

Opinnäytetyö (YAMK)

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

2019

Tiina Suominen

ROBOTIIKKA IKÄÄNTYVIEN HOIDON TUKENA TULEVAISUUDESSA

– Robotiikan merkitys hoitotyöntekijöiden
osaamistarpeisiin

Tiina Suominen

ROBOTIIKKA IKÄÄNTYVIEN HOIDON TUKENA TULEVAISUUDESSA

- Robotiikan merkitys hoitotyöntekijöiden osaamistarpeisiin

Tulevaisuuden työelämän muutokset tuovat uudenlaisia haasteita hoitotyöntekijöille. Tulevaisuudessa ikääntyviä hoitavat tarvitsevat hyvinvointiteknologian, robotiikan, tieto- ja viestintäteknologian sekä moniammatillisuuden osaamista perushoidon osaamisen lisäksi. Erityisesti vuorovaikutustaidot, empatia ja työturvallisuudesta huolehtiminen tulevat korostumaan tulevaisuuden ikääntyviä hoitavien hoitotyöntekijöiden työssä.

Kehittämisprojekti oli osa Turun ammattikorkeakoulun kanssa yhteistyössä toteutettua Ikääntyvien palvelukonsepti- tutkimus- ja kehittämishanketta. Kehittämisprojektin tarkoituksena oli määrittää ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön osaamiskuvaus tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä. Teknistyvällä ymävistöllä tässä tarkoitetaan tekoälyllä varustettuja robotteja, jotka voivat toimia terapia, seurustelu ja palvelurobotteina hoitotyöntekijöiden apuna. Tällaiset robotit voivat vapauttaa hoitajia rutiineista tai raskaasta työstä ja lisätä potilastyytyväisyyttä. Tavoitteena oli kuvata ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön osaamisvaatimukset jo olemassa olevan substanssiosaamisen lisäksi. Kehittämisprojektin tuotoksena syntyi ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön osaamisen tulevaisuuden osaamisprofiili, jota voidaan käyttää materiaalina määriteltäessä ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön tulevaisuuden osaamisvaatimuksia.

Tutkimusaineisto koostui tekoälyn, robotiikan ja/tai ikääntyvien hoidon asiantuntijoiden teemahaastatteluista (n=5). Kerätty aineisto litteroitiin ja analysoitiin sisällön analyysillä. Osaamisprofiilia mallinnettiin koko kehittämisprojektin ajan kirjallisuuteen ja tekoälyn, robotiikan ja/tai ikääntyvien hoidon asiantuntijoiden tulevaisuusskenaarioihin sekä teemahaastatteluista saatuihin tuloksiin peilaten. Lopullisen muotonsa osaamisprofiili sai terveydenhuollon ja robotiikan asiantuntijoille sähköpostilla tehdyn konsultoinnin jälkeen.

Kehittämisprojektin tuotoksena syntynyt ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön tulevaisuuden osaamisprofiili tuo lisäarvoa tulevaisuudessa niin ikääntyviä hoitavan hoitotyöntekijän, hoitotyön opettajan, hoitotyön johtamisen kuin työelämänkin näkökulmasta. Osaamisprofiili voi parhaimmillaan antaa viitekehyksen tulevaisuuden hoitotyöntekijöiden lisäkoulutukseen sekä osaamisen ja johtamisen kehittämiseen.

ASIASANAT:

tulevaisuuden osaaminen, robotti, ikääntyvien hoitotyö, osaamisprofiili

BACHELOR'S / MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Health and Well-being/ Management and leadership in Health care

2019| 47 pages, 4 pages in appendices

Instructor: Raija Nurminen

Tiina Suominen

ROBOTS TO SUPPORT THE CARE OF THE ELDERLY IN THE FUTURE

- the role of robotics in the skills needs of nursing staff

The future changes in working life will bring new challenges for nursing staff. In the future nursing staff that care for the elderly will need in addition to basic nursing skills, well-being technology, robotics, information and communication technology plus multi professional skills. Especially in the future, communication skills, empathy and concern for work safety will all be emphasized in the work of nursing staff that care for the elderly.

This development project was carried out in collaboration with Turku's University of applied sciences 'Ikääntyvien palvelukonsepti- tutkimus- ja kehittämishanke.' The purpose of this development project, was to define nursing staff who care for the elderly's skills for a future, more technical environment.

The aim was to describe the future skills requirements for nursing staff that care for the elderly, plus describe their existing substance skills. The development project's results can be used in the future to generate a skills profile for nursing staff that care for the elderly, which can be used as material for defining their skills requirements.

The research material consisted of health care and robotic specialist's themed interviews (n=5). The collected data was transcribed and its contents analysed. The skills profile was modelled for the whole of the development project whilst at the same time comparing the results with the literature. The final form of the skills profile was known after consultation with the health care and robotics specialists.

The skills profile for nursing staff which has arisen from the results of the development project; will in the future bring added value to nursing staff, their teachers, nursing staff management as to aspects of working life. At best the skills profile in the future will provide a framework for the nursing staff's development of skills and management skills, plus for further education.

KEYWORDS:

Future skills, robot, nursing care for the elderly, skills profile

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	8
2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve	8
2.2 Kehittämiprojektin tarkoitus ja tavoitteet	8
2.3 Kehittämiprojektin eteneminen	9
3 KIRJALLISUUSKATSAUS	11
3.1 Tulevaisuusskenaariot ikääntyvien hoidossa	11
3.2 Robottiikka ikääntyvien hoidossa	11
3.3 Hoitohenkilökunnan osaamistarpeet	13
3.4 Ikääntyvien teknologiaosaaminen	15
4 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUKSELLINEN OSIO	16
4.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	16
4.2 Tutkimusmenetelmät, tutkimuksen toteutus	16
4.2.1 Teemahaastattelu	17
4.3 Aineiston analsointi	18
5 TULOKSET	20
5.1 Teemahaastatteluun osallistuneiden taustatiedot	20
5.1.1 Robottiikan käyttö ikääntyvien hoitotyössä	20
5.1.2 Ikääntyvien palvelutalon hoitohenkilöstön osaamistarpeet	23
5.1.3 Robottiikan käytön tulevaisuusskenaariot	24
6 POHDINTA	28
6.1 Tutkimuksen eettisyys	29
6.2 Tutkimuksen luotettavuus	29
7 ALUSTAVA IKÄÄNTYVIÄ HOITAVIEN HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN OSAAMISPROFIILI TULEVAISUUDESSA	31
8 TULOSTEN TARKASTELU	33
9 OSAAMISPROFIILIN KEHITTÄMISMENETELMÄT	35
9.1 Asiantuntijoiden konsultointi	35

9.2 Hoitajien ääni	37
--------------------	----

10 IKÄÄNTYVIÄ HOITAVIEN HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN HOITOTYÖN OSAAMISPROFIILI TULEVAISUUDEN TEKNISTYVÄSSÄ YMPÄRISTÖSSÄ	39
---	-----------

11 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI	42
---	-----------

LÄHTEET	44
----------------	-----------

LIITTEET

- Liite 1. Saatekirje 1
- Liite 2. Saatekirje 2
- Liite 3. Teemahaastattelun kysymykset
- Liite 4. Kehittämiprojektin vaiheiden ja arvioinnin aikataulu

KUVIOT

Kuvio 1. Kehittämiprojektin eteneminen	9
Kuvio 2. Hoitajien vastaukset.	37
Kuvio 3. Osaamisprofiilin kehittämisvaiheiden kuvaus.	39

TAULUKOT

Taulukko 1. Esimerkki sisällönanalyysin luokkien muodostumisesta.	19
Taulukko 3. Alustava osaamisprofiili.	31
Taulukko 2. Esimerkki asiantuntijoiden konsultaatiosta.	35
Taulukko 4. Ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön tulevaisuuden hoitotyön osaamisprofiili (Tiina Suominen 2019).	40

1 JOHDANTO

Lähitulevaisuudessa tekoälyn on ennustettu muuttavan lähes kaiken sekä työelämässä että arjessamme. Osittain tämä on jo tapahtunutkin ja lähitulevaisuudessa kehityksen odotetaan edelleen kiihtyvän. Hyödyntämällä teknologiaa moni asia voidaan hoitaa tehokkaammin, nopeammin ja automaattisemmin. Teknologian kehitys on ollut nopeata viimeiset 50 vuotta, tänä aikana teknologian hintataso on myös laskenut. Tämä kehitys on mahdollistanut uuden tekniikan käyttöönoton laajentamisen myös hoitoalalle. Uusi teknologia tuo todellista lisäarvoa, sillä se on lähes korvaamaton apu monissa tehtävissä. (Meristö ym. 2012, 41.)

Superikäntyvien kansakuntien (YK:n määritelmän mukaan) joukossa on vuoteen 2020 mennessä jo 13 maata ja vuoteen 2030 mennessä 34. Japanissa tämä muutos alkoi jo kaksikymmentä vuotta sitten. Japani pyrkii hoitoalan robotiikan avulla keventämään hoitotyöntekijöiden työmäärää, lisäämään työtyytyväisyyttä sekä hoitotyön tehokkuutta ja laatua sekä vähentämään tulevaisuudessa tarvittavien työntekijöiden määrää hoitotyössä. Nopeimmin ikääntyvät maat ottavat käyttöön uutta teknologiaa kuten robotiikkaa, keinoälyä ja automaatiota. Ottamalla käyttöön älykkäitä robotteja, uskotaan ehkäistävän työvoimapulaa. (Turkki 2017.)

Tällä hetkellä haasteena sosiaalisen robotiikan käyttöönotossa ovat käyttämisen eettisyys ja tietoturva. Sosiaalisen robotiikan käsitettä ei ole vielä yleisesti kielessämme käytetty, mutta siitä on yritetty tehdä useita määritelmiä. Yhden määritelmän mukaan sosiaalisessa robotiikassa on ainakin kolme tekijää: robotti, käyttäjä sekä näiden kahden välinen interaktio, joka voi olla myös täysin sanatonta. (Vänni 2016).

Robotiikan käyttöönotto edellyttää myös hoitotyöntekijöiden koulutuksen uudistamista. Robotit voivat suorittaa annettuja tehtäviä, mutta empatiaan ja ihmisen aitoon huomiointiin ne eivät kykene, joten tämä on koulutuksessa huomioitava.

Tämän kehittämissuorituksen tarkoituksena oli määrittää ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön osaamiskuvaus tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä. Tavoitteena oli kuvata ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön tulevaisuuden osaamisvaatimukset jo olemassa olevan substanssiosaamisen lisäksi. Kehittämissuorituksen tuotoksena syntyi ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön tulevaisuuden osaamisprofiili.

li, jota voidaan käyttää materiaalina määriteltäessä ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön tulevaisuuden osaamisvaatimuksia.

2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Kehittämiprojektin tausta ja tarve

Elinkeinoelämän valtuuskunnan raportin mukaan ainakin 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien tehtävistä voidaan hoitaa robotiikan ja automatiikan avulla. Seuraavan 2-3 vuoden aikana jo noin 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien tehtävistä voidaan hoitaa robotiikan ja automatiikan avulla. Erityisesti yksitoikkoinen, raskas ja vaarallinen työ voitaisiin siirtää roboteille. Robotiikan hyödyntäminen ei kuitenkaan vähennä työvoiman tarvetta ja työvoimatarve tulee terveydenhuollossa arvion mukaan kasvamaan vuoteen 2026 mennessä n. 10 prosenttia. Kone ei voi tulevaisuudessa kuitenkaan korvata ihmistä ja inhimillisyyttä. Myöskään vastuuta hoidosta ei voida siirtää potilaalle itselleen, vaikkakin robotiikka voi lisätä itsenäisyyttä ja autonomiaa. (Andersson ym. 2016, 37- 45.)

Uuden teknologian käyttöön liittyy myös haasteita, joihin ei ole vielä löydettävissä riittävästi tutkimustietoa. Ihminen voi kokea olonsa turvattomaksi tilanteessa, jossa hän ei hallitse teknologian vaatimia taitoja. Jos teknologia lisääntyy ja inhimillinen kontakti hoitotyössä vähenee, saattaa se vaikuttaa myös hoitajien työskentelyyn arvomaailmansa mukaisesti. Terveysteknologian eettinen pohdinta tulee lisääntymään tulevaisuudessa ja tämä tulee varmasti myös määrittelemään hoitotyöntekijöiden koulutuksen sisältöä. Myös hoitohenkilökunnan työssä jaksamista tulee seurata teknologian käytön lisäämisen jälkeen. Robottien käytön vaikutuksista työyhteisöön ei ole tutkimustietoa saatavilla.

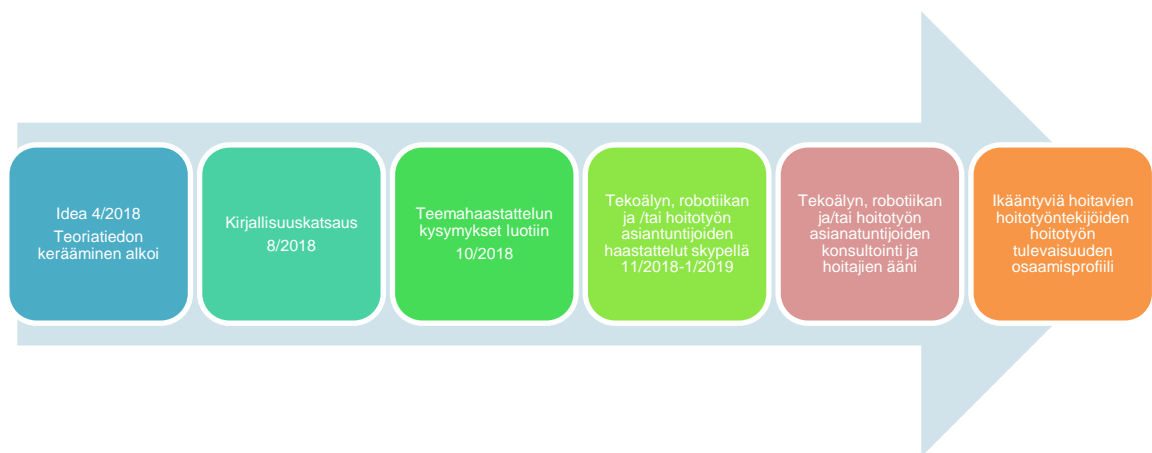
2.2 Kehittämiprojektin tarkoitus ja tavoitteet

Kehittämiprojektin tarkoituksena oli määrittää ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön osaamiskuvaus tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä. Tavoitteena oli kuvata ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön tulevaisuuden osaamisvaatimukset jo olemassa olevan substanssiosaamisen lisäksi. Kehittämiprojektin tuotoksena syntyi ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön tulevaisuuden osaamisprofiili, jota voidaan käyttää materiaalina määriteltäessä ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön hoitotyön tulevaisuuden osaamisvaatimuksia robottien kanssa työskennellessä.

Tarkoituksena oli selvittää myös mitä tulevaisuusskenaarioita tekoälyllä varustettujen robottien käyttöönotto hoitotyön tukena saattaa tuoda. Tulevaisuusskenaariolla tarkoitetaan ennustettavissa olevia seurauksia robottien tullessa hoitotyöntekijöiden avuksi. Teknistyvällä ympäristöllä tässä tarkoitetaan tekoälyllä varustettuja robotteja, jotka voivat toimia terapia, seurustelu ja palvelurobotteina hoitotyöntekijöiden apuna. Tällaiset robotit voivat vapauttaa hoitajia rutiineista tai raskaasta työstä ja lisätä potilastyytyväisyyttä.

2.3 Kehittämisprojektin eteneminen

Turun ammattikorkeakoulun kanssa yhteistyössä tehtävän Ikääntyvien palvelukonseptitutkimus- ja kehittämishankkeen kehittämisprojekti eteni ensin ideavaiheeseen huhtikuussa 2018, jolloin teorian tiedon kerääminen alkoi. Kehittämisprojekti eteni ideavaiheesta teoriapohjan luomiseen, jonka pohjalta luotiin teemahaastattelun teemat ja runko, joka valmistui 10/2018. Projektin etenemistä on kuvattu kuviossa kuviossa 1.



Kuvio 1. Kehittämisprojektin eteneminen

Haastattelun teemat perustuivat aiheesta aikaisemmin Moylen ym.(2013) ja Broadbent ym.(2012) tekemien tutkimusten tuloksiin sekä muihin kirjallisuuskatsauksesta esiin nousseisiin aiheisiin. Teemahaastattelut tehtiin marraskuun 2018 ja tammikuun 2019 välisenä aikana skype välityksellä. Aihetta käsittelevää tiedonhakua jatkettiin 8/2018-7/2019. Teemahaastattelun tulosten pohjalta määriteltiin hoitotyöntekijöiden osaamistarpeet ikääntyvien hoidossa tulevaisuudessa. Hoitotyön osaamisprofiilin ensimmäinen vedos lähetettiin tekoälyn, robotiikan ja/tai ikääntyvien hoidon asiantuntijoille konsultoi-

tavaksi. Tämän jälkeen kuultiin vielä hoitotyöntekijöiden mielipiteet väliraportoinnin yhteydessä. Konsultointivastausten ja hoitajien äänen jälkeen valmistui lopullinen ikään-tyviä hoitavien hoitotyöntekijöiden hoitotyön osaamisprofiili. Projektin etenemistä arvioitiin säännöllisesti.

3 KIRJALLISUUSKATSAUS

3.1 Tulevaisuuskenaariot ikääntyvien hoidossa

Yksi suurimmista tulevaisuuskenaarioista on väestön nopea ikääntyminen ja samalla syntyvyyden lasku. Nämä aiheuttavat huolen siitä, että tulevaisuudessa ei ole tarpeeksi nuoria hoitamaan vanhuksia. Japanin hallituksen terveystoimintatutkimus on jo vuodesta 2009 ottanut tavoitteekseen robotiikan lisäämisen osaksi ikääntyneiden hoitoa. (Sharkey & Sharkey 2012, 4). Myös Suomen työ- ja elinkeinoministeriö (2017) on asettanut ohjausryhmän valmistelemaan ehdotuksen tekoälyohjelmaksi Suomelle, jonka tavoitteena on nostaa tekoäly ja robotiikka suomalaisyritysten menestystekijäksi. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää alan innovaatiotoimintaan, varautumiseen työelämän muutoksiin, koulutuksen lisäämiseen ja töissä olevien osaamisen uudistamiseen.

Van Wynsberghe (2016) sekä Dahl & Kamel Boulos (2014) ovat kirjallisuuskatsauksissaan tutkineet robotteja, jotka toimivat parhaiten ja vaikuttavimmin hoivaympäristössä. Katsauksen mukaan robotteja kehitetään ja testataan jatkuvasti, mutta ei ole kuitenkaan löydettävissä selkeitä visioita parhaiten hoivaympäristössä toimivista robotteista. Koska robotit toimivat ennalta arvaamattomissa tilanteissa ihmisten keskellä, tulisi myös robottien eettinen arviointi olla spesifinen sijoituskohteen ja tarkoituksen mukaan.

3.2 Robotiikka ikääntyvien hoidossa

Robotit eivät ole sosiaali- ja terveydenhuollossa kaukaista tulevaisuutta. Robottien tärkeimmät käyttökohteet terveydenhuollossa ovat yksitoikkoiset, raskaat ja terveydelle vaaralliset työtehtävät. Käytettävissä oleva robotiikka soveltuu potilaiden ja tarvikkeiden kuljettamiseen, lääkkeiden annosteluun ja jakeluun sekä potilaiden elintoimintojen seurantatietojen tallentamiseen. Vähintään 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien työtehtävistä Suomessa pystyttäisiin korvaamaan jo olemassa olevilla robotiikan ja automatiikan sovelluksilla. Useimmissa tehtävissä tarvitaan edelleen ihmistä, vaikka työtehtävät automatisoituvat. Ihmisen ja koneen sujuva yhteistyö on tärkeää ottaa huomioon, erityisesti monimutkaisia ja haastavia järjestelmiä suunnitellessa. Ihmisen ja koneen yhteistyö sekä tähän liittyvä käyttäjäkokemus korostuu erityisesti palvelurobo-

teissa, joissa tekoälyn soveltuvuus kuhunkin palvelutarpeeseen korostuu. Palvelurobotiikan sovellusten kehitys Suomessa on vielä vähäistä, mutta sovellusten kehityksellä uskotaan olevan suuri vaikutus suomalaiselle hyvinvoinnille tulevaisuudessa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2017,28.)

Robotiikan kehityksessä on kyse tuottavuuden kasvusta. Samalla työvoimalla saadaan aikaan enemmän hyödykkeitä ja palveluita eli tuottavuus nousee. Tuottavuuden kasvun tuomat edut voidaan hyödyntää eri tavoin, joko suurempana kulutettujen hyödykkeiden ja palveluiden määränä tai lisääntyneenä vapaa-aikana. Ihmisen tärkein omaisuus robotiaikakaudella on inhimillinen pääoma. Ihmisellä on myös mahdollisuus käyttää omien taitojensa hyödyntämiseen monipuolisesti tietotekniikkaa. (Kangasniemi ym.2016, 20-24.) Mitä pidemmälle robotiikka kehittyy, sitä suuremmaksi kasvaa tarve pohtia robotiikan ominaisuuksia myös eettisestä näkökulmasta. (Andersson ym. 2016,46.)

Ikääntyvien ihmisten palveluun kehitettyjen robottien tehtäviä voivat olla mm. elintoimintojen tarkkailu, tavaroiden ojentaminen, muistuttaminen ja hälytystoiminnot poikkeavissa tilanteissa. Robotit mahdollistavat myös yksinkertaisen ja joustavan etäyhteyden omaisen tai hoitajan kanssa. Robottia voidaan hyödyntää myös viihdyttäjänä, pelikaverina, uutistenlukijana ja robottien kehittyessä tulevaisuudessa myös joustavampana ja monipuolisempänä keskustelukumppanina (Kyrki ym. 2015,1-4.)

Routasalon ym.(2003) mukaan yksinäisyys on yksi suurimmista gerontologian haasteista ja yksinäisyyden kokeminen lisää ikääntyvän toimintakyvyn heikkenemistä. Yksinäisyyden oli myös todettu olevan yksi masennukselle altistavista tekijöistä.

Husebo & Storm (2014, 9) totesivat kirjallisuuskatsauksessaan, että kotona yksin asuvat vanhuksat saattavat hyötyä videopuheluiden välityksellä tapahtuvasta hoitokontaktista, kun otetaan huomioon sosiaalisen osallisuuden ja lääkityksen noudattamisen parantaminen. Kustannussäästöjä ei tutkimuksessa pystytty kuitenkaan osoittamaan. Selvityksen mukaan iäkkäiden yksin asuvien hoitoa voitaisiin täydentää virtuaalipalveluilla, joilla saataisiin nopeampi kontakti ja pystyttäisiin vastaamaan monimutkaisempiin tarpeisiin.

Tanakan ym. (2012) ja Moylen ym.(2013) tutkimustulosten mukaan kognitiivisten toimintojen säilyttämiseksi ikääntyvillä oli tärkeää, että robotti paitsi muistuttaa ihmistä ulkonäöltään myös pystyy kommunikoidaan ja äänteleämään. Moylen ym. (2013) tutkimuksen kohteena ollut Takanori Shibatan kehittämä robotti PARO on terapeutin, lemmikkityyppinen robotti. Se tunnistaa nimensä ja osaa näyttää tunteita esim. yllätty-

neisyys, onnellisuus, viha ja itku. Viiden viikon vertailututkimuksessa huomattiin, että dementiaa sairastavien vanhusten elämänlaatu parani enemmän PAROn seurassa kuin osallistuminen vuorovaikutteiseen lukupiiriin.

Robottia voidaan käyttää myös kuntoutukseen ja fyysisen kunnon ylläpitoon. Robotit voivat toimia esim. ikääntyvien tanssipareina. Tanssi on tehokas liikuntamuoto ja edesauttaa ikääntyvien tasapainon ja kävelykyvyn säilymistä. Lisäksi musiikki ylläpitää mielialaa ja saattaa motivoida osallistumaan. (Chen ym. 2017, 9-11.)

Robottiikkaa ja digitalisoitumista voidaan käyttää hyväksi myös valvonnassa. Tästä esimerkkinä älykäs huone, joka käyttää robotiikkaa hyväksi valvoessaan ikääntyvän turvallisuutta sisätiloissa. Huoneessa käytetään useita eri anturitoimintoja, älykaappeja ja humanoidin palvelurobotin visuaalista muistia. (Tsuji ym.2015,18.)

3.3 Hoitohenkilökunnan osaamistarpeet

Robottiikkaan ja tekoälyyn liittyy kiinteästi ihmisen ja koneen yhteistyö. Useimmissa tehtävissä tarvitaan edelleen ihmistä jossain roolissa, vaikka työtehtävät automatisoituvat. Ihmisen ja koneen sujuva yhteistyö on tärkeää ottaa huomioon, erityisesti monimutkaisia ja haastavia järjestelmiä suunniteltaessa. Ihmisen ja koneen yhteistyö sekä tähän liittyvä kokemus käyttäjiltä korostuu erityisesti palveluroboteissa, joissa tekoälyn soveltuvuus kuhunkin palvelutarpeeseen pitää arvioida erikseen. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2017,28.)

Teknologiaosaamiseen sisältyvät tiedot eri teknologiaratkaisuista, niiden käyttömahdollisuuksista ja saatavuudesta. Henkilökunnan myönteistä asennoitumista pidetään tärkeänä teknologiaratkaisujen kehittämisessä ja hoitoprosessien uudistamisessa. Tulevaisuudessa palveluasumisen yksiköihin olisi hyvä nimetä hyvinvointiteknologian vastuuhenkilö, joka osaisi asentaa laitteet ja vastata henkilökunnan perehdytyksestä. Hyvinvointiteknologian vastuuhenkilön tulisi myös arvioida laitteen soveltuvuus asiakkaalle sekä osata laitteiden pienimuotoinen korjaus häiriötilanteissa. Hoitohenkilöstöä tulisi kouluttaa myös terveysteknologian tarvekartoituksen tekemiseen ja laitteiden opastamiseen. Useimmiten asiakkaat, jotka eivät ole motivoituneita laitteiden käyttöön, eivät hyödy teknologian ratkaisuista. (Kyrki ym.2015,5-6.)

Hoitotyön ammattien osaamiseen vaikuttavat sekä ammattien ulkoiset että sisäiset vaatimukset tarvittavista tiedoista ja taidoista. Sosiaali- ja terveydenhuollon osaamisen muutos on ajankohtainen ja etenevä prosessi, jossa osaamista on kehitettävä ja arvioitava jatkuvasti. Peruskoulutuksella luodaan rakenteet ammattialakohtaisiin perusvalmiuksiin ja täydennyskoulutus vastaa muutoksiin sekä sisäisissä että ulkoisissa odo- tuksissa. Kehittämistyöllä voidaan sen sijaan keskittyä paikallisesti ja alueellisesti tun- nistettuihin erityisosaamisen tarpeisiin. Muutos edellyttää osaamisen tunnistamista ja myös keinot, joilla osaaminen saavutetaan on tärkeää tunnistaa. Arviointia pitää tehdä jatkuvasti, jotta osaaminen varmistetaan. (Kangasniemi ym.2018,8.)

Robotisaatio ja automatisaatio kuuluvat hoitotyöntekijöiden työssä laajempaan tervey- denhuollon kokonaisuuteen, joka jaetaan neljään eri alueeseen. Nämä alueet ovat poti- laan omahoito, lääketieteen robotiikka, hoitotyöntekijöiden työn robotiikka ja organisaa- tion robotiikka. Potilaan omahoitoon kohdistuneesta robotiikasta esimerkkinä ovat eri- laiset elintoimintojen ja terveystietojen seurantaan liittyvät laitteet. Hoitorobotit, joilla voidaan tehdä erilaisia toimenpiteitä sekä sosiaaliset robotit, kuuluvat hoitotyöntekijöi- den työn robotiikkaan. Tähän alueeseen kuuluvat myös tallentamiseen ja tuottamiseen liittyvä robotiikka, josta hyvä esimerkki on älykäs virtsapussi, joka kirjaa automaattisesti ylös nesteen laadun ja määrän. (Kangasniemi ym. 2016, 40- 42.)

Kangasniemi ym. (2016, 40- 42) mukaan robotiikka on osa hoitotyön kehittämistä, joka antaa mahdollisuuden tehokkaaseen työskentelyyn ja hoitajien työn kohdistamiseen ydinosaamisalueille. Robotiikan hyödyntämisen kehittymiselle hoitotyössä esteenä on kuitenkin vielä tiedonpuute. Asenteet teknologian käyttöön sekä hoitajilla että asiakkail- la ovat jo pääosin myönteisiä, mutta teknologian ja robotiikan eri mahdollisuuksien tun- nistamisessa tarvitaan vielä osaamista lisää.

Kallio (2016,44) tutki diplomityössään humanoidirobotti Naon käyttösovellutuksia van- hustenhuollossa. Tutkimuksessa robotin käyttöliittymä koettiin vielä liian haastavaksi hoitohenkilökunnalle. Tulevaisuuden haasteena onkin kehittää käyttöliittymää helppo- käyttöisemmäksi, jotta se voidaan ottaa helposti työhön mukaan. Kangasniemen (2016,7) mukaan haasteena ovat myös työn vaikutusten tunnistaminen, dokumentaati- on vaatimus sekä työn muuttumisen eettinen ja juridinen arviointi.

3.4 Ikääntyvien teknologiaosaaminen

Ihmisarvon mukainen kohtelu tarkoittaa sitä, että ihmiset saavat yhdenveroista, inhimillisesti laadukasta kohtelua sosiaalisesta luokasta tai syntyperästä riippumatta. Robotiikan epäillään tulevaisuudessa lisäävän eriarvoisuutta ikääntyvien kesken. Kaksi tulevaisuuden skenaariota saattaa olla, että robottien tuoma ilo voi toteutua vain parempiosaisten kohdalla tai vähävaraisempien kohdalla ihmisen läsnäolo korvataan kokonaan roboteilla. (Niemelä ja Laitinen, 2016.)

Broadbent ym. 2012 (115-120) tutki Uudessa-Seelannissa asenteita hoivarobotteja kohtaan vanhusten palvelutalossa. Tutkimukseen osallistui asukkaiden lisäksi, heidän omaisiaan ja työntekijöitä. Osallistujilta tiedusteltiin heidän näkemyksiään asioista, joihin robotit voisivat tuoda apua ja kuinka osallistujat kokisivat robottien avustuksen palvelutalossa. Mitkä tekijät tekisivät roboteista hyväksyttäviä, ja mitä hyötyjä tai haittoja osallistujat kokisivat hoivarobottien tuovan? Tulosten mukaan tietämys roboteista oli vähäistä ja robottien luotettavuus huolestutti. Hoitotyöntekijöiden huolena oli se, voisiko robotit viedä jatkossa heidän työnsä. Asukkaat epäilivät kommunikaatiota robotin kanssa ja läheisyyden vähenemisestä oltiin huolissaan. Tutkimuksen pääasiallisena lopputuloksena oli kuitenkin vastaajien myönteinen suhtautuminen robotteihin. Robottien ei kuitenkaan haluttu hoitavan yksityisyyttä vaativia tehtäviä, kuten suihkutusta eikä robottien haluttu muistuttavan ihmistä, ellei se ollut välttämätöntä. Asukkaiden asenteet olivat myönteisempiä kuin sukulaisten ja henkilökunnan. Henkilökunnan ja sukulaisten asenteiden oletettiin kuitenkin muuttuvan, kun he huomaavat asukkaiden olevan robotteihin tyytyväisiä.

Broekens ym.(2009,5) kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan myös Japanissa tehdyt tutkimukset osoittivat, että ikääntyvien reaktio avustaviin robotteihin oli hyvin positiivinen. Ikääntyvät kokivat mielialansa kohentuneen ja yksinäisyyden tunteen vähentyneen robotin seurassa. Suomessa vastaavat tulokset saatiin mm. Naon-robotin testauksesta vanhustenhuollossa. Asukkaiden positiivinen asenne tekee robotin käytön mielekkääksi ja sen käyttöönotto helpottuu (Kallio 2016,48).

4 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUKSELLINEN OSIO

4.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mitkä ovat tekoälyn ja robotiikan tulevaisuuskenaariot ikääntyvien hoidossa ja minkälaista osaamista tarvitaan ikääntyvien hoitotyössä teknistyvässä ympäristössä. Tulevaisuuskenaariolla tarkoitetaan ennustettavissa olevia seurauksia robottien tullessa hoitotyöntekijöiden avuksi. Teknistyvällä ympäristöllä tässä tarkoitetaan tekoälyllä varustettuja robotteja, jotka voivat toimia terapia, seurustelu ja palvelurobotteina hoitotyöntekijöiden apuna. Tavoitteena oli saada tietoa, jonka perusteella tuotetaan tulevaisuuden hoitotyön osaamisprofiili hoitohenkilöstölle. Hoitotyön osaamisprofiilia voidaan jatkossa hyödyntää hoitohenkilöstön koulutuksen sisältöä suunniteltaessa.

Tutkimuskysymykset olivat:

1. Minkälaista osaamista vaaditaan ikääntyviä hoitavilta hoitotyöntekijöiltä tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä?
2. Mitkä ovat hoitotyön toiminnot, joissa ihmisen voi korvata?
3. Mitkä ovat tekoälyn ja robotiikan tulevaisuuskenaariot ikääntyvien hoitotyössä?

4.2 Tutkimusmenetelmät, tutkimuksen toteutus

Tutkimus oli menetelmältään kvalitatiivinen eli laadullinen. Laadullisen tutkimuksen pyrkimys on tutkia kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tutkijan arvot muovaavat sitä, miten pyrimme ymmärtämään ilmiötä, jota tutkimme. Laadullisessa tutkimuksessa on tarkoituksena etsiä tai paljastaa tosiasioita eikä todentaa jo olemassa olevia totuuksia. (Hirsjärvi ym. 2016, 161.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tieto usein kerätään haastattelujen ja havainnoinnin kautta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Tutkijan tulee luottaa omiin havaintoihinsa ja keskusteluihin tutkittavien kanssa eikä niinkään mittausvälineillä hankittuun tietoon. Laadullinen tutkimus suosii metodeja,

joissa tutkittavien ääni pääsee esille. Yksi tällaisista metodeista on teemahaastattelu. (Hirsjärvi ym. 2016, 164.) Teemahaastattelun avulla tutkija pyrkii lisäämään ymmärrystään tutkittavasta ilmiöstä. (Kananen 2014, 72.) Teemahaastattelua käytettiin tässä työssä yhtenä aineistonkeruumenetelmänä.

4.2.1 Teemahaastattelu

Tässä tutkimuksessa teemahaastattelun runko ja kysymykset rakennettiin kirjallisuuskatsaukseen pohjautuen. Teemahaastattelu sopii hyvin aihealueelle, mistä on vielä vähän tutkittua tietoa. Tämän tutkimusmetodin etuna on myös se, että haastattelutilanteissa voidaan pyytää esitettyjen mielipiteiden tarkempia perusteluja. (Hirsjärvi & Hurme 2001,35.)

Haastattelua ohjaavat teemat ja niitä tarkentavat kysymykset ovat liitteessä (Liite 1). Vaikka teemahaastattelu rakentuu teemojen varaan, voidaan kyselytilanteessa noudattaa joustavuuden periaatetta. (Hirsjärvi & Hurme 2001,41.) Teemahaastatteluun vastaajiksi tavoiteltiin viittä- kuutta tulevaisuuteen suuntautunutta asiantuntijaa, jotka ovat tekoälyn, robotiikan ja/tai ikääntyvien hoidon asiantuntijoita. Asiantuntijoiden valinta tapahtui lumipallo-otannalla kahden ennalta valitun haastateltavan jälkeen. Lumipallo-otannassa (snowball sample) vastaajien mukaan saaminen aloitetaan yleensä yhden ihmisen kautta, joka suosittelee mukaan muita henkilöitä ja antaa yhteystietoja, joiden avulla muihin henkilöihin saadaan yhteys. Otos kertyy mäen rinnettä alas pyörivän lumipallon tavoin eli keräämällä lisää materiaalia itseensä. (Metsämuuronen 2006, 47). Lumipallo-otanta valikoitui keräystavaksi, koska asiantuntijoiden löytäminen tuntui hankalalta. Lumipallo-otannalla saatu aineisto kerättiin siten, että tutkija etsi kaksi ensimmäistä vastaajaa aiheita käsittelevien artikkelien perusteella internetistä ja jatkossa kysyi vastaajalta, tietääkö hän jonkun muun henkilön, jolla olisi kokemusta ja tietoa aiheesta. Vastaajalta sain seuraavan haastateltavan yhteystiedot ja pääsin jatkamaan vastausten keräämistä. Tämä sama kaava jatkui, kunnes vastaukset alkoivat toistaa samoja asioita, eikä enää uusia kategorioita syntynyt eli aineisto saturoitui. Tuomi ja Sarajärvi (2009, 87) selittävät saturaation tilanteeksi, jossa aineisto alkaa toistaa itseään ja tiedonantajilta ei enää paljastu tutkimusongelman kannalta uutta tietoa. Asiantuntijoiden saatekirjeet (Liite2) lähetettiin sähköpostilla marraskuun 2018 aikana aina uuden haastateltavan löytyessä ja tarkempi ajankohta haastatteluun osallistuville sovittiin marras-tammikuulle.

4.3 Aineiston analysointi

Kvalitatiivinen tutkimus tehdään usein monessa eri vaiheessa, jossa voidaan käyttää esimerkiksi haastattelua ja havainnointia samanaikaisesti. Analyysiä tehdään pitkin tutkimusprosessia aineiston keruun yhteydessä. (Hirsjärvi ym. 2009, 22)

Teemahaastattelut kestivät 40min – 1h 30 min, haastatteluaineistoa kertyi yhteensä 7 tuntia 40 minuuttia. Haastattelut opinnäytetyöntekijä nauhoitti omaan puhelimeensa äänitallenne-sovelluksella. Kehittämistehtävän tekijä puhtaaksikirjoitti eli litteroi haastattelut sanasanaisesti heti haastattelupäivänä kotonaan, niin etteivät ulkopuoliset päässeet kuuntelemaan haastatteluita. Litteroitua aineistoa kertyi 14 sivua A4 arkkiä tulos-tettuna, kirjoitettu rivivälillä 1,5 Times New Roman fontilla 12. Haastattelutallenne tuhot-tiin välittömästi puhtaaksikirjoituksen jälkeen, koska aineistoa ei ollut tarkoitus käyttää muihin tutkimuksiin. Puhtaaksi kirjoitettua aineistoa säilytettiin opinnäytetyöntekijän kotona.

Litterointivaiheessa opinnäytetyöntekijä koodasi osallistujat, joten heidän nimiään ei näkynyt enää analyysivaiheessa. Opinnäytetyöntekijä tulosti materiaalin koneeltaan voidakseen aloittaa sisällönanalysoinnin. Kerätty aineisto analysoitiin laadullisella sisäl-lönanalyysillä. Analyysi aloitettiin aineiston litteroinnin jälkeen.

Laadullisessa sisällönanalyysissä tutkimusaineisto jaetaan ensin pieniin osiin ja käsit-teellistetään sekä lopuksi järjestetään uudelleen uudelleen kokonaisuudeksi. Sisäl-lönanalyysi voidaan tehdä aineistolähtöisesti, teorialähtöisesti tai teoriaohjaavasti. Ana-lyysin ja luokittelun erona on perustuminen joko aineistoon tai valmiiseen teoreettiseen viitekehukseen. (Tuomi&Sajajärvi, 2002, 109-116). Sisällönanalyysin jälkeen saadaan aineisto teoreettista pohdintaa varten. Pohdinta tehdään opinnäytetyöntekijän järjellisen ajattelun avulla. (Grönfors 1985, 160–161.)

Opinnäytetyöntekijä luki aineiston moneen kertaan läpi luodakseen itselleen kokonais-kuvan aineistosta. Aineistoa lukiessa opinnäytetyöntekijä etsi siitä pelkistettyjä ilmauk-sia ja samankaltaisuuksia. Opinnäytetyöntekijä käytti huomiotussia eroteltaessa näitä aineistosta. Tämän jälkeen yhdistettiin pelkistettyjä ilmauksia ja muodostettiin niistä alaluokat. Alaluokkia yhdistelemällä muodostui yläluokat. Taulukossa 1 on kuvattu sisällönanalyysiä.

Taulukko 1. Esimerkki sisällönanalyysin luokkien muodostumisesta.

.Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka
<ul style="list-style-type: none"> - Tekniikkaa pitää opetella sen verran, että osaa käyttää, ohjata ja ladata robottia - Osaa avata ohjelmia ja korjata yhteysongelmat - Erilaisten teknologia ratkaisujen osaaminen - Osaaminen robotin käytöstä - Tietokoneen ja käyttöliittymien käytön osaaminen 	Teknologiaratkaisut Käyttöliittymien käyttö Robotin käyttö laiteosaaminen	Robotiikka Tieto- ja viestintäteknologia Hyvinvointitek- nologia

Tutkimuksesta saatavan aineiston odotettiin antavan mahdollisimman tarkkan kuvan ikääntyvien hoidon tulevaisuusskenaarioista ja robotiikan käytöstä ikääntyvien hoidossa tulevaisuudessa. Tulokset hyödynnettiin kehittämisprojektin tuotoksena syntyvän tulevaisuuden ikääntyviä hoitavan henkilöstön osaamisprofiilin luomisessa. Sisällönanalyysin jälkeen muodostui hoitotyön osaamisprofiilin ensimmäinen vedos, jonka jälkeen osaamisprofiili lähetettiin kyselyyn aikaisemmin osallistuneille asiantuntijoille konsultoitavaksi. Asiantuntijoita pyydettiin ohjausta ja kommentteja hoidotyöntekijöiden hoitotyön osaamisprofiilin ensimmäiseen vedokseen.

5 TULOKSET

5.1 Teemahaastatteluun osallistuneiden taustatiedot

Kehittämiprojektiin haastateltiin viittä asiantuntijaa tekoälyn, robotiikan ja/tai hoitotyön eri alueilta. Haastatteluun osallistujissa oli kolme naista ja kaksi miestä. Osallistuneista löytyi seuraavia eripituisen työuran omaavia asiantuntijoita: hoitotyön opettaja ja tutkija, hoivarobotiikkaan ja älyratkaisuuihin keskittyvän yrityksen toimitusjohtaja, tekniikan professori, teollisuusrobotiikan asiantuntija ja kouluttaja sekä koneoppimisen ja data-analytiikan parissa vuosia työskennellyt hoivateknologiayrittäjä. Seuraavissa kappaleissa 5.1.1- 5.1.3 on kuvattu haastatteluun osallistuvien asiantuntijoiden vastauksia teemoittain.

5.1.1 Robotiikan käyttö ikääntyvien hoitotyössä

Asiantuntijat olivat yksimielisiä siitä, että robotiikka soveltuu hyvin hoitotyöhön tulevaisuudessa. Tärkeänä pidettiin, että kartoitetaan tarkkaan mahdollisuudet ottaa robotiikka käyttöön ja tehdään robotiikan käyttöönotto suunnitellusti. Eräs asiantuntijoista oli sitä mieltä, että henkilökunnan oikea mitoitus on tärkeää, jotta robotiikka tulee otettua käyttöön työväliseksi. Yksi haastatelluista koki hoivatyössä olevan jopa suurempi tarve robotiikalle, kuin muilla aloilla.

"...ratkaisuja on tällä hetkellä tosi paljon, mutta niiden sovellettavuus ja ymmärrys siitä, että niitä voidaan käyttää ei ole vielä hyvällä tasolla ja siitä johtuu ajatus ettei se sovi hoitotyöhön..."

"...klassinen ajatus siitä, että robotit hoitaa kaiken ei ole se juttu..."

"...nykyisin käytössä olevat robotit ovat sellaisia pistemäisiä kokeiluja ja laajempaa kokonaisuutta ei ole kehitetty vielä..."

"...meillä on tulossa aikapommi yksinäisyydestä tai se on jo nyt, että siihen pitäisi ehdottomasti enemmän käyttää teknologiaa ja tätä kautta tulee myös turvallisuuden tunne..."

Robottiikkaa hyödynnettiin tällä hetkellä haastatteluun osallistuneiden mukaan erilaisiin tehtäviin esim. kuntoutuksessa, yksinäisyyden poistamisessa, yhteydenpidossa ja tavaroiden kuljetuksessa. Asiantuntijat kuvasivat robotin tehtäviä seuraavasti:

"...puheohjattu virtuaaliavustaja kertoo 24/7 mikä päivä ja missä mennään..."

"...voimaliivit, ulkoiset tukirangat ovat mielenkiintoinen juttu..."

"...virkistys ja terapiatoiminnoissa olevat robotit..."

"...jos ajatellaan virtuaalista robottia niin se voisi antaa kysymyksiin vastauksia ja ohjata niitä eteenpäin analysoimalla vastauksia..."

"...aamun kiireiset tilanteet, robotti voisi tervehtiä ja kertoa vaikka mitä on aamupalaksi..."

Kysyttäessä asiantuntijoilta voidaanko ihminen korvata robotilla kokonaan, olivat vastaukset yhtä lukuun ottamatta yksimielisiä. Inhimillinen kohtaaminen, vuorovaikutustilanteet, tunteiden analysointi ja empatia nousivat esiin vastauksista kaikkien kohdalla. Potilasturvallisuutta vaativat tehtävät eivät myöskään asiantuntijoiden mukaan sovellu robotille.

"...logistiset ja siivousrobotit voivat tietysti korvatakin, mutta se edellyttää tavallaan ihmisen toimintaa, hyvää suunnittelua ja palveluprosesseihin integroimista..."

"...luulen ettei ole tavoite, että pitäisi korvata..."

"...aikaperspektiivi riittävän pitkä, ei vielä 5-10 vuoden sisällä..."

"...kävelytys jonkun tietyn reitin alueella..."

"...lääkkeen anto, ruokailu, asioiden muistutus, jatkossa voi tulla labratutkimuksiakin..."

"...liikkumiseen ja siirtämiseen liittyvät robotit hyviä, mutta ovatko luotettavia..."

Seuraavaksi kysyttiin mitä ongelmia robotin kanssa työskennellessä voi tulla. Suurimpana ongelmana pidettiin vuorovaikutuksen toimimattomuutta (5). Vanhuksella saattaa olla äänen muodostus heikkoa tai vahva murre, jota kone ei pysty ymmärtämään. Robotin toimintahäiriöt, säilytyspaikka ja puhtaanapito koettiin haastavaksi. Eräs asiantuntijosta piti tärkeänä, ettei robottiin saisi luottaa liikaa.

”...älykyys matala, ei moraalisia päätelmiä...”

”...yksi tai kaksi hyväksyy robotin työyhteisössä ja kahdeksan ei, niin oikeasti sitä ei silloin oteta käyttöön...”

”...asennekysymykset, henkilöstön osalta pitää olla aikaa opetella robotin käyttöä...”

”...laitteiden puhtaus, infektioiden levitys laitteiden mukana...”

”...ikäihmiset eivät ymmärrä miten roboteille pitää puhua ja turhautuvat...”

”...monenlaisia teknisiä ongelmia, säilytyspaikka, mistä sen saa kätevästi esille...”

Ensimmäisen aihealueen kaksi viimeistä kysymystä käsitteli aiheita minkä tehtävän hoitava robotti on seuraavaksi kehitteillä ja milloin robotiikan käyttöönotto Suomessa yleistyy. Asiantuntijat eivät osanneet suoranaisesti vastata mikä robotti olisi seuraavaksi tulossa, neljä oli sitä mieltä, että olemassa oleviin keksintöihin tullaan lisäämään vuorovaikutuksellista tekoälyä. Puhekäyttöliittymien ja keskusteleavan sosiaalisen tekoälyn kehitystä ennusti kaksi asiantuntijaa. Suomessa robotiikan yleistymiseen ennustettiin menevän ainakin 5 vuotta. Yleistymisen yhtenä suurena esteenä pidettiin yksimielisesti kustannuksia.

”...menee sellainen 5 vuotta vähintään...”

”...laajeneminen on hidasta, joka johtuu suurelta osin siitä rahan puutteesta ja teknisestä osaamattomuudesta...”

”...ehkä osataan kehittää teknologiaa suomessa hyvinkin pitkälle, kuinka se sovelletaan arkeen niin siinä meillä on vielä oppimista...”

”...olemassa olevien tyyppisiin robotteihin lisätään tekoälyä...”

”...puhekäyttöliittymät ei tule alle 5 vuoden sisällä käyttöön...”

”...teknisen kehityksen osalta useampiin tehtäviin muutamien vuosien asia, kotiapurobotti arvellaan menevän 10 vuotta...”

”...monet robotit varsin kalliita, jos yksi integroidaan eli toinen tukisi toista hoidon kokonaisuudessa, kuka maksaa, ei linjauksia olemassa...”

”...sote uudistuksen tuoma yleinen epävarmuus vaikuttanut käyttöönottoon...”

5.1.2 Ikääntyvien palvelutalon hoitohenkilöstön osaamistarpeet

Asiantuntijoilta kysyttiin mitä osaamista ikääntyviä hoitavat tarvitsevat tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä ja mitä voidaan jättää tämän päivän koulutuksesta pois. Lisäksi tiedusteltiin kenen pitäisi toimia kouluttajana.

Kaikki olivat samaa mieltä siitä, että ihmisen ja omaisen kohtaamisen taidot ovat erityisen tärkeitä teknistyvässä ympäristössä. Ammattikohtaista substanssiosaamista pidettiin tärkeänä pohjana robottien tullessa käyttöön. Kolme asiantuntijaa kertoi teknologian osaamisen korostuvan tulevaisuuden hoitotyössä. Erityisesti käyttöliittymien ja robotiikan ohjaukseen liittyviä taitoja pitäisi saada lisää. Englannin kielen taito oli neljän asiantuntijan mielestä tärkeä hallita, koska ohjelmointi- ja käyttökieli on useimmiten vielä englantia. Kaksi asiantuntijaa oli sitä mieltä, että teknisen osaamisen tarve vähenee. Koulutukseen toivottiin henkilöitä, jotka ovat opiskelleet hyvinvointiteknologiaa ja robotiikkaa. Myös teknologia-alan yrittäjät voisivat toimia kouluttajina vastausten mukaan. Tämän päivän koulutuksesta ei haluttu jättää mitään pois.

”...kehittyvä teknologia on piilossa konepellin alla, sitä ei tarvitse käyttäjien osata, hoitajan pitää osata oma tontti...”

”...kännykän käyttö hoitajilla, jotka eivät ole käyttäneet ennen voi olla haaste...”

”...johdon osaamattomuus ja tiedon puute on sellainen, että meillä jos ajatellaan hoivasektoria niin sinne olisi tosi tarpeellista ei koodikoulu mutta teknologiakoulu...”

”...turhan paljon aikaa menee tietojärjestelmien käyttöön...”

”...teknisen osaamisen tarve vähenee...”

”...ei puolikas insinööriä, vaan hoitohenkilökunta saisi pölytystä teknologian suuntaan...”

”...asenteet ja niiden muuttaminen...”

”...teknologian ja hoitoalan osaamisyhdistelmät tulevat olemaan arvokkaita...”

”...koulutuksen aikana mahdollisuus testailta ja kokeilla robotiikkaa...”

”...lisättävä eettiset kysymykset suhteessa teknologiaan...”

5.1.3 Robotiikan käytön tulevaisuusskenaariot

Seuraavan teeman aihe käsitteli tulevaisuusskenaarioita, joita saattaisi tulla robottien käyttöönoton myötä. Asiantuntijoilta kysyttiin, mitä eettisiä ongelmia voi tulla robottien kanssa työskennellessä ja korvaako robotit tulevaisuudessa hoitoalan työpaikat. Haastateltavista kaikilla oli jokin näkemys mahdollisista skenaarioista.

Suurimpana haasteena nähtiin se, että robottien tullessa käyttöön ihmiskontaktien määrät vähenisivät tai kenties loppuisi esim. muistisairaiden kohdalla kokonaan. Päätöksen tekoa ja tiedon keräämiseen annettavaa lupaa piti eettisesti ongelmallisena suurin osa asiantuntijoista.

”...se, että ihmiset jätetään yksin ja ihmiset jäävät ilman ihmiskontaktia robotin kanssa...”

”...täytyy pitää mielessä mikä on oikein ja mikä väärin esim. muistisairas ihminen, aina täytyy viimekädessä olla ihminen autamassa...”

”...keskeinen kysymys on, että ihminen voi elää omassa kodissa mahdollisimman pitkään eli kenellä on pääsy tähän seurantatietoon, kuka sitä käyttää ja kuka antaa luvan sen tiedon käyttöön...”

”...jos jää yksin robotin kanssa, eikä saa inhimillistä vuorovaikutusta tai tulee jokin ongelma...”

”...tekeekö koneet päätöksiä ihmisen puolesta ja onko ne oikein...”

”...se, että tekniset ominaisuudet ovat korkeita eli korkeaa teknologiaa niin nehan voivat tallentaa tietoja ja kuvia ja niiden analysointi pitää olla oikeasti tiedossa, että mitä sille datalle tehdään, että sen pystyy hyödyntämään...”

Hoitoalan työpaikkoja robotit eivät asiantuntijoiden mielestä tule viemään, koska aina tarvitaan ihminen jossakin työvaiheessa. Raskaiden ja vähemmän kiinnostavien tehtävien siirtoa robotille pidettiin yleisesti mahdollisena. Joidenkin ihmisen tekemien työtehtävien katoamista kokonaan pidettiin mahdollisena. Kaikki asiantuntijat toivoivat, että robottien tullessa käyttöön hoitotyöntekijöille jäisi enemmän aikaa ikääntyvien ja heidän läheistensä kanssa käytävään vuorovaikutukseen.

”...varsinaisesti työpaikkojen korvaaminen on nykytiedon valossa vielä epätodennäköistä, koska robottia ei voi jättää yksin asiakkaan kanssa. Se saattaa jopa lisätä työtä alkuvaiheessa, kun opetellaan käyttöä...”

”...näkisin ettei vie, koska hoitajien työpaikat pitäisi tuplata, voi viedä rooleja esim. lääkkeen anto ja ruuanjakelu...”

”...toivottavasti paljon työtehtäviä vie, mutta ei työpaikkoja...”

”...tämä on niin turha pelko, mutta tämän nostavat aina toimittajat esille ja se on ikuisen kysymys. Ei osata ottaa vastaan teknologiaa, pikemminkin ku se voi monessa suhteessa auttaa viemättä kenenkään työpaikkaa, koska meillä on huutava pula ihmisistä...”

”...ei voi viedä työpaikkoja, mutta tukena, että jaksetaan tehdä työtä, rutiininomaiset työt pois hoitotyöntekijöiltä...”

”...tunteiden analysointi ja tunteellisen asian ottaminen ihmisenä vastaan, sitä ei robotti pysty koskaan korvaamaan vaikka ilmeet, eleet ja äänensävyyn oppii tunnistamaan...”

”...työvoimapula voi helpottua, muttei pysähtyä. Kun on robotteja enemmän käytössä nostotehtävissä tai tylsissä tehtävissä, voi rohkaista ihmisiä alalle kun fyysiseen raskauteen tulee helpotusta ja epämielikkäät tehtävät jää robotin hoidettavaksi...”

Lopuksi asiantuntijoilta kysyttiin miten robottien työtä valvotaan/arvioidaan ja mikä on mahdollinen katastrofi eli ns. villi kortti robottien tullessa käyttöön tulevaisuudessa. Kaikki olivat sitä mieltä, että robotin valvontaa sekä valmistajan että käyttäjän osalta pitää kehittää. Tällä hetkellä robottien toimintaa valvotaan aivan liian vähän asiantuntijoiden mielestä, valvonta jää pääsääntöisesti robotin käyttöön ottajalle. Valvonnan puutteen riskinä voi olla, että robotin käytöstä aiheutuu vaaratilanteita hoitotapahtumis-

sa tai toisaalta robotin ominaisuuksia ei pystytä riittävästi hyödyntämään. Asiantuntijat pitivät tärkeänä, että luodaan oma toimintamalli robotin työn arviointiin.

”...vanhuksen kotona oleva robotti, suhtaudutaan robotin käyttäjiin, tilastollisesti katsotaan, mitä kaikille käyttäjille kuuluu eli mikä on esim. tunnelma. Roborttiparven asioita pitää valvoa...”

”...toimintakyvyn arviointi esim. pelejä pelatessa ja kasvoilmeiden kerääminen ja analysointi...”

”...ajattelutapa suhteessa robotteihin arvioivaa ajattelutapaa eli jatkuvana arviona mietittäisiin missä tehtävissä ja miten sitä voidaan käyttää, että se paremmin juuri meidän työpaikalla voisi toimia...”

”...se onkin tärkeä ja jatkossa vielä tärkeämpi, eli nythän tuotteen kehittäjät joko suomessa tai ulkomailla niin he omistavat ohjelmiston ja kehittävät sitä heidän näkökulmastaan käsin ja sit he ovat tehneet jotain pilotteja sen kanssa ja saaneet käyttäjäkokemusta, niin sitä mukaan tekevät siihen sitten muutokset...”

”...robotin kehittäjät ja sen lisäksi robotin käyttöön ottajat ovat samalla tavalla valvojia...”

”...ihmisen täytyy aina valvoa, hoitotyöntekijä, asiakas, tekniikan ihminen...”

”...pitäisi luoda uudet toimintamallit robotin työn arviointiin. Käyttö ja kokeilu vielä niin pientä, että niihin ei sisälly systemaattista arviointia...”

Mahdolliseen katastrofiin uskoi asiantuntijoista kolme, kahden asiantuntijan oli vaikea keksiä mikä voisi mennä pieleen. Tekoälyn hallitsematon toiminta koettiin suurimmaksi ongelmaksi.

”...pahaa voidaan saada aikaan, jos robotiikkaa pystytään käyttämään vaikka terrorismin apuna, eli vaikka kotona olevien robottien kanssa. Tietomurto vaikka kaikkiin robotteihin, kiristää vaikka, että annostelen lääkkeitä väärin tai annan käskyn, että laittaa pyyhkeen kiukaan päälle ja kiuas päälle. Kotirobotti voi olla katastrofi...”

”...pahimmillaan hallitsematon ongelma kun tekoäly valtaa alaa sillä tavoin, että robotit ottavat vallan, niille tulee liian suuri booli ja ihminen ei pystykkään enää hallitsemaan vaan robotista tulee isäntä eikä renki niin kuin pitäisi olla...”

"...eiköhän se ole semmoinen juttu, että jos niitä otetaan liian nopeasti käyttöön tai väärillä asenteilla ja käyttöä ei ole mietty..."

"...en näe teknisenä katastrofina, mutta se että jos ei oteta avoimin mielin robotiikkaa käyttöön, koska muualla maailmassa mennään jo, eli se on sellainen ihan oikeasti mietittävä asia, sit ku huomatan ettei pärjätä nykyisillä systeemeillä, niin voikin olla jo aika kova kiire, koska sitten joudutaan opettelemaan niiden käyttö jne..."

"...en keksi mitä voisi olla, ehkä käytettävyys olisi niin huono, innostuttaisiin paljon, mutta asiakkaat eivät pystyisi käyttämään..."

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa tekoälyn, robotiikan ja/tai ikääntyvien hoidon asiantuntijoiden ajatuksia siitä millaisia hoitotyöntekijöiden osaamistarpeita vaaditaan tulevaisuudessa robottien kanssa työskennellessä. Tätä tietoa hoitotyöntekijöiden osaamistarpeista voidaan hyödyntää lisä- tai täydennyskoulutuksen suunnittelussa.

Jatkuvasti muuttuva työelämä ja uuden teknologian käyttöön otto voivat aiheuttaa epävarmuutta niillä aloilla, joilla työtä on totuttu tekemään ilman uusinta teknologiaa. Ikääntyvien hoitotyössä epävarmuutta ja muutosvastarintaa voivat herättää oman työnkuvan muutokset sekä ikääntyvien asiakkaiden rooli kehittyneen teknologian tullessa käyttöön. Ajatellaan helposti, että esimerkiksi muistisairas ihminen jää täysin ilman ihmiskontaktia robotin armoille. Yhtäältä hoivatyöntekijät pelkäävät työpaikkojen vähenevän ja toisaalta taas työmäärän lisääntyvän robottien käytön opettelu myötä.

Vuorovaikutukseen ja empatiaan robotit eivät sovellu ehkä koskaan, mutta rutiinitöiden suorittamiseen ja tehokkaaseen yhteydenpitoon roboteista on varmasti merkittävä apu jo lähitulevaisuudessa. Onko tarpeellista tulevaisuudessa kehittää robottia, joka osaa tulkita tunteita, vai olisiko hedelmällisempää kehittää ihmisen tekemää inhimillistä hoitotyötä ja mahdollistaa tämän toteuttaminen robottien tehdessä muita töitä.

Robottien soveltuvuuden arviointi ikääntyvän hoidossa vaatii sekä hoitotyötä tekeville, että suunnittelijoilta merkittävää yhteistyötä. Haasteena saattaa olla arvioida ikääntyvän ihmisen vuorovaikutuksen taso sekä asenne avustavaa robottia kohtaan. Asiantuntijoiden haastatteluissa nousi selkeästi esiin asenteen vaikutus robotin käytön oppimiseen. Sosiaalisella medially on myös suuri vaikutus asenteiden muodostumiseen.

Hoitotyöntekijöiden koulutukseen tulisi jatkossa sisältyä teknologian ja robotiikan opintoja, joka antaisi valmiudet työskennellä robottien kanssa työelämässä. Robotiikan tunteminen edistäisi myös valmiuksia hyväksyvämpään asenteeseen.

Robottien käytön mahdolliset riskit liittyvät lähinnä toimintahäiriöihin. Asiantuntijat nostivat esille kuitenkin myös mahdollisuuden tilanteesta, jossa robotit ottavat vallan eikä ihminen pysty enää tilannetta hallitsemaan. Miten suureksi edellä mainittu riski arvioidaan? Ja onko se edes todellinen, vai olisiko tämä riski mahdollista minimoida jo robotin valmistusvaiheessa käyttöliittymää ja sovellusta kehittäessä?

Näihin kysymyksiin ei vielä tämän päivän tiedoilla pystytä vastaamaan, mutta kysymys on mielenkiintoinen ja jatkotutkimuksen aiheena ajankohtainen.

6.1 Tutkimuksen eettisyys

Eettisen neuvottelukunnan tekemien ohjeiden mukaan tutkimuksessa täytyy ottaa huomioon tutkittavien informointi, osallistumisen vapaaehtoisuus ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen sekä kerättävän aineiston käyttötarkoitus, säilytys ja mahdollinen jatkokäyttö. Tärkeää on huomioida myös tutkittavan yksityisyyden suoja ja huolehtia tutkimusaineiston hävittämisestä lopuksi (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012).

Tämä tutkimus toteutettiin tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita noudattaen. Opinnäytetyön aihe tuli Turun ammattikorkeakoulun kautta ja se on osa Ikääntyvien palvelukonsepti- tutkimus- ja kehittämishanketta, joten itse aiheella ei ole tämän vuoksi eettisyyden kanssa ongelmia. Haastateltavat valikoituivat täysin satunnaisesti lumipallo-otantaa hyödyntäen. Lumipallo-otanta valikoitui keräystavaksi, koska asiantuntijoiden löytäminen tuntui hankalalta. Haastateltavien suostumus saatiin heidän hyväksyessään haastattelukutsun (liite 2) ja he olivat tietoisia siitä, että tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen. Haastateltavilla vaikutti olevan selkeä mielipide robotiikan hyödyntämisestä tulevaisuuden hoitotyössä ja kaikilta tuntui löytyvän hyvä motivaatio yhteistyöhön opinnäytetyöntekijän kanssa.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Teoriaosuus opinnäytetyössä on kirjoitettu pohjautuen perusteltuihin ja totuudenmukaisiin lähteisiin, joita haettiin PUBMED, FINNA; MEDIC ja JULKARI tietokannoista käyttäen seuraavia hakusanoja ja niiden yhdistelmiä: robotiikka, ikääntyvien hoito, palveluasuminen, digitalisoituminen, tulevaisuus, tulevaisuuden osaamistarpeet hoitotyössä. Englanninkielisistä hakusanoista keskeisimmät olivat senior, future, homecare, older people, technology, robotics. Hakusanat yhdisteltiin toisiinsa Boolean operaattoreilla AND (JA), OR (TAI) ja NOT (EI). Manuaalista tiedonhakuja tehtiin tiedonhakuprosessin aikana löytyneiden tutkimusten, artikkelien sekä kirjojen lähdeluetteloihin. Ensimmäisen vaiheen haut toteutettiin touko- ja elokuun aikana 2018 ja hakuja tehtiin yhteensä seitsemän kertaa. Sähköisten lähteiden lisäksi hyödynnettiin Turun amk:n kirjastoa sekä Rauman kaupungin pääkirjastoa. Hakuja tehtiin lisää raportin kirjoitusvaiheessa manu-

aalisesti huhti- heinäkuun aikana 2019. Lähteiden valikoinnissa toteutettiin lähdekritiikkiä. Kaikki opinnäytetyössä käytetyt lähteet on merkitty Turun ammattikorkeakoulun antamien ohjeiden mukaisesti eikä niiden asiasisältöä ole muutettu. Haun luotettavuutta pyrittiin varmistamaan useammalla hakukerralla.

Koska jokaisessa tutkimuksessa tavoitellaan virheettömyyttä on tutkimuksen luotettavuutta aina arvioitava. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 134). Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden lisääntymistä auttaa hyvin suunniteltu haastattelurunko. Haastattelurunkoa suunniteltaessa pitää kuitenkin varautua mahdollisiin lisä- tai jatkokysymyksiin (Hirsjärvi ym. 2009, 226-227). Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuutta tulisi arvioida kokonaisuutena. Laadullisessa tutkimuksessa olisi tärkeää arvioida tarkoitusta ja kohdetta, kohderyhmää, aineiston keruuta sekä tutkijoiden ja kohderyhmän suhdetta toisiinsa. Myös aineiston analyysia ja tutkimuksen raportointia pitäisi arvioida. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 140–141.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden tarkastelun kriteereinä käytetään totuudellisuutta, sovellettavuutta, vahvistettavuutta ja uskottavuutta. (Hirsjärvi ym. 2012, 232.) Tutkimusraportissa kuvattiin yksityiskohtaisesti tavoitteen asettamiseen ja toteuttamiseen, aineiston keruuseen, analysointiin, sekä tuloksiin ja tulosten esittämiseen liittyvät ratkaisut ja perustelut. Tässä menetelmässä lukijalla on mahdollisuus arvioida ratkaisujen luotettavuutta ja eettistä kestävyyttä. Luotettavuutta lisäsivät kehittämistyön tekijän tekemien päätösten ja tutkimuksen prosessin tarkka selostaminen, jolloin lukijalla itsellään on mahdollisuus arvioida eettisten periaatteiden toteutuminen. Kehittämiprojektin sekä raportissa että tutkimustyössä noudatettiin rehellisyyttä, huolellisuutta ja yleistä tarkkuutta. Tulosten käsitteleminen, esittäminen ja tallentaminen tehtiin huolellisuutta noudattaen. Tässä tutkimuksessa on pyritty kertomaan tarkasti tutkijan käyttämät menetelmät ja niiden toteutus, jotta tutkimus olisi mahdollista toistaa myöhemmin uudelleen. Tutkimuksen uskottavuutta ja luotettavuutta vahvistivat kehittämistyön tulosten tarkka kuvaus ja käytetyt suorat lainaukset yksittäisen vastaajan teemahaastattelutekstistä. Anonymiteetin säilymiseksi haastateltujen suorista lainauksista poistettiin yksilönsuojaa vaarantavat ilmaisut.

7 ALUSTAVA IKÄÄNTYVIÄ HOITAVIEN HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN OSAAMISPROFIILI TULEVAISUUDESSA

Tulevaisuudessa ikääntyvien hoitoon robottien kanssa yhdessä osallistuvien hoitotyöntekijöiden oletetaan olevan moniosaajia, jotka hallitsevat hoitotyön substanssiosaamisen lisäksi myös teknologiaa ja robotiikkaa. Tulevaisuuden ikääntyviä hoitava hoitotyöntekijä tarvitsee moniammatillista yhteistyöosaamista sekä tulevaisuuden muutososaamisen taitoa. Hoitotyöntekijä käyttää tulevaisuudessa itsenäisesti robotiikkaa ja tietotekniikan sovelluksia päivittäisessä työssään. Talukossa 2 on kuvattu teemahaastattelun pohjalta esiin nousseet hoitotyöntekijöiden osaamistarpeet tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä.

Taulukko 2. Alustava osaamisprofiili.

• PELKISTETTY IL-MAISU	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
<ul style="list-style-type: none"> - tekniikkaa pitää opetella sen verran, että sitä osaa käyttää, ohjata ja ladata - osaa avata ohjelmia ja korjata yhteysongelmat - erilaisten teknologiaratkaisujen osaaminen - osaaminen robotin käytöstä - tietokoneen ja käyttöliittymien käytön osaaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - teknologiaratkaisut - käyttöliittymien käyttö - robotin käyttö - laiteosaaminen 	<p>Hyvinvointitekhnologia</p> <p>Robotiikka</p> <p>Tieto- ja viestintätekhnologia</p>
<ul style="list-style-type: none"> - tiivis yhteistyö teknologian osaajien kanssa, että opitaan puhumaan samaa kieltä 	<ul style="list-style-type: none"> - tekniikan ja hoitotyön yhteistyö - poikkitieteellinen osaa- 	<p>Moniammatillinen yhteistyö</p>

<ul style="list-style-type: none"> - tekninen ja hoivapuoli voisi tehdä enemmän yhteistyötä - monialaista poikkiteollista osaamista - teknologian ja hoitotyön osaamisyhdistelmät tulevat olemaan arvokkaita 	<p>minen</p> <ul style="list-style-type: none"> - teknologian ja hoitotyön osaamisyhdistelmät 	
<ul style="list-style-type: none"> - jonkin verran sitä englantia pitää hallita - robotiikan kieli vielä pitkälti englanti 	<ul style="list-style-type: none"> - englanti 	Kielitaito
<ul style="list-style-type: none"> - hoito- osaaminen ja ihmisen kohtaaminen ykkösjuttu - ihmisosaamista enemmän - valmius työskennellä ja käyttää apuna robotiikkaa - ajatusmalli pitää olla sellainen, että nämä kuuluvat hoitotyöhön - eettiset kysymykset suhteessa teknologiaan - empatia - oikea asenne - omaisten kohtaamisen taidot korostuu 	<ul style="list-style-type: none"> - työskentely robotin kanssa - etiikka - empatia - oikea asenne - vuorovaikutustaidot 	<p>Etiikka</p> <p>Ihmislähtöinen hoitotyö</p>
<ul style="list-style-type: none"> - työturvallisuus 	<ul style="list-style-type: none"> - työturvallisuus 	Työturvallisuus
<ul style="list-style-type: none"> - robotiikan testaaminen käytännössä - robotiikan käyttö apuvälineenä - koulutuksen aikana mahdollisuus kokeilla erilaista teknologiaa 	<ul style="list-style-type: none"> - käytännön harjoittelu robotiikan kanssa 	Harjoittelu
<ul style="list-style-type: none"> - työnjohdon sitouttaminen ja osaaminen, koska sieltä se kaikki lähtee - työn organisoinnin muuttaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - työn organisointi - osaamisen kehittämisen 	Osaamisen johtaminen

8 TULOSTEN TARKASTELU

Teknologian hyödyt ovat tulevaisuudessa suuret, mutta hyödyn toteutumista saattavat haitata monet eri tekijät. Ongelmia saattavat aiheuttaa puutteellinen informaatio, huonot käytännöt, asenne tai heikko osaaminen.

Tulevaisuuden teknologia kuten etäyhteysrobotit ja kuntoutuksessa avustavat robotit tulevat asiantuntijoiden mukaan varmasti olemaan osana älykkäitä tulevaisuuden palveluja, kuten myös moni muu teknologian innovaatio. Kehitteillä olevat teknologiat tulevat varmasti olemaan myös osa jokapäiväistä elämää kotona asuvilla ikääntyvillä. Teknologia ei sovellu kuitenkaan joka tilanteeseen eikä se sitä voida käyttää automaattisesti kaikkia tehtäviä tehostamaan. Tarpeen määrittely yksityiskohtaisesti korostuu suunniteltaessa robotiikkaa esim. ikääntyvän tai muistisairaana avuksi.

Anderson(2016) mukaan robotisaatio on edennyt jo vaiheeseen, jossa ihmisten töitä alkaa korvautua roboteilla. Ihmisen ja robotin yhteistyö korostuu useammassa tehtävässä. Robotteja voidaan ohjata pitkiltä välimatkoilta, jopa toiselta puolelta maailmaa. Anderson kutsuu näitä ammatteja kyberammateiksi. Tulevaisuudessa ihmisen tehtävistä korostuvat jatkuva oppiminen, luovuus ja arvon luominen. Robottien tehtäväksi jää vaurauden luominen ja ihmisten hyvinvoinnin varmistaminen. Pelkästään uusien teknologisiin ratkaisuihin investoiminen ei riitä, vaan hoivatyöntekijöiden kouluttaminen teknologian eri ratkaisuiden ohjaukseen ja hallintaan korostuu tulevaisuudessa. Haastattelun tulosten mukaan uudesta apuvälineestä ei ole hyötyä, mikäli sitä ei osata käyttää kunnolla. Tämä ei ole pelkästään käyttäjän vastuulla, vaan myös valmistajien tulee ottaa käyttäjät huomioon, ovat ne sitten hoivatyöntekijöitä tai asiakkaita.

Broadbent (2012) tutkimukseen osallistuvat hoitajat pelkäsivät oman työn vähenemistä ja jopa työn loppumista kokonaan. Tässä tutkimuksessa asiantuntijat olivat yksimielisiä siitä, etteivät robotit vähennä tulevaisuudessa hoitotyöntekijöiden työpaikkoja. Työnkuva sen sijaan saattaa muuttua ja muodostua jopa täysin uusia työtehtäviä, mitä ei vielä edes tiedetä. Hoitotyöntekijän henkilökohtaiset ominaisuudet nousevat merkittävään rooliin tulevaisuuden työelämäosaamisessa. Ihmissuhde- ja vuorovaikutustaidot, avoimuus sekä oikeanlainen asenne ovat tärkeitä osaamisalueita tulevaisuuden hoitotyöntekijän työssä. Vuorovaikutustaidot korostuvat entisestään, jotta oikeanlainen informointi toteutuu sekä asiakkaan, että läheisten välisessä yhteistyössä. Omalla kannustavalla ja positiivisella asenteella hoivatyöntekijä tuo varmuutta ja luotettavuutta robotii-

kan käyttöönottoon apuvälineenä. Tutkimuksen tulos oli yhdenmukainen myös Kangasniemen (2018) kanssa, jonka mukaan osaamisen tason jatkuva arvioiminen ja osaamisen kehittäminen tulevat korostumaan tulevaisuuden hoitotyössä.

9 OSAAMISPROFIILIN KEHITTÄMISMENETELMÄT

9.1 Asiantuntijoiden konsultointi

Kehittämisprojektissa käytettiin tekoälyn, robotiikan ja/tai hoitotyön asiantuntijoiden konsultointia hoitotyön osaamisprofiilin täydentämiseen. Konsultoinnin ominaispiirteinä pidetään sen ajallisesti rajattua kestoa ja keskittymistä selvästi rajatun ongelman ratkaisupyrkimyksiin (Paunonen-Ilmonen 2001,34-36.) Konsultoinnin muodot, metodit ja asiantuntijalta haetun lisäarvon vaatimus ovat vuosikymmenien kuluessa kasvanut. Konsulteilta odotetaan nykyään erittäin korkeatasoista osaamista, ja esimerkiksi projektitoiminnan kontekstissa heiltä odotetaan lisäarvoa tuottavaa tietoa tai teknistä taitoa, mitä tutkijalla itsellään ei ole. (Telford 2014.)

Konsultointi tehtiin sähköpostin välityksellä huhtikuussa 2019. Sähköposti lähetettiin teemahaastatteluun osallistuneille asiantuntijoille. Konsultaatioon vastanneiden määrä jäi odotettua pienemmäksi, vain kaksi asiantuntijaa vastasi osaamisprofiilin arviointiin. Taulukossa 3 on kuvattu esimerkein, miten asiantuntijoiden konsultointi toteutettiin. Tässä asiantuntijan kommentit on kuvattu vihreällä.

Taulukko 3. Esimerkki asiantuntijoiden konsultaatiosta.

Robotiikka	∞ osaa robotin käynnistämisen, ohjauksen ja virhetilanteiden korjaamisen tunnistaa robottien (mobiili, sosiaaliset) käyttämahdollisuuksia
Tieto- ja viestintäteknologia	∞ tieto- ja viestintäteknikan sovellusten tarkoituksenmukaisen käytön hallinta tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen asiakas- ja omaistyössä

Tekoälyn, robotiikan ja/tai hoitotyön asiantuntijoiden konsultaatiossa pyydettiin kommentteja osaamisprofiiliin sisältöön. Jokaiseen osaamisprofiiliin osa-alueeseen tuli ta-
saisesti kommentteja ja lisäyksiä. Erityisesti korostui etiikan ja viestinnän osa-alueet,
joissa tärkeiksi taidoiksi nousivat asiakkaan omien valintojen tukeminen sekä myönteinen
asenne myös hoitotyöntekijöillä robotiikan käyttöönotossa.

”...asiakkaan valinnan mahdollisuuksien tukeminen.”

”...tunnistaa robottien (mobiili, sosiaaliset) käyttämahdollisuudet.”

”...tieto- ja viestinteknologian hyödyntäminen asiakas- ja omaistyössä.”

”...asiakkaan elämänselvittämisen, tuntemisen osallisuuden ja toimijuuden tukeminen.”

*”...toivoisin myös asenteellisia kriteereitä hyvinvointiteknologian käyttöönottoon. Vaikka
nuo tekniset taidot ovat hallinnassa ja hienosti opeteltu, on kuitenkin kaikkein suurin
käytön este se, ettei joko haluta ottaa teknologiaa käyttöön, pelätään sitä ja pelätään
sen käyttöä.”*

*”... voisi käsitellä aihetta tarpeen tunnistamisesta ja siihen oikean teknologian valin-
nasta omaan tietotaitoon perustuen: miksi valitsen tämän teknologian ja mitä se vaatii
minulta ja/tai asiakkaalta.”*

*”... teknologian hankinnan kustannukset / ymmärrys siihen liittyvistä hyödyistä olisi
hyvä ymmärtää joka tasolla se lisää teknologiamyönteisyyttä...”*

Moniammatillinen yhteistyö sekä työturvallisuus koettiin myös tärkeäksi.

”... tiimityö – ja verkostotyötaidot moniammatillisissa verkoistoissa.”

*”...tunnistaa vaaratilanteet hyvinvointiteknologian välineiden ja laitteiden kanssa työ-
kennellessä.”*

9.2 Hoitajien ääni

Asiantuntijoiden konsultoinnin jälkeen projektipäällikkö päätti täydentää kehittämisprojektia ikääntyviä hoitavien hoitotyöntekijöiden mielipiteillä. Hoitotyöntekijöille tehty kysely antoi lisää varmuutta jo määritellyistä osaamistarpeista robottien kanssa.

Pitkäaikaishoidon osastolla työskenteleville hoitotyöntekijöille (12) esitettiin väliraportoinnin jälkeen kaksi kysymystä, jonka vastaukset he kirjasivat post-it lapuille. Kaikki paikalla olevat hoitotyöntekijät eivät halunneet vastata toiseen tai molempiin kysymyksiin. Menetelmää kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Hoitajien vastaukset.

Kysymykset olivat:

1. Mitä mielestäsi tulisi lisätä hoitotyön koulutukseen, jotta robottien käyttöönotto arjessa helpottuisi?
2. Miten itse kokisit yhteistyön sujuvan robotin kanssa?

Ensimmäiseen kysymykseen vastanneista seitsemän oli sitä mieltä, että konetekniikka on tärkeää lisätä hoitotyön peruskoulutukseen tulevaisuudessa. Englannin kielen taitoa pidettiin myös tärkeänä (4).

"...Millaisella tekniikalla robotti toimisi? Mikäli esim. ohjaus kännykkä appsin avulla, tulisi tutustua appsin käyttöön. Huolellinen tutustuminen/perehdyttäminen laitteeseen, usein teknisistä laitteista ei saada kaikkea irti, kun ei tiedetä kaikkia toimintoja."

"...tietotekniikkaa, robotiikkaa, englantia".

"...koodauskieltä ja robotin sielunelämää".

Toiseen kysymykseen vastanneet olivat suurelta osin sitä mieltä, että robotin kanssa työskentely varmasti helpottaisi omaa työtä. Vastajista neljä ei halunnut työskennellä robotin kanssa.

"...voisi olla positiivinen lisä arjessa".

"...Logistiikassa voisi olla hyvä".

"...Yhteistyö sopii hyvin jos osaa käyttää/ohjelmoida".

"...hyvä apu viriketuokioihin".

"...mielenkiinnosta haluaisin kokeilla työskentelyä robotin kanssa".

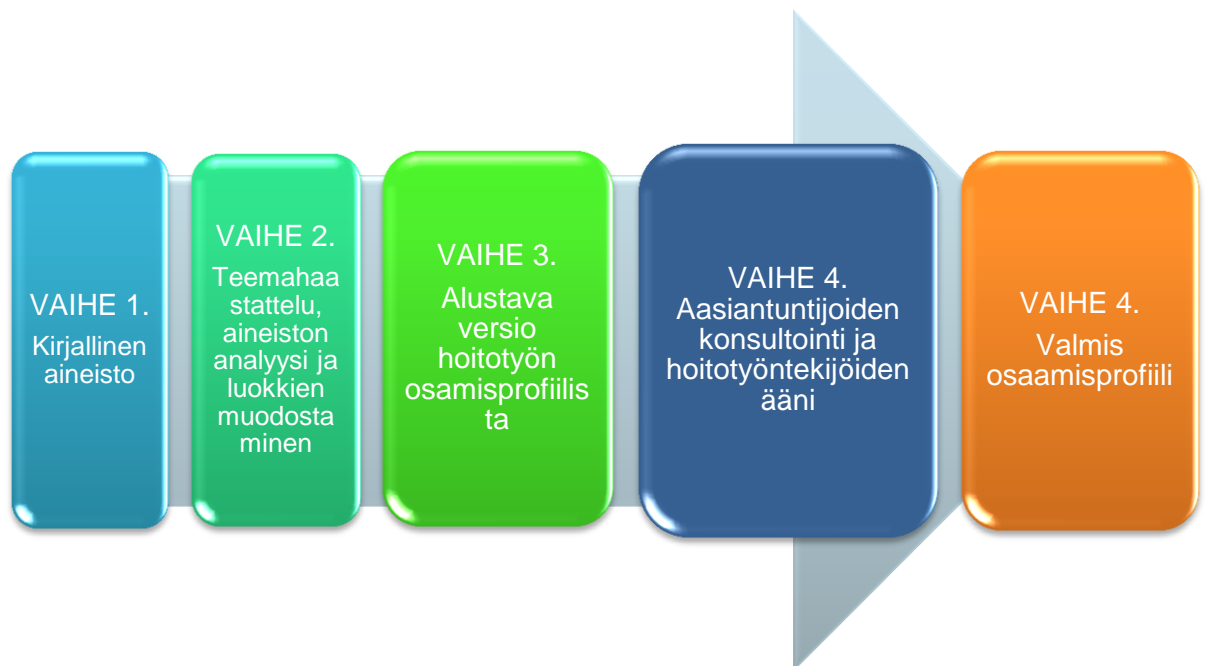
"...kokisin robotin kanssa työskentelyn helpoksi. Helpottaisi omaa työtä toivon mukaan".

"...vaihtelevasti, ei lue ajatuksia".

Hoitajien vastaukset olivat linjassa asiantuntijoiden vastausten kanssa. Hoitajien positiivinen ja innostunut suhtautuminen robotiikan yleistymiseen oli selkeästi havaittavissa.

10 IKÄÄNTYVIÄ HOITAVIEN HOITOTYÖNTEKIJÖIDEN HOITOTYÖN OSAAMISPROFIILI TULEVAISUUDEN TEKNISTYVÄSSÄ YMPÄRISTÖSSÄ

Tulevaisuudessa ikääntyviä hoitavien hoitotyöntekijöiden osaamisprofiilin kehittämises-
sä on mukailtu osaamisen kehittämisen prosessia (Viitala 2005, 86-87). Osaamisprofii-
lin kehittämissvaiheet ovat esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3. Osaamisprofiilin kehittämissvaiheiden kuvaus.

Osaamisprofiilissa on kuvattu työntekijän tarvitsemien osaamisten kokonaisuus, joka auttaa muodostamaan yhteisen käsityksen ammatin edellyttämästä osaamisesta tulevaisuudessa. Se tarkoittaa käsitystä tarvittavasta osaamisesta kuvaamalla olemassa olevan osaamisen lisäksi tulevaisuuden haasteisiin vastaavaa osaamisvalikoimaa, joka mahdollistaa oppimisen ja kehittymisen. Sitä voidaan hyödyntää myös osaamisen arvioinnin tukena kouluttamisessa, palkitsemisessa, rekrytoinnissa, perehdytyksessä ja urasuunnittelussa. Osaamisprofiili mahdollistaa myös osaamisen itsearviointia ja kehittämistä sekä helpottaa kehitystoimenpiteiden arviointia. (Hätönen 2007, 11.)

Osaamisprofiilin mallinnuksessa projektipäällikkö käytti pohjana kirjallisuutta sekä asiantuntijoiden ja hoitotyöntekijöiden haastatteluiden pohjalta kertyneitä osaamisvaatimuksia. Teemahaastatteluiden ja asiantuntijakonsultaatioiden analyysien avulla saatiin esille, millaisia ovat tulevaisuuden osaamisvaatimukset ikääntyviä hoitavilla hoitotyöntekijöillä. Näihin aineistoihin pohjautuen on mallinnettu ikääntyviä tulevaisuudessa hoitavien hoitotyöntekijöiden osaamisprofiili, joka on esitelty taulukossa 4.

Taulukko 4. Ikääntyviä hoitavan hoitohenkilöstön tulevaisuuden hoitotyön osaamisprofiili (Tiina Suominen 2019).

Tulevaisuuden osaamisvaatimukset ikääntyviä hoitavilla hoitajilla teknistyvässä ympäristössä	Osaamisalueen kuvaus ©Tiina Suominen
Hyvinvointiteknologia	<ul style="list-style-type: none"> ∞ tunnistaa hyvinvointi- ja terveysteknologian tuotteet ja palvelut sekä niiden mahdollisuudet eri asiakasryhmillä ∞ osaa tukea ja edistää ihmisen hyvinvointia, osallisuutta ja terveyttä hyödyntämällä teknologisia ratkaisuja ∞ terveysdatan lukutaito ∞ osaa organisaatioiden henkilöstön käyttämät, toimintaa ohjaavat ja arvioivat järjestelmät, kuten asiakastieto- ja asiakasarviointijärjestelmät.
Robotiikka	<ul style="list-style-type: none"> ∞ osaa robotin käynnistämisen, ohjauksen ja virhetilanteiden korjaamisen ∞ tunnistaa robottien (mobiili, sosiaaliset) käyttömahdollisuudet
Tieto- ja viestintäteknologia	<ul style="list-style-type: none"> ∞ tieto- ja viestintäteknologian sovellusten tarkoituksenmukaisen käytön hallinta ∞ tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen asiakas- ja omaistyössä ∞ erilaisten käyttöliittymien käytön hallinta
Moniammatillinen yhteistyö	<ul style="list-style-type: none"> ∞ teknologian ja hoitotyön osaamisen tunnistaminen, jonka kautta tiimityöskentely eri ammattiryhmien kanssa. ∞ tiimityö – ja verkostotyötaidot moniammatillisissa verkostoissa ∞ yhteistyökyky ja toimeentulo erilaisten ihmisten kanssa. ∞ tunnistaa eri yhteistyötahot ja osaa asioida heidän kanssaan asiakkaiden palveluja suunniteltaessa.
Kielitaito	<ul style="list-style-type: none"> ∞ englanti ∞ riittävä suomen kielen taito
Etiikka	<ul style="list-style-type: none"> ∞ asiakkaan valinnanmahdollisuuksien tukemi-

	<p>nen</p> <ul style="list-style-type: none"> ∞ ymmärtää asiakkaan ihmisarvon, vakaumuksien ja yksityisyyden kunnioittamisen ∞ ymmärtää ihmisen yksilölliset tarpeet sekä kulttuurilliset tekijät
Ihmislähtöinen hoitotyö	<ul style="list-style-type: none"> ∞ osaa kohtaamisen ja erilaiset vuorovaikutusmenetelmät (esim. muistisairaiden kanssa) ∞ osaa haastavien asiakkaiden kohtaamisen, ymmärtää monikulttuurisuuden ∞ tunnistaa keinot asiakkaan tukemiseen, ohjaamiseen ja osallistamiseen ∞ asiakkaan elämänhistorian selvittäminen, tunteminen ∞ osallisuuden ja toimijuuden tukeminen
Vuorovaikutus- ja viestintätaidot	<ul style="list-style-type: none"> ∞ osaa vuorovaikutustaidot ja pystyy viestimään selkeästi asiakkaan hoitoon liittyvissä eri tilanteissa mm. hoitopalaverit, robotiikan tarpeen arviointi ja omaisten kohtaamiset
Työturvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> ∞ on tietoinen työsuojelulainsäädännöstä ∞ osaa tehdä riskien ja työympäristön arvioinnin ∞ tunnistaa vaaratilanteet hyvinvointiteknologian laitteiden kanssa työskennellessä
Käytännön harjoittelu	<ul style="list-style-type: none"> ∞ kykyä työskennellä erilaisten avustavien robottien kanssa ∞ kykyä hankkia uudenlaista ammatillista osaamista ja kykyä soveltaa omaa osaamistaan
Osaamisen johtaminen	<ul style="list-style-type: none"> ∞ ymmärtää osaamisen tason vaalimisen ja parantamisen sekä osaamisen oikean hyödyntämisen ja kohdentamisen ∞ osallistaa ja mahdollistaa osaamisen kehittämisen ja kehittymisen

11 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI

Projektissa arvioidaan ulkoisia ja sisäisiä muuttujia. Ulkoihin riskitekijöihin ei pystytä vaikuttamaan, mutta sisäisiin riskitekijöihin voidaan projektissa vaikuttaa. (Silfverberg 2005, 32-33.) Tässä kehittämissuunnitelmassa toteuttamiseen vaikuttivat sekä sisäiset, että ulkoiset riskitekijät. Riskit määriteltiin projektin alussa riskianalyysin (SWOT), joihin listattiin projektin vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Riskien analysoinnissa huomioitiin molemmat sekä ulkoiset, että sisäiset riskit. Projektipäällikkö muodosti kaksi riskianalyysia sekä projektin että henkilökohtaisesta näkökulmasta katsottuna.

Projektipäälliköllä oli ulkoisista riskeistä tiedossa, että teemahaastatteluun osallistuvat asiantuntijat olivat kiireisiä ja vaikeasti tavoiteltavia, joten aikatauluissa piti tämän osalta olla joustava. Asia otettiin huomioon antamalla haastateltavan itse määritellä sopiva aika teemahaastattelulle sekä toisen vaiheen konsultoinnissa lähettämällä muistutusviestiä sähköpostilla. Projektiin suunniteltu aikataulu oli suhteellisen väljä ja näin myös toteutettavissa. Sisäisistä riskeistä saatiin aikataulun väljyyden vuoksi poistettua yksi ja aikataulussa oli helppo pysyä. Kehittämissuunnitelman aihe oli projektipäällikön oman ammatillisen (työterveyshuollon) asiantuntijuuden ulkopuolella. Kiinnostus robotiikkaan auttoi motivoimaan ja tutustumaan varsin vieraaseen aiheeseen.

Kehittämissuunnitelma kuului osana Turun ammattikorkeakoulun Ikääntyvien palvelukonsepti- tutkimus ja – kehittämishanketta. Projektin etenemistä tarkisteltiin ennalta sovitussa idea-, suunnitelma- ja väliraporttivaiheissa oman tutoriryhmän vertaisopiskelijoiden arvioimina. Projektipäällikkö sai arviointia myös väliraportoinnin jälkeen hoitotyöntekijöiltä, joille projektia esiteltiin. Opettajatuutori, hankkeen edustaja (joka toimi myös mentorina) sekä työelämänmentor arvioivat kirjallisesti työn etenemistä eri vaiheissa projektia. Tarvittaessa projektipäällikkö, tuutori ja mentorit olivat yhteydessä sähköpostitse ja ohjaustapaamisia järjestettiin säännöllisesti tuutoroinnin ja/ tai mentoroinnin merkeissä. Kehittämissuunnitelman etenemisen aikataulua ja arviointia on kuvattu (Liite 4).

Kehittämissuunnitelman arviointia tapahtui koko prosessin ajan ja säännölliset palautteet tuutor-opettajalta ja mentorilta auttoivat viemään projektia eteenpäin sen eri vaiheissa. Lisäksi projektipäällikkö teki kriittistä itsearviointia koko projektin ajan. Hankkeen näkökulmasta projektilla ei ollut aikataulua. Projektissa asetetut tavoitteet saavutettiin ja suunniteltu oma aikataulu pysyi hienosti loppuun asti. Kehittämissuunnitelmaan valitut menetelmät olivat onnistuneita ja vastasivat kehittämissuunnitelman asetettuihin tavoitteisiin.

Oma henkilökohtainen kehittyminen projektipäällikkönä vahvistui. Tämä projekti antoi projektipäällikölle varmuutta siitä, että hän pystyy ottamaan jatkossa annetun projektin vastaan ja viemään sen aikataulussa loppuun.

LÄHTEET

- Andersson. C.; Haavisto. I.; Kangasniemi. M.; Kauhanen. A.; Tikka. T.; Tähtinen. L.; Törmänen. A. 2016. Robotit töihin. Koneet tulivat mitä tapahtuu työpaikoilla? Eva-raportti. Viitattu 20.7.2018. <http://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>>
- Broadbent. E.; Tamagawa. R.; Patience. A.; Knock. B.; Kerse. D.; Karen – MacDonald. B. 2011. Attitudes towards health-care robots in a retirement village. 2012 (2). 115-120.
- Broekens, J.; Heerink, M.; Rosendal, H.; 2009. Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*.2/2009.Viitattu:19.4.2018. <https://pdfs.semanticscholar.org/049e/c0283895a5c5eda0ee6d2946d9ff35beeb46.pdf>
- Chen, TL.; Bhattacharjee T.; Beer JM.; Ting LH.; Hackney ME.; Rogers WA.; Kemp CC. *PLoS One*. 2017 Oct 18; 12(10):e0182736. doi: 10.1371/journal.pone.0182736. eCollection 2017.
- Dahl, T. S. & Kamel- Boulos, M. N. (2014). Robots in health and social care: A complementary technology to home care and tele healthcare? *Robotics*, 3, 1-21; doi:10.3390/robotics3010001.
- Grönfors, M. 1985. Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. Juva. WSOY:n graafiset laitokset.
- Hirsijärvi, S & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Helsinki:Yliopistopaino.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. Uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.
- Hirsijärvi, S.; Remes, P.; Sajavaara, P. 2016. Tutki ja kirjoita. 21. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Husebo, A.& Storm, M. 2014. Virtual Visits in Home Health Care for Older Adults. Hindawi Publishing Corporation. Scientific World Journal. Vol2014. Viitattu 20.4.2018. https://www.researchgate.net/publication/268685074_Virtual_Visits_in_Home_Health_Care_for_Older_Adults
- Häggman - Laitila, A.; Kangasniemi, M.; Pietilä, A-M. 2016. Automaattinen ja robotiikka hoitotyöntekijöiden työn muutoksessa. Suomen sairaanhoitajaliitto. Tutkiva hoitotyö. 2/2016, 40- 42.
- Hätönen, H. 2007,11. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Isojärvi, J. 2017. Kirjallisuushaku. Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017. Viitattu 5.6.2018. <http://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>
- Kallio, J. 2016. Humanoidirobotiikka Naon käyttösovellutukset vanhustenhuollossa. Pro gradu. Tampereen teknillinen yliopisto. Viitattu: 12.6.2018. <https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/23812/kallio.pdf?sequence=3&isAllo-wed=y>
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Suomen Yliopistopaino Oy- Juvenes Print 2014.
- Kangasniemi, M. Työn automatisaatio ja robotisaatio terveysalalla: käytännöllisiä ja eettisiä huomioita. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ergonomiaverkoston seminaari Kouvola 9.6.-10.6.2016,7 .Viitattu 12.6.2018. <https://www.sotergo.fi/files/577/KangasniemiKouvola100616.pdf>
- Kangasniemi, M.; Hipp, K.; Häggman- Laitila, A.; Kallio, H.; Karki, S. Kinnunen, P.; Pietilä, A-M; Saarnio, R.; Viinamäki, L.; Voutilainen, A.; Waldén, A. 2018. Optimoitu sote- ammattilaisten

koulutus- ja osaamisuudistus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 39/2018. Valtioneuvoston kanslia, 29.5.2018

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Kuntaliitto, 2017. Viitattu 13.10.2018.

Kyrki, V.; Coco, K.; Hennala, L.; Laitinen, A.; Lehto, P.; Melkas, H.; Niemelä, M.; Pekkarinen, S. Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus. Rose-konsortio. Tilannekuvaraportti 2015. Suomen akatemia.

Meristö, T.; Leppimäki, S. & Tammi, M. 2012. ICT-osaaminen 2010. Turku: Åbo Akademi. Viitattu 6.5.2018 <http://web.abo.fi/instut/iamsr/cofi/julkaisut/publications/TIDE-RaporttiMV.pdf>

Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Jyväskylä: Gummerus.

Moyle W.; Cooke, M.; Beattie, E.; Jones, C.; Kein, B.; Cook, G.; Gray, C. 2013. Journal of Gerontological Nursing Vol. 39(5), 46-49.

Niemelä, M & Laitinen, A, Robotiikka tulee hoivapalveluihin – miten käy vanhusten ihmisarvon? 2016, 5-6. Viitattu 12.6.2018

Opetus- ja kulttuuriministeriö. Osaamisen tulevaisuuspaneelin asettamispäätös. 2017. Kirje. OKM/87/040/2017.

Paunonen-Ilmonen, M. 2001. Työnohjaus- toiminnan laadunhallinnan varmistaja. Vantaa. WSOY.

Robinson, H.; Macdonald, B.; Kerse, N. & Broadbent, E. 2013. The psychosocial effects of a companion robot: a randomized controlled trial. Journal of the American Medical Directors Association, 14(9), 661 – 7.

Routasalo P.; Pitkälä K.; Savikko N. & Tilvis R. 2003, 11. Ikääntyneiden yksinäisyys: kyselytutkimuksen tuloksia. Vanhustyön keskusliitto, tutkimusraportti 3. Helsinki.

Saaranen- Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 20.5.2013 <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Sharkey, A.; Sharkey, N. Granny and the robots: Ethical issues in robot care for the elderly. Ethics Inf. Technol. 2012, 14, 27–40.

Silfverberg, P. 2005. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Viitattu 10.4.2019. <http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/pvopas.pdf>

Tanaaka, M.; Ishii, A.; Yamano, E.; Ogikubo, H.; Ogazaki, M.; Kamimura, K.; Konishi, Y.; Emoto, S.; Watanabe, Y. Med Sci Monit. 2012; 18(9):CR550-557. Published online 2012 Sep. 1

Telford, H. 2014. Consulting focused PPP's lead the way. Viitattu 7.3.2019. <https://www.pmi.org/learning/library/consulting-focused-ppps-lead-way-9282>

Tsuji T.; Mozos OM.; Chae H.; Pyo Y.; Kusaka K.; Hasegawa T.; Morooka K.; Kurazume R.; Sensors (Basel). 2015 Apr 22; 15(4): 9438- 65. doi: 10.3390/s150409438

Tuomi & Sarajärvi. 2002. Sisällönanalyysi. Luku 7.3.2. kokonaisuudesta Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV- menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 29.01.2019. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Turkki, T. Hidas talouskasvu ei tarkoita menestymättömyyttä . Artikkelit Julkaisussa Sitra 2017. Viitattu 27.8.2018. <https://www.sitra.fi/artikkelit/hidas-talouskasvu-ei-tarkoita-menestymattomytta/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. Viitattu 30.2.2019 <http://www.tenk.fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteiss%C3%A4>

Työ- ja elinkeinoministeriö. Suomen tekoälyaika – Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi: Tavoite ja toimenpidesuosituksset.Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. TEM raportteja 41/2017. Viitattu 20.8.2018. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-248-4>

Van Wynsberghe, A. 2016. Service robots, care ethics and design. Ethics and Information Technology 18, 311– 321. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9409-x>

Viitala, R. 2005. Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Keuruu 2008: Otavan Kirja-paino Oy

Vänni, K. 2016. Robotiikka ihmisten apuna. Bioetiikan instituutti. Päivitetty 12.8.2016. Luettu 29.6.2019. <http://www.bioetiikka.fi/?p=850>

Saatekirje 1

Tulevaisuuden palvelusasuminen ja robotiikka

- Robotiikan merkitys hoitotyöntekijöiden osaamistarpeisiin

Hyvä vastaaja

Kohteliaimmin pyydän teitä osallistumaan haastatteluun, jonka tarkoituksena on selvittää, mitkä ovat robotiikan tulevaisuusskenaariot ikääntyvien palvelutalossa ja minkälaista osaamista hoitohenkilöstöltä vaaditaan robottien kanssa työskennellessä. Tavoitteena on saada tietoa, jonka perusteella tuotetaan tulevaisuuden osaamiskartta hoitohenkilöstölle, jota voidaan jatkossa hyödyntää hoitohenkilöstön koulutuksessa.

Tämä aineiston keruu liittyy itsenäisenä osana Turun ammattikorkeakoulun ikäihmisten palvelukonsepti - tutkimus- ja kehittämishankkeeseen. Tutkimussuunnitelma on hyväksytty 30.10.2018. Suostumuksenne haastateltavaksi vahvistatte osallistumalla haastatteluun.

Teidän osallistumisenne haastatteluun on erittäin tärkeää, jotta saisimme monipuolisia näkemyksiä robotiikan kehittymisestä ja mahdollisuuksista ikäihmisten palveluasumisessa. Haastattelun tulokset tullaan raportoimaan niin, ettei yksittäinen haastateltava ole tunnistettavissa tuloksista. Teillä on täysi oikeus keskeyttää haastattelu ja kieltää käyttämästä teihin liittyvää aineistoa, jos niin haluatte.

Tämä aineiston keruu liittyy osana Turun ammattikorkeakoulussa suorittamaani ylemmän ammattikorkeakoulututkintoon kuuluvaan opinnäytteeseen. Opinnäytetyöni ohjaaja on Raija Nurminen, yliopettaja, Turun AMK/ Terveys ja hyvinvointi

Osallistumisestanne kiittäen

Tiina Suominen

Terveystenhoitaja/ Kehittämisen ja johtamisen yamk -opiskelija

Tiina.suominen1@edu.turkuamk.fi

p.044 0673800

Saatekirje 2.

Tulevaisuuden palvelusasuminen ja robotiikka

- Robotiikan merkitys hoitotyöntekijöiden osaamistarpeisiin

Hyvä vastaaja

Kohteliaimmin pyydän teitä osallistumaan opinnäytetyöni seuraavaan vaiheeseen, joka on ensimmäiseen haastatteluun osallistuneiden asiantuntijoiden konsultointi. Tavoitteena on saada tietoa, jonka perusteella tuotetaan tulevaisuuden osaamisprofiili hoitohenkilöstölle, jota voidaan jatkossa hyödyntää hoitohenkilöstön koulutuksessa.

Tämä aineiston keruu liittyy itsenäisenä osana Turun ammattikorkeakoulun ikäihmisten palvelukonsepti - tutkimus- ja kehittämishankkeeseen. Tutkimussuunnitelma on hyväksytty 30.10.2018. Suostumuksenne konsultaatioon vahvistatte vastaamalla sähköpostiin.

Teidän osallistumisenne konsultaatioon on erittäin tärkeää, jotta saisimme monipuolisia näkemyksiä robotiikan kehittymisestä ja mahdollisuuksista ikäihmisten palveluasumisessa. Konsultaation tulokset tullaan raportoimaan niin, ettei yksittäinen asiantuntija ole tunnistettavissa tuloksista.

Tämä aineiston keruu liittyy osana Turun ammattikorkeakoulussa suorittamaani ylemmän ammattikorkeakoulututkintoon kuuluvaan opinnäytteeseen. Opinnäytetyöni ohjaaja on Raija Nurminen, yliopettaja, Turun AMK/ Terveys ja hyvinvointi

Osallistumisestanne kiittäen

Tiina Suominen

Terveystenhoitaja/ Kehittämisen ja johtamisen yamk -opiskelija

Tiina.suominen1@edu.turkuamk.fi

p.044 0673800

Liite 1. Haastattelun kysymykset

- Teema 1

ROBOTIIKAN HYÖDYNTÄMINEN HOITOTYÖSSÄ

- Miten robotiikka soveltuu ikääntyvien hoitotyöhön?
- Missä tehtävissä robotiikkaa voidaan hyödyntää?
- Missä tehtävissä ei voida käyttää robotiikkaa, miksi?
- Mitä ongelmia robotin kanssa työskennellessä voi tulla?
- Voiko robotti korvata ihmisen jossakin tehtävässä kokonaan?
- Minkä tehtävän hoitava robotti on seuraavaksi/jo kehitteillä?
- Mikä on oma näkemyksesi, milloin robotiikka otetaan käyttöön ikääntyvien hoidossa Suomessa yleisesti?

- Teema 2

IKÄÄNTYVIEN PALVELUTALON HOITOHENKILÖSTÖN OSAAMISTARPEET

- Mitä osaamista ikääntyviä hoitavat tarvitsevat tulevaisuuden teknistyvässä ympäristössä?
- Kuka toimii kouluttajana?
- Mitä voidaan jättää tämän päivän koulutuksesta pois?
- Mitkä asiat on huomioitava koulutuksen suunnittelussa?

- Teema 3

TULEVAISUUDEN SKENAARIOT

- Mitä eettisiä ongelmia voi tulla robottien kanssa työskennellessä?
- Viekö robotti tulevaisuudessa hoitoalan työpaikat?
- Miten robotin työtä valvotaan/arvioidaan?
- Pysähtyykö hoitoalan työvoimapula, kun robotit saadaan töihin?
- Mitkä ovat jo nyt megatrendejä, joissa robotin tekemä työ on tärkeää?
- Mikä katastrofi eli ns.villi kortti voi tulla robottien tullessa käyttöön?

- Liite 4. Kehittämiskohtien vaiheiden ja arvioinnin aikataulu

	2018								2019								
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aiheen valinta																	
Projektin- ja ohjausryhmän valinta																	
Ideavaihe (esittely ja hyväksyminen)																	
Projektisuunnitelma ja tutkimuksen suunnitelma																	
Toimeksiantosopimus																	
Asiantuntijahaastattelut (teemahaastattelut)																	
Ohjausryhmän tiedottaminen																	
Osaamisprofiilin mallinnusta																	
Väliraportti																	
Asiantuntijakonsultaatio																	
Osaamisprofiili valmis																	
Raportin kirjoittaminen																	
Raportti valmis																	
Projektin tulosten julkaiseminen																	
Arviointi																	