussa ja analyysissä käytettävien menetelmien sekä prosessin kulun kuvaamista, ja tutkimuskysymyksiin vastaamista laadullisen tutkimuksen tulosten, eli analyysin tuloksena syntyneiden luokkien perusteella. (Tuomi ym. 2018; Toikko & Rantanen 2009, 123). Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä osoittamalla yhteys tulosten ja aineiston välillä esimerkiksi tulosten raportoinnissa käytettävien suorien viittausten avulla (Kyngäs ym. 2011, 140). Edellä mainitut seikat on otettu huomioon ja niitä on kuvattu mahdollisimman tarkasti tämän raportin edeltävissä, laadullista tutkimusta käsittelevissä luvuissa.

Kehittämistoiminnassa luotettavuus tarkoittaa ennen kaikkea kehittämisen avulla syntyvän tiedon käyttökelpoisuutta ja hyödyllisyyttä. Lisäksi kehittämistoiminnan luotettavuuteen voidaan liittää kriteeri toimijoiden sitoutumisesta, koska sitoutuminen kehittämisprosessiin vaikuttaa aineistojen, metodin ja tuotosten luotettavuuteen. (Toikko & Rantanen 2009, 121–122, 124.) Myös näiden seikkojen toteutumista on kuvattu raportin edeltävissä, kehittämisosuutta käsittelevissä luvuissa.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan opiskelijat kirjoittivat päiväkirjaa, johon kirjattiin ylös muun muassa palaverimuistiot ja yhdessä sovitut asiat opinnäytetyön työstämisen suhteen sekä ohjaavien opettajien kommentit ja korjausehdotukset. Opinnäytetyön etenemistä dokumentoitiin opinnäytetyön omalla Teams-kanavalla laatien prosessin eri vaiheille omat kansiot. Sekä päiväkirjan pitäminen että strukturoitu dokumentointi lisäsivät tutkimuksellisen kehittämisprosessin luotettavuutta.

6.4 Opinnäytetyön eettisyys

Eettisesti vastuullinen tutkimus perustuu hyvään tieteelliseen käytäntöön. Kehittämistoiminnassa yhdistyy sekä tieteen tekemisen eettiset periaatteet ja yritysmaailman eettiset säännöt. Kehittämis-toiminnan tavoitteiden tulee olla korkean moraalin mukaisia, työ tulee tehdä rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti ja seurausten on oltava käytäntöä hyödyntäviä. (Ojasalo ym. 2020, 48.)

Tämän opinnäytetyön yhteydessä haastateltavia ja kehittämistoimintaan osallistuvia toimijoita informoitiin tutkimuksen aiheesta, toiminnan kohteesta ja tavoitteesta sekä osallistujien omasta roolista tutkimus- ja kehittämistoiminnassa infokirjeellä, suullisesti haastattelujen alussa sekä kehittämistyöpajan kutsussa sekä suullisesti työpajan aikana. Osallistujia suojattiin tutkimuksessa anonyymiteetillä, josta myös osallistujia informoitiin, ja heiltä saatiin tutkimukseen vapaaehtoinen suostumus. Tutkimustiedot pysyivät luottamuksellisia ja niitä käytettiin vain ennalta määritellyn tarkoitukseen. Osallistujilla oli niin halutessaan mahdollisuus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä kohtaa tutkimusprosessia tahansa, mutta yksikään osallistuja ei halunnut keskeyttää tutkimukseen osallistumista kesken. Myös itseään koskevan aineiston käytön kieltäminen tutkimusaineistona mahdollistettiin. Tutkijat noudattivat lupaamiaan sopimuksia ja toimivat rehellisesti. Tutkimusaineisto hävitettiin siten, että paperidokumentit silputtiin ja sähköisesti tallennettu aineisto mitätöitiin. Opinnäytetyössä käytettyjen tutkimusten ja kirjallisuuden lähteet merkittiin asianmukaisesti eikä tekstejä plagioitu. (Ojasalo ym. 2020, 48–49.)

6.5 Jatkotutkimusaiheet

Haastatteluissa ja kehittämistyöpajassa painotettiin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten osallistamista robotiikkakehittämiseen. Tutkimusta olisi hyvä jatkaa siten, että tutkittaisiin, onko osallistaminen robotiikan käyttöönoton edistämisen kannalta jossain tietyssä kehittämisvai-

heessa tehokkaampaa tai tarkoituksenmukaisempaa, kuin jossain toisessa vaiheessa. Haastattelut ja työpajaan osallistujat toisaalta painottivat osallistamista mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, mutta toisaalta arkeen ei haluttu keskeneräisiä laitteita, koska se puolestaan koettiin yhtenä käyttöönottoa estävänä tekijänä.

Lisäksi jatkotutkimusta olisi hyödyllistä tehdä muun muassa siitä, miten sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten tausta, kuten esimerkiksi koulutus, työkokemus ja ikä, vaikuttavat heidän asenteisiinsa robotiikkaa kohtaan. Aiemmissä tieteellisissä tutkimuksissa taustalla on ollut vaikutusta asenteisiin. Omassa tutkimuksessamme emme taustatietoja varsinaisesti käsitelleet, mutta huomasimme, että esimerkiksi ikä tai työntekijän asema olisivat menettäneet merkityksensä asenteisiin liittyen. Mikäli taustatietojen ja asenteiden korrelaatiota tutkittaisiin, voitaisiin tulosten avulla esimerkiksi kohdentaa viestintää ja koulutusta robotiikasta entistä paremmin ja tehokkaammin.

Työpajan osallistujat toivat myös esille asiakasnäkökulman ja siihen liittyvän tutkimuksen toteuttamisen. Tuotiin esille, että ammattilaisilla voi olla hyvin erilainen käsitys asiakkaan kokemista haasteista ja hyödyistä, kuin asiakkailta itsellään. Peräänkuulutettiin näin ollen tutkimusta asiakkaiden asenteista ja kokemuksista sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla käytettävää robotiikkaa kohtaan. Tarkempana tutkimuskohteena voisi olla esimerkiksi asiakkaiden asenteet yksinäisyyttä helpottavia ja vuorovaikutusta tukevia sosiaalisia robotteja kohtaan. Myös Latikka, Turja & Oksanen (2019, 159) ehdottivat tutkimusta siitä, eroavatko asenteet sosiaalisten ja ei-sosiaalisten robottien hyväksynnän välillä.

6.6 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyö antoi mahdollisuuden sukeltaa itseämme kiinnostavaan ja yhteiskunnallisesti ajankohtaiseen ja tärkeään aiheeseen. Prosessin edetessä osaaminen on lisääntynyt ja syventynyt eri tasoilla.

Tietoperustan laatiminen lisäsi osaamistamme niin tiedonhaun kuin robotiikkaosaamisen suhteen. Opimme, miten voimme asettaa julkaisujen sisäänottokriteerit ja miten voimme löytää luotettavia, tieteellisiä tutkimuksia. Tiedon hakemisen ja sen kriittisen arvioinnin osaaminen on hyödyllinen taito opintojen lisäksi myös työelämässä, etenkin jos osallistuu kehittämistoimintaan. Tietoperustan kir-

joittaminen avasi robotiikan historiaa ja käsitteitä yleisesti ja erityisesti sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla, sekä millaisia ammattilaisten asenteet ja robotiikan käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät ovat olleet muutama vuosi sitten.

Laadullisen tutkimuksen toteuttamisen myötä olemme oppineet paljon erilaisista tutkimustyypeistä ja -menetelmistä. Vaikka aluksi tutkimusmenetelmäopinnot eivät olleet niitä kaikkein kiinnostavimpia, on oman tutkimuksen tekeminen kuitenkin osoittanut menetelmäosaamisen erittäin hyödylliseksi ja mielenkiintoiseksi maailmaksi. Laadullisen tutkimusaineiston perusteella loimme nykyvävä ammattilaisten asenteista ja robotiikan käyttöönottoa estävistä ja edistävästä tekijöistä, ja opimme refleктоimaan tutkimustuloksia aiempiin tuloksiin. Olemme oppineet muun muassa sen, että tutkittu tieto luo vahvan pohjan kehittämistoiminnalle. Tieteellinen kirjoittaminen on myös omalaisensa osaamisalue, jossa olemme nähneet kohdallamme vahvaa kehityskaarta.

Koimme ajatuksen kehittämistyöpajan toteuttamisesta virtuaalisena aluksi osittain rajoittavana seikkana, koska etäyhteys aina muuttaa vuorovaikutusta ja yhteiskehittämisen fasilitointia. Saimme kuitenkin lopulta työpajasta hyvän kokemuksen, joka vahvisti osaamistamme virtuaalisesta fasilitoinnista, ja huomasimme, että yhteiskehittäminen onnistuu myös etänä.

Opinnäytetyön toteuttaminen ja master-opinnot kokonaisuudessaan ovat lisänneet ammatillista varmuutta ja luoneet uusia työmahdollisuuksia. Työnohella opiskelu on rankkaa, mutta se antaa erinomaisen mahdollisuuden peilata teorioita ja opittua tietoa oikeaan työelämään, ja soveltaa tutkittua tietoa käytännön tasolla. Olemme kokeneet oppimisen olevan syvempää kuin nuorena ilman samaa työ- ja elämäkokemusta. Osaamme tarkastella työelämän kiperiä kysymyksiä laajemmin ja perustella kantojamme tai hankkia perusteluja tiettyyn aiheeseen tieteellisistä tutkimuksista. Luotamme siihen, että master-tutkinto vahvistaa asemaamme kehittämistoiminnassa ja yleisesti työelämässä.

6.7 Johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan. Kun tämän tutkimuksen tuloksia verrataan aiempiin tutkimuksiin, ovat ammattilaisten pelot ja ennakkoluulot robotiikkaa kohtaan lieventyneet ja asenteet muuttuneet muutaman

vuoden aikana huomattavasti avoimemmaksi. Robottien ja robotiikan mahdollisesti mukanaan tuomat haittapuolet tunnistettiin, mutta robotiikan parempaan hyödyntämiseen sosiaali- ja terveysalalla suhtautui odottavin mielin haastateltavan iästä, kokemuksesta ja asemastaan riippumatta. Kun aiemmin pelättiin robotiikan vievän ammattilaisilta työt, niin nyt sen toivottiin helpottavan työtaakkaa jo lähitulevaisuudessa. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ei ajateltu muuttuvan epäinhimilliseksi robotiikan myötä, kuten aiemmat tutkimukset osoittivat, vaan päinvastoin sen ajateltiin vaputtavan työntekijän aikaa asiakkaan kohtaamiseen ja vuorovaikutukseen, sekä toisaalta tukevan asiakkaan vuorovaikutusta ja sosiaalisia taitoja sekä itsenäisyyttä tietyissä tapauksissa. Lisäksi robotiikan ajateltiin lisäävän palveluiden tarjontaa, saatavuutta ja laatua. Ammattilaiset tunnistivat työssään useita tehtäviä, joissa voisi hyödyntää robotiikkaa, mutta täysin robotisoituneena ei alaa silti haluta nähdä. Tutkimukseen osallistuneet ammattilaiset ajattelivat asiakkaan kohtaamisen olevan työnsä ydintä, josta he eivät halua luopua.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa edistävästä ja estävästä tekijöistä sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristöissä. Tutkimusaineiston avulla tuotettiin katkavasti tietoa näistä tekijöistä. Aikaisempiin tutkimuksiin verrattuna robotiikan käyttöönottoa edistävät ja estävät tekijät olivat pysyneet samankaltaisina. Robotiikan hyväksymistä voidaan edistää lisäämällä tietoa ja ymmärrystä robotiikasta, kehittämällä robotiikan käytettävyyttä, jakamalla ammattilaisten positiivisia käyttökokemuksia robotiikasta sekä heidän havaitsemiaan hyötyjä, joita asiakkaat ovat robotiikan myötä saaneet.

Kehittämävaiheen tarkoituksena oli esitellä tutkimuksen keskeisimmät tulokset sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisille työpajassa, ja tavoitteena oli tuottaa näiden pohjalta yhteiskehittämisen menetelmillä konkreettisia ideoita työntekijöiden osaamisen lisäämiseksi robotiikan kehittämisen ja käyttöönoton yhteydessä. Tuloksena syntyi joukko konkreettisia ideoita, joista eniten kannatusta saivat tietoiskut ja käyttäjäkokemusten jakaminen positiivisten ennako-odotusten luomiseksi, työntekijöiden osallistaminen robotiikan käytettävyyden edistämiseksi, ja asiakaskyselyjen toteuttaminen totuudenmukaisen kuvan luomiseksi asiakkaan kokemuksista. Ideoinnissa nousi esiin osin samoja seikkoja kuin tutkimushaastatteluissakin.

LÄHTEET

Andersson, Christina 2017. Kestävästi kehittyen kohti tulevaisuutta. Teoksessa Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet. Valtiovarainministeriön julkaisu 10/2017. Valtiovarainministeriö. Hakupäivä 5.12.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-836-1>.

Andersson, Christina 2019. Milloin ne robotit oikein tulevat? Miten me edetään robotisaation osalta? Teoksessa Pilkahduksia tulevaisuuteen Tietopolitiikka, tekoäly ja robotisaatio hyvinvoinnin ja taloudellisen menestyksen mahdollistajana Suomessa (toim. Kimmo Rousku). Valtiovarainministeriön julkaisu 2019:22. Valtiovarainministeriö. Hakupäivä 5.12.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-002-0>.

Bandura, Albert 1997. Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York: W. H. Freeman and Company cop.

Coco, Kirsi, Kangasniemi, Mari & Rantanen, Teemu 2018. Care Personnel's Attitudes and Fears Toward Care Robots in Elderly Care: A Comparison of Data from the Care Personnel in Finland and Japan. *Journal of Nursing Scholarship*. 2018; 50:6, 634–644. Hakupäivä 3.12.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezp.oamk.fi/2047/30354007/>. Vaatii käyttöoikeuden.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino. Hakupäivä 11.4.2021. Ellibs library. Vaatii käyttöoikeuden.

Hwey-Fang, Liang, Kuang-Ming, Wu, Cheng-Hsing, Weng & Hui-Wen Hsieh 2019. Nurses' Views on the Potential Use of Robots in the Pediatric Unit. *Journal of Pediatric Nursing* 47 (2019) e58–e64. Hakupäivä 5.7.2021. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.04.027>.

Kyngäs, Helvi, Elo, Satu, Pölkki, Tarja, Kääriäinen, Maria & Kanste, Outi 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* 2011, 23 (2), 138–148. Hakupäivä 14.2.2021. https://www.researchgate.net/publication/261723764_Sisallönanalyysi_suomalaisessa_hoitotieteellisessä_tutkimuksessa.

Latikka, Riitta, Turja, Tuuli & Oksanen, Atte 2019. Self-efficacy and acceptance of robots. *Computers in Human Behavior* 93 (2019) 157–163. Hakupäivä 5.7.2021. <http://ezp.oamk.fi:2048/login?url=https://search.Cinahlhost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=134185650&site=ehost-live>. Vaatii käyttöoikeuden.

Linturi, Risto 2017. Teknologiamurroksesta hallinnon toimenpiteiksi. Teoksessa *Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet*. Valtiovarainministeriön julkaisuja 10/2017. Valtiovarainministeriö. Hakupäivä 5.12.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-836-1>.

Melkas, Helinä, Hennala, Lea, Pekkarinen, Satu & Kyrki, Ville 2020. Impacts of robot implementation on care personnel and clients in eldercare institutions. *International Journal of Medical Informatics* 134 (2020) 10404. Hakupäivä 5.7.2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ezp.oamk.fi:2047/31838291/>. Vaatii käyttöoikeuden.

Metropolia ammattikorkeakoulu 2021. Roboboost. Hakupäivä 24.4.2021. <https://www.metropolia.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hankkeet/roboboost>.

Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2020. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Papadopoulos, Irena & Koulouglioti, Christina 2018. The Influence of Culture on Attitudes Towards Humanoid and Animal-like Robots: An Integrative Review. *Journal of Nursing Scholarship*. 2018; 50:6, 653–665. Hakupäivä 3.12.2020. <https://doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1111/jnu.12422>. Vaatii käyttöoikeuden.

Payr, Sabine, Werner, Franz & Werner, Katharina 2015. AAL Robotics: State of the Field and Challenges. *eHealth2015 – Health Informatics Meets eHealth*. Hakupäivä 3.12.2020. <https://ebooks.io-spress.nl/publication/39711>.

Pitkäranta, Ari 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppi Oy. Hakupäivä 5.4.2021. Ellibs Oy – e-kirjakauppa. Vaatii käyttöoikeuden.

Puusa, Anu & Juuti, Pauli 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy. Hakupäivä 18.4.2021. Ellibs library. Vaatii käyttöoikeuden

Rantanen, Pekka, Parkkari, Timo, Leikola, Seija, Airaksinen, Marja & Lyles, Alan 2017. An In-home Advanced Robotic System to Manage Elderly Home-care Patients' Medications: A Pilot Safety and Usability Study. *Clinical Therapeutics* 39 (5), 1054–1061. Hakupäivä 12.3.2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov.ezp.oamk.fi/2047/28433400/>. Vaatii käyttöoikeuden.

a. Rantanen, Teemu, Lehto, Paula, Vuorinen, Pertti & Coco, Kirsi 2018. Attitudes towards care robots among Finnish home care personnel – a comparison of two approaches. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 32, 772–782. Hakupäivä 5.7.2021. <http://ezp.oamk.fi:2048/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=130361890&site=ehost-live>. Vaatii käyttöoikeuden.

b. Rantanen, Teemu, Lehto, Paula, Vuorinen, Pertti & Coco, Kirsi 2018. The adoption of care robots in home care - A survey on the attitudes of Finnish home care personnel. *Journal of Clinical Nursing*. 2018; 27, 1846–1859. Hakupäivä 3.12.2020. <https://doi.org.ezp.oamk.fi:2047/10.1111/jocn.14355>. Vaatii käyttöoikeuden.

Salonen, Kari, Eloranta, Sini, Hautala, Tiina & Kinos, Sirpa 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108. Turun ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 5.4.2021. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>.

Saranto, Kaija, Kinnunen, Ulla-Mari, Jylhä, Virpi & Kivekäs, Eija 2020. Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Teoksessa *Uudistuva sosiaali- ja terveysala* (toim. Anneli Hujala & Helena Taskinen). Tampere: Tampere University Press, 179–212. Hakupäivä 28.3.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202011278265>.

Savela, Nina, Turja, Tuuli & Oksanen, Atte 2019. Robotit työelämässä. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus asenteista eri aloilla työskenteleviä robotteja kohtaan. *Yhteiskuntapolitiikka* 84 (2019):1. Hakupäivä 21.3.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201902145006>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020. Hyteairon verkostokirjeet. Hakupäivä 20.12.2020. https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/hyvinvoinnin-tekoaly-ja-robotiikka-ohjelma-hyteairo/hyteairon-verkostokirjeet#1._joulukuu.

Tilastokeskus 2018. Tietotekniikan käyttö yrityksissä. Hakupäivä 14.3.2021. http://www.stat.fi/til/icte/2018/icte_2018-11-30_kat_006.

Toikko, Timo. & Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen yliopistopaino oy. Hakupäivä 11.4.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-7732-4>.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Hakupäivä 13.2.2021. Ellibs Oy – e-kirjakauppa. Vaatii käyttöoikeuden.

Turja, Tuuli 2019. Accepting Robots as Assistants. A Social, Personal, and Principled Matter. Tampere University Dissertations 174. Tampereen yliopisto. Väitöskirja. Hakupäivä 28.3.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1351-7>.

Turja, Tuuli & Särkikoski, Tuomo 2018. Varastavatko robotit hoivatyöt? Teoksessa Työpoliittinen aikakauskirja (toim. Heikki Räisänen & Päivi Järvinieni). Valtioneuvosto. Työ- ja elinkeinoministeriö. Hakupäivä 29.3.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-331-3>.

Turja, Tuuli, Van Aerschot, Lina, Särkikoski, Tuomo & Oksanen, Atte 2018. Finnish healthcare professionals' attitudes towards robots: Reflections on a population sample. Nursing Open 2018 Jul; 5(3), 300–309. Hakupäivä 3.12.2020. <https://dx-doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1002%2Fnop2.138>. Vaatii käyttöoikeuden.

Ventä, Olli, Lehtinen, Hannu, Lempiäinen, Juhani, Kyrki, Ville, Röning, Juha, Siren, Antti & Lato-kartano, Jyrki 2016. Robotiikan taustaselvityksiä. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2/2016. Hakupäivä 14.3.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-470-8>.

6Aika 2020. Roboboost. Hakupäivä 24.4.2021. <https://6aika.fi/project/roboboost/>.

LIITTEET

Tutkimushaastattelun infokirje liite 1

Teemahaastattelun runko liite 2

Kutsu kehittämistyöpajaan liite 3

Palautekysely kehittämistyöpajasta liite 4

Laadullinen tutkimus sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan

Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite sekä menetelmät

Tutkimus on master-opinnäytetyö ja sen tarkoituksena on selvittää Oulun seudun sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten asenteita robotiikkaa kohtaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan toimintaympäristöissä yksilöllisten teemahaastattelujen avulla. Tavoitteena on tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa edistävästä ja estävästä seikoista hyvinvointiteknologiayritysten, sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten ja oppilaitosten käyttöön.

Ohjaavina opettajina toimivat Piia Hyvämäki (piia.hyvamaki@oamk.fi) ja Minna Vanhanen (minna.vanhanen@oamk.fi).

Tutkimus on osa Roboboost-hanketta, joka vastaa työelämän ja oppilaitosten koulutustarpeeseen robotiikan ja robotiikan oheisteknologioiden osa-alueilla lisäämällä yritysten, julkisorganisaatioiden ja oppilaitosten henkilökunnan ja opiskelijoiden robotiikkaosaamista (6Aika 2020; Metropolia ammattikorkeakoulu 2021).

Haastattelujen toteutus

Yksilölliset teemahaastattelut toteutetaan tilanteen niin salliessa kasvokkain esim. haastateltavan työpaikalla tai muussa haastateltavalle sopivassa paikassa. Mikäli lähikontaktit eivät ole mahdollisia, hyödynnämme haastatteluissa videoneuvotteluohjelma Teamsiä. Haastattelujen ajankohta on elo-syyskuu 2021 ja haastattelun kesto on noin 1 h. Haastattelu tallennetaan litterointia varten.

Tietojen säilyttäminen ja hävittäminen

Haastattelusta tallennetut tiedostot tallennetaan tutkijoiden omalle älypuhelimelle (haastattelusta muodostunut äänitiedosto) ja Oamk:n SharePoint-sivuilla oleviin kansioihin (Teams-haastattelu sekä litteroitu materiaali), joihin ainoastaan tutkijoilla on pääsy. Litteroinnin jälkeen äänitiedostot poistetaan pysyvästi ja litteroitu aineisto poistetaan pysyvästi opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen (tavoite 31.12.2021 mennessä). Tietoja käytetään vain tutkimustarkoituksiin, ja tietojen käyttö on luottamuksellista. Haastateltavista ei tallenneta henkilö- tai muita tunnistetietoja ja aineisto käsitellään niin, että haastateltava ei ole siitä tunnistettavissa.

Voit perua antamasi suostumuksen tutkimukseen myöhemmin ja pyytää tietojesi poistamista 10.10.2021 saakka ilmoittamalla asiasta Minna Eriksenille p. 050 486 9731 tai Susanna Wiikille p. 040 830 4743.

Lämpimät kiitokset osallistumisestasi tutkimukseen!

Ystävällisin terveisin,

Minna Eriksen & Susanna Wiik

Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntijan tutkinto-ohjelma, YAMK Sosiaali- ja terveysala, Oamk

1. Aiheeseen johdattelu

Oletko käyttänyt robotteja / hyödyntänyt robotiikkaa työssäsi? Missä tilanteissa/tehtävissä? Milloin? Mitä ajatuksia tämä herätti?

Oletko nähnyt jonkun muun käyttävät robotteja / hyödyntävän robotiikka omalla työpaikallasi, muussa sote-alan ympäristössä (esim. tv:ssä)? Missä tilanteissa/tehtävissä? Mitä ajatuksia tämä herätti?

Jos ei ole kokemusta: Millaisiin tehtäviin tiedät, että robotiikkaa voitaisiin käyttää sote-alalla?

Jos on kokemusta: Millaisiin tehtäviin kokemuksesi mukaan robotiikkaa voitaisiin käyttää sote-alalla?

Onko sinulla muita kokemuksia robotiikasta sote-alan toimintaympäristössä? Millaisia?

Millaisiin tehtäviin tiedät, että robotiikkaa käytetään muualla kuin sote-ympäristössä? Miten näitä (esim. kulutusrobotiikkaa) voisi hyödyntää sote-alalla?

Jos sinulla ei ole kokemusta robotiikasta, miksi? (Esim. ajan puute, ei ole käytössä työpaikalla, ei ole annettu koulutusta, tms. syyt)

Millaiseksi arvioit oman osaamisesi robotiikan parissa?

Jos ei ole kokemusta: Kuvittele tilanne, jossa hyödyntäisit robotiikkaa työssäsi. Millaista osaamisesi tässä tilanteessa olisi?

2. Asenteisiin liittyvät kysymykset

Millaisia ajatuksia sote-alalla käytettävä robotiikka sinussa herättää?

Millaisissa tehtävissä uskoisit robotin pystyvän auttamaan sinua tai muita sote-alan ammattilaisia? Miksi?

Millaisissa tehtävissä uskoisit robotin pystyvän auttamaan asiakasta/potilasta tämän hoidossa/arjessa? Miksi?

Millaisissa tehtävissä robottia ei tulisi käyttää sote-alan ammattilaisen apuna, vaikka se voisi teoriassa olla mahdollista? Miksi?

Millaisissa tehtävissä robottia ei tulisi käyttää asiakkaan/potilaan hoidossa/arjessa, vaikka se voisi teoriassa olla mahdollista?

Miten uskot robotiikan vaikuttavan omaan tai muiden sote-alan ammattilaisten työhön?

Miten uskot robotiikan vaikuttavan asiakkaan/potilaan saamaan hoitoon/arkeen?

Miten itse arvioisit omia asenteitasi sote-alan toimintaympäristössä käytettävää robotiikkaa kohtaan? Mitä ajattelet omista asenteistasi?

3. Robotiikan käyttöönottoa edistäviin ja estäviin seikkoihin liittyvät kysymykset

Mitä tulisi mielestäsi ottaa huomioon robotiikan käyttöönoton yhteydessä sote-alan toimintaympäristössä yleisesti? Entä omassa työympäristössäsi?

Mitä tulisi mielestäsi ottaa huomioon robotiikan käyttöönoton yhteydessä asiakkaan/potilaan hoidossa/arjessa?

Mikä voisi edistää robotiikan hyväksymistä osaksi sote-alan ammattilaisten toimintaympäristöä yleisesti? Miksi? Entä omassa työympäristössäsi?

Mikä voisi edistää robotiikan hyväksymistä osaksi asiakkaan/potilaan hoitoa/arkea? Miksi?

Mikä mahdollisesti estää robotiikan hyväksymistä osaksi sote-alan ammattilaisten toimintaympäristöä yleisesti? Miksi? Entä omassa työympäristössäsi?

Mikä mahdollisesti estää robotiikan hyväksymistä osaksi asiakkaan/potilaan hoitoa/arkea? Miksi?

Kutsu kehittämistyöpajaan / Roboboost-hanke

Olemme kaksi ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opiskelijaa Oamk:sta Hyvinvointia edistävien digipalvelujen asiantuntija -tutkinto-ohjelmasta. Olemme tehneet master-opinnäytetyönämme laadullista tutkimusta sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa robotiikan käyttöönottoa edistävästä ja estävästä seikoista niin hyvinvointiteknologiayritysten kuin sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisten ja oppilaitosten käyttöön. Ohjaavina opettajinamme toimivat Piia Hyvämäki ja Minna Vanhanen.

Kutsumme teidät mukaan kehittämistyöpajaan, jossa esittelemme tutkimuksemme keskeisimmät tulokset.

Työpajan tavoitteena on kehittää tutkimustuloksiin perustuen yhdessä konkreettisia ideoita ja/tai työkaluja, joita voidaan hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi sote-alan organisaatioissa, oppilaitoksissa ja hyvinvointiteknologiayrityksissä robotiikan kehittämisen tai käyttöönoton yhteydessä.

Ajankohta: to 20.1.2022 klo 9.30–11.00

Paikka: Teams-kokous (linkki lähetään ilmoittautuneille)

Ilmoittautumiset: ma 3.1.2022 mennessä vastaamalla tähän sähköpostiin

Raportoimme työpajan tulokset opinnäytetyömme raportissa anonyymisti. Vastaamalla tähän kutsuun annat suostumuksesi tulosten raportoinnille ja Teams-kokouksen tallentamiselle. Tallennetta säilytetään Oamk:n ylläpitämän SharePoint-sivun kansiossa, johon ainoastaan allekirjoittaneilla on pääsyoikeudet. Poistamme tallenteen tulosten raportoinnin jälkeen.

Tervetuloa kuulemaan tutkimuksemme ajankohtaiset ja mielenkiintoiset tulokset!

Ystävällisin terveisin

Minna Eriksen & Susanna Wiik

Hyvinvointia edistävien digipalveluiden asiantuntijan tutkinto-ohjelma, YAMK Sosiaali- ja terveysala, Oamk

Missä määrin olette samaa tai eri mieltä seuraavista väitteistä? *

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Tutkimustulokset olivat selkeästi esitetty.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkimustulokset lisäsivät omaa ymmärrystäni ammattilaisten asenteista robotiikkaa kohtaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkimustulokset lisäsivät omaa ymmärrystäni robotiikan käyttöönottoa estävistä tekijöistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkimustulokset lisäsivät omaa ymmärrystäni robotiikan käyttöönottoa edistävistä tekijöistä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkimus oli ajankohtainen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkimustuloksia voi hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan kehittämisen/käyttöönoton yhteydessä omassa organisaatiossani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työpajassa syntyneitä ideoita voi hyödyntää työntekijöiden osaamisen kehittämiseksi robotiikan kehittämisen/käyttöönoton yhteydessä omassa organisaatiossani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Avoin palaute työpajasta

Your answer
