



# Nykytilan selvitys robotiikan hyödyntämismahdollisuuksista vanhusten palveluasumisessa

Eetu Rättyä

2022 Laurea



**Laurea-ammattikorkeakoulu**

## **Nykytilan selvitys robotiikan hyödyntämismahdollisuuksista vanhusten palveluasumisessa**

Eetu Rättyä  
Tietojenkäsittely, tradenomi  
Opinnäytetyö  
Marraskuu, 2022

Eetu Rättyä

**Nykytilan selvitys robotiikan hyödyntämismahdollisuuksista vanhusten palveluasumisessa**

Vuosi

2022

Sivumäärä

38

Opinnäytetyössä toteutettiin nykytilan selvitys kolmesta Uudellamaalla toimivasta vanhusten hoitokoti- tai palveluasumista harjoittavasta tahosta. Selvitystyö toteutettiin opinnäytetyön toimeksiantajalle ROBOTA-hankkeelle, joka vuonna 2022 aloitettu kehityshanke. Hankkeen tavoitteena on parantaa digitaalista osaamista sosiaali- ja terveyshuollon alan hoivahenkilöstön keskuudessa, sekä parantaa valmiuksia hyödyntää älykästä teknologiaa tai mm. robotiikkaa päivittäisissä rutiininomaisissa tehtävissä. Tavoitteena opinnäytetyöllä oli tutkia palvelutalojen nykytilaa kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä hyödyntäen ja löytää heidän arkensa rutiineja, joihin pystyisi hyödyntämään robotiikkaa tai ohjelmistorobotiikkaa.

Laadulliseen tutkimukseen valittiin tutkimusmenetelmäksi haastattelu sekä havainnointi. Aineisto kerättiin kolmelta eri hoitokoti- tai palveluasumista harjoittavalta hankkeen yhteistyökumppanilta. Jokaista päästiin haastattelemaan, mutta vain kahta toimitilaa päästiin havainnoimaan. Kerätystä aineistosta kirjoitettiin analyysi jokaiselle yhteistyökumppanille erikseen, sekä tuloksista muodostettiin yhdistetty pohdinta.

Tuloksissa oli nähtävillä yhtenäisenä tekijänä potilaskirjausten vievän ajallisesti paljon hoitajien työaika. Kirjauksissa aikaa veivät mm. hankalat käyttöliittymät. Toisena huomiona olivat logistiset toimenpiteet, kuten pyykkihuolto tai hoitotarvikkeiden kuljetus toimitiloissa. Logististen toimenpiteiden tarve kasvoi toimipaikoissa, joissa asukasmäärä oli suuri. Tuloksista ehdotettiin ROBOTA-hankkeelle, että digitaalisten osaamisensa kartoitusta tehostettaisiin kirjaamisongelmaan, sekä mahdollisuuksia ohjelmistorobotiikkaan selvitettäisiin. Logistisissa haasteissa suositeltiin autonomisia robotiikan mahdollisuuksia suunniteltavaksi.

ROBOTA-hanke sai tutkimuksesta lisätietoa hankkeen seuraaviin osioihin, joissa he tekevät kokeiluja yhteistyökumppaneiden toimitiloissa opinnäytetyön tuloksia hyödyntäen. Hoitajien määrä haastatteluissa oli vähäinen ja haastatteluissa oli paikalla usein vain johtoportaan jäseniä. Tästä johtuen hoitajien arjen prosesseja on saattanut jäädä tutkimuksen ulkopuolelle. Lisäehdotuksena haasteita huomioidessa ehdotettiin yhteistyökumppaneille toteutettavaksi kvantitatiivisia tutkimuksia, jolloin saataisiin isompi otanta haasteiden jakaumasta.

Asiasanat: robotiikka, nykytila-analyysi, hoitopalvelut, hoitokodit

Eetu Rättyä

**A survey of the current state of the possibilities for utilizing robotics in assisted living for the elderly**

Year 2022

Pages

38

---

This thesis project carried out an analysis of the current state of three nursing facilities in Uusimaa operating in nursing homes or service housing for the elderly. The thesis was carried out for the ROBOTA -project, which is a development project started in 2022. The goal of the project is to improve digital skills among nursing staff in the field of social and health care, as well as to improve the capabilities to utilize smart technology or robotics in daily routine tasks. The aim of the thesis was to investigate the current state of service centres using qualitative research methods and to identify the routines that could be improved with robotics or software robotics.

For the qualitative research, interview and observation were chosen as research methods. The material was collected from three partners of the project operating in different nursing homes or serviced residences. Each of the partners was able to be interviewed, but only two partners' premises could be observed. An analysis of the collected material was written for each partner separately and a general, combined reflection was formed from the results.

The results showed that patient records takes up a lot of nurses' working time. Difficult user interfaces seemed to be the cause. Another result were logistical measures, such as laundry service or the transport of care supplies in facilities. The need for logistical measures increased in locations with many residents. From the results, it was proposed to the ROBOTA project that the mapping of their digital competences should be enhanced, as well as to explore the possibilities with software robotics. In terms of logistical challenges, autonomous robotics possibilities were recommended for the ROBOTA project.

The ROBOTA project received useful information for the next phases of the project, where they will be conducting experiments in partners premises, utilizing the results of the thesis. Regarding the work, it must be noted that the number of nurses in the interviews was small, and the interviews were attended mostly by members at management level. Because of this, the everyday working of nurses might have been missed in the research. Additionally, it was suggested that the project carry out quantitative studies, in which case a larger sample of the current challenges could be obtained.

Keywords: Robotics, current state analysis, care services, nursing homes

## Sisällys

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Johdanto .....                                    | 6  |
| 2     | Robotisaatio, robotit ja robotiikka .....         | 7  |
| 2.1   | Robotti .....                                     | 7  |
| 2.2   | Robotiikka .....                                  | 7  |
| 2.2.1 | Teollisuusrobotiikka .....                        | 8  |
| 2.2.2 | Palvelurobotiikka .....                           | 8  |
| 2.2.3 | Ohjelmistorobotiikka .....                        | 10 |
| 3     | Hoitotyön tehtäviä .....                          | 10 |
| 3.1   | Välitön asiakastyö .....                          | 11 |
| 3.2   | Välillinen asiakastyö .....                       | 11 |
| 4     | ROBOTA-hanke .....                                | 12 |
| 5     | Tutkimusmenetelmät ja niiden käyttö .....         | 13 |
| 5.1   | Haastattelu .....                                 | 13 |
| 5.2   | Litterointi .....                                 | 14 |
| 5.3   | Koodaaminen .....                                 | 14 |
| 5.4   | Havainnointi .....                                | 15 |
| 6     | Nykytilan selvityksen toteuttaminen .....         | 16 |
| 6.1   | Haastattelun toteutus .....                       | 17 |
| 6.2   | Havainnoinnin toteutus .....                      | 17 |
| 6.3   | Litteroinnin toteutus .....                       | 18 |
| 6.4   | Koodaamisen toteutus .....                        | 18 |
| 7     | Nykytila yhteistyökumppanien toiminnassa .....    | 18 |
| 7.1   | Yhteistyökumppani 1 .....                         | 19 |
| 7.2   | Yhteistyökumppani 2 .....                         | 20 |
| 7.3   | Yhteistyökumppani 3 .....                         | 22 |
| 8     | Nykytilan tulosten pohdinta .....                 | 23 |
| 8.1   | Yhteistyökumppani 1 pohdinta .....                | 23 |
| 8.2   | Yhteistyökumppani 2 pohdinta .....                | 25 |
| 8.3   | Yhteistyökumppani 3 pohdinta .....                | 26 |
| 8.4   | Yhteenveto yhteistyökumppaneiden haasteista ..... | 27 |
| 9     | Työn ja tulosten arviointi .....                  | 29 |
|       | Lähteet .....                                     | 31 |
|       | Kuviot .....                                      | 33 |
|       | Liitteet .....                                    | 34 |

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö tehdään Laurean ammattikorkeakoulun sekä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Xamk:in yhteiselle ROBOTA-hankkeelle. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ROBOTA-hankkeelle nykytilan selvitystyö hankkeeseen osallistuvista yhteistyökumppaneista robotiikan hyödyntämisen näkökulmasta. Nykytilan selvityksessä pyritään saamaan selville, mitkä arkiset rutiinit vievät eniten hoitohenkilökunnan aikaa ja minkälaisia mahdollisuuksia heillä on hyödyntää robotiikkaa tai ohjelmistorobotiikkaa aikaa vieviin työtehtäviin. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan kolmea yhteistyökumppania, joiden nimet ovat tässä työssä anonymisoitu. Kaikki yhteistyökumppanit ovat sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla vanhusten palveluasumista harjoittavia toimijoita.

Tavoitteena on tutkia yhteistyökumppaneiden nykytilaa haastattelun sekä havainnoinnin keinoin ja saada selville heidän arkensa rutiineja sekä prosesseja, joihin olisi mahdollista hyödyntää robotiikkaa tai ohjelmistorobotiikkaa ROBOTA-hankkeen seuraavissa vaiheissa. Tutkimuskysymyksiksi opinnäytetyölle muodostuivat: Mitkä rutiinit vievät eniten aikaa hoitohenkilökunnan arjessa, miten hoitotyön toiminnan haasteet saadaan selville ja mihin rutiineihin robotiikan tai ohjelmistorobotiikan ratkaisuja kannattaa kohdistaa vanhusten hoitopalveluissa. Oleellista tämän opinnäytetyön kannalta on se, että tuloksena ei tule olemaan ratkaisu ongelmiin, vaan keskitymme löytämään toiminnan haasteita. Ratkaisuja ongelmiin tullaan ehdottamaan ROBOTA-hankkeen myöhemmissä vaiheissa.

Haastatteluiden avulla pyritään lisäksi kartoittamaan minkälaisia robotiikan tai automaation kokeiluja yhteistyökumppanit ovat jo suorittaneet, ja mitä mahdollisia esteitä heillä on jo tiedossa. Havainnointia käytetään haastatteluiden tukena ja havainnoinnit tullaan tekemään yhteistyökumppaneiden toimitiloissa, jolloin haastatteluista kerättyä dataa saadaan täsmennettyä.

Haastattelut toteutetaan TEAMS ja ZOOM-videopuheluja hyödyntäen, joihin osallistuu ROBOTA-hankkeen jäseniä, sekä yhteistyökumppanien työntekijöitä. Haastattelut nykytilan selvitykseen suoritetaan teemahaastatteluna, jossa pyritään löytämään prosesseja tai työtehtäviä, joihin robotiikkaa tai automaatiota pystyisi hyödyntämään. Yhteistyökumppaneiden toimitiloissa suoritetaan vierailu, jolloin suoritetaan havainnointia lisäämään nykytilan selkeyttä.

Haastatteluista ja havainnoinnista kerätystä datasta muodostetaan nykytila jokaiselle kolmelle yhteistyökumppanille.

## 2 Robotisaatio, robotit ja robotiikka

Tässä luvussa käsitellään robotiikkaa ja ohjelmistorobotiikkaa yleisellä tasolla. Pystyäkseen ymmärtämään alalla olevia mahdollisuuksia robotiikalle ja ohjelmistorobotiikalle, on hyvä tarkastella aihetta tarkemmin.

Yleistynyt termi robottien hyödyntämisestä yhteiskunnassa on robotisaatio. Robotisaatiolla tarkoitetaan ilmiötä yhteiskunnassa, jossa eri toimintoja tai prosesseja korvataan osittain tai kokonaan roboteilla. Robotisaatio voidaan nähdä uhkana sekä mahdollisuutena, sillä yhteiskunnan kehittyminen ja vaurastuminen on perustunut aiemmin pelkälle ihmistölle. Robotit pystyvät korvaamaan työtehtävässä ihmisen suorittamalla yksinkertaisia rutiininomaisia työtehtäviä, jotka vaativat paljon toistoja sekä voidaan pitää ei-mielekkäinä ihmiselle. On kuitenkin arvioitu, että robotisaation myötä muutkin työt saattavat siirtyä roboteille tulevaisuudessa. (Robotics Finland 2018.) Pasi Hänninen kirjassaan Robotiikka ja Tekoäly (2022, 278-280) mainitsee, että autoteollisuudessa hyödynnettävien teollisuusrobottien määrän kasvaessa Yhdysvalloissa Detroitin kaupungissa 1950-luvulta eteenpäin, on autoteollisuudesta tunnettu kaupunki asukasmäärältään pienentynyt 1,8 miljoonasta 700 000 asukkaaseen. Edellä mainittu on juuri toistuvaan ei-mielekkääseen työhön viittaava esimerkki, mutta myös esimerkiksi IBM:n kehittämä tekoäly **Watson** pystyy tunnistamaan syöpäkasvaimia yhtä hyvin, ellei jopa paremmin kuin ihmislääkäri. Näin ollen huoli siitä, että robotit vievät ihmisten työpaikat, on paikoin täysin oleellinen huolenaihe ja robotisaatioon saatetaan suhtautua jokseenkin varovaisesti.

### 2.1 Robotti

Monille robotti on tuttu näky mm. tieteiselokuviissa, mutta robotille on myös annettu tarkempi määritelmä Kansainvälisen standardoimisjärjestö ISO:n (International Organization for Standardization 2022) standardissa 8373. Hänninen (2022, 32) on antanut määritelmälle seuraavan suomenkielisen käännöksen: ”Robotti on ympäristöönsä vaikuttava laite, joka on ohjelmoitavissa toimimaan vähintään kahdella akselilla. Robotti kykenee liikkumaan itsenäisesti sille tarkoitetussa ympäristössä suorittaakseen sille annettuja tehtäviä”. Itsenäisyydellä tarkoitetaan autonomiaa, eli kykyä suorittaa tehtäviä ilman ihmisen avustusta.

### 2.2 Robotiikka

Robotiikka on fyysisten robottien suunnitteluun, valmistamiseen ja käyttämiseen keskittyvä tieteenala (Hänninen 2022, 33-34). Kansainvälisen standardoimisjärjestö ISO standardin 8373 (International Organization for Standardization 2022) mukaan robotiikassa robotit jaetaan kahteen pääluokkaan: Teollisuusrobotit ja palvelurobotit. Ohjelmistorobotteja ei voida lukea mukaan perinteiseen robotiikkaan, sillä ne eivät ole fyysisiä robotteja eivätkä näin ollen täytä

ISO 8373 -standardin vaatimuksia robotille. (Hänninen 2021, 191; International Organization for Standardization 2022.)

### 2.2.1 Teollisuusrobotiikka

Teollisuusrobotti on ainoastaan teollisuudessa hyödynnettävä robotti. Hänninen (2022, 36) on kääntänyt kuvauksen ISO 8373:n määrittämisestä seuraavasti: ”Teollisuusrobotti on automaattisesti ohjattava, uudelleenohjelmoitava ja monikäyttöinen manipulaattori, joka on ohjelmoitavissa vähintään kolmelle akselille.” Tämä tarkoittaa, että teollisuusrobotin tulee olla ohjelmoitavissa uudelleen ilman, että sen rakenteisiin kosketaan. Monikäyttöisyydellä taas tarkoitetaan, että sen fyysistä rakennetta muokkaamalla se voidaan ottaa käyttöön myös toisiin tehtäviin. Akselilla tarkoitetaan suuntia X, Y ja Z, jolla määritetään robotin liike pyörivässä tai lineaarisessa tilassa. (International Organization for Standardization 2022.)

Yleisiä käyttötarkoituksia ovat mm. autoteollisuudessa käytetyt teollisuusrobotit, jotka väsymättä toistavat samoja liikkeitä teollisuushihnalla asettaen auton osia paikoilleen tai hitsaamalla saman tietyn kohdan uudestaan ja uudestaan. Teollisuusrobotit ovatkin ensimmäisiä robotin määrittämiseen sopivia koneita, joista ensimmäinen oli 1950-luvulla General Motorsin käyttöön ottama Unimate käsivarsirobotti. Unimaten tehtävä oli nostaa kuumia autosuosia jäähdytysnesteeseen ja lopulta sieltä kuljettimelle. Tämä työtehtävä oli kuvattu ihmiselle vaaralliseksi, likaiseksi sekä yksitoikkoiseksi. Juuri tämän kaltaisiin tehtäviin teollisuusrobotteja alettiin kehittää eteenpäin. (Hänninen 2022, 59-61.)

### 2.2.2 Palvelurobotiikka

Palvelurobotiikkaan lukeutuvat ne robotit, jotka suorittavat niille asetettuja tehtäviä ihmisten parissa tai ihmisten hyväksi. Palvelurobotit eivät myöskään työskentele teollisuuden parissa (Hänninen 2022, 38). Palvelurobotteja on luokiteltu ISO 8373 standardissa seuraavasti: (International Organization for Standardization 2022)

- Yksityiskäyttöinen palvelurobotti
- Ammattikäyttöinen palvelurobotti
- Osittain autonominen palvelurobotti
- Täysin autonominen palvelurobotti

**Yksityiskäyttöinen** palvelurobotti tarkoittaa ihmisen omiin tarkoituksiin yksityisissä tiloissa toimivaa robottia, kuten vaikkapa kovasti viime vuosina yleistyneet robotti-imurit tai pihalla nurmea leikkaavat ruohonleikkuurobotit.





Kuvio 1: Pepper robotti (Wikimedia 2022)

**Ammattikäyttöinen** palvelurobotti taas on ammatillisiin tai kaupallisiin tehtäviin suunniteltu palvelurobotti, kuten vaikkapa kuvion 1 Pepper robotti, jota kokeiltiin Helsingin keskustassa sijaitsevassa terveyskeskuksessa. Pepper:iä hyödynnettiin opastamaan asiakkaita käyttämään ilmoittautumisautomaatteja sekä opastamaan toimimaan tiloissa. Pepper pystyy kommunikoi-  
maan suomeksi ja voi puheen lisäksi liikkua ja elehtiä puheen yhteyteen. (Nelskylä 2022.)

**Osittain autonomisella** palvelurobotilla tarkoitetaan robottia, joka tarvitsee jatkuvasti ihmi-  
sen ohjausta, kun taas täysin autonominen robotti pystyy työskentelemään lähes täysin ilman  
ihmisen ohjausta.

Hänninen (2022, 38) toteaa kirjassaan, että myös teollisuudessa hyödynnettäviä robotteja  
pystyisi käyttämään palvelurobottina, mutta niihin saattaisi joutua tekemään jonkinlaisia  
muutoksia, jotta palvelurobotin määritelmä toteutuu. Eroavaisuutena palvelurobotilla ja teol-  
lisuusrobotilla pystyisikin määrittämään aiemmin mainittujen ominaisuuksien puitteissa siten,  
että palvelurobotin on osattava varoa ihmistä sille ohjelmoidussa tehtävässä, kun taas ihmi-  
sen on ymmärrettävä varoa teollisuusrobottia sen suorittaessa sille asetettua työtehtävää.

Tässä opinnäytetyössä tullaan käsittelemään SOTE-alalle hyödynnettävän palvelurobotiikan mahdollisuuksia.

### 2.2.3 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikalla tarkoitetaan robottia, joka tekisi samoja asioita kuin ihminen, mutta eri ohjelmistoja hyödyntäen. Erona fyysiseen robottiin, kuten teollisuusrobottiin, joka nostaa laatikon vasemmalta oikealle loputtomiin, ohjelmistorobotti voi käyttää ohjelmia kuten Exceliä, johon se tekee merkintöjä suoraan tuntiraporteista tai pörssikursseista. Ohjelmistorobotti siis työskentelee ainoastaan ohjelmistojen kanssa. Nykyään ohjelmistorobotti saatetaan herkästi korvata pelkällä sanalla automaatio, sillä ohjelmistorobotin englannin kielinen vastine Robotic Process Automation on tuonut nykykieleen ohjelmistojen automatisoinnin, eli automaation, mutta tällöinkin kyseessä on kuitenkin ohjelmistorobotti. (Hänninen 2022, 190-192.)

Nykyään yleistyneitä esimerkkejä ohjelmistoroboteista ovat mm. asiakaspalvelua täydentämään tulleet chattibotit. Chattibotilla tarkoitetaan tietokoneohjelmaa, joka pystyy käymään joko kirjoitettua tai puhuttua keskustelua ihmisen kanssa (Oracle 2022). Yleisessä käyttötarkoituksessaan yrittävät ratkaista asiakkaan ongelman ja vasta todetessaan, että eivät pysty asiakaskohtaamista toteuttamaan, siirtyä keskustelu ihmisen käsiteltäväksi.

## 3 Hoitotyön tehtäviä

Tässä luvussa avataan vanhusten palveluasumisen ja laitoshoidossa suoritettavia toimenpiteitä ja tarkastellaan termistöjä, jotta tuloksia käsitellessämme saamme paremman kuvan yhteistyökumppaneiden nykytilasta.

lääkäiden sosiaali- ja terveyspalvelun työtehtävät voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: välillinen ja välitön. Valvira (2020) on laatinut ohjeen kuvaamaan välitöntä ja välillistä työtä, jonka kautta saa paremman käsityksen hoitotyössä tapahtuvista työtehtävistä. Ohje on koostettu vanhuspalvelulain (980/2012) pohjalta selkeyttämään asiakastyön määritelmiä. Hoitotyön suunnittelussa välittömän ja välillisen asiakastyön erittelyllä pyritään kohdistamaan työnjakoa selkeästi niihin tehtäviin, joihin kunkin osa-alueen ammattilaiselle on pätevä koulutus. Palvelujen tuottajan vastuulla on huolehtia siitä, että välitön ja välillinen työ on oikein mitoitettua ja niille on varattu oikea resurssimäärä.

Näistä välittömistä ja välillisistä työtehtävistä pyritään löytämään laadullisin menetelmin osa-alueita, joita pystytään helpottamaan robotiikan tai ohjelmistorobotiikan avulla.

Erillisenä huomiona vielä mainittakoon, että vanhusten hoitopalveluissa ja hoitokodeissa ei ole tapana puhua potilaasta, vaan asiakkaasta tai asukkaasta. Tässä työssä otettiin yhte-näiseksi termiksi puhua asiakkaasta.

### 3.1 Välitön asiakastyö

Välitön hoito on hoitoa sekä huolenpitoa ja asiakkaan kuntoutumista edistäviä ja ylläpitäviä toimenpiteitä, asiakasta koskevien tietojen kirjaamisen, hoito- ja palvelusuunnitelman laati-misen sekä päivittämisen. Välittömän hoitotyön tehtävät ovat niitä, jotka pääsääntöisesti kuuluvat hoitohenkilökunnalle. Alle olen luetellut muutamia oleellisia toimenkuvia.

Hoito- ja huolenpito tarkoittaa asiakkaan kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin tukemista. Tämä pi-tää sisällään asuinympäristöstä huolehtimista, jotta tiloissa olisi kodin tuntu asiakkaalle. Ul-koilu, yleinen liikkuminen sekä fyysisen toimintakyvyn tukeminen asiakkaan arjessa pitää si-sällään myös arkiset avustamiset wc-käynnissä ja pukeutumisessa. Sosiaalisissa suhteissa hoi-tajan on ylläpidettävä sosiaalista kanssakäymistä asiakkaan kanssa sekä yhteydenpidot omai-siin.

Huomattavaa on, että päivittäisissä askareissa tulee useita tehtäviä, jotka saattaisivat nor-maalisti kuulua välillisiin tehtäviin palkatulle henkilöstölle, mutta hetkellisesti hoitajat joutu-vat niitä suorittamaan. Esimerkiksi yllättävissä tilanteissa tehtävä siistiminen tai siivoaminen saattaa tulla hoitajan tehtäväksi. Normaalisti välilliseen tehtävään palkattu siivoaja hoitaa huoneiden siistimistä, mutta akuuteissa tilanteissa hoitaja joutuu siistimään mm. eritetah-roja, eritepyykkiä, eriteroskia tai vastaavia.

Toimintakyvyn ja kuntoutumisen edistäminen pitää sisällään liikehoitoja, jumpparyhmiä ja kävelyharjoituksia. Toimintakykyä edistääkseen on laadittava aktiivisen päivätoiminnan suun-nittelu ja toteutus yhdessä asiakkaiden kanssa. Mikäli toiminta tarvitsee jonkinlaisia apuväli-neitä, kuuluu välineiden hankinta näihin tehtäviin sekä välineiden käytössä opastaminen.

Välittömiin tehtäviin kuuluu vielä asiakastietojen kirjaaminen, palvelutarpeen arviointi, hoito- ja palvelusuunnitelman laatiminen sekä päivittäminen. Asiakastietojen kirjaaminen on päivittäistä kirjaustyötä ja saattaa sisältää myös läheisille viestittämistä. (Valvira 2020.)

### 3.2 Välillinen asiakastyö

Välillinen työ on hoitotyötä ja huolenpitoa mahdollistavia tehtäviä, kuten huoneiden ja yh-teisten tilojen siistinä pitäminen, pyykkihuolto, ruoan valmistusta sekä esimies- ja hallinnol-lista työtä. Välillisistä töistä pitäisi vastata välillisen työn henkilöstö, mutta tehtävänkuvassa määriteltäessä osa välillisistä tehtävistä saattaa kuulua hoitohenkilökunnan työhön. Useim-milla hoitopalveluilla on esimerkiksi ruoanvalmistus, siivous ja pyykkihuolto kokonaan ulkois-tettu muille kuin hoitajille. Siivoukseen kuuluu yleiset tilat, jotka siivotaan päivittäin,

viikoittain ja kuukausittain. Ruokailussa työtehtävänä on aamupala, lounas, päivällinen, välipalat ja iltapalat. Ruokailun tehtäviin kuuluu jokaisen tarjottavan ruoan yhteydessä ruoan valmistus, esille laitto sekä astioiden tiskaus. Hoitajan tehtäväksi saattaa jäädä ruokailuastioiden liikutus ja asiakkaan avustaminen syömisessä.

Pyykkihuoltoon kuuluu pyykin keräys ja lajittelu, pyykin pesu ja kuivaus, puhtaan pyykin lajittelu ja asiakkaiden pyykkien jakelu. Pyykkihuollossa käytetäänkin usein ulkoista toimijaa, jolle likapyykki toimitetaan ja he palauttavat puhtaan pyykin. Toinen vaihtoehto on oma pyykitupa hoitokodin omissa tiloissa.

Siivoamisessa ja pyykkihuollossa hoitajat saattavat joutua avustamaan välillisissä työtehtävissä, mikäli syntyy akuutti tarve, kuten aiemmassa aluvuossa mainittiin. Mikäli hoitajat joutuvat vaikkapa pyykkihuoltoa harjoittamaan, pitää välilliseen työhön käytetty työaika olla mitoitettuna työajan resursseihin. (Valvira 2020.)

#### 4 ROBOTA-hanke

ROBOTA - ”digitaalisten taitojen kehittäminen robotisaation avulla” - on Laurea ammattikorkeakoulu Oy:n (Laurea UAS) ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Oy:n (Xamk) yhteishanke, jonka tavoitteena on parantaa digitaalista osaamista sosiaali- ja terveyshuollon (SOTE) alan hoivahenkilöstön keskuudessa, sekä parantaa valmiuksia hyödyntää älykästä teknologiaa tai mm. robotiikkaa päivittäisissä rutiininomaisissa tehtävissä. Kohderyhmä hankkeelle on kymenlaakson ja Uudenmaan sosiaali- ja terveyssektorin töitä tekevät sairaalat, hoivakodit ja kotihoivaa harjoittavat tahot. Kuten aiemmassa luvussa käytiin läpi, on hoitotyö jaettu välilliseen ja välittömiin tehtäviin. On tilanteita, kun välittömät tehtävät valuvat hoitohenkilökunnalle ja ROBOTA hanke pyrkii vähentämään välittömien tehtävien määrää, jotta välilliseen hoitotyöhön jäisi enemmän resursseja. Hanke pyrkii siis siihen, että hoitajat pystyisivät käyttämään enemmän aikaansa juuri heidän koulutustaan vastaaviin hoitotyön tehtäviin asiakkaiden parissa. (Euroopan sosiaalirahasto 2022; XAMK 2022.)

Hanke on jaettu neljään eri työpakettiin, ja hanke on jo käynnistynyt vuoden 2022 keväällä. **Hankkeen alussa** pyritään levittämään hankkeesta tietoa sosiaalisessa mediassa ja nostamaan mielenkiitoa hanketta kohtaan. **Ensimmäisessä** vaiheessa tehdään nykytilan kartoituksia sekä digitaalisen osaamisen kartoituksia sosiaali- ja terveyssektorin piirissä toimiville yhteistyökumppaneille. **Toisessa** vaiheessa pyritään suorittamaan ketteriä kokeiluja robotiikalle sekä ohjelmistorobotiikalle yhteistyökumppanien tiloissa. Toisen vaiheen nykytilan kartoituksista etsitään yhteistyökumppaneiden kipukohtia sekä arkisia haasteita ja niiden perusteella suunnitellaan kullekin yhteistyökumppanille sopivia pilotoinnin kohteita robotiikkaa ajatellen. **Kolmannessa vaiheessa** pyritään kehittämään kokeilujen perusteella koulutuskokonaisuus

robotiikan hyödyntämisessä ja **Neljännessä** vaiheessa hankkeen tulokset julkaistaan webinaarin muodossa yleiseen käyttöön.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan ROBOTA-hankkeelle heidän toiseen vaiheeseen. Opinnäytetyötä on tarkoitus hyödyntää kolmannen vaiheen ketterien kokeilujen suunnitteluun. (Euroopan sosiaalirahasto 2022; XAMK 2022.)

## 5 Tutkimusmenetelmät ja niiden käyttö

Tämä opinnäytetyö toteutetaan laadullisia tutkimusmenetelmiä hyödyntäen. Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jonka avulla pyritään tekemään löydöksiä ilman tilastollisia tai määrällisiä keinoja. Tavoitteena on tutkittavan ilmiön syvälinen ymmärtäminen ja tutkimukselle asetetun tutkimusongelman ratkaiseminen. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston määrää ei voida määrittää etukäteen, vaan tutkimuskysymykset ohjaavat tutkimuksen etene- mistä. Kun voidaan todeta, että tutkittava ilmiö on ymmärretty ja tutkimusongelma ratkaistu, voi laadullinen tutkimus tulla päätökseen. (Kananen 2014, 18.)

Tässä luvussa käsittelen hyödynnettäviä menetelmiä sekä miten menetelmiä päätettiin hyödyntää opinnäytetyön aikana. Menetelmiksi valittiin haastattelu sekä havainnointi, joilla pyritään vastaamaan kysymykseen: miten hoitotyön toiminnan haasteet saadaan selville. Haastattelut toteutetaan puolistrukturoidun sekä avoimen teemahaastattelun menetelmin. Haastattelujen materiaalit litteroidaan sekä koodataan. Haastattelujen ja haastattelun koodaamisen tueksi valittiin yhteistyökumppaneiden toimitilojen havainnointi, jotta yhteistyökumppaneiden tilojen mahdollisuudet saadaan mukaan nykytilan selvitykseen.

### 5.1 Haastattelu

Haastattelu on yksi käytetyimpiä tiedonkeruun menetelmiä tutkimusta tai kehitystyötä tehdessä. Se on tehokas tapa saada runsaasti tietoa aiheesta, joka ei ole entuudestaan tuttu, mutta voidaan myös käyttää asioiden selventämiseen tai syventämiseen. Haastattelussa on aina mukana vähintään kaksi osapuolta: haastattelija ja haastateltava (Moilanen, Ojasalo & Ritalahti. 2014, 106).

Tässä opinnäytetyössä hyödynnetään puolistrukturoidun- ja teemahaastattelun keinoja. Puolistrukturoidussa haastattelussa on kysymykset laadittu ennakkoon, mutta haastattelijalla on mahdollisuus haastattelun edetessä järjestellä kysymyksiä uudestaan tai esittää täydentäviä lisäkysymyksiä haastattelun aikana (Moilanen ym. 2014, 108). Teemahaastattelun Sarajarvi ja Tuomi (2018, 87-88) ilmaisevat olevan myöskin puolistrukturoitu haastattelu, sillä siinä keskustellaan etukäteen valituista teemoista ja haastattelussa voidaan esittää vielä tarkentavia kysymyksiä haastateltavan vastauksiin perustuen. Teemahaastattelua tehdessä on

suositeltavaa hyödyntää äänitysmahdollisuutta. Haastattelutilanteessa muistiinpanojen kirjaaminen saattaa rikkoa vuorovaikutuksen haastateltavan kanssa ja huomio saattaa siirtyä muistiinpanojen kirjoittamiseen haastateltavaan keskittymisen sijasta. (Kananen 2014, 85.)

Haastattelumuodoksi täten valittiin puolistrukturoitu teemaahaastattelu, sillä haastatteluun oli valittu teemaksi keskustella hoitohenkilökunnan päivän aikana tapahtuvista työtehtävistä sekä prosesseista päivän aikana. Haastattelu pyritään tallentamaan myöhempää litterointia varten.

## 5.2 Litterointi

Litterointi on laadullisen tutkimuksen väline, jossa haastattelusta nauhoitettu materiaali kirjoitetaan vielä tekstiksi myöhempää käsittelyä varten. Litteroinnin tarkempi määritelmä on toiminnan ja puheen purkamista kirjoitettuun muotoon. Koska kyseessä on aina sosiaalisessa tilanteessa tuotettu puhe, niin tällöin on tärkeää, että haastateltavan sekä haastattelijan puhe tulee litteroiduksi. Tällä tavalla saadaan esille vastauksen lähtökonteksti, eli mikä kysymys nosti esiin kyseisen vastauksen haastateltavalta.

Litteroinnissa on erilaisia purkutarkkuuksia ylimalkaisesta litteroinnista keskusteluanalyysiin litterointiin. Ylimalkaisessa litteroinnissa keskitytään pääasioihin aineistoa käsiteltäessä, mutta ei välttämättä kirjata kaikkea ylös. Jos vaikkapa keskustelu lähtee väliaikaisesti täysin erkanemaan aiheesta, niin tämä saatetaan jättää litteroinnista pois. Lisäksi puheessa erilaiset takeltelut, tauot tai muut yksityiskohdat eivät ylimalkaisessa litteroinnissa ole relevantteja. Oleellisinta on se mitä sanottavaa haastateltavalla on. Litteroinnissa kuitenkin on ylimalkaisessakin tilanteessa pystyttävä vastaamaan kysymykseen: ”mitä sanotaan.”

Keskusteluanalyysissä litteroinnissa edellä mainitut takeltelut, tauot ja äänenpainot muuttuvat sen sijaan oleellisiksi. Tätä käytetään usein tutkittaessa vuorovaikutuksia sosiaalisessa toiminnassa. Tällaista ilmiötä tutkittaessa on oleellista kirjata ylös mikä kysymys aiheutti pidemmän tauon tai loi haastateltavaan erilaisia ilmeitä tai käyttäytymismalleja. (Tietoarkisto 2022a.)

Tässä opinnäytetyössä tullaan käyttämään ylimalkaista litterointia, sillä haastattelut toteutetaan etätyöskentelyvälineitä käyttäen, eli video - ja äänikeskusteluja hyödyntäviä alustojen kautta. Ei ole kuitenkaan varmaa, onko videoyhteys haastateltavilla käytettävissä. Haastattelija ja haastateltava eivät ole samassa tilassa, jolloin ylimalkainen litterointi on riittävä työkalu käsittelemään haastattelusta saatua aineistoa.

## 5.3 Koodaaminen

Koodaamisesta saattaa ensi kuulemalla tulla mieleen verkkosivujen rakentaminen tai ohjelmistokoodin kirjoittaminen, mutta laadullisessa tutkimuksessa puhuttaessa koodaamisesta,

kyseessä on aineiston käsittelyyn liittyvä työväline. Koodauksessa ideana on löytää suurista tekstimääristä, kuten haastattelujen litteroinneista, erilaisia ominaisuuksia, joiden perusteella tekstin sisältöä pystytään erottelamaan toisistaan omiin luokkiinsa. Toisin sanoen koodauksessa on kyse suurten datamäärien yksinkertaistamisesta hallittavampaan muotoon.

Tutkimuksen tekijän vastuulla on pyrkiä koodaamaan aineistosta etsittäviä luokkia tutkimuskysymykset mielessä pitäen. Lisäksi tutkijan vastuulla on koodaamiensa alaluokkien nimeämiset sekä varottava, ettei koodattava aineisto lähde monimutkaistamaan tutkimusta. Ei ole kovinkaan tehokasta alkaa koodaamaan aineistosta aiheeseen riippumattomia asioita, kuten ei myöskään litteroinnissa ole välttämättä kannattavaa alkaa kirjaamaan ylös jokaista taukoa, ellei tutkimuksessa juuri tarkkailla sosiaalista kanssakäymistä. Koodauksen edetessä tutkimuskysymykset saattavat saada uusia näkökulmia, kun aineisto saadaan purettua yksinkertaisimpaan muotoon, mutta tämä on sallittua, kun uusia havaintoja tehdään aiheen ympärillä.

Koodaamisen perinteisimpiä tekniikoita on ns. ”värikynittäminen” jolloin tekstistä poimitaan tutkimusongelman mukaisesti siihen liittyä kohtia ja näitä löydöksiä eritellään myöhemmin omiin luokkiinsa. Havainnollistavana esimerkkinä koodaamisessa työpäivästä kertovassa haastattelussa voidaan värittää **hidasteet**, **haasteet** ja **onnistumiset** omalla värillään ja myöhemmässä vaiheessa näitä voidaan alkaa sijoittelemaan omiin luokkiinsa. Tällöin voidaan saada tietoon, jos vaikka kaikki hidasteet tapahtuvat aamulla, toimistolla tai automatkalla, niin pysytymme kohdistamaan tarkemmin missä ja milloin kyseinen haaste tai hidaste ilmenee. Tällä tavalla saa paremman ymmärryksen lähemmäs juurisyytä, että miksi jokin haaste lopulta tapahtuu. (Tietoarkisto 2022b.)

Tässä työssä lähdetään tutkimusongelma edellä koodaamaan ja pyritään koodaamaan tekstistä ne kohdat, kun haastateltava puhuu selkeästä ongelmasta hoitotyön arjessa tai kokee jonkin prosessin haasteelliseksi. Näitä aletaan sijoittelemaan alaluokkiin tarkemmin, jotta saamme paremman käsityksen missä tilanteissa isoin määrä hoitohenkilökunnan haasteista tapahtuu ja mihin kannattaa kunkin yhteistyökumppanin parissa keskittyä robotiikkaa tai ohjelmistorobotiikkaa suunniteltaessa.

#### 5.4 Havainnointi

Havainnointi on yksi vanhimmista tutkimuksen menetelmistä. Havainnoinnilla voidaan saada tietoa esimerkiksi siitä, miten ihmiset käyttäytyvät ja mitä tapahtuu luonnollisessa toimiympäristössä. Havainnoin tarkoituksena on päästä tarkastelemaan tutkittavaa ilmiötä sen luonnolliseen ympäristöön. Havainnoinnin suorittavalla henkilöllä on näin mahdollisuus päästä kerräämään aineistoa tutkittavaan ilmiöön heti ilmiön tapahduttua. (Moilanen ym. 2014; Kananen 2014, 65; Lindblom-Ylänne, Paavilainen, Pehkonen & Ronkainen 2011, 115.)

Havainnointi voidaan jakaa yksinkertaisesti kahteen ryhmään: ulkopuoliseen havainnointiin ja osallistuvaan havainnointiin. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittavan ilmiön ympäristön toimintaan, kun taas ulkopuolisessa havainnoinnissa tutkija ei ole havainnointivälineen nähtävissä. (Lindblom-Ylänne ym. 2011, 115.) Kananen (2014, 66) määrittelee havainnoinnin tarkemmin tekniseen havainnointiin, piilohavainnointiin, suoraan havainnointiin, osallistuvaan ja osallistavaan havainnointiin. Teknisessä-, piilo- ja suorassa havainnoinnissa tutkijan läsnäolo ei vaikuta tutkittavaan ilmiöön tai ympäristöön, kun taas osallistavassa- ja osallistuvassa havainnoinnissa tutkijan läsnäolo voi vaikuttaa tutkittavaan ympäristöön tai ilmiöön.

Yleisimmin havainnointi liittyy johonkin tunnettuun ilmiöön tai prosessiin, mutta Moilasen ym. (2014, 114) mukaan havainnointia voidaan hyödyntää myös silloin, kun kohteena ovat esineet, kuvat tai ympäristö. Tämän pohjalta havainnointia voidaan käyttää myös hoitokotien sisätilojen tarkasteluun.

Havainnointi voi olla joko strukturoitua tai strukturoimattomia. Tällä tarkoitetaan sitä, että havainnoitava kohde tai asiat ovat ennakkoon määriteltäviä, silloin havainnoitavat asiat ovat strukturoituja. Päinvastoin jos hyödynnetään strukturoimatonta havainnointia, ei silloin etukäteen ole valmista listaa havainnoitavista asioista. Tällöin pyritään havainnoitavan kohteen yhteydessä kirjaamaan mahdollisimman paljon huomioita ylös. (Kananen 2014, 67.)

Havainnointi kohteessa on suositeltavaa dokumentoida joko kuvaamalla, äänittämällä tai hyödyntämällä havainnointipäiväkirjaa ja kenttämuistiinpanoja. Tämä kaikki riippuu havainnoitavasta ilmiöstä ja kohteesta, että mitä keinoja on hyödynnettävä. (Kananen 2014, 67.)

Tässä opinnäytetyössä havainnoidaan toimitiloja robotiikan näkökulmasta. Nykytilan selvityksessä halutaan saada selville, että miten robotiikkaa pystyisi hyödyntämään vanhustenhoitopalvelujen arjessa. Pelkkää haastattelua hyödyntämällä nykytila selvittäminen saattaa jäädä materiaaaliltaan suppeaksi, joten yhteistyöhenkilöiltä pyydetään vierailumahdollisuutta toimitiloihin. Toimitiloissa on tarkoitus tarkistaa etukäteen määritellyt toimitilat. Tällöin kyseessä on Kananen (2014, 66) mukaan suora, strukturoitu havainnointi.

## 6 Nykytilan selvityksen toteuttaminen

Tässä luvussa kerrotaan tarkemmin, miten nykytilan selvitys eteni ja miten aiemmin mainittuja tutkimusmenetelmiä lopulta hyödynnettiin.



## 6.1 Haastattelun toteutus

Haastattelukysymykset ja teemat oli suunniteltu jo etukäteen ROBOTA-hankkeen toimesta aiemmassa työpajassa myöhempää käyttöä varten. Haastatteluja suoritettiin lopulta kolme kappaletta. Haastattelulle oli ajoitettu kahden tunnin aikaikkuna, jossa ensimmäisellä puoliskolla toista työtä varten kartoitettiin hoitohenkilökunnan digitaalisen osaamisen nykytilaa. Kysymykset ensimmäiseen osioon oli rakennettu valmiiksi aiemmassa työpajassa (liite 1) ja koska kaikki läsnäolijat olivat molemmissa haastatteluissa mukana, syntyi mahdollisuus hyödyntää toisten kysymyksiä sekä haastateltavien vastauksia aineiston keruussa. Haastattelut toteutettiin ZOOM-etätyöskentelyalustan kautta, jolloin haastattelijalla ja haastateltavalla oli vähintään puheysteys käytössä. Haastattelut nauhoitettiin myöhempää litterointia varten.

Haastattelun toisessa osiossa keskityttiin hoitokotien arjen rutiineihin sekä siihen mitä toimia vuorokauden aikana tapahtuu. Toinen osio haastattelusta oli aiemmin mainittu puolistrukturoitu teemahaastattelu, jossa keskustelu oli varsin avointa koko tunnin verran. Haastattelun kulkua ohjasi hoitokodin vuorokausirytmä ja kävimme läpi vuorokauden aikana tapahtuvat prosessit. Haastattelussa ROBOTA -hankkeen toimija ohjasi keskustelua ja muut mukana olevat ROBOTA-hankkeen työntekijät tekivät muistiinpanoja. Haastattelun yhteydessä esiin nousevia prosesseja sekä haasteita kirjattiin ylös muistilapuille virtuaaliselle MIRO-työskentelyalustalle myöhempää käsittelyä varten. Keskustelun yhteydessä pyrittiin kartoittamaan kunkin haastateltavan yhteistyökumppanin haasteita toiminnassaan päivän askareiden yhteydessä.

Haastattelujen toteutuksen aikana tehtiin ensimmäisen haastattelun jälkeen järjestysmuutos. Ensimmäisen haastattelun yhteydessä järjestys oli siten, että aloitettiin työpäivän sisältöä käsittelevä avoin teemahaastattelu, jonka jälkeen kysyttiin aiemmin koostettu puolistrukturoitu haastattelu digitaalisen osaamisen kartoittamista varten. Koska digitaalisen osaamisen kartoittamiseen käytetty haastattelupohja (liite 1) piti sisällään myös päivittäisten rutiinien kartoittamiseen oleellisia kysymyksiä, todettiin järkevämmäksi hoitaa jälkimmäisissä kahdessa haastattelussa digitaalisen kartoittamisen kysymykset. Loput haastattelut toteutettiin tällä muokatulla kaavalla.

## 6.2 Havainnoinnin toteutus

Havainnointi päästiin lopulta toteuttamaan vain kahdessa hoitokodissa yhteistyökumppani 1 ja yhteistyökumppani 2:n tiloissa. Yhteistyökumppani 3 joutui valitettavasti jäämään hankkeesta pois työkiireiden takia. Havainnoinnissa keskityttiin toimitilojen tarkasteluun, jotta nykytilaa varten saadaan paremmin kuva toimitilojen mahdollisuuksiin. Havainnointiin oli pyydetty aikaa 30-60min. Havainnoinnissa haluttiin nähdä toimitilojen yleiset tilat, mahdollisuuksien mukaan yksi asuintila, keittiö, ruokailutila sekä pyykkihuollon ja roskahuollon tilat. Havainnoinnissa seurattiin samaa suunnitelmaa molempien yhteistyökumppanien kanssa (liite 2).

Molempien yhteistyökumppanien tiloissa kierroksella oli mukana henkilökuntaa näyttämässä toimitiloja, jonka yhteydessä oli mahdollista myös esittää tiloista vielä tarkempia kysymyksiä. Havainnointia ei kuvattu koska kyseessä on lopulta yksityiset asuintilat hoitokotien asukkaille, mutta kierroksen yhteydessä sovittiin, että äänittäminen sopii. Havainnoinnin yhteydessä täten pidettiin mikrofonia tallentamassa keskustelua ja samalla pystyi luontevasti puhua ylös muistiinpanoja, ilman että kierrokselle tulisi keskeyttäviä taukoja kirjaamisen takia.

Yhteistyökumppani 1 ja 2 tiloissa havainnointi päästiin toteuttamaan suunnitelman mukaisesti eikä jouduttu jättämään mitään suunnitelmasta pois. Yhteistyökumppani 2 tiloissa päästiin keskustelemaan myös hoitohenkilökunnan kanssa pikaisesti heidän tämänhetkisistä haasteistaan.

### 6.3 Litteroinnin toteutus

Litterointi suoritettiin suunnitelman mukaisesti ylimalkaista litterointia hyödyntäen. Litteroinnissa otettiin huomioon vain keskustelunaiheille olennaiset osiot ja satunnaiset jutustelut jätettiin litteroinnista pois. Kun kevyemmästä jutustelusta palattiin takaisin aiheeseen, niin litterointi jatkui siitä eteenpäin. Litterointeihin jätettiin merkintä, kun kevyttä keskustelua alettiin käymään, jotta aiheesta erkaantuminen oli huomattavissa tekstiä luettavissa.

### 6.4 Koodaamisen toteutus

Koodauksessa keskityttiin suunnitelman mukaisesti keskustelussa ilmi tulleisiin ongelmakohtiin, jotka litteroinnista värikynitys -tekniikkaa hyödyntäen korostettiin ylös. Myöhemmässä vaiheessa nämä haasteet kirjattiin erilliseen Excel taulukkoon jatkokäsittelyä varten. Ongelmakohtien kertyessä luokiteltiin niitä aluksi välillisiin ja välittömiin hoitotyön tehtäviin. Näistä vielä tehtiin omat alaluvut, että missä tehtävässä haaste ilmenee. Koodaamisella pyrittiin saamaan selville missä tehtävissä haasteet korostuvat. Koska tutkimuksessa tehtiin nykytilan kartoitusta kolmelle yhteistyökumppanille, pystyi koodauksen alalukuja vertaamaan, toistuuko sama ilmiö muissa tiloissa.

## 7 Nykytila yhteistyökumppanien toiminnassa

Tähän lukuun olen kirjannut yhteistyökumppaneiden haasteita heidän toiminnassaan omiin alalukuihinsa. Vielä erillisessä alaluvussa pohditaan mahdollisia yhteisiä tekijöitä toiminnan haasteisiin, mikäli tulevaisuuden ROBOTA-hankkeen vaiheissa uusille yhteistyökumppaneille pystytään nopeammin kartoittamaan ratkaisuja löydöksiensä pohjalta.

## 7.1 Yhteistyökumppani 1

Kyseinen vanhusten hoitokoti on muistisairaisiin asiakkaisiin keskittynyt yksikkö, jossa on noin 30 asiakasta hoidettavana.

Yhteistyökumppani 1 on tehnyt jo useita kokeiluja robotiikan ja erilaisten teknologiaratkaisujen kanssa ja on todella vastaanottavainen kokeilemaan uusia asioita. He ovat mm. yleiseen viihdekäyttöön testanneet aiemmin mainittua Pepper -robottia, joka todettiin stationaarisena viihdyttäjänä asiakkaiden parissa hyvänä lisänä, mutta pysyväksi se ei ole tullut talon kalustoon. Viihdykeroboteista he mainitsivat, että eläimen tai ihmisen kaltaiset robotit innostavat muistisairaita asiakkaita syöttämään robotille ruokaa, sillä se saattoi aktivoida hoivaviettiä asiakkailla. Tämä tuotti ylimääräistä siivoamistyötä hoitajille. Lisäksi he ovat kokeilleet asukkaiden huoneissa sensoreita, jotka hälyttävät, kun asiakas lähtee yöaikaan liikkeelle. Tämän tarkoituksena oli helpottaa yöhoitajan tehtäviä, mutta sensorit aiheuttivat vääriä hälytyksiä liian usein, jolloin palattiin aikaisempaan käytäntöön käydä öisin tunnin välein kierroksella tarkistamassa asiakkaiden tila. Asiakkailla on lisäksi unianturit käytössä, jotka ilmoittavat, jos asiakas on noussut sängystä ylös. Haastattelun yhteydessä tämä todettiin hyväksi ratkaisuksi, eikä yölliset kierrokset ole tuoneet lisähaasteita.

Kunnallisten muutosten myötä heille oli tullut pakolliseksi käyttää lääkejakeluun annosjakelupusseja. Aiemmin oli haastateltavan mukaan helpompaa, kun lääkkeet laitettiin lokeromalliseen lääkkeiden annosteludosettiin ja he pystyivät helposti tekemään muutoksia, mikäli lääkkeiden annostuksia pitikin vähentää. Nyt lääkkeet tulevat valmiiksi annospusseissa jokaiselle päivälle ja lääkkeet saapuvat aina seuraaville kahdelle viikolle kerralla. Jos esimerkiksi lääkkeiden saapuessa lääkahoitosuunnitelmaa muutetaan, niin hoitokodin hoitajat joutuvat avaamaan jokaisen kahden viikon pussin ja poistamaan sieltä lääkkeen, ennen kuin muutokset tulevat voimaan seuraaviin saapuviin lääkkeiden annosjakelupusseihin. Tässä on riskinä, että lääkkeitä saattaa putoilla pussin revetessä ja joudutaan tekemään tuplavarmistuksia lääkeannosteluun.

Iltapäivästä klo 18.00-20.30 välillä oli ns. ”tyhjä tila” jolloin hoitohenkilökunta avusti usein asiakkaita heidän huoneissaan, eikä yleiseen ruokasaliin, jossa asiakkaat suurimman osan päivästä viettävät, ollut aina tarpeeksi hoitohenkilökuntaa pitämässä asiakkaille seuraa. Tätä oli täydennetty pyytämällä toimintaan mukaan iltapäiville vapaaehtoisia seurustelemaan asiakkaiden kanssa ruokasaliin. Heillä on ollut käytössä mm. SävelSirkku niminen ohjelma, joka sisältää tuhansia musiikki- ja ääniohjelmia, jotka voivat olla mukana ryhmätoiminnassa tai yleisesti viihdyttämässä asiakkaita (Sentina 2022).

Havainnointia toimitiloissa suoritettaessa todettiin käytävien olevan robotiikkaa ajatellen melko kapeita. Kapeimmillaan yhteisten tilojen käytävät olivat 158 cm ja tällä hetkellä laajennusta käytäviin ei ole suunnitteilla. Toimitilat olivat yhdessä kerroksessa ja

havaintokierroksella vain ulko-ovi oli sähköavusteinen. Muut ovet ovat perinteisiä käytäviltä sisään huoneisiin avautuvia. Oleskelulle oli varattu yksi iso ruokasali, jonka yhteydessä oli myös keittiö ja ruokailut pyrittiin tekemään aina yhdessä tässä tilassa. Ruokasalissa on mahdollista järjestää myös erilaisia esityksiä ja tilojen huonekaluja pystyi vaivattomasti liikuttamaan, mikäli yhteisiä tiloja piti uudelleen järjestelemään. Lisäksi yleisissä tiloissa oli kolme muuta oleskelutilaa, joista yksi oli varattu erikseen pienimuotoiselle fysioterapeuttiselle liikunnalle. Havainnointikierroksen aikana minulle kerrottiin, että yleisimmin näitä oleskelutiloja käytettiin, kun omaiset tulivat kahvittelemaan asiakkaan kanssa.

Hoitokodin keittiö toimi täysin omalla henkilökunnalla, eikä havainnoinnin tai haastattelun perusteella tuonut rasitusta hoitajille. Hoitajien tehtävänä oli siirtää maksimissaan tarjotin asiakkaan pöytään ja avustaa syömisessä. Tiskit palautettiin tarjottimella keittiön eteen telineelle, josta keittiöhenkilökunta hoiti ne siitä eteenpäin. Hoitokodin likapyykki ja roskahuolto kulki kaikki saman oven taakse, jossa oli pyykkitupa sekä ulko-ovi tavaraliikenteelle, kuten liinavaatteet, roskat jne. Ovet näihin tiloihin ovat hoitokodissa lukittuna ja avattiin perinteisellä fyysisellä avaimella.

Yhteistyökumppani 1:n aikaa vievimmäksi prosessiksi osoittautui haastattelun perusteella kirjaamiset hoitotyössä. He ovat jo siirtyneet määrämuotoiseen kirjaamiseen, joka on tulossa pakolliseksi seuraavina vuosina kaikille. Määrämuotoinen, eli rakenteellinen kirjaaminen tarkoittaa kirjaamista yhteisten sovittujen rakenteiden mukaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022). Ongelmaksi kirjaamisissa mainittiin hitaus oikean alavalikon valinnassa. Haastattelun perusteella vaikutti siltä, että monesti hoitaja joutui etsimään oikeaa alavalikkoa saadakseen merkintänsä kirjattua oikein. Kirjaamisessa esille nousi myös aikaväli havainnon ja kirjaamisen välillä. Hoitaja saattoi aamukierroksella tehdä kirjaamista vaativan havainnon, mutta saattoi päästä vasta neljän tunnin päästä koneen äärelle tekemään tarvittavat muutokset. Haastattelun yhteydessä toivottiin, että havainnot voisi kirjata suullisesti jonkinlaiseen sanelukoneeseen vaikkapa aamutoimien yhteydessä. (Yhteistyökumppani 1 haastattelu 2022.)

## 7.2 Yhteistyökumppani 2

Yhteistyökumppani 2:n asiakasmäärä on noin 100 ja heillä on vaatimuksena, että hoitokodin asiakas pystyy omatoimisesti käymään vessassa, jotta saavat vuokrattua hoitokodista huoneen. Aiempaan yhteistyökumppani 1:n verrattuna asiakkaat ovat vielä verrattain omatoimisia ja hyväkuntoisia. Asiakkaan kunnon heikentyessä heidän on muutettava toisaalle.

Yhteistyökumppani 2:n kanssa saatiin toteutettua haastattelu ja tiloissa päästiin havainnoimaan suunniteltujen kaavojen mukaisesti. Itse en päässyt osallistumaan paikan päälle haastatteluun, mutta haastattelun tallenne oli uudelleen kuunneltavissa, jonka pohjalta päästiin nykytilaa muodostamaan litteroinnin ja koodaamisen avulla. Yhteistyökumppani 2:n haasteiksi muodostuivat pyykkihuolto, talon sisäinen tavarankuljetus, lääkejakelu sekä kirjaaminen.

Teknologisten ratkaisujen kokeiluja ei ollut haastattelun perusteella vielä runsaasti tehty ja tuorein käyttöön otettu oli AddSecure turvaranneke, jonka avulla asiakkaat voivat pyytää apua.

Haastattelusta saatiin selville, että pyykkihuolto on tällä hetkellä paljon hoitajien työtä vaativa prosessi. Asiakkailla on omat vaatteet ja lakanat, joista vaatteet pyykätään joko asiakkaan toimesta pyykkituvassa tai palvelusetelillä voi ostaa hoitajan hoitamaan pyykkihuollon. Palvelusetelillä ostettua pyykkihoitoa ei tullut kovinkaan paljon, mutta liinavaatteiden pyykkäys kuuluu hoitokodin palvelun hintaan ja siitä syntyy ylimääräistä työtä. Liinavaatteet lähtevät pesulaan joka toinen viikko ja liinavaatteiden tunnistamisessa kuluu todella paljon aikaa. Kaikki peitot, lakanat ja tyynyliinat ovat asiakkaiden omia ja usein uniikkeja, jolloin ylimääräistä aikaa kuluu lähteneen lakanan tunnistamiseen ja määrän varmistamiseen. Kaikki liinavaatteet ovat merkittyjä samalla kaavalla, mutta silti suuresta pyykkimäärästä huonumeron etsiminen ja oikeaan lokeroon lajittelu vie runsaasti aikaa. Lakanapyykin pesulakäynteissä tapahtuu haastattelun mukaan liian usein virheitä ja osa lakanoista häviää, josta seuraa reklamaatiotyötä. Reklamaatioiden lähettelyn lisäksi asiakkaat harmistuvat, kun heidän omaisuuttaan häviää ja sitä joudutaan korvaamaan toisenlaisilla lakanoilla.

Kirjaaminen oli toistamiseen toistuva haaste ja tuotti haastattelun perusteella ylimääräisiä tarkistuksia sekä tiedon kirjaamista varmuuden vuoksi erillisiin paikkoihin, koska kirjaamisissa oli todettu riskiä tiedon häviämiseen. Varsinkin laskutuksen kirjauksissa oli havaittu useita kertoja, että kirjattu tieto ei ollut päätynyt laskutukseen tai jostain palvelusta oli saatettu laskuttaa tuplana. Tästä johtuen oli otettu käyttöön ylimääräinen Excel -taulukko, jonne laitettiin varmuuden vuoksi kirjauksia. Kaikki tämä johtaa kuitenkin laskutustietojen tuplatarkistuksiin, joka vie hoitajien sekä toimistohenkilökunnan aikaa.

Potilaskirjauksissa mainittiin haasteina mm. verenpainemittauksia kirjatessa määrämuotoisten tietojen syöttäminen potilasjärjestelmään. Syötettäessä aukeaa oma alavalikko, josta sai usein arpoa, että tallentuiko tieto varmasti; eli jälleen joudutaan tuplatarkistamaan sama työ. (Yhteistyökumppani 2 haastattelu 2022.)

Havainnoinnin yhteydessä todettiin käytävien olevan paikoittain kapeita, noin 140 cm kapeimmillaan ja tarvikkeiden hakemisessa arkisissa tehtävissä joutui vaihtamaan kerrosta, sillä vain kellari- ja 2. kerroksessa oli tarvikehuoneet. Logistiikan osalta, postia lukuun ottamatta, kaikki saapuva tavaraliikenne kulki kellarikerroksessa saman käytävän varrella. Kellarikerroksen päädyssä sijaitsi lastausovi, jonka kautta kulki saapuva tavara sekä talon roskat pihan poikki roskakatokseen. Lastausovelle pihan puolelta tuli loiva alamäki, eli raskaita tavaroita kuljettaessa ulos on ensin ylämäki. Keittiölle oli oma lastausovi, mutta osa keittiön ruokatavaroista kulki kellarikerroksen käytävällä kylmä ja kuivasäilytys huoneisiin. Käytävillä ei ollut huomattavia kynnyksiä, jotka estäisivät liikkumista. Talossa oli kaksi hissiä käytössä, jotka

olivat oviaukon kohdalla 90 cm leveät. Kellarikerroksessa sijaitsi myös ruokailutila, pyykkitupa sekä kuntosali. Oleskelulle oli jokaisessa kerroksessa kellarikerrosta lukuun ottamatta oma pieni keittiö sekä olohuone. Kerroksissa sijaitseviin keittiöihin kuljetettiin silloin tällöin kahvi-tarjoilu kellarikerroksen keittiöstä. Kahvi tuodaan kuljetusvaunulla.

Arkisessa toiminnassa jokaisesta asiakkaan huoneesta kerätään roskat, jotka jätetään huoneen oven edustalle ja siitä kuljetetaan kellarikerrokseen, josta pihan poikki ulkona olevaan roskakatokseen. Pyykituvassa oli yksi hoitajille varattu pyykkikone ja kuivausrumpu -yhdistelmä sekä vielä lisäksi kolme pesukonetta, jotka olivat asiakkaiden käytössä neljänä päivänä viikossa. Eli kolmena päivänä pyykkitupa on varattu ainoastaan hoitajien suorittamaa pyykkäystä varten. Samassa tilassa myös asiakkaat saivat pestä ja kuivata pyykkejään. Pyykituvassa oli kaksi pyykkinaruilla varustettua kuivaushuonetta joista toinen oli asiakkaiden käytössä ja toinen hoitajien. Hoitajien pesemät puhtaat pyykkit viikattiin pyykkitupaan hyllykköön odottamaan kuljetusta asiakkaan huoneeseen. Aukkaat tuovat hoitokotiin omat huonekalut huoneisiinsa, joten aina uuden asukkaan muuttaessa tiloihin syntyy ruuhkaa käytävillä muuton yhteydessä.

### 7.3 Yhteistyökumppani 3

Yhteistyökumppani 3 on muistisairaille asiakkaille tarkoitettu hoitokoti, jossa on noin 20 asiakaspaikkaa. Heti alkuun on todettava, että heille saatiin toteutettua ainoastaan haastatteluosio, eikä havainnointia päästy tekemään. Heillä työmäärä oli päässyt sen verran kasvaamaan, että aikaa ylimääräiselle yhteistyölle ei valitettavasti enää ollut.

Haastattelun perusteella yhteistyökumppani 3:lla korostui haasteet huonokuntoisten asiakkaiden liikuttelussa, joka johti myös henkiseen rasitukseen. Heillä on monia asiakkaita, jotka ovat jo kuntonsa puolesta viimeisillään, eli saattohoidossa. Näillekin asiakkaille on toteutettava perustoimenpiteitä, kuten pesettämisiä ja lakanoiden vaihtoja, ja haasteena oli heidän liikuttamisensa sängystä ylös. Kun asiakas ei enää itse pysty avustamaan nostaessa omilla voimillaan, joutuu hoitajat käyttämään enemmän omaa fyysistä voimaansa asiakkaaseen ja jo valmiiksi heikossa kunnossa olevan asiakkaan voimakas liikuttelu on henkisesti voimille kätevää. Heillä on käytössään pussinostimia, mutta huoneiden ahtaus tuottaa tähänkin hankaluutta saada pussinostin viritettyä asiakkaan alle.

Pyykkihuolto oli järjestetty siten, että lakanapyykki lähti pesulaan kaksi kertaa viikossa ja asiakkaiden omat vaatteet pestiin hoitokodissa paikan päällä. Tästä todettiin, että pyykinpesukoneet pyörivät jatkuvalla syötöllä ja hoitajista yövuorolaiset sekä päivävuorolaiset joutuivat pyykinpesuun osallistumaan. Pyykkihuolto kuului siivoojan tehtäviin, mutta siivooja ei aina ehdi tekemään pyykkihuoltoa muiden tehtävien takia, jolloin hoitajat joutuvat auttamaan pyykkihuollossa. Tämä mainittiin olevan ylimääräistä työtä. Pyykinpesukoneiden määrästä ei ollut tietoa, mutta haastateltavan mukaan niitä voisi olla enemmän.

Teknologisista ratkaisuksista Yhteistyökumppani 3 on ottanut käyttöönsä seurantaranneke Vertigon asiakkaille, joiden avulla pystytään seuraamaan, onko asiakas hereillä. Asiakkaalla on rannekkeessa myös hälytysmahdollisuus kutsua hoitaja paikalle. Näistä todettiin, että jotkut asiakkaat saattavat ottaa rannekkeen yöksi pois, joka aiheuttaa sen, että yövuorolaisen tehdessä kierroksen viimeistä kertaa klo 04-05 aamulla, pitää heti klo 07 käydä tekemässä varmuuden vuoksi kierrokset, ettei kukaan ole pudonnut sängystä tai vastaavia vahinkoja ole päässyt käymään. Teknologinen ratkaisu ei täten ole 100 % luotettava ratkaisu varmistamaan, että huoneissa yön aikana on kaikki hyvin.

Ruokailussa mainittiin hoitajien joutuvan liikuttelemaan tarjottimia asiakkaille pöytiin ja kattamaan pöydät. Koska kyseisessä hoitokodissa on myös saattohoidossa olevia asiakkaita, joudutaan muutamia annoksia myös kuljettamaan asiakkaille huoneisiin ja jäämään syöttämään asiakasta. Ruokailun päättyessä hoitajat vievät myös astiat pois keittiölle.

Asiakkaiden viihdytyksessä luotettiin paljon vierailijoihin iltapäivästä. Haastattelun yhteydessä todettiin, että omaisten vierailulla on positiivinen vaikutus, sillä hoitajat saavat vapautta puuhata raportteja tai muita tehtäviään. Korona-aikaan omaisten vierailu oli rajoitettuna kuuteen henkilöön kerrallaan, mutta koettiin silti hoitotyötä helpottavaksi tekijäksi. Viriketoiminnasta mainittiin lisäksi, että moni asiakas on esimerkiksi maataloilta alun perin, joten selkärangassa on vieläkin muistissa, että aamupalan jälkeen pitäisi lähteä navettaan lypsämään lehmä tai tekemään muita askareita. (Yhteistyökumppani 3 haastattelu 2022.)

## 8 Nykytilan tulosten pohdinta

Tässä luvussa pohditaan tarkemmin löytyneitä tuloksia havainnoinnista ja haastatteluista. Tulosten pohjalta ehdotetaan, mihin kohteisiin robotiikan ja ohjelmistorobotiikan ratkaisuja kannattaisi kohdistaa ROBOTA-hankkeen seuraavissa vaiheissa, kun lähdetään toteuttamaan nopeita robotiikan kokeiluja yhteistyökumppaneiden tiloissa. Ehdotuksiani perustelenkin juuri tuloksiin vedoten ja ehdotan lisätoimenpiteitä, jos jokin tulos on jäänyt epävarmaksi tai tarvitsee lisätutkimusta.

### 8.1 Yhteistyökumppani 1 pohdinta

Yhteistyökumppani 1:n haasteet kohdistuivat kirjaamiseen, lääkejakeeluun sekä viihdyttämisen ratkaisujen parantamiseen. Haastattelun yhteydessä tuntui siltä, että merkittäviä haasteita hoitokodissa ei tuntunut olevan, mutta kyseisen yhteistyökumppanin asiakasmäärä onkin melkoisen pieni. Asiakkaille huoneita on alle 30 kpl ja yhdellä hoitajalla on päivän aikana kuusi asiakasta hoidettavana. Työmäärä tuntui olevan todella hyvin mitoitettu, sillä haastattelun yhteydessä tuntui, että toimintaa pystyisi vain hieman viilaamaan paremmaksi robotiikan avulla. On toki todettava, että haastattelussa mukana ei ollut hoitajia, vaan kyseisen

hoitokodin toimitusjohtaja. On siis mahdollista, että hoitohenkilökunnalla on vielä tiedossa arkisia haasteita, jotka eivät ensimmäisellä haastattelukierroksella tulleet ilmi.

Kirjaamisen haasteen kannalta olisi todella suositeltavaa, että otettaisiin kohteeksi käydä havainnoimassa paikan päällä, mitä haasteita kirjaamisen kanssa tapahtuu ja mitä välineitä kirjauksiin tällä hetkellä käytetään. Samalla kun tehtiin haastatteluiden yhteydessä digitaalisen osaamisen kartoitusta, on hyvä tutkia enemmän, onko henkilökunnan tietotekniset taidot millä tasolla kirjaamiseen käytettävien työkalujen kanssa, vai onko haaste ainoastaan itse kirjaukseen käytettävien ohjelmien kanssa.

Muistiinpanojen kirjaamiseen suosittelenkin perehtymistä erilaisiin välineisiin, jotka kulkevat vaivattomasti mukana ja auttaisivat hoitajan kirjauksia arkisten tehtävien yhteydessä. Esimerkiksi haastattelussa (Yhteistyökumppani 1 haastattelu, 2022) mainittiin sanelun olevan toivottu ratkaisu ja toiminnassa olisi haastateltavan mukaan helpottava ratkaisu. Tällöin pystyisi hoitamaan arkisia askareita asiakkaan kanssa ja samalla suullisesti kirjaamaan muistiinpanoja ylös.

Havainnoinnin yhteydessä tilat olivat hyvin muokattavissa viihdykeratkaisuille, kuten Pepper -robotille, mutta haasteena oli toimitiloissa käytävien tilapuute logistisia ratkaisuja mietittäessä. Esimerkiksi OMRON -robotti, joka on suunniteltu kuljettamaan tavaroita toimitiloissa, vaihtelee mallista riippuen leveydeltään 500 mm - 720 mm välillä (Omron 2022). Esimerkiksi pyörätuoli on standardimitalta 700 mm leveä, joten käytävälle mahtuisi yksi pyörätuoli ja leveämpi OMRON-robotti, jolloin käytävä olisi kapeammasta kohdasta hetkellisesti tukossa.

Havainnointikäynnin yhteydessä keskusteltiin käytävällä autonomisesti liikkuvan robotin mahdollisuudesta muistisairaiden asiakkaiden parissa. Tästä todettiin, että pieni ja matala robotti ei välttämättä osu hahmotushäiriöisen asiakkaan silmään, ja saattaa aiheuttaa vaaratilanteita asiakkaille. Tähän kuitenkin lisättiin, että mikäli käytävillä liikkuisi jonkinlainen robottiratkaisu, pitäisi sen olla tarpeeksi korkea ja mahdollisesti humanisia piirteitä omaava, jotta asiakas tunnistaisi, että hänen edessään liikkuu jotakin.

Autonomisesti liikkuville roboteille lisähuomiona, että tiloissa ovet tällä hetkellä avataan avaimella ja asiakkaat liikkuvat samoilla käytävillä kuin robotti liikkuisi. Eli mikäli harkitaan kuljetusrobotiikkaa viemään esimerkiksi likapyykkiä asiakkaiden huoneiden ja pyykkituvan välillä, on suunniteltava ratkaisun yhteyteen varmistus, ettei asiakas pääse vahingossa robotin matkassa toimitiloihin, joihin hänellä ei saisi olla pääsyä.

Lääkejakelua helpottamaan suosittelen myös tutkimaan ratkaisuja. On esimerkiksi kotihoitoon tarkoitettuja lääkkeenjakelejoita, jotka pystyvät automaattisesti jakamaan lääkkeen tarvittaessa. Tässä kannattaa kuitenkin kiinnittää huomiota alkuperäiseen ongelmaan, eli kun lääkahoitosuunnitelmaan tapahtuu muutoksia, niin syntyy hoitohenkilökunnalle ylimääräistä työtä,



eli pystyykö automatisoitu jakelija korjaamaan alkuperäisen haasteen, eikä vain tuota samaa työmäärää kalliimmalla investoinnilla.

Yhteistyökumppani 1:n yleiset tilat suosivat viihdykeratkaisuja erilaiselle palvelurobotiikalle ja heillä on hyvät lisävarusteet jo valmiiksi. Esimerkiksi ruokasalin huonekaluja pystyy havainnoinnin perusteella liikuttamaan, jolloin pysyvän Pepper -robotin tai vastaavan pystyisi sijoittamaan tilaan tarjoamaan jatkuvaa viihdykettä asiakkaille. Ruokasalin lisäksi yhdessä käytävällä sijaitsevassa oleskelutilassa oli TV:t valmiina, joten olemassa olevia laitteita löytyy jo visuaalisten viihdykeratkaisujen hyödyntämiseen, kuten jo käytössä oleva SävelSirkku -ohjelma näitä hyödyntää.

## 8.2 Yhteistyökumppani 2 pohdinta

Yhteistyökumppani 2:n haasteet kohdistuivat vahvasti logistiikkaan ja varsinkin pyykkihuoltoon. Heti alkuun pystyy toteamaan, että asiakasmäärän kasvaessa arkisten tehtävien rutiinien määrä alkoi tuottaa paineita hoitajille. Heidän tiloissaan on huoneet sadalle asiakkaalle

Hoitokodin mielenkiinto logistisia ratkaisuja kohtaan oli korkea ja suurimman toiminnan haasteenkin kautta tavarankuljetus on huomioitavan arvoinen kehityskohde. Logistiikkaan kohdistuvaa robotiikkaa harkittaessa valintaa tukee yhdessä kerroksessa sijaitsevat (kellarikerros) varastotilat ja melkoisen suoraviivainen roskahuollon järjestely, sillä roskat kulkeutuvat joka kerroksesta samaa reittiä alakertaan. Huoneiden edustalle roskat jätetään samaan paikkaan, johon pystyisi suunnittelemaan robotiikan avulla ratkaisua keräilyyn ja kuljetukseen. Käytävien ruuhkaisuuden hoitokodin henkilökunta tiedosti ja sanoivatkin että voivat asettaa käytäville ajat, jolloin asiakkaat eivät saisi liikkua, jotta robotiikan ratkaisulla olisi esteetön kulureitti.

Logistiikkaan positiivisena huomiona on hoitokodin asiakasvalinnat, eli omatoimisesti liikkuvat asiakkaat, joilla on mahdollisuus lähteä ulkoilemaan hoitokodista. Tällöin ei tarvitse kiinnittää erillistä huomiota hoitokodin ulko-oviin, joiden on pakko päätyä muistisairaita asiakkaita huomioitaessa lukkoon, ettei asiakas pääsisi omin neuvoin hoitokodista ulos. Logistiikkarobotiikan mahdollisuuksia pystyisi hyödyntämään myös ruokailutiloissa ja kahvihuoneissa ottaen huomioon asiakkaiden pystyvän hahmottamaan liikkuvat robotit. Ruokailutiloissa sadan asiakkaan tarjottimien keräämiseen kuluu aikaa ja joillekin asiakkaille pitää käydä viemässä ruoka omiin huoneisiin. Koronarajoitusten aikana kaikki ruoat jouduttiin toimittamaan huoneisiin, joka tuotti suuren tavarankuljetuksen käytetyn työajan.

Pyykkihuolto on toinen kohteista, jonka ratkaiseminen vapauttaisi hoitohenkilökunnan aikaa suuressa määrässä takaisin hoitotyöhön. Haastattelussakin todettiin, (yhteistyökumppani 2 haastattelu 2022) että on järjetöntä käyttää hoitajien aikaa näin suurissa määrissä työtehtävään, joka ei hoitajalle varsinaisesti kuulu. Aikaa vei haastattelujen ja havainnoinnin pohjalta

eniten pyykkien tunnistaminen. Koska pesettäminen isoille määrille tapahtui pesulassa, niin kolmannen osapuolen virheitä ei pystytä välttämään hoitajien toimesta. Mikäli pyykkien tunnistamiseen tai merkitsemiseen on tarjolla ratkaisua, olisi tämäkin jo helpotus hoitohenkilökunnalle.

Kirjaamisessa suosittelen toteuttamaan samanlaisia toimenpiteitä kuin yhteistyökumppani 1:n kanssa. Eli käydään seuraamassa paikan päällä kirjaamisen haasteita juuri digitaalisen osaamisen tila mielessä. Eli tapahtuuko virheet käyttäjän vai ohjelman takia. Laskutuksessa haastattelun pohjalta jouduttiin tekemään tuplatyötä ja pitämään yllä varalla Excel -taulukkoa, koska virheen määrä on suuri. Mikäli yhtä kirjaustoimenpidettä tarvitaan joissakin tapauksissa kahden ylimääräisen henkilön lisävarmistus, koska ei voida luottaa laskutuksen lähtevän oikeassa muodossa, tuottaa tämä kuukausitasolla runsaasti ylimääräistä työtä koko hoitokodille. (Yhteistyökumppani 2 haastattelu 2022)

### 8.3 Yhteistyökumppani 3 pohdinta

Havainnoinnin puuttuessakin haastattelun pohjalta pystyi tekemään päätelmiä haasteita ajatellen. Yhteistyökumppani 3:lla toistui haastattelussa henkisen työn ja hoitajapulan tuottama raskaus. Useaan otteeseen molempien haastattelujen kohdalla mainittiin henkinen raskaus, joka juonti juurensa usein heikkokuntoisen asiakkaan liikuttamiseen. Mikäli hoitajan työtä asiakkaan liikuttamiseen pystyisi helpottamaan, saisi edes osan henkisestä raskaudesta eliminoidua. Tällä tarkoitan sitä, että jos asiakasta pystyisi liikuttamaan siten, ettei hoitajasta tunnu siltä, että hän joutuu ”riuhtomaan” asiakasta saadakseen hänet ylös sängystä tai nostoliinan hänen alleen, olisi työ kevyempää fyysisesti ja tätä kautta henkisestikin.

Pyykkihuollosta ei päästy tekemään havaintoja, mutta siitäkin mainittiin sen olevan ylimääräistä työtä hoitajille. Yhteistyökumppanit 1 ja 3 ovat asiakasmäärältään lähes samankokoisia, joten mallin ottaminen esimerkiksi yhteistyökumppani 1:n järjestelystä saattaisi tarjota helpotusta työn kuormittavuuteen. Valitettavasti pyykkihuollosta jäi epäselväksi, että mikä tarkalleen tuottaa haasteen. Haastattelun pohjalta pyykkihuolto kuuluisi siivoojille, mutta siivoojan työtehtävä pyykeissä jostain syystä valuu hoitajille suoritettavaksi. Mahdollisesti olisi kannattavaa tarkkailla siivoojan tehtäviä, että mikä tuottaa hänelle niin paljon kiirettä, että kaikkia tehtäviä ei ehdi suorittamaan.

Yhteistyökumppani 1:n potilaiden liikuttaminen oli todettu helpoksi potilasnostimella, jolla heikkokuntoisetkin asiakkaat saatiin helposti sängystä nostettua pyörätuoliin, ja pyörätuolilla liikutettua pesulle. Olisikin mahdollista vielä pienellä vaivalla tarkistaa mitä nostimia he käyttävät, ja verrata yhteistyökumppani 1:n nostimiin. Mikäli nämä eroavat toisistaan, olisi mahdollista ehdottaa harkittavaksi yhteistyökumppani 1:n kaltaista henkilönostinta.

Ottaen huomioon sen, että hoitokoti mainitsi haastattelussa asiakkaiden vierailun vapauttavan hoitajien aikaa kirjausten ja muiden hoitotehtävien suorittamiseen, olisi viihdyttämiseen käytettävät robotiikan mahdollisuudet myös lisätarkastelun arvoinen kohde. Syvemmän tutkimuksen puuttuessaikin voimme todeta, että jos omaisten vierailut tuottavat hoitajille mahdollisuuksia tehdä muita toimenpiteitä, voisi viihdyttävä robotiikan tai ohjelmistorobotiikan ratkaisu antaa hoitajille lisää aikaa hoitotyön tehtäviin. Asiakasta ei kuitenkaan voi jättää valvomatta robotin vastuulle, mutta robotiikka voisi vähentää viihdyttämiseen tai valvomiseen tarvittavaa hoitajamäärää. Ihanteellista olisi tietty, jos tätä ylimääräistä työaikaa ei tarvittaisi välillisiin työtehtäviin asiakastyön ulkopuolella, vaan hoitajien työ voisi keskittyä suurimmaksi osaksi hoitotyöhön.

#### 8.4 Yhteenveto yhteistyökumppaneiden haasteista

Kaikilla kolmella oli yhtenäisenä tekijänä, haastatteluiden ja havainnoinnin perusteella, kirjaamisen haasteiden tuoma ylimääräinen työ. Kahdella kolmesta kirjaaminen oli ajallisesti eniten vievä, joten ohjelmistorobotiikan ratkaisuja kannattaa tarkastella yleisesti ROBOTA-hankkeen tuleville yhteistyökumppaneille jo alkuun, jotta yleisesti tiedettyyn haasteeseen olisi tarjolla ratkaisua. Tätä ratkaisumallia pystyisi muokkaamaan tarvittaessa jokaisen yhteistyökumppanin tarpeisiin sopiviksi. Lisäksi koodauksen pohjalta tehty ryhmittely osoitti, että eniten vaikeuksia haastatteluissa kohdistui tietokoneen äärellä työskentelyyn (Kuvio 2.) Tästä voimme päätellä, että ROBOTA-hankkeen toisena tavoitteena olevaan digitaalisen osaamisen parantamiseen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Yhteistyökumppani 3:n haastattelussa (Yhteistyökumppani 3 haastattelu 2022) mainittiin, että eniten kaivattaisiin ohjelmistojen käyttöön yleisiä vinkkejä, jotka vauhdittaisivat kirjaamisen työtä. Yhteistyökumppani 1 haastattelussaan (Yhteistyökumppani 1 haastattelu 2022) painotti toivettaan potilaskirjaamisen helpotuksessa määrämuotoisen kirjaamisen alavalikoiden valinnassa. Tähän heidän mielestään tehokkain ratkaisu olisi sanelemalla tuotettu kirjaaminen.

|            |            |  |                              |  |   |  |  |
|------------|------------|--|------------------------------|--|---|--|--|
|            |            |  |                              |  |   |  |  |
|            |            |  | Laskutuskirjaukset           |  | 1 |  |  |
|            | Välillinen |  | Pyykkihuolto                 |  | 2 |  |  |
|            |            |  | Pyykien tunnistaminen        |  | 2 |  |  |
|            |            |  |                              |  |   |  |  |
|            |            |  | Työn henkinen raskaus        |  | 1 |  |  |
| HAASTET    |            |  | Ohjelmistojen opettelu       |  | 3 |  |  |
|            |            |  | Ruokailussa avustaminen      |  | 3 |  |  |
|            | Välitön    |  | Asiakkaan liikuttaminen      |  | 2 |  |  |
|            |            |  | Työskentelytilat             |  | 1 |  |  |
|            |            |  | Potilaskirjaus               |  | 3 |  |  |
|            |            |  |                              |  |   |  |  |
|            |            |  | Koneen äärellä työskentely   |  | 7 |  |  |
| RYHMITTELY |            |  | Asiakkaan kanssa työskentely |  | 6 |  |  |
|            |            |  | Logistiikka                  |  | 4 |  |  |
|            |            |  |                              |  |   |  |  |

Kuvio 2: Haasteiden ryhmittely

Yhteistyökumppani 2:lla oli enemmän haasteita siinä, että kirjaamisen jälkeen jouduttiin varmistelemaan sitä, että onko tiedot varmasti tallentuneet. Haasteena tässä oli se, että käytetyt järjestelmät eivät heidän sanojen mukaan puhuneet ”samaa kieltä” eli ohjelmistoista välittävät tiedot saattoivat kirjautua lopulta laskutukseen väärin tiedoin.

Toisena toistuvana teemana oli lääkejakelu. Molemmilla oli aikaa vieviä prosesseja annosjakelupussien kanssa, kun lääkkeiden määrää piti muuttaa ja lopulta tehdä vielä varmistusta, että lääkemäärät ovat oikein annosjakelupusseissa. Ainoastaan yhteistyökumppani 3 mainitsi, että annosjakelupussijärjestelmä toimii vaivattomasti. He itse asiassa korostivat, että sen kanssa sujuu todella hyvin ja on erittäin vaivatonta. (Yhteistyökumppani 3 haastattelu 2022.)

Pyykkihuolloissa kahdella oli haasteita, ja yhteistyökumppani 2:llä tämä korostui. Huomattavaa onkin, että heillä on suurin asiakasmäärä ja tästä johtuen pyykkihuolto onkin runsaiten ylimääräistä työtä tuottava tehtävä. Samoin muissa logistisissa tehtävissä asiakasmäärän kasvaessa nousi myös työtehtävään käytetyt työtunnit. 30:n ja 20:n asiakkaan hoitokodeissa ei koettu roskien tai tarvikkeiden kuljetteluun tuottavan ylimääräistä työtä, vaan ne sujuivat muiden tehtävien ohella. Lisähaasteena yhteistyökumppani 2:lla oli monikerroksinen rakenne, jossa ei ollut tilaa jokaiseen kerrokseen omalle tarvikevarastolle. Tämä aiheutti ylimääräistä ravaamista kerrosten välillä, kun piti käydä hakemassa pohjakerroksesta tarvikkeita ylimpään kerrokseen. Robotiikan kannalta logistiikkaan kohdistettavia ratkaisuja suosittelinkin kohdistettavan hoitokoteihin, jossa on suurehko asiakasmäärä. Logistisissa ratkaisuissa yhteistyökumppani 2:n kaltaiset kohteet suosivat autonomista robotiikkaa, sillä asiakkaat olivat

vielä liikuntakykyisiä sekä omatoimisia. Hoitokodeissa, joissa oli muistisairaita ja huonokuntoisia asiakkaita, syntyi autonomisille roboteille tiettyjä haasteita. Mainittavimpina hoitokodin tiloista omatoimisesti poistuvat robotit, jolloin pitää varmistaa, ettei robotin matkassa asiakkaat pääse poistumaan tiloista.

Lisäksi ROBOTA-hankkeessa suositellenkin pohtimaan muitakin ratkaisuja robotiikan ulkopuolelta, sillä esimerkiksi yhteistyökumppani 2:lla oli välillä käytävä asiakkaiden huoneissa mui-  
tuttelemassa asiakkaita ruoka-ajasta. Tähän voisi olla sovellettavissa esimerkiksi kuulutusjärjestelmän kaltaisia ratkaisuja, joita on ollut mm. kouluissa jo vuosikymmenet.

## 9 Työn ja tulosten arviointi

Työ alkoi nopealla aikataululla haastatteluja ajatellen ja nopeasta aikataulusta johtuen jäi haastattelujen testiajoon vähäisesti aikaa. Omalle vastuulle haastatteluja koskien jäi miettiä lisäkysymyksiä haastatteluun, sillä haastattelukysymykset olivat jo valmiiksi mietittyjä. Lisäksi sain pohtia mitä lisätutkimuksia pystyn ohelle suunnittelemaan kuormittamatta kuitenkaan hoitohenkilökunnan arkea.

Koska nykytilan selvitystä toteutettiin lopulta kolmelle yhteistyökumppanille, jäi kohteisiin syventyminen suppeaksi. Työssä jouduttiin ottamaan enemmänkin yleiskatsaus suuresta kokonaisuudesta projektin aikataulun takia. Tällä tarkoitan työmäärää yhdelle opiskelijalle, sillä kolmen yhteistyökumppanin syvälinen tarkkailu olisi lopulta kolmen opinnäytetyön kokoinen.

Työn tuloksiin onnistuttiin tuomaan lisävahvistusta saamalla mahdollisuus yhteistyökumppaneiden tilojen havainnointiin. Alustavan suunnitelman mukaan tarkoituksena oli ainoastaan haastattelujen perusteella muodostaa nykytila. Havainnoinnin lisääminen tutkimukseen antoi mahdollisuuden haastatteluista löydettyjen ongelmien syvällisempään tarkasteluun. Saatujen tuloksien uskottavuutta horjuttaa valitettavasti aiemmin mainittu vähäinen hoitajien määrä haastatteluissa. Koska haastatteluissa oli enemmän johtoportaan henkilökuntaa mukana, jäivät hoitajien kokemat nykytilan haasteet mahdollisesti liian vähäiselle huomiolle.

Toteutuneen työn ja saatujen tulosten pohjalta olen jättänyt pohdittavaksi, mitä saman kaltaista nykytilan selvitystyötä tekevän kannattaisi huomioida jatkossa. Mikäli työ saataisiin nyt aloittaa alusta, olisi mahdollisesti järkevämpää kohdistaa nykytilan selvitys yhteen kohteeseen ja mahdollisesti yhteen hoitokodin prosessiin, kuten vaikkapa pyykkihuoltoon. Itse tutkitavan kohteen selvittämiseen suositteaisin käytettäväksi hoitokodeille juuri hoitajille kohdistettavaa sähköistä kyselyä, jolla kartoitettaisiin mitkä työtehtävät vievät eniten aikaa. Hyvin suunnitellulla kyselyllä pystytään helposti löytämään hoitotyön haasteet työntekijöiden näkökulmasta ja helpottaa rajausta juuri kyseisen haasteen ympärillä olevien prosessien nykytilan selvityksen.

Työn suuruudesta huolimatta nykytila saatiin selvitettyä jokaiselle kolmelle yhteistyökumppanille ja kohteita, joihin pystyy hyödyntämään robotiikan ja ohjelmistorobotiikan ratkaisuja, löydettiin. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite voidaan täten todeta saavutetuiksi.

## Lähteet

### Painetut

Hänninen, P. 2022. Robotiikka ja tekoäly. Tampere: Tammertekniikka.

Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Lindblom-Yläne, S., Paavilainen, E., Pehkonen, L. & Ronkainen, S. 2011. Tutkimuksen voima-sanat. Helsinki: WSOYpro

Moilanen, T., Ojasalo, K. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi

### Sähköiset

Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittaman hankkeen kuvaus 2022. Hanke: S22760. Viitattu 6.9.2022. <https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=S22760>

International Organization for Standardization 2022. ISO 8373. Viitattu 20.8.2022. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-3:v1:en>

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. 980/2012. Viitattu 9.9.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>

Nelskylä, N. 2018. Kysyisitkö sinä neuvoa robotilta? Pepper opastaa ja naurattaa asiakkaita uuden terveyskeskuksen aulassa Helsingissä. Viitattu 9.9.2022. <https://yle.fi/uutiset/3-10094242>

Omron 2022. LD / HD Series Dimensions. Viitattu 5.9.2022. <https://www.ia.omron.com/products/family/3664/dimension.html#h12>

Oracle Cloud Infrastructure 2022. What Is Chatbot. Viitattu 5.9.2022. <https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/>

Robotics Finland 2018. Mitä on robotisaatio. Viitattu 3.9.2022 <https://roboticsfinland.fi/mita-on-robotisaatio/>

Sentina 2022. Sävelsirkku pähkinäkuoressa. Viitattu 10.9.2022. <https://sentina.fi/savelsirkku/>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2022. Kirjaaminen. Viitattu 8.9.2022. <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen>

Tietoarkisto 2022a. Litterointi. Viitattu 10.9.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/litterointi/>

Tietoarkisto 2022b. Koodaaminen. Viitattu 10.9.2022. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/koodaaminen/>

Valvira 2020. Välittömän ja välillisen asiakastyön määrittely vanhusten tehostetun palveluasumisen ja laitoshoidon toimintayksiköissä. Viitattu 9.9.2022.

[https://www.valvira.fi/documents/14444/326610/Valittoman\\_ja\\_valillisen\\_asiakastyon\\_maa-rittely.pdf/926d58c9-d7c1-9666-1a10-25326007de24?t=1603955312644](https://www.valvira.fi/documents/14444/326610/Valittoman_ja_valillisen_asiakastyon_maa-rittely.pdf/926d58c9-d7c1-9666-1a10-25326007de24?t=1603955312644)

Wikimedia 2016. Pepper the Robot. Viitattu 12.9.2022.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pepper\\_the\\_Robot.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pepper_the_Robot.jpg)

Xamk 2022. ROBOTA - DIGITAALISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN ROBOTISAATION AVULLA. Viitattu 10.9.2022. <https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/robota/>

Julkaisemattomat

Yhteistyökumppani 1 Haastattelu 7.6.2022. Espoo

Yhteistyökumppani 2 Haastattelu 9.6.2022. Espoo

Yhteistyökumppani 3 Haastattelu 15.6.2022. Espoo



## Kuviot

|  |    |
|--|----|
| Kuvio 1: Pepper robotti (Wikimedia 2022) ..... | 9  |
| Kuvio 2: Haasteiden ryhmittely.....            | 28 |

## Liitteet

|  |    |
|--|----|
| Liite 1: Haastattelupohja Digitaalisen osaamisen kartoitus ..... | 35 |
| Liite 2: Havainnoinnin kohteet .....                             | 38 |

## Liite 1: Haastattelupohja Digitaalisen osaamisen kartoitus

Haastattelurunko: ROBOTA hankkeen organisaation nykytilan selvitys

Hankkeen tavoitteet, alustus aiheeseen ja käytännön asiat (5 min)

- Selvittää hoitohenkilöstön digitaalista osaamista sekä taitoja vastauksena yhteiskunnassa nopeasti tapahtumassa olevaan digiloikkaan, jota erityisesti hoiva-alalla on pandemian tuoma lisäkuormittavuus merkittävästi lisännyt
- Vahvistaa kykyä hyödyntää digitalisaatiota, älykästä teknologiaa sekä mm. robotiikkaa vastaamaan rutiininomaisia tehtäviä päivittäisessä työssä

”Lämmittely-/taustakysymykset” haastateltavalle sinusta ja työstäsi (5min)

1. Mikä on roolisi ja vastuu tässä organisaatiossa?
2. Kuinka kauan olet työskennellyt tässä organisaatiossa?
3. Millaisessa työsuhteessa olet? (vakituinen, määräaikainen, sijainen jne. työntekijä)
4. Mikä on sinun erikoisalasi ja ammatillinen tausta?

Haastattelu

A. Hoitotyö ja työnkuva

A1 Kerro lyhyesti mitä teet työksesi ja millaisia tehtäviä siihen kuuluu?

A2 Teetkö jotain tehtäviä, jotka eivät kuulu työnkuvaasi?

A3 Mitkä työtehtävät vievät eniten aikaa?

A4 Onko sinulla tehtäviä, jotka ovat fyysisesti raskaita?

A5 Mitkä asiat edistävät omaa työhyvinvointiasi?

A6 Mitkä työtehtävät koet kuormittavina?

A7 Mihin työtehtävään/arjen rutiiniin haluaisit muutosta?

A8 Onko jotain työtehtäviä/rutiineja mitä haluaisit jättää pois?

A9 Onko jokin rutiinitoimenpide korvattu teknologian tarjoamalla ratkaisulla viime vuosina?

A10 Tiedätkö jo nyt jotain teknologisia ratkaisuja, jotka voisivat auttaa arjen rutiineissa?

A11 Onko kirjaaminen vaivatonta?

B. Vuorovaikutus (potilaat, omaiset ja työyhteisö)

B1 Onko potilaan ja henkilökunnan vuorovaikutus/kommunikaatio mielestäsi toimivaa?

B2 Miten potilaat saavat yhteyden henkilökuntaan?

B3 Miten pidätte yhteyttä potilaan omaisten kanssa?

B4 Millaisia asioita yhteydenpito henkilökunnan ja omaisten kesken sisältää? (kuulumiset, viralliset asiat ym)?

B5 Mitä kanavia käytätte viestintään potilaan omaisten kanssa?

B6 Onko vuorovaikutus/viestintä toimivaa henkilökunnan kesken?

B7 Mitä kanavia/sovelluksia käytätte työntekijöiden väliseen kommunikaatioon?

B8 Miten työntekijät saavat tiedon yllättävistä muutoksista työpäivän aikana, jotka vaativat nopeaa reagointia? (Tavoittaako tieto työntekijän?)

B9 Onko päivä- ja yövuorolla mahdollisuutta keskustella päivän tapahtumista ennen vuoron vaihtumista, vai luetaanko tapahtumat raporteista ennen vuoron alkua?

B10 Miten haluaisit parantaa/muuttaa vuorovaikutusta (potilas, omaiset, työyhteisöt)

C. Fyysiset tilat ja ergonomia

C1 Miten näet nykyiset tilat, ovatko ne toimivia? Jos on, miksi? Jos ei, miksi?

C2 Tukevatko fyysiset tilat työergonomiaa?

C3 Estävätkö/hankaloittavatko tilat jonkin toiminnon suorittamista?

C4 Voiko työtiloihin tehdä helposti muutoksia tarpeen mukaan?

C5 Onko valaistus tiloissanne riittävää?

C6 Miten tiloja/valaistusta voisi parantaa ajatellen hoitotyötä ja henkilökunnan kuormitusta?

D. Digiosaaminen

D1 Millaisia ohjelmistoja teillä on käytössä ja mihin tarkoitukseen?

D2 Saatteko riittävästi koulutusta ohjelmistojen käyttöön?

D3 Saatteko riittävästi tukea ohjelmistojen käyttöön (esimerkiksi erilaisiin kirjauksiin)?

D4 Millaista digikoulutusta toivoisit saavasi lisää?

D5 Miten käytettävät ohjelmistot helpottavat työtäsi?

D6 Oletko kokeillut tai testannut robotiikkaa? Jos niin mitä?

E. Lopuksi

E1 Onko sinulla jotain muuta mitä haluaisit ottaa tässä esille?

## Liite 2: Havainnoinnin kohteet

### HAVAINNOINNIN KOHTEET

#### Käytävien leveys

- Mahtuuko robotti käytävälle?
- Onko aikoja, jolloin olisi mahdollista, että käytävillä kulkisi robotti johonkin aikaan päivästä?
- Paljonko pyörätuolit ja rollaattorit vievät tilaa.

#### Huoneet (jos mahdollista)

#### Yleinen tila

- Paljonko yleisessä tilassa pystyy tekemään muutoksia.

#### Pyykkitupa

- Onko pyykkihuollolle robotisaation mahdollisuuksia?

#### Ruokailutila

- Onko astioille robotiikan mahdollisuuksia?

#### Jätehuolto

- Onko jätehuoltotiloissa mahdollisuuksia robotiikalle