

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali-alan koulutusohjelma

Tarja Juntunen

OHJAAJIEN KOKEMUKSIA ROBOTEISTA KEHITYSVAMMAISTEN
PALVELUKODEISSA

Opinnäytetyö
Kesäkuu 2019



OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2019
Sosiaalialan koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä(t)
Tarja Juntunen

Nimeke
Ohjaajien kokemuksia roboteista kehitysvammaisten palvelukodeissa

Toimeksiantaja
RoboApu-hanke

Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö käsittelee robottien käytön mahdollisuuksia sosiaali- ja terveysalalla. Työssä tutkittiin robottihankkeeseen osallistuneiden ohjaajien kokemuksia roboteista ja selvitettiin heidän kehittämisehdotuksiaan robottien käyttöön kehitysvammaisten palvelukodeissa.

Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Honkalampi-säätiön RoboApu-hanke, joka hyödyntää opinnäytetyötä hankkeen loppuarvioinnissa. Tässä laadullisessa tutkimuksessa tutkimusaineisto kerättiin kuudelta ohjaajalta teemahaastattelujen avulla ja analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Tuloksista ilmeni, että ohjaajien ja asukkaiden aikaisemmat tiedot ja kokemukset roboteista vaikuttavat heidän suhtautumiseensa ja asenteisiinsa niitä kohtaan. Ohjaajien suhtautuminen robotteja kohtaan muuttui positiivisemmaksi uusien robottikokemusten ja RoboApu-hankkeen aikana saadun tiedon avulla. Ohjaajien kokemusten mukaan robotteja voidaan hyödyntää ohjaajien työssä ja asukkaiden arjen tukemisessa edellyttäen, että robotteja kehitetään vielä eteenpäin. Robotteja tulee kehittää käyttäjälähtöisesti ottaen huomioon sekä asukkaiden että ohjaajien tarpeet. Myös eettiset ja turvallisuuskysymykset sekä robottien hinta koetaan haasteellisena, joten näihin asioihin kaivataan kehittämistä. Myös osaamisen ja koulutuksen tarve robottien kehittyessä ja yleistyessä lisääntyy.

Kieli
suomi

Sivuja 80
Liitteet 5
Liitesivumäärä 5

Asiasanat

kehitysvammaisuus, robotiikka, toimintakyky, osallisuus, elämänhallinta



THESIS
June 2019
Degree Programme in Social Services

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author (s)
Tarja Juntunen

Title
Instructors' Experiences of Robots in Service Homes for People with Intellectual Disabilities
Commissioned by
The RoboApu-project

Abstract
This thesis is concerned with the possibilities of using robots in the field of the social and health care. The experiences of instructors about robots were examined and instructors' development suggestions for the use of robots in service homes for people with intellectual disabilities were researched in this thesis.

The thesis was commissioned by the RoboApu-project of the Honkalampi foundation, which utilizes the thesis on the final evaluation of the project. Data for this qualitative research were collected through the theme interviews of six instructors and analyzed by data-based content analysis.

The results showed that the instructors' and residents' previous knowledge and experience of the robots influences their attitudes towards them. The attitude of the instructors towards the robots became more positive with the help of the new experiences about the robots and the information obtained during the RoboApu-project. According to the instructors' experiences, robots can be utilized in the work of instructors and in supporting the everyday lives of residents, provided that robots are further developed. So, robots should be developed in a user-oriented way, considering the needs of both residents and instructors. Moreover, ethical and security issues as well as the price of robots are also perceived as challenging, so development is needed in these matters. Furthermore, the need for know-how and training as robots develop more and become more common is also increasing.

Language

Finnish

Pages 80
Appendices 5
Pages of Appendices 5

Keywords

intellectual disability, robotics, ability to function, participation, life management

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Kehitysvammaisuus	7
2.1	Lääketieteellinen näkökulma	8
2.2	Toimintakyvyn näkökulma	8
2.3	Sosiaalinen näkökulma	9
2.4	Elämänhallinnan tunteen vaikutuksia hyvinvointiin	10
2.5	Itsemääräämisoikeuden ja omatoimisuuden tukeminen	12
2.6	Osallistamisen ja osallistumisen avulla osallisuuden tunteisiin	13
3	Digitalisaatio ja robotiikka sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä	15
3.1	Teollisuus- ja palvelurobotit	15
3.2	Robotiikan käyttö sosiaali- ja terveyspalveluissa	16
3.3	Robotiikan eettiset ja turvallisuuskysymykset	19
4	Aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja opinnäytetöitä	22
5	Opinnäytetyön lähtökohdat	26
5.1	Honkalampi-säätiön toiminta	26
5.2	RoboApu-hanke toimeksiantajana	26
5.3	Kokeiluissa ja pajoissa mukana olleita robotteja	27
5.4	Honkalampisäätiön palvelukodit	31
6	Opinnäytetyön tutkimustehtävä ja menetelmät	32
6.1	Tutkimustehtävä ja tutkimuksen tarkoitus	32
6.2	Laadullinen tutkimus	33
6.3	Teemahaastattelu	34
6.4	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi	37
7	Opinnäytetyön tulokset	40
7.1	Ohjaajien kokemukset robottien käytöstä	41
7.1.1	Suhtautuminen robotteihin	42
7.1.2	Robottien hyödyt	45
7.1.3	Robottien kehittämistarpeet	48
7.1.4	Ohjaajien koulutustarpeet	50
7.1.5	Asukkaiden valmiudet käyttää robotteja	51
7.2	Ohjaajien kehittämissuhteet	52
7.2.1	Robottien käytön mahdollisuudet asukkaiden arjen tukemisessa	53
7.2.2	Robottien kehittäminen ohjaajien työn avuksi	57
8	Johtopäätökset	60
8.1	Robottikokemusten vaikutuksia ohjaajien ja asukkaiden asenteisiin	61
8.2	Robottien käyttömahdollisuudet ohjaajien työvälineenä	63
8.3	Robottien käyttömahdollisuudet asukkaiden arjen tukemisessa	64
8.4	Robottien eettisyys ja turvallisuus sosiaali- ja terveysalalla	66
8.5	Tulevaisuuden näkymiä	66
9	Pohdinta	68
9.1	Toteutuksen ja menetelmän tarkastelua	68
9.2	Eettiset kysymykset opinnäytetyön eri vaiheissa	70
9.3	Luotettavuus näkökohdat opinnäytetyössä	72
9.4	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	76
	Lähteet	77

Liitteet

- Liite 1 Tutkimuslupahakemus
- Liite 2 Teemahaastattelurunko
- Liite 3 Esimerkki pelkistämisestä ja ryhmittelystä
- Liite 4 Esimerkki käsitteellistämisestä
- Liite 5 Analyysipolku

Kuvat

- Kuva 1 Robotti-imuri Roomba (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 2 Bestic-ruokailurobotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 3 Älykaiutin Amazon Echo Show ja Philipsin Hue-älyvalo (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 4 Kissarobotti ja Koirarobotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 5 Paro-hyljerobotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 6 Alpha 1 -robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 7 Nao-robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)
- Kuva 8 Cozmo-robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019)

Kuviot

- Kuvio 1 Sosiaali- ja terveydenhuollon robotiikan alueet (Kangasniemi ym. 2016, 44)
- Kuvio 2 Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (mukaillen Tuomi & Sarajärvi 2009, 109)
- Kuvio 3 Opinnäytetyön tutkimustehtävä ja -kysymykset sekä saadut tulokset pääluokittain.
- Kuvio 4 Ohjaajien kokemukset robottien käytöstä kehitysvammaisten palvelukodeilla pääluokittain kuvattuna.
- Kuvio 5 Ohjaajien kehittämissuhteet robottien käyttöön palvelukodilla pääluokittain kuvattuna.

1 Johdanto

Yhteiskunnassa tapahtuu jatkuvasti rakennemuutoksia, ja teknologian määrä kasvaa kaikilla aloilla. Tämä näkyy myös sosiaali- ja terveyspalveluissa, sillä robotteja on jo käytössä terveydenhuollossa ja tulevaisuudessa myös sosiaalihuollossa. Vaikka palvelurobotiikan toivotaan tuovan uusia mahdollisuuksia sosiaali- ja terveyspalveluihin, niin robotiikka on edelleen lähinnä kokeilu- ja kehitysvaiheessa. Kehitettäessä ja käyttöön otettaessa uutta teknologiaa ja robotiikkaa on huomioitava käyttäjien asenteet ja mielipiteet roboteista ja niiden käytettävyydestä. (Valvira 2017; Aerschot, Turja & Särkikoski 2017, 630, 632.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada tietoa robottien käytön mahdollisuuksista sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä. Tutkimustehtävänä on selvittää ohjaajien kokemuksia roboteista ja niiden käytön mahdollisuuksista ja haasteista kehitysvammaisten palvelukodeissa. Kehitysvammaisten asumispalveluissa on käytetty robotteja todella vähän, joten tutkimus robotiikan käytön mahdollisuuksista asukkaiden elämänlaadun parantamiseksi sekä ohjaajien työn tueksi on tarpeellinen. Opinnäytetyön aihe on Honkalampi-säätiön RoboApu-hankkeen toimeksianto. Tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Teemahaastattelujen avulla selvitettiin, millaisia kokemuksia ohjaajat ovat saaneet roboteista RoboApu-hankkeen aikana ja millaisena he näkevät robottien mahdollisuudet tulevaisuudessa.

Raportin alussa selvitetään opinnäytetyön tietopohjaa ja keskeisiä käsitteitä sekä aiheeseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia ja opinnäytetöitä. Viidennestä luvusta lähtien käsitellään opinnäytetyön lähtökohtia, toteutusta ja käytettyjä menetelmiä. Tämän jälkeen esitetään opinnäytetyön tulokset ja johtopäätökset. Johtopäätöksissä peillataan tuloksia olemassa olevaan teoriaan ja aikaisempiin tutkimuksiin ja opinnäytetöihin. Raportin loppupuolella pohditaan opinnäytetyön toteutusta ja käytettyjä menetelmiä sekä opinnäytetyön etiikkaa ja luotettavuutta koskevia kysymyksiä. Raportin lopussa kerrotaan myös opinnäytetyön hyödynnettävyydestä ja jatkotutkimusideoista.

2 Kehitysvammaisuus

Kehitysvammaisuuden käsitteelle on olemassa paljon erilaisia määritelmiä, sillä käsitteen ongelmana on sen laaja-alaisuus ja epämääräisyys. Kehitysvammaisiksi käsitetään niin vaikeasti liikunta- ja kommunikaatiovammaisia henkilöitä kuin yksilöitäkin, jotka ovat kokonaan toisten ihmisten avusta riippuvaisia. Myös jonkin verran tukea ja apua asioidensa hoidossa tarvitsevat, lähes itsenäisesti toimeen tulevat ja työkykyiset ihmiset, voidaan luokitella kehitysvammaisiksi. (Seppälä 2010, 180–181.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n kansainvälinen ICD-10-tautiluokitus määrittelee älyllistä kehitysvammaisuutta tilana, jossa mielen kehitys on estynyt tai epätäydellinen. Erityisesti kehitysiässä ilmaantuvat taidot, kuten yleiseen älykkyytasoon vaikuttavat älylliset, kielelliset, motoriset ja sosiaaliset kyvyt, ovat heikosti kehittyneitä. Tämä tautiluokitus perustuu toimintakykyyn ja sen mukaan kehitysvammaisuudessa on jaoteltavissa neljä eri astetta: lievä, keskivaikea, vaikea ja syvä kehitysvamma. ICD-10-luokituksella voidaan arvioida likimäärin henkilön älyllisen kehitysvammaisuuden astetta tarkoitukseen soveltuvilla älykkyytesteillä ja täydentää sosiaalista sopeutumista tietyssä ympäristössä mittaavilla asteikoilla. Tämän ICD-10-luokituksen pohjalta tehdään kehitysvammaisuuden diagnosointia, jonka perusteella henkilö voi saada tarvitsemiaan monenlaisia etuuksia ja palveluja. (Manninen & Pihko 2012; 16; Vernerinet 2017a; 2017b.)

AAIDD:n (American Association of Intellectual and Developmental Disabilities) mukaan kehitysvammaisuutta määritellään vammaisuutena, joka alkaa alle 18-vuotiaana ja johon kuuluvat huomattavat rajoitukset niin älyllisissä toiminnoissa kuin adaptiivisessa käyttäytymisessäkin. Älyllisillä toiminnoilla tarkoitetaan henkilön yleistä henkistä suorituskykyä, muun muassa päättely- ja ongelmien ratkaisukykyä sekä monimutkaisten asiayhteyksien ymmärtämistä, kokemuksista oppimista ja oman toiminnan suunnittelukykyä. (Seppälä 2017, 37; Vernerinet 2017a.)

Adaptiivinen käyttäytyminen näkyy henkilön käsitteellisissä taidoissa, muun muassa puhumisessa ja ymmärtämisessä, lukemisessa, kirjoittamisessa, rahan ymmärtämisessä ja aikakäsitteen hallinnassa. Myös sosiaaliset taidot, kuten kyky muodostaa ja ylläpitää ihmissuhteita sekä käyttäytyä tilanteen vaatimalla tavalla, ovat osa adaptiivista käyttäytymistä. Näitä ovat myös ihmisen vastuullisuus, lakien ja normien noudattaminen sekä omasta turvallisuudesta huolehtiminen. Kotona asumiseen, liikkumiseen ja vapaa-aikaan tarvittavat käytännölliset taidot osoittavat myös henkilön adaptiivisia taitoja. Määritelmän perustana on ihmisen toimintakyky. Älyllisten toimintojen rajoitukset näkyvät henkilön kokonaiskapasiteetin eriasteisina rajoituksina, informaation käsittelyn puutteina sekä älyllisten toimintojen hitautena ja vaikeutena. (Seppälä 2017, 37; Vernerinet 2017a.)

2.1 Lääketieteellinen näkökulma

Laki kehitysvammaisten erityishuollosta (519/1977) määrittelee kehitysvammaisen henkilöksi, jonka kehitys tai henkinen toiminta on joko synnynnäisesti tai kehitysiässä saadun sairauden, vian tai vamman vuoksi estynyt tai häiriintynyt. Lääketieteellisessä näkökulmassa keskiössä ovat diagnosointi ja vamman syyt sekä sen vaikutukset ihmisen terveydentilaan ja hyvinvointiin. Joskus kehitysvammaisuus todetaan jo heti syntymän jälkeen, esimerkiksi Downin syndrooma. Usein kehitysvammaisuus tulee ilmi vasta ensimmäisten elinvuosien myötä, kun lapsi ei kehitykään odotetulla tavalla. Kehitysvammaan voi liittyä myös muita vammoja, muun muassa epilepsiaa, aistivammoja, autismin kirjon häiriöitä ja dementiaa aiheuttavaa Alzheimerin tautia. (Laki kehitysvammaisten erityishuollosta 519/1977; Vernerinet 2018a; 2017b.)

2.2 Toimintakyvyn näkökulma

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) mukaan ihminen on toimiva kokonaisuus, joka koostuu fyysisestä, psyykkisestä, sosiaalisesta sekä kognitiivisesta toimintakyvystä yksilön omien persoonallisten ominaisuuksien ja terveyden mukaan. Toimintakykyinen ihminen selviytyy välttämättömistä arkipäivän toiminnois-

taan omassa elinympäristössään. (THL 2016.) Kun tarkastellaan kehitysvammaisuutta toimintakyvyn näkökulmasta, keskitytään henkilön ja ympäristön välisiin suhteisiin ja siihen, miten ihmisen toimintakyky näyttäytyy erilaisena eri ympäristöissä. Kehitysvammaisuutta määriteltäessä toimintakykyä peilataan yksilön elämänlaatuun ja arjessa selviytymiseen sekä korostetaan henkilön vahvuuksia ja voimavaroja. (Vernerinet 2017c.)

Kehitysvammaisuuden monitekijäisen mallin mukaan yksilön psykososiaaliseen toimintakykyyn vaikuttavat hänen henkiset kykynsä, opitut elämänhallintataidot, osallistuminen, vuorovaikutus, sosiaaliset roolit, terveydentila sekä toimintaympäristö. Näihin voidaan vaikuttaa erilaisilla tukimuodoilla. Vaikka kehitysvamma aiheuttaa yksilölle vaikeuksia ymmärtää ja oppia uusia asioita, se ei kuitenkaan rajoita kaikkia hänen toimintojaan. Kaikilla ihmisillä on omia vahvuuksia ja kykyjä ja jokaisen tulisikin saada tukea, jotta voisi löytää nämä omat voimavaransa ja mahdollisuutensa selviytyäkseen omassa arjessaan. (Seppälä 2017, 39; Vernerinet 2017c; 2018a.)

Toimintakyky on laaja yläkäsite ja usein sitä tarkastellaan eri osa-alueina, joita ovat fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky (Vernerinet 2017c). Fyysisistä toimintakykyä tarkasteltaessa keskitytään ihmisen päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen kuten uneen, lepoon, puhtauteen, pukeutumiseen, syömiseen, juomiseen, erittämiseen ja liikkumiseen liittyviin taitoihin. Yksilön toimintakykyyn vaikuttavat keskeisesti myös psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. (Kauppi, Kähtävä, Lipasti, Niemi, Tamminen & Vaaramo 2010, 16, 87.)

2.3 Sosiaalinen näkökulma

Sosiaalisen toimintakyvyn tunnusmerkkeinä voidaan pitää ihmisen vuorovaikutussuhteiden muodostumista ja hänen aktiivisuuttaan toimijana ja osallistujana eri yhteisöissä ja yhteiskunnassa. Hyvän sosiaalisen toimintakyvyn omaava ihminen kykenee toimimaan erilaisissa vuorovaikutustilanteissa, suoriutumaan vaadittavista rooleista ja olemaan sosiaalisesti aktiivinen ja osallistuva. Hän kokee yhteisyyttä ja osallisuuden tunteita. (THL 2015.)

Ihmisen psykososiaalinen toimintakyky ilmenee siitä, miten hän kykenee toimimaan kanssakäymistilanteissa, esimerkiksi solmimaan sosiaalisia suhteita ja olemaan sosiaalisessa vuorovaikutuksessa toisten kanssa. Se näkyy myös siinä, miten ihminen kykenee ratkaisemaan arkipäivän ongelmatilanteita ja toimimaan omassa elin- ja toimintaympäristössään. (Kauppi ym. 2010, 88.) Sosiaalisen toimintakyvyn näkökulmassa tarkastellaan yksilöä suhteessa yhteisöön. Tässä näkökulmassa nousee esille vammaisen henkilön riippuvuus muista ihmisistä, joka on seurausta ennakkoluuloista, syrjäytetystä asemasta, köyhyydestä ja rakenteellisista esteistä. (Vernerinet 2018b.)

Hyvän toimintakyvyn omaava ihminen pystyy nauttimaan täysillä elämästään voidessaan toteuttaa omia toiveitaan niin työn, opiskelun, vapaa-ajan kuin harrastustenkin osalta. Hän pystyy huolehtimaan sekä itsestään että toisista. Myös ympäristöllä on oma joko kielteinen tai myönteinen vaikutuksensa ihmisen toimintakykyyn. Tukeakseen ihmisen toimintakykyä tulisi asuin- ja elinympäristö, palvelut ja saatava tuki olla ihmisen arjessa selviytymistä edistävää. Tavoitteena on se, että ihmiset voivat hyvin, löytävät paikkansa yhteiskunnassa, selviytyvät mahdollisimman itsenäisesti omassa arjessaan eli saavat elää mahdollisimman laadukasta omannäköistä elämää. (THL 2016.) Ihmisen oma toimintakyky liittyy vahvasti elämän hallinnan tunteeseen.

2.4 Elämänhallinnan tunteen vaikutuksia hyvinvointiin

Elämänhallinnan tunne alkaa kehittyä jo varhain lapsuudessa, ja se vahvistuu aikuisuuteen saakka (Salmimies & Ruutu 2009, 122). Elämänhallinnalla tarkoitetaan ihmisen omaa tuntemusta siitä, että hän ohjaa itse elämänsä kulkua ja pystyy vaikuttamaan itseään koskeviin päätöksiin mahdollisimman paljon. Hyvään elämänhallintaan sisältyy se, että terveys, mieliala, elämäntavat, ihmissuhteet ja käsitys omasta itsestä ovat tasapainossa. Elämänhallinnassa on tärkeää myös oma suhtautuminen elämään ja sen tuomiin myllerryksiin. (Nuorten tieto- ja neuvontakeskus 2018.)

Hyvän elämänhallinnan omaava ihminen uskoo voivansa vaikuttaa myös vaativilta tuntuviin olosuhteisiin ja asioihin. Siihen kuuluu ihmisen oman sisäisen maailman, ajatusten ja tunteiden hallinta, jolloin hän pystyy ohjaamaan omia tunnetilojaan, käytöstään ja reagoititapaansa kypsällä aikuisella tavalla. Elämänhallintaan kuuluu myös kyky tehdä kompromisseja omien ja ympäristön asettamien vaatimusten välillä sekä kyky ratkaista ongelmia. (Salmimies & Ruutu 2009, 122–123.)

Kehitysvammaisilla henkilöillä on opittuja elämänhallintataitoja, jotka koostuvat sosiaalisista ja käytännön taidoista. Käytännön taidoilla tarkoitetaan ihmisen toimintaa hänen jokapäiväisessä elämässään eteen tulevista eri tilanteissa ja olosuhteissa sekä niistä selviytymistä. Kehitysvammaisilla on myös omia vahvuuksia eli jotkut käytännön taidot ovat hyvin kehittyneitä. Heikommin kehittyneiden taitojen vuoksi ihminen tarvitsee tukea ja apua taitojen harjoittamiseen. Kehitysvammaisten oppimiskyky ja psykomotoriset toimintaedellytykset huomioon ottaen harjoitellaan ja opetellaan käytännön taitoja elämänhallinnan saavuttamiseksi. Yhtä tärkeitä elämänhallinnan kannalta ovat myös sosiaaliset taidot. Kehitysvammaisten kanssa harjoitellaan kulloiseenkin tilanteeseen ja olosuhteisiin asianmukaisia käyttäytymistapoja ja sääntöjä sekä luontevaa vuorovaikutustaitojen hallintaa. (Seppälä 2017, 40.)

Tutkimusten mukaan elämänhallintakyvyllä on yhteyksiä ihmisen kokemaan terveyteen, hyvinvointiin sekä yleiseen elämäntyytyväisyyteen. Sillä on osoitettu olevan myös yhteyttä stressin kokemiseen, itsearvostukseen, motivaatioon ja tavoitteiden saavuttamiseen. Hyvän elämänhallinnan omaavalla ihmisellä on kyky tehdä järkeviä tulevaisuuden suunnitelmia, ottaa vastuuta omasta elämästään, tarttua päättäväisesti asioihinsa ja ennakoida oman käyttäytymisensä seurauksia. Elämänhallintakyky näkyy ihmisen luottavaisessa suhtautumisessa elämää kohtaan myös keskellä stressiä tai kriisiä. (Salmimies & Ruutu 2009, 123.) Elämänhallintaan kuuluu olennaisesti myös ihmisen kyky erottaa omia tarpeitaan ja toivomuksiaan muiden vaatimuksista, jolloin hänellä on mahdollisuus elää niin kuin itsestä tuntuu oikealta ja hyvältä (Nuorten tieto- ja neuvontakeskus 2018).

2.5 Itsemääräämisoikeuden ja omatoimisuuden tukeminen

Itsemääräämisoikeus tarkoittaa ihmisen ensisijaista oikeutta ja vastuuta päättää itseään ja omaa elämäänsä koskevista asioista (Mäkinen, Raatikainen, Rahikka & Saarnio 2011, 188). Myös kehitysvammaisilla henkilöillä on yhdenvertainen itsemääräämisoikeus. Lain kehitysvammaisten erityishuollosta (519/1977) mukaan jokaista yksilöä tulee kohdella hänen ihmisarvoaan loukkaamatta ja kunnioittaa hänen vakaumustaan ja yksityisyyttään. Ihmisen omat toiveet, mielipiteet, etu ja yksilölliset tarpeet on otettava aina huomioon. Erityishuollossa olevan henkilön osallistuminen ja vaikuttaminen omiin asioihinsa on mahdollistettava sekä hänen hyvinvointiaan, terveyttään ja turvallisuuttaan on ylläpidettävä ja edistettävä. (Seppälä 2017, 130.)

Laki kehitysvammaisten erityishuollosta (519/1977) määrittelee kehitysvammaisten itsenäisen suoriutumisen ja itsemääräämisoikeuden tueksi toimenpiteitä, jotka kirjataan henkilön palvelu- ja hoitosuunnitelmaan (Seppälä 2017, 130). Kehitysvammaisen henkilön itsemääräämisoikeutta edistetään käytännössä muun muassa tarjoamalla hänelle valinnan mahdollisuuksia. Pyrkimyksenä on luottaa hänen omiin taitoihinsa ja kuulla häntä haastavissakin tilanteissa. Vaikeutena on se, että aina ei voida toimia hänen toiveidensa mukaan. Sosiaalialan tyypillinen eettinen pulma liittyykin ristiriitaan, joka ilmenee asiakkaan tukemisen ja hänen valintojensa välillä. (Mäkinen ym. 2011, 188.)

Omatoimisuuden käsitettä käytetään hyvin paljon sosiaali- ja terveysalalla. Sillä tarkoitetaan lähinnä ihmisen aktiivista, oma-aloitteista ja mahdollisimman itsenäistä toimintaa (Suomisanakirja 2019). Kehitysvammaisten omatoimisuuden tukemisella tarkoitetaan asiakkaan kannustamista tekemään asioita itse omien kykyjensä ja voimavarojensa mukaan. Asioita ei tehdä asiakkaan puolesta, vaan selvennetään asioita sekä kehdutaan ja ohjataan kärsivällisesti häntä toimimaan omalla tavallaan. Tärkeää on antaa asiakkaalle riittävästi aikaa tehdä asiat omaan tahtiinsa. (Olkoniemi & Korhonen 2009, 28.) Käytännössä asiakkaita kannustetaan itse pukemaan, syömään, peseytymään, käymään wc:ssä, liikkumaan ja asioimaan kaupassa yms. arjen askareissa. Kun asiakasta tuetaan omatoimisuuteen, hän voi elää mahdollisimman itsenäistä elämää.

2.6 Osallistamisen ja osallistumisen avulla osallisuuden tunteisiin

Osallistamisella tarkoitetaan toimintaa, jolla tuetaan, kannustetaan tai kehoitetaan ihmisiä tai yhteisöä osallistumaan johonkin, jolloin ihminen on passiivinen osallistuja. Osallistuminen puolestaan tarkoittaa toimintaa, jossa ihminen on vapaaehtoisesti ja aktiivisesti yhteisön toiminnassa mukana. Osallistumisen käsite sisältää kolme ulottuvuutta. 1. Sosiaalisessa ulottuvuudessa on kyse useamman ihmisen yhteisestä toimintaan osallistumisesta, 2. toiminnallisessa ulottuvuudessa osallistuminen sisältää aktiivista toimintaa, 3. kansalaisosallistumisessa on kyse yhteisten asioiden hoitamisesta. (Jelli 2019; Finto 2019a; 2019b.)

Osallisuus on käsitteenä monitasoinen ja -syinen tuntemisen, kuulemisen ja tekemisen kokonaisuus. Osallisuuden tunteen syntymisen kannalta on tärkeää yhteisön jäsenten keskinäinen arvostus, luottamus, sitoutuminen ja kuulluksi tuleminen sekä jokaisen mahdollisuus vaikuttaa itse yhteisössään. Osallisuuden tunne vaikuttaa ihmisen kiinnittymiseen eri yhteisöihin, ympäristöön ja yhteiskuntaan sekä yhteenkuuluvuuden, turvallisuuden ja oikeudenmukaisuuden tunteen syntymiseen. (Särkelä-Kukko & Rouvinen-Wilenius 2014, 9.)

Osallisuuteen vaikuttavat ihmisen oma voimaantuminen, identiteetti ja elämänhallinnan valmiudet. Ihmisillä on erilaisia elämäntilanteita, jotka vaikuttavat yksilöllisesti osallisuuden määrään ja omaan aktiivisuuteen. Tärkeintä osallisuudessa on omakohtainen sitoutuminen, omaehtoinen toiminta ja vaikuttaminen omaa elämää koskeviin asioihin sekä vastuun kantaminen seurauksista. Osallistujan oma ihmiskäsitys ja henkilökohtainen elämämaailma liittyvät kiinteästi osallisuuteen ja osallisuuden kokemuksiin. Osallisuuden kokemus ja sosiaaliset verkostot suojaavat hyvinvointivajeilta ja syrjäytymiseltä. (Särkelä-Kukko & Rouvinen-Wilenius 2014, 9; THL 2018.)

Ihminen tarvitsee toisia ihmisiä, hyväksytyksi tulemisen, liittymisen ja johonkin kuulumisen tunteita sekä osallistumisen ja vaikuttamisen mahdollisuuksia kehittyäkseen täysivaltaiseksi yhteiskunnan jäseneksi. Ihmiselle tulee osallisuuden tunteita kokemuksesta, jonka hän saa tuntiessaan kuuluvansa hänelle merkityk-

selliseen ryhmään tai yhteisöön esimerkiksi opiskelun, harrastus- tai järjestötoiminnan kautta. (THL 2018.) Yksilön osallisuuden tunnetta voidaan vahvistaa tarjoamalla hänelle toisten ihmisten kanssa tapahtuvia yhteisiä toiminnallisia tilaisuuksia. Tärkeitä tekijöitä ovat myös yksilön autonomian vaaliminen, elämän ennakoitavuuden vahvistaminen sekä elämän hallittavuuden ja toimintaympäristön ymmärrettävyyden lisääminen. Ihmisen osallisuutta voidaan myös lisätä kohtuullisella toimeentulolla ja tarpeisiin vastaavilla palveluilla. (Isola, Kaartinen, Leemann, Lääperi, Schneider, Valtari & Keto-Tokoi 2017, 25.) Osallisuus ilmenee myös mahdollisuutena terveyteen, koulutukseen, työhön, toimeentuloon, asuntoon ja sosiaalisiin suhteisiin (THL 2018).

Ihminen kokee osallisuuden tunteita pystyessään osallistumaan tasavertaisena kansalaisena ja vaikuttamaan itseään koskeviin asioihin ja yhteiskunnan kehitykseen. Osallisuudessa on olennaista se, että ihmisellä on mahdollisuus osallistua päätöksentekoprosessiin. Kehittämällä palveluja yhdessä asiakkaiden kanssa, voidaan varmistua siitä, että ne vastaavat heidän tarpeisiinsa. Yhteiskehittämisessä pyritään tasavertaisuuteen ja dialogisuuteen, jolloin se etenee vaiheittain prosessina. (THL 2018; Särkelä-Kukko & Rouvinen-Wilenius 2014, 9; Isola ym. 2017, 32.)

Kehitysvammaisia osallistetaan eli heitä kannustetaan ja motivoidaan tulemaan mukaan eri toimintoihin. Näin heille voi syntyä myös omaehtoista halua osallistumiseen. Heidän osallisuutensa voi tapahtua monella eri tasolla, muun muassa omassa elämässä ja yhteisössä. Myös palvelutuottajan kanssa suunniteltaessa, toteutettaessa ja arvioitaessa palveluja sekä kehitettäessä palvelujärjestelmiä voi kehitysvammaisten oma osallisuuden tunne lisääntyä. Osallisuus ja omiin asioihin vaikuttaminen vaatii kehitysvammaiselta asiakkaalta kykyjä, jaksamista, osaamista ja viitsimistä. Kehitysvammaiset eivät useinkaan pysty olemaan itsenäisiä kuluttajia, vaan he tarvitsevat selkokielistä tietoa oikeuksistaan ja mahdollisuuksistaan sekä erilaisista palveluista ja mahdollisista vaihtoehdoista. Myös oman mielipiteen ilmaiseminen voi tuottaa vaikeuksia, joten he tarvitsevat siihen kannustusta ja erilaisia vaihtoehtoisia kommunikaatiokeinoja. (Lappalainen 2014.)

3 Digitalisaatio ja robotiikka sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä

Yhteiskunnassamme on käynnissä isot rakenteelliset muutokset. Digitalisaatio mahdollistaa muutosten onnistumista (Valtiovarainministeriö 2019), mutta toisaalta myös muuttaa maailmaa nopeissa sykleissä, sillä se kehittää aivan uudenlaisia vaihtoehtoja nykyisille toiminnoille (Valtioneuvosto 2016, 4). Muutokset haastavat ihmisiä tarkastelemaan kriittisesti olemassa olevia toimintatapoja ja luomaan uudenlaisia toimivampia ja joustavampia tapoja (Valtiovarainministeriö 2019).

Myös sosiaali- ja terveysministeriön (STM) hallinnonalalla ollaan suuren muutoksen edessä. STM:n digitalisaatiolinjauksen 2025 tavoitteen mukaan esimerkiksi tekoäly ja robotiikka mahdollistaisivat kokonaan uudenlaisia digitalisoituneita julkisia palveluita kansalaisille vuonna 2025. (Valtioneuvosto 2016, 4.) Sosiaali- ja terveysala tulee vääjäämättömästi digitalisoitumaan asteittain. Tällä hetkellä digitalisaation uusin kehitysvaihe sisältää älykkäiden asioiden internetin (Internet of Intelligent Things) ja robotisaation. (Kaivo-oja 2016, 76.)

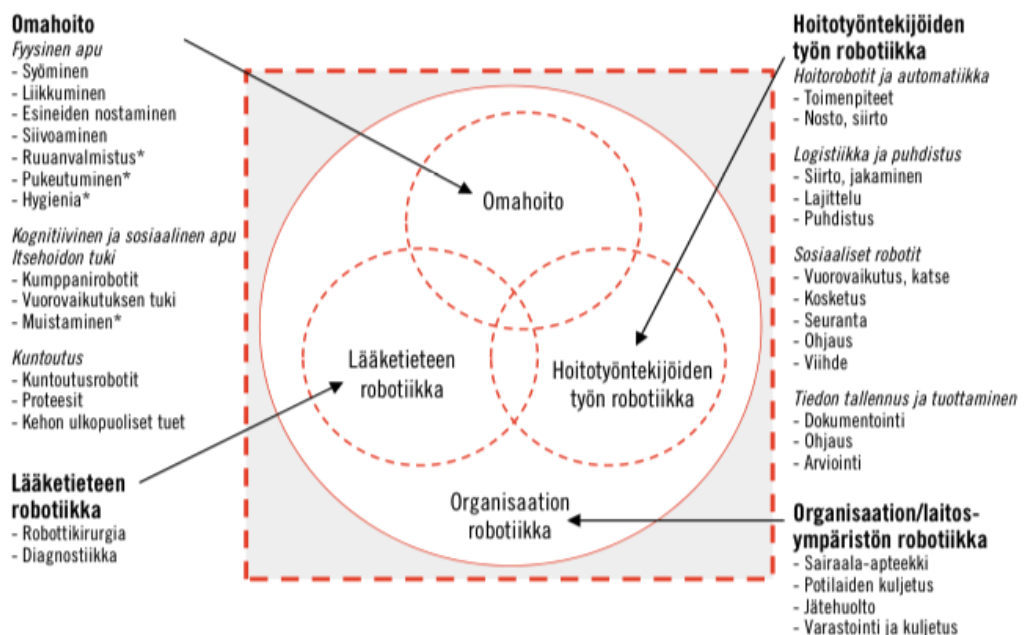
3.1 Teollisuus- ja palvelurobotit

Kansainvälinen robottiyhdistys on määritellyt robotin uudelleen ohjelmoitavissa olevaksi mekaaniseksi laitteeksi, jossa on vähintään kolme niveltä. Se on suunniteltu monenlaisten tehtävien suorittamiseen teollisuuden sovelluksissa kuten liikuttamaan kappaleita, osia tai työkaluja. (Aalto, Heilala, Hirvelä, Kuivanen, Laitinen, Lehtinen, Lempiäinen, Lylynoja, Renfors, Selin, Siintoharju, Temmes, Tuovila, Veikkolainen, Vihinen & Virtanen 1999, 13.) Robottien liikkeitä ohjataan sähköisten toimilaitteiden avulla. Nykyisin roboteilla käsitetään fyysiseltä rakenteeltaan monenlaisia ohjelmallisia liikkuvia laitteita, jotka havainnoivat ympäristöään ja toimivat sen mukaan. Ohjaus toimii muun muassa anturien, tietokoneen tai niitä hyödyntävän ohjelmiston avulla. (Salmi 2014.)

Robottien edelläkävijänä ovat toimineet teollisuusrobotit. Teollisuuden ulkopuolella käytetään palvelurobotteja, jotka suorittavat erilaisia tehtäviä tai palveluja ihmisten hyväksi. Palvelurobotit liikkuvat ja mahdollisesti käsittelevät kappaleita itsenäisesti ja ovat vuorovaikutuksessa ihmisten kanssa. Palvelurobotteja käytetään monella eri alueella, muun muassa maataloudessa, siivouksessa, rakentamisessa, avaruus- ja vedenalaisissa sovelluksissa sekä lääketieteessä esimerkiksi kirurgiassa, hoivassa ja kuntoutuksessa. (Salmi 2014.) Kansainvälinen robottijärjestö (International Federation of Robotics, IFR) erottaa teollisuus- ja palvelurobotit toisistaan vain niiden käyttötarkoituksen mukaan (IFR 2016, 9).

3.2 Robottiikan käyttö sosiaali- ja terveystaloudessa

Sosiaali- ja terveystaloudella voidaan hyödyntää palvelurobotiikan sovelluksia, joita jaetaan lääketieteellisiin, laitospäristön sekä henkilökohtaisiin avustaviin ja hoivarobotteihin. (Kyrki, Coco, Hennala, Laitinen, Lehto, Melkas, Niemelä & Pekkarinen 2015, 3.) Kuviossa 1 on kuvattu Kangasniemen ym. jaottelun mukaan palvelurobotiikkaa sosiaali- ja terveystaloudella. Robotit voidaan jakaa lääketieteen toimintoja, organisaation toimintaa, hoitotyöntekijöiden työtä sekä omahoitoa koskevaan robotiikkaan. (Kangasniemi & Andersson 2016, 43.)



Kuvio 1. Sosiaali- ja terveydenhuollon robotiikan alueet (Kangasniemi ym. 2016, 44).

Lääketieteen robotiikkaa käytetään kirurgiassa ihmisen ohjaamisen ja valvonnan alaisina avustajina (NYU Langone Health 2019). Organisaation robotiikkaa käytetään logistisissa tehtävissä, esimerkiksi ruoka-, lääke-, jäte- ja vaatekuljetuksissa sekä lääkejakelussa (Alho, Neittaanmäki, Hänninen & Tammilehto 2018, 23). Hoiva- ja hoitotyön robotit toimivat yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa ihmisten kanssa. Niitä voidaan käyttää enimmäkseen välillisissä hoitotöissä ja muissa tehtävissä, kuten toimenpiteiden valmisteluissa, hoitotarvikkeiden kuljetus- ja huoltotehtävissä, potilaan ja laitteiden siirtämisessä, lääkehoidossa sekä dokumentoinnissa. Robotit voivat tehdä osan ammattilaisten välillisistä hoitotöistä. Tällä hetkellä ne voivat tehdä vain hyvin vähän välittömiä hoitotöitä, joihin kuuluvat muun muassa vuorovaikutus, potilaan tutkimukset ja hoitotoimenpiteet sekä potilaiden avustaminen ja ohjaus. (Kangasniemi & Anderson 2016, 36, 38–40.)

Omahoidon robotit luokitellaan kuntoutusrobotiikkaan ja kotiapurobotteihin (Alho ym. 2018, 13, 16). Kuntoutusrobotiikkaan kuuluvat esimerkiksi robotisoidut proteesit, eksoluurangot, kävelyrobotit ja yläraajojen kuntoutusrobotit (SPARC 2016, 31–32). Kotiapurobotit on tarkoitettu ihmisen arkielämän tueksi, kuten elintoimintojen tarkkailuun, poikkeavien tilanteiden hälytystoimintoihin, tavaroiden ojentamiseen, liikkumisen tueksi, muistuttamiseen ja yleiseen tiedon hakuun. (Kangasniemi & Anderson 2016, 45.) Kotiapurobotit voivat olla myös sosiaalisesti avustavia robotteja. Näiden robottien tehtävänä on muun muassa muistuttaa soviuista tapaamisista, päälle jääneestä uunista, avoimista ikkunoista tai lääkkeen ottoajoista. (McColl, Geoffrey-Louie & Nejat 2013, Alhon ym. 2018, 17 mukaan.)

Ihmisten fyysiseksi avuksi on suunniteltu robotteja, jotka voivat auttaa henkilöä esimerkiksi peseytymisessä, ruokailussa tai tavaroiden kantamisessa. Arjen toimintojen helpottamiseksi pyörätuoleihin on saatavissa erilaisia manipulaattoreita, suihkuja pystytään robotisoimaan sekä käyttämään siivousapuna robotti-imureita. Robotteja voidaan käyttää myös syömisen ja juomisen avustajina. (Lu & Wen 2015, Larsson 2015, Camanio Care AB, Alhon ym. 2018, 17–18 mukaan.)

Myös älykotiratkaisut auttavat arjen toiminnoissa, sillä lämmitys, ilmanvaihto, kodinkoneet ja muutkin kodin tietoverkkoon liitetyt laitteet toimivat automaattisesti tai ovat ääniohjattavia. Tulevaisuudessa älykotien ja kotiapurobottien yhteisestä pilvipalveluun kerätystä datasta voi olla hyötyä muun muassa iäkkäille ja vammaisille. Kotiapurobotti pystyy tarjoamaan tarpeenmukaista palvelua saamansa datan perusteella, jolloin ihmisen itsenäinen elämä ja kotona asuminen mahdollistuu. (Tsai ym. 2017, Chen ym. 2013, Alhon ym. 2018, 17–18 mukaan.)

Henkilökohtaisia palvelurobotteja voidaan jaotella sosiaalisiksi roboteiksi, pehmoreboteiksi ja älykkäiksi robottiseuralaisiksi (Kataja 2016, 82). Näiden robottien tarkoituksena on viihdyttää ja olla seurana. Ne voivat myös tukea ja edistää erilaisia kognitiivisia ja fyysisiä aktiviteetteja, esimerkiksi kannustaa ja ohjata ihmisiä harjoittamaan liikuntaa tai kognitiivisia toimintoja ylläpitäviä tehtäviä. Sosiaalisen robotin kanssa voi esimerkiksi pelata muistitoimintoja ylläpitäviä pelejä tai se voi ohjata tekemään harjoitteita. (McColl, Geoffrey-Louie & Nejat 2013, Alhon ym. 2018, 17 mukaan; Sharkey & Sharkey 2012, Wu & al. 2012, Baer 6 al. 2014, Aerschotin ym. 2017, 631 mukaan.) Sosiaalisia robotteja on käytetty Suomessa eniten vanhusten kanssa, kuten Lady Lydia-robottia voimistelutuokioissa, Zora-robottia lasten fysioterapiassa näyttämässä jumppaliikkeitä sekä Momo-robottia opettamassa autistisille lapsille tukiviittomia (Kataja 2016, 60; Axelsson 2018).

Ihmistä muistuttavat humanoidit, kuten NAO sekä eläimenkaltaiset zoonoidit, kuten JustoCat ja Paro-hyljerobotti, voivat herättää positiivisia tunteita ja vuorovaikutusta ihmisten välillä. Parosta on saatu hyviä kokemuksia sekä vammaisilla että muistisairailta henkilöillä. Todettuja vaikutuksia ovat levottomuuden väheneminen, yhteisöllisyyden tunteen lisääntyminen, puhetilanteiden aktivoituminen, läsnä olemisen taidon ja hoivaamisen lisääntyminen yms. Naosta on todettu olevan hyötyä autistisille lapsille, jolla on vaikeuksia sosiaalisten vuorovaikutustilanteiden ja sääntöjen hahmottamisessa. Seurusteluroboteista pisimmälle kehitetty sosiaalinen robotti Pepper kommunikoi ihmisten kanssa sekä puhuen että erilaisin liikkein, tunnistaa ihmisen kasvopiirteiden perusteella, tunnistaa tunteita, osaa tanssia ja oppii tukiviittomia. Sillä on moniin erilaisiin tehtäviin soveltuvia ominaisuuksia ja sitä on käytetty muun muassa asiakaspalvelussa ja opetuksessa. (Salmi 2014; Kataja 2016, 60–61; Tampereen ammattikorkeakoulu 2018.)

Sosiaalisten robottien ominaisuuksiin liittyy se, että ne voivat ilmaista ja tarkkailla tunteita, kommunikoida käyttäen korkean tason vuoropuhelua, muodostaa ja pitää yllä sosiaalisia suhteita, omata selkeästi erottuvan persoonallisuuden ja luonteen sekä oppia ja kehittää sosiaalisia kompetensseja (Fong, Nourbakhsh & Dautenhahn 2003, 145). Edistyksellisimmät robotit tunnistavat jo tunteita ja vastaavat ihmisille luontevasti. Robottien kyky oppia paranee jatkuvasti, sillä ne oppivat käyttäjästään, matkivat heitä, muodostavat rutiineja sekä muuttavat tarvittaessa toimintaansa. Ne oppivat myös toisiltaan pilvessä yhteydessä olevan tekoälyn avulla. Tulevaisuudessa on tarkoitus lisätä sosiaalisia ominaisuuksia toiminnallisiin robotteihin. (Kataja 2016, 61.)

3.3 Robottiikan eettiset ja turvallisuuteen liittyvät kysymykset

Palvelurobotit yleistyvät voimakkaasti ja tekoälyn sovelluksia kehitetään ja kokeillaan jatkuvasti. Koska palveluroboteissa älykkyyys lisääntyy, tuo se myös mukanaan etiikkaan, vastuuseen ja tietosuojaan liittyviä kysymyksiä. Kun on kyse sosiaali- ja terveysalan robotiikasta, tulee mukaan myös ammattietiikka ja alaan liittyvät eettiset kysymykset. (Pietarinen 2017.)

Robottiikan käyttäminen sosiaali- ja terveyspalveluissa välittömän asiakas- tai potilastyön korvaajana herättää Kangasniemen ja Anderssonin (2016, 42–43) mukaan eettisiä kysymyksiä, sillä välittömät työtehtävät vaativat hoitotyöntekijöiden ammattitaitoa ja inhimillistä arviointia. Välitön asiakas- ja potilastyö sisältää asiakkaan tai potilaan aktiivista hoitamista, tutkimusta, hoitotoimien tekemistä sekä asiakkaan tai potilaan avustamista, ohjaamista ja vuorovaikutusta. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset ovat aina vastuussa asiakkaan ja potilaan hoidon tarpeen kokonaisarvioinnista ja päätöksenteosta, jota robotit eivät vielä pysty tekemään. Robotteja tulisikin käyttää Kyrkin ym. (2015, 5) mukaan ihmisen tekemän työn täydentäjinä, sillä ihmisen korvaaminen roboteilla koetaan eettisesti arveluttavana. Robottiikan käytöllä voidaan Kangasniemen ja Anderssonin (2016, 36) mukaan vapauttaa hoitotyöntekijöiden työaika, jotta he pystyvät kohdistamaan työtehtäviään aiempaa enemmän välittömään potilastyöhön, johon tarvitaan asiantuntijuutta ja jota ei voida koneiden avulla toteuttaa.

Sosiaali- ja terveysalalla on yleistä pelko siitä, että robotit korvaavat ihmishoitajan (Kyrki ym. 2015, 4). Vaikka Kauhasen (2016, 14) mukaan rutiininomaisissa tehtävissä robotti voi todennäköisesti korvata ihmisen mm. fyysisesti raskaissa töissä sekä tarkkuutta vaativissa, likaisissa, vaarallisissa, pitkäkestoisissa sekä rutiininomaisissa tehtävissä, niin ihmisläheisessä työssä ajatus robotista herättää Kyrkin ym. (2015, 5) mukaan huolta ihmisten yksinäisyydestä ja inhimillisten kontaktien vähenemisestä. Huolta aiheuttavat myös eettiset kysymykset ihmisten yksityisyydestä, oman kontrollin menettämisen sekä petetyksi tulemisen tunteesta, kun uskotaan robotin oikeasti välittävän, tuntevan ja koskettavan. Ihminen tuntee Katajan (2016, 61–62) mukaan usein empatiaa robottia kohtaan ja suhtautuu siihen tunteella. Koska robotit eivät vielä tunnista kovin hyvin tunteita, ne eivät pysty luovuuteen eivätkä samanlaiseen empatiaan kuin ihmiset, joten ne eivät voi korvata ihmisten välistä vuorovaikutusta.

Robotin itsenäinen eettinen toiminta ei vielä onnistu. Ihminen määrittelee robottien toiminnan autonomiset rajat, jolloin robotti voi oppia toimimaan ympäristössään ja ottamaan vastuuta työstään. Robotti ei pysty tekemään moraalisia päätöksiä itse, vaan ihminen voi ohjelmoida robotin toimimaan eri tavoin erilaisissa tilanteissa. Robotti ei kykene määrittelemään itse eettisesti oikeaa toimintatapaa tai periaatetta, vaikka se noudattaisikin tiettyjä säännöiksi purettavia periaatteita. (Kangasniemi & Andersson 2016, 48.)

Robotiikkaa kehitettäessä on otettava huomioon yksilöiden itsemääräämisoikeus ja autonomisuus. Esimerkiksi lapsilla, kehitysvammaisilla ja muistisairailta on oikeus osallistua elämäänsä koskeviin päätöksiin itsemääräämiskyvyn tason mukaan. Keskeisenä periaatteena on asiakkaiden hyvinvoinnin edistäminen ja vahingoittamisen kieltäminen. (Kyrki ym. 2015, 5.) Amerikkalaisen tieteiskirjailijan Isaac Asimovin vuonna 1979 laatimissa robotiikan käytön pääsäännöissä on myös samantapaisia periaatteita. Sen mukaan robotti ei saa vahingoittaa ihmistä eikä laiminlyönnin seurauksena saattaa häntä vahingoittumaan. Robotin on toteltava sille annettuja määräyksiä, edellyttäen etteivät ne ole ristiriidassa edellisen pääsäännön kanssa. (Kangasniemi & Andersson 2016, 48.)

Robottien luotettavuuskysymykset ovat Katajan (2016, 67–68) mukaan olennaisia asioita robottien käytössä sosiaali- ja terveysalalla. Robottien tekemien virheiden syyn selvittäminen tuottaa huolta eli onko vika valmistajassa, ohjelmassa, ohjelmoijassa, robotin käyttäjässä vai jossakin muussa tekijässä. Ammattilaisia mietityttää Kyrkin ym. (2015, 5) mukaan myös vastuukysymykset eli kuka on vastuussa robottien tekemistä virheistä. Kangasniemen ja Anderssonin (2016, 48) mukaan ongelmatilanteissa vastuu jakautuu laitteenvalmistajan, käyttöönottajan, hoitohenkilökunnan ja lainsäätäjien kesken.

Turvallisuuskysymykset ovat yksi robotiikkaan liittyvä ratkaistava ongelma, ennen kuin robotit voidaan ottaa käyttöön sosiaali- ja terveystalouksissa. Turvallisuuteen liittyvät sekä tietoturvaan että käyttöturvallisuuteen liittyvät asiat. Robottien ollessa yhteydessä pilveen on siinä vaarana sekä hakkerointi että yhteyden katkeilu. Olisi tärkeää, että robotti pystyisi itse tunnistamaan hakkeroinnin ja sulkemaan itsensä pois verkosta. Turvallisuuteen liittyen robotilla tulisi olla myös riittävä offline-kapasiteetti, ettei sen toiminta lopu kesken, esimerkiksi jos se on siirtämässä tai nostamassa ihmistä. (Kataja 2016, 67.)

Robottien kehittämisessä on aina otettava huomioon turvallisuustekijät. Robottien on täytettävä turvallisuusvaatimukset. Robottien turvallisuutta voidaan todentaa vapaaehtoisen standardin eli robottien turvallisuusmerkinnän avulla. (Kataja 2016, 68.)

Robotiikan kokonaisvaltainen hyödyntäminen lisää Valviralle uudenlaista valvontaa ja valvontatyön luonne muuttuu tulevaisuudessa. Valitun teknologian oikean kohdennuksen, toteutuksen ja turvallisen käytön arvioinnin ja valvonnan tarve tulee kasvamaan. Markkinoilla ei saa olla robotteja, jotka eivät ole turvallisia asiakkaille tai niitä käyttäville ammattilaisille. Tämä lisää tuotteiden vaatimustasoa ja niitä koskevan lainsäädännön tarvetta. Myös ammattilaisten koulutustarve tulee lisääntymään. (Valvira 2017.) Myös robotiikan eettisiä kysymyksiä pohditaan laajasti. Eettisesti vaikeiden päätösten tekemiseen robottien kehittämistyössä osallistuu parhaimmillaan useita osapuolia yhteiskunnasta ja teknologiakehittäjien verkostosta. (Kyrki ym. 2015, 5.)

4 Aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja opinnäytetöitä

Euroopan komissio on julkaissut Euroopan kansalaisten mielipiteitä roboteista Eurobarometri-tutkimuksissaan vuosina 2012 ja 2015. Se on tutkinut myös heidän asenteitaan digitalisoinnin ja automaation vaikutuksista jokapäiväiseen elämään vuonna 2017. Tutkimushaastattelut tehtiin Euroopan unionin jäsenvaltioissa ja haastateltavia oli yhteensä yli 54 700 henkilöä. (European Commission 2017; 2012.)

Vuoden 2017 Eurobarometri-tutkimuksessa (Special Eurobarometer 460) näkyy ihmisten positiiviset asenteet robotteja ja tekoälyä kohtaan (61 %), tosin myönteisessä suhtautumisessa on selvää laskua (70 %) vuodesta 2012. Tutkimustulokset osoittavat, että robotit hyväksytään erityisesti raskaiden, vaarallisten ja ihmisille vaikeiden työtehtävien tekoon. Yli puolet vastaajista kokee robotit hyvänä asiana, koska ne voivat auttaa ihmisiä työtehtävissä tai kotona päivittäisistä tehtävistä suoriutumisessa. Tutkimuksen mukaan se, että vastaaja on kuullut, nähnyt tai lukenut jotain tekoälystä viimeisten 12 kuukauden aikana, vaikuttaa korkeampaan positiiviseen näkemykseen (75 % vs. 49 %). (European Commission 2017; 2012.)

Tutkimustuloksista selviää, että vastaajilla on huoli siitä, että työpaikkoja katoaa robottien ja keinotekoisien älykkyyden vuoksi enemmän kuin uusia työpaikkoja tulee (74 %). Myös huoli siitä, että robotit varastavat ihmisten työpaikkoja (72 %) tai korvaavat nykyisen työn osittain tai kokonaan (44 %), on näkyvissä. Suurin osa vastaajista on yhtä mieltä siitä, että robotit ja tekoäly edellyttävät huolellista hallintaa. (European Commission 2017; 2012.)

Suomessa tehtiin laaja valtakunnallinen kyselytutkimus, jonka toteuttajana toimi Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) Lahden yksikkö keväällä 2017. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää eri toimijoiden näkemyksiä hyvinvointipalvelujen robotiikasta sekä rooleista ja yhteistyöstä robotiikan käyttöönotossa. Kyselyyn osallistui eri toimijoita kuntien, yritysten ja hoiva-alan organisaatioista. Kysely to-

teutettiin osana Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaa Robotit ja hyvinvointipalveluiden tulevaisuus (ROSE) -hanketta. (Tuisku, Pekkarinen, Hennala & Melkas 2017, 5.)

Tutkimustulokset osoittavat, että yli puolet vastaajista kokevat omat tietonsa robotiikasta vähintään keskinkertaisiksi. Suurin osa vastaajista on kuullut robottien käytöstä dokumenttielokuvien tai television asiaohjelmien kautta, lukiessaan sanoma- tai aikakauslehtiä tai ammattilehtiä sekä osallistuessaan koulutus- ja esitelytilaisuuksiin. Myös erilaiset työhön liittyvät kongressit, kokoukset ja messut ovat tuoneet tietoutta roboteista. Muutamalla vastaajalla on tullut kokemuksia robottien käytöstä työssään terveystalvelujen suunnittelussa tai robotteihin liittyvässä projektissa. (Tuisku ym. 2017, 8–10, 15.)

Tutkimustuloksista selviää, että vastaajien suhtautuminen hoivarobotteihin on muuttunut myönteisemmäksi (54,2 %) ja osalla pysynyt ennallaan (43,8 %). Vain pienellä osalla vastaajista suhtautuminen on muuttunut kielteisemmäksi (2 %). Suhtautumisen muuttuminen myönteisemmäksi on johtunut tutkimuksen mukaan siitä, että vastaaja on nähnyt tai kokeillut hoivarobottia tai on saanut lisää tietoa niistä. Robottien hyödyn katsotaan olevan suurinta nykyisten tehtävien tukijana, mutta robottien käyttö nykyisissä sekä kokonaan uusissa tehtävissäkin koetaan tarpeelliseksi. Tutkimustulosten mukaan robotit voivat hoitaa vaarallisia tehtäviä, seurustella ihmisten kanssa tai osallistua robottien tarvitseman ympäristön tuotekehitykseen. Vastaajien toivomuksena ovat robotit, joiden avulla mahdollistuu ammattilaisten keskittyminen enemmän asiakastyöhön ja jotka keventävät työn kuormittavuutta. (Tuisku ym. 2017, 11, 19.)

Hoivarobottien käytöstä on tullut suurimmalle osalle vastaajista myönteisiä kokemuksia. Hoivarobotit olivat odotettuja vieraita ja tuottivat iloa, erityisesti kuntoutus- ja virkistyskäytössä. Terapiarobotilla huomattiin olevan hyviä vaikutuksia esimerkiksi rentoutumisessa, rauhoittumisessa ja hyvän olon saavuttamisessa. Tutkimustulokset osoittavat, että myönteisissä vaikutusarvioinneissa esitetäänkin robotiikan mahdollisuuksia vahvistaa asiakkaan itsenäistä toimijuutta ja pidentää iäkkäiden ja vammaisten henkilöiden kotona asumisen aikaa. Robotiikan ajatellaan tukevan asiakkaan itsemääräämisoikeutta, omatoimisuutta, aktiivisuutta ja

roolia valintoja tekevänä henkilönä. Toisaalta robotiikka voi tuoda käyttöönoton alkuvaiheessa hitautta ja kömpelyyttä asiakkaan palveluun. (Tuisku ym. 2017, 19, 27.)

Moni vastaaja kokee robotiikan olevan vielä alussa, sillä teknologiaa kuvataan kömpelöksi ja rajoittuneeksi. Robottien käytettävyyden parantuessa koetaan myös mahdollisuuksia olevan runsaasti. Tutkimuksessa todetaan myös se, että hoiva-alan robottien teknologian kehitys vaatii ikääntyneiden ihmisten sekä hoitohenkilökunnan mukana olon kehitystyössä. Näin on mahdollista kehittää käytettäviä eikä käyttäjänsä leimaavia robotteja. Vaikka kokemukset ovat usein positiivisia niin kehitettävää on silti paljon. (Tuisku ym. 2017, 27.)

Vastaajien mielestä suurin haaste robottien käytössä on inhimillisen kosketuksen ja vuorovaikutuksen väheneminen. Muita haasteita ovat muuan muassa ihmisten (negatiiviset) asenteet robotteja kohtaan sekä eettiset ja tietoturvakysymykset. Myös hintaa pidetään haasteena, sillä robotit voivat olla kalliita. Tutkimustulokset osoittavat, että useimpien vastaajien mielestä julkisiin palveluihin hankittava robotti tulisi kustantaa verovaroilla. Vastaajat ehdottavat myös, että asiakas maksaisi käytöstä pienen omavastuuosuuden. Suurin osa vastaajista ehdottaa, että yksityistalouteen hankittavan robotin kustantaisivat asiakas ja yhteiskunta yhdessä, mikäli palvelutarve on todettu. (Tuisku ym. 2017, 20, 39–40.)

Hyvin monimuotoiselle osaamiselle ja koulutukselle on tarvetta mm. teknologia-ratkaisuissa, robottien käyttämisessä sekä robottien mukana tulevissa työelämän muutoksissa ja toimintakäytännöissä. Useat vastaajat kokevat olevan tarvetta teknisen ja hyvinvointiosaamisen yhdistämiseen, minkä tulisi näkyä koulutuksessa. Vastaajien mukaan tarvitaan myös ohjelmointitaitoa, jotta edes jollakin tasolla osataan ohjelmoida kuntoutus- ja liikeratarobotteja asiakkaan yksilölliseen kuntouttamiseen fysioterapiapuolella. Myös huoltoon ja vikatilanteissa toimimiseen liittyvää osaamista kaivataan. Tarvetta on myös monialaiseen, poikkitieteelliseen osaamiseen ja yhteistyöhön eri ammattiryhmien välille sekä käyttäjäasian-tuntijoiden hyödyntämiseen. (Tuisku ym. 2017, 13.)

Suomessa on tehty jonkin verran opinnäytetöitä robottien käytöstä hoitoalalla, enimmäkseen liittyen vanhustenhoitoon. Yksi tällainen opinnäytetyö on Jaana Auerin, Heli Sutisen ja Maarit Tupitsan tekemä ”Robotti työparina hoiva- ja hoitotyössä. Vanhustyön ammattilaisten näkemyksiä työtehtävistä, joissa palvelurobotiikkaa voisi hyödyntää”. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa palvelurobotiikan käyttömahdollisuuksia hoiva- ja hoitotyössä Helsingin kaupungin vanhuspalveluiden henkilökunnan näkökulmasta. (Auer ym. 2017.)

Tämän kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä on ryhmäkeskustelu, johon osallistui kahdeksan henkilöä. Tutkimustuloksista selviää, että välittömässä hoitotyössä robotti nähdään työparina fyysisesti raskaissa toimissa, tehostamassa työajan käyttöä sekä tukemassa keskeytymätöntä työtä. Robottia voidaan hyödyntää myös asukkaiden yksinäisyyden ja käyttäytymismuutosten lievittämisessä sekä dokumentoinnissa. (Auer ym. 2017.)

Suomessa on julkaistu vähän tutkimuksia sosiaalisista roboteista. Solja Sulkunen on tehnyt aiheesta kandidaatin tutkielman, jonka tavoitteena on tarkastella robotiikan hyödynnettävyyttä lapsen sosiaalisten taitojen kehittämisessä. Tutkimus on integroivan kirjallisuuskatsauksen ja metasynteesin menetelmiin perustuva analyysi, jossa kymmenestä sosiaalisen robotiikan tutkimuksesta ja tieteellisestä artikkelista syntyneitä aineistoa käsiteltiin sisällönanalyysillä. (Sulkunen 2016.)

Tutkimustulokset osoittavat, että sosiaalinen robotti kykenee toimimaan monella asiantuntijuutta vastaavalla osa-alueella, muttei ainakaan vielä pysty siihen täysin automaattisesti. Parhaiten sosiaalinen robotti näyttäisi toimivan asiantuntijana sosiaalisten taitojen puutteista kärsivien pienten lasten kanssa. Sosiaalisen robotin läsnäolo saa aikaan spontaania puhetta, katsekontakteja ja jaettua huomiota lapsen ja harjoitustilanteessa olevan aikuisen tai vertaisen välillä. Tutkimustulokset osoittavat, että sosiaalisen robotin olisi kyettävä säätelemään automaattisesti omaa toimintaansa vuorovaikutuskumppanin kehitystasoa vastaavasti, jotta se pystyisi toimimaan asiantuntijana myös vanhempien tai sosiaalisilta taidoiltaan kyvykkäämpien lasten parissa. (Sulkunen 2016.)

5 Opinnäytetyön lähtökohdat

5.1 Honkalampi-säätiön toiminta

Vuonna 1991 perustetun Honkalampi-säätiön tavoitteena on esteettömän ja sujuvan arjen takaaminen kaikille. Ydinaluetta ovat vammaispalvelut. Konserni tarjoaa monenlaisia asumiseen, työllistämisen- ja HR-toimintaan, terapiaan ja kuntoutukseen, henkilökohtaiseen apuun, päihdeongelmiin sekä kommunikaatioon liittyviä palveluja. Sen toiminta-alueena on koko Suomi. Honkalampi-säätiöllä on myös jatkuvasti sosiaali- ja terveysalaan liittyvää kehitystoimintaa palvelujen ja toimintamallien parantamiseksi ja kehittämiseksi. Sillä on tällä hetkellä käynnissä useita kehityshankkeita ja projekteja. Näitä ovat muun muassa RoboApu, #Ihan Diginä!, Perpe-keskus ja ESE-keskus. (Honkalampi 2019a; 2019b; 2019c.)

5.2 RoboApu-hanke toimeksiantajana

Opinnäytetyön toimeksiantaja on RoboApu-hanke, joka on Honkalampi-säätiön hallinnoima ja STEA:n rahoittama hanke. Se toteutuu Pohjois-Karjalan alueella vuosina 2017–2019. Hankkeen tavoitteena on selvittää robotiikan mahdollisuuksia ja haasteita erityistä tukea tarvitsevien, kuten vammaisten ja etenevää sairautta sairastavien henkilöiden osallisuuden, itsemääräämisoikeuden ja elämänhallinnan tukemisessa. Sen toisena tavoitteena on lisätä erityistä tukea tarvitsevien, heidän läheistensä sekä sosiaali- ja terveysalan ammattihenkilöstön tietoisuutta robottien mahdollisuuksista. (Honkalampi 2019d.)

RoboApu-hankkeen aikana on tarkoitus selvittää kohderyhmien omia odotuksia, käsityksiä ja ajatuksia roboteista. Hanke on järjestänyt vuosina 2017–2018 useassa Honkalampi-säätiön palvelukodissa pajoja, joissa asukkailla ja ohjaajilla on ollut mahdollisuus tutustua erilaisiin robotteihin. Alkuselvityksestä saatujen tietojen pohjalta on toteutettu asiakaslähtöisiä kokeiluja, joiden kautta voidaan arvioida robotiikan ja tekoälyn mahdollisuuksia ja haasteita esimerkiksi palvelukotien arjessa. (Honkalampi 2019d.)

5.3 Kokeiluissa ja pajoissa mukana olleita robotteja

Robotti-imuri Roomba (kuva 1) käynnistyy napin painalluksella ja osaa liikkua itsenäisesti asunnossa sekä kiertää esteet luoden samalla kartan siivousalueesta. Imuri lataa itsensä telakassa verkkovirran avulla. Roomba on suunniteltu kotitalouksien käytettäväksi. Sen ollessa palvelukodissa kokeiltavana noin kolmen viikon ajan, sitä käytettiin perussiivoukseen sekä yksityisasunnoissa että palvelukodeilla yhteisissä tiloissa ja asukkaiden omissa huoneissa. Robotti-imurien hinnat vaihtelevat niiden mallin mukaan 200–1 200 euron välillä. (Mäkelä 2019.)



Kuva 1. Robotti-imuri Roomba (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Kuvassa 2 oleva Bestic-ruokailurobotti mahdollistaa itsenäisen ruokailun henkilöille, joiden yläraajojen toiminnoissa on rajoitteita ja jotka pystyvät itse liikuttamaan päätään ja nielemään. Laitetta voi käyttää käsien toimintakyvyn mukaan joko manuaalisesti erilaisilla kytkimillä ja ohjaussauvoilla tai puoliautomaattisesti painokytkimellä. Lusikka liikkuu aina lautasen keskeltä reunalle syöntikorkeuteen ja odottaa reunalla, että ruokailija ottaa ruoan suuhun. Manuaalisesti ohjattaessa käyttäjä voi ohjata ruokailurobottia ja valita ruoan lautasen eri kohdista. Ruokailurobotin hinta on noin 6 500 euroa. (Algol Trehab 2019.)



Kuva 2. Bestic-ruokailurobotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Älykaiutin Amazon Echo Show (kuva 3) toimii englannin kielellä. Laite sisältää puheavustaja Alexan, jonka kanssa käyttäjä voi kommunikoida puheella. Laite voi etsiä tietoa Internetistä, esimerkiksi paikallisen sääennusteen, uutisia, reseptejä tai kuvia. Sille voi esittää kysymyksiä, joihin laite yrittää etsiä vastauksia verkosta. Alexa voi myös laittaa muistiin kalenterimerkintöjä ja muistuttaa niistä, tai soittaa musiikkia jonkin musiikkipalvelun, kuten Spotifyn kautta. Amerikassa älykaiuttimia voi käyttää jo monenlaisiin palveluihin kuten verkkokauppaostoksiin tai pitsan tilaamiseen. (Mäkelä 2019.)



Kuva 3. Älykaiutin Amazon Echo Show ja Philipsin Hue-älyvalo (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Älykaiutin Amazon Echo Shown hinta on noin 250 euroa. Echo Show vaatii internetyhteyden. Echo Show ei ole robotti, mutta Amerikassa on jo myynnissä ominaisuuksiltaan hyvin samankaltainen laite (Jibo, <https://www.jibo.com/>), jossa on liikkuva ”pää” ja muistuttaa siten enemmän robottia. Echo Show-laitetta ja sen Alexa-puheavustajaa voi hyödyntää myös älylaitteiden ohjauksessa kotona. Esimerkiksi Philipsin Hue-älyvaloja (kuva 3) voidaan kytkeä päälle ja pois, himmentää ja määritellä värisävy puheohjauksella. (Mäkelä 2019.)

Kuvassa 4 oleva kissarobotti (Joy for All Companion Pet Cat) on oikeaa kissaa muistuttava lemmikkirobotti. Se oli palvelukodeilla kokeiltavana ja useimmat palvelukodit ovat sellaisen itselleenkin ostaneet. Koirarobotti (Joy for All Companion Pet Golden Pup) (kuva 4) on koiranpentua muistuttava lemmikkirobotti. Näiden eläinrobottien pehmeiden turkkien alla on tuntosensoreita, jotka reagoivat silittäessä. Kissa maukkuu, avaa ja sulkee silmiään sekä kellahtaa selälleen ja kehrää.

Koira haukkuu, avaa suutansa ja heiluttaa häntäänsä. Robottien turkkia voi pyyhkiä kostealla tai esimerkiksi desinfiointiaineella, mutta ne eivät kestä vesipesua. Kissa maksaa noin 140 euroa ja koira noin 157 euroa. (Mäkelä 2019.)



Kuva 4. Kissa- ja koirarobotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Kuvassa 5 oleva Paro on terapeuttinen kuutin muotoinen hoivarobotti. Kooltaan ja painoltaan se on kuin ihmisvauva. Turkki on synteettinen, luonnollisen tuntuinen ja antibakteerinen. Se on japanilaisen professori Takano Shibatan kehittämä paljon muistia ja sensoreita sisältävä hyljerobotti. Niiden avulla Paro oppii tunnistamaan käyttäjänsä, tuntee silittämisen ja iskut, osaa tulkita äänen ja sen suunnan, oppii ja muistaa oman nimensä, vastaa erilaisilla äänillä, kehon ja silmien liikkeillä ja jäljittelee hylkeenpoikasen ääntä. Siihen on sisäänrakennettu päivä- ja yö rytmi ja se havaitsee lämpötilanvaihtelut ja valon. (Innohoiva 2019a, 2019b.)



Kuva 5. Paro-hyljerobotti (RoboApu-hanke 2019).

Paro innostaa ihmistä vuorovaikutukseen ja kontaktin ottamiseen. Se aktivoi ja antaa virikkeitä. PARO lisää elämän merkityksellisyyden tunnetta, koska sitä saa hoivata ja siltä saa hoivaa. Paro voi myös rauhoittaa, rentouttaa tai lievittää ahdistuneisuuden tunnetta. Paroa käytetään Suomessa enimmäkseen vanhuksilla, mutta myös vammaisilla sekä varhaiskasvatuksen puolella. Paron hinta on noin 4 000–5 000 euroa. (Innohoiva 2019a, 2019b.)

Kuvassa 6 oleva Alpha 1 -robotti on nopeatempoinen pikkurobotti, joka soveltuu käytettäväksi pienimuotoisiin virkistys- ja liikuntahetkiin tai leikkiin. Alpha toimii tabletin sovelluksen kautta ja siinä on valmiita ohjattuja liikesarjoja. Siihen on ohjelmoitu rauhallisia joogaliikkeitä tai nopea tempoisia tansseja musiikin mukaan. Käyttäjä voi ohjata ja ohjelmoida robottia tabletin tai tietokoneen avulla, mutta robotti ei havainnoi käyttäjää. Sovellus tarvitsee toimiakseen verkkoyhteyden. Hinta on noin 500 euroa. (Mäkelä 2019.)



Kuva 6. Alpha 1 -robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Nao-robottia (kuva 7) kutsutaan hankkeessa myös nimellä Aimo. Sen voi ohjelmoida esimerkiksi liikkumaan ja käymään yksinkertaisia vuoropuheluja suomen kielellä. Nao voi soittaa äänitiedostoja, kävellä tai voimistella. Se tunnistaa ihmiskasvot ja seuraa niitä katseellaan ja sen voi opettaa myös tunnistamaan kuvia. Tämän mahdollistavat robotissa olevat kamerat ja erilaiset sensorit. Varsinaista valmista sisältöä tässä robotissa ei ole, vaan se pitää itse siihen ohjelmoida tai hankkia sovelluksia. Ohjelmoinnissa käytetään graafista ohjelmointiympäristöä tai useita eri ohjelmointikieliä. Robotti vaatii toimiakseen verkkoyhteyden. Hinta on noin 9 000 euroa. (Mäkelä 2019.)



Kuva 7. Nao-robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

Kuvassa 8 oleva Cozmo on kädenkokoinen, hyvin persoonallinen, tunnetiloja ilmaiseva robotti. Se puuhastelee itsekseen omilla leikkikuutioillaan ja ottaa kontaktia käyttäjäänsä pyytämällä pelaamaan yhdessä erilaisia valmiiksi ohjelmoituja pelejä, esimerkiksi muistipeliä tai erilaisia nopeutta vaativia pelejä. Robotin voi opettaa tunnistamaan henkilön kasvot ja niihin liittyvän nimen. Sen jälkeen se voi aina tervehtiä kyseistä henkilöä nimeltä, vaikkakin englanniksi lausuen. Cozmoa käytetään tablettisovelluksen kautta. Robotti on mahdollista ohjelmoida myös itse käyttämällä tablettisovelluksen yksinkertaista graafista ohjelmointiympäristöä. Sovellus vaatii nettiyhteyden. Hinta on noin 250 euroa. (Mäkelä 2019.)



Kuva 8. Cozmo-robotti (Kuva: RoboApu-hanke 2019).

5.4 Honkalampi-säätiön palvelukodit

Honkalampi-säätiöllä on yhteensä 8 asumispalveluyksikköä, jotka tarjoavat kodinomaista ja ympärivuorokautista palvelua kehitysvammaisille eri paikkakunnilla ympäri Pohjois-Karjalaa. Palvelukodeissa asukkaille on tarjolla tarpeen mukaan erilaisia asuntoja aina yksiöistä ryhmäasumiseen saakka. Kehitysvammaisilla on subjektiivinen oikeus palveluasumiseen. Perusteena on henkilön välttämätön tarve jatkuvaan toisen henkilön apuun vuorokauden eri aikoina vammansa tai sairautensa takia. Palvelun tarkoituksena on tarjota tukea henkilölle, jotta hän voi suoriutua tavanomaisista päivittäisistä toiminnoistaan. (Honkalampi 2019a; Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 380/1987.)

Palveluasuminen sisältää asunnon ja asumiseen liittyvät asukkaan jokapäiväiselle suoriutumiseksi välttämättömät palvelut. Palveluasumiseen kuuluu ohjaajien antama tuki asukkaiden liikkumisessa, pukeutumisessa, henkilökohtaisessa hy-

gieniassa, ruokataloudessa ja asunnon siivoamisessa. Asukkailla on myös oikeus palveluihin, jotka edistävät heidän terveyttään, kuntoutustaan ja viihtyvyyttään. Tärkeässä osassa ovat myös asukkaan omat oikeudet ja velvollisuudet sekä hänen omat vahvuutensa, toiveensa, osallisuutensa ja itsemääräämisoikeutensa yms. (Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 380/1987.)

Palvelukodin ohjaajien tehtävänä on hyvän elämän turvaaminen asukkaille, oikean ja väärän erottaminen sekä vastuullinen työnteko. He noudattavat eettisiä periaatteita, jotka sisältävät käytännössä asukkaiden ihmisarvon kunnioituksen takaamalla mahdollisimman suuren itsemääräämisoikeuden, yksilöllisyyden, toimintamahdollisuudet, sosiaaliset suhteet ja oikeuden turvalliseen elämään. Palvelukodin arvot sisältävät sekä psyykkisen että sosiaalisen esteettömyyden mahdollistamalla asukkaiden osallistumisen niin yhteiskunnallisiin palveluihin kuin joka päiväisiin asioihin. Ohjaajilta odotetaan kaikissa toimissa vaitiolovelvollisuuden noudattamista, asiakaslähtöisyyttä, oikeudenmukaisuutta, tasa-arvoa, vastuullisuutta sekä jatkuvaa ammattitaitonsa kehittämistä ja työyhteisön hyvinvoinnin edistämistä. (Honkalampi-säätiö 2018a; 2018b.)

6 Opinnäytetyön tutkimustehtävä ja menetelmät

6.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuksen tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada tietoa robottien käytön mahdollisuuksista sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä. Tutkimustehtävänä on selvittää ohjaajien kokemuksia roboteista ja niiden käytön mahdollisuuksista ja haasteista kehitysvammaisten palvelukodeissa. Selvitän, millaisia kokemuksia ohjaajat ovat saaneet roboteista RoboApu-hankkeen aikana ja millaisena he näkevät robottien mahdollisuudet tulevaisuudessa.

Tutkimuskysymykset ovat

1. Millaisia kokemuksia robottien käytöstä ohjaajille on tullut?
2. Millaisia kehittämissuhteita ohjaajilla on robottien käyttöön?

6.2 Laadullinen tutkimus

Opinnäytetyö on induktiivisesti aineistolähtöinen kvalitatiivinen tutkimus. Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja kohteen tutkiminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Pyrkimyksenä on löytää ja paljastaa tosiasioita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Laadullisessa tutkimuksessa tutkijaa kiinnostaa prosessit, merkitykset ja ilmiön ymmärtäminen sanojen, tekstien ja kuvien avulla, joten tutkimus on usein kuvailevaa eli deskriptiivistä (Kananen 2014, 19–20).

Tutkija on toimija ja tutkittavan aineiston kerääjä. Tutkimus tapahtuu ilmiön omassa luonnollisessa ympäristössä, jossa aineisto kerätään vuorovaikutussuhteessa asianomaisilta henkilöiltä. (Kananen 2014, 18.) Laadullisessa tutkimuksessa käytetään induktiivista analyysia eli tarkastellaan aineistoa monitahoisesti ja yksityiskohtaisesti, jolloin on mahdollista paljastaa myös odottamattomia seikkoja (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Aineiston analyysi on induktiivisen eli käytännöstä teoriaan suuntautuvan lisäksi myös rekursiivista eli palautuvaa ja interaktiivista eli vuorovaikutteista. Tutkija toimii pääasiallisena instrumenttina suodattaessaan keräämästään ja analysoimastaan aineistosta tutkimustulokset. Laadullisella tutkimuksella kehitetään teorioita ja malleja, joilla voidaan selittää reaalimaailmaa. (Kananen 2014, 17–19.)

Aerschotin ym. (2017, 632) mukaan asenteita ja mielipiteitä hoivaroboteista on tutkittu melko paljon kvantitatiivisilla eli määrällisillä tutkimuksilla muun muassa kyselylomakkeiden avulla. Sen sijaan hoivaroboteista tai hoitotyön tehtävien automatisoinnista tulleista kokemuksista ei ole ollut vielä mahdollista tehdä laajamittaisia tutkimuksia. Kanasen (2014, 17) mukaan on huomioitava se, että mitä vähemmän ilmiöstä tiedetään, sitä todennäköisemmin tulee kysymykseen vain kvalitatiivinen tutkimusote. Hirsjärven ym. (2009, 185) mukaan ihmisiä haastatellaan voidaan saada parhaiten selville se, mitä he ajattelevat, tuntevat, kokevat ja uskovat. Robotiikan käytöstä tulleita kokemuksia saadaan tutkittua parhaiten laadullisella tutkimuksella kasvokkain tapahtuvan haastattelun avulla.

RoboApu-hanke tekee loppuarviointia varten määrällisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen lomakekyselynä kaikille palvelukotien ohjaajille. Opinnäytetyöni täydentää loppuarviointia, sillä laadullista tutkimusta voidaan hyödyntää määrällisen tutkimuksen syventämisessä ja ymmärtämisessä (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, Kanasen 2014, 19 mukaan). Valitsin opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen, sillä tämän lähestymistavan kautta voidaan saada ohjaajien kokemuksia, näkemyksiä ja merkityksiä parhaiten esille. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita merkityksistä eli siitä, miten ihmiset kokevat ja näkevät reaali maailman. Laadullisella tutkimuksella on mahdollista saavuttaa ilmiön syvällistä ymmärtämistä sekä kuvata tutkittavaa ilmiötä perinpohjaisesti ja hedelmällisesti sekä selittää ja tulkita sitä. (Flick 1998, Kanasen 2014, 19 mukaan.)

6.3 Teemahaastattelu

Laadullisessa tutkimuksessa kohderyhmänä voivat olla erilaiset ihmisten muodostamat ryhmät tai yksittäinen ihminen. Merkityksellistä tietoa voidaan saada jo muutaman henkilön haastattelulla. (Kananen 2014, 31; Hirsjärvi & Hurme 2010, 59.) Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat Honkalampi-säätiön eri palvelukodeissa työskentelevät ohjaajat, joista haastatteluun osallistui kolmesta eri yksiköstä yhteensä kuusi ohjaajaa. Heistä viisi oli ennalta sovittuja haastateltavia ja yhden poissaolevan haastateltavan tilalle tuli työvuorossa ollut ohjaaja.

Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 83) mukaan haastateltavia voidaan hankkia jonkin taustayhteisön kautta. Haastattelijan ei välttämättä tarvitse tietää haastateltaviksi tulevien osallistujien nimiä, vaan pelkästään sen, että he edustavat tutkimukseen valittua ryhmää. RoboApu-hanke kertoi valittujen palvelukotien esimiehille, että opinnäytetyöhön tarvitaan haastateltavia. Palvelukodit sopivat itse haastatteluihin osallistuvat ohjaajat, jotka olivat antaneet hankkeelle tutkimusluvut. Toimeksiantosopimuksen allekirjoituksen jälkeen tutkimusluvan (liite 1) saatuani soitin suoraan palvelukotien vastaaville ja sovin haastattelujen ajankohdat ja paikat.

Kriteerinä haastatteluihin osallistumiseen oli se, että valitut vapaaehtoiset ohjaajat olivat olleet mahdollisimman paljon mukana robottipajoissa ja käyttäneet yhdessä asukkaiden kanssa kokeilussa olleita robotteja. Tuomen ja Sarajärven (2018, 98) mukaan tiedonantajien valinta on oltava aina harkittua ja tarkoitukseen sopivaa eli on tärkeää valita henkilöt, jotka tietävät tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon ja joilla on kokemusta asiasta. Laadullisella tutkimuksella voidaan Kanasen (2014, 19) mukaan tutkia yksittäistä tapausta, josta pyritään saamaan mahdollisimman paljon irti eli tapausta tarkastellaan perusteellisesti syvyysuunnassa. Tässä lähestymistavassa saatuja tutkimustuloksia ei voida yleistää, koska tulokset pätevät vain kyseiseen tutkimuskohteeseen.

Opinnäytetyön aineiston hankintamenetelmänä on teemahaastattelu. Teemahaastattelu eli puolistrukturoitu haastattelu koostuu Kanasen (2014, 70, 72) mukaan tutkijan etukäteen miettimistä aiheista eli teemoista. Teemat ovat hyvin yleisluontoisia keskustelun aiheita, joiden avulla tutkija pyrkii ymmärtämään ja saamaan käsitystä kohteena olevasta ilmiöstä, jossa on aina mukana yksilö ja hänen toimintansa. Suunnitellessani teemahaastatteluja mietin omaan tutkimustehtävään ja tutkimuskysymyksiin keskeisesti liittyviä teemoja, joiden avulla voi saada tietoa sekä ohjaajien kokemuksista että heidän kehittämisehdotuksistaan.

Etukäteen valitut teemat pohjautuvat Tuomen ja Sarajärven (2018, 88) mukaan tutkimuksen viitekehykseen eli siihen, mitä tutkittavasta ilmiöstä jo tiedetään. Tutustuessani edeltä käsin tietoperustaan ja aikaisempiin tutkimuksiin ja opinnäytetöihin, pystyin paremmin sisäistämään tähän robotiikkaan liittyviä asioita sosiaali- ja terveysalalla ja hyödyntämään niitä haastatteluissa. Koska haastattelun avulla pyritään Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 66) mukaan saamaan kokoon sellainen aineisto, jonka perusteella voidaan tehdä luotettavia päätelmiä tutkittavasta ilmiöstä, täytyi minun ajatella jo etukäteen teemojen ja kysymysten rajausta ja keskeisten asioiden esille nostamista.

Mietin teemahaastattelujen tekemistä ryhmähaastatteluina, mutta keskustellessani projektipäällikön kanssa, päädyttiin yksilöhaastatteluihin. Ryhmähaastatteluista on Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 61) mukaan hyötyä, kun haastattelun teh-

tävänä on keskustelun aikaansaaminen ja henkilöiden yhteisen kannan muodostumisen selvittäminen johonkin ajankohtaiseen kysymykseen. Opinnäytetyössä on tarkoituksena saada esille ohjaajien henkilökohtaisia kokemuksia, joten yksilöhaastattelut sopivat paremmin tähän tarkoitukseen. Ryhmähaastatteluissa on Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 63) mukaan vaarana se, että ryhädynamiikka ja valtahierarkia voivat vaikuttaa siihen, etteivät kaikki uskalla tuoda omia näkemyksiään julki. Yksilöhaastatteluissa jokaisen haastateltavan oma ääni pääsee kuuluviin ja toisten mielipiteet eivät ohjaa hänen ajatuksiaan.

Laadin teemahaastattelurungon (liite 2) ja mietin teemoihin liittyviä tarkentavia kysymyksiä. Teemahaastattelussa on Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 71) mukaan hyvin tärkeää, että haastattelijoilla on mahdollisuus perehtyä haastattelurunkoon ja sisäistää teema-alue. Lähetin kahdelle palvelukotien vastaavalle ohjaajalle sekä kahdelle haastateltavalle suoraan sähköpostilla tietoa opinnäytetyöstä, teemahaastatteluista ja siihen liittyvistä tietosuoja-asioista sekä teemahaastattelujen aiheet noin kaksi viikkoa ennen sovittua haastattelu-aikaa. Palvelukotivastaavat antoivat sähköpostissa lähettämäni tiedot haastateltaville tutustuttavaksi.

Teemahaastattelut tapahtuivat eri palvelukodeilla rauhallisissa tiloissa, joissa ei ollut häiriötekijöitä. Haastattelut toteutettiin ohjaajien työvuoron aikana sovittuina ajankohtina helmi- ja maaliskuussa 2019. Haastattelut kestivät keskimäärin puoli tuntia. Nauhoitin haastattelut sekä diginauhurilla että iPadilla varmistaakseni kaiken tiedon tallentumisen ja voidakseni rauhassa keskittyä haastattelutilanteeseen, haastateltavaan ja vuorovaikutukseen. Kuuntelin tarkasti, mitä haastateltavan vastausaineisto sisältää ja analysoin sitä koko ajan viedessäni keskustelua eteen päin.

Kanasen (2014, 70, 76) mukaan teemahaastattelu tarkoittaa kahden henkilön välistä keskustelua, jossa yhtä teeman aihetta käsitellään kerrallaan. Teemahaastattelu etenee aina haastateltavan ehdoilla, jolloin tutkittava kertoo vapaasti aiheeseen liittyvää kertomustaan tutkittavasta ilmiöstä. Haastattelussa teemojen käsittely eteni melko järjestelmällisesti, vaikka rönsyilyäkin tapahtui. Toisilta haastateltavilta tuli paljonkin vapaata kertomusta ja toisille taas jouduin tekemään

paljon tarkentavia ja täydentäviä kysymyksiä, jotta sain heidät jatkamaan kertomustaan tai pysymään aihepiirissä. Tarkentavilla kysymyksillä varmistin myös sen, että kaikki teemat tuli käytyä läpi. Teemahaastattelutilanteessa on huomiotava kielen moninaisuus ja se, miten sanat ymmärretään, joten tarkensin tarvittaessa asioita, joiden ymmärtämisestä en ollut varma. Teemahaastattelujen etuna on Tuomen ja Sarajärven (2018, 85) mukaan sen joustavuus, sillä haastattelijalla on mahdollisuus toistaa kysymyksensä, oikaista väärinkäsityksiä, selventää ilmausten sanamuotoa ja käydä keskustelua tiedonantajan kanssa kasvotusten.

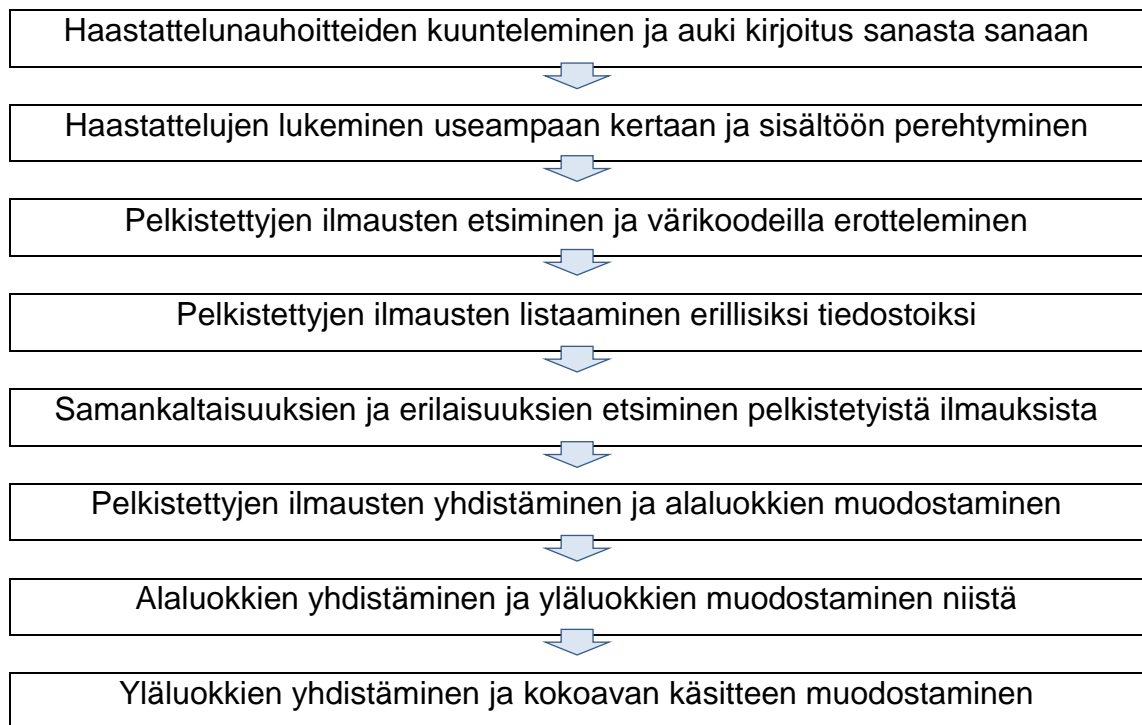
Keskustelun aikana nousi esiin myös uusia aihealueita, joihin tartuin ja joista keskusteltiin. Tarkentavilla kysymyksillä sain uutta tietoa siitä, miten ohjaajat olivat kokeneet robotit ja minkä takia. Myös uusia ideoita robottien käytöstä näytti syntyvän keskustelun edetessä.

6.4 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään kerätystä aineistosta luomaan selkeyttä analyysin avulla ja sillä tavoin tuottamaan uutta tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Analyysillä pyritään tiivistämään aineistoa kadottamatta silti sen sisältämää tietoa. Tarkoituksena on kasvattaa informaatioarvoa tuottamalla hajanaisesta aineistosta selkeä ja mielekäs kuva. (Eskola & Suoranta 2014, 138.)

Analyysi alkaa Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 136) mukaan usein jo haastatteluvaiheessa. Teemahaastattelun aikana kuuntelin tarkasti, mitä haastateltava kertoi ja tein samalla analyysia. Analysoimaani tietoa pystyin hyödyntämään seuraavissa haastatteluissa. Aineiston kertyminen ja sen analysointi ohjasi prosessin etenemistä. Laadullinen tutkimus etenee Kanasen (2014, 97, 99, 110, 159) mukaan syklisesti siten, että tiedonkeruu ja analyysi vuorottelevat. Pyrkimyksenä on saturaatio, jolloin uusi tapaus ei tuo uutta tietoa ilmiöön. Kerätystä aineistosta voidaan laadullisessa tutkimuksessa saada tuloksia esiin aineiston sisällönanalyysillä, joten opinnäytetyössä käytetään induktiivista eli yksittäisistä havainnoista tuloksiin etenevää aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Analyysin lähtökohtana on valita kerätystä aineistosta sellaiset aihekokonaisuudet, jotka liittyvät tutkimuksen tarkoitukseen ja tehtävänasetteluun. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107–108.)

Induktiivinen aineiston analyysi sisältää aineiston redusoinnin eli pelkistämisen, aineiston klusteroinnin eli ryhmittelyn ja abstrahoinnin eli teoreettisten käsitteiden luomisen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122). Kuviossa 2 näkyy opinnäytetyön aineistolähtöisen analyysin eteneminen.



Kuvio 2. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (mukaillen Tuomi & Sarajärvi 2018, 123).

Aloitin aineiston analyysin kuuntelemalla nauhoitetut haastattelut ja samalla litteroin eli purin ne tekstinkäsittelyohjelmalla tekstimuotoon. Tein sanatarkan litteroinnin, jolloin voin käyttää sitaatteja tuloksien esittämisessä. Litteroinnissa en huomionnut äännähdyksiä, äänenpainoja, eleitä enkä katseita ja puhtaaksikirjoitusvaiheessa poistin murre- ja puhekielenilmaisut. Näin ollen haastateltavia ei voida tunnistamaa niiden perusteella sitaateista. Puhtaaksikirjoitettua litteroitua tekstiä tuli Arial 12 fontilla rivivälillä 1 yhteensä 18 sivua. Litteroinnin jälkeen luin puhtaaksi kirjoitettua tekstiä useampaan kertaan ja yritin ymmärtää, mitä haastateltavat oikeasti kertovat ja mitä kaikkea aineisto sisältää.

Aineiston pelkistäminen eli redusointi tarkoittaa Tuomen ja Sarajärven (2018, 123) mukaan analysoitavan aukikirjoitetun haastatteluaineiston pelkistämistä siten, että siitä poistetaan tutkimukselle epäolennaiset asiat, sitä tiivistetään ja pilkotaan osiin. Eräs tapa pelkistämiseen on Kanasen (2014, 100, 103) mukaan aineiston koodaus. Tekstiä tarkastellaan tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten näkökulmasta. Aineistosta etsitään ja tiivistetään tekstikokonaisuuksia, joille annetaan sisältöä kuvaava ilmaisu eli koodi.

Aloitin koodauksen etsimällä puhtaaksikirjoitetusta tekstistä tutkimustehtävään liittyviä asioita. Käytin tietokoneen erivärisiä fontteja, joilla merkitsin tutkimuskysymyksiini eli kokemuksiin ja kehittämissuhteisiin liittyviä ilmauksia. Myös kysymysten ulkopuolelta esille tulleita asioita koodasin omalla värillään. Tallensin eri väreillä koodatut asiasisällöt jokaisen omana listanaan koodattujen aineistojen tiedostoksi. Muutin aineiston taulukon muotoon, johon pystyin koodaamaan ja luokittelemaan aineiston.

Aineiston klusterointi eli ryhmittely tarkoittaa Tuomen ja Sarajärven (2018, 124) mukaan sitä, että koodatut alkuperäisilmaisut käydään läpi huolellisesti ja samalla aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia kuvaavia ilmaisuja. Tässä luokitteluvaiheessa etsitään Kanasen (2014, 113) mukaan samaa tarkoittavia asioita ja käsitteitä, joita yhdistämällä saadaan muodostettua omia ryhmiä. Jokaiselle ryhmälle eli luokalle annetaan sitä kuvaava nimi. Käsitteiden ryhmittelyssä käytetään Tuomen ja Sarajärven (2018, 124–125) mukaan nimitystä alaluokka ja näiden ryhmittelystä yläluokka. Yläluokkien yhdistämisestä muodostuu pääluokat ja näistä ryhmittelyä yhdistävä luokka.

Analysoidessani aineistoa kirjoitin alkuperäisestä ilmauksesta keskeisimpiä osia taulukon vasempaan sarakkeeseen ja viereiseen sarakkeeseen koodatun eli pelkistetyn ilmauksen. Vertailin pelkistettyjä ilmauksia toisiinsa, muodostin samankaltaisista ilmauksista alaluokkia ja nimesin ne. Liitteessä 3 on esitetty pieni osa kuuden haastattelun aineiston pelkistys- ja ryhmittelytaulukkoa. Tässä vaiheessa aineisto tiivistyi jo hieman, kun yksittäiset tekijät yhdistyivät yleisempiin käsitteisiin, mutta yhteys alkuperäiseen tietoon säilyi.

Aineistolähtöisessä analyysissä teksti luokitellaan Kanasen (2014, 108) mukaan sen mukaisesti, mitä aineistosta löydetään. Ryhmittelyn aikana jouduin ratkaisuun, mihin alaluokkaan minkin ilmaisun laitan. Tämä edellyttää tulkintaa, joka on Eskolan ja Suorannan (2014, 147) mukaan laadullisen tutkimuksen ongelmallisin vaihe ja vaatii tutkijalta tieteellistä mielikuvitusta. Jotkut ilmaukset olisivat sopineet useampaankin alaluokkaan ja jotkut poikkeavat ilmaukset muodostivat alaluokan yksinään.

Aineiston klusterointi on Tuomen ja Sarajärven (2018, 125) mukaan osa abstrahointiprosessia. Sen tarkoituksena on erottaa tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostaa teoreettisia käsitteitä. Aineiston käsitteellistämiseksi vertailin luomiani alaluokkia toisiinsa ja muodostin samankaltaisista alaluokista yläluokkia ja nimesin ne.

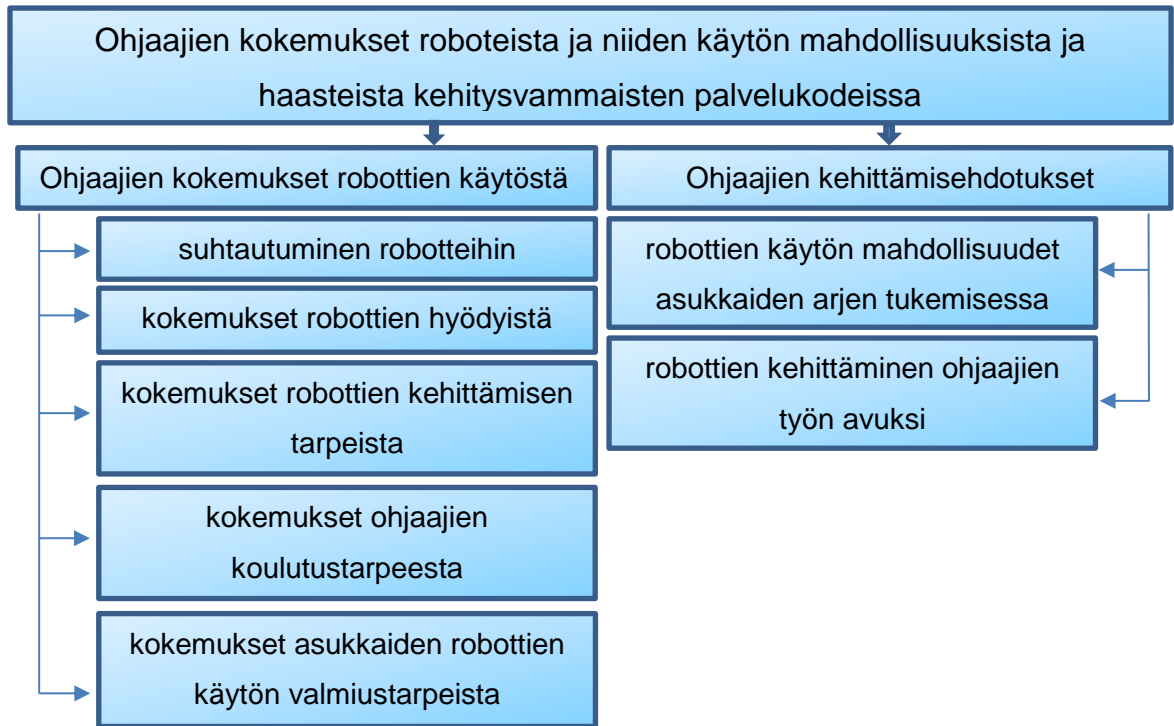
Liitteessä 4 on esitetty pieni osa alkuperäistä taulukkoa. Taulukoiden yhteispituus on noin 46 sivua. Esitän opinnäytetyön tulosten käsittelyosassa kaikki yläluokat ja abstrahoinnin loppuvaiheet tutkimustehtävään saakka. Abstrahoinnin kautta on Tuomen ja Sarajärven (2018, 125) mukaan mahdollista edetä alkuperäisestä kielellisestä ilmaisusta teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin.

7 Opinnäytetyön tulokset

Opinnäytetyön tutkimustehtävänä on selvittää ohjaajien kokemuksia roboteista ja niiden käytön mahdollisuuksista ja haasteista kehitysvammaisten palvelukohteissa. Tutkimuskysymyksillä selvitetään, millaisia kokemuksia robottien käytöstä ohjaajille on tullut ja millaisia kehittämissuhteita ohjaajilla on robottien käyttöön. Kuviossa 3 on esitetty opinnäytetyön tulokset pääluokan tasolla. Kuten tutkimuskysymystä käsitellään tarkemmin luvuissa 7.1 ja 7.2.

Ohjaajien kokemuksiin sisältyy sekä ohjaajien omia että heidän asukkaissa huomioimiaan asenteita ja suhtautumista robotteihin (kuvio 3). Ohjaajille on tullut kokemuksia robottien hyödyistä, kehittämisen tarpeista, koulutustarpeista ja asuk-

kaiden robottien käytön valmiustarpeista. Ohjaajilta on tullut kehittämisehdotuksia robottien käytön mahdollisuuksiin asukkaiden arjen tukemisessa ja robottien kehittämiseen ohjaajien työn avuksi.



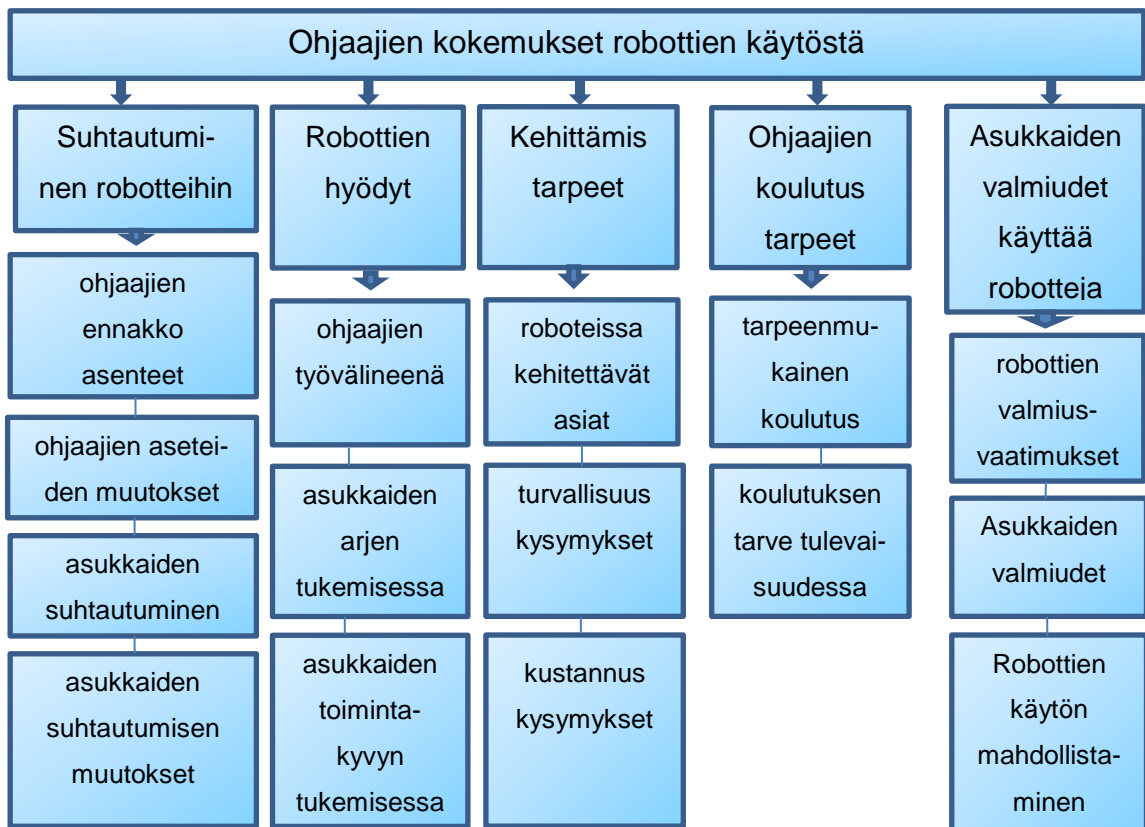
Kuvio 3. Opinnäytetyön tutkimustehtävä ja -kysymykset sekä saadut tulokset pääluokittain.

7.1 Ohjaajien kokemukset robottien käytöstä

Ohjaajien kokemukset koostuvat viidestä eri osa-alueesta: suhtautumisesta robotteihin sekä kokemuksista robottien hyödyistä, kehittämisen tarpeista, koulutustarpeista ja asukkaiden robottien käytön valmiustarpeista (kuvio 4).

Ohjaajien omat ennakoasenteet sekä heidän näkemyksensä asukkaiden suhtautumisesta robotteihin tulivat opinnäytetyön tuloksissa hyvin esiin. Robottikokemukset vaikuttivat asenteiden muutoksiin sekä ohjaajilla että asukkailla. Ohjaajat kokivat roboteista olevan hyötyä heidän omassa työssään työvälineenä sekä asukkaiden arjen ja toimintakyvyn tukemisessa. Roboteissa itsessään ilmeni paljon kehitettäviä asioita. Esiin nousi myös turvallisuus- ja kustannuskysymyksiä. Ohjaajat kokivat, että robottien käyttöön tulisi saada tarpeenmukaista

koulutusta ja tulevaisuudessa robottien yleistyttyä myös koulutuksen tarve lisääntyy. Asukkaiden omat valmiudet ja robottikohtaiset valmiusvaatimukset vaikuttavat robottien hyödynnettävyyteen palvelukodilla. Asukkaiden robottien käytön mahdollistaminen vaatii myös selkeää ohjeistamista.



Kuvio 4. Ohjaajien kokemukset robottien käytöstä kehitysvammaisten palvelukodeilla pääluokittain kuvattuna.

Opinnäytetyön tuloksissa käsitellään erikseen jokainen pääluokka ja sen sisältämät yläluokat avataan ja selitetään alaluokkien avulla. Pelkistettyjen ilmauksien sisältämiä ajatuksia on otettu mukaan sekä ohjaajien haastatteluissa tulleita alkuperäisiä ilmauksia on käytetty sitaateissa.

7.1.1 Suhtautuminen robotteihin

Haastateltavat olivat 25–53-vuotiaita miehiä ja naisia. Koulutukseltaan osa ohjaajista on lähihoitajia ja osa sosionomeja ja heillä on myös lisäkoulutusta kommunikointiin, liikunnan ohjaukseen ja kehitysvamma-alaan.

Aikaisempia teknologian käyttökokemuksia vapaa-ajalla heillä oli vaihtelevasti, toisilla kokemuksia oli useammastakin älylaitteesta ja toisilla vain älypuhelimesta. Työssä kaikki käyttivät älypuhelimia, tietokoneita ja iPadia.

Ohjaajien ennakoasenteisiin vaikuttivat heidän omat aikaisemmat kokemuk-
sensa roboteista ja se, millainen kuva heillä itsellä oli siitä, mikä on robotti. Aikai-
semmat kokemukset vaihtelivat suuresti: joillakin haastateltavista ei ollut min-
käänlaisia kokemuksia aikaisemmin ja joillakin oli jo sosionomi koulutuksesta
saatua tiedollista osaamista roboteista. Joillekin ohjaajille robotit olivat tuttuja ko-
tielämästä, sillä joko he itse tai heidän lapsensa olivat leikkineet robottileluilla.

Ohjaajien näkemykset roboteista olivat muovautuneet myös elokuvien, internetin
ja videoiden tuottaman robottikuvan mukaan. Elokuvista on saatu tietynlainen en-
nakkokuva robotista, mutta internetin ja videoiden välityksellä ohjaajat ovat saa-
neet myös asiallista tieteellistä tietoa robotiikasta. Ohjaajien haastatteluista nousi
esiin muun muassa teollisuuden käyttämät robotit ja hoivarobotit.

Vanhoissa scifi-elokuvissa on jonkun näköinen robotti. Robotit ensimmäi-
sen kerran ehkä ihmisille tulleet mieleen siis vuosikymmeniä sitten. Ne-
hän ovat muovanneet varmaan sitä käsitystä sitten pitkästi, mikä se ro-
botti on. Hyvin pitkästi varmaan alkuun oli minulla kuva tämä tämmöinen,
mutta sitten tietysti, kun ikää ja älyä tulee lisää ja asia selviää. – – You-
tuben ihmeellisessä maailmassa, kun sitä ihminen liikkuu, niin siellähän
nyt näkee vaikka minkälaista robottia ja siellähän on näitä japanilaisten
kehittämiä hoivarobotteja, mitkä mekaanisesti tekevät nostoja ja siirtoja
siis potilastyössä. (Haastateltava 6.)

Ohjaajien suhtautuminen robottien tuloon palvelukodeille vaihteli suuresti. Yli
puolella haastateltavista oli ennakkoluuloja ja epäilyjä robottikokeilua kohtaan.
Ajatus robottien käyttöön otosta aiheutti ohjaajissa skeptisyyttä, epäilyä robottien
toimivuudesta sekä pelkoa siitä, miten asukkaat ottavat robotit vastaan ja kor-
vaako robotit ohjaajat.

Ensin nousi se tunne, että no hei, hoitopuolelle robotteja, että korva-
taanko meidät. Aikaisemmin oli vähän semmoinen ennako- tai semmoi-
nen ensireaktio, että ei toimi. (Haastateltava 2.)

Ohjaajilla oli toisaalta epäilyksen tunteita ja toisaalta samanaikaisesti myös odotuksia, uteliaisuutta ja mielenkiinnon tunteita robotteja kohtaan. Osa suhtautui hyvin positiivisesti uusien asioiden tuloon ja oli tyytyväinen robottikokeilun alkamisesta. He kokivat, että robotit ovat nykypäivää ja lähitulevaisuutta. Osa uskoi robottien hyödyllisyyteen.

Ei silleen mitään hirveästi mitään ajatuksia vastaan herännyt. Lähinnä ehkä semmoinen uteliaisuus, että minkähän laisia on niitä jo markkinoilla, että onko mitä tämän hankkeen myötä, tuleeko meille älyjääkaappi vai tuleeko kenties jotain muuta. Ei ehkä pelottanut ainakaan robotit, koska ajattelin, että siitä voi olla hyötyä arkeen, asukkaitten ja meidän arkeemme. (Haastateltava 5.)

Kaikille haastateltaville on tullut robottikokeilun aikana positiivisia kokemuksia roboteista ja niiden käytöstä palvelukodeilla. Kaikkien ohjaajien asenteissa tapahtui muutoksia myönteisempään suuntaan. Ohjaajien näkemykset roboteista laajenivat heidän saadessa tietoa erilaisista roboteista ja niiden hyödynnettävyydestä. Ohjaajat kokevat robotit positiivisena yllätyksenä, sillä epäilykset ja ennakkolasenteet ovat osoittautuneet virheellisiksi. Kokemukset robottien tuomista hyödyistä ovat muuttaneet osaltaan ohjaajien asenteita robotteja kohtaan. Robottikokeilun myötä ohjaajien odotukset tulevaisuuden robottien hyödyntämisen mahdollisuuksista ovat lisääntyneet ja mielenkiinto robotteja kohtaan on kasvanut.

Ovat kyllä olleet positiivisia kokemuksia. Kuva robotista on muuttunut siis tosi paljon, just kun on vaikka lukenut, että mitä ja missä kaikessa se on ollut apuvälineenä. Suhtautumiseni on muuttunut positiivisempaan suuntaan, että ei se mahdoton ajatus ole, että niitä tosissaan tulee sitten tulevaisuudessa meille tänne. Kuva robotista kyllä muuttui hyvinkin paljon. Laajeni ajatus siitä, että mitä kaikkea on, minkälaisia erilaisia robotteja on ja että miten vaikka ihmiset ovat tähän mennessä niistä hyötäneet. Kun Robo-hankkeen tiimoilta meillä kävi pari henkilöä, niin sain uutta tietoa roboteista. (Haastateltava 3.)

Haastateltavien kokemusten mukaan asukkaat suhtautuivat robottien tuloon palvelukodille hyvin eri tavoin. Suurin osa asukkaista suhtautui hyvin innostuneesti, uteliaasti, toiveikkaasti, myönteisesti, ennakkoluulottomasti ja positiivisesti roboteihin. Suurin osa asukkaista odotti mielenkiinnolla robotteja. Ohjaajien näkemysten mukaan osa asukkaista suhtautui roboteihin neutraalisti, vähätellen tai pelokkaasti.

Ohjaajien kokemusten mukaan asukkaiden suhtautuminen robotteihin muuttui suurimmalla osalla asukkaista positiivisempaan suuntaan. Osalla asukkaista suhtautuminen robotteihin ei muuttunut, koska he ovat perusluonteeltaan positiivisia, helposti innostuvia ja ennakkoluulottomia, joten heidän suhtautumisensa säilyi positiivisena. Toisaalta pieni osa asukkaista suhtautuu edelleen vähän skeptisesti robotteihin. Ohjaajien kokemusten mukaan suhtautumisen muuttuminen positiivisempaan suuntaan näkyy mm. asukkaiden innokkuuden, osallisuuden ja vuorovaikutuksen lisääntymisenä, roboteista tykkäämisestä, robottien tulon odotuksena sekä pelkotilojen ja jännityksen vähenemisenä.

Esimerkiksi yksi asukas piti ihan lasten leluna Aimoakin, mutta sitten hän oli yksi innokkaimmista ryhmähetkessä osallistumaan, juttelemaan Aimmolle ja hyvin ihastui tähän. En ainakaan mitään negatiivista huomannut. Asukkaat odottivat sitä, että tulee käymään robotti ja sitten tykkäävät tuosta kissarobotista, joka meillä nyt on. Kissarobotti semmoinen oikeistaan heidän niin sanottu perheenjäsenensä, että tykkäävät tosi paljon siitä. (Haastateltava 1.)

7.1.2 Robottien hyödyt

Haastateltavien mielestä kokeiluissa olleet robotti-imuri ja kissarobotti toimivat hyödyllisinä ohjaajan työvälineinä palvelukodilla. Robotti-imuri on hyvä apuväline sekä ohjaajille että asukkaille siivoustehtäviin. Kaikilta ohjaajilta tuli esiin kokemus siitä, miten ohjaaja voi käyttää enemmän aikaa asukkaiden kanssa keskusteluun ja muihin töihin, sillä aikaa, kun robotti-imuri tekee työnsä, tai kissarobotti toimii ajanvietteenä. Kissarobotti toimii hyödyllisenä työvälineenä myös haastavien tilanteiden rauhoittamisessa ja asukkaiden jumiutumistilanteissa eteenpäin pääsemisessä.

Jos jollakin asukkaalla saattaa olla jumiutumistilanteita eli ei päästä siirtymään jostakin tilanteesta toiseen, sitten ollaan otettu vaikka kissa kaveriksi ja sitten ollaan kissan kanssa yhdessä menty, niin sitten ollaan saatu siihen. No kyllähän se robotti sillä tavalla vaikutti, esimerkiksi jumiutumistilanteissa, niin helpotti, kun kissan kanssa menttiin. Se toimi työvälineenä eteenpäin pääsemiseen. (Haastateltava 1.)

Robottikokemusten lisääntyessä ohjaajien näkemykset robottien hyödyistä ovat vahvistuneet. Ohjaajat kokevat roboteista olevan hyötyä asukkaille monissa eri

tilanteissa heidän perusarjessaan heidän elämänsä tukemisessa. Asukas voi robotti-imurin avulla siivota oman huoneensa, jos haluaa toimia itse, eikä halua muita ihmisiä omaan huoneeseensa. Näin ollen hänen valinnanvapautensa, yksityisyytensä, omatoimisuutensa, itsenäisyytensä ja elämänhallintansa lisääntyy. Myös ruokailurobottia voi ohjaajien näkemysten mukaan hyödyntää asukkaiden omatoimisuuden, itsemääräämisoikeuden ja itsenäisen elämän tukemisessa.

Esimerkiksi syöttörobotissa niin he kuitenkin, jos pystyy edes jollakin tavalla painamaan sitä nappia, niin saisivat kokea sen, että tässä on hän itse, joka päättää sen, milloin se lusikka tuodaan suuhun ja olla silleen itsenäinen. He saisivat heille suunnitellun tai heille räätälöidyn robotin siihen, joka tukisi sitä heidän omatoimisuuttaan, vaikka siinä olisi ihmisiä siinä ympärillä siinä pöydässä, mutta hän itse kuitenkin päättäisi sen, miten hän syö ja millä tahdilla ja hän itse käyttäisi sitä syöttörobottia. (Haastateltava 2.)

Haastateltavien mukaan roboteista saa parhaimman hyödyn asukkaiden toimintakyvyn tukemisessa, kun laite on asukkaan oman yksilöllisen toimintakyvyn mukaan suunniteltu. Ohjaajien kokemusten mukaan robotteja voi hyödyntää asukkaiden psyykkisen, sosiaalisen, kognitiivisen ja fyysisen toimintakyvyn vahvistamisessa.

Ohjaajien kokemusten mukaan asukkaiden psyykkinen toimintakyky on lisääntynyt robottikokeilun aikana. Asukkaat saavat osoittaa hellyyttään ja halailla eläinrobottia, joten sitä voidaan hyödyntää tunteiden käsittelemisessä ja hoivavietin tyydyttämisessä. Myös koirapelosta kärsivät asukkaat pystyvät käsittelemään tunteitaan koirarobotin avulla ja pääsemään eroon peloistaan. Eläinrobotit sopivat myös eläimille allergisille asukkaille ja tuottavat asukkaille aistielämyksiä ja kokemuksia. Ohjaajien kokemusten mukaan robottikokeilun aikana asukkaiden mieliala on parantunut. Robotit tuottavat asukkaille iloa, hauskuutta, mielihyvää ja hyvän olon tunteita. Roboteissa on uutuuden viehätystä. Ne tuovat sisältöä elämään ja antavat uusia virikkeitä ja viihdyttävät sekä rauhoittavat asukkaita.

Eläinrobotit, että näistähän on iloa asukkaille, rauhoittaa asukasta, kun hän silittää kissaa ja se kehrää ja maukuu. Ja paikassa, missä ei todellakaan voi olla oikeaa eläintä, niin voisi ihan hyvin olla tällainen robotti. Jos on levoton ihminen ja ei oikein rauhoitu siihen toisen ihmisenkään läsnäoloon, niin vois olla, että se rauhoittaisi sitten tällainen kehräävä vähän naukuva pehmo siinä sylissä. (Haastateltava 2.)

Roboteista on hyötyä asukkaiden sosiaalisen toimintakyvyn vahvistamisessa. Ohjaajien kokemusten mukaan kissarobotti vaikuttaa asukkaiden yksinäisyyden tunteen vähenemiseen, sillä se tuo lohtua ja on seurana. Osa asukkaista pitää kissarobottia perheenjäsenenään. Ohjaajien näkemysten mukaan asukkaiden aktiivisuus, osallistuminen, kommunikaatio ja keskinäinen vuorovaikutus sekä yhteisöllisyys ovat lisääntyneet robottikokeilun aikana.

Semmoisetkin osallistuivat niihin tuokioihin, jotka saattavat paljon olla vain omassa asunnossa. – – Roboteista on ehdottomasti hyötyä. Asukkaat, jotka saattavat paljon olla omassa asunnossa, niin heille sitten, onhan se työväline. Se, että asukkaat tullevat sieltä omista asunnoistaan yhteisiin tiloihin ja esimerkiksi kun Alpha tai Aimo veti sellaista jumppatuokiota, niin he sitten yhdessä jumppasivat siinä ja juttelivat ehkä keskenäänkin. (Haastateltava 1.)

Robotteja voidaan hyödyntää kognitiivisten taitojen vahvistamisessa. Yksi haastateltava kertoi, miten he käyttävät kissarobottia sosiaalisten vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaitojen opettelun välineenä sekä PRT-menetelmän käytön tukena:

Ollaan, kokoonnutaan, ottavat kissan ja oppivat sitä, että pitää kissa antaa toisellekin, ettei se ole vaan pelkästään hänen oma. (Haastateltava 4.)

Esimerkiksi meilläkin on asukas, mikä on tänne muuttanut, niin hänellä ei hirveästi ole sitä juttua, periaatteessa ei-sana ja tämmöisiä. Tämän eläimen kautta pystyy lisäämään sitä sanavarastopankkia. Pertsaimiseksi me sitä sanotaan: toistetaan, toistetaan ja toistetaan. Sitten ihan mukava, kun tulee semmoisia sanoja, mitä ei ole aikaisemmin kuullutkaan. Semmoiseen se on ihan passeli, sellainen konkreettinen esimerkki. (Haastateltava 4.)

Robotteja voidaan hyödyntää myös asukkaiden fyysisen toimintakyvyn tukemisessa. Erilaisten robottien avulla asukkaat voivat selvitä omatoimisemmin omassa arjessaan. Ohjaajien kokemusten mukaan Alpha ja Aimo mahdollistavat erilaisten jumppa-, tanssi- ja toiminnallisten tuokioiden järjestämisen. Robottien liikkeiden, äänien ja valojen myötä asukkaat saavat erilaisia aistiärsyksiä ja liikunnallisilla harjoitteilla heidän fyysinen toimintakykynsä vahvistuu. Ohjaajien kokemusten mukaan robotista on hyötyä erilaisten harjoitteiden ohjaamisessa asukkaille.

Robotti olisi kyllä hyvä semmoinen, ettei se varmaan tuskastu sillä tavalla, eikä se kyllästy. Jos asukas on innokas, vaikka samaa asiaa tekemään monta kertaa, että viideskymmenes kerta tehdä sitä samaa harjoitetta, niin se ei vaan ohjaajan aika käytännössä ole mahdollista tehdä samaa asiaa viidennettä kymmenettä kertaa. Robottihan vaan tekisi. (Haastateltava 5.)

7.1.3 Robottien kehittämistarpeet

Haastatteluissa selvisi, että kokeiluissa olleissa roboteissa on vielä paljon kehitettävää. Ohjaajien kokemusten mukaan robotti-imuri ei toimi odotetulla tavalla vaan se menee minne sattuu. Haastateltavien näkemysten mukaan se ei kierrä esteitä vaan menee niistä sekaisin eikä toimi ollenkaan pehmeillä matoilla. Robotti-imuri ei hahmota isoa aluetta, joten sitä pitää siirtää aina uudelle alueelle. Siinä on pieni kapasiteetti palvelukodin isojen tilojen lian keruuseen ja se imuroi vain pieniä alueita kerrallaan, joten sitä pitää ladata välillä.

Ohjaajien kokemusten mukaan ruokailurobotti ei huomioi syötettävää ihan vielä täysin. Se ei hahmota sitä, missä ruokailija istuu. Jos asukas ei ole oikeassa asennossa eikä osaa itse myötällä robottia, niin silloin lusikka ei osu suuhun. Ohjaajien kokemusten mukaan robotti ottaa vain yhdestä kohdasta ruokaa, joten se ei saa syötettyä kaikkea lautasella olevaa ruokaa asukkaalle. Myös painikkeen muoto tuottaa joillekin asukkaille hankaluuksia.

Ohjaajien kokemusten mukaan Aimossa eli Naossa ja Alphassa on tarvetta kehittämiseen. Ne eivät vielä toimi täysin kehitysvammaisilla asukkailla. Robotteihin on ohjelmoitu vasta vähän tietoa. Ohjaajien kokemusten mukaan Alphan toiminta voisi olla sulavampaa ja siihen olisi hyvä olla ohjelmoitu jumppaohjelmat valmiiksi. Robotit eivät osaa tulkita oikein kommunikaatio-ongelmaisen asukkaan käskyjä hänen käyttämiensä väärin sanojen vuoksi. Robotit eivät aina ymmärrä asukkaiden puhetta eivätkä osaa vastata kaikkiin heidän kysymyksiinsä.

Tietyillä asukkailla, esimerkiksi kun Aimolle laitettiin jonkun artistin kuva silmien eteen, että Aimo olisi sanonut, että mikä artisti se on tai ruvennut soittamaan sitä laulua, niin asukkaat eivät ehkä ihan hahmottaneet sitä, että sitä ei tarvitse laittaa ihan niin lähelle, vaan että vähän kauemmas.

Kun Aimolle puhuu, kysyy vaikka, että mitä kuuluu tai muuta, niin asukkaat saattavat puhua liian hiljaa tai sitten murteella, he eivät ehkä välttämättä ymmärrä, että pitäisi puhua kirjakieltä. (Haastateltava 1.)

Ohjaajien kokemusten mukaan kissarobotti toimii hyvin asukkaiden käytössä. Osa ohjaajista pohti eläinrobottien pesemiseen ja hygieniakysymyksiin liittyviä asioita, sillä kissarobottin yhteiskäyttö vaatii kissan tarkempaa hygieniasta huolehtimista. Ohjaajien kokemusten mukaan heillä on tarve selkeisiin puhdistusohjeisiin. Yksi haastateltavista pohti älyvalojen ja älykaiuttimien herkkyyttä ja niiden käytön haasteita yhteisissä tiloissa. Miten se toimii, jos se on äänellä ohjattava ja useampi asukas yhtä aikaa antaa käskyn "sammuta valot" ja "sytytä valot"?

Ohjaajien näkemysten mukaan robottien käytön turvallisuutta on kehitettävä edelleen. Robottien kestävyyttä ja tukevuutta tulee kehittää turvallisemmiksi, sillä on olemassa riski, että asukkaat puristavat robottia liian kovaa, kaatavat tai viskaavat sen. Ohjaajat ovat huolissaan myös tietoturvaan liittyvistä ongelmista. Ohjaajat kokevat, että robottien ollessa yhteydessä internetiin on myös riski tiedon karkaamiseen.

Haastatteluissa nousi esiin robottien turvalliseen käyttöön liittyvät luotettavuuskysymykset. Yksi haastateltavista pohti sitä, kuka on vastuussa robotin tekemistä virheistä. Esimerkkinä hän toi esiin robottien toiminnan luotettavuuden sen anostellessa lääkkeitä tai tehdessä inhimillisiä vahinkoja avustaessaan siirroissa hoitotyössä. Ohjaajien näkemysten mukaan robotit on kehitettävä luotettaviksi ja turvallisiksi käyttää. Robottien turvallista käyttöä voidaan kehittää ohjaajien näkemysten mukaan robottien oikean käytön osaamisella ja oikein huoltamisella.

Kuinka robotteja huolletaan, huolletaanko niitä, onko ne huoltovapaita, akustot ja muut, onko niissä tulipalo riskiä ja muuta. Kun jonkun näköinen virtalähdehän niissä nyt pitää tietenkin olla ja lataus systeemi ja onko siinä mahdollista sitten, kun kaikissa sähkölaitteissa on se vaara, että ne voi syttyä palamaan. (Haastateltava 6.)

Robottien hinta koettiin suureksi esteeksi robottien mahdolliselle käyttöön otolle palvelukodeilla. Kaikkien haastateltavien kokemuksena on se, että palvelukodeilla ei ole varaa hankkia kalliita robotteja esimerkiksi Paro-hyljerobottia tai Nao-

robottia, vaikka niiden hyödyt olisivatkin tiedossa. Ohjaajat pohtivat myös asukkaiden omia mahdollisuuksia hankkia omaksi esimerkiksi eläinrobottia, sillä asukkaidenkin kohdalla on eroja omassa varallisuudessa, joten toiset pystyvät hankkimaan ja toiset eivät.

7.1.4 Ohjaajien koulutustarpeet

Ohjaajat kokevat koulutuksen tarpeen olevan hyvin paljon robotista riippuvaa eli minkälaiset käyttövaatimukset kussakin robotissa on. Heidän näkemyksensä mukaan virtakytkimillä toimivien robottien, esimerkiksi eläinrobottien käyttöön, ei vaadita erityistä osaamista eikä koulutusta. Kaikkien haastateltavien mielestä robottikokeilussa mukana olleiden robottien käyttöön ei tarvita erillistä koulutusta.

Ohjaajat kokevat omakohtaisen robottien kokeilun ja testauksen ennen asukkaita olevan erityisen tärkeää. Yksi haastateltavista kertoi, että hän oppii parhaiten näkemällä, kokemalla ja kokeilemalla itse, ei pelkkien ohjeiden avulla. Opittuaan ensin itse käyttämään robottia, pystyy sitten paremmin ohjaamaan ja opettamaan asukkaita robottien käytössä.

Ohjaajien näkemysten mukaan osaamisen ja työpaikkakoulutuksen tarve teknologiaan ja robotiikkaan lisääntyy tulevaisuudessa. Yhden haastateltavan kokemuksena on se, että kunnollisen perehdytyksen ja koulutuksen myötä myös oma mielenkiinto ja into robottien käyttöön lisääntyy. Useamman haastateltavan toiveena on kunnan perehdytys ja koulutus, jolloin he saisivat selkeät ohjeet, miten robotit toimivat ja mitä tehdään ongelmatilanteissa, ettei ne työllistäisi lisää, vaan olisivat hyödyksi työssä.

Sen pitäisi olla varmaan sitä välinettä, välinekohtaista, jos vaikka tulee se jumppaa ja tuokioita ohjaava robotti, niin sitten sen käyttöön ihan semmoinen koulutus ohjaajille ja sitten vaikka semmoinen päivityskoulutus sen jälkeen, kun se on otettu palvelukodille käyttöön, niin sitten vähän ajan päästä uudestaan ja hyvin selkeät ohjeet, että miten sitä sitten käyttää. (Haastateltava 3.)

Robottien ohjelmointiin koettiin olevan paljon koulutuksen tarvetta. Ohjaajien näkemysten mukaan tulevaisuudessa olisi hyvä osata itse tehdä perusohjelmointia ja ohjelmoinnin päivitystä. Yksi haastateltavista koki tärkeänä sen, että ohjaajat pystyisivät itse tekemään palvelukodin asukkaiden tarpeita vastaavaa ohjelmointia. Ohjaajat toivat esiin koulutuksen lisäämisen tarpeen robottien tullessa laajemmin käyttöön sosiaali- ja terveysalalle.

Suurin osa haastateltavista kokee, että heidän teknologiset taitonsa ovat melko hyvät, vain pieni osa kokee omat taitonsa heikoiksi. Ohjaajien kokemusten mukaan työntekijöillä on tietoteknisessä osaamisessa ja teknologian oppimisessa eroja eri ikäisten työntekijöiden kesken. Pohdintaa herätti myös ajan riittävyys robotiikan ja teknologian opiskeluun työn ohessa.

Ainakin tähän ikäluokkaan kuuluvana itse sitä ehkä jollain tavalla vielä vieroksuu, mutta kyllä sitten niin näppäriä on tämä nuorempi sukupolvi, että heille on jo opittua mallia. Kaikki menee periaatteessa kuin vettä vaan. (Haastateltava 4.)

7.1.5 Asukkaiden valmiudet käyttää robotteja

Ohjaajien kokemusten mukaan asukkaiden valmiusvaatimukset robottien käyttöön riippuvat ihan robotista. Eläinrobotit sopivat melkein kaikille, sillä ne eivät vaadi erityisiä valmiuksia. Jos asukas haluaa käyttää robotteja itsenäisesti, on hänen osattava vain kytkeä virta päälle ja sammuttaa se. Robotti-imuri vaatii sen käyttäjältä taitoa painaa virta napista päälle ja ohjata se takaisin omalle paikalleen sekä tyhjentää sen.

Ruokailurobotti vaatii ohjaajien kokemusten mukaan jo enemmän valmiuksia asukkaalta. Asukkaan on osattava painaa painiketta ja siirtyä oikeaan asentoon, viedä suunsa lähelle sekä myötäillä robottia. Myös Alpha, Nao (Aimo) ja puheella ohjattavat robotit vaativat asukkaalta jo enemmän valmiuksia niiden käyttöön. Ohjaajien kokemusten mukaan asukkaan on osattava puhua oikeanlaisella puhetyylillä, hahmotettava etäisyyksiä, osattava ottaa ohjeita vastaan ja omattava liikuntakykyä.

Asukkaiden valmiudet robottien käyttöön vaihtelevat hyvin paljon. Ohjaajien kokemusten mukaan osa asukkaista on hyvin taitavia ja osa tarvitsee ohjaajan avun robottien käyttöön. Robottien käytön oppiminenkin on hyvin yksilöllistä.

Toinen oppii helpommin ja toinen vaatii paljon enemmän semmoista harjoittelemista ja vahvistamista niissä taidoissa, mutta kyllä se käytännössä pitää katsoa ja kokeilla, miten helposti oppii hän. Toinen saattaa olla yllyttäväkin, kun jopa luuli, että hän oppisi helpommin, mutta ei välttämättä oppinutkaan hirveästi. (Haastateltava 5.)

Ohjaajien kokemusten mukaan asukkaat tarvitsevat selkokieliä kuvallisia ohjeita ja paljon harjoittelua oppiakseen uusia asioita. Robottien käytön mahdollisuudet lisääntyvät robottien käytön oikeanlaisen ohjeistuksen avulla.

Varmaan semmoisia kuvallisia selkokieliä ohjeita, yksinkertaisia, ei pitkiä vaan selkeitä. Jos halutaan, että asukaskin oppisi sitä käyttämään, silloin on varmasti mahdollisimman yksinkertaista ja selkeää ja kuva vielä siinä tukena. Voihan olla, totta kai, niitä videoitakin, mutta jos on vähänkin semmoista, että vaatii semmoista työstämistä se oppiminen. (Haastateltava 5.)

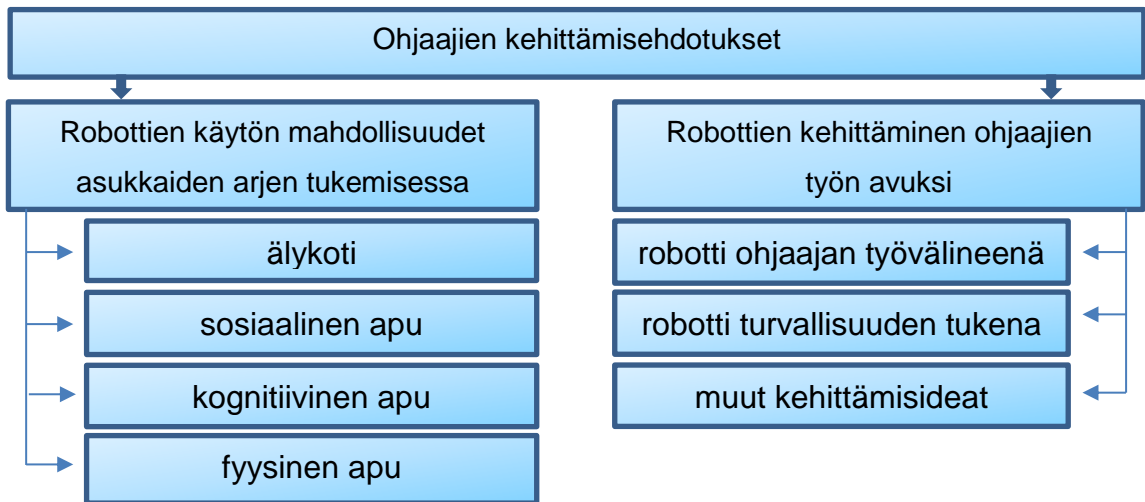
7.2 Ohjaajien kehittämisehdotukset

Ohjaajien kehittämisehdotukset koostuvat kahdesta eri osa-alueesta: robottien käytön mahdollisuuksista asukkaiden arjen tukemisessa ja robottien kehittämisestä ohjaajien työn avuksi (kuvio 5).

Ohjaajilta tuli paljon erilaisia kehittämisideoita ja ehdotuksia asukkaiden arjen tukemiseen. Tulevaisuuden visiot erilaisten robottien käyttömahdollisuuksista asukkaan arjenhallinnan ja toimintakyvyn tukemiseksi liittyvät erilaisiin robottien kehittämismahdollisuuksiin. Näitä ovat niin älykotien teknologiaan liittyvät ratkaisut kuin myös sosiaalista, kognitiivista ja fyysistä apua tarjoavat robotit.

Ohjaajien kehittämisehdotukset liittyvät pitkälti jo kokeiluissa olleisiin ja robottipaikoissa tutuksi tulleisiin robotteihin sekä myös heidän muualta lukemiinsa, kuulemiinsa tai näkemiinsä robotteihin. Robottien kehittämisehdotukset ohjaajien työn avuksi sisältävät visioita tulevaisuudessa mahdollisesti käyttöön kehitettävistä roboteista. Ohjaajat ideoivat erilaisia mahdollisia robotteja omiksi työvälineikseen.

Myös turvallisuuden tueksi kehitettävistä roboteista tuli uusia kehittämisehdotuksia. Ohjaajat esittivät myös muita kehittämisideoita, joista kerrotaan tarkemmin luvussa 7.2.2.



Kuvio 5. Ohjaajien kehittämisehdotukset robottien käyttöön palvelukodilla pääluokittain kuvattuna.

7.2.1 Robottien käytön mahdollisuudet asukkaiden arjen tukemisessa

Ohjaajien haastatteluissa nousi merkittäväksi asiaksi asukkaiden arjenhallinnan ja elämänhallinnan tukemisen tärkeys. Heidän kehittämisehdotuksensa liittyvät kiinteästi asukkaiden toimintakyvyn vahvistamiseen, omatoimisuuden ja itsenäisen elämän tukemiseen sekä heidän yksityisyytensä lisäämiseen. Näissä asioissa ohjaajat näkevät myös roboteilla olevan oman paikkansa.

Toimintakyky laskee, niin kyllähän se on hirmu tärkeää ihmiselle se, että minä pärjään ja minä pystyn toimimaan itse, minun en tarvitse koko ajan pyytää apua, että se tunne siitä, että hallitsee sen oman elämänsä, jos sen saa vaikka robottien avulla, niin se on ihan hyvä idea. (Haastateltava 2.)

Ohjaajien kehittämisehdotuksissa nousee esille asukkaiden itsenäisen elämän ja omatoimisuuden tukeminen erilaisten puheella toimivien robottien avulla. Tällaisella älykoti robotiikalla asukas voisi itse ohjata puheella esimerkiksi valojen, ovien ja television toimintaa.

Voi valot laittaa, kun sanot, että valot päälle tai televisio kiinni, että voit äänellä sen ohjata, puheella. Mutta sitten kun puhe ei toimi, niin sitten pitää olla joku muu, että olisiko se sitten käsien yhteen läpäisy, joku tietty, voisiko taputtaa vaikka. Voisi valita, millä toiminnolla toimisi se robotti. Onko se sitten se taputus; yksi taputus on kyllä ja tai mitenkä, tai kaksi jotakin muuta. (Haastateltava 5.)

Ohjaajien haastatteluissa tulee esiin asukkaiden huomion saamisen ja yksinäisyyden tunteen vähentämisen tarve. Yhtenä kehittämisehdotuksena tuli robotti, jonka avulla asukas voisi helpottaa yhteydenpitoaan omaistensa ja ystäviensä kanssa. Keskustelun mahdollistaminen vaatisi molempiin päihin yhteensopivan robottiteknologian kehittämisen. Myös kumppanirobottien kehittäminen vuorovaikutuksen tueksi koettiin tärkeäksi. Tähän asukkaiden seuran tarpeeseen ohjaajat esittävät erilaisia kehittämisideoita erilaisten seurustelurobottien kehittämiseksi.

Voisiko niistä tulla jopa kavereita tietyllä tapaa, jos ne on älyllä varustettuja. Aika monihan heistä on yksinäinen, vaikka he tuossa yhteisössä asuvat, että ei olekaan kuin hoitajat ja omaiset. Tuttuja ei ole, niitä arki-kavereita semmoisia. (Haastateltava 6.)

Seurustelurobottien ominaisuuksia pitää ohjaajien mielestä kehittää vielä paljon. Robottien toivotaan osaavan antaa huomiota asukkaille sekä keskustelevan ja seurustelevan heidän kanssaan. Asukkaiden vuorovaikutuksen esteenä voi olla heidän kommunikaatiovaikeutensa. Robottien kehittämistä asukkaiden kommunikaation tueksi pidetään tärkeänä. Ohjaajat toivovat robottien helpottavan tulevaisuudessa asukkaiden ymmärretyksi tulemistä sekä parantavan asukkaiden kommunikaatiota ja puheen tulkitsemista. Roboteissa itsessään tulisi kehittää niiden omaa kielellistä vuorovaikutustaitoa, jotta ne ymmärtäisivät asukkaiden puhumaa kieltä ja osaisivat vastata asukkaiden kysymyksiin ja käskyihin. Yhden haastateltavan visiona oli robotti, joka voisi toimia myös asukkaan tulkkina.

Kommunikaatiossa, jos voisi olla joku tämmöinen, että robotti vaikka puhetta tulkitsee. – – Sitä vielä kehittää ehkä lisääkin voisi jollakin tavalla, että jos ne halpenisivat ja että meilläkin kun on viittomia, tukiviittomia, asukkailla käytössä ja sitten voi olla, että vaikka me ymmärretään hänen puhettaan, niin joku ulkopuolinen ei välttämättä ymmärräkään. Niin voisiko sitä kehittää vaikka tämmöisiä, jos käytetään jotakin kuvia, vaikka apuna. Tabletillahan on ohjelmia erilaisia, mutta että nopeasti se asukas saa sieltä näytettyä sitten, kun yrittää selittää jotakin, että helposti saisi sille vieraalle ihmiselle näytettyä. (Haastateltava 5.)

Ohjaajien pohdintaa herätti robottien käytön mahdollisuudet haasteellisissa tilanteissa ja tähän liittyvät robottien kehittämistarpeet tulevaisuudessa. Heille nousi ajatus robotista, joka kykenisi tunnistamaan asukkaiden tunteita, ennakoimaan haasteelliset tilanteet ja reagoimaan niihin eli toimimaan haasteellisen tilanteen rauhoittajana.

Sosiaalisia robotteja voisi ohjaajien mukaan hyödyntää enemmänkin asukkaiden elämän sisällön monipuolistamiseksi. Yhden haastateltavan visiona on sellainen sosiaalinen robotti, joka voisi toimia tavallaan viihdekeskuksena. Robotti voisi soittaa musiikkia toivekonsertin tapaan eli asukas voisi pyytää haluamansa toivekappaleen ja robotti etsisi sen tekoälynsä avulla ja löydettyään soittaisi sen.

Suurin osa haastateltavista toi esiin tarpeen neuvovista ja ohjaavista roboteista. Haastateltavien mukaan tällainen sosiaalinen robotti voisi antaa asukkaalle selkokielistä asiallista faktatietoa hänen haluamastaan asiasta. Robotti voisi toimia matalankynnyksen neuvojana, esimerkiksi jos asukas haluaa tietää enemmän seksistä, eikä uskalla vielä puhua siitä ohjaajalle. Robotti voisi myös pitää selkokielisiä erilaisia luentoja, esimerkiksi terveellisistä elämäntavoista. Robotti voisi kertoa myös erilaisia sosiaalisia tarinoita.

Neuvova ja ohjaava, joka rauhoittaa, jos asukasta vaikka jännittää joku asia ja sitten antaa tietoa, vaikka minkälainen on hammaslääkäri. Miksei sosiaalisia tarinoitakin voisi robotin avulla tulla, että miten siellä toimitaan, kun mennään sinne hammaslääkəriin, vaikka tai ihan mitä vaan oikeastaan. (Haastateltava 5.)

Ohjaajien haastatteluissa tuli kehittämissuhteita roboteista, joita voidaan hyödyntää asukkaiden kognitiivisena apuna. Näitä sosiaalisesti avustavia robotteja voitaisiin ohjaajien mukaan kehittää esimerkiksi muistuttamaan asukkaita lääkkeiden otosta, valojen tai kahvinkeitinien sammuttamisesta yms. Ohjaajien kehittämissuhteet sisältävät asukkaiden kognitiivisen toimintakyvyn tukemiseen tarvittavan robotiikan kehittämistoiveita. Kehitettävät robotit voisivat olla apuna asukkaiden taitojen harjoittajana, oppimisen tukena ja kannustajana. Robotit voi-

sivat olla esimerkiksi pelin muodossa. Yhden ohjaajan kehittämisideana on robotti, joka olisi joko lattiaan tai seinään asennettava iskuja kestävä toiminnallinen pelilaite.

Iso tabletti, millä asukkaat – – pystyisivät tekemään kaikennäköisiä tehtäviä ja piirroksia ja palapelejä ja tämmöisiä. Toiminnallinen. Kaikki mikä tuo semmoista toimintaa lisää, sen näen positiivisena. (Haastateltava 4.)

Ohjaajien kehittämisideoissa tuli esiin tarve arjen sujuvoittamisesta, jossa robotit voisivat olla yhtenä käyttökelpoisena apuvälineenä. Avustavista roboteista tuli paljon erilaisia kehittämis ehdotuksia asukkaiden omatoimisuuden ja arjenhallinnan tukemiseksi. Robotteja tarvitaan fyysisen avun antajiksi mm. syömiseen, siivoamiseen, liikkumiseen, esineiden nostamiseen ja kuljettamiseen sekä pukeutumiseen.

Ohjaajien mielestä ruokailurobotti voisi toimia yhtenä omatoimisuuden ja itsenäisen elämän tukijana, jos siihen tehdään tarvittavia korjauksia. Yksi haastateltavista painotti suunnittelun tärkeyttä asiakaslähtöisesti eli otettaisiin suunnittelussa huomioon painikkeen ja lautasen muoto, robotin tapa ottaa lautaselta ruoka sekä asukkaan asento.

Asukkaiden toimintakyvyn tukemiseksi ohjaajilta tuli kehittämis ehdotuksia roboteista, jotka voisivat ohjata liikuntatuokioita, toimintatuokioita ja laulutuokioita. Robottia voitaisiin käyttää kuntoutumisen apuvälineenä siten, että robotti ohjaisi asukkaan yksilöllisiä jumppaohjelmia. Robottien kehittämis ehdotuksena tuli myös sellainen robotti, joka motivoisi asukasta lähtemään ulkoilemaan ja lähtisi itse sitten mukaan tai tekisi yhdessä asukkaan kanssa jumppaliikkeitä. Asukkaiden joukossa on myös liikuntaesteisiä ja heidän omatoimisen liikkumisensa mahdollistaminen herätti ajatuksia. Yksi haastateltavista pohti robotiikan käytön mahdollisuuksia pyörätuoliin kehitettäväksi seuraavasti:

Meilläkin on ihan perinteiset pyörätuolit periaatteessa. Mitenkä niihin sitä voisi saada lisää. Yksinkertaisimmillaan silleen, jos kädet ei kunnolla toimi, niin että kumminkin niihin saisi sellaisen kaukosäätimen, että sen saisi pelittämään ja se toimisi ja se kestäisi, se oma aktiivisuus lisääntyisi. (Haastateltava 4.)

Sosiaalisten robottien hyödynnettävyys asukkaan itsenäisen elämän tukemisessa herätti jonkin verran kehittämisideoita. Kehittämisideoita tuli lähinnä erilaisia avustavia tehtäviä suorittavista roboteista. Robottien kehittämisessä toivottiin sellaisia robotteja, jotka voisivat olla apuna asukkaan omatoimisessa pukemisessa, esimerkiksi kenkien laitossa. Robotti voisi ohjata, kannustaa ja tarvittaessa auttaa asukasta.

Ohjaajien visiona on myös robotti, joka voisi hakea asukkaan tarvitsemia tavaroita, esimerkiksi lasin keittiöstä tai nostaa pudonneita esineitä, esimerkiksi jos asukkaalta putoaa hammasharja lattialle. Robotti voisi auttaa asukasta hänen ongelmatilanteissaan ja antaa ensiopastusta sekä auttaa esimerkiksi televisiokanavan vaihtamisessa. Yksi haastateltavista oli nähnyt tavarankantorobotti Budgeen RoboApu-hankkeen robottipäivillä ja se on hänen mielestään edelleen kehittämisen arvoinen robotti.

Tai kuljettaa vaikka niitä ostoksia se robotti, kun ei itse pysty kuljetta-
maan. Sekin se robotti, mikä kaupassa seurasi ja siihen pysty laittamaan
ne ostokset, niin sekinhän on aivan älyttömän hyvä idea, että jos se vaan
kehittyy silleen, että se kulkee siinä vieressä, kun on se tunnistin siinä
housun kauluksessa, että siihen laitetaan vaan ostokset, itse ei tarvitse työn-
tää eikä kantaa, jos ei itse pysty kantamaan. (Haastateltava 2.)

7.2.2 Robottien kehittäminen ohjaajien työn avuksi

Ohjaajien tarpeina ja toiveina ovat moniosaavat robotit, jotka olisivat toimivia palvelukodin arkiaskareissa ja jotka helpottaisivat ikävien, yksitoikkoisten ja raskaiden töiden tekoa. Ohjaajien kehittämisehdotukset roboteista omaan työhönsä hyödynnettäviksi työvälineiksi liittyy pitkälti palvelukodin perusarjen hoitoon. Vaikka siivoustyön tekemistä ohjataan asukkaille, niin kuitenkin ohjaajat itse tekevät suurimman osan palvelukodin siivouksesta, ruuanlaitosta ja pihamaan hoidosta yms. Ohjaajien kehittämisehdotuksiin sisältyvät siivoukseen kehitettävät robotti-imurit, moppausrobotit sekä pölyjen pyyhintään ja ikkunan pesuun kehitettävät robotit. Myös ruohonleikkuuseen ja lumien kolaukseen kehitettäviä robot-

teja toivottiin palvelukodille. Ohjaajien kehittämissuunnitelmiksi olivat myös teknologian kehittäminen jääkaappeihin, pakastimiin ja helioihin, jotta niistä tulisi turvallisimpia myös asukkaiden käyttöön.

Nämä avustavat tehtävät siivous, siirroissa avustaminen, ruuan laitto, semmoiset tehtävät, mitkä vievät nyt sitä aikaa meiltä ohjaajilta, että voitaisiin olla enemmän asukkaiden kanssa. Ja sitten, olisi semmoisia robotteja, moniosaavia robotteja ja sitten voisi työntekijät organisoida työtehtävät sillä tavoin tehokkaammin, että jäisi aikaa enemmän kaikille. (Haastateltava 3.)

Haastatteluissa nousi esiin myös tarve hoivaroboteille, jotka pystyisivät tekemään tiettyjä työtehtävien alueita, vaikka eivät korvaisikaan ihmistä. Tällaisia tehtäviä ovat mm. avustaminen nostoissa ja siirroissa sekä toimiminen päiväkirjana, aikatauluttajana, Hilikka-tietojärjestelmään kirjaajana, Myk-kyytien tilaajana, sähköpostiin kirjoittajana, työjärjestelijänä, työvuorolistojen tekijänä yms.

Jotakin sieltä löytyisi, semmoista mitä robotti voisikin hoitaa. Me vaikka kuittaisimme tai pistäisimme, nappaisimme vain, painaisimme vain yhtä nappulaa ja tulisikin joku tietty kirjaus vaikka, en tiedä voisiko olla. Tai saneltaisiin, sanottaisiin robotille ja robotti automaattisesti siirtäisi sen meidän Hilikka-tietojärjestelmäämme jonkun asian. Meidän ei tarvitsisi mennä tietokoneelle kirjoittamaan sitä, meillä olisi semmoinen pikkuinen älylaite tässä ranteessa vaikka. Me sille vain sanoisimme, että kirjaa Hilikkaan plää, plää, plää ja sitten se kirjaisi. Kyllähän se nopeuttaisi meidän toimintaamme. (Haastateltava 5.)

Ohjaajien kehittämissuunnitelmiin sisältyy myös robottien muistikapasiteetin ja tarkkuuden hyödyntämistä. Robotit voisivat yhden haastateltavan mukaan muistuttaa ohjaajia esimerkiksi lääkkeenantoajoista yms. Myös lääkkeenjako on kehitettävissä robotteja toivottiin ja yhtenä kehittämissuunnitelmeiksenä oli palvelukotien yhteinen lääkkeenjako-robotti.

Ohjaajien haastatteluissa nousi esiin turvallisuuteen liittyviä robottien kehittämistarpeita. Puheella ohjattavat ovet toisivat ohjaajien mielestä lisää turvallisuutta, sillä myös toimintarajoitteiset asukkaat pystyisivät itse lukitsemaan ja avaamaan oven. Kehittämissuunnitelmiksi tuli turvallisuusjärjestelmistä, joissa robotit toimisivat turvallisuuden tukena. Yhden ohjaajan kehittämissuunnitelmeiksenä on sellainen robotti, joka tulisi kertomaan ohjaajalle, kun asukas tarvitsee apua tai jollakin muulla tavoin välittäisi sen tiedon. Robotin visioitiin toimivan myös valvovana silmänä ja

ilmoittavan ohjaajalle, jos esimerkiksi asukas lähtee ovesta ulos tai joku vieras tulee ovesta sisään.

Voisihan se – – toimia tuollaisena liiketunnistimena tuo robotti. Ihminen on vaikka yksin asuja ja siellä nukutaan ja sitten robotti nukkuu jossain tietyssä paikassa ja se havainnoi, jos siellä tulee ylimääräistä tai epäilyttävää, niin se sitten antaisi hälytyksen johonkin. Esimerkiksi vähän niin kuin turvapuhelin tyyppinen ratkaisu olisi rakennettu tuohon robottiin. (Haastateltava 6.)

Myös muita kehittämissuhteita ja pohdintaa tulevaisuuden visioista syntyi jonkin verran. Yleisenä näkemyksenä on se, että robotit ovat tulevaisuuttamme ja siksi robotteja tulee kehittää vielä paljon. Ohjaajien näkemys on, että robotit vaativat vielä kehitysprosesseja, ennen kuin ne ovat käyttökelpoisia palvelukotiin. Kehittämistä ja kokeiluja tarvitaan ennen niiden käyttöön ottoa. Robotteja on kehitettävä käytännössä ja sitten korjattava toimimattomia asioita. Tärkeänä asiana robottien kehittämisessä ohjaajat kokevat sen, että heille itselle ja asukkaille tulee käyttökokemuksia, joiden mukaan robottien kehittäminen voidaan tehdä käyttäjälähtöisesti. Kokemuksia erilaisista roboteista tarvitaan vielä lisää.

Jos tässä oikeasti on se tulevaisuus, tulevaisuusnäkökulma, niin sitten sitä vielä enemmän tuotaisiin henkilöstölle esille ja myöskin sitten niille asiakkaille, että on tämmöistä ja niitä mahdollisimman paljon erilaisia robotteja sitten tuotaisiin palvelukodeille näytillä. – – Otetaan mielellämme kokeiluun uusia robotteja, jos siihen on vain mahdollisuus. (Haastateltava 3.)

Ohjaajilta tuli kehittämissuhteita heidän omien palvelukotien yhteisten kehittämispäivien hyödyntämisestä robottikokemusten, ajatusten ja mielipiteiden jakamisessa. Hyötynäkökohtina on se, että ohjaajien oma näkökulma laajeni ja he voisivat saada käyttökelpoisia ideoita robottien hyödynnettävyydestä toisilta palvelukodeilta. Myös robotiikan koulutuksen lisääntyvään tarpeeseen toivottiin kehitettävien täydennyskoulutuksia, esimerkiksi liittyen robottien ohjelmointiin.

Kehittämissuhteina nousi esiin myös se, että robottien yksinkertaisia käyttöominaisuuksia tulisi kehittää lisää. Yksi haastateltavista toi esiin sen, että mitä yksinkertaisempi robotti on, sen toimivampi se on käytännössä. Haastateltavat pohtivat myös hintatason vaikutuksia robottien hankintaa mahdollisuuksiin.

Ja kun hinta ja raha on se, että monessa ratkaisee. Varmaan sitten, kun teknologia kehittyy, kokemuksia saadaan, massatuotantoja, jos alkaa missä päin maailmaa, niin hinnoilla voi olla taipumusta tulla hivenen huokeimmiksi. (Haastateltava 6.)

Osalta haastateltavista tuli erilaisia kehittämisehdotuksia. osa koki, ettei tämmöisellä robottikokemuksella vielä osaa ideoida tulevaisuuden robotteja ja niiden käyttömahdollisuuksia. Osa koki, että mahdollisuuksia on varmasti rajattomasti, kun vain keksisi millaisia. Yksi haastateltavista pohti jatkohankkeen tarpeellisuutta ja sitä miten oikeasti tällaisista robottikokeiluista saataisiin kehitettyä robotiikkaa sosiaali- ja terveysalalle hyödynnettäväksi.

Ihan vain mielenkiinnolla jään odottamaan, miten nämä, että jalkautuuko nämä hankkeet sitten miten työelämään vai onko nämä vaan tämmöisiä niin kuin sen aikaa, kun hankerahoitukset ovat päällä. Miten ne juurtuu sitten oikeasti tänne työelämän kentälle. Monia hyviä hankkeitahan on ollut. Ne ovat toimineet sen aikaa, kun on ollut joku projekti, mutta sitten ne ovat saattaneet jäädä siihen. Varmaan sitä massia vaatisi, että ne jatkuisivat. Siitähän se on monesti kiinni. Rahat loppuvat niin, jos se ei tavallaan heti tuo jotakin konkreettista lisä hyötyä, niin se saattaa jäädä. Sen takia siinä pitäisi olla pitempiä rahoitusmalleja, että ne kerkeisivät oikeasti jäämään sittenkin. Se voi olla joku kolmivuotinen projekti, niin se, että ensimmäinen vuosi mietitään, että mitä sitä tehdään ja toisena vuotena toteutetaan ja kolmas kirjoitetaan raportista päätökset. Tarvetta jatkohankkeelle olisi kyllä ehdottomasti, kun nyt on pää avattu. (Haastateltava 6.)

8 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tuloksissa esitetään tämän opinnäytetyön tutkimustehtävän mukaisesti ohjaajien kokemuksia roboteista ja niiden käytön mahdollisuuksista ja haasteista kehitysvammaisten palvelukodeissa. Ohjaajat ovat saaneet monenlaisia kokemuksia roboteista RoboApu-hankkeen aikana. Heiltä tuli myös erilaisia kehittämissideoita tulevaisuuden robotiikkaan.

Opinnäytetyön tuloksena on, että ohjaajien ja asukkaiden omat kokemukset sekä tiedot vaikuttavat heidän suhtautumiseensa ja asenteisiinsa. Robottikokemukset

vaikuttavat asenteiden muuttumiseen positiivisemmaksi robotteja kohtaan. Robotteja voidaan hyödyntää ohjaajien työssä ja asukkaiden arjen tukemisessa, edellyttäen että robotteja kehitetään vielä eteenpäin.

Ohjaajien kehittämis ehdotukset liittyvät lähinnä robottien kehittämiseen ja robotteihin liittyviin haasteellisiin asioihin. Haasteina robottien käyttöön koetaan olevan robottien toimimattomuus eli kehitettävää on vielä paljon itse roboteissa. Robotteja tulee kehittää käyttäjälähtöisesti ottaen huomioon sekä asukkaiden että ohjaajien tarpeet. Myös eettiset ja turvallisuuskysymykset sekä robottien hinta koetaan haasteellisena eli näihin asioihin tulisi tehdä parannuksia. Myös koulutuksen tarve robottien kehittyessä ja yleistyessä lisääntyy.

Ohjaajien kokemukset ja kehittämis ehdotukset näyttävät olevan hyvin samansuuntaisia kuin aikaisemmissa tutkimuksissakin on ilmennyt. Laadullisen opinnäytetyön tuloksena syntyi syvempää ymmärrystä robottien käytön mahdollisuuksista ja haasteista kehitysvammaisten palvelukodeissa. Myös sosiaali- ja terveystieteiden alan asiakastyön periaatteet tulevat haastatteluissa hyvin esille, kun haastateltavat pohtivat robottien käyttömahdollisuuksia ja mahdollisia hyötyjä asukkaiden elämänhallinnan, toimintakyvyn, itsemääräämisoikeuden, omatoimisuuden, yksityisyyden, itsenäisen elämän ja osallisuuden yms. tukemisessa sekä myös ohjaajien työn apuna.

8.1 Robottikokemusten vaikutuksia ohjaajien ja asukkaiden asenteisiin

Lappeenrannan teknillisen yliopiston tekemän kyselytutkimuksen mukaan yhtenä haasteena robottien käyttöönotolle sosiaali- ja terveystieteiden palveluissa koetaan olevan ihmisten negatiiviset asenteet robotteja kohtaan (Tuisku ym. 2017, 20). Opinnäytetyön tuloksia tutkiessani mietin sitä, mitkä kaikki asiat vaikuttavat ohjaajien asenteiden syntyyn palvelukodilla mahdollisesti käytettäviä robotteja kohtaan. Haastateltavan iällä tai sukupuoli ei näyttäisi haastattelujen perusteella olevan mitään suoraa yhteyttä robotteihin suhtautumiseen. Sitä vastoin ohjaajat itse kokevat eri sukupolvilla olevan eroja teknologian käytössä ja sen oppimisessa.

Teknologian aikaisemmalla käytöllä ja osaamisella näyttäisi olevan jonkin verran vaikutuksia asenteisiin robotteja kohtaan ja siihen, millaista teknologiaa robotit voisivat sisältää. Ohjaajat, jotka käyttävät vapaa-aikanaan paljon tai keskinkertaisesti teknologiaa mm. älypuhelinta ja sen sovelluksia, iPadia, kannettavaa tietokonetta ja älytelevisiota, ovat valmiimpia enemmän teknologiaa sisältävien robottien käyttöönottoon ja toivoivat ohjelmointikoulutuksen järjestämistä. Toisaalta näyttää siltä, että vain älypuhelinta tai muutenkin vähän vapaa-aikanaan teknologiaa käyttävät ohjaajat haluavat mahdollisimman yksinkertaisia ja helppokäyttöisiä robotteja, joihin ei tarvitse erillisiä koulutuksia.

Ohjaajien ennakoasenteisiin vaikuttavat heidän aikaisemmat kokemuksensa roboteista sekä se, mitä tietoa heillä on ennestään roboteista. Tämä sama ilmiö on nähtävissä Eurobarometri-tutkimuksissa 2017 saaduissa tuloksissa, joissa positiivisempaan näkemykseen roboteista vaikuttavat paljon vastaajan aikaisemmin kuullut, nähdyt tai luetut tekoälyyn liittyvät tiedot (European Commission 2017). Ohjaajien aikaisemmat kokemukset ja tiedot koostuvat sosionomikoulutuksesta, elokuvista, internetistä ja videoista saadusta aineistosta, jotka ovat myös pitkälti samoja, mitä Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) tekemässä kyselytutkimuksessa esiintyy. (Tuisku ym. 2017, 15.)

Ohjaajien koulutustaustalla näyttää olevan jonkin verran vaikutusta ennakoasenteisiin robotteja kohtaan. Sosionomikoulutuksen saaneilla on lähtökohtaisesti positiivinen asenne robotteihin. Tämä johtuu pitkälti siitä, että heillä on koulutuksessa mukana robotiikka ja sen käyttö sosiaalialalla. Lähihoitajilla tällaista koulutustaustasta johtuvaa asennetta ei ole nähtävissä, sillä heidän asenteensa vaihtelevat suuresti. Myös asukkaiden suhtautuminen robottien tuloon palvelukodille vaihtelee paljon. Haastattelujen perusteella voisi olettaa, että kaikkien palvelukotien asukkailla ja ohjaajilla on samanlaisia tunteita kautta linjan eli asenteissa ja suhtautumisessa on paljon yksilökohtaisia eroja. Huomionarvoista on, että näinkin pienestä haastattelujoukosta ilmenee pelko siitä, että robotit korvaavat ohjaajan. Tällainen ajattelu on yleistä sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden keskuudessa ja tutkitusti ihan Euroopan laajuisesti. (European Commission 2017.)

Sosiaali- ja terveysalalla olisi hyvä olla tällaisia robottikokeiluja enemmänkin, sillä tässä RoboApu-hankkeen robottikokeilussa ja tiedonannossa on selvästi hyötyä sekä ohjaajien omien asenteiden että asukkaiden suhtautumisen muutoksessa. Kaikkien ohjaajien asenteissa tapahtui muutoksia myönteisempään suuntaan positiivisten robottikokemusten, uuden tiedon ja robottien hyödynnettävyyden myötä. Asukkaiden suhtautumisen muuttumisessa robotteja kohtaan on selvästi hajontaa. Suurimmalla osalla asukkaista suhtautuminen muuttui positiivisempaan suuntaan, osalla ei muuttunut ollenkaan ja pienellä osalla asukkaista suhtautuminen oli negatiivista. Tämä opinnäytetyön tulos vastaa myös Lappeenrannan teknillisen yliopiston tekemää kyselytutkimusta. (Tuisku ym. 2017, 27.)

8.2 Robottien käyttömahdollisuudet ohjaajien työvälineenä

Palveluroboteilla on paljon käyttömahdollisuuksia ohjaajien työn apuna tulevaisuudessa, kunhan niitä kehitetään edelleen toimivammiksi ja turvallisiksi käyttää. Robottikokeilussa ei ollut ohjaajien työhön suoraan tarkoitettuja robotteja, mutta esimerkiksi robotti-imuria ja kissarobottia voivat ohjaajat hyödyntää välillisinä työvälineinä. Näin ohjaajat pystyvät käyttämään aikaansa asukkaiden kanssa toimimiseen ja muihin töihinsä. Samanlaisiin tuloksiin päätyivät myös Kangasniemi ja Andersson (2016, 36) EVAn raportissa 2/2016, jossa todetaan robottien hyödyt ammattilaisille niiden vapauttaessa aikaa asiantuntijuutta vaativaan potilastyöhön.

Ohjaajat visioivat myös mahdollisia kehitettäviä robotteja palvelukodille oman työnsä helpottamiseksi, sillä he kokevat tarvetta avustavalle robotiikalle. He tekivät kehittämissuunnitelmia roboteista siivoustyöhön, ruuanlaittoon ja pihatöihin. Robottia voidaan hyödyntää henkilökunnan nykyisten tehtävien tukijana (Tuisku ym. 2017, 11). Ohjaajat toivoivat kehitettävän erilaisia avustavia robotteja heidän työvälineikseen ikävien, yksitoikkoisten ja raskaiden töiden tekoon. Eurobarometri-tutkimuksen mukaan robotit hyväksytäänkin erityisesti raskaiden, vaarallisten ja ihmisille vaikeiden työtehtävien tekoon (European Commission 2017), Kauhasen (2016, 14) mukaan robotti voisi todennäköisesti jopa korvata ihmisen muun muassa fyysisesti raskaissa töissä sekä tarkkuutta vaativissa, li-

kaisissa, vaarallisissa, pitkäkestoissa sekä rutiininomaisissa tehtävissä. Ohjaajat ehdottivatkin, että palvelukodeille voisi tulla asioiden muistuttamiseen ja lääkkeenjakoön kehitettyjä robotteja.

Robottien käyttö nykyisissä ja kokonaan uusissa tehtävissäkin koetaan tarpeelliseksi (Tuisku ym. 2017, 11). Näin on myös palvelukodeilla, sillä ohjaajilla ilmenee tarvetta myös hoivaroboteille, jotka pystyisivät tekemään tiettyjä työtehtävien alueita korvaamatta kuitenkaan ohjaajaa kokonaan. Palvelukodeilla robotit voisivat muun muassa avustaa nostoissa ja siirroissa. Ne voisivat myös toimia dokumentoinnin välineinä, töiden organisoijina, tietoteknisissä töissä kuten työvuorolistojen tekijöinä yms. Auerin ym. (2017) opinnäytetyön tuloksissa on nähtävissä yhteneväisyyksiä tämän opinnäytetyön tuloksien kanssa. Heidän tuloksensa osoittavat, että ammattilaisten näkemysten mukaan välittömässä hoitotyössä robotti nähdään työparina fyysisesti raskaissa toimissa, tehostamassa työajan käyttöä sekä tukemassa keskeytymätöntä työtä sekä dokumentoinnissa.

8.3 Robottien käyttömahdollisuudet asukkaiden arjen tukemisessa

Ohjaajien tärkeimpiä tehtäviä palvelukodeissa on asukkaiden elämän tukeminen heidän perusarjessaan. Palvelurobotit voivat toimia tässä hyvänä apuna, sillä käyttäjälähtöisesti suunnitelluista, asukkaan yksilöllisen toimintakyvyn huomioivista roboteista voidaan saada hyötyä asukkaiden toimintakyvyn, omatoimisuuden, itsemääräämisoikeuden, osallistumisen ja elämänhallinnan tukemiseen. Nämä tulokset ovat yhtäpitäviä Lappeenrannan teknillisen yliopiston tekemän kyselytutkimuksen kanssa. (Tuisku ym. 2017, 19.)

Hyvä toimintakyky on kehitysvammaiselle perusedellytys välttämättömistä arkiaskareista selviytymiseen palvelukodissa. Koska elinympäristöllä on oma vaikutuksensa ihmisen toimintakykyyn, niin erilaisten apuvälineiden avulla pystytään helpottamaan asukkaiden arjessa selviytymistä. (THL 2016.) Robotteja voidaan hyödyntää tietyllä tavoin myös apuvälineenä. Robottien mukana on hyvä olla selkokieliset kuvalliset ohjeet tai ohjaajan tulee näyttää asukkaalle selkeästi, miten robottia käytetään. Harjoittelemalla robotin käyttöä yhdessä ohjaajan kanssa asukas voi itsekin oppia omatoimisesti käyttämään robottia.

Roboteilla on selvästi vaikutuksia asukkaiden mielialan kohenemiseen, sillä niiden avulla pystytään käsittelemään tunteita sekä tyydyttämään läheisyyden ja hoivavietin tarvetta. Asukkaat ovat saaneet RoboApu-hankkeen aikana erilaisia aistielämyksiä ja kokemuksia robottien kautta, joten robottikokemuksilla on vaikutusta asukkaiden psyykkiseen toimintakykyyn. Asukkaiden mieliala on parantunut, sillä robotit tuovat asukkaille iloa, hauskuutta, mielihyvää ja hyvän olon tunnetta sekä uusia virikkeitä ja sisältöä elämään. Ne viihdyttävät ja rauhoittavat sekä tuovat lohtua. Asukkaat tykkäävät roboteista ja odottavat niiden tuloa innokkaana. Myös pelkotilat ja jännitys ovat vähentyneet. Samanlaisiin tuloksiin päätyivät Paro-hylkeestä tehdyt tutkimukset (Kataja 2016, 60–61; Innohoiva 2019a; Tuisku ym. 2017, 27.)

Roboteilla on vaikutuksia myös asukkaiden sosiaalisen toimintakyvyn vahvistamiseen, sillä asukkaiden aktiivisuus, osallistuminen, kommunikaatio ja keskinäinen vuorovaikutus sekä yhteisöllisyys ovat lisääntyneet robottikokeilun aikana. Robottien avulla pystytään tukemaan asukkaan sosiaalisen toimintakyvyn vahvistumista, jotta hän pystyy muodostamaan vuorovaikutussuhteita (THL 2015). Sulkusen (2016) opinnäytteen tulokset tukevat tätä sosiaalisen robotin vaikuttavuutta spontaanin puheen ja katsekontaktien lisääntymisenä. Robottien hyödyntäminen sosiaalisten vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaitojen sekä fyysisten taitojen harjoittajana vaikuttaa asukkaiden kognitiivisen ja fyysisen toimintakyvyn lisääntymiseen.

Toimintakyvyn vahvistuessa asukkaan omatoimisempi ja itsenäisempi arkielämä mahdollistuu. Itsemääräämisen ja päätöksenteon tukeminen robottien tarjoamien vaihtoehtojen avulla vahvistaa asukkaan arjenhallintaa, osallistumista ja osallisuuden tunteen muodostumista sekä hänen elämänhallintaansa. Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista (380/1987) sekä Honkalampi-säätiön palvelukotien eettiset ohjeet ja arvot määrittävät ohjaajien työtä ja siihen liittyviä velvollisuuksia asukkaan palveluasumiseen kuuluvien asioiden täyttämiseksi, joten palvelurobottien tarjoama apu voi olla hyvä lisä siihen. Asukkaiden elämänhallinnan tueksi voisi tehdä älykotiratkaisuja sekä hankkia ro-

botteja yhteydenpitoon, seuraksi, neuvojen antajaksi, muistuttajaksi, taitojen harjoittajaksi, oppimisen tueksi, kannustajaksi, rauhoittajaksi, toiminnalliseksi aktivoijaksi sekä arkiaskareiden, liikkumisen ja kuntoutumisen tueksi.

8.4 Robottien eettisyys ja turvallisuus sosiaali- ja terveysalalla

Robottien käytön eettiset ja turvallisuuskysymykset koetaan tärkeiksi, sillä robottien turvallisuutta tulee kehittää vielä paljon ja eettisyys on olennainen osa sosiaali- ja terveysalan asiakastyötä. Tietoturvariskit ja niihin liittyvät ongelmat herättävät huolta tiedon karkaamisen vuoksi, varsinkin kun sosiaali- ja terveysalalla on hyvin tarkka tietosuoja asiakastietojen osalta. Teknologian toimivuus ja hakkeointiuhat ovat myös Katajan (2016, 67) mukaan todellisia turvallisuusuhkia.

Huolta herättävät myös robottien luotettavuus, kestävyys ja tukevuus, sillä asiakasturvallisuus ei saa vaarantua robottien turvallisuusriskien vuoksi. Tämä vahingoittamattomuus periaate on jo amerikkalaisen tieteiskirjailijan Isaac Asimovin vuonna 1979 laatimissa robotiikan käytön pääsäännössä. (Kangasniemi & Andersson 2016, 48.) Myös vastuukysymykset robottien tekemistä virheistä ja inhimillistä vahingoista herättävät eettistä pohdintaa ja pelkoa robotteja kohtaan. Robottien kehittämistyössä on tärkeää ottaa huomioon eettiset ja turvallisuus näkökohdat. Robottien oikean käyttämisen ja huoltamisen osaamista tarvitaan, joten koulutuksen tarve lisääntyy robotiikan käytön ja moninaistumisen myötä. Näitä asioita ovat pohtineet myös Kataja (2016, 67), Valvira (2017), Kyrki ym. (2015, 5) sekä Kangasniemi ja Andersson (2016, 48).

8.5 Tulevaisuuden näkymiä

Robotit ovat tulevaisuuttamme myös sosiaali- ja terveysalalla, joten robotteja tulee kehittää vielä paljon asiakastyöhön sopiviksi. Opinnäytetyön tuloksena on, että robotit vaativat vielä paljon kehittämisprosesseja, johon kuuluu robottien kokeiluja käytännössä, toimimattomien asioiden korjausta ja käyttäjälähtöistä kehittämistä. Robottien kehittämistyössä tulee ottaa mukaan käyttäjäkunta, joka pal-

velukodilla tarkoittaa asukkaiden ja ohjaajien osallistumista kokeiluihin, palautteen antoon ja omien mielipiteiden esittämiseen kehitettävistä asioista eli tuoda esiin robotteihin liittyviä sekä toimivia että toimimattomia asioita. Asukkaiden osallisuus mahdollistuu, kun he saavat itse vaikuttaa robottien kehittämiseen omien mielipiteidensä avulla. Samanlaisiin tuloksiin asiakaslähtöisen kehittämisen tarpeellisuudesta ja vaikuttavuudesta ovat päätyneet myös Lappalainen (2014) ja Tuisku ym. (2017, 27).

Tulevaisuudessa on tarvetta ammattilaisten yhteistyölle ja robottikokemusten, ajatusten ja mielipiteiden jakamiselle. Näin ollen työntekijöiden oma näkökanta laajenee ja roboteissa ja niiden käytössä hyväksi havaitut käytännöt voidaan ottaa muuallakin käyttöön. Myös Tuisku ym. (2017, 13) on todennut, että monialaiseen osaamiseen ja yhteistyöhön eri ammattiryhmien välillä on tarvetta.

Ohjaajien on jatkuvasti kehitettävä ammattitaitoaan, sillä lisääntyvä robotiikka sosiaali- ja terveyspalveluissa vaikuttaa myös koulutustarpeen kasvuun. Koulutusta tulee järjestää täydennyskoulutuksena tai ammatillisten koulutusten yhteydessä. Tarve ohjelmointikoulutukseen tulee lisääntymään. Tämä tulos on yhtäpitävä Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) tekemän kyselytutkimuksen kanssa (Tuisku ym. 2017,13). Toisaalta osa opinnäytetyön haastateltavista ei halua lisää monimutkaista teknologiaa sisältäviä robotteja työpaikalleen eikä myöskään koulutusta.

Robottien hinta koetaan haasteena, sillä se on monesti kynnyskysymys robottien hankinnalle. Halvimpia robotteja kuten kissa- tai koirarobotteja on mahdollisuus hankkia palvelukodeille, mutta kalliimpia robotteja ei vielä nykyisin. Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) tekemän kyselytutkimuksen tuloksena on saatu ehdotuksia robottien kustannusten maksajasta, jolloin maksut jakautuisivat asiakkaan ja yhteiskunnan kesken. (2017, 20, 39.) Tällaista pohdintaa robottien maksajista ei tullut esiin opinnäytetyön haastateltavilta, pikemminkin ajateltiin palvelukodin tai asukkaan itsensä maksavan robotit. Sitä vastoin tulevaisuuden näkymänä voi olla ohjaajien mielestä robottien hintatason aleneminen kehittämistyön ja massatuotannon lisääntymisen ansiosta.

9 Pohdinta

9.1 Toteutuksen ja menetelmän tarkastelua

Opinnäytetyön aihe tuli RoboApu-hankkeelta. Valitsin aiheen, koska se herätti mielenkiintoni ja koin aiheen hyvin ajankohtaiseksi ja itselleni robotiikan osalta vieraaksi. Halusin tietää enemmän robotiikan käytöstä sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä. Aihe on hyvin merkityksellinen sosiaali- ja terveysalalle, sillä robotiikka ja teknologia ovat nykyaikaa ja lähitulevaisuutta. Digitalisaatio, robotit ja tekoäly tulevat yleistymään tulevaisuudessa yhä enemmän sosiaali- ja terveysalalla. Ammattilaisten tulisi olla kehityksessä mukana, joten aihe on ajankohtainen. Alan ammattilaisten ja käyttäjäasiakkaiden kokemukset roboteista käytännön työssä ovat olennainen osa kehittämistyötä. On antoisaa olla tässä kehittämistyönprosessissa mukana kokemusten kerääjänä, analysoijana ja tulosten esittäjänä eli laadullisen tutkimuksen tekijänä.

Ensimmäinen valintani opinnäytetyön suunnitelmaa aloittaessani kohdistui kohderyhmän valintaan. Aikatauluni opinnäytetyön tekemiseen oli liian tiukka, jotta olisin pystynyt ottamaan sekä asukkaiden että ohjaajien kokemukset tutkittavaksi. Valitsin kohderyhmäkseni ohjaajat, sillä asukkaiden kanssa olisi pitänyt aloittaa tutkimus jo robottipajojen ja kokeilujen aikana. Silloin olisi ollut mahdollista käyttää havainnointia tiedonkeruu menetelmänä. Asukkaiden kokemusten tutkimisessa on havainnointi olennainen osa tutkimusta aineistoa kerätessä. Asukkaiden kommunikaatio- ja ymmärtämisongelmien vuoksi pelkästään haastattelemalla ei saada todenmukaisia kokemuksia esiin. Päädyin ohjaajien kokemusten tutkimiseen ja heidän näkemyksiinsä asukkaiden kokemuksista.

Laadullisen tutkimuksen valinta tutkimusotteeksi tuntui itsestään selvältä vaihtoehdolta, sillä sen avulla on mahdollista saada ohjaajien näkemykset, kokemukset ja ajatukset tutkittua parhaiten (Hirsijärvi 2009, 185). Uskoisin, että määrällisellä tutkimuksella olisi tullut aika pintapuolisia tuloksia. Opinnäytetyöni laadullinen tutkimus täydentää hyvin RoboApu-hankkeen määrällistä tutkimusta, joten koen oman valintani olevan perusteltua tähän opinnäytetyöhön.

Yhteistyö RoboApu-hankkeen kanssa on ollut saumatonta. Hanke oli jo kerännyt haastatteluluvat, joten haastateltavien etsimiseen ei mennyt aikaa. Samoin toimeksiantosopimuksen ja tutkimuslupien saaminen ei tuottanut hankaluuksia. Yhteydenotot haastattelupaikkoihin sujuivat sekä puhelimitse että sähköpostin kautta. Haastattelupaikat olivat rauhallisia ja haastateltavat olivat varanneet aikaa sekä valmistautuneet hyvin haastatteluihin, joten haastattelut sujuivat häiriöttä.

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa tutustuin aihealueeseen kuuluvaan tietoperustaan, aukaisin oleellisia käsitteitä ja etsin ja luin aiheeseen liittyviä aikaisempia opinnäytetöitä ja tutkimuksia. Näiden pohjalta itselleni tuli selkeämpi kuva siitä, mitä olen tutkimassa ja miten. Näin ollen oli helpompaa suunnitella haastattelun teemoja. Tiedonkeruumenetelmää miettiessäni vaihtoehtoina olivat teemahaastattelut joko yksilö- tai ryhmähaastatteluna. Yksilöhaastattelut toimivat hyvin tämän opinnäytetyön aineiston keräämiseen.

Teemahaastattelujen runko ja tarkentavat kysymykset osoittautuivat tarkoituksenmukaisiksi, sillä niiden avulla syntyneestä aineistosta löytyi vastauksia tutkimustehtävään ja tutkimuskysymyksiin. Teemakysymys ”Miten robotteja voi käyttää asukkaiden elämän tukemisessa?” aiheutti haastatteluaineiston toistoa teeman ”Robottien käytön hyötyjä” kanssa. Toisaalta se synnytti myös haastateltavien syvempää pohdintaa ja uuden aineiston tuottamista. Myös teemat ”Kokemuksia roboteista”, ”Robottien käytön hyödyt” ja ”Robottien käytön mahdollisuudet tulevaisuudessa ja kehittämisehdotuksia” tuottivat samantapaista aineistoa sekaisin, joten klusterointi vaiheessa luokitteluja tehdessä täytyi olla tarkka, jotta aiheen konteksti säilyi koko analysoinnin ajan.

Teemahaastattelujen aineiston käsittely ja analyysi tapahtuivat aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla. Haastatteluissa käyttämäni kaksi eri nauhuria oli hyvä ratkaisu, sillä toisesta kuului heikommin ja toisesta sain sitten tarkemmin selvää sanoista. Äänen laatu oli hyvä, joten litterointi oli sen puoleen helppoa. Litterointi oli aikaa vievää, mutta koin sen tärkeäksi vaiheeksi pystyäkseen tekemään mahdollisimman sanatarkan puhtaaksikirjoituksen. Itse pelkistäminen eli koodaus ja klusterointi eli ryhmittely oli mielenkiintoinen prosessi. Jouduin monessa kohti

miettimään omia tulkintojani ja ratkaisujani sekä tekemään luokitteluja useampaan kertaan uudestaan. Analysointi tapahtui prosessina, jossa omat tulkintani veivät prosessia eteenpäin. Abstrahointivaiheessa omien tulkintojen osuus oli todella suurta. Liitteessä 5 kuvaan opinnäytetyön analyysipolkua.

9.2 Eettiset kysymykset opinnäytetyön eri vaiheissa

Tieteellisessä tutkimuksessa tutkijan on Tuomen ja Sarajärven (2018, 150) mukaan noudatettava aina hyvää tieteellistä käytäntöä. Pystyäkseen tekemään uskottavan opinnäytetyön, on pohdittava eettisiä kysymyksiä ja tarkasteltava omia ratkaisuja koko opinnäytetyön prosessin ajan. Myös perehtyminen Suomen Akatemian tutkimuseettisiin ohjeisiin (2008) sekä niihin sitoutuminen ja noudattaminen parhaan kykynsä mukaan varmistaa eettisesti kestävä opinnäytetyön. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151.)

Eettinen pohdinta alkaa jo opinnäytetyön tutkimusaiheen valinnan yhteydessä eli Tuomen ja Sarajärven (2018, 154) mukaan on pohdittava sitä, kenen ehdoilla tutkimusaihe valitaan ja miksi tutkimukseen ryhdytään. Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 20) mukaan tutkimuksen tarkoitusta tulee tarkastella tutkittavan tilanteen mukaan eli miten tutkimuksella voidaan parantaa hänen inhimillistä tilannettaan. Opinnäytetyön tarkoituksena on saada tietoa robottien käytön mahdollisuuksista sosiaali- ja terveysalan asiakastyössä. Tämä tutkimusaihe ei loukkaa tutkittavaa kohderyhmää, vaan opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää robotiikkaa kehitettäessä sosiaali- ja terveyspalveluiden käyttöön.

Hirsjärven ja Hurmeen (2010, 20) mukaan kohteena olevilta henkilöiltä on saatava suostumus, taattava luottamuksellisuus ja harkittava sitä, mitä mahdollisia seurauksia tutkimuksesta saattaa aiheutua kohdehenkilölle. Suunnitteluvaiheessa kohderyhmältä otettiin allekirjoitetut haastatteluluvat sekä toimeksiantajan kanssa allekirjoitettiin tutkimuslupa ja opinnäytetyön toimeksiantosopimus sekä itse allekirjoitin vaitiolovelvollisuussopimuksen. Näiden sopimusten noudattaminen varmistaa eettisen toiminnan opinnäytetyötä tehtäessä.

Tutkittavien suojan varmistamiseksi sekä palvelukotivastaaville että haastateltaville kerrottiin sosionomikoulutuksesta sekä opinnäytetyöstä ja sen tavoitteista. Myös teemahaastatteluihin ja haastateltavien valintakriteereihin liittyviä tietoja annettiin mahdollisimman selkeästi. Haastatteluihin valittiin haastatteluluvan antaneita robottikokemuksia saaneita ohjaajia. Haastattelutilanne aloitettiin kysymällä haastateltavalta haastattelulupa sekä nauhoituslupa. Haastateltavalle kerrottiin tietosuojaan liittyvistä asioista, anonymiteettisuojausta sekä teemahaastatteluihin, aineiston säilytykseen, hävittämiseen ja jatkokäyttöön liittyvät asiat. Näin varmistettiin, että kaikki tietävät, mistä on kysymys.

Haastattelutilanteessa otettiin huomioon tilanteen vaikutukset haastateltavalle sekä hänen antamansa tietojen luottamuksellisuus. Haastateltavalle kerrottiin, että hänellä on oikeus kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää mukanaolonsa, milloin haluaa sekä kieltää itseään koskevan aineiston käytön tutkimusaineistona. Näin varmistettiin, että haastateltava tietää nämä oikeutensa ja ymmärtää, mistä opinnäytetyössä on kyse antaessaan suostumuksensa. Haastateltavien oikeudet ja hyvinvointi, tutkimustietojen luottamuksellisuus sekä osallistujien nimettömyys turvattiin huolellisella toiminnalla. Eettisyyttä varmistettiin myös noudattamalla luvattuja sopimuksia ja olemalla tutkimuksessa rehellinen. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 20; Tuomi & Sarajärvi 2018, 155–156.)

Litterointivaiheessa varmistettiin, että kaikkien haastateltavien suulliset lausumat tulivat kirjoitettua sanasta sanaan tarkasti. Luottamuksellisuuden varmistamiseksi haastatteluaineistoja ja -nauhoitteita säilytetään salasanan takana tietokoneella. Analyysivaiheessa pyrittiin pohtimaan luokitteluja ja analysointia monelta eri kannalta ja verrattiin välillä irrallisia koodattuja tai alkuperäisiä ilmaisuja alkuperäiseen litteroituun tekstiin, jotta asian konteksti ja sanotun asian merkitys ei muuttuisi. Tässä olisi ollut hyvä, jos haastateltava olisi voinut vielä itse tarkistaa tulkinnan oikeellisuuden.

Toimimalla eettisesti vastuullisesti ja noudattamalla oikeita toimintatapoja voidaan todentaa tämän opinnäytetyön tiedot mahdollisimman totuudenmukaisiksi. Tämä näkyy muun muassa siinä, että tutkimustyö, tulosten tallentaminen ja esit-

täminen sekä tutkimusten arviointi on tapahtunut rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. Opinnäytetyössä esitetään analyysipolku ja siihen liittyvät ratkaisut mahdollisimman selkeästi. Opinnäytetyössä pyritään mahdollisimman johdonmukaiseen raporttiin. Myös opinnäytetyön hyvään laatuun panostetaan tekemällä mahdollisimman laadukas tutkimussuunnitelma, laatimalla sopiva tutkimusasetelma sekä raportoimalla hyvin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 149, 150.)

Raporttia tehtäessä noudatetaan tieteellisen tutkimuksen kriteerejä ja eettisyyttä. Opinnäytetyössä avataan tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä ja perustellaan niiden käyttöä sekä julkaistaan avoimesti ja rehellisesti tuloksia. Opinnäytetyössä käytetään lähdekritiikkiä eli tietolähteet ovat mahdollisimman uusia ja ajantasaisia sekä tiedon tuottajien luotettavuutta on arvioitu. Toisten opinnäytetöiden tai tutkimusten aineistoja käsitellään opinnäytetyössä asianmukaisesti, kunnioittavasti ja arvostavasti eikä vähätellä toisten tuloksia. Toisten tuloksia ei myöskään esitetä omina vaan osoitetaan tekstissä, mitkä tulokset liittyvät opinnäytetyöhön ja mitkä toisten tutkimusten tuloksiin. Lähdeviitteet ja lähdeluettelo on merkitty huolellisesti, ettei plagiointia esiinny. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151; Mäkinen 2006, 27.)

Raportoinnissa otetaan huomioon luottamuksellisuus ja ne seuraukset, joita opinnäytetyön kautta voi haastateltaville, palvelukodeille ja toimeksiantajalle tulla. Negatiivisten seurausten välttämiseksi noudatetaan mahdollisimman hyvää tieteellistä käytäntöä huomioiden eettiset näkökohdat vielä opinnäytetyön valmistumisen jälkeenkin. Tähän kuuluu mm. kaikkien haastattelunauhoitteiden ja analyysiaineistojen tuhoaminen sekä vaitiolovelvollisuus kaikesta opinnäytetyön aikana kuulemista ja näkemistä salassa pidettävistä asioista. Opinnäytetyössä olen itse vastuussa hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta, tutkimuksen rehellisyydestä ja vilpittömyydestä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151; Mäkinen 2006, 27.)

9.3 Luotettavuus näkökohdat opinnäytetyössä

Opinnäytetyön tekijällä on suuri vastuu, sillä laadullisessa tutkimuksessa luotettavuus on tutkijan arvioinnin ja näytön varassa (Kananen 2014, 146). Opinnäytetyön tekijä toimii tutkimusasetelman luojana, menetelmien valitsijana ja aineiston

analysoijana, jolla on suoranainen vaikutus tutkimustuloksiin (Kananen 2008, 121). Opinnäytetyön tekijän on oltava mahdollisimman objektiivinen tutkimuksessaan. Objektiivisuuden lisäämiseksi opinnäytetyössä on valittu lähteiksi sellaisia-kin lähde- ja tutkimusaineistoja, jotka ovat ristiriidassa omien käsitysten kanssa. Samoin haastatteluista saadut kaikki aineistot tulkitaan huolellisesti ja esitetään tutkimustulokset rehellisesti, vaikka ne eivät vastaisikaan opinnäytetyön tekijän omia näkemyksiä. Objektiivisuuteen pyritään tiedostamalla oma subjektiivisuus eli omat ennakkoluulot, arvostukset ja valinnat sekä pyrkimällä mahdollisimman luotettavaan ja puolueettomaan näkökulmaan. (Kananen 2008, 121; Hirsijärvi ym. 2009, 309–310; Tuomi & Sarajärvi 2009, 135–136.)

Tieteellisessä tutkimuksessa käytetään validiteettia ja reliabiliteettia laadun ja luotettavuuden mittareina. Validiteettia eli sitä, että tutkitaan ja mitataan oikeita asioita, käytetään tutkimuksen suunnittelussa eli tutkimusasetelmassa sekä osittain aineiston analyysissä. Reliabiliteetti puolestaan liittyy lähinnä tutkimuksen toteutukseen, sillä sen tarkoituksena on mitata tulosten pysyvyyttä. Pysyvyyttä todennetaan siten, että uusitusta tutkimuksesta saadaan samat tutkimustulokset, jolloin uusintamittaus vahvistaa tutkimustuloksien luotettavuuden. (Kananen 2014, 147.)

Validiteettia todennetaan opinnäytetyössä pohtimalla tutkimuksen kohdetta ja tarkoitusta eli mitä tutkitaan ja miksi. Myös omaa sitoutuneisuutta opinnäytetyöntekemiseen pohditaan tutkimusaiheen mielenkiintoisuuden ja merkityksellisyyden kautta. Validiteettiin kuuluu myös aineiston keruussa oikean menetelmän valinta ja toteutus. Opinnäytetyössä käytetään teemahaastatteluja tiedonkeruumenetelmänä, jolloin luotettavuutta ja laadukkuutta varmistetaan hyvän teemahaastattelurungon laatimisella. Teemahaastattelurunkoa ja tarkentavia kysymyksiä tarkasteltiin kriittisesti yhdessä toimeksiantajan ja ohjaavien opettajien kanssa. Teemahaastattelua kokeiltiin jo etukäteen yhdelle henkilölle, jotta pystyttiin varmistamaan teemojen ymmärrettävyys ja toimivuus. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 163–164; Hirsijärvi & Hurme 2010, 184.)

Validiteettiin kuuluvat myös opinnäytetyön tiedonantajat, joiden valintaan kiinnitettiin erityisesti huomiota. Heidät valittiin sen perusteella, että heillä on mahdollisimman paljon tietoa tutkittavasta asiasta eli kokemuksia robottien käytöstä palvelukodilla. Kohderyhmään kuuluu 6 henkilöä, joka on riittävä määrä tähän opinnäytetyöhön. Heiltä saatiin aineistoa, joka joltakin osalta tuotti saturaatiota, vaikkakin kaikista haastatteluista tuli myös uutta tietoa. Saturaatiolla tarkoitetaan Kanasen (2014, 153–154) mukaan eri lähteistä saatujen tutkimustuloksien toistumista eli aineiston kylläntymistä. Laadullisessa tutkimuksessa otetaan uusia havaintoyksikköjä tutkittavaksi niin kauan, että saavutetaan kylläntymispiste. Opinnäytetyöhön olisi voinut toki ottaa suuremman määrän haastateltavia, jotka olisivat voineet tuoda aineistoon jotain lisää ja vahvistaneet osaltaan aineiston kylläntymistä. Toisaalta haastateltavat antoivat luvan tarvittaessa tehdä lisähaastatteluja, jolloin tutkimusta voisi tehdä syvyysuunnassa saturaation lisäämiseksi.

Haastattelujen aikana tein tarkentavia kysymyksiä ymmärtääkseni ja tulkitakseni haastateltavan kertomaa oikein. Kerroin haastateltavalle tiivistetyksi tulkintani, jolloin hänellä oli mahdollisuus joko vahvistaa tulkintani oikeellisuus tai oikaista väärin ymmärrykseni. Näin lisättiin luotettavuutta, vaikkakin vahvistettavuudella olisi saanut vielä luotettavampia tuloksia. Vahvistettavuus voidaan Kanasen (2014, 151) mukaan todentaa antamalla haastateltavan itse lukea antamastaan haastattelusta syntynyt aineisto ja tulkinta. Kun haastateltava vahvistaa tutkijan kuvauksen, tulkinnan ja tutkimustuloksen oikeaksi, voidaan todeta tutkimuksen olevan tutkittavan osalta luotettava.

Haastatteluissa käytettiin haastattelunauhureita, joten litteroitavan aineiston purkamisen sanatarkasti tapahtui luotettavasti. Litterointi tapahtui heti haastattelujen jälkeen, sillä Hirsijärven ja Hurmeen (2010, 185) mukaan nopea haastattelujen litterointi parantaa haastattelun laatua. Analyysi tehtiin aineistolähtöisellä sisälönanalyysillä, jota kuvataan tarkasti ja tehtyjä ratkaisuja perustellaan opinnäytetyössä. Kaikkien haastateltavien ääni on tuotu esiin opinnäytetyön tuloksissa, joko sitaattien muodossa tai tekstiin sisällytettynä.

Kaikesta opinnäytetyöhön liittyvästä toiminnasta on dokumentoitu ja pidetty päiväkirjaa. Opinnäytetyöhön liittyvää alkuperäistä aineistoa, muun muassa RoboApu-hankkeelta saatuja dokumentteja, haastattelunauhoitteita, litteroituja ja analysoituja aineistoja yms. säilytetään, jotta voidaan todentaa tulosten luotettavuutta ja aineiston aitoutta. Opinnäytetyön valmistuttua kaikki aineisto hävitetään. Luotettavuuden takaamiseksi haastateltavien anonymiteetti säilytetään kaikissa opinnäytetyön vaiheissa. (Kananen 2014, 153.)

Analyysivaiheessa heräsi joitakin kysymyksiä tulosten luotettavuudesta. Tuloksiin voi vaikuttaa haastateltavien valikoituminen. Opinnäytetyön tuloksien mukaan ohjaajien ja asukkaiden suhtautuminen muuttui myönteisemmäksi. Tämä herätti ajatuksia siitä, että vaikuttaako omat myönteiset kokemukset haastateltaviksi suostumiseen: Ovatko kenties negatiivisesti suhtautuvat jääneet pois haastatteluista? Myös kysymys ohjaajien kokemuksista asukkaiden suhtautumisesta ja suhtautumisen muutoksista robotteihin sekä asukkaiden robottien käyttäjäkokemuksista eivät ole kovin luotettavia. Ohjaajien omat näkemykset ja oman objektiivisuuden puuttuminen sekä havainnoinnin systemaattisuuden vähäisyys voivat vaikuttaa lopputuloksiin. Mietin myös, miten paljon oma sosionomin näkökulmani loppujen lopuksi vaikuttaa opinnäytetyön tuloksiin ja johtopäätöksiin, vaikka yritän olla joka vaiheessa objektiivinen.

Abstrahointivaiheessa omien tulkintojen osuus oli todella suurta, joten oma epäily tulosten luotettavuudesta ja oikeellisuudesta horjui muutaman kerran. Tähän olisi kaivannut toisen ihmisen näkökulmaa, johon peilata omia ajatuksia ja tulkintoja. Tutkimuksen luotettavuutta voidaankin Kanasen (2014, 153) mukaan osoittaa siten, että tutkijan lisäksi myös toinen tutkija tekee oman tulkintansa ja johtopäätöksensä. Kun molemmat ovat saaneet saman lopputuloksen, voidaan puhua tulkinnan ristiriidattomuudesta eli sisäisestä validiteetista. Tämä validiteetti jäi uupumaan tästä opinnäytetyöstä.

Luotettavuuden lisäämiseksi analyysi tehtiin useampaan kertaan ja koodattuja ja luokiteltuja aineistoja verrattiin litteroituun alkuperäiseen tekstiin, joten asiakonteksti ja asian merkitys säilyi. Tarkastelukulmaa vaihtamalla saatiin luotettavam-

pia tuloksia. Laadullisessa tutkimuksessa voidaankin Kanasen (2014, 153) mukaan samasta aineistosta saada esille monia tulkintoja vaihtamalla tarkastelukulmaa ja tutkimusongelmaa. Myös aineistotriangulaatiolla eli eri lähteistä kerätyllä tiedolla ja sen vertailulla omaan tulkintaan, voidaan Kanasen (2014, 152) mukaan nähdä, tuottavatko eri tietolähteet toisiaan tukevia tuloksia. Opinnäytetyössä on paljon tutkimustuloksia tukevaa eri lähteistä ja tutkimuksista tullutta tietoa, jota verrataan opinnäytetyön tuloksiin.

Opinnäytetyö on tehty puolen vuoden aikana, joten kaikki tieto on uutta ja ajantasaista. Tosin analyysivaiheeseen olisi ollut hyvä olla enemmän aikaa, sillä analyysin onnistumiseen tarvitaan prosessointiaikaa.

9.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyö on osa RoboApu-hankkeen loppuarviointia ja tulee näin ollen heidän hankkeensa loppuraporttiin. RoboApu-hanke jakaa hankkeen tuloksena saatuja kokemuksia erilaisissa seminaareissa, muun muassa Kehitysvammaliiton opintopäivillä ja Blogi-kirjoituksissaan. RoboApu-hanke on myös mukana jakamassa kokemuksia HyteAiro ja Innokylä verkostoissa. Hankkeesta syntyneitä kokemuksia ja saatuja tuloksia, kuten myös opinnäytetyöstä tulleita tuloksia, voidaan hyödyntää myös tulevilla jatkohankkeilla.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää robottien kehittämistyössä ja sosiaali- ja terveyspalveluissa eri asiakasryhmien kanssa tehtävässä työssä. Tiedottaminen tästä projektista ja sen kokemuksista edesauttaa myös ammattilaisia asennemuutoksen aikaan saamisessa.

Opinnäytetyön jatkoideoina voisi tutkia robottikokemuksia asiakkaiden näkökulmasta tai järjestää ohjaajien hoitotyöhön liittyvien robottien kokeilua ja tutkia niistä saatuja kokemuksia. Olisi myös mielenkiintoista tutkia robottien asiakkaille tuomaa kuntoutuksellista hyötyä. Tärkeää tutkimusaihe olisi myös selvittää, millaisia turvallisuusriskejä robottien käyttö sosiaali- ja terveysalan yksiköissä oikeasti aiheuttaa ja miten niitä voidaan ehkäistä ja välttää.

Lähteet

- Aalto, H., Heilala, J., Hirvelä, T., Kuivanen, R., Laitinen, M., Lehtinen, H., Lempiäinen, J., Lylynoja, A., Renfors, J., Selin, K., Siintoharju, T., Temmes, J., Tuovila, T., Veikkolainen, M., Vihinen, J. & Virtanen, A. 1999. Robottityypit ja rakenteet. Teoksessa Kuivanen, R. (toim.) Robotiikka. Vantaa: Talentum Oyj/Metalli Tekniikka, 12–29.
- Aerschot, L., Turja, T. & Särkikoski, T. 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. Yhteiskuntapolitiikka 82 (2017): 6, 630–640. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706_VanAerschotym.pdf?sequence=2. 22.1.2019.
- Algol Trehab. 2019. Bestic-esite. https://algotrehab.fi/wp-content/uploads/2015/08/Bestic_esite.pdf. 16.4.2019
- Alho, T., Neittaanniemi, P., Hänninen, P. & Tammilehto, O. 2018. Palvelurobotiikka. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja No. 50/2018. Jyväskylän Yliopisto. https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly_ja_palvelurobotiikka.pdf. 8.5.2019.
- Auer, J., Sutinen, H. & Tupitsa, M. 2017. Robotti työparina hoiva- ja hoitotyössä. Vanhustyön ammattilaisten näkemyksiä työtehtävistä, joissa palvelurobotiikkaa voisi hyödyntää. Metropolia ammattikorkeakoulu. Vanhustyön tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö. http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/134101/auer_jaana_sutinen_heli_tupitsa_maarit.pdf?sequence=1&isAllowed=y. 22.1.2019.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2014. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 10. painos. Tampere: Vastapaino.
- European Commission. 2012. Special Eurobarometer 382. Public attitudes towards robots. http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_382_en.pdf. 21.1.2019.
- European Commission. 2017. Attitudes towards the impact of digitization and automation on daily life. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/attitudes-towards-impact-digitisation-and-automation-daily-life>. 21.1.2019.
- Finto. 2019a. Osallistaminen. <https://finto.fi/keko/fi/page/p140>. 29.4.2019.
- Finto. 2019b. Osallistuminen. <https://finto.fi/keko/fi/page/p107>. 29.4.2019.
- Fong, T., Nourbakhsh, I. & Dautenhahn, K. 2003. A survey of socially interactive robots. *Robotics and Autonomous Systems* 42/2003, 143–166. <https://www.cs.cmu.edu/~illah/PAPERS/socialroboticssurvey.pdf>. 8.5.2019.
- Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Honkalampi. 2019a. Etusivu. <https://www.honkalampi.fi/>. 16.1.2019.
- Honkalampi. 2019b. Meistä. <https://www.honkalampi.fi/meista/>. 15.4.2019.
- Honkalampi. 2019c. Kehittämistoiminta. <https://www.honkalampi.fi/kehittamistoiminta/>. 16.1.2019.
- Honkalampi. 2019d. RoboApu. <https://www.honkalampi.fi/kehittamistoiminta/roboapu/>. 16.1.2019.

- Honkalampi-Säätiö. 2018a. Honkalampi-säätiön palvelukotien eettiset ohjeet. Honkalampi-säätiö. 2018b. Honkalampi-säätiön palvelukotien arvot.
- IFR. 2016. International Federation of Robotics. Service Robots. https://ifr.org/img/office/Service_Robots_2016_Chapter_1_2.pdf. 7.5.2019.
- Innohoiva. 2019a. Yhdeksän sukupolven Paro elvyttää aisteja. Paro-esite. http://www.innohoiva.fi/wp-content/uploads/Paro_290319_TJB_JT_SCR.pdf. 16.4.2019.
- Innohoiva. 2019b. Paro hyljerobotti. <http://www.innohoiva.fi/>. 16.4.2019.
- Isola, A-M., Kaartinen, H., Leemann, L., Lääperi, R., Schneider, T., Valtari, S. & Keto-Tokoi, A. 2017. Mitä osallisuus on? Osallisuuden viitekehystä rakentamassa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Työpöytä 33/2017. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135356/URN_ISBN_978-952-302-917-0.pdf?sequence=1. 2.3.2019.
- Jelli.2019. Osallisuus-sanastoa. https://www.jelli.fi/yhdistykset_yhteistyossa/osallisuus/osallisuus-aineistoa/osallisuus-sanastoa/. 29.4.2019.
- Kaivo-oja, J. 2016. Teknologinen murros terveydenhuollossa. Teoksessa Pirhonen, K. (toim.). Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Hoitotyön vuosikirja 2016. Helsinki: Fioca Oy, 73–90.
- Kananen, J. 2008. Kvali. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 93. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 176. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy-Juvenes Print.
- Kangasniemi, M. & Andersson, C. 2016. Enemmän ihmisistä hoivaa. Julkaisussa Andersson, C., Haavisto, I., Kangasniemi, M., Kauhanen, A., Tikka, T., Tähtinen, L. & Törmänen, A. (toim.) Robotit töihin. Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? EVA raportti 2/2016, 34–55. <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>. 29.4.2019.
- Kataja, M. 2016. Robotiikka tarvitsee lisää osaajia. Teoksessa Pirhonen, K. (toim.) Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Hoitotyön vuosikirja 2016. Helsinki: Fioca Oy, 57–71.
- Kauhanen, A. 2016. Uusi työnjako. Viisi syytä, miksi robotisoituminen ei johda työn loppumiseen. Teoksessa Andersson, C., Haavisto, I., Kangasniemi, M., Kauhanen, A., Tikka, T., Tähtinen, L. & Törmänen, A. (toim.) Robotit töihin. Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? EVA Raportti 2/2016, 8–33. <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>. 29.4.2019.
- Kauppi, I., Kätevä, S. Lipasti, K., Niemi, T., Tamminen, E. & Vaaramo, P. 2010. Hoitoa ja huolenpitoa ammattitaidolla. Helsinki: Edita Prima.
- Kyrki, V., Coco, K., Hennala, L., Laitinen, A., Lehto, P., Melkas, H., Niemelä, M. & Pekkarinen, S. 2015. Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus (ROSE-konservatorio). Strateginen tutkimus. Tilannekuvaraportti 2015. Suomen akatemia. https://www.aka.fi/globalassets/33stn/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvinvointi-ja-terveyspalveluissa_20160104.pdf. 22.1.2019.
- Laki kehitysvammaisten erityishuollosta 519/1977.

- Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 380/1987.
- Lappalainen, T. 2014. Asiakasosallisuus ja laadun määrittely vammaisten asumisen palveluissa. Suuntaaja-lehti 3/14. <https://www.aspa.fi/sv/node/600>. 3.3.2019.
- Manninen, A & Pihko, H. 2012. Teoksessa Kaski, M. (toim.) Kehitysvammaisuus. 5. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Mäkelä, S. 2019. RoboApu-hankkeen robotit. Yksityinen sähköpostiviesti 17.1.2019. Viestin saaja: Tarja Juntunen.
- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Mäkinen, P., Raatikainen, E., Rahikka, A. & Saarnio, T. 2011. Ammattina sosionomi. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Nuorten tieto- ja neuvontakeskus. 2018. Elämänhallinta. <http://nettinappi.fi/tieto-alue/hyvinvointi-ja-terveys/mielen-hyvinvointi/elamanhallinta/>. 7.1.2019.
- NYU Langone Health. 2019. What is Robotic Surgery? Robotic surgery center. <https://med.nyu.edu/robotic-surgery/physicians/what-robotic-surgery>. 8.5.2017.
- Olkoniemi, M. & Korhonen, E-S. 2009. Omatoimisuuden tukeminen on tärkeä osa vanhustenhoitolaitoksen arkea. Teoksessa Mäkinen, E. & Roivas, M. (toim.) Jotta jokaisella olisi hyvä. Voimavaroja vahvistava vanhustenkeskus. Metropolia ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja C: Artikkelit 1. 2009. 25–30. https://www.metropolia.fi/fileadmin/user_upload/Julkaisutoiminta/C1_Jotta_jokaisella_oli_hyva.pdf. 29.4.2019.
- Pietarinen, A. 2017. Robottien myötä uusia etiikan ja vastuun kysymyksiä. Työ Terveys Turvallisuus -lehti 5/2017, 37. <https://www.ttllehti.fi/robottien-myota-uusia-etiikan-ja-vastuun-kysymyksiä/>. 1.5.2019.
- Axelsson, M. 2018. Myös robotti voi opettaa tukiviittomia. Autismi- ja aspergerliitto. Tutkimukset ja kuntoutus. https://www.autismiliitto.fi/liitto/autismi-lehden_sivuilta/tutkimukset_ja_kuntoutus/myos_robotti_voi_opettaa_tukiviittomia.3360.news. 10.5.2019.
- Salmi, T. 2014. Robotiikka – monien mahdollisuuksien tekniikkaa. Teknologian tutkimuskeskus VTT Impulssi. <https://www.vtt.fi/Impulssi/Pages/Robotiikka-%E2%80%93-monien-mahdollisuuksien-tekniikkaa.aspx>. 22.1.2019.
- Salmimies, R. & Ruutu, S. 2009. Myönteisen muutoksen työkirja. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Seppälä, H. 2010. Hoivan ja asumisen välimaastossa. Pohdintoja kehitysvammaisuuden kaksista kasvoista. Teoksessa Teittinen, A. (toim.) Pois laitoksista! Vammaiset ja hoivan politiikka. Palmenia-sarja 68. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 180–198.
- Seppälä, H. 2017. Erilaiset eväät. Kirja kehitysvammaisuudesta. Opike. Kouvola: PackageMedia Oy.
- SPARC – The Partnership for Robotics in Europe. 2016. Robotics 2020 Multi-Annual Roadmap For Robotics in Europe. https://www.eu-robotics.net/cms/upload/topic_groups/H2020_Robotics_Multi-Annual_Roadmap_ICT-2017B.pdf. 8.5.2019.

- Sulkunen, S. 2016. Sosiaalinen robotti sosiokulttuurisena eksperttinä sosiaalisten taitojen kehittämisen näkökulmasta tarkasteltuna. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Kandidaatin tutkielma. <https://phenomenary.files.wordpress.com/2016/08/sosiaalinen-robotti.pdf>. 22.1.2019.
- Suomisanakirja. 2019. Omatoiminen. <https://www.suomisanakirja.fi/omatoiminen>. 29.4.2019.
- Särkelä-Kukko, M. & Rouvinen-Wilenius, P. 2014. Mitä on osallisuus? Teoksessa Jämsen, A. & Pyykkönen, A. (toim.) Osallisuuden jäljillä. Pohjois-Karjalan Sosiaaliturvayhdistys ry. <https://www.pksotu.fi/pksotu/wp-content/uploads/2018/02/osallisuuden-j%C3%A4ljill%C3%A4-verkkoversio-pakattuna-16052014.pdf>. 10.5.2019.
- Tampereen ammattikorkeakoulu. 2018. Tervetuloa taloon, sosiaalinen robotti Pepper! <http://www.tamk.fi/-/tervetuloa-taloon-sosiaalinen-robotti-pepper->. 22.1.2019.
- THL. 2015. Toimintakyvyn ulottuvuudet. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>. 11.1.2019.
- THL. 2016. Mitä toimintakyky on? <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>. 11.1.2019.
- THL. 2018. Osallisuus. <https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/hyvinvointi/osallisuus>. 19.1.2019.
- Tuisku, O., Pekkarinen, S., Hennala, L. & Melkas, H. 2017. Robotit innovaationa hyvinvointipalveluissa. Kysely kentän eri toimijoiden tarpeista, rooleista ja yhteistyöstä. Lappeenrannan teknillinen yliopisto LUT Lahti. Tutkimusraportti-Research Reports No.70. Lahti: Grano Oy.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. uudistettulaitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Valtioneuvosto. 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-digitalisaation-linjaukset-2025.pdf>. 22.1.2019.
- Valtiovarainministeriö. 2019. Digitalisaatio. <https://vm.fi/digitalisaatio>. 22.1.2019.
- Valvira. 2017. Lausunto hyvinvointialan robotiikan tilanteesta ja mahdollisuuksista. Lausunto Dnro 6760/00.02.00.03/2016. https://www.valvira.fi/documents/14444/92813/Lausunto_robotiikan_hyodyntaminen.pdf/f0745d7f-a9ee-4777-a73e-3099a0347bb8. 10.5.2019.
- Vernerinet.net. 2017a. Kehitysvammaisuuden määritelmä. <https://verneri.net/yleis/kehitysvammaisuuden-maaritelma>. 11.1.2019.
- Vernerinet.net. 2017b. Lääketieteellinen näkökulma. <http://verneri.net/yleis/laaketieteellinen-nakokulma>. 11.1.2019.
- Vernerinet.net. 2017c. Toimintakyvyn näkökulma. <http://verneri.net/yleis/toimintakyvyn-nakokulma>. 11.1.2019.
- Vernerinet.net. 2018a. Mitä kehitysvammaisuus on? <http://verneri.net/yleis/mita-kehitysvammaisuus-on>. 11.1.2019.
- Vernerinet.net. 2018b. Sosiaalinen näkökulma. <http://verneri.net/yleis/sosiaalinen-nakokulma>. 11.1.2019.

Tutkimuslupahakemus



TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

(käytetään, kun tutkimusta/kyselyä tehdään Karelia-amk:n ulkopuoliselle taholle)

Haen/haemme lupaa suorittaa opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus

Opinnäytetyön aihe: Ohjaajien kokemuksia roboteista kehitysvammaisten palvelukodeissa

Tutkimuksen toteutuspaikka/-yksikkö: RoboApu-hanke

Tutkimuksen:

- a) kohde/kohdejoukko: Yhteensä kuusi ohjaajaa kolmesta eri palvelukodista
- b) aineiston keruumenetelmä: Teemahaastattelu (yksilöhaastatteluna)
- c) aineiston keruun ajankohta: Helmikuu-maaliskuu 2019

Opinnäytetyön tekijä/t:

Tarja Juntunen

Opinnäytetyön ohjaaja/t:

Päivi Kauhane

Tommi Kinnunen

Työelämäohjaaja:

Susanne Mäkelä

21/2 2019

Jouko Liukkonen

Jouko Liukkonen
Toimitusjohtaja

LIITTEET: - tutkimussuunnitelma
- toimeksiantosopimus

Teemahaastattelurunko

Taustatiedot

Ikä; Koulutus; Työkokemus/työssäoloaika; Teknologiankäyttö omalla vapaa-ajalla/työssä.

1.Teema: **Kokemuksia roboteista**

- Minkä verran eri robotteja oli käytössä ja mitä robotteja?
- Minkälaisissa tilanteissa sinä tai asukkaat käytitte robotteja?
- Minkälaisia ajatuksia roboteista palvelukodilla sinulla oli ennen hanketta?
- Millainen kuva roboteista sinulla oli ennen, entä nyt?
- Millaista uutta tietoa ja kokemusta roboteista sinulle tuli?
- Muuttuiko ajatuksesi ja millä tavoin kokemusten myötä roboteista palvelukodissa?

2.Teema: **Robottien käytön hyötyjä**

- Oliko roboteista hyötyä? Jos oli, niin millaista?
- Millaisissa tarkoituksissa ja tilanteissa voisit käyttää robotteja omassa työssäsi?
- Millaisissa tarkoituksissa ja tilanteissa asukkaat voisivat hyödyntää robotteja?

3.Teema: **Robottien käytön haasteita**

- Millaisia haasteita ilmeni robottien käytössä?
- Mitä asioita voisi parantaa?
- Mitkä asiat robottien käytössä eivät onnistuneet ohjaajan työssä?
- Mitkä asiat robottien käytössä eivät onnistuneet asukkaiden kohdalla?

4.Teema: **Miten robotteja voi käyttää asukkaiden elämän tukemisessa?**

- Miten asukkaat suhtautuivat sinun näkemyksesi mukaan robotteihin?
- Miten sinun näkemyksesi mukaan asukkaiden suhtautuminen robotteihin kokeilujen myötä muuttui?

5.Teema: **Robotiikan vaatima tieto ja osaaminen**

- Minkälaista tietoa ja osaamista mielestäsi robotiikka vaatii ohjaajalta?
- Minkälaisia valmiuksia mielestäsi robotiikka vaatii asukkailta?
- Millaista robotiikan käytön koulutusta tarvitaan?

6.Teema: **Robottien käytön mahdollisuudet tulevaisuudessa ja kehittämissuhteet**

- Millaisia erilaisia käyttömahdollisuuksia sinun mielestäsi roboteilla voisi olla palvelukodissa tulevaisuudessa?
- Millaisia kehittämissuhteita sinulla on?

7.Teema: **Muuta**

- Mitä muuta haluat aiheesta sanoa?

Esimerkki pelkistämisestä ja ryhmittelystä

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA
Osalla meidän asukkaiden historiassa on ollutkin kissoja, puhuneet niistä paljon, ollut koiria, puhuneet niistä paljon. Se lähtee se juttu sitten ihan itsestään menemään. Muistot tulee mukaan. Ja omia nimiä ovat antaneet sitten näille eläimille. Ehkä se laajuus. Eniten näihin eläinmalleihinkin sieltä se hyöty.	kommunikaatio sosiaalinen vuorovaikutus muistelu toimii perheenjäsenenä	Psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn vahvistuminen
robottikissat ovat tehneet asukkaat tosi iloisiksi. He tykkäävät silitellä ja saavat niistä selvästi semmoista mielihyvää ja hyvän olon tunnetta. Nämä eläimet ovat sellaisia, että ne tuovat varmasti semmoista mielihyvää ja iloa, jos on mieli matalla ja seuraa.	mielihyvä hyvän olon tunne ilo seura	
Esimerkiksi lemmikkirobottien silittäminen on semmoinen, mikä rauhoittaa. Jos kokee yksinäisyyttä, lemmikki robotit voivat siihen tuoda sellaista lohtua ja tuntua, että on joku kaveri. Ja sitten tietysti myös, miksei tästä Aimosta ja Alphasta olisi seuraa	rauhottaminen lohdun tuominen seura	
sitten rauhoittavana periaatteessa asukkaana kaverina tämmöiset pehmojutut	rauhottaminen seura	
Kissa on enemmänkin semmoinen vuorovaikutukseen apuväline. Meillä on asukkaita, jotka eivät ollenkaan puhu, niin sitten se on heille myös semmoinen, joka tuo aistielämyksiä ja kokemuksia, kun siinä on se tuntemus, että se on pehmeä ja sitten kun se kehrää ja äänтелеe, niin se on mukava. Huomaa, että he tykkäävät kyllä kovasti siitä.	sosiaalinen vuorovaikutus aistielämyksien ja kokemusten tuominen	

Esimerkki käsitteellistämisestä

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	PÄÄLUOKKA
psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn vahvistuminen	Vaikutukset toimintakykyyn	Kokemukset robottien hyödyistä
psyykkisen toimintakyvyn vahvistuminen		
sosiaalisen toimintakyvyn vahvistuminen		
Fyysisen toimintakyvyn vahvistuminen		
Psyykkisen ja fyysisen toimintakyvyn vahvistuminen		
Toimintakyvyn vahvistuminen		
Ruolailurobotti omatoimisuuden ja itsenäisen elämän tukena	Robotit asukkaiden elämän tukijana	
Eläinrobotit sosiaalisen toimintakyvyn ja osallisuuden tukena		
Alpha ja Aimo sosiaalisen ja fyysisen toimintakyvyn sekä osallisuuden tukena		
Imurirobotti elämäntalouden, omatoimisuuden ja itsenäisen elämän tukena		
Imurirobotti työvälineenä	Robotit työvälineenä	
kissarobotti työvälineenä		
Hyöty kokemuksia	Robottien muut hyödyt	

YHDISTÄVÄNÄ LUOKKA: Ohjaajien kokemukset robottien käytöstä

Analyysipolku

