



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - YLEMPI AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# DIGITALISAATIO IÄKKÄI- DEN KOTIHOIDOSSA

Henkilöstön kokemuksia lääkeannostelurobotin käyt-  
töön otosta ja käytöstä

TEKIJÄ:

Satu Kuukkanen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Hyvinvointikoordinaattorin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Satu Kuukkanen	
Työn nimi Digitalisaatio iäkkäiden kotihoidossa: Henkilöstön kokemuksia lääkeannostelurobotin käyttöönotosta ja käytöstä	
Päiväys 12.5.2023	Sivumäärä/Liitteet 108/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion kaupunki	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Suomen väestö ikääntyy, kun ihmisten eliniän noustessa ikääntyneiden määrä lisääntyy ja samalla lasten ja työikäisten määrä vähenee. Vaikka suurin osa ikääntyneistä asuu omissa kodeissaan itsenäisesti entistä terveempinä ja hyväkuntoisempina yhä vanhemmiksi, tarvitsee moni ikääntynyt jossain vaiheessa apua sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista ja tarve kotihoidon palveluille on nousussa aiheuttaen haasteita palveluiden järjestäjille. Kotihoidon ja kotiin tarjottavien palveluiden kehittäminen hyödyntäen digitalisaatiota ja teknologisia ratkaisuja on nostettu yhdeksi keskeiseksi keinoksi kehittää iäkkäiden palveluita ja vastata kasvavaan palvelutarpeen kysyntään. Tavoitteeseen ei ole kuitenkaan päästy, sillä teknologisia ratkaisuja ei vielä hyödynnetä kotihoidossa riittävästi.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon iäkkäiden kotihoidossa työntekijöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa keskityttiin henkilöstön kokemukseen lääkeannostelurobotin käyttöönottoprosessista ja sen käytöstä iäkkäiden kotihoidossa. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää lääkeannostelurobotin käyttöönottoa ja käyttöä, jotta niiden käyttöönotosta tulisi sujuvampaa ja laitteet saataisiin käyttöön yhä useammalle asiakkaalle.</p> <p>Tutkimus suoritettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa aineisto kerättiin kotihoidon hoitajien (n=13) puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Aineiston analyysi toteutettiin aineistolähtöisen sisälönanalyysin avulla. Tutkimuksen tulokset kuvattiin kuuden pääluokan mukaisesti: 1. Kotihoidon henkilöstön asenteet ja käyttäjäkokemukset lääkeannosteluroboteista, 2. Koulutuksen, perehdytyksen, ohjeiden ja tuen saamisen merkitys lääkeannostelurobottien käyttöönotossa ja käyttämisessä, 3. Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon tehtäviin ja töiden organisointiin, 4. Lääkeannosteluroboti tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkailla, 5. Kotihoidon asiakkaiden kokemukset lääkeannosteluroboteista, 6. Muuta huomioitavaa lääkeannostelurobotin käyttöönotossa.</p> <p>Tutkimuksen tulosten perusteella lääkeannosteluroboti on selkeä ja helppokäyttöinen laite ja se tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkailla. Laite vapauttaa kotihoidon henkilöstön aikaa lääkkeen antamiseen liittyvistä tehtävistä muihin kotihoidon tehtäviin, helpottaa aikapaineongelmia ja selkeyttää töiden organisointia ja käyntiaikojen suunnittelua. Laitteen mahdollistamien hyötyjen ja käytettävyyteen liittyvien tekijöiden lisäksi onnistunut käyttöönottoprosessi vaatii yhteistyötä ja hyvää suunnittelua, henkilöstön kouluttamista, perehdyttämistä, osaamisen vahvistamista, oikea-aikaista tukea ongelmatilanteissa sekä käyttäjän myönteistä asennetta teknologista laitetta kohtaan.</p> <p>Johtopäätöksinä voidaan todeta kotihoidon henkilöstön suhtautuvan myönteisesti lääkeannostelurobottiin ja laite koetaan toimivaksi, helppokäyttöiseksi ja turvalliseksi laitteeksi auttamaan kotihoidon päivittäisessä työssä ja tukemaan asiakkaan turvallista lääkehoitoa sopivan asiakasryhmän kohdalla.</p>	
<p>Avainsanat</p> <p>ikäntyminen, kotihoito, digitalisaatio, robotiikka, turvallinen lääkehoito, käyttöönotto</p>	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Master's Degree Programme of Health and Welfare Coordinator	
Author(s) Satu Kuukkanen	
Title of Thesis Digitalization in Older People's Home Care: experiences of home care workers in implementation and use of a drug delivery robot	
Date 12.5.2023	Pages/Appendices 108/1
Client Organisation /Partners City of Kuopio	
<p><b>Abstract</b></p> <p>In Finland, the population is aging, as life expectancy increases, the number of elderly people increases and at the same time the number of children and working-age people decreases. Although the majority of elderly people live independently in their own homes, healthier and fitter as they get older, many elderly people need help from social and healthcare services at some point, and the need for home care services increases causing challenges for service providers. The development of home care and services offered at home, utilizing digitization and technological solutions, has been raised as one of the keyways to develop services for the elderly and meet the growing demand for services. However, the goal has not been reached, because technological solutions are not yet sufficiently utilized in home care.</p> <p>The purpose of the study was to describe the factors that influence the implementation of digital solutions in home care for the elderly from the perspective of employees. The study focused on employees' experiences of the implementation process of the drug delivery robot and its use in home care for the elderly. The aim of the study was to produce information that can be used to develop the implementation and use of drug delivery robots, so that their implementation would be smoother and the devices would be made available to more and more home care clients.</p> <p>The study was conducted as a qualitative study, where the data was collected as a semi-structured thematic interview of home care nurses (n=13). The analysis of the data was carried out with the help of data-based content analysis. The results of the study were described according to six main categories: 1. Attitudes and experiences of home care workers with drug delivery robots, 2. The importance of receiving training, orientation, instructions and support in introducing and using drug delivery robots, 3. The effect of the drug delivery robot on home care tasks and work organization, 4. The drug delivery robot that supports safe, timely medication for home care clients, 5. Experiences of home care clients with drug delivery robots, 6. Other considerations when introducing a drug delivery robot.</p> <p>Based on the results of the study, the drug delivery robot is a clear and easy-to-use device and it supports safe, timely medication for home care clients. The device frees up home care workers' time from tasks related to administering medicine to other home care tasks, eases time pressure problems, and clarifies the organization of work and the planning of visiting hours. In addition to the benefits enabled by the device and factors related to usability, a successful implementation process requires cooperation and good planning, staff training, familiarization, strengthening of competence, timely support in problem situations and the user's positive attitude towards the technological device.</p> <p>As conclusions, it can be stated that the home care staff have a positive attitude towards the drug delivery robot and the device is perceived as a functional, easy-to-use and safe device to help in the daily work of home care and to support the client's safe drug treatment for the appropriate customer group.</p>	
<p><b>Keywords</b></p> <p>aging, home care, digitization, robotics, safe medical treatment, implementation</p>	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	IKÄÄNTYMINEN JA TOIMINTAKYVYN MUUTOKSET .....	9
2.1	Väestön ikääntyminen ja ikärakenteen muutos .....	9
2.2	Toimintakyky ikääntymisen määrittäjänä .....	11
3	KOTIHOIDON PALVELUT IKÄÄNTYNEILLE – PALVELUTARVE KASVAA VÄESTÖN IKÄÄNTYESSÄ .....	14
3.1	Laki ja laatusuositus ohjaavat ikääntyneiden palvelujärjestelmää .....	14
3.2	Kotihoidon palvelut tukevat ikääntyneen kotona asumista ja tarjoavat hoivan ja hoidon kotiin .....	15
3.3	Turvallinen lääkehoito ikääntyneen kotihoidossa .....	20
4	DIGITALISAATIO JA ROBOTIIKKA KOTIHOIDON YMPÄRISTÖSSÄ .....	31
4.1	Kehittyvä digitalisaatio edistää myös robottien yleistymistä yhteiskunnan eri toimialueilla .....	31
4.2	Sähköiset palvelut ja robotiikka yleistyvät sosiaali- ja terveydenhuollossa .....	33
4.3	Digitalisaatio ja robotiikka yleistyvät kotihoidon palveluissa .....	39
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	45
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	46
6.1	Tutkimuksen toteutuspaikka ja tiedonantajat .....	46
6.2	Laadullinen tutkimus .....	48
6.3	Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä .....	49
6.4	Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä .....	51
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	57
7.1	Kotihoidon henkilöstön asenteet ja käyttäjäkokemukset lääkeannosteluroboteista .....	57
7.2	Koulutuksen, perehdytyksen, ohjeiden ja tuen saamisen merkitys lääkeannostelurobottien käyttöön otossa ja käyttämisessä .....	60
7.3	Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon tehtäviin ja töiden organisointiin .....	63
7.4	Lääkeannosteluroboti tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkailta .....	67
7.5	Kotihoidon asiakkaiden kokemukset lääkeannosteluroboteista .....	68
7.6	Muuta huomioitavaa lääkeannostelurobotin käyttöön otossa .....	69
7.7	Yhteenveto tuloksista .....	71
8	POHDINTA .....	74
8.1	Tutkimuksen tulokset ja niiden hyödynnettävyys .....	74
8.2	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	82

8.3 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet .....	87
8.4 Ammatillinen kasvu tutkimusprosessissa .....	89
LÄHTEET .....	93
LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET .....	108

## 1 JOHDANTO

Väestön ikääntyminen ja teknologian sulautuminen osaksi yhteiskuntaa ja ihmisten arkea ovat globaaleja, maailmaa muuttavia ilmiöitä eli megatrendejä (Dufva 2020,3). Nämä molemmat ilmiöt näkyvät laaja-alaisessa keskustelussa ja määrittävät yhteiskunnan toimintaa ja tulevaisuuspolitiikkaa, kun ihmisten elinikä nousee ja ikääntyneen väestömäärän osuus kasvaa sekä teknologia kehittyy ja digitalisaatio etenee yhteiskunnassa laajentuen yhä vahvemmin eri osa-alueille niin ihmisten arkeen kuin työelämään (STM 2018a).

Yk:n väestöennusteen mukaisesti ihmisten eliniän nousu ja syntyvyyden lasku muuttavat väestörakennetta globaalisti ja väestön ikääntyminen koskettaa lähes kaikkia maita. Vuonna 2019 yli 65-vuotiaita on ollut maailman väestöstä noin yhdeksän prosenttia ja ennusteen mukaan heidän osuutensa tulee kasvamaan, vuonna 2030 heitä olisi lähes 12 prosenttia ja vuonna 2050 noin 16 prosenttia. Vuosisadan lopulla yli 65-vuotiaita olisi jo 23 prosenttia maailman väestöstä. (United Nations 2019, 16-18.) Euroopassa 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien osuuden väestöstä ennustetaan kasvavan merkittävästi lähivuosikymmenten aikana. Vuonna 2019 ikääntyneiden osuus väestöstä on ollut 20,2 prosenttia ja ennusteen mukaan heitä on vuonna 2030 24,2 prosenttia, vuonna 2050 29,5 prosenttia ja vuosisadan lopulla 31,3 prosenttia (Eurostat 2020b). Suomessa yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä on hieman korkeampaa Euroopan kokonaisväestömäärän verrattuna ja Suomi kuuluukin Euroopan ikääntyneimpien maiden joukkoon. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä on Suomessa vuonna 2030 noin 26 prosenttia, vuonna 2050 noin 29 prosenttia ja vuonna 2070 noin 33 prosenttia. Ikääntyneiden määrän noustessa väestön ikärakenne muuttuu, koska samalla lasten ja työikäisten määrä vähenee. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019, 3.) Samalla eliniän noustessa myös hyvin iäkkäiden kansalaisten määrä on noussut ja tulee nousemaan merkittävästi. Esimerkiksi 90-vuotta täyttäneitä on ollut Suomessa 1970-luvulla vain noin kolme tuhatta, mutta 2010-luvun lopussa jo noin 50 000 ja vuonna 2065 yli 90-vuotiaita voisi ennusteen mukaan olla jo 190 000. (Ikätalo 2019b.)

Eliniän nousu on tietysti hyvä asia ja kertoo yhteiskunnan kehityksestä, elintason noususta, lääketieteen kehityksestä (Topo 2017, 95) ja sitä voidaan pitää ylpeyden aiheena niin yksilön kuin yhteiskunnan kannalta (Rotkirch 2021, 25). Väestön ikääntyminen tuo kuitenkin haasteita julkisen talouden kestävyydelle, kun työelämän ulkopuolella on yhä suurempi osa väestöstä ja työikäisten määrä vähenee ja ikääntymisen myötä esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalveluiden tarve kasvaa nostaen julkisia menoja (Kestilä & Martelin 2019, 26-30).

Eliniän noustessa myös terveiden elinvuosien määrä on noussut ihmisten elämässä (Topo 2017, 95) ja ikääntyvät ovat aiempaa terveempiä, hyväkuntoisempia, toimintakykyisempiä ja viettävät aktiivista ja itsenäistä elämää (Sainio, Koskinen, Sihvonen, Martelin & Aromaa 2014, 38-40). Iäkkäät asuvat pääasiassa omissa kodeissaan ja omassa kodissa asutaan yhä vanhemmaksi (Kortelainen ym. 2020, 38). On kuitenkin selvää, että iän myötä ihminen muuttuu ja samalla terveys ja toimintakyky voivat heikentyä, sillä ihmisen elimistössä tapahtuu monia fysiologisia ja hormonaalisia muutoksia. Ikääntyessään ihminen muuttuu hauraammaksi ja usein liikkumiskyky ja toimintakyky heikkenevät,

aistitoiminnot voivat heiketä ja monet sairaudet yleistyvät ja etenkin muistiin liittyvät toiminnot heikenevät. Nämä muutokset ovat osa fyysistä vanhenemista ja tapahtuvat jokaisella yksilöllisesti. (Terveysverkko julkaisuaika tuntematon.)

Vaikka ikääntyvät ovat varsin hyväkuntoisia ja pärjäävät itsenäisesti yhä vanhemmiksi, on tosiasia kuitenkin se, että jossain vaiheessa suurin osa iäkkäistä tarvitsee jotain apua joko puolisoiltaan, omaiseltaan, tuttavaltaan tai sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista. Palvelutarpeita esiintyy etenkin vanhimmissa ikäluokissa sairauksien lisääntyessä ja toimintakyvyn heikentyessä ja apua tarvitsevien määrä tulee kasvamaan ikääntyneiden määrän noustessa (Heimonen 2007, 8; Sainio ym. 2014, 40; Pitkälä 2021). Sairaudet ja toimintavajavuudet eivät siis häviä, ne siirtyvät korkeampaan ikään. Siksi väestön eliniän noustessa ja ikääntyvien määrän kasvaessa myös hoivaa tarvitsevien iäkkäiden määrä kasvaa ja tämä tuo haasteita sosiaali- ja terveydenhuollolle. (Rotkirch 2021, 134-135, 151.)

Suomalainen vanhuspolitiikka painottaa iäkkäiden kotona asumista ja kotona asumisen ensisijaisuutta myös silloin, kun ikääntynyt tarvitsee säännöllistä tukea ja palvelua. Iäkkäiden kotona asumista tuetaan ennaltaehkäisevillä ja toimintakykyä edistävillä toimintatavoilla ja kotiin tarjottavilla palveluilla, joista kotihoito on yksi osa. Kotihoidon palvelutarpeen noustessa, kotihoidon kehittäminen ja kotiin tarjottavien palveluiden monipuolistaminen on tärkeää sekä kotihoidon asiakkaiden että kotihoidon henkilöstön kannalta, jotta ikääntyneille voidaan tarjota laadukasta kotihoitoa. (STM 2020b, 12.) Itsenäisen ja laadukkaan elämän tukeminen ja ylläpitäminen ovat keskeinen hoitotavoite kotona asuvan iäkkään hoidossa ja elämänloppuvaiheessa päätavoite on hyvän elämänlaadun säilyttäminen (Raivio & Hartikainen 2020). Tässä tehtävässä kotihoidolla ja sen henkilöstöllä on tärkeä rooli. Mutta jotta kotihoito pystyy tarjoamaan hyvää hoivaa ja hoitoa yhä kasvavan palvelutarpeen keskellä, on kotihoidon palvelujärjestelmää ja työtapoja kehitettävä. (Sinervo, Vehko, Josefsson & Lehtoaro 2018, 64-70.)

Digitalisaation edistäminen ja teknologisten ratkaisujen hyödyntäminen on nostettu yhdeksi keskeiseksi keinoksi kehittää iäkkäiden palveluita ja vastata kasvavaan palvelutarpeen kysyntään. Digitalisaatio ja teknologiset ratkaisut tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen ja sairauksien hoitoon. Ne tukevat iäkkäitä omatoimiseen elämään ja tuovat turvaa iäkkäiden kotona asumiseen. Palveluiden järjestäjille digitalisaatio ja teknologia tarjoavat uudenlaisia vaihtoehtoja palveluiden toteuttamiseen ja mahdollisuuden tehostaa palvelujärjestelmän toimintaa. Ammattilaisille mahdollistuu uusia tapoja tehdä työtä ja tarjota parempaa palvelua ja hoitoa, mahdollisesti myös enemmän aikaa asiakkaiden kohtaamiseen. (STM 2020b, 30.) Ilman teknologisten ratkaisujen kehittämistä ja laajempaa hyödyntämistä kotihoidon kasvavaan kysyntään ei voida vastata eikä kotihoidon palveluita voida kehittää ja laajentaa (Ventä ym. 2018, 86).

Kehittyvän robotiikan uskotaan tuovan turvaa ikääntyneiden elämään ja mahdollistavan kotona asumisen yhä pitempään (Van Aerschot, Turja & Särkikoski 2017, 630; Niemelä & Sachinopoulou 2019, 4). Kotihoidon toiminnassa hyödynnetään jo laajasti asiakkaiden turvallisuuteen liittyvää teknologiaa, kuten seuranta- ja hälytyssovelluksia ja osa palveluista hoidetaan etäyhteyksin, mutta varsinaisten robottien käyttö on vielä vähäistä kotihoidon toiminnassa. Robotiikan hyödyntäminen näkyy lähinnä ateria-automaattien ja lääkehoitoa tukevien automaattien käytössä. (Lähtenmäki ym. 2020, 20, 22-23.) Tästä yksi esimerkki on lääkeannostelurobotti, joka on teknologinen ratkaisu muistuttamaan

lääkkeiden ottamisesta. Laite muistuttaa valo- ja äänimerkein lääkkeiden ottoajankohdasta ja hälyttää kotihoidon henkilöstölle, mikäli asiakas ei ole ottanut lääkettä. Lääkeannostelurobotti tarjoaa hyötyjä niin lääkkeen käyttäjälle kuin kotihoidon henkilöstölle parantaen lääkehoidon turvallisuutta ja lääkehoitoon sitoutumista ja tuoden säästöjä kotihoidolle. (Storm 2017.)

Tutkimus suoritettiin Kuopion kaupungin kotihoidossa keväällä 2022. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon iäkkäiden kotihoidossa työntekijöiden näkökulmasta. Kuopion kaupungin kotihoidossa on otettu käyttöön digitaalisia ratkaisuja ja yksi näistä on lääkeannostelurobotti. Tutkimuksessa keskityttiin henkilöstön kokemuksiin lääkeannostelurobotin käyttöönottoprosessista ja sen käytöstä iäkkäiden kotihoidossa. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää lääkeannostelurobotin käyttöönottoa ja käyttöä, jotta niiden käyttöönotosta tulisi sujuvampaa ja laitteet saataisiin käyttöön yhä useammalle asiakkaalle.



## 2 IKÄÄNTYMINEN JA TOIMINTAKYVYN MUUTOKSET

### 2.1 Väestön ikääntyminen ja ikärakenteen muutos

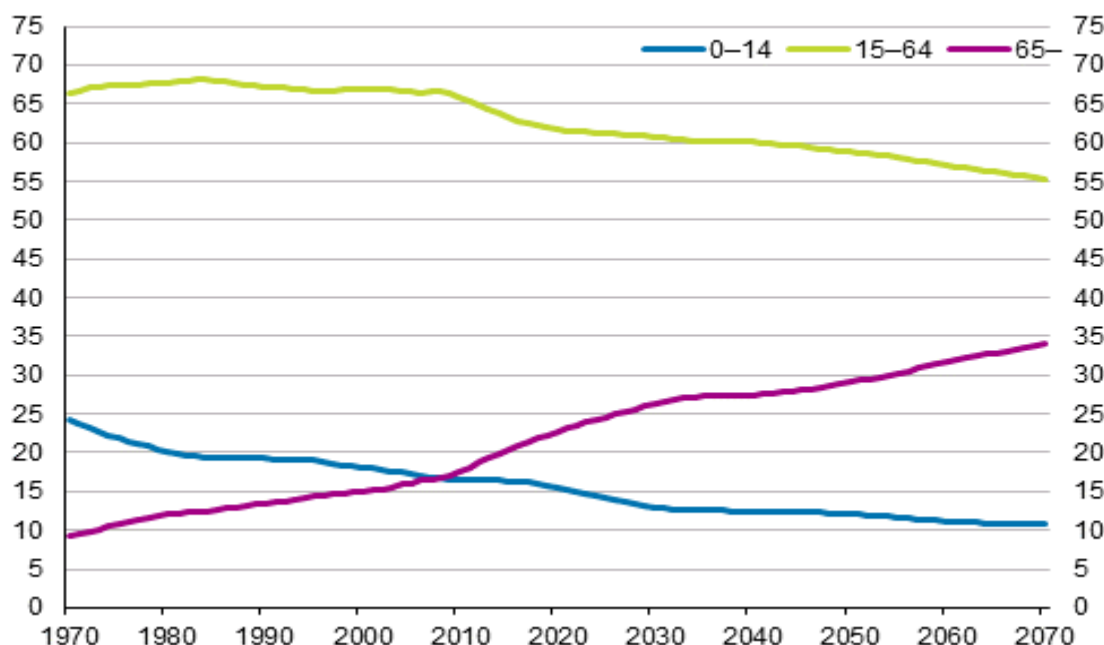
Tilastollisesti tarkasteltuna ikääntyminen tarkoittaa yli 65-vuotiaiden lukumäärän suhdetta muuhun väestöön ja väestön ikääntymisestä voidaan puhua, kun ikäjakauma siirtyy kohti vanhempaa (Rotkirch 2021, 18). Ihmiset elävät tänä päivänä yhä vanhemmiksi ja ikääntyneiden määrä kasvaa globaalisti, maailman väestö ikääntyy. Väestön ikääntyminen näkyy erityisesti ikärakenteen muutoksena, jossa ikääntyneiden osuus väestöstä kasvaa ja työikäisten pienenee (Kestilä & Martelin 2018, 29). Väestöennusteiden mukaan tämä suhde tulee kasvamaan entisestään, ja tämä johtuu syntyvyyden laskusta ja elinajanodotteen kasvusta.

Yk:n väestöennusteen mukaisesti väestö ei ikäänny vain länsimaissa, vaan väestön ikääntyminen koskettaa lähes kaikkia maita. Vuonna 2019 yli 65-vuotiaita on ollut maailman väestöstä noin yhdeksän prosenttia ja ennusteen mukaan heidän osuutensa tulee kasvamaan. Ikääntyneitä ennustetaan olevan vuonna 2030 lähes 12 prosenttia ja vuonna 2050 noin 16 prosenttia ja 2100 luvulle mentäessä osuus olisi jo 23 prosenttia maailman väestöstä. Ikääntyneiden osuus väestöstä on suurinta Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Australiassa, mutta merkittävää kasvua ikääntyneiden määrässä tulee tapahtumaan muillakin alueilla, etenkin Aasiassa sekä Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueilla. (United Nations 2019, 16-18.)

Euroopan alueella väestö ikääntyy kaikissa maissa ja 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien osuuden väestöstä ennustetaan kasvavan merkittävästi seuraavien vuosikymmenten aikana, jopa yli 10 prosenttia. Vuonna 2019 ikääntyneiden osuus Euroopan väestöstä oli 20,2 prosenttia ja ennusteiden mukaan ikääntyneitä eurooppalaisia on vuonna 2030 24,2 prosenttia, vuonna 2050 29,5 prosenttia, vuonna 2070 30,2 prosenttia ja vuosisadan vaihteessa vuonna 2100 31,3 prosenttia väestöstä. Merkittävää muutosta ikääntyneiden määrässä tapahtuu 80-vuotta täyttäneiden osuudessa, sillä kaikista iäkkäämpien osuus Euroopan väestöstä kasvaa kaikista voimakkaammin. Vuonna 2019 yli 80-vuotiaita oli 5,8 prosenttia väestöstä ja ennusteen mukaan heitä on vuonna 2030 7,2 prosenttia, vuonna 2050 11,3 prosenttia, vuonna 2070 13,2 prosenttia ja 2100 luvulle mennessä jo lähes 15 prosenttia väestöstä. Samalla lasten ja työikäisten osuus Euroopan väestöstä laskee tai pysyy melko tasaisena seuraavat vuosikymmenet. (Eurostat 2020b.)

Tilastojen mukaan Suomen ikärakenne on yksi maailman iäkkäämmistä. Euroopan maiden vertailussa vuosien 2009-2019 aikana yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä oli kasvanut Suomessa kaikista eniten, 5,1 prosenttia ja ikääntyneiden osuus Suomen väestöstä oli 21,8 prosenttia vuonna 2019. (Eurostat 2020a.) Tilastokeskuksen väestöennusteet kertovat kehityksen jatkuvan samansuuntaisena ja esimerkiksi vuoden 2019 ennusteesta voidaan todeta yli 65-vuotiaiden määrän nousevan ja lasten, nuorten ja työikäisten määrän edelleen laskevan. (Kuva 1.) Muutokset tapahtuvat asteittain ja vähitellen, mutta etenkin yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa selkeästi seuraavien vuosikymmenten aikana. (Suomenvirallinen tilasto (SVT) 2019, 3.) Vuoden 2018 väestöennusteen julkaisussa mukana olleen taulukon mukaisesti Suomen väestöstä yli 65-vuotiaita olisi vuonna 2030 26,1 prosenttia, vuonna 2050 28,8 prosenttia ja vuonna 2070 33,1 prosenttia. Lukumäärissä iäkkäitä olisi vuonna 2030 yli 1,4 miljoonaa, vuonna 2050 jo lähes 1,6 miljoonaa ja vuonna 2070 lähemmäksi 1,8

miljoonaa. Vertailuksi vuonna 2010 Suomessa oli yli 65-vuotiaita noin 940 000 ja prosentuaalinen osuus väestöstä on ollut silloin 17,5 prosenttia. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2018, 6.)



KUVA 1. Ikäryhmien osuus väestöstä 1970–2018 ja ennustettu osuus 2019–2070, prosenttia (Tilastokeskus 2019, 3)

Ihmisten eliniän noustessa Suomessa asuu yhä enemmän hyvinkin iäkkäitä ihmisiä ja väestöllinen osuus tulee kasvamaan näissä ikäryhmissä. Ikääntynyt väestöryhmä voidaan jakaa kolmeen ryhmään, 65–74-vuotiaat, 75–84-vuotiaat ja yli 85-vuotiaat ja tilastot osoittavat etenkin näiden vanhimpien ikäryhmien väestöllisen osuuden nousseen ja yhä nousevan seuraavien vuosikymmenten aikana. Esimerkiksi yli 75-vuotiaiden määrä kasvoi 2010-luvun aikana 76 000 henkilöllä ja ennusteiden mukaan tämän ikäryhmän määrä kasvaa noin 386 000 henkilöllä vuosien 2019–2040 aikana (Aro, Aro & Mäkelä 2020, 31, 91). Vuonna 2015 Suomessa on ollut 75–84-vuotiaita noin 300 000 eli noin 6 prosenttia väestöstä. Ennusteiden mukaan tähän ikäryhmään kuuluvia on 2030-luvulta lähtien lähes 600 000 ja 2060-luvulla määrä ylittää jo 600 000 eli heidän osuutensa väestöstä olisi noin 10 prosenttia, välillä hieman alle ja välillä hieman yli. 85-vuotta täyttäneitä tai sitä vanhempia on ollut vuonna 2015 noin 125 000 eli noin 2,5 prosenttia väestöstä. Tähän ikäryhmään kuuluvia ennustetaan olevan vuonna 2030 jo 200 000 eli noin 5 prosenttia väestöstä, vuonna 2040 yli 300 000 eli noin 6 prosenttia väestöstä ja vuonna 2060 noin 400 000 eli 7 prosenttia väestöstä. (Helminen ym. 2017, 82.). Tällä hetkellä Suomessa on 90-vuotta täyttäneitä lähes 57000 ja heistä 100-vuotta täyttäneitä on reilu 1000 henkilöä (Findikaattori 2021). Voidaan siis sanoa, että noin yksi prosentti väestöstä on jo vähintään 90-vuotiaita ja tulevaisuudessa yhä useampi elää yli 90-vuotiaaksi tai jopa yli 100-vuotiaaksi (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021, 8).

Ikääntyneiden määrän noustessa lasten, nuorten ja työikäisten määrä laskee edelleen syntyvyyden laskun vuoksi. 2010-luvulla syntyvyys laski Suomessa merkittävästi koko vuosikymmenen. 2010-luvun alussa Suomessa syntyi lapsia vielä noin 60000 vuodessa ja vuosikymmenen lopulla syntyvyys oli selkeästi alle 50000. Ennusteiden mukaan syntyvyys tulee laskemaan edelleen seuraavien vuosikymmenten aikana. Merkittävää on myös se, että tällä hetkellä Suomessa syntyy lapsia vähemmän

kuin mitä ihmisiä kuolee ja näin on ollut jo muutaman vuoden. Matalalla syntyvyydellä on kauaskantoisia vaikutuksia, eikä syntyvyys ole ikärakenteen kannalta kestävällä pohjalla. Matala syntyvyys heijastuu aikanaan työikäisten määrään ja kun samalla ihmisten elinikä nousee ja iäkkäiden osuus väestössä kasvaa, vaikuttaa tämä merkittävästi väestölliseen huoltosuhteeseen. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021, 1-2.)

2010-luvulla tapahtui merkittävää muutosta myös suomalaisten työikäisten määrässä, kun työikäisten määrä väheni 136000 henkilöllä, muutos oli noin 4 prosenttiyksikköä. Ennusteiden mukaan laskeva suuntaus jatkuu seuraavat vuosikymmenet. 2020- ja 2030-luvuilla työikäisten määrä vähenee hitaammin yhteensä noin 76000, mutta 2040-luvulta lähtien väheneminen kiihtyy alhaisen syntyvyyden vuoksi. Vuoteen 2060 mennessä työikäisten määrä olisi vähentynyt yhteensä 310 000 henkilöllä. Työikäisten prosentuaalinen osuus väestöstä tippuisi tämän hetken 62 prosentista 57 prosenttiin seuraavan 40 vuoden aikana. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021, 3.)

Väestön ikääntyminen ja ikärakenteen muutos aiheuttavat haasteita yhteiskunnalle, julkisen talouden kestävyydelle ja palvelujärjestelmille, kun työelämän ulkopuolella olevien osuus kasvaa ja työikäisten osuus laskee ja samalla palvelutarve lisääntyy. Ikärakenteen muutos lisää erityisesti työikäisten huoltotaakkaa ja vaikeuttaa julkista rahoitusjärjestelmää vastata kasvavaan palvelutarpeeseen esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalveluissa. Väestöllinen huoltosuhde eli alle 15-vuotiaiden ja yli 65-vuotiaiden määrä 100 työikäistä kohden on noussut ja tulee nousemaan tulevina vuosikymmeninä entisestään. (Kestilä & Martelin 2019, 26-30, 43.) Väestöllinen huoltosuhde oli vuonna 2010 51,6 ja vuonna 2018 60,8. Tilastokeskuksen vuoden 2019 arvioiden mukaan väestöllinen huoltosuhde on ollut vuonna 2020 62,0 ja vuonna 2030 se olisi 64,5, vuonna 2050 jo 70,1 ja vuonna 2070 81,1. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019, 7.)

Väestön ikääntyminen haastaa myös sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia ja palvelujärjestelmää tarjoamaan hoitoa ja palveluita yhä ikääntyneemmille, sillä pitkäikäisyyden yleistyminen on tuonut vanhoista vanhimmat eli yli 85-vuotiaat merkittäväksi uudeksi väestöryhmäksi yhteiskuntaan ja esimerkiksi terveydenhuollon palveluiden käyttäjiksi. Tämä väestöryhmä on terveydeltään heterogeeninen ryhmä, mutta monisairastavuus ja heikentynyt toimintakyky ovat hyvin yleistä tässä väestöryhmässä, ja heillä esiintyy erityispiirteitä hoidon tarpeessa tuoden haasteita sosiaali- ja terveydenhuoltoon sekä lääketieteelliseen osaamiseen. (Jylhä, Enroth & Halonen 2019.)

## 2.2 Toimintakyky ikääntymisen määrittäjänä

Ikääntymiselle ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää. Ikääntyminen on osa ihmisen elinkaarta ja ikääntymisprosessi etenee jokaisella yksilöllisesti eikä ikääntymiselle voida määritellä tarkkaa ikää. Ikääntyessään ihminen vanhenee, mutta ikääntyminen ja vanheneminen eivät tarkoita samaa. Ikääntyminen on vuosien kertymistä, kun taas vanheneminen tarkoittaa biologisia muutoksia. (Sisäministeriö 2018, 12.) Biologinen vanheneminen tarkoittaa kaikkia niitä muutoksia, joita ihmisen elimistössä tapahtuu syntymän ja kuoleman välillä. Kokonaisuudessaan ihmisen ikääntyminen on monitulkainen prosessi, jossa vanhenemismuutokset ilmenevät eri tavoin ja hyvin yksilöllisesti. (Pohjolainen julkaisuaika tuntematon, 1.)

Suomen lainsäädännön mukaisesti vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä olevaa väestöryhmää voidaan kutsua ikääntyneeksi väestöksi ja vastaavasti henkilöä voidaan kutsua iäkkääksi, kun hänen fyysinen, kognitiivinen, psyykkinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt joko korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi tai korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen vuoksi (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 2012/980, 3 §). Tämän määritelmän mukaan ihminen ikääntyy täytettyään 65 vuotta. Ei kuitenkaan voida puhua 65 vuotta täyttäneistä yhteneväisenä ryhmänä, sillä eläkeikäinen väestö on hyvin monimuotoista. Kuten nuoremmissa ikäluokissa, myös ikääntyneet ovat eri ikäisiä ja heillä on eri kehitysvaiheita, ikääntyneiden elämänculkuun kuuluu useita eri vaiheita. Esimerkiksi 65-vuotiaan ja 90-vuotiaan elämä ja tarpeet ovat usein erilaisia. (Rotkirch 2021, 62.)

Väestön terveydentilan ja ikääntyvien ihmisten toimintakyvyn kohentuessa, terveet elinvuodet ovat lisääntyneet, jolloin ikääntyminen ja vanhuus ovat siirtyneet myöhemmäksi (Ikäatalo 2019a; Rotkirch 2021,166). Kronologisen iän merkitys elämänculun ja identiteetin määrittäjänä on menettänyt merkitystään ja vanhenemista määrittää erityisesti toimintakyvyn heikkeneminen. Vanhenemiseen liittyvät muutokset koetaan terveyden ja toimintakyvyn heikkenemisen kautta ja etenkin toimintakyvyn heikkeneminen vaikuttaa vanhuuden hyvinvoinnin kokemukseen. (Pirhonen, Tuominen, Jolanki & Jylhä 2019, 105, 110, 113.) Sekä sairaudet että biologinen vanheneminen vaikuttavat toimintakykyyn ja siksi toimintakyky kuvastaa hyvin ikääntyneen terveydentilaa sekä ennustaa hoidontarvetta ja elinikää (Jylhä ym. 2019). Näin ollen toimintakyky on keskeinen mittari vanhuuden hyvinvoinnin määrittäjänä (Rantanen 2013) ja ikääntymistä voidaan arvioida toimintakyvyn kautta.

Toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä selviytyä merkityksellisistä ja välttämättömistä päivittäisistä askareistaan omassa elinympäristössään. Toimintakyvyn eri ulottuvuudet ovat fyysinen, psyykkinen kognitiivinen ja sosiaalinen toimintakyky ja nämä kaikki vaikuttavat ihmisen hyvinvointiin ja esimerkiksi kykyyn selviytyä arjesta omatoimisesti. (THL 2021b.) Esimerkiksi liikkumiskyky mahdollistaa omatoimisen kotona asumisen ja kodin ulkopuolisen elämän kuten sosiaaliset kanssakäymiset, itsenäisen asioilla käynnin ja harrastamisen. Kun iäkkään ihmisen liikkumiskyky heikkenee, heikentää tämä usein nopeasti toimintakykyä ja mahdollisuuksia elää omatoimista elämää, jolloin avun ja hoidon tarve kasvaa. Vastaavasti kognitiivisella toimintakyvyllä on keskeinen merkitys omatoimisen arjen sujumiseen ja siinä ilmenevät ongelmat laskevat toimintakykyä merkittävästi. Iän myötä etenkin muistisairaudet lisääntyvät ja muistisairauksia sairastavien määrä tulee kasvamaan väestön ikääntyessä, etenkin kaikista iäkkäämpien keskuudessa ja tämä lisää vanhuspalveluiden tarvetta. (Koskinen & Sainio 2021, luku 5.)

Terveys, toimintakyky ja elämäntilanne määrittävät keskeisesti iäkkään elämänclaatua ja mahdollisuuksia itsenäiseen elämään, sillä omatoiminen kotona asuminen ja pärjääminen edellyttävät vaadittua terveyttä ja toimintakykyä (Ahlqvist, Nyfors & Suhonen 2016). Ikääntyneiden toimintakyvyn arvioinnissa ja tukemisessa on tärkeää varhainen ongelmien havaitseminen, sillä toimintakyvyn muutokset johtuvat usein sairauksista ja elintavoista ja epäsuotuisa muutos jollain toimintakyvyn osa-alueella heikentää usein myös toisen toimintakyvyn osa-alueetta jopa nopeasti ja lisää ulkopuolisen avun tarvetta (Finne-Soveri ym. 2019). Toimintakyvyn heikentymiä on etenkin monisairailia ja kaikista

iäkkäimmillä väestöryhmillä (Jylhä ym. 2019). Toimintakyvyn heikentymistä voidaan kuitenkin ehkäistä tunnistamalla sairauksiin liittyvät ennusmerkit sekä varhaisella sairauksien diagnosoinnilla, hoidolla ja kuntoutuksella ja tukea näin esimerkiksi kotona asumista (Finne-Soveri ym. 2019). Arvioinnissa ja kotona asumisen tukemisessa on tärkeää, että ammattilaiset huomioivat iäkkään omia subjektiivisia näkemyksiä terveydestä, toimintakyvystä ja elämäntilanteesta kokonaisvaltaisesti, sillä tutkimusten mukaan iäkkäiden omat subjektiiviset arviot terveydestä ja toimintakyvystä tukevat itsestä elämää. Vastaavasti subjektiivinen kokemus terveyden heikkenemisestä on uhka selviytyä elämästä itsenäisesti. Esimerkiksi kyvyttömyys selviytyä raskaista kotitöistä ja alhainen fyysinen aktiivisuus, kaatumiset, sairaudet, terveysongelmat ja monilääkitys sekä yksinäisyys ja masentuneisuus heikentävät kokemusta terveydentilasta ja voivat vaikeuttaa omatoimista elämää. (Ahlgvist ym. 2016.)

Ihmisen toimintakyky ja terveys siis vaikuttavat siihen, millaisia muutoksia ikääntyminen aiheuttaa ja hyvä terveys ja toimintakyky usein siirtävät iän tuomia muutoksia myöhempään ikään. Ikääntyminen on aina yksilöllinen prosessi, toiset voivat elää terveinä ja toimintakykyisinä lähes koko elämänsä, kun toisilla sairaudet saattavat yleistyä ja toimintakyky heikentyä jo hyvinkin nuorina. Yleensä ikääntyminen kuitenkin jossain vaiheessa vaikuttaa ihmisen terveyteen ja heikentää toimintakykyä ja mahdollisuuksia selviytyä täysin itsenäisesti monista arjen toiminnoista. Yleistäen voidaan sanoa, että jokainen ikääntynyt tarvitsee jossain vaiheessa elämäänsä apua joko puolisoltaan, omaiseltaan, tuttavaltaan tai sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista. Palvelutarpeita esiintyy etenkin vanhimmissa ikäluokissa sairauksien lisääntyessä ja toimintakyvyn heikentyessä ja apua tarvitsevien määrä tulee kasvamaan ikääntyneiden määrän noustessa (Heimonen 2007, 8; Sainio ym. 2014, 40; Pitkälä 2021). Sairaudet ja toimintavajavuudet eivät siis häviä, ne siirtyvät korkeampaan ikään. Siksi väestön eliniän noustessa ja ikääntyvien määrän kasvaessa myös hoivaa tarvitsevien iäkkäiden määrä kasvaa ja tämä tuo haasteita sosiaali- ja terveydenhuollolle. (Rotkirch 2021, 134-135, 151.)

### 3 KOTIHOIDON PALVELUT IKÄÄNTYNEILLE – PALVELUTARVE KASVAA VÄESTÖN IKÄÄNTYESSÄ

#### 3.1 Laki ja laatusuositus ohjaavat ikääntyneiden palvelujärjestelmää

Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennetta on uudistettu jo pitkään, lähes koko 2000-luvun on puhuttu sosiaali- ja terveystalouden kehittämisen ja rakenteellisista muutostarpeista ja siihen tähtäävästä sote-uudistuksesta tavoitteena parantaa ihmisten peruspalveluita ja edistää väestön terveyttä ja hyvinvointia. Eri hallituskausilla on ollut omat vaiheensa ja tavoitteensa, ja maassamme on ollut lukuisia kehittämisohjelmia palveluiden kehittämiseksi, uudistamiseksi ja parantamiseksi. Rakenteellinen julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus on nähty välttämättömäksi ikääntyvässä Suomessa, kun ikärakenteen muutos aiheuttaa taloudellisia haasteita ja esimerkiksi hoivapalveluiden tarve kasvaa. Päämääränä rakenteellisessa sote-uudistuksessa on tarjota laadukkaat sosiaali- ja terveystaloudet yhdenvertaisesti kaikille kansalaisille, nopeuttaa hoitoon pääsyä ja kaventaa kansalaisten hyvinvointi- ja terveyseroja. Sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastuspalveluiden palveluiden järjestämisvastuu siirtyi kunnilta ja kuntayhtymiltä hyvinvointialueille 1.1.2023. (Sote-uudistus julkaisuaika tuntematon a.)

Vanhustalouden kehittäminen on ollut hyvin keskeistä tässä uudistuksessa ja ikäpoliittisena suuntauksena on ollut edistää ikääntyneiden kotona asumista. Yleinen linjaus on ollut purkaa pitkäaikaisia laitoshoidon vanhainkodeissa ja terveyskeskusten vuodeosastoilla ja näitä laitospaikkoja on vähennetty merkittävästi 2000-luvulla. (Noro, Mäkelä, Jussmäki & Finne-Soveri 2014, 19, 28.) Vastaavasti on tuettu ikääntyneiden kotona asumista ja kehitetty kotona asumista edistäviä ratkaisuja. Esimerkiksi Juha Sipilän hallitusohjelman kärkihanke Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa vuosina 2016–2018 oli laaja, maakunnallisten kehittämishankkeiden kokonaisuus, jossa kehitettiin ikääntyneille sekä omais- ja perhehoitajille yhdenvertaisempia, paremmin koordinoituja ja kustannusten nousua hillitseviä palveluja ympäri Suomea (Noro & Karppanen 2019, 11).

Kotona asuminen on aina ensisijainen vaihtoehto ja kotona asumista tuetaan esimerkiksi kotihoidon tarjoamilla palveluilla. Kotona asuminen on myös ikääntyneiden oma toive, että omassa kodissa saa asua mahdollisimman pitkään (Kortelainen ym. 2020, 135). Tämän toteuttamiseksi kotihoitoa pitää kehittää, jotta kasvavaan palvelutarpeeseen voidaan vastata ja yhä iäkkäämmät ja huonokuntoisemmat saavat tarvitsemansa palvelut kotiin. Aiemmin kuntien ja vuoden 2023 alusta lähtien hyvinvointialueiden velvollisuus on järjestää tarvittavat palvelut ja tukea ikääntyneen väestön hyvinvointia. Tämä edellyttää valtiolta ja hyvinvointialueilta onnistunutta ikääntymispolitiikkaa sekä ikäystävällisiä palveluja.

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystaloudista eli vanhustaloudetlaki (2012/980) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön ja Suomen Kuntaliiton yhteistyössä julkaisema laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2020-2023 ohjaavat palveluntuottajia palveluiden järjestämisessä. Vanhustaloudetlaki (2012/980) edellyttää, että palveluntuottajat tukevat ikääntyneen väestön hyvinvointia, terveyttä, toimintakykyä ja itsenäistä suoriutumista ja palveluntuottajien on laadittava valtuustokausittain suunnitelma ikääntyneen väestön tukemiseksi ja arvioitava palvelujen riittävyyttä ja laatua vuosittain. Ikääntyneille on tarjottava

hyvinvointia edistäviä palveluja kuten neuvontapalveluja ja terveystarkastuksia ja iäkkään henkilön palvelutarpeet on selvitettävä monipuolisesti ja selvityksen perusteella on laadittava henkilökohtainen palvelusuunnitelma. Laki velvoittaa palveluntuottajia toteuttamaan pitkäaikainen hoito ja huolenpito ensisijaisesti kotona ja kotiin annettavilla palveluilla. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 2012/980.)

Ikääntyneen väestön palveluiden kehittämiseksi laadittu laatusuositus on viimeksi päivitetty vuonna 2020. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2020-2023 tukee Vanhuspalvelulain toteuttamista ja on tukenut myös Sanna Marinin hallitusohjelman linjauksia. Laatusuosituksen keskeiseksi tavoitteeksi on määritelty hyvän ikääntymisen mahdollistaminen sekä laadukkaiden ja vaikuttavien palveluiden tarjoaminen niitä tarvitseville ikääntyneille. (STM 2020b, 9.) Meneillään on ollut myös poikkihallinnollinen ikäohjelma, Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030, tavoitteena ikäkyvykäs Suomi, joka on ollut osa Sanna Marinin hallitusohjelmaa. Tämän ohjelman tavoitteena on varautua väestön ikääntymisestä aiheutuvien haasteiden tuomiin yhteiskunnallisiin muutoksiin pidemmällä aikavälillä vuoteen 2030. (STM 2020a, 13.) Laatusuosituksen ja Ikäohjelman keskeiset aihealueet ja tavoitteet ovat yhtenevät: ikääntyvän väestön toimintakyvyn edistäminen, vapaaehtoistyön roolin vahvistaminen, digitalisaation ja teknologisten ratkaisujen kehittäminen ja hyödyntäminen, ikäystävällisen asumisen ja asuinympäristöjen kehittäminen sekä yhdenvertaisten, asiakaslähtöisten ja taloudellisesti kestävien palveluiden kehittäminen (STM 2020a, 28; STM 2020b, 12-13).

Laki, laatusuositus ja ikäohjelma painottavat kaikki iäkkäiden kotona asumista ja kotona asumisen ensisijaisuutta myös silloin, kun ikääntynyt tarvitsee tukea ja palveluja säännöllisesti. Iäkkäiden kotona asumista tuetaan ennaltaehkäisevillä ja toimintakykyä edistävillä toimintatavoilla ja kotiin tarjottavilla palveluilla, joista kotihoito on yksi osa. Kotihoidon kehittäminen on tärkeää sekä kotihoidon asiakkaiden että kotihoidon henkilöstön kannalta, jotta ikääntyneille voidaan tarjota laadukasta kotihoitoa. (STM 2020b, 12.)

Digitalisaation edistäminen ja teknologisten ratkaisujen hyödyntäminen on nostettu yhdeksi keskeiseksi keinoksi kehittää iäkkäiden palveluita ja vastata kasvavaan palvelutarpeen kysyntään. Digitalisaatio ja teknologiset ratkaisut tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen ja sairauksien hoitoon. Ne tukevat iäkkäitä omatoimiseen elämään ja tuovat turvaa iäkkäiden kotona asumiseen. Palveluiden järjestäjille digitalisaatio ja teknologia tarjoavat uudenlaisia vaihtoehtoja palveluiden toteuttamiseen ja mahdollisuuden tehostaa palvelujärjestelmän toimintaa. Ammattilaisille mahdollistuu uusia tapoja tehdä työtä ja tarjota parempaa palvelua ja hoitoa, mahdollisesti myös enemmän aikaa asiakkaiden kohtaamiseen. (STM 2020b, 30.)

### 3.2 Kotihoidon palvelut tukevat ikääntyneen kotona asumista ja tarjoavat hoivan ja hoidon kotiin

Aiemmin kuntien ja nykyisin hyvinvointialueiden tehtävä on järjestää väestölle tarvittavat sosiaali- ja terveyspalvelut suomalaisen lainsäädännön mukaisesti. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön vastuulla on määritellä sosiaali- ja terveyspalvelujen kehittämisen suuntaviivat, valmistella lainsäädäntö ja ohjata uudistusten toteuttamista. (STM julkaisuaika tuntematon b.)

Väestön ikärakenteen muuttuessa yhteiskunnan pitää mukautua entistä iäkkäämmän väestön tarpeisiin ja tarvitaan tietoista ikääntymispolitiikkaa, ikäystävällisiä toimenpiteitä ja oikea-aikaisia palveluita ikääntyneen väestön hyvinvoinnin ja palvelujen turvaamiseksi. Esimerkiksi hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, esteettömät asuin- ja elinympäristöt, lähipalvelut ja toimivat liikenneratkaisut helpottavat ja tukevat ihmisten pärjäämistä ja asumista kotona ja vähentävät tai siirtävät myöhemmäksi pitkäaikaisten, säännöllisten palvelujen tarvetta, jolloin myös hoiva- ja hoitopalvelujen kustannusten kasvua pystytään ehkäisemään. (Kuntaliitto 2020.)

Vaikka ikääntyvien terveys ja toimintakyky ovat varsin hyvällä tasolla ja suurin osa ikäihmisistä pärjää itsenäisesti, vanhuspalveluja tullaan tarvitsemaan jatkossa nykyistä enemmän väestön ikääntyessä. Erityisesti apua tarvitsevat hyvin iäkkäät, viimeisinä elinvuosinaan. Vanhuspalveluiden ensisijainen palvelumuoto on kotihoito. Kansallinen linjaus ja tavoite on, että iäkkäät asuvat omassa kodissaan mahdollisimman pitkään saaden tarvitsemansa palvelut kotiin, jopa ympärivuorokautinen hoiva järjestetään ensisijaisesti kotiin. Kotihoidon asiakkaat ovatkin yhä iäkkäämpiä ja tarvitsevat apua yhä enemmän. (Pitkälä 2021, luku 10; THL 2021c.)

Väestön kotona selviytymistä tuetaan kotihoidon, kotipalveluiden ja kotisairaanhoidon palveluilla (STM 2023). Sosiaalihuoltolain (2014/1301, 19 a §) mukaan kotihoito määritellään palveluksi, jonka avulla huolehditaan, että henkilö suoriutuu omassa kodissaan ja asuinympäristössään jokapäiväiseen elämään kuuluvista asioista ja toiminnoista. Kotihoidon palveluja järjestetään, kun henkilö tarvitsee palveluja korkean iän, sairauden, vamman tai muun vastaavanlaisen toimintakykyä alentavan syyn vuoksi tai erityisen perhe- tai elämäntilanteen perusteella. Kotihoidon palveluissa huomioidaan asiakkaan yksilölliset tarpeet ja kokonaisuuteen voivat kuulua hoitoon ja huolenpitoon liittyvät toimet, toimintakykyä ja vuorovaikutusta edistävät ja ylläpitävät toimet, muut henkilön suoriutumista tukevat toimet sekä tarpeen mukainen kotisairaanhoido. Kotihoitoa on järjestettävä henkilön tarpeiden mukaisesti ympärivuorokauden. (Sosiaalihuoltolaki 2014/1301, 19 a §.) Lisäksi on saatavilla tukipalveluja yksilöllisten tarpeiden mukaisesti. Tukipalveluina voidaan järjestää ateria-, vaatehuolto-, siivous- ja asiointipalveluja sekä osallisuutta ja sosiaalista kanssakäymistä edistäviä ja tukevia palveluja. (Sosiaalihuoltolaki 2014/1301, 19 §.) Terveystuettolaki (2010/1326, 25 §) määrittää kotisairaanhoidon. Kotisairaanhoido on hoito- ja palvelusuunnitelman mukaista tai tilapäistä potilaan asuinpaikassa, kotona tai siihen verrattavassa paikassa moniammatillisesti toteutettua terveyden ja sairanhoidon palvelua.

Kotihoidon tehtäviin kuuluu huolehtia asiakkaan tarvitsemasta perushoidosta ja sairaanhoidosta sekä asiakkaan toimintakyvyn, terveyden, hyvinvoinnin ja itsenäisyyden tukeminen (Vauhkonen ym. 2021). Työ kotihoidossa on itsenäistä ja vaatii hoitajalta joustavuutta ja moninaista osaamista, sillä asiakkailla on niin hoivan kuin sairaanhoidollisen ja lääketieteellisen hoidon tarpeita ja hoitajilla on suuri vastuu asiakkaiden hoidosta. Työhön sisältyy niin hoitotoimenpiteitä kuin hoidon ja terveyden tilan arviointia sekä mm. lääkehoidon toteuttamista. (Andersson, Lindholm, Pettersson & Jonasson 2017.) Hoitajilta vaaditaan laaja-alaista hoitotyön osaamista, asiantuntijuutta ja yhä enemmän monenlaista erityisosaamista, sillä asiakaskunta on laaja ja moninainen ja asiakkailla ilmenee yhä enemmän erityistarpeita ikääntymisen ja sairauksien yleistymisen myötä. Esimerkiksi yksinasuvat muistisaira, mielenterveysasiakkaat ja päihteiden käyttäjät tuovat kotihoidon työhön haasteita ja



hoidon erityispiirteitä. Kotihoidossa tarvitaan myös yhä enemmän kuntoutusosaamista, kuntoutumisen ammattilaisia ja moniammatillista yhteistyötä. (THL 2021a.)

Tarvittavien kotihoidon palveluiden järjestäminen on nykyisin hyvinvointialueiden tehtävä ja palvelut voidaan järjestää itsenäisesti tai yksityisten palveluntarjoajien kautta. Palveluiden myöntäminen perustuu asiakkaan palvelutarpeen ja toimintakyvyn arviointiin ja arviointiin pohjautuvaan palvelu- ja hoitosuunnitelmaan. (STM 2023.) Usein iäkäs tarvitsee monia eri palveluita ja tukiverkkoja voidakseen asua kotona ja tämän voi mahdollistaa niin ammattilaisten, läheisten kuin vapaaehtoisten muodostama verkosto. Kotiin tarjottava apu ja hoiva koostuu usein julkisen kotihoidon sekä yksityisten ja järjestöjen tuottamista palveluista. (THL 2023.) Julkinen kotihoito keskittyy yhä vahvemmin sairaanhoidollisiin tehtäviin ja on muuttunut hoitokeskeisemmäksi (Kröger, Van Aerschot & Puthenparambil 2019) ja esimerkiksi kodinhoitoon liittyviä tehtäviä hoidetaan yhä vähemmän ja nämä kuuluvat erillisiin tukipalveluihin ja usein asiakkaan itsensä kustantamiin palveluihin (Ruotsalainen, Jantunen & Sinervo 2020). Kotihoidon asiakkaat tarvitsevat yhä enemmän apua henkilökohtaisissa tarpeissaan ja esimerkiksi asiakkaan hygieniasta huolehtiminen on keskeinen osa kotihoidon hoivatyötä (Kröger, Van Aerschot & Puthenparambil 2018, 16-17).

Kotihoidon tilasta, henkilöstön riittävästä määrästä ja henkilöstön työssä jaksamisesta on ollut viime vuosina paljon keskustelua, ja aihe on saanut julkista näkyvyyttä palvelujärjestelmän muutosten ja kasvavan kotihoidon palvelutarpeen vuoksi. Vaikka kotihoitoa pidetään ensisijaisena hoitomuotona esimerkiksi asiakkaan elämänlaadun ja toimintakyvyn säilyttämisen kannalta, kotihoitoa kohtaan on esiintynyt kritiikkiä ja esimerkiksi on kyseenalaistettu hyvin huonokuntoisten ikääntyneiden kotona asumisen ja hoitamisen inhimillisyyttä (Sinervo ym. 2018, 65). Esille on noussut myös käsite ikääntyneiden hoivaköyhyydestä, sillä välttämättä kaikki ikääntyneet eivät saa kaikkea tarvitsemaansa apua ja hoivaa (Kröger ym. 2019). Myös kotihoidon henkilöstöllä ilmenee huolta niin omasta työssä kuormittumisesta kuin asiakkaiden saamasta hoidon laadusta ja turvallisuudesta (Super ry 2018, 4; Sairaanhoitajaliitto 2019) ja kotihoidon ongelmat nousevat esille etenkin henkilöstölle suunnatuissa kyselyissä.

Kotihoidon henkilöstö kokee työssään kiirettä, työn keskeytymistä ja tunne siitä, että työtä ei ehdi hoitaa kunnolla on yleistä. Kotihoidossa on tiukat aikataulut ja usein aikataulut ovat jopa liian tiukat, jotta kaikki tarpeelliset tehtävät ehditään hoitamaan. Asiakkaan luona ehditään mahdollisesti tehdä vain kaikista välttämättömimmät tehtävät ja, jos käynnillä ilmenee yllättävä tehtävä, viivästyy seuraava asiakaskäynti yleensä aikataulusta. Nämä aiheuttavat kotihoidon henkilöstölle kuormitusta ja rooliristiriitoja ja moni kokee, että heidän tulee rikkoa sääntöjä ja hoitaa tehtävät määräysten vastaisesti, jotta kaikki tehtävät ehditään hoitamaan. Myös lisääntynyt kotihoidon tarve ja yhä huonokuntoisempien asiakkaiden hoitaminen tuovat työhön kuormitusta. (Sinervo ym. 2018, 65-67.) Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer ry:n vuonna 2018 tekemän selvityksen mukaan kyselyyn vastanneista kotihoidon lähihoitajista lähes 90 prosenttia kokee työmäärässä tapahtuneen kasvua vuoden 2015 jälkeen ja yksi syy työmäärän kasvuun on juuri asiakkaiden huonokuntoisuus. Vastaajista 25 prosenttia kokee työmäärän erittäin raskaaksi, vajaa 60 prosenttia kokee työmäärän hieman liian raskaaksi ja alle 20 prosenttia pitää työmäärää sopivana. Työn henkisen rasittavuuden lisääntymi-

sestä mainitsee 80 prosenttia vastaajista ja 63 prosenttia vastaajista kertoo työn fyysisen rasittavuuden nousseen. Vastaajista noin 95 prosenttia on huolissaan hoidon laadusta joko usein tai ajoittain. (Super ry 2018, 17-19, 21.) Vastaava nousee esille sairaanhoitajaliiton tekemässä kyselyssä. Tulosten mukaan kotihoidon henkilöstö on ylikuormittunutta ja kiire ja liian kova työtahti leimaavat työtä, eikä työtä ehdi tehdä kunnolla, koska aikaa ei ole riittävästi eikä myöskään hoitajia ole riittävästi suhteessa asiakasmäärään ja asiakkaiden tarvitsemaan apuun (Sairaanhoitajaliitto 2019). Myös Ruotsalainen ym. (2020) tuovat omassa tutkimuksessaan vastaavat kotihoidon ongelmat esille. Kotihoidon työolot ja työkäytännöt aiheuttavat henkilöstölle stressiä ja aikapaineita sekä heikentävät työtyytyväisyyttä ja henkilökunta kokee uupumusta ja räsytystä, koska henkilöstöä on liian vähän (Ruotsalainen ym. 2020). Verrattaessa suomalaista kotihoitoa muiden Pohjoismaiden kotihoidon tilanteeseen on havaittu, että Suomessa kotihoidon työpainet ja laatuongelmat ovat Pohjoismaiden korkeimmalla tasolla. Esimerkiksi Suomessa koetaan useimmiten, että kotihoidossa on liian paljon työtä. Tutkimuksessa myös todetaan kotihoidon työolosuhteiden huonontuneen ja lähes puolet tutkimukseen osallistuneista kokee työolosuhteissa tapahtuneen negatiivisia muutoksia. (Kröger ym. 2018, 3, 31, 72-73, 81.)

Tilastojen mukaan kotihoidon palvelutarve ja asiakasmäärät ovat kasvaneet tasaisesti vuodesta toiseen, ja kotihoito vastaa merkittävästä osasta iäkkäiden tarvitsemista palveluista. Esimerkiksi vuonna 2018 kaikista vanhuspalveluiden asiakkaista kotihoidon asiakasmäärä on ollut selvästi yli puolet, noin 60 prosenttia. Samalla on myös kasvanut paljon palveluita tarvitsevien asiakkaiden määrä, koska kotona asuvat iäkkäät ovat entistä huonokuntoisempia ja monisairaita tarvitsevien monenlaista tukea ja apua. (Kehusmaa, Alastalo, Hammar & Luoma 2018, 2.) Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisema Tilastoraportti 1/2023 kertoo tuoreimmat tilastotiedot kotihoidon asiakkaista vuonna 2021. Tilastojen mukaan kotihoidon asiakkaita oli 206 220 vuonna 2021, vastaavasti vuonna 2020 heitä oli 211 756. Kaikista kotihoidon asiakkaista 75 vuotta täyttäneitä oli 72 prosenttia ja 85 vuotta täyttäneitä 39 prosenttia. (Kuva 2.) Vuonna 2021 kotihoidossa tehtiin yhteensä 41,8 miljoonaa asiakaskäyntiä. Vastaavasti vuonna 2020 käyntejä oli ollut 41,3 miljoonaa. Yli puolet (51 prosenttia) kotihoidon asiakaskäynneistä tehtiin yli 85-vuotiaille. (Kuva 3.) 57 prosenttia kotihoidon asiakkaista käytti kotihoidon palveluja säännöllisesti ja paljon palveluja käyttäviä oli 45 prosenttia asiakkaista. Säännöllisen kotihoidon asiakkaista yli puolet (59 %) tarvitsi vähintään yhden kotihoidon tekemän käynnin päivässä ja 18 prosenttia asiakkaista tarvitsi kotihoidon käyntejä kolme tai enemmän joka päivä. Eniten säännöllisiä kotihoidon palveluja käyttäviä oli ikäryhmässä 85–94-vuotiaat. (Saukkonen, Marttila & Mölläri 2023, 1-5.) Myös kotihoidon vuosittaiset menot ovat kasvaneet viimeisten vuosien aikana selkeästi. Vuonna 2019 kotihoidon menot olivat noin 1,4 miljardia euroa olleen reilun 6 prosenttia terveydenhuollon 22 miljardin euron vuosimenoista. Vuoteen 2018 verrattuna kotihoidon menot kasvoivat 8,4 prosenttia. (Matveinen 2021, 1,3, liitetaulukko 4a, liitetaulukko 4b.)

Ikäluokka	2020	2021
0-17	1 116	1 126
18-64	23 833	24 202
65-74	35 899	33 083
75-84	68 762	67 271
85-94	72 351	70 389
95 tai vanhemmat	9 795	10 149
<b>Kaikki ikäluokat</b>	<b>211 756</b>	<b>206 220</b>

KUVA 2. Kotihoidon asiakkaat 2020–2021 (Saukkonen, Marttila &amp; Mölläri 2023, 2)

Ikäluokka	2020	2021
0-17	11 197	10 437
18-64	2 185 767	2 132 687
65-74	5 602 660	5 529 631
75-84	12 452 076	12 832 305
85-94	18 047 059	18 237 287
95 tai vanhemmat	3 045 452	3 083 479
<b>Kaikki ikäluokat</b>	<b>41 344 211</b>	<b>41 825 826</b>

KUVA 3. Kotihoidon käynnit 2020–2021 (Saukkonen, Marttila &amp; Mölläri 2023, 3)

Asiakasmäärän noustessa myös kotihoidon henkilöstön määrä on noussut ja kaikista vanhuspalveluiden työntekijöistä noin kolmasosa työskentelee kotihoidossa. Valtaosa henkilöstöstä on koulutukseltaan lähihoitajia. (Kehusmaa ym. 2018, 1.) Tilastotiedon mukaan toukokuussa 2021 kotihoidossa on ollut 17 000 vanhuspalvelujen työntekijää, joista lähi- ja perushoitajia 12 550 (74 %) ja sairaanhoitajia tai terveydenhoitajia 1 969 (12 %). 85 prosenttia kotihoidon henkilöstöstä on julkisella sektorilla. (Kehusmaa & Alastalo 2021, 4.) Kotihoidon henkilöstömäärä ei ole kuitenkaan kasvanut samassa tahdissa asiakasmäärän ja asiakkaiden hoitoisuuden suhteen (Kehusmaa ym. 2018, 2,4) ja riittävä henkilöstömäärä ja oikea henkilöstörakenne nousevat esille puhuttaessa kotihoidon ongelmista ja henkilöstön kuormittumista aiheuttavista tekijöistä. Esimerkiksi Ruotsalaisen ym. (2020) tutkimus osoitti henkilöstön uupumisen ja raskuuden johtuvan liian vähäisestä hoitajien määrästä. Hoitajat tuovat myös esille, ettei henkilöstömäärä ja henkilöstörakenne vastaa asiakkaiden hoivan ja hoidon tarvetta, hoitajia on liian vähän suhteessa asiakasmääriin ja asiakkaiden tarvitsemaan apuun eikä aika riitä kaikkien vaadittavien tehtävien hoitamiseen (Sairaanhoitajaliitto 2019).

Ikääntyvässä yhteiskunnassa hyvän ikääntymisen edistäminen, ikääntyneiden elämänlaadun vahvistaminen ja toimintakyvyn tukeminen sekä ikääntyneiden kotona asumisen tukeminen ovat tärkeitä osa-alueita ja edellyttävät kokonaisvaltaista käsitystä ikääntyneiden hyvinvoinnista ja hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä (Jyväkorpi ym. 2020, 342) ja kotihoidolla ja sen henkilöstöllä on tärkeä rooli tässä kokonaisuudessa ja ikääntyneiden hyvän hoidon ja hoivan turvaamisessa. Mutta jotta kotihoito

pystyy tarjoamaan hyvää hoitoa ja hoivaa ja vastaamaan yhä kasvavaan palvelutarpeeseen ja ikääntyneiden moninaisiin tarpeisiin ja hoitoisuuden lisääntymiseen, on kotihoitoa kehitettävä ja turvattava henkilöstön työssä jaksaminen ja pysyminen ja tarvittavat resurssit. Tutkimusten mukaan kotihoidon henkilöstöllä ilmenee huomattavasti työpaikanvaihtohalukkuutta (Sinervo ym. 2018, 67; Super ry 2018, 22) ja rekrytointiongelmia vaivaavat vanhuspalveluita (Sairaanhoitajaliitto 2019; Kehusmaa & Alastalo 2021, 4). Kotihoidon henkilöstö haluaa tehdä työtään laadukkaasti (Super ry 2018, 23) ja hoitajat toivovat työnsä olevan hyödyllistä ja heillä on halua edistää hyvää ja turvallista asiakkaiden hoitoa (Andersson ym. 2017) ja jotta nämä toiveet toteutuvat ja ikääntyneet saavat tarvitsemansa hoidon ja hoidon on kotihoidossa panostettava mm. riittävään henkilöstömäärään, työn organisointiin ja johtamiseen (Sinervo ym. 2018, 69).

Kotihoidossa tarvitaan myös työtapojen ja palvelujärjestelmän kehittämistä ja tässä digitalisaation edistäminen ja teknologisten ratkaisujen kehittäminen ja hyödyntäminen ovat keskeisiä ratkaisuja niin palvelujärjestelmän, työntekijöiden kuin kotihoidon asiakkaiden kannalta. Digitaaliset palvelut ja teknologiset ratkaisut voivat tukea iäkkään hyvinvointia, terveyttä ja toimintakykyä ja tukea ja turvata kotona asumista ja arjessa pärjäämistä. Teknologisten ratkaisujen avulla voidaan tukea ammatilaisten työtä ja tarjota parempia palveluita ja parempaa hoitoa, sillä teknologia voi vapauttaa hoitajien työaikaa asiakkaiden kohtaamiseen. (STM 2020b, 30-34.) Asiakkaiden saaman välittömän hoitoajan lisääminen on yksi kotihoidon keskeinen haaste ja kehityskohde (Sinervo ym. 2018, 70) ja tähän voidaan vastata kehittyvällä teknologialla, sähköisillä palveluilla ja automaatiolla. Esimerkiksi erilaisilla roboteilla voidaan korvata hoitajien käyttämää välillistä työaikaa. Lisäksi hoitamalla asiakaskäyntejä etäyhteyksin, vapautuu kulkemiseen käytettyä aikaa ja näin ollen etäkäyntejä voidaan tehdä useammin. (STM 2020b, 34.) Käsittelen kotihoidon ympäristön digitalisaatiota ja robotiikkaa tarkemmin luvussa 4.3.

Myös moniammatillisen yhteistyön merkitys on noussut esille kotihoidon palveluiden kehittämisessä ja järjestämisessä, jotta asiakkaiden tarvitsemiin erityistarpeisiin voidaan vastata kokonaisvaltaisesti ja iäkkäät saavat tarvitsemansa palvelut ja hoidon laadukkaasti ja kustannustehokkaasti (THL 2021c). Palvelut tulee tarjota asiakaslähtöisesti ja tämän toteuttamiseksi erilaisten näkökulmien yhteensovittaminen on oleellista ja korostuu etenkin asiakkaan toimintakyvyn ylläpitämisen ja kuntoutumisen tukemisessa sekä turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa (STM 2020b, 43). Moniammatillinen yhteistyö ja sen kehittäminen on yksi keskeinen keino edistää asiakkaan saamaa kokonaisvaltaista hoitoa (Kiiski ym. 2016, 15; Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 5) ja siksi moniammattisuuden vahvistaminen kotihoidon palveluissa on tärkeää.

### 3.3 Turvallinen lääkehoito ikääntyneen kotihoidossa

Lääkelain (1987/395, 3 §) mukaisesti lääke on valmiste tai aine, jonka tarkoitus on sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita. Lääkkeet ovat keskeinen osa hoitoa niin lyhyt- kuin pitkäaikaissairauksien hoidossa. Kansansairauksien hoidossa lääkkeillä on tärkeä merkitys ja hyvällä, järkevällä lääkehoidolla voidaan tukea potilaan kuntoutumista ja ylläpitää toimintakykyä (Hakoinen, Laitinen-Parkkonen & Airaksinen 2017, 9,11) sekä vaikuttaa väestön terveyteen ja elämänlaatuun (Happonen, Rajaniemi & Palva 2016). Lääkkeiden käyttö on yleistä ja vuosittainen Suomessa käytetään lääkkeitä yli kolmen miljardin euron edestä, esimerkiksi vuonna

2019 lääkkeiden kokonaismyynnin arvo oli 3,46 miljardia euroa (Saastamoinen, Voipio & Rastas 2020, 31) ja avohoidon lääkkeiden ja muiden lääkinnällisten kulutustavaroiden osuus oli 12,4 prosenttia terveydenhuollon 22 miljardin euron vuosimenoista (Matveinen 2021, 1-2,4). Lääkehoidon toteuttamiseen ja lääkkeiden käyttöön liittyy kuitenkin monia haasteita ja ongelmia, jotka johtuvat monista eri tekijöistä. Ongelmat voivat johtua lääkehoidon suunnittelusta, lääkehoidon kokonaisuu- den hallinnasta, epäselvästä kokonaislääkityksestä, puutteellisesta lääkeneuvonnasta, vaillinaisesta omahoidon tukemisesta, puutteellisesta lääkehoidon seurannasta ja huonosta hoitoon sitoutumi- sesta. Syynä voivat olla myös lääkitykseen ja lääkkeiden käyttöön liittyvät tekijät. Esimerkiksi käy- tössä olevilla lääkkeillä voi olla haittavaikutuksia tai keskenään yhteisvaikutuksia. Lääkkeitä voidaan käyttää väärällä annoksella, joko liian suurella tai liian pienellä ja lääkkeiden antamiseen tai ottami- seen voi liittyä ongelmia. (Hakoinen ym. 2017, 13-24.)

Lääkehoidon keskeinen tavoite on tuottaa hyötyjä enemmän kuin haittoja. Lääkkeen vaikutusten seuranta on kiinteä osa hoitoa ja hoitotavoitteiden saavuttamista ja hyvä yhteistyö lääkkeen käyttä- jän, lääkärin, terveydenhuollon ammattilaisten ja omaisten kesken on tärkeää lääkehoidon onnistu- miseksi. Lääkehaittojen todennäköisyys lisääntyy yleensä monilääkityksen ja lääkkeen käyttäjän iän myötä ja siksi lääkkeiden vaikutuksia on erityisen tärkeää seurata näissä tilanteissa. (Kivelä & Räihä 2007, 1.) Turvallinen lääkehoito mahdollistaa paremmat hoitotulokset ja lisää lääkkeiden käyttäjien tyytyväisyyttä hoitoon (Welling 2021, 508), mutta turvallisen hoidon toteuttamisessa esiintyy monia puutteita, ja lääkehoitoon liittyvät puutteet ovat yksi yleisimmistä potilaille jopa vakavia haittoja ai- heuttavista puutteista (Panesar ym. 2016). Eri tekijöistä johtuvat lääkehoidon vaaratapahtumat ku- ten läheltä piti -tilanteet ja lääkitysvirheet eli poikkeamat ja lääkehoidosta aiheutuvat haittatapahtu- mat ovatkin varsin yleisiä ja suuri haaste terveydenhuollolle (Härkänen, Saano & Vehviläinen-Julku- nen 2019). Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan lääkitysturvallisuudessa esiintyvät puutteet ja lääkitysvirheet ovat kautta maailman yleisin syy terveydenhuollon vahinkoihin ja haittoihin ja aiheut- tavat vuosittain jopa 42 miljardin dollarin kustannukset. Poikkeamat liittyvät usein lääkkeiden anta- miseen, mutta niitä esiintyy myös kaikissa muissa hoitoprosessin vaiheissa, kun systeemin heikkou- det tai inhimilliset tekijät, kuten väsymys, ympäristötekijät tai henkilöstöpula vaikuttavat lääkehoito- prosessin eri vaiheisiin ja voivat aiheuttaa potilaalle vakavan vahingon, vamman tai jopa kuoleman. (WHO 2017, 5.)

Lääkkeiden käyttäjän huono sitoutuminen lääkehoidon toteuttamiseen on hyvin yleistä. Maailman terveysjärjestö WHO:n arvioiden mukaan vain noin puolet pitkäaikaislääkkeiden käyttäjistä sitoutuu lääkehoitoonsa (WHO 2003) ja osassa tutkimuksissa ja päädytty arvioimaan, että 30-50 prosenttia pitkäaikaislääkkeiden käyttäjistä ei käytä lääkkeitä ohjeiden mukaisesti (National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2009, 5; Academy of Medical Sciences & Faculty of Pharmaceutical Me- dicine 2015, 5,7). Lääkehoitoon sitoutumattomuus on siis yleinen ongelma, jolla on vaikutusta niin lääkkeiden käyttäjälle itselleen kuin laajemmin koko yhteiskunnalle. Lääkehoidon teho ja vaikutus voivat jäädä osin tai jopa kokonaan saavuttamatta, jos lääkkeitä ei käytetä annosteluohjeen mukai- sesti, ja tämä voi aiheuttaa lääkkeen käyttäjälle haitallisia seuraamuksia. Väestötasolla huono lääke- hoitoon sitoutuminen heikentää väestön terveyttä ja lisää sairastavuutta sekä kuolleisuutta ja hei-

kentää lääkehoitojen kustannusvaikuttavuutta. Lisäksi huono lääkehoitoon sitoutuminen lisää terveydenhuollon palvelujen tarvetta ja nostaa kustannuksia. (Aarnio & Martikainen 2016.) Huono lääkehoitoon sitoutuminen johtuu monista syistä ja syyt voivat olla joko tahallisia tai tahattomia. Tahallista hoitoon sitoutumattomuutta on lääkkeiden käyttäjän päätös olla noudattamatta annettuja ohjeita. Tähän voivat johtaa esimerkiksi lääkkeen käyttäjän uskomukset ja mieltymykset hoidosta ja lääkkeiden tehosta sekä huono motivaatio käyttää lääkkeitä. Tahatonta hoitoon sitoutumattomuutta tapahtuu, kun ulkoiset tekijät estävät lääkkeiden käyttäjää toimimaan ohjeiden mukaisesti. Esimerkiksi huono muisti ja vaikeudet ymmärtää annettuja ohjeita, vaikeudet lääkkeiden käytössä, muistamattomuus ottaa lääkkeitä sekä kyvyttömyys maksaa lääkkeistä ovat tekijöitä, jotka voivat estää ohjeiden noudattamista ja heikentävät hoitoon sitoutumista. (National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2009, 5.) Hoitoon sitoutumisen tueksi lääkkeiden käyttäjä tarvitsee toimivaa ja luottamuksellista hoitosuhdetta, jossa lääkkeiden käyttäjää tuetaan ja motivoidaan ottamaan vastuuta omasta lääkkehoidostaan ja lääkkehoidon tavoitteet määritellään yhdessä lääkärin ja lääkkeiden käyttäjän kanssa. Moniammatillinen tuki kaikissa hoitoketjun vaiheissa, luotettava informaatio ja lääkkehoidon seuranta ovat myös tärkeitä tekijöitä parantamaan hoitoon sitoutumista. (Huupponen & Strandberg 2020, 224-227.)

Yksi turvallisen lääkkehoidon keskeinen haaste ja lääkkehoidon riskitilanteita aiheuttava tekijä on potilaan, asiakkaan epäselvä kokonaislääkitys (Ojala, Tyynismä & Hämeen-Anttila 2015; Hakoinen ym. 2017, 13). Lääkehoidon kokonaisuus pohjautuu aina ajantasaiseen tietoon käytössä olevista lääkkeistä ja potilaalla, asiakkaalla tulee olla lääkelista osana hoitosuunnitelmaa, mutta ajantasaisen lääkityslistan ylläpitämisessä on haasteita, eikä kokonaislääkitys ole välttämättä hallinnassa ja lääkelista ajan tasalla. Lääkityslistalta voi puuttua esimerkiksi itsehoitovalmisteet tai vitamiinit, joilla voi kuitenkin olla merkittävä vaikutus lääkkehoidon kokonaisuuteen ja lääkkeiden keskinäisiin vaikutuksiin. Suuri haaste on myös lääkitystietojen siirtyminen potilaan, asiakkaan mukana eri hoitoyksiköiden välillä, sillä sosiaali- ja terveydenhuollossa on käytössä monia eri tietojärjestelmiä, eikä potilas- ja asiakastiedot aina kulje näiden eri järjestelmien kesken. (Hakoinen ym. 2017, 30.) Asiakkaan, potilaan kokonaislääkityksen selvittäminen koetaan työlääksi ja vievän aikaa ja kiire, lyhyet vastaanottoajat ja tiedonkulun ongelmat eri yksiköiden ja ammattilaisten välillä lisäävät haasteita (Kumpusalo-Vauhkonen, Järvensivu & Mäntylä 2016, 22-23). Virheelliset ja puutteelliset lääkitystiedot vaikeuttavat kuitenkin lääkkehoidon hallintaa ja johtavat jopa lääkitysvirheisiin (Härkänen ym. 2019). Esimerkiksi lääkkeenantovirheet ovat tyypillisiä ja varsin yleisiä niin sairaalahoidossa kuin kotihoidossa ja niiden taustalla on usein väärä annos, puuttuvat annokset tai väärä lääkitys (Patient Safety Network 2021).

Lääkehoitoon liittyviä riskitilanteita esiintyy mm. monilääkityillä ja riskialttiilla potilasryhmillä kuten ikääntyneillä ja munuaisten ja maksan vajaatoimintaa sairastavilla, ja he ovat alttiimpia saamaan lääkkehoidosta aiheutuvia haittoja (WHO 2017, 10). Monilääkitys eli polyfarmasia on arvioiden mukaan suurin riskitekijä lääkkeistä aiheutuville haittatapahtumille. Ja iäkkäät, joilla on käytössä useita lääkkeitä ovat entistä herkempiä lääkkeiden haittavaikutuksille. (Patient Safety Network 2019.) Käytännössä monilääkitys on kuitenkin hyvin yleistä iäkkäillä, koska iäkkäät ovat usein monisairaita ja tarvitsevat useita lääkkeitä sairauksiensa hoitoon (Kivelä & Räihä 2007, 97; Ahonen 2011; Jyrkkä 2011;

Auvinen ym. 2019). Nykyisten hoitosuosituksien mukaisesti yhdistelmähoitot ovat yleisiä, jolloin sairautta hoidetaan kahdella tai useammalla eri mekanismilla vaikuttavalla lääkkeellä lisäten käytössä olevien lääkkeiden määrää (Ahonen 2011, 5). Monilääkitys (käytössä 6-9 lääkettä) tai liiallinen monilääkitys (käytössä yli 10 lääkettä) onkin hyvin yleistä, ja tutkimusten mukaan Suomessa joka neljännellä 75 vuotta täyttäneellä on käytössään yli kymmenen lääkettä ja noin joka kolmannella kuudesta - yhdeksään lääkettä (Jyrkkä 2011). Usein monilääkitys on tarpeen eri sairauksien vuoksi ja siksi ikääntyneiden hoidossa tulee pyrkiä harkittuun ja hallittuun monilääkitykseen, sillä tarpeeton monilääkitys voi aiheuttaa lääkitysongelmia heikentäen iäkkään elämänlaatua ja lisäten lääke- ja hoitokustannuksia (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 5, 15).

Assirin ym. (2018) systemaattinen kirjallisuuskatsaus lääkitysvirheiden, virheisiin liittyvien haittatapahtumien ja virheiden riskitekijöistä osoittaa, että lääkkeiden määräämiseen liittyvät puutteet ja virheet ovat varsin yleisiä aiheuttaen lääkeshoidon vaaratapahtumia ja haittatapahtumia. Virheet voivat liittyä lääkkeiden käyttöaiheisiin, lääkeshoidon vasta-aiheisiin, lääkkeiden aiheuttamiin yhteisvaikutuksiin, lääkkeiden annosteluun ja epätarkoituksenmukaisiin lääkemääräyksiin, jolloin määrätään korkean riskin lääkkeitä, kuten esimerkiksi iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä. Tutkimuksen mukaan on hyvin yleistä, että iäkkäille määrätään heille sopimattomia korkean riskin lääkkeitä aiheuttaen haittatapahtumia. (Assiri ym. 2018.) Myös Ahonen on väitöstutkimuksessaan tutkinut iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käytön yleisyyttä ja tutkimus osoittaa, että iäkkäillä on käytössä paljon heillä potentiaalisesti vältettäviä lääkkeitä ja monilääkitys on yleisesti ottaen yhteydessä iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käyttöön lisäten samalla lääkkeiden yhteisvaikutusten mahdollisuutta (Ahonen 2011).

Ikääntyneiden lääkehoitoon liittyy siis monia haasteita ja kriittisimmät lääkitysturvallisuuteen vaikuttavat tekijät ovat monilääkitys, lääkkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset ja sivuvaikutukset, lääkkeiden käyttäjän sairauksien vuoksi vältettävät lääkkeet sekä useat eri kauppanimillä olevat lääkkeet. Usein lääkkeitä myös määrätään liian suurella annoksella. Lisäksi on yleistä, että ikääntyneen hoito-myöntyvyydessä ilmenee ongelmia eikä lääkkeitä käytetä ohjeiden mukaisesti. (Metsälä & Vaherkoski 2014.) Ikääntyneiden itsensä kuvaamat lääkitykseen liittyvät ongelmat voivat liittyä lääkkeiden hankkimiseen kuten lääkkeiden kustannuksiin liittyviin tekijöihin, lääkkeiden ottamiseen liittyviin tekijöihin kuten muistamiseen ottaa lääkkeet oikealla tavalla ja oikeaan aikaan, lääkkeiden vaikutuksiin liittyviin tekijöihin, kuten lääkkeiden aiheuttamiin sivuvaikutuksiin ja tehottomuuteen liittyviin huoliin sekä hoidon koordinointiin, viestintään ja riittämättömään tietoon lääkkeistä (Nicosia ym. 2020). Ruotsalainen tutkimus osoittaa, että ikääntyneet kokevat lääkehoitoonsa liittyviä huolia, jos heillä ei ole riittävästi tietoa ja yhteistyössä lääkäreiden ja hoitajien kanssa on puutteita, esimerkiksi näin tapahtuu, kun lääkkeitä määrätään ilman kattavaa lääkityksen arviointia tai vastaanotolla käyntiä. Iäkkäät haluavat olla mukana lääkeshoitonsa seurannassa ja arvioinnissa ja säännöllinen yhteistyö lääkäreiden ja hoitajien kanssa tuo heille jatkuvuuden ja turvallisuuden tunteen lääkeshoidon toteuttamiseen. Esimerkiksi vuosittainen yleislääkäriillä käynti, jossa arvioidaan asiakkaan kunto ja lääkeshoidon kokonaisuus lisäävät turvallisuutta lääkkeiden käyttöä kohtaan. Siksi on tärkeää, että iäkkäät voivat keskustella lääkeshoidostaan ja he pääsevät osallistumaan oman hoitonsa arvioon, sillä tämä voi lisätä potilasturvallisuutta. Samalla terveydenhuollon ammattilaiset voivat arvioida selviytyykö

iäkäs henkilö oman lääkityksensä toteuttamisesta vai tarvitseeko hän lisätukea. (Holmqvist, Thor, Ros & Johansson 2019.)

Iäkkäiden lääkehoidon kokonaisuuteen ja lääkehoidon erityisongelmiin tulee kiinnittää erityistä huomiota ja terveydenhuollon ammattilaisten tulee yhdessä lääkkeenkäyttäjän kanssa pyrkiä ehkäisemään ja ratkaisemaan lääkehoidon ongelmia (Ahonen 2011, 138). Iäkkäiden tarkoituksenmukaiseen lääkehoitoon onkin alettu kiinnittämään yhä enemmän huomiota kautta maailman ja eri maissa on kehitetty erilaisia toimintamalleja iäkkäiden lääkehoidon järjeistämiseksi. Lääkehoidon järjeistämässä tunnistetaan asiakkaan lääkkeisiin liittyvät ongelmat, tehdään tarvittavat lääkitysmuutokset ja pyritään ennaltaehkäisemään ongelmia. (Kiiski ym. 2016, 8, 11-12.) Epäily lääkitysongelmasta voi nousta niin ammattilaiselta kuin lääkkeenkäyttäjältä tai omaiselta ja kaikkien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tulisi tunnistaa lääkehoitoon liittyviä ongelmia joko yksin tai yhdessä muiden kanssa. Ongelmia voidaan tunnistaa osana normaalia työtä tai erillisillä tunnistuskriteereillä ja seurantatyökaluilla. (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 32.) Auvisen ym. tutkimus kotihoidon asiakkaiden lääkityksestä nostaa esille lääkityksen tarkistuksen ja arvioinnin merkityksen, sillä kotihoidon asiakkailta esiintyy merkittävää sairaustaakkaa ja toimintakyvyn rajoituksia. Tutkimukseen osallistuneista iäkkäistä kotihoidon asiakkaista suurella osalla oli säännöllisesti käytössä yli 10 lääkettä eli heillä esiintyi liiallista monilääkitystä, merkittäviä lääkkeiden yhteisvaikutuksia sekä lääkkeiden aiheuttamien haittavaikutusten riskejä, kuten verenvuotoriskiä, ummetusta ja ortostatismia. Lääkkeillä oli usein antikolinergisia ja sedatiivisia vaikutuksia sekä vaikutuksia munuaisten vajaatoimintaan. (Auvinen ym. 2019, 1475.) Ruotsalainen tutkimus osoittaa myös lääkitysarviointien olevan yksi tapa parantaa iäkkäiden lääkitysturvallisuutta. Tutkimuksen tulosten perusteella iäkkäiden monilääkitys ja iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käyttö on yleistä esimerkiksi kotihoidon asiakkailta, ja lääkkeisiin liittyvät ongelmat liittyvät yleisemmin tarpeettomaan lääkehoitoon, liian suureen annokseen ja väärään lääkkeeseen. Lääkityksen arvioinnin tuloksena yleisemmin vähennettiin lääkkeiden määrää sekä epätarkoituksenmukaisten lääkkeiden käyttöä. (Lenander, Bondesson, Viberg, Beckman & Midlöv 2018.) Myös yhdysvaltalainen tutkimus puhuu lääkityksen arvioinnin puolesta, sillä tutkimukseen osallistuneista yli 82 prosentilla ilmeni lääkitykseen liittyviä ongelmia. Kolme selkeästi yleisintä ongelmaa olivat lääkkeiden aiheuttamat haittavaikutukset, yhteisvaikutukset ja lääkkeiden käyttö ilman indikaatiota. (Bankes ym. 2021.) Lääkityksen tarkistus ja arviointi onkin yksi keskeinen keino vaikuttaa epätarkoituksenmukaiseen lääkkeiden käyttöön ja monilääkitykseen (WHO 2019).

Moniammatillinen yhteistyö turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi on noussut yhdeksi keskeiseksi keinoksi parantaa lääkehoidon turvallisuutta ja Suomessa Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean johdolla on luotu kansallinen suositus moniammatillisista käytännöistä ja kansalliset suositukset iäkkäiden järkevän lääkehoidon edistämiseksi moniammatillisesti (Kiiski ym. 2016, 6; Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 5). Asiakkaan, potilaan lääkityslistan tarkistaminen ja ajantasaistaminen kuuluu kaikkien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tehtäviin ja lääkityslistan tarkistaminen tulee tehdä aina epäitässä lääkehoitoon liittyvää ongelmaa ja asiakkaan, potilaan hoitopaikan vaihtuessa. Lääkityslistan ajantasaistamisessa tarkistetaan, että asiakkaalla, potilaalla on käytössä lääkityslistalla olevat lääkkeet ja muut valmisteet. Ajantasaisen lääkityslistan perusteella terveydenhuollon ammattilainen voi suorittaa lääkityksen tarkistuksen eli tarkistaa asiakkaan, potilaan



käyttämien lääkkeiden annostukset ja ottoajankohdat voimassa oleviin hoitokäytäntöihin peilaten. Samalla kiinnitetään huomiota mahdollisiin päällekkäisyyksiin ja yhteensopimattomuuksiin, mutta tarkistuksessa ei tehdä lääkeshoidon tarpeen, indikaation tai tarkoituksenmukaisuuden arviointia eikä esitetä lääkitykseen liittyviä korjaustoimenpiteitä, sillä nämä kuuluvat lääkärin tehtäviin tarkistuksen jälkeen. Lääkitykseen liittyviä muutostarpeita arvioidaan eritasoisilla lääkeshoidon arvioinneilla, kuten lääkeshoidon kokonaisarviointilla tai moniammatillisella lääkeshoidon arvioinnilla, joissa arvioidaan lääkeshoidon tarve ja tarkoituksenmukaisuus. Parhaimmillaan lääkeshoidon arviointi tehdään moniammatillisena yhteistyönä lääkärin, hoitohenkilöstön ja farmasian ammattilaisten muodostamassa tiimissä, ja arvioinnissa huomioidaan asiakkaan, potilaan kokonaistilanne. Lääkeshoidon moniammatillinen arviointi sopii iäkkäille monilääkityille, joilla ilmenee vaikeita lääkitysongelmia tai ongelmiin viittaavia riskitekijöitä. (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 32-34.) Moniammatillisena yhteistyönä toteuttavalla lääkeshoidon arvioinnilla ja lääkityksen järjeistämällä voidaan ennaltaehkäistä ja puuttua niin olemassa oleviin kuin mahdollisiin lääkeshoidon ongelmiin ja samalla voidaan vaikuttaa terveydenhuollon kustannuksiin, etenkin iäkkäiden lääkeshoidon kokonaisuuden järjeistämällä (Kiiski ym. 2016, 6).

Turvallisen ja järjevän lääkeshoidon edistämisessä moniammatillista yhteistyötä tarvitaan lääkeshoitoprosessin eri vaiheissa. Esimerkiksi hoitohenkilöstöllä on tärkeä rooli lääkeshoidon toteutuksessa ja vaikutusten seurannassa ja heidän antamalla palautteella lääkeshoidon vaikutuksista tuetaan asiakkaan, potilaan hoidon onnistumista ja lääkitysturvallisuutta. (Kiiski ym. 2016, 15.) Moniammatillisesti laaditut lääkeshoitosuunnitelmat, säännöllinen lääkeshoidon seuranta ja aika ajoin tehtävä lääkityksen tarkistaminen ovat keskeiset keinot, joilla voidaan parantaa lääkitysturvallisuutta (Metsälä & Vaherkoski 2014). Myös lääkkeenkäyttäjällä itsellään on tärkeä rooli moniammatillisessa toiminnassa ja hänen tai omaisen kanssa käydylä keskustelulla tuetaan omahoidon toteuttamista ja lääkkeidenkäyttäjän osallisuutta omaan lääkeshoitonsa (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 30). Tarkka lääkeshoidon seuranta, hyvä yhteistyö lääkärin, hoitohenkilöstön, asiakkaan ja omaisten välillä sekä kokonaisvaltainen terveyden ja toimintakyvyn huomiointi osana hoitoprosessia auttavat lääkeshoidon onnistumisessa (Kivelä & Räihä 2007, 97-98).

Lääkeshoito on siis yksi yleisimmistä hoitomenetelmistä ja keskeinen osa kokonaisvaltaista hoitoa. Hyvällä lääkeshoidolla voidaan parantaa sairauksia, hidastaa sairauksien etenemistä, lievittää sairauksien oireita ja ehkäistä sairauksia. Lääkeshoidon tulisi olla vaikuttavaa, turvallista, laadukasta, yhdenvertaista ja taloudellista eli lääkeshoidon kokonaisuuden tulisi olla rationaalista eli järjevää. Lääkkeiden käyttäjän kannalta lääkeshoito on onnistunutta ja kohdallaan, kun käytetään lääketieteellisesti perusteltuja lääkkeitä ohjeiden mukaisesti, oikeaan aikaan, sopivalla annoksella ja lääkeshoidosta on hyötyä. (STM julkaisuaika tuntematon a.) Lääkeshoidon turvallisuus on yksi keskeinen potilasturvallisuuden osa-alue ja lääkitysturvallisuuden varmistaminen on yhteistoimintaa sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten ja potilaiden kesken (Welling 2021, 507-508). Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian mukaisesti potilas- ja asiakasturvallisuus tarkoittaa sosiaali- ja terveydenhuollossa toimivien ammattilaisten ja organisaatioiden periaatteita ja toimintoja, joilla varmistetaan, että asiakkaat ja potilaat saavat oikea-aikaista, vaikuttavaa ja turvallista hoitoa, hoivaa ja palveluita, jotka edistävät

niin fyysistä, psyykkistä kuin sosiaalista hyvinvointia ja aiheuttavat mahdollisimman vähän haittaa asiakkaalle tai potilaalle (STM 2017, 11-12).

Lääkehoito on osa monivaiheista hoitoprosessia, johon kuuluvat keskeisesti lääkehoidon tarpeen arviointi ja lääkityksen määrääminen, lääkehoidon toteuttaminen, lääkeneuvonta, hoitoon sitouttaminen ja hoidon seuranta sekä tiedonkulku lääkkeen käyttäjän ja hoitoon osallistuvien henkilöiden ja organisaatioiden välillä (STM 2011, 44). Onnistunut, turvallinen lääkehoito edellyttää moniammatillista yhteistyötä ja kumppanuutta lääkkeiden käyttäjän, lääkärin ja sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten välillä (STM 2018b, 11; Welling 2021, 508). Lääkärillä on vastuu asiakkaan, potilaan lääkehoidon kokonaisuudesta, lääketarpeen arvioinnista, lääkehoidon suunnittelusta, hoidon seurannasta ja omahoidon ohjeistamisesta, mutta tämä kaikki tehdään yhteistyössä asiakkaan, potilaan kanssa, kannustaen lääkkeiden käyttäjää osallistumaan oman lääkehoitonsa suunnitteluun ja toteutukseen. Muut sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset edistävät omalta osaltaan turvallista lääkkeiden käyttöä hoitoprosessin eri vaiheissa ja tukevat lääkkeen käyttäjää lääkehoidon toteuttamisessa ja seurannassa. Lääkehoidon toteuttamisen turvaksi lääkehoidon kokonaisuus kirjataan asiakassuunnitelmaan ja käytössä olevat lääkkeet ajantasaiselle lääkelistalle. (STM 2018b, 22-23.) Lääkityksen kirjaaminen potilastietojärjestelmän lääkelistalle on erityisen tärkeää, sillä ajantasaisten lääkitystietojen puute on yksi keskeinen lääkitysturvallisuutta vaarantava tekijä etenkin asiakkaan, potilaan siirtyessä hoitopaikasta toiseen eikä lääkehoidon turvallista toteutusta ja tarkoituksenmukaista arviointia voida tehdä ilman tietoa ajantasaisesta lääkityslistasta (Hakoinen ym. 2017, 30; WHO 2017, 10; Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 58). Lääkityslistalle kirjataan tiedot kaikista asiakkaan, potilaan käyttämistä lääkevalmisteista niin reseptilääkkeet, itsehoitolääkkeet kuin ravintolisät ja CE -merkityt valmisteet, niiden nimet, vahvuudet, annostusohjeet, käyttötarkoitukset ja ottoajankohdat. Kun lääkityksessä tapahtuu muutoksia, muutokset tulee päivittää lääkityslistalle. Lääkityslistan tarkistaminen ja lääkityslistan ajantasaistaminen on erityisen tärkeää asiakkaan, potilaan hoitopaikan ja hoitosuhteen vaihtuessa ja epäiltäessä lääkehoitoon liittyviä ongelmia. (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 32-33.) Myös lääkkeiden käyttäjällä itsellään on tärkeä olla selkeä ja ajantasainen listaus käytössä olevista lääkkeistä (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 59).

Avohoidossa lääkkeen käyttäjä vastaa itse lääkehoidon toteuttamisesta ja hoitotavoitteiden saavuttamisesta. Mikäli lääkkeen käyttäjä ei kykene huolehtimaan omasta lääkehoidostaan, voi esimerkiksi omainen tai läheinen vastata lääkehoidon toteuttamisesta. Onnistuneen lääkehoidon tueksi lääkkeiden käyttäjä tarvitsee aina sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tukea ja lääkeinformaatiota, jotta lääkehoidon kokonaisuudesta ja tavoitteista on selkeä käsitys ja lääkkeitä käytetään yhdessä sovitulla tavalla. (STM 2018b, 25-26.) Mikäli lääkehoidon toteuttaminen ei onnistu omatoimisesti tai omaisen ja läheisen tuen avulla, on apua saatavilla sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista (Nylund 2019). Lähtökohtaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä lääkehoitoa toteuttavat siihen koulutuksen saaneet sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöt. Lääkärillä on aina kokonaisvastuu lääkehoidon kokonaisuudesta ja lääkäri määrää asiakkaan lääkkeet ja hoitohenkilöstö huolehtii lääkehoidon toteutuksesta ohjeiden mukaisesti. (Valvira 2021.)

Koska ikääntyneillä on usein monia sairauksia ja fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky laskee iän myötä (Kivelä, Räihä 2017, 1) ja lisäksi lääkitysongelmat ja toimintakyvyn heikkeneminen liittyvät

usein toisiinsa (Auvinen ym. 2019, 1471), tarvitsevat ikääntyneet usein kotihoidon apua lääkehoidon toteuttamisessa. Asiakkaiden lääkehoidon toteuttamiseen liittyvät tehtävät ovatkin yksi kotihoidon perustehtävistä. (Paljärvi 2012, 79-81; Turjamaa 2014, 31-34.) Turvallisella lääkehoidolla tuetaan iäkkään toimintakykyä ja kotona selviytymistä ja asianmukainen lääkehoito on kiinteä osa hyvää hoitoa kotihoidossa (STM 2020b).

Kotihoidon henkilöstöstä asiakkaiden lääkehoitoa toteuttavat ensisijaisesti sairaanhoitajat ja lähihoitajat ja heillä on suuri vastuu asiakkaiden lääkehoidon turvallisesta toteuttamisesta ja lääkehoidon seurannasta. Vaikka lääkäri määrää lääkkeitä, on hoitajilla vastuu seurata ja valvoa lääkehoidon toteutumista (Metsälä & Vaherkoski 2014). Hoitajat myös pystyvät parhaiten tekemään hoidon seurantaasiakaskäynneillä ja antamaan palautetta asiakkaan voinnista ja lääkehoidon vaikutuksista lääkärille (Halmetoja 2018). Lääkkeiden vaikutusten jatkuva seuranta ja hyötyjen ja haittojen arviointi säännöllisesti ovat ikääntyneiden lääkehoidossa tärkeää, jotta voidaan välttyä turhilta lääkehaitoilta (Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 32). Tutkimusten mukaan turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa kotihoidossa on kuitenkin puutteita ja vaaratapahtumia ilmenee hoitoprosessin eri vaiheissa. Lääkehoidon vaaratapahtumia tapahtuu lääkkeiden jakamisessa, antamisessa, kirjaamisessa ja ottamisessa. Virheiden taustalla olevia tekijöitä ovat mm. epäselvät lääkelistat, puutteellinen tiedonkulku, puutteelliset ja epäyhtenäiset käytännöt lääkehoitoprosessin eri vaiheissa, yhteistyön ongelmat, osaamisen puute ja inhimilliset tekijät kuten väsymys ja unohdus. Virheet voivat johtua myös asiakaslähtöisistä tekijöistä, kuten puutteista kodin ympäristössä sekä asiakkaan toiminnasta lääkehoidossa, kuten lääkkeiden ottamatta jättäminen. (Vellonen, Suominen, Kaunonen 2019.) Lääkkeiden antovirheitä ovat tavallisimmin väärä annos, puuttuva annos tai väärä lääke (Patient safety network 2021). Kotihoidon toimintaympäristö on haasteellinen ja tehtävät ovat riskialttiita, työ on kiireistä ja kuormittavaa ja työssä on usein keskeytyksiä (Sinervo ym. 2018). Lääkkeiden antamiseen ja ottamiseen voi liittyä aina myös inhimillisen erehtymisen mahdollisuus (Welling 2021, 508). Kiire ja keskeytykset ovat aina uhka työn turvalliselle toteuttamiselle ja turvalliselle lääkehoidolle. Jotta lääkehoitoa voidaan toteuttaa turvallisesti, tarvitaan riittävästi osaavaa, koulutettua henkilöstöä ja tarpeeksi työaikaa hoitaa työtehtävät. Lisäksi tarvitaan selkeää työnjakoa, yhteistyötä ja jokaisen ammattilaisen vastuuta ja huolellisuutta. (Härkänen ym. 2019, 249.)

Iäkkäiden lääkehoitoon liittyy monia erityispiirteitä, jotka tulee ottaa huomioon lääkehoidon kokonaisuudessa. Yleisesti ottaen pitkäaikaissairaudet yleistyvät ikääntyessä ja siksi iäkkäillä voi olla samanaikaisesti käytössä monia lääkkeitä ja tämä voi lisätä lääkkeiden yhteisvaikutusten ilmenemistä. Iän myötä elimistön kyky reagoida lääkkeisiin muuttuu, koska elimistössä tapahtuu monia muutoksia, joilla on vaikutusta lääkeaineiden jakautumiseen, metaboliaan ja erittymiseen. Esimerkiksi elimistön rasvaosuuden nousu lisää rasvaliukoisten lääkkeiden jakaantumistilavuutta ja vastaavasti vesiosuuden vähentyminen laskee vesiliukoisten lääkkeiden jakaantumistilavuutta. Maksan verenkierto ja metaboliakyky heikentyvät hidastaen monien lääkeaineiden metabolianopeutta. Myös munuaisten toimintakyky heikkenee ja lääkeaineiden erittyminen verenkiertoon hidastuu. Ikääntyneet reagoivat lääkkeiden haittavaikutuksiin usein voimakkaammin kuin nuoremmat lääkkeiden käyttäjät, koska iän myötä elimistön kyky kompensoida lääkkeiden haittavaikutuksia heikkenee ja haittavaikutusten mahdollisuus kasvaa aiheuttaen myös tavanomaisesta poikkeavia vaikutuksia. Lääkkeet voivat aiheuttaa

esimerkiksi sekavuutta, huimausta, kaatuilua tai käytöshäiriöitä. (Kivelä & Räihä 2007, esipuhe.) Iäkkäiden lääkehoidon keskeinen periaate on, että uusi lääke tulee aloittaa pienellä annoksella ja annosta nostetaan vähitellen vaikutuksia ja haittavaikutuksia seuraten (Kivelä & Räihä 2007, 2; Kumpusalo-Vauhkonen ym. 2016, 32).

Kotihoidossa lääkehoidon prosessi ja asiakkaiden lääkehoidon toteutus pohjautuvat yksikön lääkehoitosuunnitelmassa kuvattuihin käytäntöihin, sillä kaikissa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä sekä muissa lääkehoitoa toteuttavissa toimintayksiköissä tulee olla toimintayksikkökohtainen lääkehoitosuunnitelma, joka ohjaa yksikön lääkehoidon toteuttamista (Valvira 2021). Avuksi turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen ja lääkehoitosuunnitelmien laadintaan on julkaistu vuodesta 2006 lähtien Sosiaali- ja terveysministeriön ja sidosryhmien yhteistyössä laatima valtakunnallinen opas turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi. Viimeisin, voimassa oleva opas Turvallinen lääkehoito, opas lääkehoitosuunnitelmaan laatimiseen on julkaistu helmikuussa 2021. Opas antaa kuvauksen toimintayksiköiden lääkehoitosuunnitelman sisällöstä ja sisältää myös mallipohjan lääkehoitosuunnitelman rungoksi. Lääkehoitosuunnitelman tarkoitus on olla toimintaohje ja työväline, joka ohjaa lääkehoidon prosessia ja turvallista lääkehoidon toteuttamista ja suunnitelmaa käytetään tukena työssä ja esimerkiksi lääkehoidon tehtäviin perehdyttämisessä. Lääkehoitosuunnitelmassa on oleellista kuvata toimintayksikön käytännöt ja toimintatavat riittävän yksityiskohtaisesti, jotta suunnitelma tukee toimintayksikön tarpeita. Lääkehoitosuunnitelma on osa terveydenhuollon lakisäateistä laatu- ja potilasturvallisuussuunnitelmaa ja sosiaalihuollon omavalvontasuunnitelmaa. Lääkehoitosuunnitelman tavoite on ohjata nostamaan lääkehoidon riskitekijät esille ja luoda parempaa lääkitysturvallisuuskulttuuria lääkehoitoa toteuttaviin toimintayksiköihin. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021, 15-17.)

Asiakkaiden, potilaiden tarvitsema lääkehoito määrittää lähtökohdat toimintayksikön lääkehoitosuunnitelmalle sekä sille, millaista henkilöstörakennetta, henkilöstömäärää ja henkilöstön osaamista toimintayksikössä tarvitaan, jotta turvallisen lääkehoidon toteuttaminen on mahdollista. Toimintayksikön johdolla on kokonaisvastuu turvallisen lääkehoidon toteuttamisesta. Työnantajan velvollisuus on huolehtia, että jokaisessa työvuorossa on riittävästi sosiaali- tai terveydenhuollon ammattihenkilöitä toteuttamaan lääkehoitoa. Johdon tehtävä on varmistaa työntekijän lääkehoidon osaaminen ja järjestää tarvittava lisäkoulutus, sillä toimintaympäristöstä riippumatta lääkehoidon tehtäviin osallistuminen vaatii aina määritellyn koulutuksen ja osaamisen. Ensisijaisesti yksikön lääkehoitoa toteuttavat lääkehoitoon koulutetut sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöt, kuten sairaanhoitajat ja lähihoitajat. Yksikön luonne ja asiakkaiden lääkehoidon tarve huomioiden myös muuta sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöstöä voidaan kouluttaa ja perehdyttää pienimuotoiseen lääkehoidon toteuttamiseen, vaikka heidän peruskoulutukseensa ei olisi sisällynyt lääkehoidon opintoja, mikäli tämä on välttämätöntä yksikön toiminnan ja asiakkaan, potilaan lääkehoidon kannalta. Ilman lääkehoidon koulutusta, perehdytystä ja lääkehoidon lupaa henkilöstö ei voi osallistua lääkehoidon tehtäviin ja toteuttamiseen. Eri ammattihenkilöiden roolit ja vastuut lääkehoidon toteuttamisesta määritellään yksikön lääkehoitosuunnitelmassa. Lääkehoitosuunnitelmassa kuvataan myös kunkin ammattiryhmän tarvitsema lisäkoulutus ammatillisen peruskoulutuksen mukaisesti. Työnantajan tehtävänä on määritellä mitä tehtäviä varten työntekijät tarvitsevat ammatillisen koulutuksensa lisäksi

lisäkoulutusta. Lisäksi tulee määritellä lisäkoulutuksen laajuus, sisältö ja kuinka koulutus järjestetään. Työnantajan on myös varmistettava henkilöstön teoreettinen ja käytännön osaaminen, joiden perusteella voidaan myöntää tehtävien suorittamiseen oikeuttava lääkehoitolupa. Teoreettinen osaaminen varmistetaan lääkehoidon teoriaa ja lääkelaskennan tehtäviä sisältävällä kirjallisella kokeella ja käytännön osaaminen näyttökokeilla. (Valvira 2021.)

Käytännössä sairaanhoitajat ja lähihoitajat huolehtivat kotihoidon asiakkaiden lääkkeiden hankinnasta, jakamisesta, antamisesta, dokumentoinnista, seurannasta, ohjauksesta ja neuvonnasta. Kotihoidossa asiakkailla on käytössään aina avohuollon apteekista hankitut henkilökohtaiset lääkkeet, eikä toisten lääkkeitä saa käyttää toisilla asiakkailla. Lääkkeiden turvalliseen ja asianmukaiseen säilyttämiseen on tärkeä kiinnittää huomiota kotihoidossa ja jokaisen asiakkaan lääkkeet tulee säilyttää nimettyinä ja erillään muiden asiakkaiden lääkkeitä. Usein kotihoidon asiakkaiden lääkkeet säilytetään asiakkaiden kotona lukitussa tilassa. Lääkkeiden jakaminen, jaettujen lääkkeiden tarkastaminen ja lääkkeiden antaminen perustuu aina ajantasaiseen hoitosuunnitelmaan ja lääkityslistaan ja lääkkeen antajan tulee varmistua antamansa lääkkeen oikeellisuudesta. Lääkkeen antajan velvollisuus on tehdä potilastietojärjestelmään lääkkeenantokirjaukset ja muut tarvittavat merkinnät hoidon kokonaisuuden järjestämisen, suunnittelun, toteuttamisen ja seurannan turvaamiseksi. Järjestelmään kirjataan esimerkiksi, jos lääke on annettu poikkeukselliseen aikaan tai lääke on jäänyt antamatta tai asiakas on kieltäytynyt ottamasta lääkkeen. Myös lääkkeiden aiheuttamat haitta- ja sivuvaikutukset sekä lääkehoidon haittatapahtumat kirjataan. Lääkehoidon vaikutusten seuranta on keskeinen osa hoitoprosessia ja vastuu seurannasta kuuluu kaikille asiakkaan hoitoon osallistuville. Vaikutuksia seurataan monin tavoin kuten havainnoimalla, mittauksilla, laboratoriokokeilla ja arvioinneilla sekä keskusteluilla asiakkaan kanssa ja huomioimalla asiakkaan omat kokemukset ja omaseurannan tulokset. Hoitajat antavat myös lääkehoitoon liittyvää ohjausta ja neuvontaa. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

Turvallisen lääkehoidon toteuttamisen tueksi on kehitetty hoitosuosituksia, tietoteknisiä ratkaisuja, sähköisiä työkaluja ja tietokantoja. Suomessa yhtenäisiä hoitosuosituksia ovat mm. Duodecimin Käypä Hoito ja Vältä viisaasti -suositukset sekä erikoislääkäriyhdistysten laatimat suositukset. Hoitosuositusten tarkoituksena on ohjata hoitomenetelmien valintaa ja tukea hoitopäätöksiä ja lääkkeiden käyttöä. Sähköisiä työkaluja ovat sähköinen lääkemääräys ja Kantapalveluiden reseptikeskus sekä erilaiset tietokannat ja päätöksentekijärjestelmät. (Fimea 2021, 7.) Esimerkiksi Duodecimin ylläpitämä Terveysportti on ammattilaisten käyttöön tarkoitettu laaja-alainen verkkopalvelu, joka sisältää mm. lääketietokannan, lääkehoidon erityistietokantoja ja eri ammattilaisten kliinisen työn tueksi tarkoitettua tietokannat. Lääketietokannasta löytyy lääkkeiden perustiedot, valmisteyhteenvedot, lääkkeiden interaktiot ja lääkehaitat sekä tietoa lääkkeiden käytöstä erityisryhmillä, kuten maksan ja munuaisten vajaatoiminnassa, raskauden ja imetyksen aikana, lapsilla tai vanhuksilla. (Kustannus Oy Duodecim julkaisuaika tuntematon.) Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskus Fimean ylläpitämä iäkkäiden lääkehoidon tietokanta, Lääke75+, on iäkkäiden lääkehoidon tueksi kehitetty tietokanta, jonka tarkoituksena on tukea kliinistä päätöksentekoa ja lääkitysturvallisuutta iäkkäiden lääkehoidossa. Tietokannassa lääkeaineet on luokiteltu iäkkäiden käyttöön soveltuvuuden mukaisesti neljään

eri luokkaan (A, B, C, D) ja tietokannasta löytyy noin 500 lääkeaineen tai yhdistelmän luokitus ja käyttösuositus 75 vuotta täyttäneiden lääkeshoidossa. (Fimea julkaisuaika tuntematon.)

Teknologia ratkaisuja lääkehoidon onnistumisen tueksi ovat koneellinen annosjakelu ja erilaiset lääkeannostelijat ja lääkkeenoton muistuttajat. Koneellinen annosjakelu on apteekin annosjakeluyksikössä tapahtuva lääkkeiden jakamispalvelu, jossa lääkkeet jaellaan kertakäyttöisiin dosetteihin tai ottoajankohtaisiin annospusseihin. Annosjakelu ehkäisee poikkeamia ja jakovirheitä ja tuo säästöä niin lääkehävikin pienentämisenä kuin hoitajien työajan säästämässä. Lääkkeenoton muistutus voi tapahtua puhelinmuistutuksena tai lääkepakkaukseen voidaan kiinnittää erillinen lääkemuistuttaja, joka hälyttää lääkkeenottamisen merkiksi. Saatavilla on myös älydosetteja ja lääkekelloja sekä annostelijoita, jotka rekisteröivät lääkkeen ottamisen pakkauksesta. Osa muistuttajista pystyy lähettämään hoitajalle tiedon, mikäli lääkettä ei ole otettu ajallaan. (Leikola, Rantanen & Airaksinen 2018.) Käytössä voi olla myös lääkeannostelurobotti, jossa annosjakelupussit laitetaan erilliseen laitteeseen eli robottiin, joka muistuttaa valo- ja äänimerkillä lääkkeenottamisesta ja ilmoittaa hoitoyksikköön, jos lääkettä ei ole otettu (Taipale 2019). Teknologiset ratkaisut vapauttavat hoitajan aikaa lääkkeiden antamisesta muihin tehtäviin, parantavat lääkkeen käyttäjän hoitoon sitoutumista ja tukevat lääkehoidon seurantaa (Leikola ym. 2018).

## 4 DIGITALISAATIO JA ROBOTIIKKA KOTIHOIDON YMPÄRISTÖSSÄ

### 4.1 Kehittyvä digitalisaatio edistää myös robottien yleistymistä yhteiskunnan eri toimialueilla

Digitalisaatiolle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Lyhyesti kuvattuna digitalisaatio tarkoittaa toimintakulttuurin muutosta, jossa tietoa ja tietotekniikkaa hyödynnetään toiminnan muuttamiseen tai uuden mahdollistamiseen (Kasvi 2019). Toisin sanoen digitalisaatiossa toimintoja uudistetaan teknologian tarjoamien mahdollisuuksien rajoissa. (Rousku 2017, 12) Valtiovarainministeriö on määritellyt digitalisaation tarkoittavan toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia ja palveluiden sähköistämistä (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2016, 5). Digitalisaatio on yhteiskunnallinen prosessi, joka koskettaa niin yksilöitä, organisaatioita, yrityksiä kuin yhteiskuntaa. Digitalisaatiossa digitaalitekniikka liitetään osaksi ihmisten jokapäiväisiä toimintoja niin arjessa kuin työelämässä. (Neittaanmäki, Lehto & Savonen 2021, 9.)

Digitalisaatio on globaali ilmiö, jonka kehityssuunta on jatkunut jo reilut 30 vuotta muuttaen ihmisten arkea, liiketaloutta, työelämää, yhteiskunnan toimintaa ja eri tahojen tarjoamia palveluita. Suomessa digitalisaation voidaan katsoa alkaneen 1980 ja 1990 luvulla, kun tietokoneet, mobiilit puhelinliittymät ja internet-yhteydet alkoivat yleistyä ja käynnistivät digitaalitekniikan mahdollisuuksien hyödyntämisen. Näiden vuosikymmenten aikana erilaiset digitaalitekniikkaan perustuvat sovellutukset ovat tulleet yhä tutummiksi ja laajentuneet käyttöön elämän eri osa-alueille. (Alasoini 2018, 11.) Suomessa digitalisaatiota on edistetty valtiovallan taholta aina 1990-luvulta lähtien eri hallitusten hallitusohjelmissa ja kehittämisohjelmissa ja sen rooli hallitusten asettamissa tavoitteissa on vahvistunut vuosien saatossa digikehityksen edistyessä. Digitalisaation kehittämisellä ja edistämällä on keskeinen rooli myös Euroopan unionin politiikassa, ja Eurooppa-neuvosto on luonut oman EU maiden digitaalistrategian, jossa Suomi on mukana. (Neittaanmäki ym. 2021, 17, 21.) Euroopan neuvoston linjausten mukaisesti Euroopassa investoidaan strategiaan digitaalisiin valmiuksiin ja digiteknologian laajaan käyttöönottoon useilla eri osa-alueilla mm. EU:n taloudellisen perustan ja globaalin kilpailukyvyyn vahvistamiseksi sekä väestön elämänlaadun parantamiseksi. (Eurooppa neuvosto 2021) 1.4.2019 Suomessa tuli voimaan laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta (2019/306). Laki säädettiin edistämään digitaalisten palveluiden saatavuutta, laatua, tietoturvasuutta sekä sisällön saavutettavuutta, jotta kaikilla olisi yhdenvertaiset mahdollisuudet käyttää digitaalisia palveluja. Lisäksi tällä lailla toimeenpannaan Euroopan unionin saavutettavuusdirektiivi (EU) 2016/2102 julkisen hallinnon verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta.

Sanna Marinin hallitusohjelmassa digitalisaatio määriteltiin yhdeksi keskeiseksi tekijäksi vahvistamaan Suomen elinvoimaisuutta, parantamaan kansalaisten turvallisuutta, edistämään väestön hyvinvointia ja terveyttä ja parantamaan palvelutarjontaa (Valtioneuvosto 2019). Hallitusohjelmaan liittyen Suomessa on ollut meneillään Digitalisaation edistämisen ohjelma (Digiohjelma), jonka keskeinen tavoite on ollut tukea ja kannustaa valtion ja kuntien viranomaisia tarjoamaan julkiset palvelunsa kansalaisille ja yrityksille digitaalisina ja käyttäjälähtöisinä vuoteen 2023 mennessä (Valtiovarainministeriö 2020). Digitalisaatiolla on vahva rooli sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistamisessa eli sote-uudistuksessa, jonka päätavoitteita ovat peruspalveluiden vahvistaminen, yhdenvertaisten pal-

veluiden tarjoaminen ja ennaltaehkäisevän toiminnan lisääminen. Digitaalisuuteen liittyvät toimenpiteet kulkevat mukana uudistamistyössä ja ovat osana uudistuksen kehittämisohjelman kaikissa päätaavoitteissa. Sosiaali- ja terveystalveluiden saatavuutta ja asiakaslähtöisyyttä parannetaan ottamalla käyttöön etä- ja mobiilipalveluita sekä sähköisiä asiointi- ja omahoitopalveluita ja ammattilaisten työn tukena on digitalisaatiota hyödyntävät toimintamallit. (Sote-uudistus julkaisuaika tuntematon b.)

Digitalisaatioon liitetään vahva talousnäkökulma ja sitä perustellaan tuottavuuden, kustannustehokkuuden ja kilpailukyvyyn näkökulmasta. Digitalisaatiota ei kuitenkaan voida perustella pelkillä taloushyödyillä ja taloudellisia vaikutuksia on osin myös vaikea mitata, koska digitalisaation vaikutukset eivät näy perinteisissä taloustilastoissa täysimääräisinä ja siksi digitalisaation vaikutus esimerkiksi kansantalouden tilastoissa on ollut odotettua heikompi. Digitalisaatio muokkaa toimintatapoja ja rakenteita ja luo uusia tuotteita ja palveluita ja teknologinen kehitys parantaa hyvinvointia ja elintäsoa, mutta näiden mittaaminen rahallisesti on vaikeaa. (Itkonen 2017, 489-490.) Digitalisaation hyötyjä on siksi tärkeä analysoida sen tuomien muutosten valossa ja pohtia mitä hyvää digitalisaatio on tuonut ihmisille, organisaatioille ja yhteiskunnalle eli tarkastella laadullisia muutoksia.

Teknologia on kehittynyt vauhdilla ja mahdollistanut digitaalisen kehityksen, joka koskettaa ihmisiä yhä enemmän ja laajemmin ja se näkyy muuttuvassa maailmassa monin tavoin eri tahojen toiminnassa ja ihmisten jokapäiväisessä elämässä, kun digitaalisia välineitä ja palveluita käytetään yhä enemmän ja digitaalisen kehityskaaren uskotaan vain voimistuvan. Digitalisaatio on jo muuttanut ihmisten arkea, tapaa hoitaa asioita, kuluttaa palveluita, pitää yhteyksiä ja hankkia tietoa. Digitalisaatio on muuttanut työelämän ympäristöä, toimintatapoja, työtehtäviä ja työvälineitä. Digitalisaatio näkyy yhteiskunnan ja organisaatioiden toiminnassa ja palveluissa vakiintuneesti jo mm. sähköisinä palveluina ja asiointikanavina. (Ilmarinen & Koskela 2015, johdanto.) Digitalisaation avulla toimintoja on voitu kehittää, muuttaa ja tehostaa ja sen varaan uskotaan edelleen paljon esimerkiksi työelämässä ja julkisissa palveluissa, kun esimerkiksi väestön ikääntyminen ja ikärakenteen muutos pakottavat edelleen kehittämään ja uudistamaan toimintatapoja ja hakemaan lisää tuottavuutta, vaikuttavuutta ja kustannustehokkuutta. Teknologia kehittyy jatkuvasti ja onkin arvioitu, että digitalisaation merkittävimmät muutosvoimat ovat vielä edessäpäin (Ilmarinen & Koskela 2015, luku 4). Tässä kehityksessä tekoälyllä on keskeinen rooli ja tekoälysovellusten yleistyminen tulee muuttamaan monia toimintoja merkittävästi (Dufva 2020, 39).

Toimintojen digitalisoinnin rinnalla kulkee robotiikan kehittyminen ja yleistyminen (Rousku 2017, 13). Kehittyvä teknologia, automaation lisääntyminen sekä erityisesti tekoälyn kehittyminen mahdollistavat myös robotiikan kehityksen ja yleistymisen. 2000-luvun alussa robotiikka tarkoitti lähinnä teollisuudessa käytettäviä robotteja, mutta tilanne on muuttunut nopeasti viime vuosina 2010-luvulla alkaneen palvelurobotiikan ja ohjelmistorobotiikan kehityksen myötä. Kehittyvä tekoäly kehittää ja arkipäiväistää robotiikkaa entisestään ja robotit yleistyvät eri elämänalueilla. (Hänninen 2021b, 124-125.) Robotiikka on siis kehittynyt teollisuuden määrättyä tehtävää suorittavasta ei-vuorovaikutteisesta robotista kohti itsenäisiä, tietoa kerääviä, ympäristöään havainnoivia ja ympäristön kanssa kommunikoiviin, ihmisten parissa toimiviin älykkäisiin roboteihin (Alho, Neittaanmäki, Hänninen & Tammilehto 2018, 3).



Yleisin tapa jaotella robotit ovat niiden käyttötarkoitus ja ne jaetaan teollisuusrobotteihin ja palvelurobotteihin. Yleistäen tehdasympäristössä kokoonpanotyötä tekeviä robotteja voidaan kutsua teollisuusroboteiksi, vaikkakin kansainvälinen robotiikan keskusjärjestö International Federation of Robotics (IFR) luokittelee teollisuusrobotit niiden mekaanisen rakenteen perusteella. IFR:n määritelmässä teollisuusrobottien tulee olla uudelleenohjelmoitavia ja monikäyttöisiä manipulaattoreita, jotka ovat ohjelmoitavissa liikkumaan vähintään kolmella akselilla. Palvelurobotit luokitellaan käyttötarkoituksen perusteella. Palvelurobotit suorittavat niille annettuja tehtäviä ihmisille tai laitteille, mutta jotka eivät työskentele teollisuuden tehtävissä. Palvelurobotit voidaan lisäksi jaotella yksityiskäyttöisiin ja ammattikäyttöisiin. Robottien jaottelu teollisuusrobotteihin ja palvelurobotteihin sulkee pois ohjelmistorobotiikan, jota usein pidetään osana robotiikkaa eikä jaottelu ole siksi täydellinen. (Hänninen 2021b, 119-120.) Ohjelmistorobotit ovat tekoälyä ja koneoppimista hyödyntyviä ohjelmistoja, ohjelmistotyökaluja ja ohjelmistoalustoja, joiden avulla voidaan automatisoida rutiininomaisia, useita toistoja sisältäviä ja virheherkkiä tehtäviä (Salminen 2018).

Automaatiota ja robotteja on hyödynnetty jo pitkään monilla aloilla esimerkiksi teollisuudessa mahdollistaen massatuotannon ja tuoden kustannushyötyjä. Robottien positiiviset vaikutukset kansantalouteen, työn tuottavuuteen ja resurssien vapauttamiseen tiedostetaan, mutta silti robotteja ei hyödynnetä vielä tarpeeksi ja robotiikan hyödyntämiseen liittyykin paljon odotuksia. Esimerkiksi väestön ikääntyessä robotiikan merkitys tulee kasvamaan sosiaali- ja terveydenhuollossa. (Hänninen 2021b, 121-122.) Ylipäänsä robotiikka tulee muuttamaan ihmisten elämää niin työssä kuin arjessa, kun robotiikan hyödyntäminen yleistyy kehityksen ja digitalisaation myötä. Robotiikka yleistyy esimerkiksi myös palvelualoilla. Sosiaali- ja terveydenhuollossa robotiikan käyttö tulee olemaan edellytys tehokkuuden takaamiseksi sekä myös palveluiden laadun turvaamiseksi ja parantamiseksi (Alho ym. 2018, 27). Edistämällä uuden teknologian käyttöönottoa, tarjoutuu mahdollisuuksia uudenlaisiin palveluihin. Tämä mahdollistaa yhteiskunnan ja elinkeinoelämän tuottavuuden parantumisen sekä vaikuttaa palveluiden käyttäjien, asiakkaiden ja kansalaisten tyytyväisyyteen. (Rousku 2017, 13.)

#### 4.2 Sähköiset palvelut ja robotiikka yleistyvät sosiaali- ja terveydenhuollossa

Sosiaali- ja terveydenhuollossa digitalisaatiolla tarkoitetaan tietojärjestelmiä, teknologisia ratkaisuja sekä sähköisiä sovelluksia palveluissa ja tiedonhallinnassa, joita niin ammattilaiset kuin asiakkaat käyttävät. Erityisesti sähköisten palveluiden merkitys nousee esille sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiossa. Sähköisen asioinnin kehittämisellä turvataan palveluiden saatavuus ja tasa-arvoisuus ja sähköisen tiedonhallinnan ratkaisuilla nostetaan palvelujärjestelmän vaikuttavuutta ja tehokkuutta. (STM 2014, 5.) Digitalisaatio on mahdollistaja, väline tuottaa parempia palveluita kustannustehokkaammin ja tuottavammin ja ennen kaikkea väline vaikuttaa väestön parempaan hyvinvointiin ja terveyteen. Keskeisin lähtökohta on suunnitella palvelut asiakaslähtöisesti, jossa asiakas on tärkein prosessin jokaisessa vaiheessa. Kansalaisille digitalisaatio tarjoaa mahdollisuuden sähköisiin palveluihin, neuvontaan, opastukseen ja itsearviointityökaluihin, joiden avulla voi edistää omaa terveyttä ja hyvinvointia omatoimisesti ammattilaisten tarjoaman tuen ja hoidon rinnalla. Asiakaslähtöisten palveluiden tueksi ammattilaisilla on käytössään työtä ja sen toimintaprosesseja tukevia tietojärjestelmiä ja sähköisiä sovelluksia. (STM 2016, 15-18, 31, 35-36.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiolla tavoitellaan kustannussäästöjä, jotka ovat välttämättömiä väestön ikääntyessä ja palvelutarpeen kasvaessa. Digitalisaatio ja teknologian kehittyminen ovat mahdollisuuksia, jotka johtavat uusiin palvelumalleihin ja tätä kautta parantavat toiminnan vaikuttavuutta ja edistävät järjestelmän kokonaiskustannusten hallintaa (Saranto, Kinnunen, Jylhä & Kivekäs 2020, 200). Koska sosiaali- ja terveystaloudissa on tarkoitus edistää väestön hyvinvointia ja terveyttä, digitalisaation hyötyjä on tarkasteltava taloudellisten tekijöiden rinnalla myös hyvinvoinnin ja terveydenedistämisen näkökulmasta. Terveystaloudissa kilpailukyvyyn keskeinen mittari on tuottaa asiakkaalle arvoa eli terveyshyötyä ja lähtökohta digitalisaatiossa on tämän hyödyn tuottaminen. Kun painopistettä saadaan siirrettyä sairauksien hoidosta ennaltaehkäisevään työhön ja hyvinvoinnin edistämiseen sekä palveluprosessit toimivat asiakaslähtöisesti nopeuttaen hoitoon pääsyä, syntyy hyötyä niin asiakkaalle kuin palvelun tuottajalle ja tästä seuraa säästöjä ja kilpailukyky paranee. (Kontio, Koponen & Sillanpää, 2018, 37-38.) Digitalisoimalla palveluita voidaan tekniikan keinoin tuottaa hyvää ja kehittää palveluiden asiakaskeskeisyyttä, laatua ja turvallisuutta, joka edistää asiakkaan hyvinvointia (Saranto ym. 2020, 191). Asiakkaille digitalisaation etenemisen hyödyt näkyvät uudenaikaisina palveluina ja kehityksenä hoitoprosessin kokonaisuudessa, kuten hoitojen tehossa, laadussa, turvallisuudessa, osallistavuudessa, kestoajoissa, käyttömukavuudessa ja haittavaikutusten huomioinnissa (Mäkelä & Mäkiä 2017, 435). Digitalisaatiolla voidaan siis vaikuttaa terveydenhuollon kustannussäästöpainaisiin sekä edistää väestön hyvinvointia tarjoamalla parempia, laadukkaampia ja turvallisempia palveluita, jotka parantavat myös asiakas- ja potilasturvallisuutta.

Terveydenhuollossa digitalisaatio on edennyt viime vuosien aikana merkittävästi ja digitaaliset ratkaisut ovat kehittyneet ja niiden käyttö on yleistynyt. Esimerkiksi etäpalvelut, sähköiset ajanvaraus- ja ilmoittautumisjärjestelmät, etämonitorointi ja sähköiset potilastietojärjestelmät ovat jo vakiintuneita toimintatapoja. (Alasoini 2018, 58.) Kehitys etenee jatkuvasti ja kehitystrendejä ovat esimerkiksi älykkäät henkilökohtaiset avustimet, lääkkeiden annostelulaitteet, tekoälyratkaisut diagnostiikassa, hoidossa ja hoidon suunnittelussa sekä diagnostiikan etäpalvelut (Neittaanmäki ym. 2021, 64). Kehityksen mahdollistavat mm. digitaalisessa muodossa olevan datamäärän kasvu ja nopeamat mobiiliverkot. Teknologian kehittyessä digitaaliset ratkaisut vakiintuvat osaksi toimintamalleja ja mahdollistavat esimerkiksi tehokkaamman ennaltaehkäisevän hoidon, etähoidon yleistymisen, robottien välityksellä hoidettavan kommunikoinnin asiakkaiden, potilaiden kanssa ja ennen kaikkea resurssien paremman kohdentamisen. Tekoälysovellusten ja robottien avulla pystytään tekemään tarkempia diagnooseja ja kirurgisia toimenpiteitä, suunnittelemaan yksilöllisiä hoitoja, kehittämään omahoidon toimintatapoja, tekemään tarkempia ennusteita tautiriskeistä ja tautien leviämisestä sekä helpottamaan raskaita, rutiininomaisia ja paljon laskentaa vaativia työvaiheita. (Alasoini 2018, 58.)

Sähköisten järjestelmien kehittäminen ja sähköisten palveluiden lisääminen on keskeinen osa-alue sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden uudistamisessa. Sähköiset palvelut ovat keino vahvistaa kansalaisen omaa roolia ja aktiivisuutta elämänhallinnassa ja omahoidossa ja sähköiset järjestelmät tukevat myös ammattilaisten työtä ja toimintaprosesseja. (STM 2014, 5.) Sähköiset asiointipalvelut ovat yleistyneet ja Suomessa on tarjolla monia erilaisia ja eri tarpeisiin tarkoitettuja sähköisiä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita. Osa palveluista on valtakunnallisia esimerkiksi viranomaisten tarjoamia palveluita ja osa alueellisia kuntien, kuntayhtymien tai muiden vastaavien organisaatioiden

ylläpitämiä. Palveluita tarjoavat myös yksityissektorin yritykset. Osa palveluista on suunnattu erityisryhmille, kuten tietyille potilasryhmille tai ikäryhmille. (Kyytsönen, Aalto & Vehko 2021a, 22.) Sähköiset palvelut kuten omahoitopalvelut tarjoavat välineitä hyvinvoinnin seurantaan, sairauksien hoitamiseen ja ne voivat nopeuttaa hoitoon pääsyä. Sähköisten palveluiden avulla kansalaiset voivat seurata omaa hyvinvointiaan, terveyttään ja sairauksiaan ja omien terveystietojen näkeminen ja seuranta voi vahvistaa ymmärrystä omasta tilanteesta, motivoida huolehtimaan omasta terveydestä ja hyvinvoinnista ja tukea hoitoon sitoutumista. Sähköiset palvelut mahdollistavat omien terveystietojen ja mittaustulosten tallentamisen turvalliseen tietoympäristöön ja edelleen ammattilaisille käytettäväksi hoidon arvioinnin ja päätöksenteon tueksi. (Vaahtera, Koskinen & Himanen 2018, 180, 183, 191.) Suomalaiset käyttävät sähköisistä palveluista etenkin sähköistä ajanvarausta, testitulosten ja asiakas- ja potilastietojen katselua sekä reseptien uusimispalvelua (Kyytsönen ym. 2021a, 34, 55).

Merkittävä osoitus digitaalisesta kehityksestä ja palveluiden yhteensovittamisesta ovat suomalaiset potilas- ja asiakastietojen tiedonhallintaan rakennetut valtakunnalliset sosiaali- ja terveydenhuollon Kanta-palvelut. Kanta tuottaa digitaalisia palveluja, jotka ovat hyödyksi niin kansalaisille kuin sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille ja apteekkeille. Koko Suomen terveydenhuolto sekä julkisella että yksityisellä sektorilla käyttää sähköisiä potilas- ja reseptitietoja Kanta-palvelujen avulla. Kanta-palveluihin liittyneet terveydenhuollon organisaatiot voivat käyttää ja arkistoida Potilastiedon arkistoon tallennettuja tietoja sekä hallinnoida Reseptikeskuksessa olevia lääkemääräyksiä. Kansalaisille on tarjolla Omakanta-palvelu omien tietojen tarkasteluun. Kanta-palveluiden ansiosta Suomi on kansainvälisesti kärkimaita terveyden ja hyvinvoinnin sähköisessä tiedonhallinnassa. (Kanta 2021a.) Omakanta-palvelussa käyttäjä voi tarkastella omia terveystietojaan kuten hoitoon liittyviä kirjauksia ja tutkimustuloksia sekä reseptitietojaan ja hoitaa reseptin uusimispyynnöt (Kanta 2021b).

Digitaalinen sosiaali- ja terveydenhuollon asiointikanava Omaolo on kansalaisille tarkoitettu sähköinen asiointikanava, joka toimii välineenä hoidon ja palvelutarpeen arvioinnissa sekä hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa. Omaolo-palvelut tarjoavat hyötyä niin asiakkaille kuin ammattilaisille, esimerkiksi asiakkaat voivat asioida palvelussa jouhevasti ja nopeasti ajasta riippumatta ja vastaanotokäynnillä ammattilaisilla on käytössään paremmat ennakkotiedot asiakkaasta. Käytössä olevat palvelut auttavat asiakkaan tilanteen arvioinnissa (oirearviot, palveluarviot, sähköiset tarkastukset), tarvittavan hoidon ja palvelun suunnittelussa (oma suunnitelma) sekä hoidon ja palvelun toteutuksessa (hyvinvointivalmennukset). (DigiFinland julkaisuaika tuntematon.)

Hyvinvointiin, terveyteen ja sairauksiin liittyvää tietoa on tarjolla verkossa yhä enemmän ja yhä laajemmin. Verkosta löytyy monipuolisesti laadukasta tietoa ja opastusta ja neuvontaa saa myös sähköisten viestintäkanavien kautta. Esimerkiksi Terveyskylä-palvelu on yliopistolliseen tutkimukseen kytköksissä oleva sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoiden ja palveluiden käyttäjien yhteistyössä tuottama digitaalinen sosiaali- ja terveyspalvelu, joka tarjoaa hyvinvointiin, terveyteen ja sairauksiin liittyvää tietoa, neuvontaa ja digitaalisia hoitopolkuja. Terveyskylässä on 33 taloa eri sairauksille, potilasryhmille ja omahoitoon. Palveluun kuuluu myös chat-palveluita ja oirenavigaattoreita. Lisäksi Terveyskylässä palvelee terveydenhuollon digitaalinen palvelukanava Omapolku, josta löytyy lähetteellä toimivia digihoitopolkuja, etävastaanottoja ja kaikille avoimia omahoito-ohjelmia. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille on käytössä myös oma osio. (Terveyskylä 2022.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaita voidaan palvella erilaisin etäyhteyksin yhä enemmän ja useammin ja etäpalveluiden kehittäminen tarjoaa mahdollisuudet järjestää palveluita uudella ja kustannustehokkaalla tavalla. Lähtökohdat etäasiointiin sosiaali- ja terveystaloudellisuudessa ovat jo varsin hyvät ja etäyhteydet mahdollistava tekniikka on kehittynyt. Etäyhteyksin voidaan palvella puhelimitse, videovälitteisesti, kuvapuhelinyhteydellä ja chat-palveluina. (Vaahtera ym. 2018, 190.) Tilastojen mukaan etäasiointi on yleistynyt terveydenhuollossa viimeisten vuosien aikana ja vuonna 2020 etäasiointin osuus kaikista avoterveydenhuollon asioinneista oli 30 prosenttia ja kasvua vuoteen 2019 verrattuna oli kaikkiaan kahdeksan prosenttia. Etäasiointia tehdään määrällisesti eniten avosairaanhoidon vastaanotoilla, mutta etäasiointi on yleistynyt myös muissa avohuollon palveluissa, esimerkiksi kotisairaanhoidossa. Ammattilaisista sairaanhoitajat ja terveydenhoitajat toteuttavat selkeästi eniten etäasiointia, jo lähes 40 prosenttia heidän hoitamistaan asiakaskohtaamisista toteutuu etänä. Myös lääkärit sekä lähi- ja perushoitajat palvelevat asiakkaitaan etäpalveluina jo melko usein, molemmilla ammattiryhmillä etäasiointin osuus on noin 20 prosenttia asiakaskohtaamisista. (Kyytsönen, Vehko, Jormanainen, Aalto & Mölläri 2021b.) Etäasiointin ja sähköisten palveluiden kasvussa näkyy COVID-19 pandemian vaikutus, sillä pandemia on lisännyt etäasiointia merkittävästi ja pakottanut kehittämään sähköisiä palveluita (Kyytsönen ym. 2021a, 15).

Sähköisten palveluiden käyttäminen vaatii tarvittavat taidot ja osaamisen sekä välineet ja esimerkiksi ikääntyneillä sähköisten palveluiden käyttäminen ei ole itsestään selvää, vaikka moni ikääntynyt käyttää sähköisiä palveluita sujuvasti ja mielellään. Ikääntyneillä voi olla pelkoa käyttää tietoteknisiä välineitä tai fyysisen tai kognitiivisen toimintakyvyn heikentyminen voi estää tarvittavien välineiden käyttämisen. (Mielonen, Saranto, Kuusisto, Kemppi & Kinnunen 2021, 3, 9-10.) Positiivinen käyttäjäkokemus tukee sähköisten palveluiden käyttöä ja jotta palveluita käytetään, on verkkopalveluista oltava hyötyä palvelun käyttäjälle (Heponiemi ym. 2020). Suomalaiset suhtautuvat varsin myönteisesti sähköisiin terveystaloudellisuuksiin ja ovat motivoituneita käyttämään niitä (Kivekäs 2019, 58) ja noin puolet väestöstä kokee sähköisten palveluiden tuovan hyötyjä. Sähköiset palvelut esimerkiksi helpottavat ajasta ja paikasta riippumatonta palveluiden käyttöä sekä auttavat löytämään tarvittavat palvelut. (Kyytsönen ym. 2021a, 49-50.) Sähköisten palveluiden käytössä on oleellisista myös sujuvuus ja helppokäyttöisyys, esteettömyydellä on tärkeä merkitys etenkin ikääntyneille käyttäjille (Vaahtera ym. 2018). Suomalaisilla on valmius käyttää sähköisiä palveluita, sillä 93 prosenttia 16-89 vuotiaista käyttää internetiä säännöllisesti päivittäin tai lähes päivittäin. Ikääntyneillä osuudet ovat matalammat, mutta ikääntyneilläkin internetin käyttö on yleistynyt, 65-74-vuotiaista 78 prosenttia ja 75-89-vuotiaista 42 prosenttia käyttää internetiä päivittäin tai lähes päivittäin. (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021b, 2.) Lisäksi jopa 85 prosenttia suomalaisista arvioi käyttävänsä internetiä hyvin ja sujuvasti (Kyytsönen ym. 2021a, 53). Myös ikääntyneillä, etenkin alle 74-vuotiailla on osaamista sekä halukuutta ja tarvittavat välineet sähköisten palveluiden käyttämiseen, mutta vanhemmissa ikäluokissa taidot ja mahdollisuudet sähköisten palveluiden käyttämiseen heikentyvät (Mielonen ym. 2021, 3,9).

Vaikka lähtökohdat sähköisten sosiaali- ja terveystaloudellisuuden käyttämiseen ovat jo varsin hyvät, ei palvelut kuitenkaan tavoita kaikkia kansalaisia, koska kaikilla ei ole tasavertaisia mahdollisuuksia käyttää sähköisiä palveluita. Näin ollen palveluiden tarjoaminen sähköisinä voi kasvattaa väestön

sosiaalista ja terveydellistä eriarvoisuutta. (Heponiemi ym. 2020.) Sähköisten palveluiden käyttämiin liittyy myös huolia ja esteitä ja näiden kokeminen on hyvin yleistä, sillä lähes 80 prosenttia väestöstä on raportoinut näistä. Yleisin huoli on, ettei sähköinen yhteydenotto voi korvata henkilökohtaista tapaamista. Huolet voivat liittyä myös tietoturvaan ja palveluiden esteettömään saatavuuteen ja käyttöön. (Kyytsönen ym. 2021a, 39-40.) Sähköisten palveluiden käyttämiseen vaikuttavat internetyhteyden ja sen sujuvan käytön lisäksi sähköisten palveluiden saatavuus, niiden käyttötaidot ja palveluista koettu hyöty. Tutkimusten mukaan käyttäjän terveys, taloudelliset vaikeudet ja osallistamiseen liittyvät tekijät voivat olla esteitä käyttää sähköisiä palveluita ja kokea palveluiden hyötyjä. Näin ollen iäkkäät, huonokuntoiset, heikommin osallistuvat ja huonommassa taloudellisessa asemassa olevat voivat kokea sähköiset palvelut vähemmän hyödyllisiksi ja siksi heillä voi olla digitaalisen syrjäytymisen riski ja mahdollisuus joutua palveluiden ulkopuolelle. Kuitenkin nämä käyttäjärühmät tarvitsevat sosiaali- ja terveystaloudellisia palveluita juuri eniten. Palveluiden siirtyessä yhä enemmän verkkopalveluiksi tulee niiden järjestämisessä kiinnittää huomio palveluiden saatavuuteen ja varmistaa palveluiden käyttäjän mahdollisuudet ja taidot sähköisten palveluiden käyttämiseen. (Heponiemi ym. 2020.) Ammattilaisten on tarjottava tukea ja opastusta sähköisten palveluiden käyttöön, jotta palveluiden käyttö voidaan omaksua. Tukea on tärkeä tarjota niin verkossa kuin henkilökohtaisena palveluna. (Vaahtera ym. 2018, 180, 191-192.)

Sosiaali- ja terveydenhuollossa voidaan hyödyntää myös robotiikkaa ja robotiikka nähdään yhtenä keskeisenä keinona vastata kasvavaan palvelutarpeeseen ja mahdolliseen työvoimapulaan (Van Aerschot ym., 630). Robottien avulla esimerkiksi hoitotyötä voidaan keventää fyysisesti raskaissa tehtävissä ja rutiininomaisia tehtäviä voidaan siirtää osittain tai kokonaan robottien hoidettaviksi (Kangasniemi & Andersson 2016, 37-38). Terveystaloudellisen huollon tehtäviin soveltuvien robottien valikoima on laajentunut viimeisten vuosien aikana ja robottien käyttö on yleistynyt erilaisissa terveydenhuollon tehtävissä ja toimintaympäristöissä (IFR 2021). Robottien mahdollistamalla avulla voidaan parantaa terveydenhuollon turvallisuutta, laatua ja tehokkuutta ja erilaisten robottien käytön uskotaan lisääntyvän, kun roboteissa käytettävä teknologia yhä kehittyy ja samalla robottien hinnat laskevat (Creswell, Cunningham-Burley & Sheikh 2018). Kokonaisuudessaan robotiikka tarkoittaa erilaisia teknologisia laitteita ja ratkaisuja, jotka hyödyntävät teknologiaa kuten tekoälyä ja erilaisia sensoreita ja antureita tai ohjelmistorobotiikkaa ja tarjoavat näin erilaisia käyttömahdollisuuksia terveydenhuollon eri tehtäväalueille kuten esimerkiksi kuntoutukseen ja kirurgiaan sekä logistiikkaan, seurantaan ja turvallisuuteen (Tarkiainen 2017, 11). Terveystaloudellisen huollon käytettävät robotit voidaan jakaa kolmeen ryhmään, lääketieteellisiin robotteihin, terveydenhuollon palvelurobotteihin sekä hoito- ja hoivarobotteihin. Lääketieteellisiä robotteja ovat kirurgiset robotit ja diagnostiikassa käytettävät robotit. Palvelurobotteihin kuuluvat lääkkeiden jakelussa ja toimittamisessa käytettävät robotit sekä erilaiset kuljetusrobotit, siivouksessa ja puhdistamisessa käytettävät robotit sekä valvonnassa ja läsnäolossa käytettävät robotit. Hoito- ja hoivarobotteja ovat erilaiset avustavat robotit, kuntoutusrobotit ja kumppanirobotit sekä proteesit. (Business Finland 2020, 4.)

Sairaaloissa robotiikan ja automaation hyödyntäminen on yleistynyt ja ne on nähty keinoiksi edistää prosessien toimivuutta ja potilasturvallisuutta. Saatavilla on esimerkiksi leikkausrobotteja ja sädehoi-

toa antava robotti, logistiikan kuljetusjärjestelmät ja robotit sekä työvaateautomaatit. Robotiikka näkyy myös sairaala-apteekeissa ja lääkehuollon tehtävissä. Koneellinen annosjakelu, keräilyvarastorobotit ja älylääkekaapit sekä lääkevalmistuksessa apuna toimivat robottisovellukset kuten parenteraalisten ravitsemusliuosten valmistusprosessissa käytettävät pumpput sekä antibioottien ja solunsalpaajien käyttökuntoon saattamiseen tarkoitetut robotit ovat esimerkkejä lääkehuollon roboteista, joilla voidaan parantaa lääkitysturvallisuutta ja potilasturvallisuutta. (Metsämuuronen, Kurttila & Naaranlahti 2018, 106.) Kirurgiassa apuna käytettävä robotiikka on jo varsin yleistä ja mahdollistaa mm. sen, että leikkaukset voidaan tehdä yhä useammin tähytysleikkauksina avoleikkauksien sijaan ja näin potilaiden toipumisaika lyhenee (Hänninen 2021a, 15). Kuljetusrobottien avulla materiaalikuljetuksia voidaan automatisoida mahdollistaen kuljetukset läpi vuorokauden ja samalla vapauttaen henkilöstöä kuljetustehtävistä muihin tehtäviin (Ventä ym. 2018, 53-54).

Robotit voivat toimia apuna ikääntyneiden hoidossa kuten kotihoidossa ja kotona asumisen tukena. Käytössä on esimerkiksi omahoitoon ja kotiapuun soveltuvia robotteja, jotka ovat verkkoyhteydessä terveydenhuollon toimijaan tai omaisiin. Robotit voivat tarkkailla elintoimintoja ja tehdä hälytyksiä poikkeavista tilanteista ja lisäksi robotit voivat toimia apuna mm. tavaroiden ojentamisessa, muistutamisessa ja liikkumisessa. (Kangasniemi & Anderson, 2016, 45.) Käytössä on myös sosiaalisia robotteja, jotka voivat olla sosiaalisesti avustavia tai sosiaalisesti vuorovaikuttavia (Alho ym. 2018, 21-22). Myös kotiapuroboteissa voi olla lisänä sosiaalisen robotin ominaisuuksia, jolloin robotit voivat keskustella ja muistuttaa esimerkiksi tapaamisista tai lääkkeiden ottamisesta. Kotiapurobotissa voi olla myös fyysisesti avustavan robotin ominaisuuksia, jolloin robotit voivat auttaa esimerkiksi peseytymisessä, syömisessä, juomisessa tai muissa hankalissa toimissa. Tämän kaltaiset robotit tukevat esimerkiksi ikääntyneiden, vammaisten ja muiden erityistä tukea tarvitsevien itsenäisyyttä auttaessaan heitä jokapäiväisen elämän askareissa. (Hänninen 2021a, 13-14.) Käsittelen kotihoidon ympäristön digitalisaatiota ja robotiikkaa vielä erikseen seuraavassa luvussa 4.3.

Ohjelmistorobotiikka voi myös tukea sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöä ja vapauttaa hoitajien työaikaa hoitotyöhön, kun ohjelmistorobotiikan avulla voidaan hoitaa raportointiin, dokumentointiin, tallentamiseen ja analysointiin liittyviä tehtäviä (Alho ym. 2018, 26). Ohjelmistorobotiikalla voidaan korvata hallinnollista työtä sekä usein toistuvia ja rutiininomaisia tehtäviä ja se soveltuu myös sähköiseen asiakaspalveluun. Ohjelmistorobotit hoitavat tehtävät nopeammin ja varmemmin, jolloin työn laatu paranee, järjestelmien käyttö tehostuu ja myös asiakkaiden ja potilaiden tyytyväisyys palveluihin paranee. (Hänninen 2021a, 23,26.)

Kehittyvä robotiikka ja automaation lisääntyminen voivat muuttaa hoitotyöntekijöiden työn sisältöä, työtehtäviä ja työtehtäviin käytettävää aikaa. Laskelmien mukaan robotit voisivat korvata jo 20 prosenttia sairaanhoitajien ja lähihoitajien työtehtävistä. Tästä 15 prosenttia olisi välillisen hoitotyön ja muiden työtehtävien osuus ja viisi prosenttia liittyisi välittömän hoitotyön tehtäviin. Välitön hoitotyö tarkoittaa aktiiviseen hoitamiseen liittyviä tehtäviä, joita ovat potilaan tutkimukset, hoitotoimenpiteet, avustaminen ja ohjaaminen sekä vuorovaikutus potilaan kanssa. Hoidon suunnittelu, valmistelu ja tulosten arviointi sekä toimenpiteiden valmistelu ja välineiden huoltaminen ovat välillistä hoitotyötä. Muut työtehtävät muodostuvat hoidon dokumentoinnista, lääkehoidosta, potilaiden ja tavaroiden siirtämisestä ja kuljettamisesta sekä koulutuksista ja tauoista. Erilaisilla robotiikan sovelluksilla

on mahdollista toteuttaa parhaiten välilliseen hoitotyöhön ja muihin tehtäviin liittyviä töitä ja erityisesti olemassa oleva robotiikka auttaa hoitotyön logistisissa tehtävissä. Välitön hoitotyö edellyttää usein hoitajien läsnäoloa, ammattitaitoa ja arviointia, ja robotiikka kykenee korvaamaan välittömästä hoitotyöstä vain pienen osan. Esimerkiksi potilaan elintoimintoja kuten verenpainetta voi mitata robotti tai automatisoitu laite. Suuri osa perushoitotyöstä vaatii kuitenkin hoitajan asiantuntijuutta ja läsnäoloa eikä näitä tehtäviä voida toteuttaa robotiikan avulla. Siten robottien avulla voidaan muuttaa työn sisältöä ja vapauttaa hoitajien aikaa aktiiviseen hoitotyöhön ja vaikuttaa tällä tavoin hoidon laatuun ja nostaa hoitotyön tehokkuutta. (Kangasniemi & Andersson 2016, 36, 38-40, 42-43.)

Robotit ja tekoäly voivat toimia ihmisten apuna niin arjessa kuin työelämässä ja ne mahdollistavat monenlaista hyötyä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Ne tukevat ihmisten hyvinvointia ja terveyttä, auttavat sairauksien hoidossa ja kuntoutumisessa sekä tukevat itsenäistä ja turvallista asumista. Robottien avulla ammattilaiset voivat tarjota parempia palveluita ja laadukkaampaa hoitoa sekä käyttää enemmän aikaa aktiiviseen asiakas- ja potilastyöhön. Palvelujärjestelmälle robotiikan hyödyntäminen tuo säästöjä ja auttaa hillitsemään sosiaali- ja terveysmenojen kasvua. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 3) Robottien laaja-alainen hyödyntäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa on kuitenkin vielä melko vähäistä (Alho ym. 2018, 27) ja teknologisten ratkaisujen aito hyödyntäminen on haasteellinen tehtävä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa (Kyrki ym. 2015, 5). Robottien soveltuvuutta hoitotyöhön ei voida pitää itsestäänselvyytenä ja tarvitaan enemmän tietoa ja tutkimusta käyttökemuksista, jotta robotteja osataan hyödyntää oikealla tavalla ja oikeissa tehtävissä (Van Aerschoot ym. 2017, 638). Asenteet robotteja kohtaan voivat olla kielteisiä, niiden käyttöönottoa voi hidastaa muutosvastarinta ja jopa pelko ja myös eettiset ja lainsäädännölliset tekijät voivat olla esteinä robottien käytölle (Alho ym. 2018, 27). Etenkin asenteet vaikuttavat merkittävästi robottien hyväksyntään ja käyttöön ja negatiivisten asenteiden ja tunteiden on todettu vähentävän robottien hyväksyntää. Negatiivisten asenteiden taustalla voi olla pelko, että robotit vähentävät työpaikkoja ja korvaavat inhimillistä, vuorovaikutteista hoitoa. Robottien hyväksyntää vahvistaa, kun robotit nähdään työskentelevän ihmisten rinnalla ja nähdään robottien mahdollisuus parantaa elämänlaatua ja työolosuhteita. (Kyrki ym. 2015, 3, 7.) Robottien hyväksyntään vaikuttaa myös niiden luotettavuus. Robottien on toimittava turvallisesti ja täsmällisesti ja oltava kestäviä ja toimintavarmoja. Nämä ominaisuudet liittyvät robottien luotettavuuteen ja vaikuttavat merkittävästi robottien käytön yleistymiseen. (Andersson 2019, 51.)

#### 4.3 Digitalisaatio ja robotiikka yleistyvät kotihoidon palveluissa

Digitalisaatio, teknologiset ratkaisut ja robotiikan yleistyminen näkyvät yhä enemmän myös ikääntyneiden elämässä ja heille suunnatuissa palveluissa ja hoidossa. Kehittyvän teknologian, tekoälyn ja robotiikan uskotaan vahvistavan ikääntyneiden hyvinvointia ja tukevan ikääntyneiden itsenäistä ja turvallista kotona asumista ja samalla tehostavan palvelujärjestelmän toimintaa mahdollistaen hoitajille uusia tapoja tarjota parempaa hoitoa ja palveluita, kun teknologia voi vapauttaa hoitajien aikaa asiakkaiden kohtaamiseen. Käytössä on esimerkiksi asiakkaiden turvallisuuden ja turvallisuuden tunteeseen liittyviä välineitä ja palveluita, kuten erilaisia hälyttimiä ja seurantalaitteita. Työntekijöille teknologia voi toimia tukena ja helpottajana, esimerkiksi kuormittavia ja raskaita töitä voidaan hel-

pottaa teknologisilla ratkaisuilla. Asiakaskäyntejä voidaan osin hoitaa videoyhteyksin eli tehdä etäkäyntejä normaalien asiakaskäyntien rinnalla. Etäkäynnit soveltuvat mm. asiakkaan voinnin seurantaan, lääkkeiden ottamisen muistuttamiseen ja valvontaan, ravitsemuksen valvontaan ja seurantaan, suunhoidosta muistuttamiseen sekä fyysisen aktiivisuuden tukemiseen ja harjoittamiseen. (STM 2020b, 30-34.) Asiakkaiden saaman välittömän hoitoajan lisääminen on yksi kotihoidon keskeinen haaste ja kehityskohde (Sinervo ym. 2018, 70) ja tähän voidaan vastata kehittyvällä teknologialla, sähköisillä palveluilla ja automaatiolla. Esimerkiksi erilaisilla roboteilla voidaan korvata hoitajien käyttämää välillistä työaikaa. Lääkehoito on tästä yksi esimerkki, jossa lääkkeiden koneellinen annosjakelupalvelu ja lääkeannostelurobotti voivat vapauttaa hoitajien aikaa lääkkeiden jakamisesta ja antamisesta muuhun asiakastyöhön. Hoitamalla asiakaskäyntejä etäyhteyksin, vapautuu kulkemiseen käytettyä aikaa ja näin ollen etäkäyntejä voidaan tehdä useammin. (STM 2020b, 34.) Markkinoilla on siis erilaisia teknologisia ratkaisuja ja välineitä, jotka tukevat ikääntyneiden ja muiden tukea tarvitsevien itsenäistä elämää ja asumista ja samalla nämä ratkaisut ja välineet tukevat myös kotihoidon toimintaa. Mutta näitä teknologisia ratkaisuja ei käytetä kotihoidossa vielä riittävästi. (Lähtenmäki ym. 2020, 9.) Ikääntyneiden määrän noustessa, kotihoidon palvelutarpeen kasvaessa ja asiakkaiden hoitoisuuden lisääntyessä teknologisten ratkaisujen kehittyminen ja laajempi käyttöönotto on välttämätöntä, jotta kotihoidossa voidaan vastata asiakkaiden tarpeisiin (Ventä ym. 2018, 85-86).

Suomessa on ollut ja on menossa monia kehittämis- ja kokeiluhankkeita digitalisaation ja teknologian kehittämisestä ja edistämisestä ikääntyneiden parissa ja kotihoidon palveluissa. Hankkeissa ja tutkimuksissa on selvitetty etenkin käyttäjien kokemuksia, ammattilaisten kokemuksia sekä osaamista, asenteita ja valmiuksia teknologian käyttöön. Hankkeita ovat olleet esimerkiksi Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka -ohjelma Hyteairo, Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus (ROSE) -hanke ja Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille -ohjelma eli KATI-hanke. Yhteistä näille hankkeille on ollut teknologian hyödyntäminen ja esimerkiksi robottisovellusten käytön edistäminen ikääntyneiden palveluissa ja kotona asumisen tukena.

Ikääntyneiden arjessa ja kotihoidon toiminnassa erilaiset turvallisuuteen liittyvät apuvälineet ja hälyttimet ovat jo laajasti käytössä. Esimerkiksi turvarannekkeet, liesivahdit, oven aukaisun hälytinjärjestelmät, liiketunnistimet, automaattiset palovaroittimet ja muut älykässtä talotekniikkaa edustavat hälytin- ja seurantajärjestelmät ovat turvallisuutta lisääviä teknologisia ratkaisuja. Käytössä on myös ikääntyneen vointia mittaavia ja seuraavia välineitä. Nämä välineet ja hälyttimet tuovat iäkkäille ja myös omaisille lisää turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta, kun iäkkään vointia ja toimintoja voidaan seurata teknologian avulla ja järjestelmä hälyttää automaattisesti mahdolliset seurannassa ilmenevät poikkeamat sovitulle vastaanottajataholle, kuten omaiselle, kotihoidon työntekijälle tai turvapalveluyritykselle, ja hälytyksen perusteella tilanne voidaan käydä tarkistamassa. (Hammar, Mieliäinen & Alastalo 2018, 1-3.)

Yhteydenpitoa ja kotihoidon palveluita toteutetaan yhä enemmän etäkäynteinä, sillä käytössä on teknologisia sovelluksia, joilla ikääntyneet voivat saada yhteyden kotihoidon työntekijöihin tai muihin sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisiin sekä myös omaisiin. Näitä ovat esimerkiksi videopuheyyhteydet ja hyvinvointi-TV. Nämä tarjoavat ikääntyneille uudenlaisia välineitä pitää yhteyksiä ja vahvis-



tavat ikääntyneiden osallisuutta ja hyvinvointia ja lieventävät yksinäisyyden tunnetta. Videopuheysteys auttaa myös ammattilaisia ja voi parantaa palveluiden saatavuutta, kun kotihoidon käyntejä voidaan hoitaa etäyhteydellä ja iäkkäät voivat osallistua ryhmätoimintaan kuten esimerkiksi jump-paryhmiin myös etäyhteydellä. (Hammar ym. 2018, 3,5.)

Myös tekoälyn ja robotiikan kehittyminen näkyy kotihoidon ympäristössä tarjoten uudenlaisia mahdollisuuksia tukea ikääntyneiden kotona asumista (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 4). Kotihoidossa voidaan käyttää apuna hoivarobotteja sekä henkilökohtaisia avustavia robotteja, jotka voivat avustaa niin fyysisesti kuin kognitiivisesti tai olla sosiaalisesti avustavia. Robotit kykenevät esimerkiksi elintoimintojen tarkkailuun, muistuttamiseen, hälytystoimintoihin, tavaroiden ojentamiseen, avustamiseen päivittäisissä askareissa kuten siivoamisessa, ruuan valmistamisessa ja ruokailussa sekä liikumisessa. Robotit tarjoavat apua vuorovaikutukseen ja yhteydenpitoon, ne mahdollistavat etäläsnäolon ja voivat toimia seurana ja viihdyttäjänä. (Kyrki ym. 2015, 3-4.) Seuranta- ja hälytyssovellukset sekä etäyhteyden mahdollistavat sovellukset ovat osittain jo kiinteä osa kotihoidon palvelukokonaaisuutta (Lähteenmäki ym. 2020, 20), mutta fyysisesti avustavien robottien tarjonta ja käyttö on vielä melko vähäistä (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 45). Myös sosiaalisten seurarobottien käyttö on vielä vähäistä kotihoidossa (Hammar ym. 2018, 3). Avustavista roboteista kotihoidon ympäristössä ovat käytössä lähinnä siivousrobotit, ateria-automaatit sekä lääkehoitoa tukevat automaatit (Lähteenmäki ym. 2020, 22-23).

Asiakkaan lääkehoidon toteuttamiseen liittyvät tehtävät ovat keskeinen osa kotihoidon palveluita ja saatavilla on erilaisia teknologisia ratkaisuja turvallisen lääkehoidon tueksi. Nämä ratkaisut parantavat lääkehoidon turvallisuutta, tukevat lääkkeen käyttäjää mm. lääkehoitoon sitoutumisessa ja auttavat kotihoidon henkilöstöä mm. aikapaineissa. Esimerkiksi koneellinen annosjakelu, jossa lääkkeet jaetaan keskitetysti apteekin annosjakeluyksikössä dosetteihin tai annospusseihin säästää hoitajien työaika, estää lääkkeiden jakovirheitä ja vähentää lääkehävikkiä. Teknologiset ratkaisut auttavat myös valmiiksi jaettujen lääkkeiden ottamista ja tukevat näin asiakasta lääkehoitoon sitoutumisessa. Lääkkeiden ottamisesta voidaan muistuttaa puhelinmuistutuksena tai erillisellä lääkepakkaukseen kiinnitettävällä lääkkeen ottoajankohtana hälyttävällä lääkemuistuttajalla. Lääkkeiden ottamisesta voivat muistuttaa myös älydosetit ja lääkekellot. Osaan näistä laitteista voidaan liittää rekisteröivää teknologiaa, joka seuraa lääkeannoksen poisottamista ja lähettää tiedon hoitajalle, ellei lääkeannosta oteta sovitun aikataulun mukaisesti. Lisäksi on laitteita, joissa annosjakelupussit laitetaan erilliseen laitteeseen, joka muistuttaa lääkkeiden ottamisesta ja myös rekisteröi lääkkeiden ottamisen pois laitteesta. (Leikola ym. 2018.) Näitä laitteita kutsutaan lääkeannosteluroboteiksi ja näitä on käytössä myös Kuopion kotihoidossa.

Lääkeannostelurobotti on etenkin ikääntyneiden kotihoidon asiakkaiden turvallisen lääkehoidon toteuttamisen tueksi kehitetty laite. (Kuva 4.) Lääkeannostelurobotti ohjaa lääkkeen käyttäjää ottamaan lääkkeet oikeaan aikaan ja oikeana annoksena. Lääkkeet ovat laitteessa annosjakelun pusseissa, niiden säilyttäminen laitteessa on turvallista ja laite antaa kerrallaan vain hoitosuunnitelman mukaisen lääkemäärän. Lääkeannostelurobotti muistuttaa lääkkeiden ottamisesta puhe, valo- ja äänimerkein, tarvittaessa lisäksi tekstiviestillä ja opastuksella laitteen näytöllä. Mikäli lääkeannos jää

ottamatta, laite tekee hälytyksen hoito-organisaatiolle ja ottamaton lääkeannos siirtyy lukittuun säiliöön, josta vain hoitajalla on oikeus ottaa lääke pois. Robottiin on liitetty seuranta- ja raportointia varten lokitiedot ja hoito-organisaation henkilöstö ja tarvittaessa myös omaiset voivat seurata lääkeshoidon toteutumista hallintajärjestelmän kautta. (Evondos 2021.) Lääkeannostelurobotti lisää lääkeshoidon turvallisuutta ja tuo hyötyjä niin lääkeshkeen käyttäjälle kuin kotihoidon organisaatiolle. Robotin avulla lääkeshoidon laatu, tarkkuus ja vaikuttavuus paranee ja samalla syntyy kustannussäästöjä kotihoidon järjestäjälle. (Storm 2017.)



KUVA 4. Evondos lääkeannostelurobotti (Uusiteknologia.fi)

Tutkimukset osoittavat, että lääkeannostelurobotti tarjoaa monia hyötyjä ja siihen suhtaudutaan myönteisesti. Esimerkiksi Rantanen, Parkkari, Leikola, Airaksinen ja Lyles (2017) ovat tutkimuksessaan osoittaneet niin asiakkaiden kuin hoitohenkilöstön suhtautuvan lääkeannostelurobottiin myönteisesti ja robotin parantavan lääkeshoidon turvallisuutta. Lääkeannostelurobotti tukee kotihoidon asiakkaan lääkeshoittoon sitoutumista ja mahdollistaa lääkkeshiden ottamisen oikeaan aikaan, ilman kotihoidon hoitajan käyntiä. Vaikka lääkeannostelurobotti ei voi valvoa ja varmistaa todellista lääkeannoksen ottamista ja lääkkeshen ohjeen mukaista käyttöä, voidaan lääkeannostelurobotin kuitenkin uskoa turvaavan lääkkeshiden suunnitelman mukainen käyttö ja lääkkeshiden täsmällinen ottaminen oikeaan aikaan, sillä tutkimusten mukaan noin 99 % lääkeannoksista on otettu robotista pois oikea-aikaisesti (Leikola ym. 2018). Lääkeannostelurobotti vapauttaa kotihoidon henkilöstön aikaa, kun hoitajan ei tarvitse käydä asiakkaan luona kotikäynnillä vain lääkkeshiden antamiseen liittyvän tehtävän vuoksi. Eikä asiakkaan lääkkeshiden ottoa tarvitse suunnitella kotihoidon käyntirytmien ja aikataulujen mukaisesti. Lääkeannostelurobotti vaikuttaa näin lääkeshoidon tehoon ja turvallisuuteen, kun lääkkeshiden ottoajankohta voidaan suunnitella kunkin lääkkeshen optimaalisen ottoajankohdan mukaisesti ja samalla voidaan huomioida myös lääkkeshen käyttäjän omat rytmit. (Rantanen ym. 2017; Leikola ym. 2018). Nykänen ja Suhonen (2017, 39) havaitsivat tutkimuksessaan lääkeannostelurobotin tuoneen positiivia vaikutuksia asiakkaan vointiin. Säännöllinen, oikea-aikainen lääkitys piristi ja palautti päivärytmin monella ikääntyneellä ja hoitajat kokivat, että yhteistyö asiakaskäynnillä helpottui. Vaikka lääkeannostelurobotti ei vähentäisi kotihoidon käyntejä, mahdollistaa laite paremmat resurssit ja helpottaa asiakaskäyntien suunnittelua, sillä lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käynnit voidaan suunnitella siten, etteivät ne ajoitu juuri ruuhkahuippu-aikaan (Karttunen 2017, 49-50).

Otettaessa lääkeannostelurobottia käyttöön, on tärkeää tunnistaa laitteesta hyötyvät asiakkaat ja saada heidät ja omaiset ymmärtämään laitteen tarjoamat hyödyt. Asiakkaan myönteinen asenne laitetta mutta myös lääkehoitoa kohtaan auttaa palvelun käytössä. Asiakasvalintakriteereissä palveluun soveltuvia asiakkaita arvioitaessa on hyvä miettiä, millaisia hyötyjä palvelu tarjoaa kotihoidon organisaatiolle. Voidaan esimerkiksi miettiä, käydäänkö asiakkaan luona ainoastaan antamassa lääkeannos, käydäänkö lääkkeet antamassa juuri päivän kiireisimpänä aikana ja voidaanko lääkeannostelurobotin avulla vähentää kotihoidon käyntejä tai mahdollistaa käynti muulloin kuin juuri ruuhka-aikana. On tärkeää osata tarjota palvelua riittävän varhaisessa vaiheessa asiakkaalle ja vastaavasti seurata palvelun soveltuvuutta asiakkaalle käytön aikana, jotta lääkeannostelurobotin käytöstä on asiakkaalle hyötyä. (Nykänen & Suhonen 2017, 46-47.)

Teknologiasta on apua myös lääkehoidon vaikuttavuuden seurannassa ja seuranta voidaan toteuttaa myös etäyhteyksien avulla, jolloin vaikuttavuuden seuranta voi parantua esimerkiksi kotihoidon ympäristössä. Markkinoilla on erilaisia sovelluksia ja laitteita asiakkaan voimien ja elintoimintojen seurantaan ja asiakas voi lähettää vointiinsa ja lääkkeiden vaikutuksiin liittyviä tietoja ammattilaisille sähköisten yhteyksien välityksellä (Leikola ym. 2018).

Teknologiasta kotihoidon ympäristössä on monenlaista hyötyä. Teknologia voi parantaa ikääntyneen elämänlaatua, tukea toimintakykyä ja kuntoutumista, lisätä turvallisuutta ja vahvistaa osallisuutta ja vuorovaikutusta. Ammattilaisille teknologia tarjoaa uusia työtapoja ja mahdollisuuksia tehdä työtä laadukkaammin. Teknologia auttaa seuraamaan ikääntyneen vointia ja tällä tavoin se voi tukea hoidon turvallisuutta, parantaa hoidon laatua ja vaikuttavuutta ja ohjata tarpeenmukaisiin hoitotoimenpiteisiin aiemmin. Hoito-organisaatiolle teknologia mahdollistaa säästöjä ja uudenlaisia palveluita, kun kotikäyntejä voidaan toteuttaa etäyhteyksin ja hoitotyötä voidaan korvata teknologisilla välineillä, jolloin palveluita voidaan tuottaa kustannustehokkaammin ja luoda mahdollisesti myös uusia palveluita kuten ennaltaehkäiseviä toimintatapoja. (Viirkorpi 2015, 49.) Mutta teknologiaa on osattava hyödyntää oikealla tavalla, jotta sen käytöstä on todellisuudessa hyötyä sen käyttäjille ja kaikille osapuolille ja teknologian hyödyntäminen on eettisesti oikein. Ikääntyneiden kotihoidossa käytettävien teknologisten ratkaisujen on oltava turvallisia ja eettisesti kestäviä ja niiden käyttäminen tapahtuu aina käyttäjän tietoisella suostumuksella käyttäjän yksityisyyttä ja itsemääräämisoikeutta kunnioittaen (Etene 2010). Jotta teknologisia ratkaisuja voidaan hyödyntää parhaalla tavalla, tarvitaan niiden kehittämisessä ja käyttöönotossa kaikkien osapuolten yhteistyötä ja myös käyttäjien osallistamista (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 4). Kun teknologisia ratkaisuja otetaan käyttöön osaksi kotihoidon palveluita, on tärkeää aktivoida kaikkia osapuolia osallistumaan palvelun käyttöönottoon ja käyttöön, antamaan palautetta ja huolehtia jokaisen osapuolen riittävästä opastuksesta ja perehdytyksestä. Systemaattinen suunnittelu ja aktiivinen yhteistyö käyttöönottoprosessin aikana tarjoaa mahdollisuudet käyttää teknologisia ratkaisuja joustavasti, turvallisesti ja eettisesti oikein. (Kärnä ym. 2017.)

Teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa laitteen mahdollistamalla hyödyllä on merkittävä rooli. Teknologinen laite on koettava hyödylliseksi niin ammattilaisen kuin käyttäjän näkökulmasta. Kun laitteen mahdollistamat hyödyt ovat selvästi nähtävillä, voi laitteen käyttöönotto olla helpompaa ja

nopeampaa. Lisäksi positiivinen suhtautuminen teknologiaa kohtaan auttaa, sillä asenteilla, odotuksilla ja kokemuksilla on keskeinen merkitys käyttöhalukkuuteen. (Kyrki ym. 2015, 7.) Teknologian on palveltava kaikkia osapuolia. Teknologisen laitteen on tuettava ikääntyneen pärjäämistä ja toimintaa, sen on tuettava ammattilaisia heidän työssään ja mahdollistettava laadukkaiden ja kustannustehokkaiden palveluiden tuottaminen palveluorganisaatiolle. Teknologian on oltava osa palveluorganisaation toimintaa ja käytäntöjä. Teknologisen ratkaisun käyttöönotto ei tarkoita vain yksittäisen laitteen käyttämistä, vaan palvelukokonaisuutta, jossa hyödynnetään teknologiaa osana palveluita ja organisaation toimintaa. (Viirkorpi 2015, 45.)

## 5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon iäkkäiden kotihoidossa työntekijöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa keskityttiin henkilöstön kokemuksiin lääkeannostelurobotin käyttöönottoprosessista ja sen käytöstä iäkkäiden kotihoidossa. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää lääkeannostelurobotin käyttöönottoa ja käyttöä, jotta niiden käyttöönotosta tulisi sujuvampaa ja käyttö laajenisi yhä useamman kotihoidon asiakkaan käyttöön. Digitaalisten ratkaisujen kehittäminen ja käyttäminen iäkkäiden kotihoidossa on erityisen tärkeää, jotta kasvavan asiakasmäärän tuomiin haasteisiin voidaan vastata ja iäkkäiden kotona asumista voidaan tukea tarvittavin palveluin.

Tutkimuskysymykset ovat:

Mitkä tekijät vaikuttavat kotihoidon työntekijöiden digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon?

Millaista osaamista ja perehdytystä kotihoidon työntekijät kokevat tarvitsevänsä ottaakseen digitaaliset ratkaisut tehokkaammin käyttöön ja käyttääkseen niitä myös jatkossa?

Miten lääkeannostelurobotin käyttäminen vaikuttaa jokapäiväiseen työhön ja asiakkaan lääkehoidon tukemiseen?

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 6.1 Tutkimuksen toteutuspaikka ja tiedonantajat

Tutkimus toteutettiin Kuopion kaupungin kotihoidossa keväällä 2022. Kuopion kaupunki vastasi kotihoidon palveluiden tuottamisesta vuoden 2022 loppuun asti ja vuoden 2023 alussa palveluiden tuottamisvastuu siirtyi Pohjois-Savon hyvinvointialueelle. Koska tutkimus on tehty ennen hyvinvointialue muutosta, kuvaan tutkimuksen toteutuspaikan Kuopion kaupungin aikaisten tietojen mukaisesti.

Tutkimukseen osallistui 13 kotihoidon työntekijää muutamasta kotihoidon tiimistä. Osallistujista 11 oli lähihoitajia ja kaksi sairaanhoitajaa. Heillä kaikilla oli kokemusta lääkeannostelurobottien käytöstä työssään. Koska osallistujamäärä oli kotihoidon henkilöstömäärään nähden pieni, en kuvaa osallistujien taustatietoja tarkemmin anonymiteetin turvaamiseksi.

Kuopio on Pohjois-Savon keskuskaupunki, jossa on asukkaita 121 150 ja asukasluvun mukaisesti Kuopio on Suomen 8. suurin kaupunki. Tilastokeskuksen ennusteiden mukaan väkiluku kasvaa Kuopiossa muuttoliikkeen ansiosta vuoteen 2037 asti, jonka jälkeen väestökehitys muuttuu negatiiviseksi. Vuonna 2020 65-vuotiaiden tai sitä vanhempien osuus kaupungin väestöstä oli noin 21,7 prosenttia. Ennusteiden mukaan iäkkäiden määrä kasvaa vuoteen 2040 mennessä noin 6200 henkilöllä ja iäkkäiden osuus kaupungin väestöstä olisi silloin vajaa 26 prosenttia. Vastaavasti lasten ja nuorten määrä laskee vuoteen 2040 mennessä noin 1500 henkilöllä ja työikäisten määrä hieman nousee, arvioiden mukaan noin 700 henkilöllä. Iäkkäiden määrän nousu nostaa huoltosuhteen 57–63. (Kuopio 2021a.) Iäkkäiden asukkaiden määrän noustessa Kuopiossa voidaan olettaa kasvavaa kysyntää ja käyttöä vanhuspalveluille kuten kotihoidon tarjoamille palveluille ja siksi kasvava palvelutarve aiheuttaa taloudellisia haasteita myös Kuopiossa ja Pohjois-Savon hyvinvointialueella.

Kuopiossa vanhuspalveluiden kokonaisuuteen kuuluu palveluohjaus ja neuvonta, palvelutarpeen arviointi, kotihoidon tukipalvelut, kuntouttava päiväryhmätoiminta, omaishoidon tuki, perhehoito, kotihoito sekä iäkkäiden asumispalvelut kuten palveluasuminen. Kuopiossa iäkkäiden kotona asuminen on ensisijainen asumismuoto ja kotona asumista tuetaan erilaisilla palveluilla ja hoidoilla mahdollisimman pitkään. Palveluita ja hoitoa voidaan järjestää kotiin ympäri vuorokauden. Palveluiden järjestäminen perustuu aina palvelutarpeen arviointiin. (Kuopio 2020.)

Kuopiossa on laadittu kriteerit vanhuspalveluiden myöntämiselle. Palveluiden myöntäminen perustuu kokonaisvaltaiseen arviointiin ammattilaisen, asiakkaan ja mahdollisesti asiakkaan omaisten kanssa. Arvioinnin perusteella laaditaan asiakassuunnitelma, jonka mukaisesti tarvittavat palvelut, esimerkiksi kotihoidon tukipalvelut toteutetaan. Iäkkäille kotiin tarjolla olevia tukipalveluita ovat turvapalvelu ja aterinpalvelu, sekä kotihoito ja kotisairaanhoito, mikäli asiakkaan palvelutarve edellyttää sosiaali- tai terveydenhuollon henkilöstön ammattiosaamista. (Kuopio 2020.)

Säännöllisen kotihoidon tarve arvioidaan määräaikaisen, enintään kolme kuukautta kestävän, kotihoidon kuntouttavan arviointijakson perusteella, joka toteutetaan asiakkaan kotona. Palvelutarpeen arviointiin osallistuu asiakkaan lisäksi hänen omaisiaan tai läheisiään ja palvelu- ja hoitokokonaisuus suunnitellaan asiakkaan omia tavoitteita ja tarpeita tukien sekä yksityiset palvelut, vapaaehtoistyö ja

lähipiirin auttamismahdollisuudet huomioiden. Asiakkaalle tehdään aina myös kuntoutumissuunnitelma. Säännöllisen kotihoidon palveluihin on oikeus, kun asiakas ei kykene selviytymään arkielämän toiminnoista omatoimisesti, tukipalveluiden, omaisten tai muiden palvelujärjestelmien avulla. Lähtökohtaisesti asiakkaan hoito ja hoiva vaativat sosiaali- tai terveydenhuollon ammattilaisen apua ja osaamista. Lisäksi hoidon, hoivan ja huolenpidon tarve on säännöllistä, pääasiassa päivittäistä. Tarpeen mukaan kotihoidon palveluita voidaan antaa myös kerran viikossa tai harvemmin yksilöllisen tarve- ja toimintakykyarvioinnin perusteella. Kotihoidon kokonaisuus sisältää kotihoidon henkilöstön toteuttamana asiakkaan kotona tapahtuvan monialaisen arjen ohjauksen, aktivoinnin, hoivan, kotisairaanhoidon sekä lääkärin lääketieteellinen hoidon. (Kuopio 2020.)

Kuopion kaupungin kotihoidon palvelukuvauksen mukaan kotihoidon tehtävänä on hyvän ja turvallisen hoivan, hoidon ja huolenpidon tarjoaminen kotihoidon kriteerit täyttävälle asiakkaalle. Keskeinen tavoite on asiakkaan kotona asumisen sekä terveyden ja toimintakyvyn tukeminen. Hoito toteutetaan asiakkaan toimintakykyä edistävällä ja ylläpitävällä työotteella ja asiakasta tuetaan selviytymään mahdollisimman omatoimisesti arjen toiminnoista ja hoitotoimenpiteistä. (Kallio 2019.)

Jokaisella kotihoidon asiakkaalla on nimetty omahoitaja. Kotihoidon käyntien sisältö perustuu aina yksilölliseen palvelu-, hoito- ja kuntoutumissuunnitelmaan ja palvelun myöntäminen perustuu laaja-alaiseen palveluntarpeen arviointiin. Tarvittaessa kotihoito toimii yhteistyössä moniammatillisen työryhmän kanssa, johon voi tilanteen mukaan kuulua fysioterapeutti, toimintaterapeutti, puheterapeutti, ravitsemussuunnittelija, muistihoitaja. Kotihoidon henkilöstön tulee tukea asiakkaan toimintakykyä ja neuvoa ja ohjata asiakasta omatoimisuuteen ja aktiivisuuteen, kuten huolehtimaan kotiasiareista ja arkiliikunnasta, esimerkiksi voimistelu- ja lihaskuntoliikkeiden tekemisestä. Kotihoidon palvelusisältöön kuuluu ohjata ja avustaa asiakasta henkilökohtaiseen hygieniaan liittyvissä toimenpiteissä sekä ravitsemukseen liittyvä ohjaus ja valvonta ja tarvittaessa aamu-, väli- ja iltapalan valmistaminen ja valmiin ruuan lämmitys ja riittävästä nesteytyksestä huolehtiminen. (Kallio 2019.)

Kotihoidossa voidaan huolehtia asiakkaan lääkehuollosta ja lääkehoidosta lääkärin ohjeiden mukaisesti. Kokonaisvastuu asiakkaan lääkehoidosta on kotihoidon lääkäriellä ja sairaanhoitajilla. Kotihoidossa voidaan huolehtia lääkkeiden hankinnasta ja hoitaa lääkkeiden jakaminen joko dosettijakeluna tai koneellisenä-annosjakeluna. Asiakkaalle annetaan tarvittava lääkehoidon neuvonta ja ohjaus sekä seurataan ja arvioidaan lääkehoidon vaikuttavuutta. Lääkehoitoon osallistuvalla työntekijällä on oltava tehtävään soveltuva sosiaali- tai terveydenhuoltoalan koulutus, sekä vaadittava lisäkoulutus (lääkehoidon osaamisen varmistaminen teoriassa ja näyttökokein) ja lääkärin myöntämä kirjallinen lääkelupa. (Kallio 2019.)

Asiakkaan tarpeen vaatiessa kotiin tarjotaan kotisairaanhoidon palveluita. Kotisairaanhoito perustuu lääkärin arviointiin ja tapahtuu lääkärin valvonnan alaisena. Kotisairaanhoidon palveluita toteutetaan asiakkaan terveyttä, omatoimisuutta ja toimintakykyä edistään. Vaatehuoltoon ja siivoamiseen liittyvät tehtävät ja asiointi kuten kaupassa käynti eivät varsinaisesti kuulu kotihoidon palveluihin, vaan asiakkaan tulee hankkia ja saada näihin apuja muilta tahoilta, ellei omatoiminen suoriutuminen onnistu. (Kallio 2019.)

Kuopion kotihoidossa on edistetty sähköisten asiointikanavien ja palveluiden käyttämistä sekä teknologisten ratkaisujen käyttöönottoa iäkkäiden kotona asumisen tueksi ja turvaksi. Lähtökohtana kotihoidon palveluissa on voida tarjota kotihoitoa teknologia-avusteisilla palveluilla tai virtuaalisena kotikäyntinä. Kun asiakkaan palvelutarve vaatii hoitajan fyysistä läsnäoloa asiakkaan luona, käynti toteutetaan perinteisenä kotihoidon asiakaskäyntinä. (Kallio 2019.)

Teknologiaa hyödynnetään asiakkaan ohjauksessa ja valvonnassa ja esimerkiksi lääkehoidon toteutamisessa. Esimerkiksi asiakaskäyntejä tehdään virtuaalisesti videoyhteyksin ja chat-palveluilla ja iäkkäiden omatoimisen lääkkeiden oton tueksi on otettu käyttöön lääkeannostelurobotteja. Kotihoidossa on käytössä kattava turvapalvelukokonaisuus, johon kuuluu turvaranneke, turvapuhelin ja tarvittaessa älykäs poistumisvalvonta. Turvapalvelukokonaisuus on osa kotihoidon kokonaispalvelua ja uutta teknologiaa hyödyntävät välineet mahdollistavat paremmin integroidun kokonaisuuden ja yhteistyön, jolloin asiakkaan valvonta ja tilannearviointi hälytystilanteissa helpottuu ja tehostuu ja esimerkiksi turhat tarkastuskäynnit asiakkaan kotona vähenevät. (9Solutions julkaisuaika tuntematon.)

Teknologia-avusteisten palvelujen laajentaminen ja käyttöönotto ovat keskeisiä kehittämistoimenpiteitä Kuopion kotihoidossa edelleen. Keskeistä on virtuaalisen kotihoitopalvelun laajentaminen yhä useamman asiakkaan käyttöön. Tavoite on nostaa virtuaalikotihoidon peittävyys nykyisestä 3,5 prosentista 15 prosenttiin. Toinen keskeinen tavoite on lisätä lääkeannostelurobottien käyttöä ja kokonaistavoite on saada lääkeannostelurobotti käyttöön 15 prosentille asiakkaista. (Kuopio 2021b, 8.)

## 6.2 Laadullinen tutkimus

Tutkimuksen tekemiseen on monia eri lähestymistapoja ja tutkimusta voidaan tehdä joko laadullisilla eli kvalitatiivisilla tai määrällisillä eli kvantitatiivisilla menetelmillä tai yhdistelemällä näitä molempia menetelmiä. Tutkimusmenetelmien valintaa ohjaavat keskeisesti tutkimusongelma, tutkimuskysymykset ja se, millaista tietoa tutkimuksessa on tarkoitus kerätä. (Vilkkä 2021.) Tutkimus tehtiin laadullisena tutkimuksena ja aihetta lähestyttiin empiirisesti eli kokemusperäisesti, koska tutkimuksessa kerättiin kotihoidon henkilöstön kokemuksia lääkeannosteluroboteista. Empiirinen tutkimus perustuu tutkimukseen osallistuvien henkilöiden kokemukseen tutkittavasta ilmiöstä ja tutkimuksessa kerätty tutkimusaineisto on keskeinen osa tutkimusta (Jyväskylän yliopisto 2015a).

Laadullisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellinen tilanne, ilmiö, tapaus oikeasta elämästä ja tutkimuksen perusajatus on tuottaa rikasta ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta ilmiöstä, tapauksesta (Puusa & Juuti 2020a). Toisin sanoen tutkittavaa tapausta, ilmiötä tutkitaan mahdollisimman syvällisesti ja tavoitteena on saada kokonaisvaltainen ymmärrys kohteen laadusta, ominaisuuksista ja merkityksistä (Jyväskylän yliopisto 2015b). Laadullisessa tutkimuksessa on mahdollista käyttää erilaisia lähestymistapoja, aineistonkeruumenetelmiä ja analyysimenetelmiä. Aineistonhankintatapoja ovat esimerkiksi haastattelu ja havainnointi. Koska tutkimuksen tavoitteena on ilmiön, tapauksen ymmärtäminen eikä etsitä tilastollisia yhteyksiä, ei tutkimusaineiston tarvitse välttämättä olla suuri. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 5-7.) Laadullisessa tutkimuksessa kerätty aineisto on subjektiivista, tutkimukseen osallistuvien ihmisten itsensä kertomaa ja kokemaa tutkittavasta ilmiöstä (Vilkkä 2020). Tämä omakohtainen kokemus tuo tutkimukseen empiirisen eli kokemukseen perustuvan piirteen (Jyväskylän yliopisto 2015a).



Laadullinen tutkimusmenetelmä sopi tähän tutkimukseen, koska tutkimuksen tavoitteena oli pyrkiä ymmärtämään syvällisesti tutkimuksen kohteena olleen lääkeannostelurobotin käyttöönottoon ja käyttöön liittyviä tekijöitä kotihoidon henkilöstön eli yksilöiden näkökulmasta. Kotihoidon henkilöstön kokemuksilla eli subjektiivisilla tiedoilla oli keskeinen merkitys tutkimuksessa, ja tutkimuksen tulokset perustuivat tutkimuksessa kerättyyn empiiriseen aineistoon, eikä tutkimuksessa ollut tarvetta etsiä tilastollisia merkityksiä.

Laadullinen tutkimus on kokonaisuus, jonka muodostavat aiemmat, tutkimusaiheesta tehdyt tutkimukset ja muodostetut teoriat, tutkimuksessa kerätyt empiiriset aineistot sekä tutkijan oma ajattelu ja päättely (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 6). Teorialla on keskeinen merkitys laadullisessa tutkimuksessa ja teoriaa tarvitaan läpi työn tutkimuskokonaisuuden hahmottamiseen. Teoria muodostaa tutkimuksen viitekehyksen, mutta teoriaa tarvitaan myös tutkimusmenetelmien, etiikan ja tutkimuksen luotettavuuden hahmottamiseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 1.1.1.)

Laadullisessa tutkimuksessa on oleellista, että tutkimuksen tarve ja tavoite ilmaistaan selvästi, tutkimusongelma on yksiselitteinen ja selkeä ja tutkimusongelmaa tarkastellaan riittävän kapealaisesti. On tärkeää, että tutkimusongelma sisältää kysymyksen tai kysymysten muodossa kiteytyksen siitä, mitä aiheesta on tarkoitus tutkia ja tietää. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 13.)

Laadullisessa tutkimuksessa on pyrkimys ymmärtää tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä tutkimukseen osallistuvien henkilöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden kokemuksista, ajatuksista ja merkityksistä, joita ihmiset tutkimuksen kohteena olevalle ilmiölle antavat. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään usein tekemään johtopäätöksiä aineistosta käsin ja puhutaan aineistolähtöisestä tutkimuksesta. Tutkimuksen pohjana tarvitaan aina myös vahva teoria. Laadulliselle tutkimukselle on hyvin tyypillistä vuoropuhelu teorian ja aineiston välillä, jossa teoria toimii apuvälineenä aineiston hankinnan suunnittelussa, analysoinnissa ja tulkinna. (Puusa & Juuti 2020a.)

### 6.3 Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston hankinta perustuu haastatteluihin, kyselyihin, havainnointiin ja dokumenttiaineistoihin. Eri aineistonkeruumenetelmiä voidaan käyttää rinnan ja yhdistellä resurssien ja tutkimusongelman mukaisesti. (Puusa & Juuti 2020a; Tuomi & Sarajärvi 2018, 3.) Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää lääkeannostelurobottien käyttöönottoon ja käyttöön liittyviä tekijöitä kotihoidossa henkilöstön näkökulmista, eli tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita kotihoidon henkilöstön kokemuksista ja tavoista toimia, tavoista tehdä työtä, aikomuksista, jolloin kysymiseen perustuva menetelmä oli sopiva tapa hankkia aineistoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 3).

Kysymiseen perustuvassa menetelmässä tutkimusaineistoa voidaan kerätä joko haastattelemalla tai kyselyllä. Kyselyssä tutkimukseen osallistujat täyttävät tutkijan esittämän kyselylomakkeen. Haastattelussa tutkija esittää kysymykset tutkimukseen osallistuville, eli haastattelee henkilöt. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 3.1.) Haastattelut voivat olla yksilöhaastatteluja, parihaastatteluja tai ryhmähaastatteluja (Puusa & Juuti 2020a). Tässä tutkimuksessa tutkimusaineisto kerättiin kotihoidon henkilöstön haastatteluilla. Koska kotihoidossa on henkilöstöä paljon ja heillä on usein varsin sama työnkuva ja henkilöstöllä oli käyttäjäkokemusta lääkeannosteluroboteista, valittiin ryhmähaastattelu sopivaksi

haastattelumuodoksi. Haastatteleamalla henkilöstö muutaman hengen ryhmissä säästyi aikaa ja tutkimusaineiston kerääminen oli sujuvampaa. Ylipäänsä ryhmähaastattelu soveltuu tilanteisiin, kun halutaan tutkia yhteisön käsityksiä (Vilkkä 2021).

Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää saada kerättyä tietoa mahdollisimman syvällisesti ja siksi haastattelu oli tässä tutkimuksessa hyvä tapa kerätä aineistoa, parempi kuin kyselylomakkeen käyttäminen, vaikkakin haastattelu vei enemmän aikaa. Haastatteleamalla kotihoidon henkilöstöä, oli mahdollista kerätä tietoa tutkimusaiheesta mahdollisimman paljon ja nimenomaan hoitajien itsensä kertomana, jolloin heidän omakohtaisia kokemuksiaan nousi esille. Yleisesti ottaen haastattelun etuja ovat tilanteen henkilökohtaisuus, tutkija itse haastattelee tutkimukseen osallistujat sekä haastattelun joustavuus, tutkija voi toistaa kysymyksen, oikaista mahdollisia väärinkäsityksiä ja selvittää sanamuotoja, ylipäänsä tutkija voi käydä keskustelua vastaajien kanssa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 3.1).

Tiedonkeruumenetelmäksi valitsin siis ryhmähaastattelut, mutta käytännössä ryhmähaastattelut eivät toteutuneet alkuperäisen suunnitelman mukaisesti. Haastatteluiden aikaan keväällä 2022 erinäiset poissaolot ja edelleen myös COVID-19-viruksen aiheuttamat poikkeusjärjestelyt aiheuttivat järjestelyitä kotihoidon töiden organisoimisessa, ja ryhmähaastatteluiden järjestämisessä oli osittain haasteita eivätkä sovitut haastatteluajat välttämättä sopineetkaan kaikille, joiden oli ajateltu osallistuvan haastatteluun. Haastatteluita pidettiin yhteensä seitsemän, joista kaksi oli ryhmähaastatteluita, kaksi parihaastatteluita ja kolme yksin haastatteluita. Haastatteluihin osallistui yhteensä 13 kotihoidon hoitajaa, kaksi sairaanhoitajaa ja 11 lähihoitajaa. Haastattelut pidettiin etäyhteydellä Teams-sovelluksen avulla, joka mahdollisti myös haastatteluiden tallentamisen. Teknisesti haastattelut onnistuivat hyvin ja Teams-haastattelut mahdollistivat väljemmän aikataulun ja myös akuutit aikataulumuutokset ja toivat minulle tutkijana niin ajallisesti kuin taloudellisesti säästöä, kun pystyin järjestämään haastattelut kotoa käsin. Haastatteluissa jokainen haastateltava sai kerrottua kokemuksiaan ja haastatteluissa syntyi hyvää vuoropuhelua ja oli mukava tunnelma. Haastatteluiden aluksi esittelin itseni ja kävin lyhyesti läpi yleiset periaatteet hyvästä tutkimusetiikasta ja korostin anonymiteettisuojausta ja tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta. Haastattelut kestivät ajallisesti reilusta 30 minuutista vajaaseen tuntiin.

Vaikka haastattelut eivät toteutuneet täysin alkuperäisen suunnitelman mukaisesti, osallistui haastatteluihin kuitenkin riittävästi hoitajia ja tutkimusaineistoa kertyi riittävästi ja kaikilla haastatteluun osallistuneilla hoitajilla oli kokemusta lääkeannosteluroboteista. Laadullisessa tutkimuksessa, jossa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan tutkittavan ilmiön ymmärtämiseen, aineistoksi voi riittää pienikin otanta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 49). Tutkimuksen onnistumisen kannalta on merkittävää, että tutkimukseen valitaan henkilöt harkinnanvaraisesti ja tutkimuksen tarkoitus ja teema huomioiden, haastateltavien asiantuntemuksen ja kokemuksen mukaan. Tutkimukseen osallistuvien on hyvä tietää tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon, ja heillä on hyvä olla siitä omakohtaista kokemusta. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 3.4; Vilkkä 2021.)

Haastattelut voidaan toteuttaa eri menetelmin pohjautuen valmiiksi mietittyihin kysymyksiin, kyselylomakkeeseen tai avoimiin kysymyksiin. Teemahaastattelussa eli puolistrukturoidussa haastattelussa

keskeiset aiheet ja teemat ja niihin liittyvät kysymykset laaditaan valmiiksi ja haastattelu etenee niiden mukaisesti. Haastattelussa kysymyksiä voidaan tarkentaa ja syventää vastaajien vastauksien perusteella. Kysymykset pohjautuvat tutkimuksen viitekehukseen eli aiheen aiempaan tutkimustietoon. Haastattelun voi toteuttaa myös lomakehaastatteluna, jossa käytetään strukturoitua kyselylomaketta tai avoimena haastatteluna, jossa käytetään tutkittavaan ilmiöön liittyviä avoimia kysymyksiä. Avoimessa haastattelussa haastateltavia on usein vain yksi ja samaa henkilöä voidaan haastatella useitakin kertoja. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 3.1.1.)

Valitsin haastattelumenetelmäksi teemahaastattelun puolistrukturoituna, koska se soveltui aineistonkeräämiseen tässä tutkimuksessa parhaiten. Haastattelun kysymykset oli mietitty ennakoon (Liite 1.) ja näin ollen esitin haastatteluissa samat haastattelukysymykset kaikille. Koska haastattelu oli puolistrukturoitu, ei kysymyksiin ollut valmiita vastauksia ja haastattelun aikana minulla tutkijana oli mahdollista esittää tarkentavia kysymyksiä ja johdatella haastateltavia syvällisempään keskusteluun. Näin tutkimuksessa saatiin syvällisempää tietoa kuin käyttämällä strukturoitua lomakehaastattelua. Teemahaastattelussa valmiit, tutkimuksen teeman liittyvät kysymykset ohjaavat haastattelua ja ovat kaikille haastatteluryhmille samat. Näin ollen haastattelut etenivät näiden kysymysten mukaisesti kaikissa ryhmissä ja tämä menetelmä sopi tutkimukseen paremmin kuin pelkkä avoin haastattelu, joka voisi toimia yksilöhaastattelussa paremmin.

#### 6.4 Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä

Tutkimusaineiston analyysiin valitsin sisällönanalyysin menetelmät. Aineiston analyysissä on tavoitteena kuvailla, tulkita ja ymmärtää tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä. Sisällönanalyysi soveltuu käytettäväksi yleisesti ottaen laadulliseen tutkimukseen. Analyysi koostuu eri vaiheista, joita ovat mm. aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu ja teemoittelu sekä aineiston tulkinta. (Puusa & Juuti 2020a.)

Tutkimuksen aineisto kuvaa tutkittavaa ilmiötä ja sisällönanalyysin tarkoitus on järjestää aineisto sanallisesti tiiviiseen ja selkeään muotoon kadottamatta sen sisältämää informaatiota. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston analysoinnissa on tarkoitus lisätä informaatioarvoa, koska analyysin tavoitteena on luoda hajanaisesta aineistosta yhtenäinen, selkeä ja mielekäs kokonaisuus tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 4.4.2.)

Laadullisessa tutkimuksessa teoria voi toimia apuvälineenä tutkimusaineiston analyysissa. Teoria voi olla myös tutkimuksen päämäärä, jos tutkimuksen tavoite on luoda uusi teoria. Teorian merkitys tutkimukselle tulee määritellä, jotta teoria toimii tutkimuksessa halutulla tavalla. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan puhua teorialähtöisestä, teoriasidonnaisesta ja aineistolähtöisestä tutkimuksesta ja sisällönanalyysia voidaan tehdä niin teorialähtöisesti kuin aineistolähtöisesti. Teorialähtöisestä tutkimuksessa tutkimusaineiston analyysi perustuu jo ennestään olemassa olevaan teoriaan tai malliin. Valmis malli ohjaa aineiston analyysia ja usein tutkimuksen tarkoituksena on juuri tämän mallin tai teorian testaaminen uudessa asiayhteydessä. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa pääpaino on tutkimusaineistossa ja teoria rakennetaan aineisto lähtökohtana. Teoriasidonnainen tutkimus on teorialähtöisen ja aineistolähtöisen tutkimuksen välimaastosta, aineiston analyysi ei perustu suoraan

teoriaan, mutta kytkeytyy siihen. Tutkimusaineistosta tehdyille havainnoille ja tulkinnoille voidaan etsiä teoriasta selityksiä ja vahvistuksia. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 15.)

Valitsin analyysimenetelmäksi aineistolähtöisen sisällönanalyysin, koska kotihoidon henkilöstön kokemuksilla ja näkemyksillä oli keskeinen merkitys tutkimuksessa ja tutkimuksen tulokset johdettiin empiirisen tutkimusaineiston pohjalta.

Sisällönanalyysissä aineistoa analysoidaan eritellen, yhtäläisyyksiä ja eroja etsien ja tiivistäen. Analyysissa aineisto pilkotaan pieniin osiin, käsitteellistetään ja järjestetään uudenlaiseksi kokonaisuudeksi, tavoitteena saada tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus, joka liittyy tulokset ilmiön teoreettiseen viitekehykseen. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 97.)

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheet Tuomen ja Sarajärven (2018, 4.4.3) kuvaamalla tavalla:

1. Haastattelujen kuunteleminen ja litterointi eli aukikirjoitus sana sanalta
2. Haastattelujen lukeminen ja sisältöön perehtyminen
3. Pelkistettyjen ilmausten etsiminen ja alleviivaaminen
4. Pelkistettyjen ilmausten listaaminen
5. Samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien etsiminen pelkistetyistä ilmauksista
6. Pelkistettyjen ilmausten ryhmittely / yhdistäminen ja alaluokkien muodostaminen
7. Alaluokkien yhdistäminen ja niistä yläluokkien muodostaminen
8. Yläluokkien yhdistäminen pääluokiksi tai yhdistäväksi luokaksi ja kokoavan käsitteen muodostaminen

Sisällönanalyysi on tekstianalyysia, analyysissa tarkastellaan aina tekstimuotoisia aineistoja, jo valmiiksi tekstimuotoisia tai sellaiseksi muutettuja aineistoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 97). Haastattelussa tämä tarkoittaa, että haastattelu, nauhoitus pitää litteroida eli purkaa tekstimuotoon. Litteroinnissa haastateltavien puhetta ei saa muuttaa tai muokata, litteroinnin on vastattava haastateltavien sanallisia lausumia ja niitä merkityksiä, joita haastateltavat ovat asioille antaneet. Litterointi on työläs ja aikaavievä vaihe, mutta huolellinen litterointi on tutkimuksen luotettavuuden kannalta oleellista ja auttaa tutkimusaineiston analysoinnissa. (Vilkkä 2021.)

Litteroinnin jälkeen aineiston analyysin ensimmäinen vaihe on aineiston pelkistäminen eli redusointi. Tässä vaiheessa aineistosta karsitaan pois tutkimuksen kannalta epäoleellinen sanoma eli alkuperäinen ilmaisu kirjoitetaan tiivistetysti. Pelkistämisen jälkeen aineisto klusteroidaan eli ryhmitellään etsimällä aineistosta samankaltaisuudet ja eroavaisuudet ja ryhmittelemällä nämä omiksi alaluokiksi. Luokittelussa aineisto tiivistyy ja ryhmittelyssä luodaan alustavia kuvauksia tutkittavasta ilmiöstä. Luokittelua jatketaan yhdistämällä alaluokkia yläluokiksi ja yläluokkia pääluokiksi ja edelleen yhdistäväksi luokaksi. Ryhmittelyn jälkeen on vuorossa aineiston abstrahointi eli käsitteellistäminen. Tässä vaiheessa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto epäolennaisesta ja muodostetaan teo-

reettisiä käsitteitä valikoidun tiedon perusteella. Abstrahointi on prosessi, jossa tutkija rakentaa kuvauksen tutkimuskohteesta analysoinnin tuloksena muodostamiensa käsitteiden avulla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 4.4.3.)

Sisällönanalyysissä on oleellista yhdistellä käsitteitä ja saada vastaus tutkimuskysymyksiin. Sisällönanalyysi etenee empiirisestä aineistosta kohti tutkittavaa ilmiötä tulkintaan ja päättelyyn perustuen. Uutta teoriaa muodostettaessa tulee johtopäätöksiä ja aiempaa teoriaa peilata alkuperäisaineistoon. On tärkeää, että tutkija pyrkii koko analyysin ajan ymmärtämään tutkittavia ja näkemään heidän näkökulmansa tutkittavasta aiheesta. (Tuomi ja Sarajärvi 2018, 4.4.3.)

Käytännössä pyrin tekemään aineiston analyysin mahdollisimman oikeaoppisesti ja huolellisesti noudattaen yllä avattuja periaatteita. Haastatteluiden jälkeen ensimmäinen vaihe oli kuunnella nauhoitettua haastattelua läpi ja litteroida eli purkaa aineisto tekstimuotoon. Pyrin tekemään litteroinnin pian jokaisen haastattelun jälkeen ja purkamaan aineiston tekstimuotoon huolella kirjoittaen sanasta sanaan. Lisäksi luin aukikirjoitettuja tekstejä tässä vaiheessa haastattelu kerrallaan, jotta sain heti alkuvaiheessa muodostettua alustavaa käsitystä siitä, millaisia asioita aineistosta nousee esille. Tämän vaiheen jälkeen jouduin pitämään taukoa opinnäytetyön tekemisestä muutaman kuukauden ajan muuttuneen työtilanteeni ja toisen opintojakson suorittamisen vuoksi ja lisäksi halusin pitää kesäloman ilman opiskelua.

Varsinaisen aineiston analyysin aloitin tauon jälkeen lukemalla haastatteluiden tekstit läpi moneen kertaan. Vaikka olin pitänyt taukoa, palautui aiheet mieleeni nopeasti ja tekstit tuntuivat heti tutuilta, koska olin tutustunut teksteihin hyvin jo litterointivaiheessa. Luin tekstejä läpi useampana päivänä reilun kahden viikon aikajaksolla. Lisäksi taulukoin jokaisen alkuperäisilmauksen kysymyksittäin, näin ollen sain muodostettua kokonaiskuvaa aineistosta haastatteluissa esitettyjen kysymysten mukaisesti ryhmiteltynä eli teemoittain. Alkuperäisiä tekstimuotoisia ilmaisuja kertyi kaikkiaan 313 kappaletta, joten haastatteluista kertyi aineistoa runsaasti. Tämän jälkeen aloitin redusoinnin eli tekstien pelkistämisen. Karsin alkuperäisistä ilmauksista turhat sanat ja epäoleellisen sanoman pois ja kirjoitin tekstit tiivistetysti. Samalla erottelin sellaiset ilmaisut, jotka olivat mielestäni epäoleellisia tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteiden kannalta. Redusoinnin jälkeen pelkistettyjä ilmaisuja oli kaikkiaan 284 kappaletta. (Kuva 5.) Tämän jälkeen luin tekstejä läpi useamman kerran ja tein alustavaa aineiston jäsentelyä alleviivaamalla ja värikoodaamalla keskeisiä sanoja ja aiheita.

Pelkistämisen jälkeen aineiston analyysi jatkui ryhmittelemällä pelkistettyjä ilmaisuja. Yhdistelin aineistosta samankaltaisuudet ja eroavaisuudet käyttäen värikoodeja ja muodostin pelkistetyistä ilmauksista alaluokkia. (Kuva 6.) Alaluokkien muodostumisen jälkeen yhdistin samaan aihepiiriin kuuluvat alaluokat yhteen ja muodostin näistä yläluokan, jolle annoin sen sisältöä kuvaavan nimen (Kuva 7.). Lopuksi yhdistin toisiinsa liittyvät yläluokat yhteen pääluokiksi ja nimeämällä pääluokat aineistoa yhdistävällä nimellä. (Kuva 8.) Pääluokkia muodostui kuusi, joiden mukaisesti tutkimuksen tulokset kuvataan.

1. Kotihoidon henkilöstön asenteet ja käyttäjäkokemukset lääkeannosteluroboteista
2. Koulutuksen, perehdytyksen, ohjeiden ja tuen saamisen merkitys lääkeannostelurobottien käyttöönotossa ja käyttämisessä

3. Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon tehtäviin ja töiden organisointiin
4. Lääkeannostelurobotti tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkaila
5. Kotihoidon asiakkaiden kokemukset lääkeannosteluroboteista
6. Muuta huomioitavaa lääkeannostelurobotin käyttöönotossa

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
Semmoisia asiakkaita, jotka pystyy itse huolehtimaan lääkkeistään, siitä vaan kun joku muistuttaa, meidän käynnit on silloin turhia, meiltä paljon poistuu käyntejä, se hyöty.	Asiakas pystyy huolehtimaan lääkkeistään, kun joku muistuttaa. Meiltä poistuu siten käyntejä.
Ihan hyväksi ollaan koettu juuri sen lääkkeiden säännöllisyyden takia ja meille jää pelivaraa vähän enemmän.	Hyväksi ollaan koettu lääkkeiden säännöllisyyden takia ja meille jää pelivaraa enemmän.
Ei ole niin kiire, käyntejä poistuu ensimmäisestä aikaikkunasta, ei ole niin paljon asiakkaita siinä ensimmäisessä aikaikkunassa, kenellä on automaatti.	Ei ole niin kiire, käyntejä poistuu ensimmäisestä aikaikkunasta.
Koulutus saatiin ja se oli hyvä se koulutus, mutta alkuun tehtiin parityönä, toisiamme neuvottiin ja yhdessä täytettiin, ensimmäisiä laitettiin, niin ja kuka ei ollut saanut koulutusta ja yhtään kertaa itsenäisesti laittanut, niin yhdessä tehtiin ja neuvottiin, pyrittiin siihen, että on toinen ohjaamassa siinä, vaikka se koulutus oli hyvä.	Koulutus oli hyvä, mutta alussa tehtiin parityönä, neuvoimme toisiamme. Yhdessä täytettiin, jos ei ollut saanut koulutusta ja yhtään kertaa täyttänyt itsenäisesti.
Yllättävän monen kohdalla onnistui, vaikka ensin vähän epäiltiin asiakkaan toimintakyvyn ja voinnin perusteella, mutta yllättävän monella onnistui oikein hyvin	Yllättävän monen kohdalla onnistui, vaikka ensin epäiltiin asiakkaan toimintakyvyn ja voinnin perusteella.
Kuvalliset ohjeet on tosi hyvät, ne auttaa ja helpottaa ja on paljon paremmat kuin pelkkä kirjallinen ohje, kuvat auttaa.	Kuvalliset ohjeet ovat hyvät, paremmat kuin pelkkä kirjallinen ohje.
Tukipuhelin, jonne voi soittaa on hyvä, aina voi soittaa ja kysyä, jos ei jotain tiedä, mitä ja mistä tapahtuu mitään. Sieltä hyvin aina vastattu, nopeasti.	Tukipuhelin on hyvä, sinne voi soittaa ja sieltä vastattu aina nopeasti.

KUVA 5. Esimerkki alkuperäisilmausujen muuttamisesta pelkistetyiksi ilmaisuiksi.

Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka
Pesut voi mennä tekemään myöhemmin, ei tarvitse olla heti klo 7-9 välillä.	Vaikutus kotihoidon aamukäynteihin
Kenellä on automaatti, ei tarvitse mennä ekassa aikaikkunassa heti aamulla.	
Ei ole niin kiire, käyntejä poistuu ensimmäisestä aikaikkunasta.	
Asiakkaat saavat lääkkeit ajoissa aamulla.	Oikea-aikainen lääkkeiden saaminen / ottaminen
Asiakas saa lääkkeit oikeaan aikaan, kohdistaa lääkkeenoton juuri siihen aikaan, kun lääke tulee ottaa, sillä hoitajan antama lääkkeenotto voi venehtää.	
Lääkeautomaatti antaa lääkkeit oikeaan aikaan.	
Automaatti on helppokäyttöinen, asiakkaatkin oppii äkkiä.	Hoitajan käyttäjäkokemus lääkeannostelurobotin käytöstä
Opin sen tekemällä sen yhden kerran jälkeen, sen käyttäminen on helppoa.	
Laite on helppokäyttöinen, yksinkertainen, ohjeet lukemalla onnistuu.	

KUVA 6. Esimerkki pelkistettyjen ilmauksien ryhmittelystä alaluokiksi.

Alaluokka	Yläluokka
Oikea-aikainen lääkkeiden saaminen / ottaminen	Turvallinen, oikea-aikainen lääkehoito
Lääkehoidon säännöllisyys	
Lääkkeenotto muistutuksen avulla.	
Omaan osaamiseen liittyvä käyttäjäkokemus	Lääkeannostelurobotin käyttöön liittyvät kokemukset.
Hoitajan käyttäjäkokemus lääkeannostelurobotin käytöstä	
Hoitajan käyttäjäkokemus ongelmatilanteesta.	

KUVA 7. Esimerkki alaluokkien yhdistämisestä yläluokiksi.

Yläluokka	Päälouokka
Ennakkoluulo lääkeannostelurobottia kohtaan.	Kotihoidon henkilöstön asenteet ja käyttäjäkokemukset lääkeannosteluroboteista
Lääkeannostelurobotin käyttöön liittyvät kokemukset.	
Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon käyntien suunnitteluun.	Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon tehtäviin ja töiden organisointiin
Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon työmäärään.	

KUVA 8. Esimerkki yläluokkien yhdistämisestä päälouokiksi.



## 7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 7.1 Kotihoidon henkilöstön asenteet ja käyttäjäkokemukset lääkeannosteluroboteista

Kotihoidon henkilöstön haastatteluissa nousi esille, että monella oli ollut aluksi ennakkoluuloja lääkeannostelurobottia kohtaan. Ennakkoluulot liittyivät siihen, että hoitajilla ei ollut kokemusta laitteista ennestään ja siksi laitteen käyttö mietitytti sekä sen soveltuvuus kotihoidon asiakkaille. Useampi hoitaja kertoi aluksi miettineensä, mitä laitteen käyttö vaatii häneltä hoitajana, oppiiko hän käyttämään laitetta ja oppiiko asiakkaat käyttämään laitetta. Alussa esille nousi myös ajatukset, tuleeko lääkeannostelurobotti lisäämään hoitajien työmäärää ja miten paljon se vie aikaa. Myös laitteen tekniikkaan liittyvät ominaisuudet askarruttivat ja esimerkiksi laitteen mahdollisia häiriötilanteita oli pohdittu jo ennakkoon ja erityisesti mahdollisten häiriötilanteiden vaikutusta työnsujuvuuteen. Myös laitteen suuri koko herätti ennakkoluuloja, miten laite mahtuu asiakkaiden pieniin koteihin. Lisäksi hoitajat kertoivat miettineensä asiakkaidensa reaktioita ja suhtautumista ja laitteen tuomia muutoksia asiakkaidensa elämään, kun kotihoidon käynnit vähenevät. Ennakkoluuloista huolimatta, hoitajien asenteet olivat olleet pääsääntöisesti myönteisiä lähteä tutustumaan ja perehtymään laitteeseen. Hoitajat, joilla oli aiempaa kokemusta lääkeannosteluroboteista, odottivat niiden käyttöönottoa positiivisin mielin ja näkivät niiden tuomat hyödyt jo valmiiksi. Robotti-sanan moni mainitsi vääräksi ja siksi laitetta on parempi kutsua lääkeannosteluautomaatiksi.

*”Itellä kun kuulin ja näin nämä, olin vähän, että apua, mikä aparaatti, miten minä opin näitä käyttämään. Miten osaan rullan laittaa, kuulosti hyvin monimutkaiselta.”*

*”Vähän ensin mietitytti, miten laite toimii.”*

*”Mulla oli kanssa samat ajatukset, miten asiakkaat pärjää sen kanssa.”*

*”Joillakin tuli mieleen ajankäyttö, lisääkö meidän työmäärää. Miten paljon tuo lisää työtä ja vaatii aikaa.”*

Haastatteluissa hoitajat kertoivat, että ennakkoluulot karisivat pääsääntöisesti pois, kun he pääsivät harjoittelemaan ja käyttämään lääkeannostelurobotteja käytännön työssään ja haastatteluissa nousi esille monia positiivisia käyttäjäkokemuksia. Moni kertoi lääkeannostelurobotin kuulostaneen ensin monimutkaiselta laitteelta, mutta käytännössä laite osoittautui heti helppokäyttöiseksi ja pelot laitetta kohtaan osoittautuivat turhiksi. Haastatteluissa tuotiin esille laitteen selkeys, helppokäyttöisyys ja yksinkertaisuus niin hoitajille kuin asiakkaille. Laitteen käytettävyyden merkitys korostui hoitajien vastauksissa juuri asiakasryhmää ajatellen, mutta yhtä lailla laitteen helppokäyttöisyys nähtiin tärkeäksi tekijäksi hoitajille itselleen. Tiukkatahtisessa kotihoidon työssä laitteen käytön on oltava yksinkertaista niin hoitajalle kuin asiakkaalle, jotta se palvelee tarkoitetulla tavalla, eli helpottaa hoitajien työmäärää. Teknisen laitteen käyttöönotto koettiin vieraaksi ja jännittäväksi, mutta samalla mielenkiintoiseksi ja pääosin haastatteluihin osallistuneet hoitajat suhtautuivat lääkeannostelurobottien käyttöönottoon positiivisella asenteella. Positiivinen asenne ja positiiviset kokemukset auttoivat hoitajia hyväksymään lääkeannostelurobotit osaksi omaa työtään kuin myös asiakkaidensa arkea. Pääsääntöisesti haastateltavat kertoivat oppineensa käyttämään lääkeannostelurobottia varsin nopeasti,

vaikka muutama mainitsi myös kokeneensa haasteita ja tarvinneensa enemmän tukea ja aikaa oppiakseen käyttämään laitetta. Vastaavasti hoitajat kertoivat myös asiakkaidensa oppineen käyttämään lääkeannostelurobottia varsin nopeasti ja ilman suurempia haasteita, toki osalla asiakkaista kokeilu oli pitänyt lopettaa käyttövaikeuksien tai vastustuksen vuoksi. Kotihoidon hoitajien käyttäjäkokemukset lääkeannostelurobotista olivat pääosin positiivisia, he tykkäsivät käyttää laitetta ja kokivat siitä olevan hyötyä, mutta muutama koki laitteen haasteelliseksi omassa työssään. Haasteet liittyivät lähinnä kokemuksiin, joissa lääkeannostelurobotti ei ollut soveltunut toivotulla tavalla asiakkaan käyttöön tai hoitaja koki omat taitonsa käyttää laitetta vielä huteriksi. Muutama haastateltava ei käyttänyt haastatteluiden aikaan lääkeannostelurobotteja, koska heidän tiiminsä asiakkailla ei ollut sillä hetkellä kenelläkään lääkeannostelurobottia, mutta heilläkin oli kokemusta lääkeannosteluroboteista aiemmasta ja lääkeannostelurobotit olivat olleet kokeilussa myös heidän tiimissään.

*”Ensin mietti, että mikä ihmeen kone, mutta sitten kun sen näki ja harjoitteli, niin helppohan se oli, auttaa monia, tarpeeksi yksinkertainen asiakkaiden käyttää.”*

*”Kun pääsi käytännössä kokeilemaan ja täyttämään, olikin yksinkertaista.”*

*”Ei vaadi asiakkaaltakaan niin ihmeitä, tietty toimintakyky ja muisti, että osaa nappia painaa, kun äänen kuulee.”*

*”Olen itse iloisesti yllättynyt, miten hyvin automaatti on toiminut niin asiakkailla kuin meillä hoitajilla.”*

Hoitajat, jotka käyttivät lääkeannostelurobotteja säännöllisesti, kokivat omat taitonsa käyttää laitetta hyviksi eikä heillä ollut pääsääntöisesti lisäkoulutuksen tarvetta. Poikkeustilanteet, kuten hälytyksiin tai järjestelmän ylläpitoon liittyvät tehtävät koettiin myös pääosin helpoiksi hoitaa. Mutta poikkeustilanteet voivat myös teettää ylimääräistä työtä ja viedä aikaa ja siksi osa haastateltavista koki nämä tilanteet osin haasteellisiksi, mutta kuitenkin ohjeiden ja tuen avulla poikkeustilanteista oli aina selvitty.

*”Et voi käytännössä väärin rullaa laittoa, tai jos laitat, kone kyllä kertoo, jos rulla on väärinpäin. On yksinkertainen käyttää.”*

*”Äkkiä rutiini tulee, nopeasti rullan vaihtaa, kun sen on muutaman kerran tehnyt.”*

Haastatteluihin osallistuneet kotihoidon hoitajat mainitsivat miettineensä, soveltuuko lääkeannostelurobotti heidän asiakkailensa, oppivatko asiakkaat käyttämään lääkeannostelurobottia ja palveleeko lääkeannostelurobotti heidän asiakkaitaan toivotulla tavalla. Hoitajien vastauksien perusteella laitteen soveltuvuus kotihoidon asiakkaille jakoi mielipiteitä ja käyttäjäkokemuksissa nousi esille juuri sopivan asiakasryhmän merkitys. Osa hoitajista koki, ettei lääkeannostelurobotti sovellu heidän asiakkaistaan tällä hetkellä kenellekään, asiakkaat ovat jo niin iäkkäitä, monisairaita ja huonokuntoisia ja tarvitsevat kotihoidon apua paljon, eikä lääkeannostelurobotteja ollut tällä hetkellä käytössä. Vastaavasti toisessa tiimissä lääkeannostelurobotteja oli useammalla asiakkaalla ja laitteen soveltuvuus koettiin varsin toimivaksi. Asiakkaan kuntoisuus ja toimintakyky on ratkaiseva tekijä, kenelle lääkeannostelurobotti voidaan ottaa käyttöön, lähtökohtaisesti asiakkaalla pitää olla vaadittu taito osata ottaa lääkepussi ensin automaattista ja sitten lääke annospussista suuhunsa. Hoitajien vastauksissa

korostui juuri se näkökulma, että asiakkaalla pitää olla ymmärrys ja taito ottaa lääke suuhunsa asti, jotta lääkeannostelurobotti voi toimia apuna lääkehoidon toteuttamisessa, sillä laite pystyy valvomaan vain annospussin ottamisen laitteesta, mutta ei lääkkeen todellista ottamista suuhun asti. Käyttöönnotossa vaikuttaa ratkaisevasti myös asiakkaan oma tahto, pakolla lääkeannostelurobottia ei asiakkaalle viedä. Ja mikäli lääkeannostelurobotin käyttö koetaan asiakkaalle vääräksi ratkaisuksi, asiakas ei opi sitä käyttämään tai ilmenee muuta estettä laitteen soveltuvuuteen asiakkaalle, otetaan lääkeannostelurobotti ilman muuta pois.

*”Negatiivisena ajateltiin, että kun on paljon muistisairaita, niin soveltuuko, onnistuuko käyttö heiltä, ja kun robotti tunnistaa vain pussin oton laitteesta, niin ei tunnista, ottaako asiakas varmasti lääkkeen, tätä mietittiin.”*

*”Asiakkaan pitää ymmärtää, mikä laite on ja miten sitä käytetään. Myönteinen suhtautuminen lääkkeisiin, osataan ottaa ne ilman valvontaa.”*

Haastatteluissa hoitajat nostivat esille muutamia asiakasryhmiä, joille heidän näkemyksensä mukaisesti lääkeannostelurobotit eivät sovellu käyttöön. Mikäli asiakkaan tila vaatii valvotun lääkkeenoton, silloin lääkeannostelurobotti ei sovellu käyttöön, koska ei voida varmistua lääkkeen varsinaisesta ottamisesta, vaikka annospussi laitteesta oikeaan aikaan otettaisiin. Osa asiakkaista suhtautuu lääkehoitoon kielteisesti ja osalla toimintakyky on jo sellainen, etteivät he ymmärrä ottaa lääkettä itsenäisesti pussista pois ja suuhun. Tai vastaavasti toimintakyky on jo niin heikkoa, että lääkkeidenottovaiheessa osa lääkkeistä tippuu helposti esimerkiksi lattialle. Osalla asiakkaista voi olla heikko näkö ja tämä tuo haasteita käyttää lääkeannostelurobottia ja ottaa lääkkeitä itsenäisesti. Tai on muuta toimintakyvyn alenemaa, ettei asiakas pysty itsenäisesti esimerkiksi avaamaan annospussia. Yhtenä asiakasryhmänä haastatteluissa mainittiin mielenterveysasiakkaat, heille lääkeannostelurobotin ei koettu soveltuvan käyttöön. Muistisairaiden asiakkaiden kohdalla, joita kotihoidossa on paljon, hoitajat kertoivat epäröineen lääkeannostelurobotin käytön onnistumista ja lääkkeiden ottamista itsenäisesti, mutta lähtökohtaisesti muistisairaita ei automaattisesti rajattu sopivan asiakasryhmän ulkopuolelle. Lääkeannostelurobottia saatettiin kokeilla ensin jollain asiakkaalla, jolla oli muistin alentumaa ja siitä saadun kokemuksen perusteella mietittiin laitteen soveltuvuutta muille asiakkaille. Ylipäänsä lääkeannostelurobotit otettiin vähitellen asiakkaille käyttöön, tarkasti mietittiin ensin laitteiden sopivuutta ja kokeilun aikana seurattiin niin asiakkaan kykyä käyttää laitetta kuin asiakkaan vointia ja ylipäänsä seurattiin asiakkaan suhtautumista lääkeannostelurobottiin. Kokemuksien perusteella lääkeannostelurobottien käyttöä laajennettiin muille asiakkaille ja periaatteena on etsiä koko ajan uusia mahdollisia asiakkaita, joille lääkeannostelurobotti voisi soveltua.

*”Moni kotihoidon asiakas vaatii täysin valvotun lääkkeenoton, suurin osa asiakkaista sellaisia, että lääkkeen ottoa täytyy valvoa täydellisesti.”*

*”Muisti alentunut, tulee haasteeseen, mutta sitäkin arvioidaan, kelle lähdetään viemään ensisijaisesti ja sitten katsotaan muita. Jos se heillä toimii, niin arvioidaan, katsotaan voisiko toimia muillakin.”*

*”Haastavilla asiakkailla, jotka kieltäytyy lääkkeistä tai piilottelee niitä, ei automaatti sovellu käyttöön.”*

Hoitajat, joiden asiakkailla lääkeannostelurobotteja oli käytössä, kokivat laitteen soveltuvan asiak-  
kaidensa käyttöön hyvin ja palvelevan tarvetta juuri oikealla tavalla. Laitteen yksinkertainen toimin-  
taperiaate ja helppokäyttöisyys tukevat laitteen käytön onnistumista asiakkailla. Asiakkaat olivat op-  
pineet käyttämään lääkeannostelurobotteja pääsääntöisesti varsin nopeasti ja suhtautuminen robot-  
tia kohtaan oli myönteistä. Haastatteluissa nousi esille myös hyvä tapa, miten asiakasta voi val-  
mistella lääkeannostelurobotin käyttöön. Jo ennen lääkeannostelurobotin tuloa hoitaja voi ohjata  
asiakasta ottamaan itse lääkkeensä, asiakas voi kokeilla annospussin auki repäisemistä ja lääkkeiden  
omatoimista ottamista. Tällä tavoin hoitajalle tulee varmuus asiakkaansa toimintakyvystä ja asiakas  
itse saa jo esikuvaa tulevasta, kun hän voi harjoitella lääkkeen ottamista hoitajan läsnä ollessa.

*”Yllättävän monen kohdalla onnistui, vaikka ensin vähän epäiltiin asiakkaan toiminta-  
kyvyn ja voinnin perusteella, mutta yllättävän monella onnistui oikein hyvin.”*

*”Yllättävän myönteisesti suhtauduttu, vaikka ovat varsin iäkkäitä eivätkä ole niin ko-  
keneita tekniikan suhteen.”*

*”Asiakkaallekin helppo, vihreä tarpeeksi iso nappi ja siitä vaan kevyesti painaa ja sit-  
ten se tulee.”*

Haastatteluissa nousi esille myös kehitysidea, että lääkeannostelurobotit pitäisi saada kotona itsenäi-  
sesti asuville iäkkäille käyttöön jo ennen kotihoidon asiakkuutta, silloin lääkeannostelurobotti palve-  
lisi sen käyttäjää parhaiten, toisi taloudellista hyötyä ja turvallisuutta lääkehoidon kokonaisuuteen.  
Tällä tavoin kotona itsenäisesti asuvaa iäkästä voitaisiin tukea lääkehoidon toteuttamisessa ja lait-  
teella olisi myös ennaltaehkäisevää vaikutusta tukemaan iäkkään toimintakykyä ja tällä tavoin asiak-  
kailla olisi lääkeannostelurobotit käytössä jo valmiiksi, jos he tulisivat jossain vaiheessa kotihoidon  
asiakkuuden piiriin.

*”Se ryhmä, jolle se olisi sopiva, asuu vielä itsenäisesti kotona, jolle se sopii täydelli-  
sesti. Toisi sitä taloudellista hyötyä ja turvallisuutta sinne kotiin sille asukkaalle, että  
muistaa ottaa ne lääkkeet eikä rupea arpomaan, olenko ottanut vai en.”*

## 7.2 Koulutuksen, perehdytyksen, ohjeiden ja tuen saamisen merkitys lääkeannostelurobottien käyttöönotossa ja käyttämisessä

Hoitajat toivat haastatteluissa esille monia koulutukseen ja perehdytykseen liittyviä näkökulmia. Lää-  
keannostelurobottien aloitusvaiheessa yksiköissä oli järjestetty laitetoimittajan koulutus, johon osa  
haastatteluun osallistuneista hoitajista oli osallistunut. Vastaavasti osa hoitajista kertoi, ettei ollut  
käynyt laitetoimittajan koulutusta, koska ei ollut työskennellyt siinä vaiheessa kyseisessä kotihoidon  
yksikössä. Osa myös kertoi kiireisen työtilanteen olleen esteenä päästä osallistumaan koulutukseen.  
Haastatteluissa nousi esille, ettei laitetoimittajan koulutusta välttämättä voida tarjota kaikille ja tämä  
koulutus on ollut tapana järjestää lähinnä lääkeannostelurobottien hankinnan aloitusvaiheessa,  
mutta lähtökohtaisesti kaikille hoitajille pyritään järjestämään koulutusta ja perehdytystä laitteen  
käyttöön ja tämä vastuu perehdyttämisestä on kotihoidonhoitajilla, joilla on käyttökokemusta lää-  
keannosteluroboteista. Myös projektinvetäjän kerrottiin pitäneen koulutuksia ja perehdytyksiä. Kou-  
lutuksen käyneet hoitajat kertoivat koulutuksen olleen hyvä ja hyödyllinen, mutta yksistään koulu-

tuksen perusteella lääkeannostelurobottia ei opittu käyttämään, käytännön harjoittelu opetti parhaiten. Hyvänä esimerkkinä haastatteluissa mainittiin kotihoidon toimistolle harjoittelukäyttöön saatu lääkeannostelurobotti, jonka avulla hoitajat saivat harjoitella ja saada näin ollen varmuutta laitteen käyttöön ennen asiakaskäynnille menoa.

*”Oli se laitetoimittajan koulutus, vaikka ei siitä nettikoulutuksesta juuri niin oppinut, mutta kun kaveri näytti henkilökohtaisesti, kuinka se toimii ja tapahtuu ja sitten vielä toinen kollega näytti kaksi kertaa, sitten meni vasta perille, miten toimii.”*

*”Hän jätti meille automaatin, jolla harjoitella. Hoitajat saivat siis harjoitella ennen kuin ne oikeat automaattit tulivat, jotta se oli mahdollisimman valmista se toiminta sitten, kun ne ensimmäiset automaattit tuli asiakkaille.”*

Osa haastatteluihin osallistuneista hoitajista kertoi, ettei ollut saanut koulutusta eikä myöskään työ-kaverin pitämää perehdytystä. Näin ollen lääkeannostelurobotin käyttö oli pitänyt opetella yksin ja tämä koettiin haasteelliseksi ja huonoksi toimintatavaksi opetalla laitteen käyttöä itsekseen asiakkaan luona.

*”Meidän kaikkien olisi pitänyt saada se käyttäjäkoulutus, mutta itse en sitä saanut ja ihan kylmiltään jouduin sitä täyttämään, ilman kaverin apua ja tukea, mutta ohjeet auttoi.”*

*”Se oli sitten hyvin aikaa vievää siellä asiakkaan luona, siellä hänen kotonaan sitä opetella.”*

Haastatteluihin osallistuneet hoitajat toivat vahvasti esille koulutuksen ja perehdytyksen merkityksen ja korostivat sitä, että jokaisen hoitajan tulee saada koulutus ja/tai perehdytys ennen kuin joutuu käyttämään lääkeannostelurobottia työssään. Tiukassa käyntiaikataulussa on hankala opetella laitteen käyttöä asiakkaan luona yksin ja tämä helposti vaikuttaa asenteeseen hyväksyä lääkeannostelurobotit omaan työhön ja kotihoidon asiakkaalle käyttöön. Varsinkin jos itsellä on ennakoluuloja laitetta kohtaan, voi kunnollinen perehdytys auttaa hälventämään myös näitä ennakoluuloja. Lisäksi lääkeannostelurobottiin liittyvät tehtävät kuten laitteen täyttäminen, annospussirullien vaihto voi jäädä kokonaan tekemättä, jos käynnille menevä hoitaja ei ole saanut koulutusta tai perehdytystä. Hoitajat kokivat, että heillä pitää olla osaamista ja varmuutta lääkeannostelurobotin käyttämisestä ennen kuin menevät asiakkaan luokse ja käyttämään oikeita, asiakkaalla käytössä olevia laitteita ja huolehtimaan asiakkaidensa lääkehoitoon liittyviä tehtäviä sekä neuvomaan ja perehdyttämään asiakasta laitteen käytössä.

*”Kun on saanut kunnon perehdytyksen, se ei ole sitten vastahakuista, Ei kylmiltään tarvii kenenkää lähteä.”*

*”Käytännön kokemus pitää olla, jotta uskaltaa niitä lääkkeitä sinne laittaa ja osaa käyttää.”*

Perehdytyksen saaneet hoitajat kokivat oppineensa lääkeannostelurobotin käytön melko helposti ja nopeasti, koska laite on tarpeeksi yksinkertainen käyttää. Laitteen käytön helppoudesta ja laitteen mukana olevista ohjeista huolimatta perehdytyksen merkitystä korostettiin ja hoitajat toivat esille sen näkemyksen, että jokaisen tulee saada perehdytys ennen kuin lähtee asiakaskäynnille ja täyttämään lääkeannostelurobottia. On tärkeää, että työkaveri ensin opastaa ja näyttää, miten laitetta käytetään, sillä tavoin saa itselleen varmuutta laitteen käyttöön.

*”Kyllä siihen tarvii sellaisen perehdytyksen, että joku tulee ihan paikan päälle neuvo-  
maan ja kädestä pitäen näyttämään miten ne siihen laitetaan. Hyvä ohje on kyllä  
siinä koneen mukana, ihan kohta kohdalta, mutta tarvii sellaisen perehdytyksen kui-  
tenkin.”*

*”Itellä kun kerran sen tein, kun harjoiteltiin, opin sen tekemällä sen yhden kerran jäl-  
keen, sen käyttäminen on helppoa.”*

Haastatteluissa nousi esille yhdessä tekemisen, työkaverin tarjoaman ja työkaverilta saadun avun merkitys. Vaikka osa hoitajista oli joutunut opettelemaan lääkeannostelurobotin käytön itsekseen, suurin osa haastatteluun osallistuneista koki saaneensa apua työkavereiltaan ja laitteen käyttöä oli opeteltu tiimissä yhdessä. Tämä yhteistyö työkavereiden kesken koettiin tärkeäksi ja hoitajat kertoivat mielellään tarjoavansa apua työkavereilleen ja osallistuvansa esimerkiksi uusien työntekijöiden perehdyttämiseen.

*”Koulutus saatiin ja se oli hyvä se koulutus, mutta alkuun tehtiin parityönä, toisiamme  
neuvottiin ja yhdessä täytettiin ensimmäisiä.”*

*”Jos joku uusi tulee tai ei ole ennen käyttänyt ja perehtynyt, lähde mukaan katto-  
maan, täytetään yhdessä se lääkeautomaatti, se on se perehdytys.”*

Lääkeannostelurobotin mukana on käyttöohjeet ja haastatteluissa nousi esille myös näiden käyttö-ohjeiden merkitys. Hoitajat kokivat kuvalliset käyttöohjeet selkeiksi ja hyviksi, ja moni kertoi saaneensa ohjeista konkreettisesti apua ja onnistuneensa ohjeiden avulla hoitamaan tarvittavan työteh-  
tävän. Ohjeet koettiin hyviksi erityisesti kuvien ansiosta.

*”Mukana oleva pahvikortti on oikein hyvä ja selkeä, siinä on kuvitetut ohjeet, vaikka  
siinä on monta kuvaa, kertoo oikein perusteellisesti laitteen käytön. Olen tykännyt  
siitä.”*

Laitetoimittajan tukipuhelinpalvelun merkitys nousi vahvana positiivisena tekijänä hoitajien haastat-  
teluissa, ja hoitajat kehuivat tukipuhelinpalvelun palvelua nopeaksi ja kertoivat saaneensa sitä  
kautta aina apua hankalissa tilanteissa. Tämän palvelun ansiosta ongelmatilanteissa ei tarvinnut  
jäää yksin ja tilanteeseen pystyi saamaan nopeasti apua ja jatkamaan työtehtävää.

*”Jos mulla tulee joku pulma, voin soittaa sinne puhelintukeen ja sieltä on aina vas-  
tattu ja neuvottu, se on sellainen takaportti, joka aina auttaa.”*

Haastatteluissa nousi esille, ettei lääkeannostelurobotin käyttäminen vaadi sen erityisempiä ict-taitoja, niin sanotuilla perustaidoilla selviää. Tosin hoitajien kesken on eroja, millaiset ict-taidot kullakin on ja esimerkiksi vanhemmat työntekijät saattavat kokea lääkeannostelurobotin käytön haasteellisemmaksi kuin nuoremmat ja tarvitsevat siten aikaa enemmän oppiakseen laitteen käytön ja etenkin annospussirullien vaihdot. Ylipäänsä hoitajien valmiudet käyttää teknisiä laitteita voivat vaihdella, ja siksi hoitajat toivat esille näkemyksen, että jokaiselle pitäisi järjestää riittävästi aikaa harjoitteluun, sillä jokainen työntekijä oppii omassa tahdissaan ja omalla tavallaan ja kokemus tuo varmuutta laitteen käyttöön. Osa hoitajista koki tarvitsevansa työkaverin tukea enemmän ja rinnallaolijaa kauemmin, kun vastaavasti osa koki, että oppii parhaiten itseksensä tekemällä. Moni hoitaja kertoi osavansa käyttää lääkeannostelurobotteja tällä hetkellä oikein hyvin eivätkä he kokeneet tarvitsevansa lisäkoulutusta, jos lääkeannostelurobotin toiminnot pysyvät ennallaan. Hoitajat, jotka eivät tällä hetkellä käyttäneet lääkeannostelurobotteja työssään, kokivat tarvitsevansa uuden koulutuksen ja perehdytyksen, jos heidän asiakkailleen otetaan lääkeannostelurobotteja käyttöön tai he siirtyisivät toiseen kotihoidon yksikköön, jossa on lääkeannostelurobotteja käytössä.

*”Minäkin opin parhaiten asiakkaan luokse menemällä, oli siinä kurssillakin jotain, mutta parhaiten opin menemällä asiakkaan luokse ihan yksin ja tekemällä rauhassa, varasin aikaa. Siinä oli se ohje takana ja rupesin vaan tekemään.”*

*”Mitä enemmän niitä täyttää, sitä paremmin oppii ihan ulkoa. Jos joku pelottaa, niin sanoo, tehdään sitten yhdessä.”*

*”Varmuutta tulee vaan käyttämällä.”*

### 7.3 Lääkeannostelurobotin vaikutus kotihoidon tehtäviin ja töiden organisointiin

Haastatteluihin osallistuneet kotihoidon hoitajat olivat pääsääntöisesti varsin yksimielisiä lääkeannostelurobotin tuomista hyödyistä kotihoidon työmäärään, asiakaskäyntien suunnitteluun ja helpottamaan ruuhkahuippuja esimerkiksi aamuisin. Kotihoidossa on tiukat aikataulut ja usein aikataulut ovat jopa liian tiukat, ja tämä aiheuttaa haastetta ehtiä hoitamaan kaikki tarvittavat tehtävät asiakkaan luona ja pysymään aikataulussa. Hoitajat kokevat etenkin aamut hyvin ruuhkaisiksi ja työtä tehdään kovan aikapaineen alla. Asiakkaat odottavat hätäisinä hoitajaa käynnille antamaan lääkkeitä ja vastaavasti hoitajat kokevat painetta ehtiä antamaan lääkkeitä asiakkailleen oikeaan aikaan. Tämän aikapaineongelmaan lääkeannostelurobotti koettiin hyväksi avuksi, kun kaikkien asiakkaiden luona ei tarvitse käydä samassa aikaikkunassa esimerkiksi aamuisin kello 7-9 välillä. Asiakkaat saavat otettua lääkkeensä omatoimisesti lääkeannostelurobotin avulla oikeaan aikaan ja näin kotihoidon käynti voidaan suunnitella myöhempään ajankohtaan eikä käynnin tarvitse ajoittua juuri ruuhkaisimpaan aikaan. Esimerkiksi hygieniaan liittyen pesutoimenpiteet voidaan hoitaa vaikka seuraavassa aikaikkunassa, sillä pesutoimenpiteet eivät ole niin aikakriittisiä lääkkeisiin verrattuna. Niillä kotihoidon asiakkailla, joilla lääkeannostelurobotti on käytössä ja asiakas pystyy ottamaan lääkkeensä itsenäisesti lääkeannostelurobotin ilmoittaessa lääkkeenottamisesta, laitteen koettiin tuovan suuresti apua kotihoidon työhön, työmäärään ja asiakaskäyntien suunnitteluun, kun käynnit voidaan suunnitella väljemmän aikataulun mukaisesti. Osalla asiakkaista kotihoidon käynnejä oli myös voitu vähen-

tää lääkeannostelurobotin ansiosta ja tämä on kasvavan asiakasmäärän vuoksi tärkeä tekijä helpottamaan kotihoidon työmäärää. Osalla asiakkaista kotihoidon käynnit olivat sisältäneet vain lääkehoidon toteutuksen ja lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käyntejä oli voitu vähentää merkittävästi, jopa niin, että kotihoito käy vain kerran viikossa tai kahden viikon välein, kun on lääkeannostelurobotin täyttö. Tarvittaessa asiakkaalle voidaan järjestää virtuaalikäynti kotihoidon käyntien väliin ja seurata etäyhteyksin asiakkaan vointia ja vaihtaa kuulumiset asiakkaan kanssa. Näillä asiakkailla lääkeannostelurobotti tuo erityisen hyödyn kotihoidon työmäärään ja vapauttaa resursseja muihin kotihoidon tehtäviin, kun hoitajan ei tarvitse käydä asiakkaan luona kotikäynnillä vain lääkkeiden antamiseen liittyvän tehtävän vuoksi.

*”Ei ole niin kiire. Käyntejä poistuu ensimmäisestä aikaikkunasta, ei ole niin paljon asiakkaita siinä ensimmäisessä aikaikkunassa, kenellä on automaatti”.*

*”Niitten kohdalla, jotka on hyvin hätäisiä lääkkeitensä kanssa, eivät turhaan hätäile hoitajan tuloa, kun on se robotti. Ja ketkä osaavat ottaa lääkkeitä itse, on helpottanut työtä, kun käynnit ovat vähentyneet eikä ole niin aikakriittistä.”*

*”On jotain asiakkaita, kellä ei tarvitse käydä edes joka päivä, kun on se automaatti ja on valvottu lääkehoito, lääkkeen otto. Jos ei ole muuta, kun lääkehoito, riittää kerran viikossa tai kerran kahdessa viikossa käynti.”*

Osa haastatelluista hoitajista koki, ettei lääkeannostelurobotti kuitenkaan tuonut niin merkittävästi muutoksia käyntimääriin ja käyntiaikoihin. Jos asiakkaalla on käytössä myös muuta lääkehoitoa tablettilääkkeiden rinnalla, on kotihoidon käynti tehtävä joka tapauksessa. Yhtenä esimerkkinä mainittiin insuliinihoito. Pääsääntöisesti hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin kuitenkin hyväksi tablettilääkehoidon toteuttamisessa, vaikka kotihoidon käynti tehdään muun lääkehoidon, kuten esimerkiksi insuliinihoidon vuoksi. Vastaavasti hoitajat mainitsivat muut kotihoidon tehtävät ja kokivat asiakkaansa hoitoisuuden sen tasoiseksi, että lääkeannostelurobotista huolimatta kotihoidon käynnit piti toteuttaa entisen rytmin mukaisesti päivittäin tai lähes päivittäin eikä asiakkaan luona käytetty aika välttämättä vähentynyt. Lääkehoitoon liittyen nousi esille, että varsinainen lääkkeenantaminen on usein nopeasti hoidettu tehtävä, sillä annosjakelupusseista lääkkeiden antamiseen ei käynnillä kulu merkittävästi aikaa ja siksi osa koki, ettei lääkeannostelurobotti siinä mielessä tuonut merkittävästi muutosta työhön, sillä asiakkaan luona piti joka tapauksessa käydä muiden tehtävien vuoksi.

*”Meillä laite ei ole juurikaan vaikuttanut asiakkaan käyntimääriin, on niin paljon sitä muutakin hoidettavaa, tehtävää. Yhdellä jäänyt yksi välikäynti pois, muuten ei juurikaan ole ollut vaikutusta käyntimääriin.”*

*”Joka tapauksessa käytiin tekemässä kaikkea muutakin, niin samalla ne lääkkeet olisi antanut niistä anjapusseistakin.”*

Hoitajien kokemuksen mukaisesti sopivan asiakasryhmän kohdalla lääkeannostelurobotti vapautti kotihoidon hoitajien aikaa lääkkeiden antamisesta muihin kotihoidon tehtäviin sekä helpotti töiden organisointia, käyntiaikojen suunnittelua ja helpotusta aikataulupaineisiin. Kotihoidon hoitajat kokivat lääkehoidon oikea-aikaisen toteuttamisen tärkeäksi ja lääkeannostelurobotin ansiosta hoitajat



voivat hoitaa kotihoidon käynnit rauhallisemmin mielin ilman jatkuvaa kiireentuntemusta, kun kaikkien asiakkaiden luokse ei tarvitse ehtiä samassa aikaikkunassa antamaan lääkkeitä.

*”Tuo helpotusta hoitajien aikatauluihin, kun voidaan suunnitella käyntejä huomioiden lääkkeit, aamupala, hygienia, missä asiakas tarvitsee apua, se määrittää käynnit.”*

*”Tiedän, että asiakas on ottanut lääkkeit, jos ei ilmoita mitään. Tuo minulle turvallisuutta jo tänä päivänä. On helpottanut omaa mielentilaa.”*

*”Robotti on tosi hyvä ja helpottaa meitä.”*

Kotihoidon tehtäviin ja erityisesti lääkehoitoon liittyen hoitajat nostivat esille koneellisen annosjakelun tuomat hyödyt, koska manuaalinen lääkkeenjakaminen on varsin työlästä ja vie paljon aikaa. Pääsääntöisesti kaikilla kotihoidon asiakkailla on annosjakelupussit käytössä ilman lääkeannostelurobottia, ja annosjakelupussit ovat olleet käytössä jo pitkän aikaa. Tämä muutos on ollut merkittävä tekijä helpottamaan kotihoidon työmäärää ja parantamaan lääkitysturvallisuutta. Lääkeannostelurobotin myötä tähän käytäntöön ei ollut tullut muutoksia ja esimerkiksi annosjakelupussien ja lääkelistan tarkastaminen lääkeannostelurobotin täyttövaiheessa kuuluu rutiinitehtäviin.

*”Pussit vähentää työtä ihan hirveästi, merkittävästi, ennen meni ihan tolkkottomasti aikaa lääkkeen jakamiseen ja apteekissa käyntiin.”*

*”Annosjakelurullat pitää aina tarkistaa, kun rullat tulee, siinä pysyy lääketuntemuskin, kun niitä tarkistelee.”*

Lääkeannostelurobotin käyttöön liittyen haastatteluissa nousi esille muutamia näkemyksiä ja kokemuksia. Osa haastatelluista mainitsi, ettei lääkeannostelurobotti muuttanut työn sisältöä ja työtehtäviä merkittävästi eivätkä he kokeneet lääkeannostelurobottia millään tavalla hankalaksi omassa työssään, kun olivat oppineet sitä käyttämään. Lääkeannostelurobotti nähtiin yhtenä uutena työvälineenä eikä sen koettu varsinaisesti muuttaneen omia työtehtäviä. Osa haastatelluista koki työnsä muuttuneen siinä mielessä, että uutena tehtävänä oli tullut lääkeannostelurobottien täyttämiset ja siihen piti varata oma aikansa. Pääsääntöisesti annospussirullan laittaminen laitteeseen koettiin helpoksi ja käyntiin varattu aika riitti tähän tehtävään, mutta osalla oli myös toisenlainen näkemys ja rullan vaihtaminen koettiin hankalaksi ja aikaa vieväksi tehtäväksi, johon ei ollut varattu riittävästi aikaa. Haastatteluissa nousi esille myös erot lähihoitajien ja sairaanhoitajien tehtävissä. Lähihoitajien tehtäviä ovat lähinnä lääkeannostelurobotin täyttämiset ja mahdolliset hälytyksiin liittyvät tarkistukset ja asiakaskäynnit, kun taas sairaanhoitajilla on vastuullaan järjestelmän ylläpitoon liittyvät tehtävät. Sairaanhoitajat hoitavat järjestelmän aloituksen, tekevät muutoksia ja päivityksiä, hoitavat mahdolliset tauotukset, keskeytykset ja lopetukset, eli heidän vastuullaan on lääkeannostelurobotin tautatehtävät, jotta laitteet toimivat suunnitelman mukaisesti.

*”Käynnin aikana saa pussit laitettua, vaihdettua siihen laitteeseen, jos pussit vaan tulleet.”*

*”Automaatin täyttö tullut uutena tehtävänä ja se on lisännyt työtä ja aikaa. Automaatin täyttö vie joitakin kohdalla sen ajan minkä se säästää lääkkeenantamisesta, jopa*

*enemmän vie aikaa. Yhden automaatin täyttö kestää minun mielestä vähintään 20 minuuttia ja sitten se laite tutkii itseään, että onko ne oikein laitettu.”*

Haastatteluissa nousi esille muutamia lääkeannostelurobotin käyttöön liittyviä poikkeustilanteita ja näiden heijastumisia kotihoidon työhön. Lääkeannostelurobotti antaa hälytyksen kotihoitoon, jos asiakas ei ole ottanut annospussia ajallaan lääkeannostelurobotista ja hoitajat käyvät sitten asiakkaan luona antamassa lääkkeitä. Lääkeannostelurobotti antaa hälytyksen myös, jos annosjakelupussirulla ei ole laitteessa oikein sekä teknisissä häiriötilanteissa. Haastatteluun osallistuneiden hoitajien kokemuksen mukaan hälytyksiä oli ollut lääkeannostelurobottien aloitusvaiheessa jonkin verran, mutta yleisesti ottaen hälytyksiä oli ollut harvakseltaan eivätkä hälytykset pääsääntöisesti kuormittaneet hoitajia.

*”Muutaman kerran on ollut hälytyksiä, kun ei ole lääkettä otettu tai rulla ei ole ollut oikein koneessa.”*

*”Alussa oli hälytyksiä, oli jumissa, piti käydä katsomassa, mikä oli, mutta nyt niitä ei ole ollut.”*

*”Asiakkaat on hyvin ottaneet, siitä tullut aika vähän hälytyksiä, ettei lääkettä ole otettu.”*

Sen sijaan lääkemuutoksiin liittyvät tilanteet hoitajat mainitsivat yllättävän työläiksi, jopa hankaliksi, aikaa vieviksi ja nämä tilanteet teettävät ylimääräistä silloin, kun lääkemuutos pitää toteuttaa kesken käytössä olevien annospussien. Hoitajat kokivat muutostilanteet lääkeannostelurobotilla työläämmiksi hoitaa kuin ilman robottia. Samoin muut muutostilanteet, esimerkiksi asiakkaan lomallelähdet, sairaalaan joutumiset, poissaolot, jolloin lääkeannostelurobottiin pitää tehdä muutoksia ja antaa lääkkeitä robotista asiakkaan mukaan, nämä koettiin hankalammiksi toteuttaa kuin ilman lääkeannostelurobottia. Lisäksi haastatteluissa nousi esille ne asiakkaat, joilla on käytössä paljon lääkkeitä ja näin ollen annospussirulla on iso, jolloin rulla ei mahdu kunnolla sille varattuun tilaan laitteessa ilman rullan pätkimistä, ja siksi lääkeannostelurobotin täyttäminen vie enemmän aikaa näissä tilanteissa. Lisäksi täyttämisen jälkeen laite vielä tarkistaa, että kaikki on kunnossa ja ison lääkemäärän kohdalla tämä vie joskus aikaa tavallista kauemmin.

*”Lääkemuutokset vievät aikaa. Heti voimaantullessa pussit pitää avata, poistaa lääkkeit, teippailla pusseja, tätä jopa sairaanhoitaja tekee. Ja jos tulee uusi lääke, sitten se annetaan joko paketista tai jaetaan dosettiin. Nämä teettävät ylimääräistä ja ovat robotilla työläämpää.”*

*”Lomat ja muut poissaolot, kun automaatti ei ole käytössä, koettu hankalaksi tekniikan puolelta, automaatin säädöt muutettava, annosjakelurullasta helpompi antaa lääkkeitä kuin robotilta näissä tilanteissa, robotilla vaatii askartelua enemmän.”*

#### 7.4 Lääkeannostelurobotti tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkailla

Kotihoidon hoitajien haastatteluissa nousi esille turvalliseen lääkehoitoon eli lääkitys- ja asiakas-/potilasturvallisuuteen liittyvät näkökulmat, ja lääkeannostelurobotin kerrottiin tuovat turvaa niin kotihoidon työhön kuin asiakkaan lääkehoidon kokonaisuuteen. Päällimmäisenä lääkitysturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä haastatteluissa nousi esille lääkehoidon säännöllisyys, lääkkeiden oikea-aikainen ottaminen, jonka lääkeannostelurobotti mahdollistaa. Kotihoidon hoitajan käyntiaika voi myöhästyä suunnitellusta ja näin ollen lääkkeiden saaminen myöhästyy ja lääkkeiden oikea annosväli venyy, joskus paljonkin ja tämä voi vaikuttaa lääkehoidon tehoon ja myös asiakkaan vointiin. Yhtenä esimerkkinä haastatteluissa nousi kipupotilaat ja heille lääkeannostelurobotin kerrottiin tuoneen merkittävästi hyötyä, kun asiakkaat pystyvät ottamaan lääkkeensä itsenäisesti eikä heidän tarvitse odottaa hoitajan käyntiä, näin lääkkeen teho pysyy tasaisena ja kivuntuntemus vähäisempänä. Osalla lääkkeistä säännöllisellä annosvälillä on varsin tärkeä merkitys ja kun lääkeannos elimistössä pysyy tasaisena oikeiden ottoaikojen ansiosta, vaikuttaa tämä lääkkeen käyttäjän oloon ja hyvinvointiin. Hoitajien vastauksissa nousi esille lääkeannostelurobotin merkittävimpinä hyötyinä juuri lääkehoidon säännöllisyys ja oikea-aikainen lääkkeiden saaminen, kun asiakkaat voivat ottaa lääkkeensä omatoimisesti lääkeannostelurobotin ansiosta. Lääkeannostelurobotti voidaan säätää antamaan lääkkeet asiakkaan rytmiin sopivaksi, esimerkiksi aamulääkkeet kello kahdeksaan ja iltalääkkeet kello kahdeksaan, jos nämä ajat sopivat asiakkaan uni-/valverytmiin ja kokemuksen mukaan kellonaikoja voidaan muuttaa. Lisäksi mainittiin turvallisuuteen liittyvä laitteen ominaisuus, sillä kerrallaan laite mahdollistaa vain yhden lääkeannospussin ottamisen eli laite antaa yhdellä kertaa vain juuri oikeat lääkkeet eikä asiakas pysty ottamaan ylimääräisiä lääkkeitä. Tosin esille nousi myös huoli, ottaako asiakas varmasti lääkkeensä suuhun asti ja onnistuuko lääkkeen ottaminen varmasti itsenäisesti, sillä lääkeannostelurobotti ei voi tätä valvoa. Lääkeannostelurobotti tunnistaa vain lääkepussin ottamisen laitteesta ja antaa hälytyksen kotihoitoon, mikäli annospussia ei oteta ja lukitsee ottamatta jääneen annospussin erilliseen säiliöön. Tämän laitteen ominaisuuden hoitajat mainitsivat tärkeäksi ja yhdeksi turvallisuustekijäksi, ja ylipäänsä lääkeannostelurobotin parantavan lääkitys- ja asiakas-/potilasturvallisuutta, vaikka loppuun asti ei voidakaan varmistua lääkkeen suuhun asti ottamisesta. Yhdeksi varmistuskeinoksi lääkkeen ottamisesta mainittiin virtuaalinen varmistus, eli kotihoidon virtuaalisyksikön soitto, jossa kuvayhteyden avulla varmistetaan asiakkaan ottaneen lääkkeet. Myös kotihoidon käynneillä hoitajat kysyvät lääkkeiden ottamisesta ja varmistavat asiakkaan ottaneen lääkkeet seuraamalla asiakkaan vointia ja tutkimalla, onko tyhjiä pusseja ja ettei esimerkiksi pöydiltä tai lattialta löydy irtoneisia lääkkeitä. Lääkeannostelurobotti on myös turvallinen lääkkeiden säilytyspaikka, sillä lääkkeet ovat lukittuina laitteen sisällä ja laite toimii sille määritettyjen asetusten mukaisesti vapauttaen lääkepussin määritellyn kellonajan mukaisesti, eikä asiakas itse pysty tekemään minkäänlaisia laitteen toimintaan vaikuttavia muutoksia. Kotihoidon asiakkaan tehtävänä on vain painaa nappia, kun lääkeannostelurobotti ilmoittaa lääkkeenottamisesta eikä asiakas pysty käyttämään laitetta muulla tavoin.

*”Hyväksi ollaan koettu juuri sen lääkkeiden säännöllisyyden takia.”*

*”Positiivisena nähty, että asiakas saa lääkkeet oikeaan aikaan, kohdistaa lääkkeenoton juuri siihen aikaan, kun lääke tulee ottaa, sillä hoitajan antama lääkkeenotto voi*

*venehtääkin, ajat vaihtelee, voi saada aamulääkkeet vaikka todella myöhäänkin, kohdistaa lääkkeen oton oikeaan aikaan.”*

*”Hälytys tulee kotihoitoon viestillä hälypuhelimeen, jos asiakas ei ota lääkettä ajallaan.”*

Muina lääkitys- ja asiakas-/potilasturvallisuuden vaikuttavina tekijöinä haastatteluissa mainittiin valmiiksi annospusseihin jaetut lääkkeet ja ylipäänsä koneelliseen annosjakeluun liittyvät hyödyt ja varmistukset. Annosjakelun yhteydessä asiakkaan lääkelista tarkistetaan, tarkistetaan mahdolliset päällekkäisyydet ja annostukset ja lääkkeiden ottoajankohdat. Hoitajat pitivät hyvänä, kun lääkkeet kulkevat useampien käsien läpi, jolloin mahdolliset virheet huomataan varmemmin kuin yksin tekeillä. Lääkeannostelurobotin täyttövaiheessa annospussit vielä tarkistetaan, katsotaan mukana oleva lääkelista ja varmistetaan annospussin ja lääkelistan yhdenmukaisuus. Annospusseissa on lääkkeiden tunnistuskoodit ja tämän hoitajat mainitsivat turvallisuustekijäksi. Esimerkiksi QR-koodin avulla voidaan skannata lääkelista ja varmistaa oikeat lääkkeet tunnistetietojen ja kuvien avulla. Lääkeannostelurobotin avulla voidaan vaikuttaa turvallisen ja taloudellisen lääkehoidon toteuttamiseen. Koneellisesti jaetut lääkepussit helpottavat hoitajien työtä, kun lääkkeitä ei tarvitse jakaa manuaalisesti ja samalla minimoidaan lääkkeiden jakovirheet ja tätä kautta myös antovirheet ja näin vaikuttaa lääkehoidon poikkeamien syntymiseen. Lääkeannostelurobotti kuten ylipäänsä annosjakelupussit vähentävät myös lääkehävikin määrää, sillä lääkitysmuutoksissa hukkalääkkeiden määrä jää pieneksi ja tämä tuo merkittävää säästöä niin lääkkeiden käyttäjälle itselleen kuin laajemmin koko yhteiskunnalle.

*”Annospusseissa on lääkelista, josta saat skannattua, näet kuvat ja näkee lääkkeet, minkä mallinen on mikäkin lääke.”*

*”Tuo turvallisuutta, kun on varmasti ajan tasalla oleva lääkelista, on ne lääkkeet pussissa mitkä on lääkelistalla.”*

*”Tuo säästöjä lääkkeiden käyttäjälle, kun on kahden viikon pussit, ei synny turhaa hävikkiä, jos joku lääke jääkin pois.”*

## 7.5 Kotihoidon asiakkaiden kokemukset lääkeannosteluroboteista

Haastatteluihin osallistuneet hoitajat kertoivat, että lääkeannostelurobottien käyttöönottovaiheessa kotihoidon asiakkailla oli ennakoluuloja ja ennakkoasenteita lääkeannostelurobottia kohtaan, osalla myös vastustusta. Ennakoluulot liittyivät etenkin laitteen käyttämiseen ja omaan osaamiseen sekä epäilyksiin, loppuuko kotihoidon hoitajien käynnit kokonaan lääkeannostelurobotin myötä. Hoitajat kertoivat, että alussa asiakkaita piti pehmitellä ja perustella hyvin laitteen tuomia hyötyjä ja vakuutella, että tämä on kokeilu ja hoitajan kanssa yhdessä opetellaan laitteen käyttöä, hoitaja neuvoa ja varmistaa, että laitteen käyttäminen onnistuu. Osa asiakkaista, joille lääkeannostelurobottia oli suunniteltu käyttöön, ei halunnut missään tapauksessa ottaa laitetta käyttöön, mutta nämä olivat vähemmistönä ja suurimmalle osalle lääkeannostelurobotit otettiin kokeiluun. Vastauksissa nousi esille myös asiakkaat, jotka olivat heti innossaan ottamaan lääkeannostelurobotin käyttöön.

*”Ensin on ollut, ettei mitään sellaisia laitteita. Monet sanoo heti, että ei, pitää pehmittellä aika pitkään toisia.”*

*”Joillekin pitänyt perustella, että tämä on kokeilu, hoitajat käyvät kuitenkin katso-massa alussa, että sinä osaat. Suurin osa kun on oppinut, eivät halua siitä enää luopua.”*

Haastatteluissa nousi esille, että kotihoidon asiakkaat oppivat melko nopeasti käyttämään lääkeannostelurobotteja niiden yksinkertaisuuden ja helppokäyttöisyyden vuoksi. Hoitajien vastauksissa välittyi kotihoidon asiakkaiden positiiviset kokemukset laitteesta ja kokeilun onnistuminen, jonka myötä laitteen käyttö vakiintui. Asiakkaat pitivät laitteen tuomasta mahdollisuudesta ottaa lääkkeitä itse sen sijaan, että tarvitsee odottaa hoitajan tuloa. Tämä antoi asiakkaille vastuuta ja tunnetta oman elämän hallintaan ja vahvisti omatoimisuutta. Asiakkaat olivat kokeneet hyvänä myös kotihoidon käyntien vähentymisen. Lääkeannostelurobotin kerrottiin tuovan myös rytmiä ja säännöllisyyttä elämään. Yhtenä ryhmänä vastauksissa nousi kivuliaiden asiakkaiden antama positiivinen palaute lääkeannostelurobotin hyödyistä, kun he saavat otettua lääkkeensä heti aamulla herättyään.

*”Kaikki on sanoneet, että helppo on käyttää, vaikka olivat alkuun ehkä vähän jännittyneitä sen käyttöön.”*

*”Positiivista, minuun luotetaan, minä pärjään vielä itsekin.”*

*”Kivuliaat asiakkaat antaneet hyvää palautetta, kun ovat voineet ottaa lääkkeitä itse eikä ole tarvinnut odottaa hoitajan käyntiä vaikka klo 10 asti.”*

Kotihoidon asiakkaat olivat antaneet myös negatiivista palautetta eikä kaikki asiakkaat olleet lääkeannostelurobottiin täysin tyytyväisiä. Negatiivisia kokemuksia lääkeannosteluroboteista olivat etenkin yksinäisyyden tunteen lisääntyminen, kun hoitaja ei käynyt enää yhtä usein kuin aiemmin. Asiakkaat kokivat myös sanan robotti pelottavana ja keskusteluissa nousi esille, että kotihoidossa on parempi puhua lääkeannosteluautomaateista kuin lääkeannosteluroboteista. Laitteen iso koko nousi myös yhdeksi negatiiviseksi kokemukseksi, mutta koon vuoksi lääkeannostelurobotti ei kuitenkaan jäänyt pois käytöstä keneltäkään asiakkaalta.

*”Joku on ärsyyntynyt, automaatti kun alkaa tiiviisti muistutella lääkkeen ottamisesta, kone komentaa lääkkeen ottamisessa”.*

*”Kun ei käykään enää konkreettinen hoitaja paikalla, ei ole asiakas tykännyt, on enemmän yksinäistä kuin ennen.”*

*”Lähes kaikki ihmettelevät laitteen isoa kokoa, mutta ei ole muodostunut ongelmaksi, tehdään tilaa, järjestely kysymys.”*

## 7.6 Muuta huomioitavaa lääkeannostelurobotin käyttöönotossa

Haastatteluihin osallistuneet hoitajat kertoivat myös muutamista muista tärkeistä näkökulmista, jotka on hyvä ottaa huomioon lääkeannostelurobottien käyttöönottovaiheessa. Keskusteluissa nousi esille projektinvetäjän rooli ja kaikki tämän maininneet kokivat, että on tärkeää olla vastuuvetäjä,

joka koordinoi projektia ja hoitaa käytännön järjestelyitä keskitetysti. Tämän lisäksi kotihoidon tiimeissä on hyvä olla omat nimetyt vastuuhenkilöt ja vastuukouluttajat, jotka perehdyttävät esimerkiksi uudet hoitajat. Tiedon jakamisen ja yhteistyön merkitys nousi myös haastatteluissa esille, esimerkiksi yhteiset keskustelut ja suunnittelupalaverit tiimin kesken koettiin tarpeellisiksi. Esimerkiksi tiimipalaverissa voitiin yhdessä miettiä lääkeannostelurobotin soveltuvuutta oman tiimin asiakkaille ja yhdessä keskustelemalla valittiin sopivat asiakkaat kokeiluun.

*”Ajatellaan ja keskustellaan tiimipalaverissa, että kelle se voisi sopia ja kelle ei.”*

*”Vetäjä on ollut hyvin positiivinen ja rauhallinen tässä projektissa, kouluttaa meitä, häneltä voi aina kysyä, tulee henkilökohtaisestikin neuvomaan, jos on jotain epäselvää, vaatii tällaisen vetäjän. Muuten ei tule mitään, jos ei ole hyvää vetäjää ja kouluttajaa meille.”*

Haastatteluissa nousi esille muutamia käyttäjätunnuksiin liittyviä näkemyksiä esille. Jokaisella hoitajalla on oltava omat henkilökohtaiset käyttäjätunnukset, jotta lääkeannostelurobotin käyttäminen onnistuu. Hoitajat kertoivat, että muutamilla oli ollut alkuvaiheessa vaikeuksia käyttäjätunnusten kanssa. Esimerkiksi kaikilla sijaisilla ei ollut käyttäjätunnukset voimassa ja tämä oli hankaloittanut työtä, kun he eivät voineetkaan hoitaa lääkeannostelurobotin täyttämistä kotihoidon käynnillä. Osalla oli tapahtunut myös käyttäjätunnusten lukkiutumista, koska tunnukset olivat olleet voimassa vain tietyn aikaa ja jos siinä ajassa ei ehtinyt käyttämään lääkeannostelurobottia, tunnukset olivat lukkiutuneet. Lisäksi nousi esille, että kaikki sijaiset eivät olleet saaneet koulutusta ja perehdytystä ajallaan ja siksi tietylle kotihoidon käynnille suunnitellut lääkeannostelurobottien täyttämiset eivät olleet onnistuneet heiltä. Oikea-aikainen koulutus ja perehdytys sekä voimassa olevat käyttäjätunnukset ovat siis edellytys, jotta lääkeannostelurobottia pääsee käyttämään sujuvasti ja haastatteluissa kerrottiin kaiken myös onnistuneen hyvin tunnuksiin ja koulutuksiin nähden.

*”Henkilökuntaa on paljon ja keikkalaisia on paljon, haasteena oli ainakin alkuun se, ettei kaikilla ollut sopivia tunnuksia”*

*”Mun mielestä kaikki sujui sillein valtavan hyvin, käyttäjätunnukset ja muut oli luotu valmiiksi, että niitä ei tarvinnut tässä enää lähteä silloin tekemään”*

Hoitajat nostivat esille myös apteekin kanssa tehtävän yhteistyön. Kotihoidon asiakkailla oli ollut ko-neellinen annosjakelupalvelu käytössä jo ennestään eli lääkkeet toimitettiin apteekista pääsääntöisesti annospusseissa, mutta ennen lääkeannostelurobotin käyttöönottoa varmistettiin annospussien sopivuus lääkeannostelurobottiin ja keskusteltiin käytännön asiat ja annospussirullien toimitusrytmi selviksi. Lisäksi mainittiin, että lääkeannostelurobottien määrän kasvaessa annospussirullien toimitusrytmeihin voidaan joutua miettimään muutoksia ja neuvottelemaan näistä muutoksista apteekin kanssa, jotta kaikkien lääkeannostelurobottien täyttämiset eivät osu samalle päivälle ja kotihoidolle jää riittävästi aikaa tehdä lääkeannostelurobottien täytöt muiden tehtävien rinnalla. Toimiva yhteistyö apteekin kanssa ja oikea-aikainen annospussirullien toimitus koettiin hyvin tärkeäksi, jotta kotihoidon tehtävät pystytään hoitamaan suunnitellun käyntilistan ja aikataulutuksen mukaisesti.

*”Apteekin kanssa piti tehdä vähän yhteistyötä, vaatiiko mitään uutta, onko mitään erityistä annospussiin liittyen robottiin nähden.”*

*”Aikataulut eivät tahdo kestää yllätyksiä, kun niitä voi tulla muutenkin, tiukalla aikataululla kun mennään muutenkin. Toimiva yhteistyö apteekin kanssa on tärkeää.”*

Esille nousi myös palveluohjauksen kanssa tehtävä yhteistyö kotihoidon käyntien suunnittelussa ja lääkeannostelurobottien täyttämässä, sillä haastatteluissa kuvattiin tässä olleen alkuvaiheessa ongelmia ja selkeät toimintaohjeet olivat aluksi puuttuneet. Lääkeannostelurobottien täyttämiseen pitää suunnitella kotihoidon hoitajalle käyntiaika ja varata riittävästi aikaa käynnille, jotta lääkeannostelurobotin täyttämiseen liittyvät tehtävät ehditään tehdä rauhassa. Lisäksi tarvitaan yhteistyötä, vuoropuhelua työnjaon kanssa, jotta käynnille osataan suunnitella hoitaja, joka hallitsee lääkeannostelurobotin käyttämisen ja täyttämisen eikä esimerkiksi lääkeannostelurobotin täyttämiskäynnille suunnitella hoitajaa, joka ei ole saanut perehdytystä. Hyvä organisointi töiden suunnittelussa, työvuorolistojen suunnittelussa ja tehtävien jaossa koettiin tärkeäksi, jotta tiukalla aikataululla suunnitellut kotihoidon käynnit pystytään hoitamaan suunnitellun aikataulun mukaisesti.

*”Palveluohjauksen kanssa oli alkuun ongelmia, kun huomattiin, että eihän se laite itsestään täyty, hoitajille pitää saada siihen se käyntiaika.”*

*”Kun lääkepussit tulee niin myöhään, niin ei ollutkaan sitten aamulla ne lääkkeet siellä valmiina, joutui tekemään ylimääräisen käynnin illalla, jota ei ollut järjestetty alkuun ollenkaan, joka tarvii nyt olla niillä asiakkailla, että saadaan iltavuorossa seuravan aamun lääkkeet.”*

*”Työnjako, optimointi ei tunnista, onko käyttänyt automaattia ennen, aika on rajallista, sijainen voi olla kauhuissaan, että hänellä on automaatteja ja ei ole koskaan niitä edes täyttänyt.”*

## 7.7 Yhteenveto tuloksista

Kotihoidon hoitajien haastatteluissa nousi esille monia näkökulmia lääkeannostelurobottien käytöstä kotihoidon toimintaympäristössä. Hoitajat toivat esille niin positiivisia kuin negatiivisia käyttäjäkokemuksia ja käyttöönottoon liittyviä huomioita. Vaikka haastatteluissa nousi esille myös negatiivisia kokemuksia, olivat hoitajien kokemukset lääkeannosteluroboteista pääosin varsin positiivisia ja lääkeannostelurobotit koettiin toimiviksi kotihoidon toimintaympäristössä.

Hoitajat kertoivat heillä olleen aluksi ennakkoluuloja lääkeannostelurobottia kohtaan, ja he olivat esimerkiksi epäilleet niin omia kuin asiakkaidensa kykyä oppia käyttämään laitetta ja laitteen soveltuvuutta kotihoidon asiakkaille. Hoitajat kokivat teknisen laitteen käyttöönoton vieraaksi ja jännittäväksi, mutta samalla mielenkiintoiseksi ja pääosin haastatteluihin osallistuneet hoitajat suhtautuivat lääkeannostelurobottien käyttöönottoon positiivisella asenteella.

Hoitajien käyttäjäkokemuksissa korostui lääkeannostelurobotin käytettävyyteen liittyvät tekijät ja hoitajat kokivat laitteen pääsääntöisesti selkeäksi, yksinkertaiseksi ja helppokäyttöiseksi. Nämä laitteen ominaisuudet koettiin tärkeäksi niin hoitajien itsensä kuin kotihoidon asiakkaiden kannalta, jotta

lääkeannostelurobotit palvelevat niin kotihoidon henkilöstöä kuin asiakkaita toivotulla tavalla. Pääsääntöisesti sekä hoitajat että asiakkaat olivat oppineet käyttämään laitetta varsin nopeasti.

Lääkeannostelurobotin soveltuvuus kotihoidon asiakkaille jakoi hoitajien mielipiteitä osittain ja käyttäjäkokemuksissa nousi esille juuri sopivan asiakasryhmän merkitys. Osa haastatteluun osallistuneista hoitajista koki, ettei lääkeannostelurobotti soveltunut oman tiimin asiakkaille, koska asiakkaat olivat jo niin iäkkäitä, monisairaita ja huonokuntoisia. Vastaavasti toisessa tiimissä lääkeannostelurobotteja oli useammalla asiakkaalla ja laitteen soveltuvuus koettiin varsin toimivaksi. Arvioitaessa lääkeannostelurobotin soveltuvuutta asiakkaalle, asiakkaan kuntoisuus ja toimintakyky on ratkaiseva tekijä, ja lähtökohtaisesti asiakkaalla pitää olla vaadittu taito ja ymmärrys ottaa lääkepussi ensin automaatista ja sitten lääke annospussista suuhunsa.

Hoitajat toivat haastatteluissa esille koulutuksen, perehdytyksen, harjoittelun, työkaverin tuen ja avun saamisen merkityksen. Vaikka hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin yksinkertaiseksi ja helpokäyttöiseksi ja moni oli oppinut sen käytön nopeasti, korostui vastauksissa koulutuksen ja perehdytyksen merkitys ja ettei ollut hyvä toimintatapa, jos hoitaja joutui opettelemaan laitteen käytön itsenäisesti asiakkaan luona. Perehdytyksen ja työkaverilta saadun tuen rinnalla hoitajat kokivat turvalliset ohjeet ja laitetoimittajan puhelintuen tärkeäksi avuksi etenkin ongelmatilanteissa.

Haastatteluihin osallistuneet kotihoidon hoitajat olivat pääsääntöisesti varsin yksimielisiä lääkeannostelurobotin tuomista hyödyistä kotihoidon työmäärään, asiakaskäytien suunnitteluun ja helpottamaan ruuhkahuippuja esimerkiksi aamuisin. Kotihoidon hoitajat kokevat työssään aikapaineongelmaa ja tähän aikapaineongelmaan lääkeannostelurobotti koettiin hyväksi avuksi, kun kaikkien asiakkaiden luona ei tarvitse käydä samassa aikaikkunassa esimerkiksi aamuisin kello 7-9 välillä. Asiakkaat saavat otettua lääkkeensä omatoimisesti lääkeannostelurobotin avulla oikeaan aikaan ja näin kotihoidon käynti voidaan suunnitella myöhempään ajankohtaan eikä käynnin tarvitse ajoittua juuri ruuhkaisimpaan aikaan. Osalla asiakkaista kotihoidon käyntejä oli myös voitu vähentää lääkeannostelurobotin ansiosta ja tämä on kasvavan asiakasmäärän vuoksi tärkeä tekijä helpottamaan kotihoidon työmäärää. Lisäksi niillä asiakkailla, joilla kotihoidon käynnit olivat sisältäneet vain lääkehoidon toteutuksen, lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käyntejä oli voitu vähentää jopa niin merkittävästi, että kotihoito käy vain kerran viikossa tai kahden viikon välein lääkeannostelurobotin täyttöpäivänä.

Haastatteluissa nousi esille turvalliseen lääkehoitoon eli lääkitys- ja asiakas-/potilasturvallisuuteen liittyvät näkökulmat, ja lääkeannostelurobotin kerrottiin tuovat turvaa niin kotihoidon työhön kuin asiakkaan lääkehoidon kokonaisuuteen. Päällimmäisenä lääkitysturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä haastatteluissa nousi esille lääkehoidon säännöllisyys, lääkkeiden oikea-aikainen ottaminen, jonka lääkeannostelurobotti mahdollistaa. Kotihoidon hoitajan käyntiaika voi myöhästyä suunnitellusta ja näin ollen lääkkeiden saaminen myöhästyy ja lääkkeiden oikea annosväli venyy, joskus paljonkin ja tämä voi vaikuttaa lääkehoidon tehoon ja turvallisuuteen ja myös asiakkaan vointiin, mutta lääkeannostelurobotin avulla asiakas saa otettua lääkkeensä oikeaan aikaan itsenäisesti ilman hoitajan käyntiä.



Haastatteluissa nousi esille myös kotihoidon asiakkaiden kokemuksia lääkeannosteluroboteista hoitajien kertomana. Asiakkailla oli ollut alussa ennakkoluuluja ja osin vastustusta ottaa lääkeannostelurobotti käyttöön ja hoitajien oli pitänyt pehmitellä ja perustella laitteen tuomia etuja. Asiakkaat olivat kuitenkin oppineet käyttämään laitetta varsin helposti ja hoitajien vastauksissa välittyi kotihoidon asiakkaiden positiiviset kokemukset laitteesta. Asiakkaat pitivät esimerkiksi laitteen tuomasta mahdollisuudesta ottaa lääkkeitä itse sen sijaan, että tarvitsee odottaa hoitajan tuloa. Vaikka suurella osalla asiakkaista lääkeannostelurobotin käyttö oli onnistunut, oli osalla myös jouduttu lopettamaan laitteen käyttö esimerkiksi asiakkaan vastustuksen tai toimintakyvyn vuoksi.

Kotihoidon hoitajat nostivat esille myös suunnitteluun, johtamiseen ja yhteistyöhön liittyviä näkökulmia. Lääkeannostelurobotin käyttöönotto vaatii vastuuhenkilöt koordinoimaan käyttöönottoa ja hoitamaan käytännön järjestelyitä sekä kouluttamaan ja perehdyttämään henkilöstöä. Yhteistyötä tarvitaan työvuorosuunnittelussa ja työnjaossa sekä apteekin kanssa. Avoimuus ja yhteishenki työyhteisössä koettiin tärkeiksi ja esimerkiksi yhteiset suunnittelupalaverit koettiin tarpeellisiksi.

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tutkimuksen tulokset ja niiden hyödynnettävyys

Tutkimuksessa selvitettiin kotihoidon henkilöstön käyttäjäkokemuksia lääkeannostelurobotin käytöstä ja käytöstä iäkkäiden kotihoidossa ja tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää lääkeannostelurobotin käyttöönottoa ja käyttöä, jotta niiden käyttöönotosta tulisi sujuvampaa ja käyttö laajenisi yhä useamman kotihoidon asiakkaan käyttöön. Kotihoidon hoitajien haastatteluista kertyi tutkimusaineistoa paljon ja hoitajat toivat esille monia näkökulmia ja omakohtaisia kokemuksia liittyen lääkeannostelurobotin käyttöönottovaiheeseen ja käyttöön jokapäiväisessä työssään kotihoidon toimintaympäristössä. Tutkimuksen aihe ja tarkoitus oli ajankohtainen ja aiheesta on tärkeä saada tutkimustietoa kotihoidon henkilöstön näkökulmasta, sillä ikääntyneiden määrän noustessa, kotihoidon palvelutarpeen kasvaessa ja asiakkaiden hoitoisuuden lisääntyessä teknologisten ratkaisujen kehittyminen ja laajempi käyttöönotto on välttämätöntä, jotta kotihoidossa voidaan vastata asiakkaiden tarpeisiin (Ventä ym. 2018, 85-86).

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että kotihoidon hoitajilla oli aluksi ennakkoluuloja lääkeannostelurobotteja kohtaan ja hoitajat esimerkiksi epäilivät laitteen soveltuvuutta kotihoidon asiakkaille. Hoitajat kokivat teknisen laitteen vieraaksi ja he epäilivät niin omia kuin asiakkaidensa kykyä oppia käyttämään laitetta. Lisäksi hoitajia mietitytti, tuleeko lääkeannostelurobotti lisäämään hoitajien työmäärää. Hoitajilla ei ollut aiempaa kokemusta lääkeannosteluroboteista ja siksi monella oli aluksi ennakkoluuloja, mutta ennakkoluulot osoittautuivat pääosin turhiksi, kun hoitajat pääsivät harjoittelemaan ja käyttämään lääkeannostelurobotteja käytännön työssään ja näkemään laitteen tuomat hyödyt. Terhi Solanterä on kuvannut pro gradu -tutkielmassaan kotihoidon henkilöstön kokemia ennakkoluuloja ja on varsin yleistä, että teknologisten laitteiden, kuten lääkeannostelurobottien käyttöönottoon liittyy ennakkoluuloja, ennakkoasenteita ja jopa vastustusta, mutta suhtautuminen muuttuu hyväksyttäväksi kokemuksen ja käytännön hyötyjen myötä (Solanterä 2020, 88-98, 101). Vastaavat havainnot ovat tuoneet esille Kleiven, Ljunggren ja Solbjør (2020). Ennen käyttäjäkokemusta kotihoidon hoitajat olivat kokeneet ennakkoluuloja ja vastustusta lääkeannostelulaitteita kohtaan, mutta positiivisten kokemusten ja asiakkaille tarjoutuvien hyötyjen myötä hoitajien asenteet muuttuivat hyväksyviksi ja luottavaisiksi lääkeannostelurobottia kohtaan (Kleiven ym. 2020). Myös Melkas, Hennala, Pekkarinen ja Kyrki (2020) ovat todenneet omassa tutkimuksessaan, että hoitajilla alussa olleet ennakkoluulot robotteja kohtaan laantuivat, kun hoitajat saivat henkilökohtaista kokemusta robotin käytöstä asiakkaidensa kanssa.

Henkilöstön asenne teknologiaa kohtaan on keskeisessä roolissa palveluiden kehittämisessä ja uudistamisessa. Jos henkilöstöllä ei ole halua eikä sitoutumista ottaa käyttöön teknologisia ratkaisuja, on niiden käyttöönotto ja palveluiden uudistaminen haasteellista. (Tarkiainen 2017, 14.) Vaikka kotihoidon hoitajat kokivat teknisen laitteen käyttöönoton vieraaksi ja jännittäväksi, hoitajat suhtautuivat lääkeannostelurobottien käyttöönottoon pääsääntöisesti positiivisella asenteella ja he kokivat mielenkiintoiseksi päästä tutustumaan lääkeannostelurobotteihin ja käyttämään niitä työssään. Vastaavia tutkimustuloksia on saatu aiemmista tutkimuksista. Van Aerschot ym. (2017, 637) ovat todenneet tutkimuksessaan hoitajien asenteet robotteja kohtaan varautuneiksi mutta kuitenkin odottaviksi ja

hoitajien asenteet oppia käyttämään robotteja luottavaisiksi. Hoitajien myönteinen asenne ja positiiviset odotukset robotteja ja hyvinvointiteknologiaa kohtaan ovat nousseet esille myös Kivekkään ym. (2020) sekä Melkkaan ym. (2020) tutkimuksissa. Hoitohenkilöstön myönteiset asenteet teknologian käyttöönotosta ja käytöstä käyvät ilmi myös Frennertin ja Baudinin (2021) tutkimuksesta. Hoitohenkilöstö koki hyvinvointiteknologian mahdollistavan uusia työskentelytapoja, joista on hyötyä niin henkilöstölle kuin asiakkaalle. Erityisesti teknologia koettiin hyödylliseksi ja turvalliseksi muistutuksiin, valvontaan ja tarkistuksiin liittyvissä tehtävissä. (Frennert & Baudin 2021.)

Teknologisten laitteiden suunnittelussa on tärkeä kiinnittää huomiota laitteen toiminnallisuuteen, käyttövarmuuteen, helppokäyttöisyyteen ja turvallisuuteen (ETENE 2010, 27). Laitteen ja järjestelmän tulee olla toimiva kokonaisuus ja luotettava työväline sekä helppokäyttöinen niin henkilöstölle kuin asiakkaille. Nämä ovat avainasioita, kun teknologisia ratkaisuja otetaan käyttöön ikäihmisille. (Viirkorpi 2015, 51-52.) Tutkimuksen tuloksista nousi selkeästi esille lääkeannostelurobotin käytettävyyteen liittyvät tekijät. Hoitajat kuvasivat laitetta pääosin selkeäksi, yksinkertaiseksi ja helppokäyttöiseksi ja sekä hoitajat että kotihoidon asiakkaat olivat pääsääntöisesti oppineet käyttämään laitetta varsin nopeasti. Laitteen selkeys, yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys ovat tärkeitä tekijöitä, jotta lääkeannostelurobotti palvelee tarkoitustaan niin kotihoidon henkilöstön kuin asiakkaiden kannalta. Positiiviset käyttäjäkokemukset ja laitteen tekniset ominaisuudet vahvistivat hoitajien myönteistä suhtautumista lääkeannostelurobotteja kohtaan ja edesauttoivat hoitajia hyväksymään lääkeannostelurobotit kotihoidon toimintaympäristöön soveltuviksi. Kotihoidon henkilöstö on kuvannut lääkeannostelurobotin helppokäyttöiseksi myös Nykäsen ja Suhosen (2017) sekä Rantasen ym. (2017) tutkimuksissa. Laitteiden helppokäyttöisyyden ja toimintavarmuuden merkitys nousi esille myös Solanterän (2020, 102) tutkimuksessa. Enemmistö hoitajista arvioi hyvinvointiteknologian käytön selkeäksi ja helpoksi ja nopeasti opittavaksi myös Kivekkään ym. (2020, 233-234) tutkimuksessa.

Konttila ym. (2019) ovat todenneet, että terveydenhuollon ammattilaisten tulee saada niin organisaation kuin kollegoiden tukea teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa ja käytössä. Onnistunut teknologian käyttö edellyttää käyttäjän osaamista huomioivaa koulutusta ja henkilöstölle tulee antaa aikaa ja mahdollisuuksia oppia käyttämään teknologiaa. (Konttila ym. 2019.) Riittävä perehdytys ja tuki mahdollisissa ongelmatilanteissa ovat keskeiset avainasiat onnistuneessa teknologian käyttöönotossa (Viirkorpi 2015, 52). Hoitajat toivat haastatteluissa esille koulutuksen, perehdytyksen, harjoittelun, työkaverin tuen ja avun saamisen merkityksen. Vaikka hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin yksinkertaiseksi ja helppokäyttöiseksi ja moni oli oppinut sen käytön nopeasti, korostui vastauksissa koulutuksen ja perehdytyksen, osaamisen varmistamisen merkitys ja ettei ollut hyvä toimintatapa, jos hoitaja joutui opettelemaan laitteen käytön itsenäisesti asiakkaan luona ilman perehdytystä. Lisäksi laitteen käytön opettelemiseen on varattava riittävästi aikaa jokaiselle hoitajalle, sillä oppimisessa on yksilöllisiä eroja. Perehdytyksen ja työkaverilta saadun tuen rinnalla hoitajat kokivat kuvalliset ohjeet ja laitetoimittajan puhelintuen tärkeäksi avuksi etenkin ongelmatilanteissa. Glomsås ym. (2020), Kleiven ym. (2020) ja Melkas ym. (2020) ovat myös nostaneet omissa tutkimuksissaan koulutuksen, perehdyttämisen ja osaamisen merkityksen keskeisiksi tekijöiksi teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa. Hoitajat voivat kokea riittämättömyyden tunnetta, mikäli heillä ei ole riittävästi

osaamista, mutta osaamisen vahvistuminen innostaa hoitajia käyttämään teknologiaa ja samalla teknologian mahdollistamat hyödyt nousevat esille (Glomsås ym. 2020; Kleiven ym. 2020). Työntekijän näkökulmasta on tärkeää, että perehdyttämiseen ja harjoitteluun varataan riittävästi aikaa ja saatavilla on niin ohjeistusta kuin käyttäjätukea oikea-aikaisesti. Nämä tekijät edistävät henkilöstön sitoutumista teknologisten ratkaisujen käyttöön osana kotihoidon palveluja. (Kärnä ym. 2017, 62.)

Kotihoidon hoitajat nostivat osaamisen merkityksen esille myös siksi, että teknologisten ratkaisujen kuten lääkeannostelurobottien käyttöönotossa kotihoidon henkilöstön vastuulla on myös asiakkaiden neuvonta ja laitteen käytön perehdytys asiakkaille. Nakrem, Solbjør, Pettersen, & Kleiven (2018) ovat todenneet tutkimuksessaan, että terveydenhuollon ammattilaisten epävarmuus ja osaamattomuus teknologiasta heijastuu negatiivisesti asiakkaisiin, jolloin asiakkaat eivät saa riittävästi ohjausta ja asiakkaille muodostuu epävarma ja jopa ahdistava tunne teknologiasta. Vastaavasti Nykänen, Kiviniemi ja Savela (2017, 36) ovat todenneet henkilöstön osaamisen ja innokkuuden välittyvän asiakkaalle ja edesauttavan asiakkaan uskallusta käyttää teknologista laitetta. Jotta kotihoidon asiakkaalle voidaan tarjota perustellusti teknologista laitetta, kuten lääkeannostelurobottia käyttöön, on henkilöstön tunnettava laite ja tiedostettava sen tarjoamat mahdollisuudet asiakkaalle (Viirkorpi 2015, 52; Nykänen ym. 2017, 36; Nykänen & Suhonen 2017, 47). Vastaava nousi tutkimuksessa esille. Koska kotihoidon henkilöstön vastuulla on perehdyttää iäkkäät kotihoidon asiakkaat käyttämään lääkeannostelurobottia, tulee hoitajilla olla riittävä osaaminen itsellään ennen kuin he lähtevät neuvomaan laitteen käyttöä asiakkailleen. Koska asiakkaalla voi olla ennakkoluuloja lääkeannostelurobottia kohtaan ja laitteen hyödyllisyyttä voi joutua perustelemaan ja suostuttelemaan asiakas ottamaan laite kokeiluun, on henkilöstön itse hallittava lääkeannostelurobotin ominaisuudet ja käyttö ja tiedettävä laitteen mahdollistamat hyödyt, jotta he voivat neuvoa asiakkaitaan. Näin ollen hoitajien osaamisella on merkitystä käyttöönoton onnistumisessa asiakkaan luona. Vastaavat näkemykset ovat nousseet esille aiemmissa tutkimuksissa (Kärnä ym. 2017; Niemelä, Karttunen, Pesonen, & Elo 2018). Henkilöstöllä on keskeinen rooli siinä, kuinka teknologisen laitteen käyttöönotto onnistuu ikääntyneillä ja sujuvaa käyttöönottoa edesauttaa riittävä opastus laitteen käyttämiseen, tarvittavat ohjeistukset ja käyttäjätuki niin työntekijöille kuin asiakkaille (Kärnä ym. 2017, 62). Myös Niemelä ym. (2018) ovat todenneet, että henkilöstön antama hyvä ohjeistus lisäsi asiakkaiden tyytyväisyyttä käyttää lääkeannostelurobottia ja lisäksi ohjeistus vahvisti asiakkaiden myönteistä suhtautumista lääkeannostelurobottia kohtaan.

Teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa ikääntyneillä on oleellisen tärkeä tuntee asiakkaat ja heidän tarpeidensa tunnistaminen (Viirkorpi 2015, 47; Nykänen ym. 2017, 36; Glomsås ym. 2020; Melkas ym. 2020). Jotta henkilöstö voi tunnistaa sopivat asiakkaat, on henkilöstöllä oltava riittävä osaaminen teknologisesta laitteesta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista asiakkaalle (Nykänen ym. 2017, 36; Nykänen & Suhonen 2017, 47). Teknologiset ratkaisut palvelevat vain silloin, kun asiakas kykenee käyttämään teknistä laitetta ja siksi on tärkeä tunnistaa esimerkiksi asiakkaan alentunut kognitiivinen toimintakyky laitteen käyttämiseksi (Glomsås ym. 2020). On myös tärkeää, että teknologiaa osataan hyödyntää riittävän varhain ja laitetta tarjotaan asiakkaalle ennakkoivasti (Nykänen ym. 2017, 36; Nykänen & Suhonen 2017, 47) ja esimerkiksi lääkeannostelurobottien on osoitettu tuovan eniten hyötyä asiakkaille, joilla on haasteita toteuttaa lääkehoitoa itsenäisesti, mutta tarvetta muille

kotihoidon palveluille ei ole vielä olemassa (Nykänen ym. 2017, 36). Tutkimuksessa nousi esille, että lääkeannostelurobotin soveltuvuus kotihoidon asiakkaille jakoi hoitajien mielipiteitä osittain ja käyttäjäkokeumuksissa nousi esille juuri sopivan asiakasryhmän merkitys. Osa haastatteluun osallistuneista hoitajista koki, ettei lääkeannostelurobotti soveltunut oman tiimin asiakkaille, koska asiakkaat olivat jo niin iäkkäitä, monisairaita ja huonokuntoisia eivätkä asiakkaat kysyneet näin ollen käyttämään lääkeannostelurobottia tai laite ei vastannut tarkoitustaan. Vastaavasti toisessa tiimissä lääkeannostelurobotteja oli useammalla asiakkaalla ja laitteen soveltuvuus koettiin varsin toimivaksi. Arvioitaessa lääkeannostelurobotin soveltuvuutta asiakkaalle, asiakkaan kuntoisuus ja toimintakyky ovat ratkaisevat tekijät, ja lähtökohtaisesti asiakkaalla pitää olla vaadittu taito ja ymmärrys ottaa annospussi ensin laitteesta ja sitten lääke annospussista suuhunsa. Asiakkaan tulee olla myös lääkemyönteinen, jotta lääkeannostelurobotti voidaan ottaa asiakkaalle käyttöön. Ylipäänsä lääkeannostelurobotti soveltuu asiakkaille, jotka innostuvat laitteesta ja kokevat laitteen hyödyt erityisesti lääkehoidon oikea-aikaisuuden ja säännöllisyyden näkökulmasta. Nykänen ja Suhonen (2017, 46) ovat nostaneet omassa tutkimuksessaan vastaavia asiakasryhmiä esille, joille lääkeannostelurobotti soveltuu käyttöön. Tutkimuksen tuloksissa nousi kehitysideana lääkeannostelurobotin hyödyntäminen riittävän aikaisessa vaiheessa ja ennakoivasti vastaavalla tavalla kuten Nykänen ym. (2017, 36) ja Nykänen ja Suhonen (2017, 47) ovat todenneet. Lääkeannostelurobotti olisi hyvä saada käyttöön kotona itsenäisesti asuville iäkkäille jo ennen kotihoidon asiakkuutta, jolloin lääkeannostelurobotti palvelisi sen käyttäjää parhaiten, tuoden taloudellista hyötyä ja turvallisuutta lääkehoidon kokonaisuuteen. Tällä tavoin kotona itsenäisesti asuvaa iäkästä voitaisiin tukea lääkehoidon toteuttamisessa ja laitteella olisi myös ennaltaehkäisevää vaikutusta iäkkään toimintakyvyn tukemisessa.

Teknologisten ratkaisujen on koettu mahdollistavan uusia työskentelytapoja, joista on hyötyä niin hoitohenkilöstölle kuin asiakkaille (Frennert & Baudin 2021). Kotihoidon toimintaympäristössä lääkeannostelurobotin on todettu mahdollistavan laadukkaamman hoidon tarjoamista asiakkaille ja hoitajille mahdollisuuden hallita ajankäyttöä paremmin (Nakrem ym.2018). Nämä näkökulmat nousivat selkeästi esille tutkimuksen tuloksista. Haastatteluihin osallistuneet kotihoidon hoitajat olivat pääsääntöisesti varsin yksimielisiä lääkeannostelurobotin tuomista hyödyistä kotihoidon työmäärään, asiakaskäyntien suunnitteluun ja helpottamaan ruuhkahuippuja esimerkiksi aamuisin. Kotihoidon hoitajat kokevat työssään aikapaineongelmaa ja tähän aikapaineongelmaan lääkeannostelurobotti koettiin hyväksi avuksi, kun kaikkien asiakkaiden luona ei tarvinnut käydä samassa aikaikkunassa esimerkiksi aamuisin kello 7-9 välillä. Asiakkaat saivat otettua lääkkeensä omatoimisesti lääkeannostelurobotin avulla oikeaan aikaan ja näin kotihoidon käynti voitiin suunnitella myöhempään ajankohtaan eikä käynnin tarvinnut ajoittua juuri ruuhkaisimpaan aikaan. Osalla asiakkaista kotihoidon käyn-tejä oli myös voitu vähentää lääkeannostelurobotin ansiosta ja tämä on kasvavan asiakasmäärän vuoksi tärkeä tekijä helpottamaan kotihoidon työmäärää. Lisäksi niillä asiakkailla, joilla kotihoidon käynnit olivat sisältäneet vain lääkehoidon toteutuksen, lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käyn-tejä oli voitu vähentää jopa niin merkittävästi, että kotihoito käy vain kerran viikossa tai kahden viikon välein lääkeannostelurobotin täyttöpäivänä. Andersson (2019) on todennut vastaavan näkemyksen. Lääkeannostelurobotin tuoma suurin hyöty on, kun hoitajien käynnit voidaan suunnitella väljemmän aikataulun mukaan ja ajoittaa kotihoidon käynti muuhun kuin pahimpaan ruuhka-aikaan (Andersson 2019, 52-53). Tulokset ovat linjassa myös Rantasen ym. (2017) ja Leikolan ym. (2018)

näkemyksen kanssa lääkeannostelurobotin hyödyistä. Lääkeannostelurobotti vapauttaa kotihoidon henkilöstön aikaa, kun hoitajan ei tarvitse käydä asiakkaan luona kotikäynnillä vain lääkkeiden antamiseen liittyvän tehtävän vuoksi. Eikä asiakkaan lääkkeiden ottoa tarvitse suunnitella kotihoidon käyntirytmien ja aikataulujen mukaisesti. (Rantanen ym. 2017; Leikola ym. 2018.) Kaikkien kotihoitoon asiakkaiden kohdalla kotihoidon käynnit eivät kuitenkaan juuri vähentyneet lääkeannostelurobotista huolimatta. Asiakkaalla, jolla on käytössä myös muuta lääkettä tablettilääkkeiden rinnalla, kuten esimerkiksi insuliinihoito, tulee kotihoidon käydä antamassa nämä lääkkeet. Asiakkaan hoitoisuus voi myös olla sen tasoista, että lääkeannostelurobotista huolimatta kotihoidon käynnit piti toteuttaa päivittäin tai lähes päivittäin eikä asiakkaan luona käytetty aika välttämättä vähentynyt. Pääsääntöisesti hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin kuitenkin hyväksi myös näissä tapauksissa ja tukevan asiakkaan lääkityksen toteuttamista. Karttunen (2017) on todennut vastaavan huomion. Vaikka lääkeannostelurobotti ei vähentäisi kotihoidon käyntejä, mahdollistaa laite paremmat resurssit ja helpottaa asiakaskäyntien suunnittelua, sillä lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käynnit voidaan suunnitella muuhun kuin ruuhkaisimpaan aikaikkunaan (Karttunen 2017, 49-50). Myös Nykänen ja Suhonen (2017) ovat todenneet lääkeannostelurobotin olevan hyödyllinen asiakkaalle, vaikka laite ei vähentäisikään kotihoidon käyntejä. Kotihoidon hoitajat kokivat lääkityksen oikea-aikaisen toteuttamisen tärkeäksi ja lääkeannostelurobotin ansiosta hoitajat voivat hoitaa kotihoidon käynnit rauhallisemmin mielin ilman jatkuvaa kiireentuntemusta, kun kaikkien asiakkaiden luokse ei tarvitse ehtiä samassa aikaikkunassa antamaan lääkkeitä. Tämä vahvistaa henkilöstön työhyvinvointia ja työssä jaksamista ja on linjassa Laukkasen (2022) tutkimuksen kanssa. Teknologian käyttö on edistänyt kotihoidon henkilöstön työhyvinvointia lisäämällä työnsujuvuutta ja joustavuutta ja vapauttamalla työaikaa kotihoidon käyntien vähenemisen vuoksi sekä vähentämällä henkistä ja fyysistä kuormitusta, kun kotihoidon käynnit ovat voineet ajoittua ruuhkahuippujen ulkopuolelle (Laukkanen 2022 43-46). Työolojen parantuminen onkin yksi hoitohenkilöstön keskeinen odotus teknologian tarjoamista mahdollisuuksista hoitajien työhön (Frennert & Baudin 2021).

Nykänen ja Suhonen (2017) ovat tuoneet tutkimusraportissaan esille lääkeannostelurobotin positiivisia vaikutuksia kotihoidon asiakkaiden fyysiseen vointiin ja toimintakykyyn. Lääkeannostelurobotin ansiosta asiakkaan päivärytmiin oli tullut säännöllisyyttä, ja asiakkaat olivat piristyneet oikea-aikaisen lääkityksen ansiosta. Hoitajat kokivat myös yhteistyön asiakkaan kanssa helpommaksi. (Nykänen & Suhonen 2017, 39.) Lääkeannostelurobotin hyödyt ja turvallisuus näkökulmat nousevat esille myös Rantasen ym. (2017) ja Leikolan ym. (2018) tutkimuksissa. Lääkeannostelurobotti vaikuttaa lääkityksen tehoon ja turvallisuuteen, kun lääkkeiden ottoajankohta voidaan suunnitella kunkin lääkityksen optimaalisen ottoajankohdan mukaisesti ja samalla voidaan huomioida myös lääkityksen käyttäjän omat rytmit (Rantanen ym. 2017; Leikola ym. 2018). Tutkimuksessa nousi esille vastaavanlaisia turvalliseen lääkitykseen ja lääkitys- ja asiakas-/potilasturvallisuuteen liittyviä näkökulmia ja lääkeannostelurobotin koettiin tuovan turvaa niin kotihoidon työhön kuin asiakkaan lääkityksen kokonaisuuden hallintaan. Pääasiallisena lääkitysturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä nousi esille lääkityksen säännöllisyys, lääkkeiden oikea-aikainen ottaminen, jonka lääkeannostelurobotti mahdollistaa. Kotihoidon hoitajan käyntiaika voi myöhästyä suunnitellusta ja näin ollen lääkkeiden saaminen myöhästyy ja lääkkeiden oikea annosväli venyy, joskus paljonkin ja tämä voi vaikuttaa lääkityk-

don tehoon ja turvallisuuteen sekä myös asiakkaan vointiin, mutta lääkeannostelurobotin avulla asiakas saa otettua lääkkeensä oikeaan aikaan itsenäisesti ilman hoitajan käyntiä. Myös Reeder, Demiris ja Marek (2013) sekä Kleiven ym. (2020) ovat tutkimuksissaan osoittaneet digitaalisen lääkeannostelijan luotettavaksi, turvalliseksi ja hyväksyttäväksi työvälineeksi tukemaan läkehoidon toteuttamista iäkkäiden kotihoidossa.

Tutkimuksessa nousi esille myös muita turvallisuuteen liittyviä näkökulmia. Hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin turvalliseksi lääkkeiden säilytyspaikaksi, sillä lääkkeet ovat lukittuina laitteen sisällä ja laite toimii sille määriteltyjen asetusten mukaisesti vapauttaen lääkepussin määritellyn kellonajan mukaisesti, eikä asiakas itse pysty tekemään minkäänlaisia laitteen toimintaan vaikuttavia muutoksia. Laite mahdollistaa kerrallaan vain yhden lääkeannospussin ottamisen eli laite antaa yhdellä kerralla vain juuri oikeat lääkkeet eikä asiakas pysty ottamaan ylimääräisiä lääkkeitä. Tosin esille nousi myös huoli, ottaako asiakas varmasti lääkkeensä suuhun asti ja onnistuuko lääkkeen ottaminen varmasti itsenäisesti, sillä lääkeannostelurobotti ei voi tätä valvoa. Lääkeannostelurobotti tunnistaa vain lääkepussin ottamisen laitteesta ja antaa hälytyksen kotihoitoon, mikäli annospussia ei oteta ja lukitsee ottamatta jääneen annospussin erilliseen säiliöön. Vaikka lääkeannostelurobotti ei voi valvoa ja varmistaa todellista lääkeannoksen ottamista ja lääkkeen ohjeen mukaista käyttöä, voidaan lääkeannostelurobotin kuitenkin uskoa turvaavan lääkkeiden suunnitelman mukainen käyttö ja lääkkeiden täsmällinen ottaminen oikeaan aikaan, sillä tutkimusten mukaan noin 99 % lääkeannoksista on otettu robotista pois oikea-aikaisesti (Leikola ym. 2018).

Reeder ym. (2013) ovat tutkineet kotihoidon asiakkaiden suhtautumista lääkeannostelulaitetta kohtaan. Heidän tutkimuksessaan nousi esille, että kotihoidon asiakkaat pitivät lääkkeiden annostelulaitetta helppokäyttöisenä, luotettavana ja hyödyllisenä. Käytön alkuvaiheessa oli esiintynyt tyytymättömyyttä, mutta kokemuksen myötä tyytymättömyys oli vaihtunut tyytyväisyyteen ja laitteen hyväksyntään. (Reeder ym. 2013.) Myös Rantanen ym. (2017) ovat todenneet tutkimuksessaan, että ikääntyneet kotihoidon asiakkaat kokivat lääkeannostelurobotin helppokäyttöiseksi ja olivat tyytyväisiä ja halukkaita käyttämään laitetta. Helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys ovatkin avaintekijät, jotka vaikuttavat teknologian hyväksymiseen ja käyttöönottoon iäkkäillä (Goher, Mansouri & Fadlallah 2017). Tutkimuksessa nousi esille vastaavanlaisia kokemuksia hoitajien kertomana. Asiakkailta oli ollut alussa ennakkoluuloja ja osin vastustusta ottaa lääkeannostelurobotti käyttöön ja hoitajien oli pitänyt pehmitellä ja perustella laitteen tuomia etuja. Asiakkaat olivat kuitenkin oppineet käyttämään laitetta varsin helposti ja hoitajien vastauksissa välittyi kotihoidon asiakkaiden positiiviset kokemukset laitteesta ja laitteen vakiintunut käyttö. Asiakkaat pitivät esimerkiksi laitteen tuomasta mahdollisuudesta ottaa lääkkeet itse sen sijaan, että tarvitsee odottaa hoitajan tuloa. Tämä antoi asiakkaalle vastuuta ja vahvisti omatoimisuutta ja selkeytti päivärytmiä. Myös Solanterä (2020) on kuvannut vastaavaa, että myönteinen kokemus laitteen hyödyllisyydestä edistää laitteen hyväksyntää. Osa asiakkaista oli ollut heti innostunut teknologisesta laitteesta, mutta osalla suhtautuminen oli ollut epäluuloista ja vaatinut hoitajilta suostuttelua saada laite kokeiluun. Kokeilun jälkeen asenteet olivat kuitenkin muuttuneet myönteisiksi ja laitteen käyttöä oli haluttu jatkaa sen helppokäyttöisyyden ja hyödyllisyyden vuoksi. (Solanterä 2020, 80-88, 102.) Asiakkaiden kokemus robottiavun hyödyllisyy-

destä ja hyväksynnästä lääkehoidon toteuttamisessa, erityisesti lääkkeenoton oikea-aikaisuuden näkökulmasta on noussut esille myös aiemmissa tutkimuksissa. Ikääntyneet asiakkaat ovat kokeneet robottivun hyödylliseksi muistuttamaan lääkkeen ottamisesta, jolloin he ovat saaneet otettua lääkkeensä itsenäisesti oikeaan aikaan (Prakash ym. 2013; Nakrem ym. 2018; Hall ym. 2019). Ikääntyneille on tärkeää voida asua omassa kodissaan ja tämän mahdollistamiseksi ikääntyneet ovat valmiita käyttämään teknologisia välineitä apunaan, kuten lääkeannostelurobottia lääkehoidon toteuttamisessa (Niemelä ym. 2018).

Vaikka suurella osalla kotihoidon asiakkaista lääkeannostelurobotin käyttö oli onnistunut, eivät kaikki asiakkaat olleet siihen tyytyväisiä ja osalla asiakkaista oli myös jouduttu lopettamaan laitteen käyttö esimerkiksi asiakkaan vastustuksen tai toimintakyvyn vuoksi. Negatiivisina kokemuksina kotihoidon asiakkaat olivat kokeneet yksinäisyyden tunteen lisääntymisen, kun hoitaja ei käynyt enää yhtä usein kuin aiemmin. Asiakkaat olivat kokeneet myös sanan robotti pelottavana ja keskusteluissa nousi esille, että kotihoidossa on parempi puhua lääkeannosteluautomaateista kuin lääkeannosteluroboteista. Kyvyt ja asenteet ovat kaksi ensisijaista tekijää, jotka vaikuttavat teknologisten laitteiden käyttöön (Goher ym. 2017). Vaikka lääkeannostelurobotti on yleisesti ottaen todettu helppokäyttöiseksi, voi ikääntynyt kokea pelkoa oppia käyttämään laitetta, joka vaatii teknisten taitojen opettelua ja tämä saa heidät kieltäytymään laitteen käytöstä. Lisäksi kohdatessaan vaikeuksia ikääntyneet antavat helposti periksi. (Goher ym. 2017.) Ikääntyneet voivat kokea turhautumista lääkeannostelurobottia ja sen käyttämistä kohtaan, koska heillä on vaikeuksia oppia käyttämään laitetta tai he kokevat laitteen tarpeettomaksi (Niemelä ym. 2018). Teknologisten välineiden käyttöönotossa on huomioitava aina eettiset näkökulmat. Teknologiaa ei saa käyttää ihmiskontaktien korvaamiseen, teknologian tulee soveltua käyttäjän arkeen ja käyttäjällä tulee olla kyky suoriutua teknologian käyttämisestä. (Etene 2010.) Näin ollen lääkeannostelurobottien käytössä on varmistettava, että ikääntyneen käyttäjän kognitiiviset taidot ja fyysisen toimintakyky ovat riittävät voidakseen käyttää laitetta (Niemelä ym. 2018). Lisäksi lääkeannostelurobottien käytön pitää perustua ensisijaisesti asiakkaan vapaaehtoisuuteen ja itsemääräämisoikeuteen, sillä itsemääräämisoikeus on sosiaali- ja terveydenhuollon toimintojen johtava periaate (Valvira 2018). Sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (2000/812, 8 §) mukaan kotihoidon palveluiden suunnittelussa ja toteuttamisessa on aina annettava asiakkaalle mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa ja ensisijaisesti on otettava huomioon asiakkaan toivomukset ja mielipide ja kunnioitettava asiakkaan itsemääräämisoikeutta.

Tutkimuksessa nousi esille myös muutamia muita tekijöitä, jotka vaikuttavat lääkeannostelurobottien käyttöönoton onnistumiseen ja heijastuvat hoitajien asenteisiin ja kokemuksiin. Hoitajat nostivat esille esimerkiksi käyttäjätunnukset. On hyvin tärkeää, että jokaiselle käyttäjälle on luotu henkilökohtaiset tunnukset ajallaan, jotta tunnukset ovat voimassa, kun perehtyminen laitteen käyttöön alkaa. Myös sijaisilla on oltava käyttäjätunnukset voimassa, jotta he voivat hoitaa lääkeannostelurobottiin liittyvät tehtävät työvuoronsa mukaisesti. Lääkeannostelurobotin täyttämiseen pitää suunnitella kotihoidon hoitajalle käyntiaika ja varata käynnille riittävästi aikaa, jotta lääkeannostelurobotin täyttämiseen liittyvät tehtävät ehditään tehdä rauhassa. Tässä tarvitaan yhteistyötä, vuoropuhelua työnjaon kanssa, jotta käynnille osataan suunnitella hoitaja, joka hallitsee lääkeannostelurobotin käytön eikä esimerkiksi lääkeannostelurobotin täyttämiskäynnille suunnitella hoitajaa, joka ei ole



saanut perehdytystä. Hyvä organisointi töiden suunnittelussa, työvuorolistojen suunnittelussa ja tehtävien jaossa koettiin tärkeäksi, jotta tiukalla aikataululla suunnitellut kotihoidon käynnit pystytään hoitamaan suunnitellun aikataulun mukaisesti. Myös apteekin kanssa tarvitaan vuoropuhelua ja hyvä yhteistyö apteekin ja kotihoidon välillä vaikuttaa kotihoidon työnsujuvuuteen ja edesauttaa lääkeannostelurobottien onnistunutta käyttöä. Hoitajat nostivat esille myös suunnitteluun ja tiedottamiseen liittyviä näkökulmia. Käyttöönottovaiheessa on tärkeää olla vastuuhenkilö, joka koordinoi projektia ja hoitaa käytännön järjestelyitä keskitetysti. Lisäksi tarvitaan vastuuhenkilöt pitämään koulutukset ja vastaamaan perehdyttämisestä työyksiköissä. Työyhteisössä on tärkeä keskustella avoimesti ja järjestää yhteisiä suunnittelupalavereja ja huolehtia tiedottamisesta. Hyvin suunniteltu ja johdettu käyttöönottoprojekti edesauttaa lääkeannostelurobotin integroitumista osaksi kotihoidon palveluita, kuten myös Melkas ym. (2020, 5) ovat todenneet. Jos robotin käyttöä ei ole suunniteltu ja käyttöönottoa johdettua, voivat edut robotin mahdollisista hyödyistä jäädä olemattomiksi (Melkas ym. 2020, 5). Konttila ym. (2019) ovat nostaneet esille työyhteisön sosiaalisuuden ja hyvän ilmapiirin merkityksen teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa. Työyhteisössä kannattaa jakaa positiivisia käyttäjäkokemuksia, sillä tällä on vaikutusta asenteisiin ja motivaatioon teknologiaa kohtaan ja työyhteisön hyvä, avoin ilmapiiri edesauttaa teknologian käyttöönotossa (Konttila ym. 2019). Henkilöstön osallistumisen ja osallistamisen merkitys on noussut esille myös Glomsås ym. (2020) tutkimuksessa. Henkilöstöllä on halua olla vahvemmin mukana teknologisten välineiden käyttöönottoprosesseissa ja henkilöstön mukaan ottaminen voi vaikuttaa myönteisesti teknologisten välineiden käyttöönoton laajentumisessa osaksi kotihoidon palveluita (Glomsås ym. 2020). Jotta teknologisia ratkaisuja voidaan hyödyntää parhaalla tavalla, tarvitaan niiden kehittämisessä ja käyttöönotossa kaikkien osapuolten yhteistyötä ja myös käyttäjien osallistamista (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 4). Kun teknologisia ratkaisuja otetaan käyttöön osaksi kotihoidon palveluita, on tärkeää aktivoida kaikkia osapuolia osallistumaan palvelun käyttöönottoon ja käyttöön, antamaan palautetta ja huolehtia jokaisen osapuolen riittävästä opastuksesta ja perehdytyksestä. Systemaattinen suunnittelu ja aktiivinen yhteistyö käyttöönottoprosessin aikana tarjoaa mahdollisuudet käyttää teknologisia ratkaisuja joustavasti, turvallisesti ja eettisesti oikein. (Kärnä ym. 2017.) Kokonaisuudessaan teknologisen laitteen onnistunut käyttöönotto on monivaiheinen prosessi, jota viedään eteenpäin yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Prosessin suunnitteluun ja toteutukseen osallistuu niin esihenkilöitä kuin henkilöstöä sekä laitetoimittajan edustus ja usein myös asiakkaita. (Sihvo & Nykänen, 2017.)

Teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa laitteen mahdollistamalla hyödyllä on merkittävä rooli. Teknologinen laite on koettava hyödylliseksi niin ammattilaisen kuin käyttäjän näkökulmasta. Kun laitteen mahdollistamat hyödyt ovat selvästi nähtävillä, voi laitteen käyttöönotto olla helpompaa ja nopeampaa. Lisäksi positiivinen suhtautuminen teknologiaa kohtaan auttaa, sillä asenteilla, odotuksilla ja kokemuksilla on keskeinen merkitys käyttöhalukkuuteen. (Kyrki ym. 2015, 7.) Hoitoalalla kaikki ammattilaiset eivät välttämättä ole kovin innostuneita teknologiasta, mutta hoitajia voi helpottaa ajatus, että teknologia toimii heidän apunaan, tai kun he näkevät selkeät asiakkaalle mahdollistuvat hyödyt (Solander 2020, 77). Asiakkaiden myönteiset kokemukset ja halukkuus käyttää teknologista laitetta vaikuttavat hoitajien asenteisiin ja luottamukseen teknologiaa kohtaan ja etenkin, jos asiakkaat kokevat laitteen oman itsenäisyytensä kannalta hyödylliseksi, vahvistaa tämä hoitajien myönteisestä suhtautumista ja luottamusta teknologiaa kohtaan (Kleiven ym. 2020). Tutkimuksen

tulokset osoittavat kotihoidon henkilöstön suhtautuvan varsin myönteisesti lääkeannostelurobottiin ja laite koetaan toimivaksi, helppokäyttöiseksi ja turvalliseksi laitteeksi auttamaan kotihoidon päivittäisessä työssä, ja tukemaan asiakkaan turvallista lääkehoitoa sopivan asiakasryhmän kohdalla, kunhan ennen laitteiden käyttöönottoa varmistetaan hoitajien osaaminen käyttää lääkeannostelurobottia ja huolehditaan koulutuksen ja perehdytyksen järjestämisestä. Hoitajien osaamisen vahvistuminen ja positiiviset kokemukset laitteen tuomista hyödyistä edesauttavat lääkeannostelurobotin käyttöönoton laajentamista kotihoidon toimintaympäristössä. Hoitajat kokivat lääkeannostelurobotin mahdollistavan hyötyjä niin heille itselleen kuin kotihoidon asiakkaille. Jotta teknologian käyttöönottoa saadaan juurrutettua osaksi kotihoidon palveluita, on teknologian palveltava kaikkia osapuolia. Teknologisen laitteen on tuettava ikääntyneen pärjäämistä ja toimintaa, sen on tuettava ammattilaisia heidän työssään ja mahdollistettava laadukkaiden ja kustannustehokkaiden palveluiden tuottaminen palveluorganisaatiolle. Teknologian on oltava osa palveluorganisaation toimintaa ja käytäntöjä. Teknologisen ratkaisun käyttöönotto ei tarkoita vain yksittäisen laitteen käyttämistä, vaan palvelukokonaisuutta, jossa hyödynnetään teknologiaa osana palveluita ja organisaation toimintaa. (Viirakorpi 2015, 45.)

## 8.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Olen pyrkinyt tekemään tutkimuksen noudattaen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa, TENK, 2012) sekä ohjeita ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisistä periaatteista (Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa, TENK 2019). Lisäksi noudatin ammattikorkeakouluille laadittuja yhteisiä suosituksia eettisestä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta opinnäytetyöprosessista (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset Arene, 2020).

Tutkimus oli osa laajempaa tutkimusta ja näin ollen tarvittavat tutkimusluvut oli hankittu jo valmiiksi, Itä-Suomen yliopiston eettisen toimikunnan puoltava lausunto sekä Kuopion kaupungin kotihoidon myöntämä tutkimuslupa tutkimuksen toteuttamiseen. Tutkimukseen osallistuneilta kotihoidon työntekijöiltä pyydettiin suostumus tutkimukseen osallistumisesta ennen haastatteluita.

Laadullisessa tutkimuksessa tulee tehdä tietoisia ja eettisesti perusteltuja ratkaisuja läpi tutkimusprosessin, koska eettiset kysymykset liittyvät kaikkiin tutkimusprosessin vaiheisiin aiheen valinnasta ja suunnittelusta tutkimuksen toteutukseen, tulosten raportointiin ja julkaisuun sekä arkistointiin (Vuori julkaisuaika tuntematon). Kaikki tutkimusprosessin aikana tehdyt vähäisetkin ratkaisut ovat eettisyyden näkökulmasta merkittäviä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 18) ja tutkijan tulee reflektoida tekemänsä ratkaisut tutkimusraportissaan avoimesti ja perustellen (Vuori julkaisuaika tuntematon). Tutkimusprosessin eettisiä näkökulmia on hyvä arvioida kolmesta eri näkökulmasta. Ensiksi arvioidaan tutkimusaiheen eettisyyttä, onko aiheen tutkiminen perusteltua. Toiseksi arvioidaan tutkimusmenetelmiä, ovatko aineistonkeruumenetelmät tutkimuksen tavoitteen kannalta oikeat. Kolmantena arvioidaan tutkimusaineiston analyysia ja raportointia (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 23). Koska tutkimuksessa on pyrkimys tuottaa uutta ja merkityksellistä tutkimustietoa tutkimusaiheesta, tulee tutkimuksen aihetta, hyödyllisyyttä ja eettisyyttä pohtia suunnitteluvaiheessa ja miettiä kenen kannalta tutkimus on hyödyllinen (Vuori julkaisuaika tuntematon).

Yllä kuvatut eettiset näkökulmat toteutuvat tutkimuksessani läpi prosessin. Tutkimusaihe oli ajankohtainen ja perusteltu ja tutkimuksessa saatiin hyödyllistä tutkimustietoa lääkännostelurobottien käyttöönottoon liittyen ikääntyneiden kotihoitoon. Tutkimuksen aihe osui kohdalleni osin sattuman kautta ja kiinnostuin mielenkiintoisesta ja ajankohtaisesta aiheesta ja aiheen valikoitumista tuki myös aiempi tietämykseni aiheesta, sillä aihe käsitteli itselleni osittain tuttua ja ammatillisesti tärkeää ja ajankohtaista aihealuetta. Laadulliset tutkimusmenetelmät valikoituivat tutkimuksen tarkoitus ja tavoite, aihe sekä tutkimuksen kohderyhmä huomioiden ja perustelin tekemäni valinnat teoriatietoon pohjautuen. Tutkimusaineiston analyysin tein huolellisesti ja tarkasti ja kuvasin analyysimenetelmän raportoinnissa. Raportoinnissa olen noudattanut tieteellisen kirjoittamisen periaatteita.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on määritellyt, että tieteellinen tutkimus on eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa sekä tulokset uskottavia vain, kun tutkimus suoritetaan hyvän tieteellisen käytännön vaatimalla tavalla. Tutkimuksessa tulee noudattaa rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Tutkimuseetiikan näkökulmasta on oleellista, että tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät ovat eettisesti kestäviä. Tutkimuksessa tulee noudattaa avoimuutta ja vastuullista viestintää tutkimustulosten julkaisussa. Toisten tutkijoiden kunnioittaminen on tieteellisen tutkimuksen perusperiaate. Muiden tutkijoiden tekemää työtä kunnioitetaan viittaamalla heidän julkaisuihinsa asianmukaisesti ja merkitsemällä lähdeviitteet ohjeiden mukaisesti. Plagiointia eli luvaton lainaamista ei sallita. Mikään muukaan vilpillinen keino ei ole hyväksyttävää eikä myöskään piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Tarvittavat tutkimusluvut tulee hankkia ajoissa ennen tutkimuksen aloittamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2012, 6-9.)

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2019) laatima ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet -asiakirja määrittelee, millaisia eettisiä näkökulmia tutkijan tulee huomioida, kun tutkimus kohdistuu ihmiseen tai kun tutkimuksessa käytetään ihmistieteiden tutkimusmenetelmiä. Yleinen lähtökohta on kohdella tutkimukseen osallistuvia yleisten eettisten periaatteiden mukaisesti huomioiden perustuslailliset lähtökohdat tieteen vapaudesta, jotta tutkimukseen osallistujat voivat luottaa tutkijaan. Tutkijan tulee aina kunnioittaa tutkimukseen osallistuvien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta. Tutkimukseen osallistumisen on oltava aina täysin vapaaehtoista, tutkittavalla on oikeus osallistua vapaaehtoisesti ja myös kieltäytyä osallistumasta vapaaehtoisesti. Tutkimukseen osallistuva voi keskeyttää osallistumisensa missä tahansa tutkimusprosessin vaiheessa tai peruuttaa suostumuksensa osallistua tutkimukseen milloin tahansa. Suostumus tutkimukseen osallistumisesta kysytään aina ennen tutkimuksen aloittamista. (TENK 2019, 7-8.)

Tutkimukseen osallistuminen perustuu aina tietoon, tutkimuseetiikan näkökulmasta on oleellista, että tutkimukseen osallistujat tietävät, mihin ovat osallistumassa ja voivat tämän pohjalta antaa suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimuksessa mukana olevilla on oikeus tietää mitä, miksi ja miten ollaan tutkimassa ja tekemässä. Tämä on ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa yksi keskeinen eettinen periaate. Tutkimukseen osallistujilla on oikeus saada tietoa mm. tutkimuksen sisällöstä, henkilötietojen käsittelystä ja tutkimuksen käytännön toteutuksesta sekä tutkimuksen tavoitteista. (TENK 2019, 8-9.)

Ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa käsiteellään yleensä aina tutkimukseen osallistuvien henkilöiden henkilötietoja. Suunnitelmallisuus, vastuullisuus ja lainmukainen toiminta ovat keskeiset periaatteet henkilötietoja sisältävän tutkimusaineiston käsittelyssä läpi tutkimusprosessin. Tutkijan tulee noudattaa Tietosuojalakia ja Euroopan unionin yleistä tietosuojasetusta (GDPR). Lisäksi noudatetaan oman organisaation tietosuojaoheita. Tutkimusaineiston käsittelystä tulee kertoa, kuinka aineistoja säilytetään ja milloin ja miten ne tuhoetaan. Henkilötietoja ei saa käsitellä ilman laillista käsittelyperustetta ja henkilötietoja koskevaa tutkimusaineistoa tulee käsitellä aina huolellisesti ja asiamukaisesti siten, ettei ulkopuoliset pääse käsittelemään tutkimusaineistoa. Henkilötietoja sisältävät tunnisteet ja tietojen yhdistämiseen tarvittavat tiedot tulee säilyttää suojatusti ja pitää erillään analysoitavasta aineistosta. Henkilötietojen käyttötarkoitus tulee määritellä jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa ja tutkimuksessa tulee kerätä vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta oleellisia henkilötietoja. (TENK 2019, 11-12.)

Tutkimuksessa tulee muistaa aina yksityisyydensuoja. Yleisperiaatteena on, että tutkimukseen osallistuneiden, ja julkaisussa mainittujen henkilöiden yksityisyyttä suojellaan ja tutkittavien henkilöiden yksityisyys pysyy salassa. Nimettömyydestä huolimatta tutkimukseen osallistuneet on mahdollista tunnistaa, mikäli julkaisun lukija tuntee tutkimuskohteena olevan yhteisön tai organisaation toimintaa. Tutkimukseen osallistuville henkilöille ei siksi kannata luvata täyttä tunnistamattomuutta, ellei sitä voi varmaksi luvata. (TENK 2019, 12-13.)

Kotihoidon henkilöstölle oli kerrottu opinnäytetyöstäni ja tutkimuksesta, mutta haastatteluiden alussa esittelin vielä lyhyesti tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteet ja kävin läpi yleiset eettiset periaatteet varmistaakseni, että kaikilla on tarvittava tieto ja luottamuksen rakentamiseksi. Korostin tutkimuksen vapaaehtoisuutta, anonymiteettisuoja sekä tietosuojasioita. Kerroin tutkimukseen osallistuville, että tutkimusaineistoa käsittelen vain minä, aineistoon eivät pääse muut käsiksi ja, että hävitän aineiston asiallisesti heti, kun sitä ei enää tarvita ja tutkimuksen tulokset raportoin yksityisyydensuojaa noudattaen. Tutkimustulosten analysoinnissa ja raportoinnissa huolehdin anonymiteettisuojan toteutumisesta. Käsittelin haastatteluaineistoa nimettömästi, sillä haastatteluiden vastauksia ei ollut tarpeen henkilöidä ja raportoinnissa en tuonut esille haastateltavien taustatietoja, jotta anonymiteettisuoja säilyi varmemmin. Pysin toimimaan rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti läpi tutkimusprosessin ja kuvaamaan ja perustelemaan tekemäni valinnat prosessin eri vaiheissa.

Tieteelliseen tutkimukseen kuuluu keskeisesti arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja tutkijan kriittisellä ja arvioivalla asenteella voidaan kohentaa tutkimuksen luotettavuutta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 24,27). Hyvä tieteellinen käytäntö ja tutkimusetiikan noudattaminen mahdollistavat tutkimuksen onnistuneen lopputuloksen. Tutkimus kietoutuu vahvasti tutkimusetiikan noudattamiseen ja jokainen tutkimuksen vaihe tulee tehdä eettisyys huomioiden (Vilkkä 2021). Tutkimuksen luotettavuuden mittari on, että tutkimusongelmiin, tutkimuskysymyksiin on saatu tutkimuksessa vastaukset. Mutta jos tutkimus ei ole eettisesti hyväksyttävää, ei tutkimus voi olla luotettava. Eettisyys ei kuitenkaan itsessään takaa tutkimuksen luotettavuutta, vaan luotettavuus arvioidaan tutkimuksen tuloksista. (Tuomi & Sarajärvi 7.2.)

Tutkimuksen arvioinnissa on tärkeä huomioida, että tutkimus on aina tutkijan näköinen, yksi tuotos tutkimusaiheesta, jossa tulokset ovat sidoksissa niin aikaan, paikkaan kuin tutkijaan itsessään ja

joku toinen voisi saada tuotetuksi toisenlaisen tuotoksen (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka 2009, 27–28). Tutkijan ammattitaidon mittareina ja samalla myös tutkimuksen luotettavuuden mittareina voidaan pitää tutkijan tiedollista hallintaa tutkimuksen kohteesta ja tutkimusmenetelmällistä sekä tutkimusetiikan mukaisia toimintatapoja. Huono teoreettinen tietopohja tutkimusaiheesta ja huolimattomuus tutkimusprosessin vaiheissa viestivät tutkijan huonosta, puutteellisesta ammattitaidosta ja voivat heikentää tutkimustulosten luotettavuutta. Tutkija voi toimia kuitenkin tutkimuseettisesti hyväksyttävästi, vaikka ammattitaidossa on tiedollisia puutteita ja huolimattomuutta. (TENK 2012, 8.)

Laadulliselle tutkimukselle ei ole olemassa yhtä mallikaavaa, jonka mukaan tutkimus toteutetaan. Laadulliseen tutkimukseen soveltuvia lähestymistapoja ja menetelmiä on useita ja siksi tutkijan on tärkeä pohtien ja vertaillen valita oikeat menetelmät, jotka tukevat juuri tätä tutkimusta saavuttamaan tutkimuksen tavoitteet ja uskottavan ja luotettavan lopputuloksen. Valitut menetelmät tulee perustella, koska tutkimuksen luotettavuuden arviointi pohjautuu valittuihin menetelmiin ja sitä kautta myös perusteluihin. Tutkimuksen onnistumisen ja luotettavuuden kannalta on keskeistä, että tutkimuksen lähestymistapa on tehtävänasettelun kannalta tarkoituksenmukainen sekä sen valinta on perusteltua (Vilkkä 2021). Näin ollen eri menetelmiä pitää ensin vertailla ja pohdiskella, mikä on sopivaa juuri tämän tutkimuksen kannalta ja millä tavoin tutkimus voi edetä juuri tässä tutkimuksessa, jotta tutkimusprosessi on tutkimusetiikan mukaista sekä laadukasta ja luotettavaa kaikissa tutkimusvaiheissa. Eri tutkimusmenetelmiä on monia ja tutkimusta voidaan lähestyä eri näkökulmista, eri menetelmiä voidaan yhdistää, oleellista on, että valitut menetelmät tukevat tutkimusta ja tutkija voi perustella valitsemansa menetelmät (Puusa & Juuti 2020b). Omassa työssäni perehdyin eri tutkimusmenetelmiin ja valitsin mielestäni sopivia menetelmiä ja kuvasin valitsemani menetelmät perustellusti kappaleissa 6.2., 6.3. ja 6.4.

Tutkimukseen osallistuvien on voitava luottaa tutkimuksen tekijään. Luottamus on perusta ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa. Tutkijan tulee kohdella tutkimukseen osallistuvia kunnioittaen heidän ihmisarvoaan ja oikeuksiaan, jotta luottamus voi syntyä ja säilyä. (TENK 2019, 8.) Tutkijan tulee toimia tutkimusprosessin aikana aina luotettavasti ja neutraalisti ja tutkijan sosiaalisilla taidoilla on merkitystä, esimerkiksi tutkimusaineistoa kerätessä sosiaalisten taitojen merkitys voi korostua. Laadullisessa tutkimuksessa on tavoite saada kerättyä mahdollisimman paljon mahdollisimman syvällistä tietoa tutkittavasta ilmiöstä tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden kokemana. Tämä edellyttää, että tutkimukseen osallistuvat henkilöt kertovat kokemuksistaan avoimesti. Tämä on tärkeää tutkimuksen onnistumiseksi ja tulosten luotettavuuden saavuttamiseksi ja edellyttää tutkijan omaa luotettavaa ja asiallista roolia. (Puusa & Juuti 2010b.) Haastattelutilanteiden alussa kävin läpi tutkimukseen liittyvät yleiset asiat ja eettiset periaatteet ja tällä tavoin osoitin tutkimukseen osallistuville avoimuutta, arvostusta ja rehellisyyttä pyrkimyksenä vahvistaa luottamuksellista suhdetta. Haastattelutilanteet olivat mukavia ja vuorovaikutteisia ja haastateltavat kertoivat avoimesti ja laaja-alaisesti kokemuksistaan, ja tutkimusaineistoa kertyi monipuolisesti. Vaikka tutkimukseen osallistuvien määrä jäi tavoitetta pienemmäksi, kertyi laadukasta ja rikasta aineistoa. Tutkimuksen onnistumiseksi tutkittavien lukumäärällä ei ole niin ratkaisevaa merkitystä, koska laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin päätelmiin. Oleellista on saada kerättyä laadukasta tietoa mahdollisimman paljon, jotta

tutkija voi tehdä aineistosta tulkintoja ja käsitteellisiä yleistyksiä ja tutkimusta voidaan pitää tieteellisesti laadukkaana. (Puusa & Juuti 2020b.)

Laadukkaan ja luotettavan tutkimuksen onnistumiseksi tutkijalla pitää olla teoreettinen tietämys tutkittavasta aiheesta. Ilman tutkijan omaa ymmärrystä ja tietoperustaa aiheesta tutkimus ei voi onnistua tutkimusetiikan ja luotettavuuden näkökulmasta. Laadullisessa tutkimuksessa teorialla on aina keskeinen merkitys läpi työn, tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Esimerkiksi aineiston keruussa teoria toimii perustana, jotta aineistoa kerätään systemaattisesti aiempaan teorian tietoon pohjautuen, eikä sattumavaraisesti tutkijan oman mielenkiinnon mukaan. Haastatteluissa tutkimukseen osallistujat kertovat subjektiivisia kokemuksiaan ja tutkija voi tarvittaessa tehdä tarkentavia kysymyksiä saadakseen mahdollisimman syvällistä tietoa. Tämä ei onnistu ilman tutkijan vahvaa teoriapohjaa. Myöskään aineiston analyysiä ei voida tehdä ilman teoriaa, koska tutkimuksen tuloksia pitää verrata aiempaan teorian tietoon, muuten tutkimus ei ole tieteellistä tutkimusta. (Puusa & Juuti 2020b.)

Teorian tietoa hankin monipuolisesti käyttäen suomalaisia lähdeaineistoja, mutta myös kansainvälisiä julkaisuja. Rakensin teorian Suomen näkökulmasta verraten tutkimuksen keskeistä teemaa kansainväliseen tilanteeseen. Teorian tiedon aineiston hankintaa tein Savonia Finnan kautta sekä käyttäen kotimaisia Medic ja Terveystietä tietokantoja ja kansainvälisistä Cinahl ja PubMed tietokantoja. Käytin myös Google Scholaria apuna. Lisäksi hain aineistoa manuaalisesti sopiviksi havaittujen artikkeleiden, tutkimusten ja aiheeseen liittyvien opinnäytetöiden lähdeluetteloista. Käytin tiedonhaussa hakusanoja, sanojen yhdistelmiä ja lyhennelmiä ”ikäntyminen”, ”ikäntyneet”, ”kotihoidot”, ”kotihoidotpalvelut”, ”robotit”, ”robotiikka”, ”hyvinvointiteknologia”, ”automaatio”, ”digitalisaatio”, ”hoitaja”, ”lääkehoito”, ”käyttöönotto”, ”aging”, ”aged”, ”elderly”, ”home care services”, ”home healthcare”, ”robotics”, ”welfare technology”, ”digital technology”, ”automation”, ”digitalization”, ”nurse”, ”nursing”, ”medication”, ”usability”, ”implementation”. Kansainvälisistä tietokannoista hyväksyin vain englanninkieliset artikkelit. Teorian tiedon hakua tein alustavasti projektin alussa loppuvuoden 2020 - alkuvuoden 2021 aikana ja tarkemmin syksyllä 2021 sekä loppuvuodesta 2022 – alkuvuodesta 2023 tulosten pohdintavaiheessa ja raportin kirjoittamisvaiheessa. Tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta on tärkeää, että käytettyjen lähteiden laatu on tasokasta ja riittävän tuoretta. Käytin lähdeaineistona pääasiassa korkeintaan 10 vuotta vanhoja aineistoja. Lähdemateriaalia kertyi paljon ja tämän avulla sain muodostettua vahvan teoreettisen tietopohjan ja ymmärryksen aiheesta ja hyvä teoriapohja auttoi prosessin eri vaiheissa, esimerkiksi haastatteluissa pystyin tekemään tarkentavia kysymyksiä teoriapohjan vuoksi.

Tutkimusraportin kirjoittamisessa avoimuus ja perustelut ovat tärkeitä tekijät tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa. Esimerkiksi raportin menetelmäosiossa tulee kuvata tutkimuksen menetelmälliset linnat ja tutkimuksen kulku tarkasti vaihe vaiheelta, jotta lukija voi arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Pohdinnassa tulee tarkastella tutkimuksen luotettavuutta kaikissa tutkimusprosessin vaiheissa kuvaten ja perustellen mitä, miten, miksi tehty. Tutkimuksen tuloksia pitää tarkastella aiempiin tutkimuksiin ja teorian tietoon suhteutettuna. Luotettavuutta tulee tarkastella myös käytetyn kirjallisuuden ja sen relevanttisuuden näkökulmasta. Tutkimuksen tuloksia voidaan peilata omaa osaamista vasten, esim. kokemattomuus haastatteluissa voi vaikuttaa tuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi 7.2.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen luotettavuuden arviointi pohjautuu kokonaisvaltaiseen kriittiseen tarkasteluun läpi tutkimusprosessin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 27). Arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta ja tutkimuksen onnistumista, tutkimuksen onnistui mielestäni hyvin. Tutkimuksessa saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Koitin säilyttää tarkan ja huolellisen otteen työhön läpi tutkimusprosessin ja luotettavuutta vahvistin tarkalla raportoinnilla.

### 8.3 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksessa keskityttiin kotihoidon henkilöstön kokemuksiin lääkeannostelurobotin käyttöönottoprosessista ja sen käytöstä iäkkäiden kotihoidossa. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää lääkeannostelurobotin käyttöönottoa ja käyttöä, jotta niiden käyttöönotosta tulisi sujuvampaa ja käyttö laajenisi yhä useamman kotihoidon asiakkaan käyttöön.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että kotihoidon henkilöstön tulee saada riittävästi koulutusta ja perehdytystä laitteen käytöstä ennen laitteiden käyttöönottoa, jotta hoitajat osaavat käyttää laitetta sujuvasti ennen todellista tilannetta käyttää laitetta asiakkaiden luona tiukasti aikataulutetussa käyntiajassa. Laitteen käytettävyyden vuoksi hoitajat eivät varsinaisesti tarvitse ict-taitojen vahvistamista tai muuta erityistä osaamisen vahvistamista laitteen tekniikkaan ja toimintaperiaatteisiin perehdyttämisen lisäksi. Riittävä osaaminen ja laitteen tekniikan hallitseminen on tärkeää myös siksi, että asiakkaiden neuvonta ja perehdyttäminen lääkeannostelurobotin käyttöön on hoitajien vastuulla. Lisäksi osaamisen merkitys korostuu siksi, että kyseessä on lääkehoitoon liittyvät tehtävät, asiakkaiden oikea-aikaisesta lääkkeen saamisesta huolehtiminen. Työkavereiden tuki, selkeät käyttöohjeet ja tarvittava tekninen apu ja tuki ongelmatilanteissa edesauttavat laitteen käyttämistä. Onnistunut käyttöönottoprosessi vaatii lisäksi suunnitelmallisuutta, organisointia, hyvää johtamista, tiedon jakamista ja yhteistyötä työyhteisössä sekä palveluohjauksen, työvuorosuunnittelun ja apteekin kanssa.

Lääkeannostelurobotin selkeä ja helppokäyttöinen tekniikka tukevat laitteen käytettävyyttä niin hoitajien kuin asiakkaiden kannalta ja edesauttavat positiivisten käyttäjäkokemusten syntymistä, jotka osaltaan tukevat onnistunutta käyttöönottoprosessia ja laitteen juurtumista osaksi kotihoidon palveluita. Kotihoidon toimintaympäristössä teknisen laitteen pitää olla riittävän yksinkertainen ja helppokäyttöinen, jotta myös asiakkaat kykenevät käyttämään laitetta ja laite tarjoaa käytännön hyötyjä niin kotihoidon palveluiden järjestäjälle, henkilöstölle kuin asiakkaille. Kokemus ja näyttö laitteen tuomista hyödyistä on merkittävässä roolissa, jotta laitteet hyväksytään osaksi kotihoidon toimintaympäristöä palvelemaan niin henkilöstöä kuin asiakkaita.

Tutkimuksen tulokset osoittavat henkilöstön kokevan ennakoluuloja teknologisia laitteita, kuten lääkeannostelurobottia kohtaan ja epäilevän laitteiden soveltuvuutta kotihoidon toimintaympäristöön, mutta positiivinen käyttäjäkokemus edesauttaa hälventämään henkilöstön ennakoluuloja ja samalla vahvistaa heidän myönteisiä asenteitaan teknologiaa kohtaan. Lääkeannostelurobotin käyttöä joudutaan usein perustelemaan asiakkaalle, mutta rohkeus ja ennakoluuloton asenne lähteä kokeileman laitetta asiakkailla tarjoavat tietoa ja kokemuksia, joiden avulla laitteiden käyttöönottoa voidaan laajentaa muille asiakkaille. Asiakkaan kuntoisuus ja toimintakyky sekä asiakkaan oma tahtotila määrittävät asiakasvalintaa ja asiakkaalla tulee olla riittävä kognitiivinen toimintakyky ja esimerkiksi myönteinen suhtautuminen lääkehoitoa kohtaan, jotta lääkeannostelurobotti voidaan ottaa käyttöön.

Tutkimusten tulosten perusteella lääkeannostelurobotti tukee turvallista, oikea-aikaista lääkehoitoa kotihoidon asiakkaille ja vahvistaa samalla asiakkaiden omatoimisuutta ja toimintakykyä. Laite vapauttaa kotihoidon henkilöstön aikaa lääkkeen antamiseen liittyvistä tehtävistä muihin kotihoidon tehtäviin, asiakkaiden hoivaan ja hoitoon, se selkeyttää töiden organisointia ja käyntiaikojen suunnittelua, tasoittaa ruuhkahuippuja ja helpottaa aikapaineongelmia, kun kaikilla asiakkaille ei tarvitse käydä esimerkiksi aamuisin heti ensimmäisessä aikaikkunassa lääkehoidon vuoksi, vaan asiakkaat voivat ottaa lääkkeet itsenäisesti lääkeannostelurobotin muistutuksen ansiosta. Lääkeannostelurobotin ansiosta asiakkaan lääkehoito tulee säännöllisemmäksi, lääkehoitoa ei tarvitse suunnitella kotihoidon käyntiaikojen mukaisesti, vaan ottoajankohdat voidaan suunnitella paremmin optimaalisten ottoajankohtien mukaisesti ja asiakkaan omat rytmit huomioiden ja vaikuttaa tällä tavoin lääkehoidon tehoon ja turvallisuuteen.

Johtopäätöksinä voidaan todeta, että kotihoidon henkilöstö suhtautuu varsin myönteisesti lääkeannostelurobottiin ja he kokevat lääkeannostelurobotin toimivaksi, helppokäyttöiseksi ja turvalliseksi laitteeksi auttamaan kotihoidon päivittäisessä työssä ja tukemaan asiakkaan turvallista lääkehoitoa sopivan asiakasryhmän kohdalla. Kaikille kotihoidon asiakkaille lääkeannostelurobottia ei voida ottaa käyttöön, koska moni asiakkaista on jo niin iäkkäitä ja huonokuntoisia ja tarvitsevat kotihoidon apua säännöllisesti, useita kertoja päivässä, mutta etenkin heillä, joilla kotihoidon käynnit liittyvät lähinnä lääkehoidon toteuttamiseen, voidaan lääkeannostelurobotin avulla vähentää käyntejä merkittävästi ja vapauttaa hoitajien aikaa enemmän apua, hoivaa ja hoitoa tarvitseville asiakkaille. Käyttöönottoprosessi vaatii suunnitelmallisuutta, oikea-aikaista koulutusta ja käyttäjätukea ja käyttäjien myönteinen asenne ja positiiviset käyttäjäkokemukset edesauttavat lääkeannostelurobotin käyttöönoton laajentamista yhä useamman asiakkaan käyttöön.

Lisääntyvän palvelutarpeen ja kasvavan asiakasmäärän vuoksi kotihoidossa on välttämätöntä edistää digitalisaatiota ja ottaa teknologisia ratkaisuja avuksi korvaamaan hoitajien tekemää työtä esimerkiksi roboteilla, jotta kotihoidossa pystytään vastaamaan erinäisiin haasteisiin ja tukemaan iäkkäiden kotona asumista tarvittavin palveluin ja tarjoamalla yhä laadukasta hoitoa ja hoivaa kotihoidon asiakkaille. Teknologisten ratkaisujen avulla varmistetaan riittävät hoitajaresurssit ja tuetaan henkilöstön työssä jaksamista, sujuvoitetaan töiden organisointia ja mahdollistetaan uudenlaisia palvelutapoja. Teknologian avulla tuetaan iäkkään kotona asumisen turvallisuutta ja omatoimista pärjäämistä. Säännöllinen ja hyvässä hoitotasapainossa oleva lääkitys on lääkehoidon keskeinen perusajatus, ja jolla on kokonaisvaltainen vaikutus lääkkeenkäyttäjän terveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyyn. Ikääntyneiden lääkehoidon toteuttamisessa on monilla haasteita, esimerkiksi lääkehoitoon sitoutumisessa on puutteita ja lääkkeitä ei muisteta ottaa ajallaan, ja siksi lääkeannostelurobotin käyttöönottoa turvallisen ja oikea-aikaisen lääkehoidon tueksi olisi paikallaan kehittää varhaisemmassa vaiheessa, jopa ennen kotihoidon asiakkuutta ja vaikuttaa näin ennaltaehkäisevästi lääkehoidon toteuttamisen haasteisiin ja mahdollisiin lääkehoidosta aiheutuviin haittoihin ja vaaratapahtumiin. Tällä tavoin tuettaisiin ennaltaehkäisevästi ikääntyneen toimintakykyä ja omatoimista elämää. Näin ollen jatkotutkimusaiheina olisi hyvä tutkia lääkeannostelurobotin vaikutuksia lääkehoidon turvallisuusnäkökulmasta ja sitä voidaanko lääkeannostelurobotilla vahvistaa asiakkaan lääkehoitoon sitoutumista ja vähentää lääkehoidosta aiheutuvia haittoja ja vaaratapahtumia.



Lääkeannostelurobottien on todettu tuovan helpotusta kotihoidon työmäärään, töiden organisointiin ja aikapaineisiin. Vaikka lääkeannostelurobotti ei vähentäisi kotihoidon käyntejä, mahdollistaa laite paremmat resurssit ja helpottaa asiakaskäyntien suunnittelua, sillä lääkeannostelurobotin ansiosta kotihoidon käynnit voidaan suunnitella siten, etteivät ne ajoitu juuri ruuhkahuippu-aikaan. Tämän voidaan olettaa vähentävän hoitajien työssään kokemaa kuormitusta ja lisäävän työhyvinvointia. Taloudellisten paineiden ja henkilöstöön liittyvien resurssihaasteiden keskellä henkilöstön työssäjaksamiseen ja työhyvinvointiin on syytä kiinnittää huomiota ja siksi jatkotutkimusaiheina voisi tutkia lääkeannostelurobottien vaikutuksia henkilöstön työhyvinvoinnin kontekstissa. Lisäksi voitaisiin tutkia laitteiden tuomia taloudellisia vaikutuksia, kustannussäästöjä, jotta laitteiden kustannusvaikuttavuus saadaan näkyväksi ja myös tässä merkityksessä saada näyttöön perustuvaa tietoa laitteiden käytönoton laajentamisesta ja juurruttamisesta osaksi kotihoidon palveluita.

#### 8.4 Ammatillinen kasvu tutkimusprosessissa

Opinnäytetyön tekeminen on ollut itselleni kaksijakoinen prosessi, mielenkiintoinen ja mukaansatempaava, mutta samalla haastava ja vaativa projekti, joka on vaatinut venymistä enemmän kuin ajattelisin. Prosessin alkuvaiheessa korona-aika aiheutti kuormitusta ja vaikutti työn etenemiseen ja myöhemmin prosessin aikana elämässäni on tapahtunut muutoksia esimerkiksi työelämässä ja muuttuneiden tilanteiden vuoksi työn valmistuminen on viivästynyt suunnitellusta. Minulla on ollut haasteita järjestää aikaa loppuraportin kirjoittamiselle ja välillä epätoivo on meinannut ottaa yllöksen ja on tuntunut, etten saa työtä koskaan valmiiksi. Mutta taukojen pitäminen on ollut välttämätöntä muiden tekijöiden vuoksi. Raportin kirjoittaminen ja työn aihe, tutkimuksen tulokset ja tietoperusta ovat pyörineet kuitenkin koko ajan mielessä niin hyvässä kuin pahassa ja tulleet välillä muistuttamaan olemassaolostaan uniinkin. Toisaalta kokonaisuus on jäsentynyt mielessä myös taukojen aikana.

Opinnäytetyön aihe kiinnosti minua monessa mielessä niin ammatillisesti kuin henkilökohtaisesti. Aihe on ajankohtainen ja se käsittelee yhteiskunnallisesti tärkeitä aiheita, väestön ikääntymistä, ikääntyneiden palvelujärjestelmää sosiaali- ja terveydenhuollossa, kotihoidon toimintaympäristöä sekä digitalisaatiota ja robotiikkaa kotihoidon ympäristössä. Kotihoidon tilasta on puhuttu julkisuudessa viime vuodet ja henkilöstö on kovilla työmäärän kasvaessa. Vastaava puhe koskettaa koko sosiaali- ja terveysalaa, henkilöstön työkuorma ja henkilöstön riittävyys sekä palvelutarpeen nousu ja palveluiden kehittäminen, palveluverkoston turvaaminen ovat kestopuheenaiheita, joihin etsitään ratkaisuja uusista digitaalisista välineistä, etäpalveluista ja roboteista. Teknologisten ratkaisujen käyttöönotto on tärkeää ja onnistuneet käyttöönottoprosessit ja käyttökokemukset mahdollistavat näiden ratkaisujen laajentumisen ja juurtumisen osaksi palveluja. Väestön ikääntyessä ja asuessa yhä pitempään ja huonokuntoisempina omissa kodeissaan avuksi tarvitaan erilaisia digitaalisia työkaluja ja teknologisia ratkaisuja tuomaan apua ja turvaa niin iäkkäälle itselleen kuin ammattilaisen työhön. Näiden ratkaisujen avulla ammattilaisille jää enemmän aikaa hoito- ja hoivatyöhön, kun esimerkiksi robotti voi hoitaa jonkun rutiinityön, kuten lääkkeenannon tai ruuanjakelun, ja asiakasta voidaan hoitaa ja seurata myös etäyhteyksin. Opinnäytetyössä käsiteltiin myös turvallista lääkehoitoa. Kotihoidon tehtävissä lääkehoito on yksi keskeinen osa työtä ja teknologiset ratkaisut voivat tukea turvallisen lääkehoidon toteuttamista. Lääkeannostelurobotti on tästä yksi esimerkki, josta on saatu

hyvää käyttäjäkokemusta ja aiemmat tutkimustulokset osoittavat laitteen sopivuuden kotihoidon toimintaympäristöön. Lääkeannostelurobotti tarjoaa hyötyä niin käyttäjälle, ammattilaiselle kuin palveluntuottajalle ja lisää samalla lääkitysturvallisuutta ja asiakas- ja potilasturvallisuutta.

Mielenkiintoinen ja ajankohtainen aihe innosti minut lukemaan aihealueista ja hankkimaan tietopohjaa laaja-alaisesti, ehkä jopa liiankin laaja-alaisesti ja siksi työn rajaaminen tuntui vaikealta. Aihealueet olivat osin ennestään tuttuja, osin vieraampia ja halusin syventää osaamistani ja saada laaja-alaisen käsityksen teoriaan. Halusin tuoda teoriaan yhteiskunnallista näkökulmaa, jonka kautta sain syvennettyä omaa ammatillista osaamistani etenkin tulevaisuutta ajatellen. Tämänhetkinen työtilanteeni on varsin vakaa ja viihdyn nykyisessä tehtävässä, mutta tulevaisuudesta en tiedä, hakaudunko uusille urapoluille ja siksi olen halunnut kautta opintojen saada laaja-alaista tietoperustaa kulloisestakin aihealueesta ja näin ollen olen usein havahtunut siihen, että etsin ja etsin sopivia lähdemateriaaleja ja luen ja luen julkaisuja, mutta en saa aloitettua varsinaista tehtävän tekemistä ja kirjoitettua tekstiä. Tämä tilanne konkretisoitui varsin usein myös tässä tutkimusprosessissa. Toisaalta vahva teoriapohja on auttanut prosessin eri vaiheissa. Hyvinvoinnin ja terveydenedistäminen on varsin moninainen ja laaja-alainen tehtäväkenttä ja hyvinvointikoordinaattoriopiskelijana minun on ollut tärkeä saada hankittua itselleni mahdollisimman laaja-alaisesti tietopohjaa ja kehitettyä osaamistani ja siksi halusin hankkia laajaa tietopohjaa myös tässä tutkimusprosessissa. Ylipäänsä kokonaisuuksien hahmottaminen auttaa minua oppimisessa ja asioiden sisäistämisessä.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin kotihoidon työntekijöiden kokemusten kautta niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon. Markkinoilla on erilaisia teknologisia ratkaisuja ja välineitä, jotka tukevat ikääntyneiden ja muiden tukea tarvitsevien itsenäistä elämää ja asumista ja samalla nämä ratkaisut ja välineet tukevat myös kotihoidon palvelujärjestelmää. Näitä teknologisia ratkaisuja ei kuitenkaan käytetä kotihoidossa vielä riittävästi (Lähteenmäki ym. 2020, 9) ja siksi tarvitaan lisää tutkimustietoa, jotta teknologian hyödyntämistä ja käyttöönottoa voidaan edistää kotihoidossa. Digitalisaatio ja hyvinvointiteknologia kotihoidon toimintaympäristössä on kansainvälisesti ajankohtainen aihe ja aiheesta löytyy niin kotimaisia kuin kansainvälisiä julkaisuja. Aiemmissa tutkimuksissa on selvitetty etenkin käyttäjien kokemuksia, ammattilaisten kokemuksia sekä osaamista, asenteita ja valmiuksia teknologian käyttöön. Aiemman tietoperustan pohjalta kokemuksia käyttöönottoprosessista löytyy vähän ja siksi tämä tutkimus ja opinnäytetyö on tarpeellinen ja merkityksellinen ja antaa hyödyllistä tutkimustietoa.

Opinnäytetyöprojektin aikana omassa työnkuvassani tapahtui muutoksia. Projektin alussa digitalisaation kehitys näkyi silloisessa työyksikössäni isoina muutoksina ja opinnäytetyön aihe kiinnosti minua siksi paljon, koska teknologisten ratkaisujen käyttöönotto oli ollut työyksikössäni varsin ajankohtaista. Koin ammatillista mielenkiintoa myös erityisesti lääkeannostelurobottiin liittyen. Projektin aikana vaihdoin toisiin tehtäviin ja koen opinnäytetyön aiheen olevan varsin hyödyllinen ammatillisuuden näkökulmasta myös nykyisessä työssäni. Ehkä jopa hyödyllisempi ja erityisesti siksi, että aihetta on tarkasteltu henkilöstön näkökulmasta. En ole työssäni sellaisessa asemassa tai tehtävässä, että suoranaisesti kehittäisin palveluita ja edistäisin teknologisten ratkaisujen käyttöönottoa, mutta välillisesti voin olla vaikuttamassa ja aiheen ajankohtaisuus näkyy työssäni ja työympäristössäni ja kohtaan aihealueen etenkin henkilöstönäkökulmasta. Sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnoissa tehdään

juuri parhaillaan toimintojen yhteensovittamista ja palveluiden uudelleen järjestämistä hyvinvointialuemuutoksen vuoksi. Valmisteluvaiheessa on ollut erilaisia kehittämisprojekteja ja kokemusta on saatu esimerkiksi teknologisten ratkaisujen käytöstä ja nyt siirtymävaiheen jälkeen palveluita tullaan järjestelemään ja sovittamaan yhteen ja nämä muutokset tulevat heijastumaan todennäköisesti myös omaan työhöni ja mahdollisesti voin hyödyntää opinnäytetyöprosessin aikana oppimaani ja tutkimuksen tuloksia. Vaikka tutkimus on tehty kotihoidon toimintaympäristössä, on tuloksia mahdollista soveltaa käytettäväksi myös muualla sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Kohtaan työelämässä lähes päivittäin työvoiman riittävyyteen ja saatavuuteen liittyviä haasteita ja tilanne sosiaali- ja terveydenhuollossa alkaa olla paikoitellen varsin haasteellinen. Työvoimapula vaikeuttaa organisaatioita palveluiden järjestämisessä ja aiheuttaa kuormitusta työssä olevalle henkilöstölle. Palveluita toteutetaan uusilla tavoilla hyödyntäen sähköisiä palveluita ja teknologisia välineitä, esimerkiksi etäpalvelut ja automaatio ovat vakiinnuttaneet asemaansa viime vuosien aikana ja uskon tämän kehityssuunnan jatkuvan edelleen. Samalla tämä muutos vaatii henkilöstöltä uudenlaisia taitoja ja uuden opettelua ja kiireisessä ja kuormittavassa työelämässä digitalisaation edistäminen ei välttämättä ole täysin sujuvaa. Esimerkiksi henkilöstön perehdyttämiseen ei varata riittävästi aikaa ja tekniikan toimivuudessa ja yhteensovittamisessa olemassa oleviin järjestelmiin voi ilmetä haasteita ja nämä tekijät vaikuttavat sitten työn sujuvuuteen ja myös asenteisiin teknologisia ratkaisuja kohtaan. Kokemuksen kautta olen myös huomannut, että vaikka teknologiset ratkaisut voivat tukea ja helpottaa ammattilaisten työtä ja vapauttaa ammattilaisten aikaa esimerkiksi asiakas- ja potilastyöhön, vaativat nämä ratkaisut ihmistyövoimaa erilaisiin taustatehtäviin ja järjestelmien ylläpitämiseen ja tämän kaltaiset tehtävät saattavat viedä yllättävän paljon aikaa ja vaativat henkilöstöltä uudenlaista osaamista. Tutkimuksen tulokset antoivat näihin näkökulmiin hyödyllistä tietoa ja kuten tutkimuksen tulokset osoittivat, onnistunut käyttöönottoprosessi vaatii yhteistyötä ja hyvää suunnittelua, henkilöstön kouluttamista, perehdyttämistä ja osaamisen vahvistamista sekä myönteistä asennetta.

Opinnäytetyöprojekti on opettanut minua monessa mielessä, ja projekti on ollut hyvä ja hyödyllinen kokemus, vaikka epätoivon tunteet ovat myös nousseet pintaan. Tutkimuksellisen työn tekeminen oli itselleni lähtökohtaisesti osin vierasta ja siksi epäröin omaa osaamistani ja kykyjäni toteuttaa tutkimusprosessi teknisesti ehjänä ja onnistuneesti läpi prosessin teoreettisen viitekehyksen luomisesta, haastatteluiden kautta aineiston analyysiin ja tulosten päättelyyn. Mietin, kuinka opinnäytetyö onnistuu saavuttamaan asetetun tavoitteen, vastaamaan tutkimuksen tarkoitukseen ja tavoitteeseen. Pohdiskelin, osaanko haastatella oikein, osaanko kysyä juuri tutkimuskysymysten kannalta oleelliset asiat, jotta saan kerättyä aineistoa riittävästi ja saan tarpeeksi syvällistä tietoa tutkittavasta aiheesta. Osaanko analysoida aineiston, jotta tutkimuskysymyksiin löytyy vastaukset ja tulokset ovat hyväksyttäviä ja tutkimus onnistunut. Ja kuinka saan hallittua ajankäyttöäni, ajalliset resurssit askarruttivat minua todella paljon läpi prosessin. Aiempi kokemus näin laajasta tutkimustyöstä puuttui ja siksi tutkimusprosessi hieman hirvitti. Samalla tutkimusprosessi tuntui kuitenkin myös mielenkiintoiselta ja innostavalta, oli hienoa päästä haastamaan itsensä ja tekemään omaa tutkimusta ja käyttämään aiemmin opittua teorialtietoa tutkimuksen tekemisestä käytännössä. Esimerkiksi Tutkimuksellisen kehittämisen opintojakso antoi hyvät teorialiedot tutkimuksen toteuttamiseen ja näistä opeista oli prosessissa paljon apua.

Käytännössä tutkimuksen tekeminen oli antoisaa, vaikka tunteet vaihtelivat laidasta laitaan ja hetkelisesti epätoivo otti ylivallan ja minun oli pidettävä taukoja prosessin eri vaiheissa ja prosessin aikana oli ajankäytöllisiä haasteita moneen kertaan. Luotin kuitenkin itseni ja sain prosessin etenemisestä virtaa jatkaa eteenpäin. Uusi vaihe tuntui aina innostavalta ja tempaisi mukaansa. Teoreettisen viitekehyksen luominen oli vaikea ja myös uuvuttava vaihe. Teoriatiedon hankkiminen itsessään oli mielenkiintoista, mutta tieteellisen tutkimuksen kieli tuntui osin vieraalta ja varsinkin englanninkielisen materiaalin lukeminen oli vaikeaa ja työlästä. Tämä vaihe opetti kuitenkin paljon ja vahvisti tiedonhakuun liittyviä taitoja, joista on varmasti hyötyä myös jatkossa niin työelämässä kuin elämässä muutenkin. Haastatteluvaihe oli mukava ja antoisa vaihe ja etenkin tämä vaihe innosti minua prosessissa eteenpäin. Haastattelut onnistuivat mielestäni hyvin, vaikka eivät toteutuneetkaan täysin suunnitelmien mukaisesti ja esimerkiksi osallistujien määrä jäi vähäiseksi. Sain kuitenkin kerättyä rikasta tutkimusaineistoa. Aineiston analyysivaiheessa oli omat haasteensa ja tämä vaihe oli yllättävän työläs. Samoin tutkimustulosten pohdinta ja yhdistäminen aiempiin tutkimuksiin vei aikaa, ja osin siksi, että tässä vaiheessa piti taas etsiä teoriatietoa ja lukea tieteellistä tekstiä osin englanniksi. Kokonaisuudessaan tutkimusprosessi tarjosi minulle hyödyllistä oppia projektityöskentelystä, tiedonhausta, kirjoittamisesta sekä itsensä haastamisesta tarjoten samalla tietoa aihealueen teemoista. Ennen kaikkea tutkitun tiedon merkitys vahvistui ja ymmärrän paremmin, miksi tutkimusta tarvitaan ja miksi tutkittu, näyttöön perustuva tieto on tärkeää esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuollon toimintojen ja palveluiden kehittämisessä. Lääkeannostelurobotin hyödyistä kotihoidossa on vahvaa tutkittuun tietoon pohjautuvaa näyttöä ja tämä voi edesauttaa lääkeannostelurobotin juurruttamista kotihoidon toimintaympäristöön.

Teoreettinen tietopohja, tutkimusaineisto ja tutkimusten tulosten tulkinta ja pohdinta ovat tarjonneet minulle valtavasti uutta tietoa ja vahvistaneet ammatillisuuttani paljon. Hahmotan digitalisaation laaja-alaisuutta ja mahdollisuuksia paremmin niin työelämässä kuin ihmisten jokapäiväisessä arjessa. Teknologisia ratkaisuja tarvitaan sosiaali- ja terveydenhuoltoon monesta syystä, mutta niiden käyttöönotto ja juurtuminen osaksi toimintoja ei ole aivan yksinkertaista. Tutkittu tieto ja positiiviset kokemukset auttavat digitalisaation edistämässä ja ammatillisuuden näkökulmasta henkilöstön kokemus on erityisen tärkeää ottaa huomioon teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa.

Tavoitteeni on ollut onnistua tekemään laadukas, luotettava ja eettisesti hyväksyttävä opinnäytetyö niin hyvin kuin mahdollista. Ja mielestäni olen onnistunut tässä tavoitteessani huomioiden omat taitoni tieteellisen tutkimuksen kentällä. Tutkimusprosessi on opettanut ammatillisesti paljon ja samalla muistuttanut minua olemaan itselleni armollinen ja pitämään huolta omasta jaksamisestani ja hyvinvoinnistani. Paineensietokykyä on koeteltu, mutta samalla se on varmasti myös vahvistunut. Kokonaisuudessaan tämä tutkimusprosessi on ollut antoisa ja opettavainen kokemus.

## LÄHTEET

- Aarnio, Emma & Martikainen, Janne 2016. Lääkehoitoon sitoutumisella on merkittäviä yhteiskunnallisia vaikutuksia. Sic! Lääketietoa Fimeasta verkkolehti 1/2016. [https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/1\\_2016/jarkeva-laakehoito/laakehoitoon-sitoutumisella-on-merkittavia-yhteiskunnallisia-vaikutuksia](https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/1_2016/jarkeva-laakehoito/laakehoitoon-sitoutumisella-on-merkittavia-yhteiskunnallisia-vaikutuksia). Viitattu 2.11.2021.
- Academy of Medical Sciences & Faculty of Pharmaceutical Medicine 2015. Patient adherence to medicines. Summary of a joint meeting on 03 December 2014. <https://acmedsci.ac.uk/view-File/552f6b3fdab3a.pdf>. Viitattu 2.11.2021.
- Ahonen, Jouni 2011. Iäkkäiden lääkehoito. Vältettävät lääkkeet ja yhteisvaikutukset. Väitöskirja. Farmasian laitos ja Terveystieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto, Kuopio. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10199/urn\\_isbn\\_978-952-61-0500-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10199/urn_isbn_978-952-61-0500-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 21.10.2021.
- Ahlqvist, Anette, Nyfors, Hanna & Suhonen, Riitta 2016. Factors associated with older people's independent living from the viewpoint of health and functional capacity. *NursingOpen* 3 (2), 79-89. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nop2.39>. Viitattu 24.11.2021.
- Alasoini, Tuomo 2018. Digitalisaatiolla työn uudelleenajatteluun, millaista tutkimusta ja kehittämistä tarvitaan? Työterveyslaitos. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137397/TTL-978-952-261-842-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 13.9.2021.
- Alho, Toni, Neittaanmäki, Pekka, Hänninen, Pasi & Tammilehto, Olli 2018. Palvelurobotiikka. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja 50/2018. [https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly\\_ja\\_palvelurobotiikka.pdf](https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly_ja_palvelurobotiikka.pdf). Viitattu 28.9.2021.
- Andersson, Henrik, Lindholm, Maria, Pettersson, Margareta & Jonasson Lise-Lotte 2017. Nurses' competencies in home healthcare: an interview study. *BMC Nursing* 16, 65. <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-017-0264-9>. Viitattu 5.12.2021.
- Andersson, Cristina 2019. Milloin ne robotit oikein tulevat? Miten me edetään robotisaation osalta? Teoksessa *Pilkahduksia tulevaisuuteen. Tietopolitiikka, tekoäly ja robotisaatio hyvinvoinnin ja taloudellisen menestyksen mahdollistajana Suomessa*. Valtiovarainministeriö, 42-54. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161462/VM\\_2019\\_22\\_Pilkahduksia\\_tulevaisuuteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161462/VM_2019_22_Pilkahduksia_tulevaisuuteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Viitattu 19.12.2021.
- Aro, Timo, Aro, Rasmus & Mäkelä, Iida 2020. Väestöselvitys 2040. Verkkojulkaisu. Sitra. <https://media.sitra.fi/2020/06/09115815/vaestonselvitys-2040.pdf>. Viitattu 11.10.2021.
- Assiri, Ghadah Asaad, Shebl, Nada Atef, Mahmoud, Mansour Adam, Aloudah, Nouf, Grant, Elizabeth, Aljadhey, Hisham & Sheikh, Aziz 2018. What is the epidemiology of medication errors, error-related adverse events and risk factors for errors in adults managed in community care contexts? A systematic review of the international literature. *BMJ Open* 8 (5), e019101. <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e019101>. Viitattu 13.11.2021.
- Auvinen, K., Räisänen J., Merikoski M., Mäntylä, A., Kumpusalo-Vauhkonen A., Enlund H., Liukkonen T., Jyrkkä, J., Lönnroos, E. & Mäntyselkä, P. 2019. The Finnish Interprofessional Medication Assessment (FIMA): baseline findings from home care setting. *Aging Clinical and Experimental Research* 31 (10), 1471-1479. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1085-8>. Viitattu 12.11.2021.
- Bankes, David, Pizzolato, Katie, Finnel, Stephanie, Awadalla Michael S., Stein, Alan, Johnson, Joshua & Turgeon, Jacques, 2021. Medication-Related Problems Identified by Pharmacists in an Enhanced Medication Therapy Management Model. *Am J Manag Care* 27 (16), 292-299. <https://doi.org/10.37765/ajmc.2021.88754>. Viitattu 12.11.2021.

- Business Finland. 2020. Robotics in Healthcare. [https://www.businessfinland.fi/48f48c/global-sets/julkaisut/future-watch\\_robotics-in-healthcare-report-201211.pdf](https://www.businessfinland.fi/48f48c/global-sets/julkaisut/future-watch_robotics-in-healthcare-report-201211.pdf). Viitattu 2.10.2021.
- Creswell, Kathrin, Cunningham-Burley, Sarah & Sheikh, Aziz 2018. Health Care Robotics: Qualitative Exploration of Key Challenges and Future Directions. *Journal of Medical Internet Research* 20 (7), e10410. doi:10.2196/10410. Viitattu 5.12.2021.
- DigiFinland julkaisuaika tuntematon. Omaolo-käsikirja. Verkkojulkaisu. <https://digifinland.fi/toimintamme/omaolo-palvelu/omaolokasikirja/>. Viitattu 2.12.2021.
- Dufva, Mikko 2020. Megatrendit 2020. Vantaa: Erweko. <https://media.sitra.fi/2019/12/15143428/megatrendit-2020.pdf>. Viitattu 4.10.2021.
- Eurooppa neuvosto 2021. Infografiikka – Kohti digitaalista Eurooppaa. Verkkojulkaisu. <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/digital-europe/>. Viitattu 2.10.2021.
- Eurostat 2020a. Archive: Väestörakenne ja ikääntyminen. Verkkojulkaisu. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population\\_structure\\_and\\_ageing/fi&oldid=510219#Ik.C3.A4.C3.A4ntyneiden\\_osuus\\_v.C3.A4est.C3.B6st.C3.A4\\_edelleen\\_kasvussa](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing/fi&oldid=510219#Ik.C3.A4.C3.A4ntyneiden_osuus_v.C3.A4est.C3.B6st.C3.A4_edelleen_kasvussa). Viitattu 8.10.2021.
- Eurostat 2020b. File: Population structure by major age groups, EU-27, 2019-2100 (% of total population).png. Verkkojulkaisu. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population\\_structure\\_by\\_major\\_age\\_groups,\\_EU-27,\\_2019-2100\\_\(%25\\_of\\_total\\_population\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_structure_by_major_age_groups,_EU-27,_2019-2100_(%25_of_total_population).png). Viitattu 8.10.2021.
- Evondos 2021. Robotti ohjaa lääkkeiden oikeaan ottamiseen. Verkkojulkaisu. <https://www.evondos.fi/palvelumme/kunnat-ja-kuntayhtymat/palvelunkuvaus.html>. Viitattu 27.12.2021.
- Findikaattori 2021. Väestön ikärakenne, taulukko, päivitetty 31.3.2021. <https://findikaattori.fi/fi/table/14>. Viitattu 11.10.2021.
- Finne-Soveri, Harriet, Haimi-Liikkanen, Sara, Rehula, Pirjo, Tolonen, Eija, Vähäkangas, Pia & Äijö, Marja 2019. Kun toimintakyky heikentyy. *Duodecim* 35 (11), 1092-1097. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo14958>. Viitattu 25.11.2021.
- Frennert, Susanne & Baudin, Katarina 2021. The concept of welfare technology in Swedish municipal eldercare. *Disability and Rehabilitation*, 43 (9), 1220-1227. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1661035>. Viitattu 2.4.2023.
- Glomsås, Heidi Snoen, Knutsen, Ingrid Ruud, Fossum, Mariann & Halvorsen, Kristin 2020. User involvement in the implementation of welfare technology in home care services: The experience of health professionals—A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing* 29, 4007–4019. <https://doi.org/10.1111/jocn.15424>. Viitattu 2.4.2023.
- Goher, K.M., Mansouri, N. & Fadlallah, S.O. 2017. Assessment of personal care and medical robots from older adults' perspective. *Robotics and Biomimetics* 4, 5. <https://doi.org/10.1186/s40638-017-0061-7>. Viitattu 3.4.2023.
- Hakoinen, Suvi, Laitinen-Parkkonen, Pirjo & Airaksinen, Marja 2017. Lääkekaaoksen hallinta sote-muutoksessa – nykytila, haasteet ja ratkaisuehdotukset. Kunnallissalan kehittämissäätiö. [https://kaks.fi/wp-content/uploads/2017/09/tutkimusjulkaisu\\_106\\_nettiin.pdf](https://kaks.fi/wp-content/uploads/2017/09/tutkimusjulkaisu_106_nettiin.pdf). Viitattu 21.10.2021.
- Hall, Amanda K., Backonja, Uba, Painter, Ian, Cakmak, Maya, Sung, Minjung, Lau, Timothy, Thompson, Hilaire J., Demiris, George 2019. Acceptance and perceived usefulness of robots to assist with activities of daily living and healthcare tasks. *Assistive Technology* 31 (3), 133–140. <https://doi.org/10.1080/10400435.2017.1396565>. Viitattu 4.4.2023.

Halmetoja, Anne 2018. Moniammatillinen yhteistyö takaa turvallisen lääkehoidon iäkkäille. Super-verkkolehti 14.5.2018. <https://www.superlehti.fi/tyoelama/ammattissa/moniammatillinen-yhteistyotakaa-turvallisen-laakehoidon-iakkaille/>. Viitattu 10.12.2021.

Hammar, Teija, Mielikäinen, Lasse, Alastalo, Hanna 2018. Teknologia tukee kotihoidon asiakkaan omatoimisuutta ja turvallisuutta – eroja käyttöönotossa maakuntien välillä. Tutkimuksesta tiiviisti 44/2018. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN\\_ISBN\\_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN_ISBN_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 22.12.2021.

Happonen, Pertti, Rajaniemi, Sinikka & Palva, Erkki 2016. Lääkkeiden järkevä käyttö turvaa suomalaisten terveyttä. Sic! Lääketietoa Fimeasta verkkolehti 1/2016. [sic.fimea.fi/arkisto/2016/1\\_2016/jarkeva-laakehoito/laakkeiden-jarkeva-kaytto-turvaa-suomalaisten-terveytta](http://sic.fimea.fi/arkisto/2016/1_2016/jarkeva-laakehoito/laakkeiden-jarkeva-kaytto-turvaa-suomalaisten-terveytta). Viitattu 21.10.2021.

Heimonen, Sirkkaliisa 2007. Johdanto. Teoksessa Ikääntyneiden arki, Näkökulmia ikäihmisten arjen kysymyksiin. Ikäinstituutti, 6-10. <https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2019/11/Oraita-2-2007-PDF.pdf>. Viitattu 7.9.2021.

Helminen, Ville, Vesala, Satu, Rehunen, Antti, Strandell, Anna, Reimi, Petra & Priha, Aliisa 2017. Ikääntyneiden asuinpaikat nyt ja tulevaisuudessa. Suomen ympäristökeskus. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/195072/SYKEra\\_20\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/195072/SYKEra_20_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 11.10.2021.

Heponiemi, Tarja, Jormanainen, Vesa, Leemann, Lars, Manderbacka, Kristiina, Aalto, Anna-Mari & Hyppönen, Hannele 2020. Digital divide in perceived benefits of online health care and social welfare services: National cross-sectional survey study. Journal of Medical Internet Research 22 (7), e17616. <https://www.jmir.org/2020/7/e17616/>. Viitattu 11.12.2021.

Holmqvist, Malin, Thor, Johan, Ros, Axel & Johansson, Linda 2019. Older persons' experiences regarding evaluation of their medication treatment—An interview study in Sweden. Health Expectations 22 (6), 1294–1303. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.12967>. Viitattu 13.11.2021.

Huupponen, Risto & Strandberg, Timo 2020. Miten auttaa potilasta sitoutumaan lääkehoitoonsa? Duodecim 136 (2), 223-2277. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15345>. Viitattu 2.11.2021.

Hänninen, Pasi 2021a. Robotiikka sosiaali- ja terveydenhoidon tukena. Jyväskylän yliopisto. [https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/77700/1/90-2021\\_Robotiikka%2520sosiaali-%2520ja%2520terveydenhoidon%2520tukena\\_VERKKO.pdf](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/77700/1/90-2021_Robotiikka%2520sosiaali-%2520ja%2520terveydenhoidon%2520tukena_VERKKO.pdf). Viitattu 3.12.2021.

Hänninen, Pasi 2021b. Robotti, robotiikka ja robotisaatio. Teoksessa Pekka Neittaanmäki, Martti Lehto & Matti Savonen (toim.) Yhteiskunnan digimurros. Jyväskylän yliopisto, 117-126. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75328/Yhteiskunnan%20digimurros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 15.9.2021.

Härkänen, Marja, Saano, Susanna & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2019. Lääkehoidon vaaratapahtumat ja niihin vaikuttavat tekijät – katsaus lääkehoidon turvallisuutta arvioineen projektin tuloksiin. Dosis, Farmaseuttinen aikakauskirja 35 (3), 242-259. [https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis\\_3-2019\\_Harkanen.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2019/09/Dosis_3-2019_Harkanen.pdf). Viitattu 9.11.2021.

Ikätaalo 2019b. Väestön ikääntyminen Suomessa. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/ika-talo/ik%C3%A4%C3%A4ntyneelle/ik%C3%A4-ja-arki/v%C3%A4est%C3%B6n-ik%C3%A4%C3%A4ntyminen-suomessa>. Viitattu 30.8.2021.

Ikätaalo 2019a. Ikääntynyt, iäkäs vai vanha? Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/ika-talo/ik%C3%A4%C3%A4ntyneelle/ik%C3%A4-ja-arki/ik%C3%A4%C3%A4ntyntyi%C3%A4k%C3%A4s-vai-vanha>. Viitattu 7.9.2021.

- Ilmarinen, Vesa & Koskela, Kai 2015. Digitalisaatio. Yritysjohdon käsikirja. Helsinki: Talentum.
- International Federation of Robotics (IFR) 2021. The role of robots in healthcare, Part 2. IFR sihteerien blogi 31.3.2021. <https://ifr.org/post/the-role-of-robots-in-healthcare-part2>. Viitattu 7.12.2021.
- Itkonen, Juha 2017. Digitalisaation mittaushaasteiden vaikutus kansantalouden kokonaiskuvaan. Kansantaloudellinen aikakauskirja 2017; 113(4), 489-512. [https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2017/12/LOW3\\_30616645\\_KAK\\_sisus\\_4\\_2017\\_176x245-1-33-56.pdf](https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2017/12/LOW3_30616645_KAK_sisus_4_2017_176x245-1-33-56.pdf). Viitattu 6.10.2021.
- Jylhä, Marja, Enroth, Linda & Halonen, Pauliina 2019. Vanhoista vanhimpien terveys ja toimintakyky. Duodecim 135 (11), 1085-91. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14950>. Viitattu 25.11.2021.
- Jyrkkä, Johanna 2011. Drug Use and Polypharmacy in Elderly Persons. Väitöskirja. Terveystieteiden tiedekunta ja Farmasian laitos. Itä-Suomen yliopisto, Kuopio. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9789/urn\\_isbn\\_978-952-61-0385-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9789/urn_isbn_978-952-61-0385-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 21.10.2021.
- Jyväkorpi, Satu, Strandberg, Timo, Urtamo, Annele, Pitkälä, Kaisu, Suominen, Merja, Kokko, Katja & Heimonen, Sirkkaliisa 2020. Ikääntyneiden terveys, elämänlaatu, toimintakyky ja mielen hyvin-vointi. Gerontologia 34 (4), 339-344. <https://journal.fi/gerontologia/article/view/99624/57593>. Viitattu 3.12.2021.
- Jyväskylän yliopisto 2015a. Empiirinen tutkimus. Verkkojulkaisu. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/empiirinen-tutkimus>. Viitattu 28.9.2021.
- Jyväskylän yliopisto 2015b. Laadullinen tutkimus. Verkkojulkaisu. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. Viitattu 28.9.2021.
- Kallio, Tiina 2019. Kotihoidon palvelukuvaus. Kuopion kaupunki, perusturva ja terveydenhuolto, vanhusten hoivapalvelut. <https://www.kuopio.fi/documents/7369547/7453095/Kotihoidon+palvelukuvaus.pdf/afd14c24-277c-406a-90b2-7dc2769f3356>. Viitattu 13.10.2021.
- Kangasniemi, Mari & Andersson, Cristina 2016. Enemmän inhimillistä hoivaa. Robottien avulla voitaisiin jo nyt tehdä viidennes sairaanhoitajien ja lähihoitajien töistä. Teoksessa Cristina Andersson, Ilkka Haavisto, Mari Kangasniemi, Antti Kauhanen, Taneli Tikka, Lauri Tähtinen & Antti Törmänen (toim.) Robotit töihin. Koneet tulivat – mitä tapahtuu työpaikoilla? Eva raportti 2/2016. Helsinki: Taloustieto, 34-54. <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>. Viitattu 20.12.2021.
- Kanta 2021a. Mitä Kanta-palvelut ovat? Verkkojulkaisu. <https://www.kanta.fi/mita-kanta-palvelut-ovat>. Viitattu 4.10.2021.
- Kanta 2021b. Omakanta. Verkkojulkaisu. <https://www.kanta.fi/omakanta>. Viitattu 2.12.2021.
- Karttunen, Anna 2017. Lääkeautomaattikokeilu kustannusten näkökulmasta. Teoksessa Päivi Annika Kauppila, Eija Kärnä, Kaisa Pihlainen ja Teija Koskela (toim.) Teknologia ikäihmisen tukena – ketterän kokeilukulttuurin ytimessä. IkäOTe - Ikääntyvien oppiminen ja hyvinvointiteknologiat -hanke. Jyväskylä: Grano Oy, 47-50.
- Kasvi, Jyrki J.J. 2019. Digi digi digi, Digitalisaatiossa on kyse organisaatiokulttuurin muutoksesta, ja se on tunnetusti vaikeaa. Verkkojulkaisu. <https://tieke.fi/digi-digi-digi/>. Viitattu 13.9.2021.
- Kehusmaa, Sari, Alastalo, Hanna, Hammar, Teija, Luoma, Minna-Liisa 2018. Kolmasosa vanhuspalvelujen henkilöstöstä työskentelee kotihoidossa – asiakkaista kotihoidossa on yli puolet. Terveiden



ja hyvinvoinnin laitos. Tutkimuksesta tiiviisti 39/2018. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137219/URN\\_ISBN\\_978-952-343-232-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137219/URN_ISBN_978-952-343-232-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 1.12.2021.

Kehusmaa Sari, Alastalo Hanna 2021. Lähi- ja sairaanhoitajien määrä ei vielä ole noussut vanhuspalveluissa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Tutkimuksesta tiiviisti 47/2021. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142998/TUTI2021\\_047\\_k.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142998/TUTI2021_047_k.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Viitattu 1.12.2021.

Kestilä, Laura & Martelin, Tuija 2019. Suomen väestörakenne ja sen kehitys. Teoksessa Laura Kestilä & Sakari Karvonen (toim.) Suomalaisten hyvinvointi 2018. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 26-45. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137498/THL\\_Suomalaisten%20hyvinvointi%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137498/THL_Suomalaisten%20hyvinvointi%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 30.8.2021.

Kiiski, Annika, Kallio, Sonja, Pohjanoksa-Mäntylä, Marika, Kumpusalo-Vauhkonen, Anne, Järvensivu, Timo, Airaksinen, Marja & Mäntylä, Antti 2016. Iäkkäiden lääkehoidon järjeistämisen moniammatillisenä yhteistyönä. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74808/RAP-2016-12-iakkaiden-l%a4%a4kehoito-j%a4rkeist%a4minen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 12.11.2021.

Kivekäs, Eija. 2019. Sähköisten terveyspalveluiden koettu hyödyllisyys ja koettu helppokäyttöisyys – potilaiden ja lääkäreiden arviot vaikutuksista. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/22132/urn\\_isbn\\_978-952-61-3235-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/22132/urn_isbn_978-952-61-3235-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 13.12.2021.

Kivekäs, Eija, Kekäläinen, Heli, Kaija-Kortelainen, Minna, Kinnunen, Anu, Kämäräinen, Pauliina, Aallosvirta, Veijo & Saranto, Kaija 2020. Hyvinvointitekniologia kotihoidossa – Myönteinen odotus teknologian hyödyistä. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 12(3), 229–240. <https://doi.org/10.23996/fjhw.94782>. Viitattu 1.4.2023.

Kivelä, Sirkka-Liisa & Räihä, Ismo 2007. Iäkkäiden lääkehoito. Lääkelaitos ja Kansaneläkelaitos.

Kleiven, Hanne H., Ljunggren, Birgitte & Solbjør, Marit 2020. Health professionals' experiences with the implementation of a digital medication dispenser in home care services – a qualitative study. BMC Health Services Research 20, 320. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05191-9>. Viitattu 1.4.2023.

Kontio, Raija, Koponen Leena & Sillanpää, Kirsi 2018. Kilpailukyky muuttuvassa sote-toimintaympäristössä. Tutkiva hoitotiede 2018; 16 (1), 37-40. <https://tuhto-emagz-fi.ezproxy.savonia.fi/reader/issue/10228/182420/1>. Viitattu 6.10.2021.

Konttila, Jenni, Siira, Heidi, Kyngäs, Helvi, Lahtinen, Minna, Elo, Satu, Kääriäinen, Maria, Kaakinen, Pirjo Oikarinen, Anne, Yamakawa, Miyae, Fukui, Sakiko, Utsumi, Momoe, Higami, Yoko, Higuchi, Akari & Mikkonen, Kristina 2019. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. Journal of Clinical Nursing, 28 (5–6), 745–761. 10.1111/jocn.14710. Viitattu 2.4.2023.

Koskinen, Seppo & Sainio, Päivi 2021. Toimintavajaiden kehitys iäkkäässä väestössä. Teoksessa Timo Strandberg & Eino Heikkinen (toim.) Suomiko onnellisen vanhuuden maa? Helsinki: Into kustannus Oy, luku 5.

Kortelainen, Jeremias, Oosi, Olli, Luukkonen, Tuomas, Luomala, Noora, Välikangas, Katariina, Hättälä, Johanna, Haapakorva, Pasi, Hämeenniemi, Riku & Kaasalainen, Tapio 2020. Ikääntyneiden asuminen – ennakointi ja varautuminen kunnissa. Valtioneuvoston kanslia. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162584/VNTEAS\\_202\\_55\\_Ikaeva.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162584/VNTEAS_202_55_Ikaeva.pdf?sequence=1). Viitattu 7.9.2021.

Kröger, Teppo, Van Aerschot, Lina & Puthenparambil, Jiby Mathew 2018. Hoivatyö muutoksessa. Suomalainen vanhustyö pohjoismaisessa vertailussa. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57183/978-951-39-7372-8.pdf>. Viitattu 1.12.2021.

Kröger, Teppo, Van Aerschot, Lina & Puthenparambil, Jiby Mathew 2019. Ikääntyneiden hoivaköyhyys. Yhteiskuntapolitiikka 84 (2), 124–134. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137957/YP1902\\_Krogerym.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137957/YP1902_Krogerym.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Viitattu 2.12.2021.

Kumpusalo-Vauhkonen, Anne, Järvensivu, Timo & Mäntylä, Antti 2016. Moniammatillisuus ikäihmisten lääkkeiden järkevän käytön edistämisessä – kansallinen selvitys ja suositukset. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130794/Moniammatillisuus%20ik%C3%A4ihmisten%20l%C3%A4%C3%A4kkeiden%20j%C3%A4rkev%C3%A4n%20k%C3%A4yt%C3%B6n%20edist%C3%A4misess%C3%A4%20e2%80%93%20kansallinen%20selvitys%20ja%20suositukset.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 12.11.2021.

Kuntaliitto 2020. Iäkkäiden palvelut. Verkkojulkaisu. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/sosiaalihuolto/iakkaiden-palvelut>. Viitattu 9.9.2021.

Kuopio 2020. Vanhuspalveluiden myöntämisperusteet v. 2021. Kuopion kaupunki, perusturva ja terveydenhuolto, perusturvan palvelualue, vanhuspalvelut. <https://www.kuopio.fi/documents/7369547/7556251/Vanhuspalveluiden+my%C3%B6nt%C3%A4misperusteet+2021.pdf/427314a3-af6d-49ef-949f-d3b5ce77e723>. Viitattu 13.10.2021.

Kuopio 2021a. Kuopion väestökehitys. Tilastokeskuksen ennuste 2021 vuoteen 2040. [https://www.kuopio.fi/documents/7369547/8762970/Tilastotiedote+13\\_2021+Kuopion+v%C3%A4est%C3%B6kehitys+ja+-ennuste.pdf/c44598fa-7163-4344-a974-0dc96cd2ea58](https://www.kuopio.fi/documents/7369547/8762970/Tilastotiedote+13_2021+Kuopion+v%C3%A4est%C3%B6kehitys+ja+-ennuste.pdf/c44598fa-7163-4344-a974-0dc96cd2ea58). Viitattu 12.10.2021.

Kuopio 2021b. Käyttösuunnitelma 2021. Perusturvan ja terveydenhuollon palvelualueet sekä isäntäkuntapalvelut. Perusturva- ja terveyslautakunta. <http://publish.kuopio.fi/kokous/2021719977-12-1.PDF>. Viitattu 13.10.2021.

Kustannus Oy Duodecim julkaisuaika tuntematon. Terveysportti ammattilaisen apuna. Pdf-tiedosto. [https://www.duodecim.fi/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Terveysportti\\_A5\\_esite\\_syksy\\_2019\\_WEB.pdf](https://www.duodecim.fi/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Terveysportti_A5_esite_syksy_2019_WEB.pdf). Viitattu 13.12.2021.

Kyrki, Ville, Coco, Kirsi, Hennala, Lea, Laitinen, Arto, Lehto, Paula, Melkas, Helinä, Niemelä, Marketta & Pekkarinen, Satu 2015. Robotit ja hyvinvointipalvelujen tulevaisuus (ROSE-konsortio) Tilannekuvaraportti 2015. Suomen Akatemia. [https://www.aka.fi/globalassets/3-stn/1-strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus-pahkinankuoressa/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvinvointi-jaterveyspalveluissa\\_20160104.pdf](https://www.aka.fi/globalassets/3-stn/1-strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus-pahkinankuoressa/tilannekuvaraportit/stn2015-hankkeet/tech-kyrki-robotiikkahyvinvointi-jaterveyspalveluissa_20160104.pdf). Viitattu 22.12.2021.

Kyytsönen, Maiju, Aalto, Anna-Mari, Vehko, Tuulikki 2021a. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020–2021. Väestön kokemukset. Raportti 7/2021. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142675/URN\\_ISBN\\_978-952-343-680-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142675/URN_ISBN_978-952-343-680-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 11.12.2021.

Kyytsönen, Maiju, Vehko, Tuulikki, Jormanainen, Vesa, Aalto, Anna-Mari & Mölläri, Kaisa 2021b. Terveidenhuollon etäasioinnin trendit vuosien 2013–2020 Avohilmon aineistossa. Tutkimuksesta tiiviisti 13/2021. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/141162/URN\\_ISBN\\_978-952-343-639-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/141162/URN_ISBN_978-952-343-639-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 12.12.2021.

Kärnä, Eija, Järnefelt, Kristine, Kaltiainen, Tuija, Kauppila, Päivi Annika, Kiviniemi, Tuula, Koskela, Teija, Krohns, Janne, Kurki, Sari, Nykänen, Jaana, Pesonen, Anni, Pihlainen, Kaisa, Savela, Anna-mari, Sihvo, Päivi, Tarkiainen, Ari & Tukiainen, Markku 2017. Osallistava toimintamalli teknologian

käyttöön osana ikäihmisten kotihoidon palvelua. Teoksessa Päivi Annika Kauppila, Eija Kärnä, Kaisa Pihlainen ja Teija Koskela (toim.) Teknologia ikäihmisen tukena – ketterän kokeilukulttuurin ytimessä. IkäOTe - Ikääntyvien oppiminen ja hyvinvointitekniologiat -hanke. Jyväskylä: Grano Oy, 59-67.

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 2019/306. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>. Viitattu 13.10.2021.

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 2012/980. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>. Viitattu 7.9.2021.

Laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista 2000/812. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/20000812>. Viitattu 7.4.2023.

Laukkanen, Emilia & Ruokoniemi, Päivi 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM\\_2021\\_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162847/STM_2021_6.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Viitattu 29.10.2021.

Laukkanen, Mari 2022. Teknologian käytön merkitys kotihoidon ammattilaisten työhyvinvoinnille. Pro gradu -tutkielma. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/27889/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20220766.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/27889/urn_nbn_fi_uef-20220766.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 2.4.2023.

Leikola, Saija, Rantanen, Pekka & Airaksinen, Marja 2018. Lääkemuistuttajista älykkäiksi lääkehoidon koordinaattoreiksi. Sic! Lääketietoa Fimeasta verkkolehti 3/2018. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2018/3\\_2018/laakkeet-ja-digitalisaatio-2.0/laakemuistuttajista-alykkaiksi-laakehoidon-koordinatoreiksi](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2018/3_2018/laakkeet-ja-digitalisaatio-2.0/laakemuistuttajista-alykkaiksi-laakehoidon-koordinatoreiksi). Viitattu 13.12.2021.

Lenander, Cecilia, Bondesson, Åsa, Viberg, Nina, Beckman, Anders & Midlöv, Patrik 2018. Effects of medication reviews on use of potentially inappropriate medications in elderly patients; a cross-sectional study in Swedish primary care. BMC Health Services Research 18, 616. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-018-3425-y>. Viitattu 16.11.2021.

Lähteenmäki, Jaakko, Niemelä, Marketta, Hammar, Teija, Alastalo, Hanna, Noro, Anja, Pylsy, Anniina, Arajärvi, Miina, Forsius, Pirita, Pulli, Katja & Anttila, Heidi 2020. Kotona asumista tukeva teknologia - kansallinen toimintamalli ja tietojärjestelmät (KATI-malli). VTT Technology. <https://publications.vtt.fi/pdf/technology/2020/T373.pdf>. Viitattu 22.12.2021.

Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskus Fimea julkaisuaika tuntematon. Lääke75+. Verkkojulkaisu. [https://www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/laake75-](https://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75-). Viitattu 13.12.2021.

Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskus Fimea 2021. Lääkehoitopäätöksiin vaikuttavat tekijät, kyselytutkimus lääkäreille. Kuopio: Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskus Fimea. <https://www.fimea.fi/documents/160140/1188389/8+2021+L%C3%A4%C3%A4kehoitop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6ksiin+vaikuttavat+tekij%C3%A4t.pdf/3069c451-f788-38b7-5258-2a56b0e5cc75?t=1625028531050>. Viitattu 13.12.2021.

Läkelaki 1987/395. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>. Viitattu 21.10.2021.

Matveinen, Petri 2021. Terveystenhuollon menot ja rahoitus 2019. Terveystenhuollon menot kasvoivat kaikissa suurissa toiminnoissa. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Tilastoraportti 15/2021. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142578/Tr15\\_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142578/Tr15_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 1.12.2021.

- Mäkelä, Markus & Mäkijärvi, Markku 2017. Teknologia mullistaa sairaalat ja lääkärintyön - otatko haasteen vastaan? *Duodecim* 133 (5), 435-436. <https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2017/5/duo13606>. Viitattu 6.10.2021.
- Melkas, Helinä, Hennala, Lea, Pekkarinen, Satu & Kyrki, Ville 2020. Impacts of robot implementation on care personnel and clients in elderly-care institutions. *International Journal of Medical Informatics*, Volume 134, February 2020, 104041. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104041>. Viitattu 1.4.2021.
- Metsälä, Eija & Vaherkoski, Ulla 2014. Medication errors in elderly acute care – a systematic re-view. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 28 (1), 12-28. [onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scs.12034](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scs.12034). Viitattu 9.11.2021.
- Metsämuuronen, Riikka, Kurttila, Minna & Naaranlahti, Toivo 2018. Automaation hyödyntäminen sairaaloiden lääkehuollossa nyt ja tulevaisuudessa. *Dosis, Farmaseuttinen aikakauskirja* 2/2018, 104-118. [https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/104-119\\_Dosis\\_2-2018\\_METS%C3%84MUURONEN\\_YM.pdf](https://dosis.fi/wp-content/uploads/2018/06/104-119_Dosis_2-2018_METS%C3%84MUURONEN_YM.pdf). Viitattu 5.12.2021.
- Mielonen, Jukka, Saranto, Kaija, Kuusisto, Hanna, Kemppi, Anssi, & Kinnunen, Ulla-Mari 2021. Ikääntyvien näkemyksiä sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisistä palveluista. *Gerontologia*, 35 (1), 3–12. <https://journal.fi/gerontologia/article/view/89447/60231>. Viitattu 16.12.2021.
- Nakrem, Sigrid, Solbjør, Marit, Pettersen, Ida, Nilstad & Kleiven, Hanne Hestvik 2018. Care relationships at stake? Home healthcare professionals' experiences with digital medicine dispensers – a qualitative study. *BMC Health Services Research* 18, 26. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2835-1>. Viitattu 2.4.2023.
- National Institute for Health and Care Excellence NICE 2009. Medicines adherence: involving patients in decisions about prescribed medicines and supporting adherence. Clinical guideline (CG76). <https://www.nice.org.uk/guidance/cg76/resources/medicines-adherence-involving-patients-in-decisions-about-prescribed-medicines-and-supporting-adherence-pdf-975631782085>. Viitattu 2.11.2021.
- Neittaanmäki, Pekka, Lehto, Martti & Savonen, Matti 2021. Yhteiskunnan digimurros. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75328/Yhteiskunnan%20digimurros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 14.9.2021.
- Nicosia, Francesca M., Spar, Malena J., Stebbins, Marilyn, Sudore, Rebecca L., Ritchie Christine S., Lee, Kirby P., Rodondi, Kevin & Steinman, Michael A. 2020. What Is a Medication-Related Problem? A Qualitative Study of Older Adults and Primary Care Clinicians. *Journal of General Internal Medicine* 35 (3), 724-731. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-019-05463-z>. Viitattu 12.11.2021.
- Niemelä, Maiju Katariina, Karttunen, Markus, Pesonen, Hanna-Mari & Elo, Satu 2018. Ikääntyneiden kotihoidon asiakkaiden ja heidän omaistensa kokemuksia lääkeautomaatista lääkehoidon tukena. *ePooki* 52/2018. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehittämistyön julkaisut ISSN 1798-2022. <https://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2018092636671>. Viitattu 2.4.2023.
- Niemelä, Marketta & Sachinopoulou, Anna 2019. Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka kotona – pilotointiympäristöjen kehittäminen. VTT Technology. <https://publications.vtt.fi/pdf/technology/2019/T355.pdf>. Viitattu 21.12.2021.
- Noro, Anja, Mäkelä, Matti, Jussmäki, Teppo & Finne-Soveri, Harriet 2014. Ikäihmisten palveluiden kehityslinjoja 2000-luvulla. Teoksessa Anja Noro & Hanna Alastalo (toim.) *Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta. Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos*, 19-30. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116151/URN\\_ISBN\\_978-952-302-169-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116151/URN_ISBN_978-952-302-169-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 11.10.2021.

Noro, Anja & Karppanen, Satu 2019. Ikäihmisten kotihoidon ja kaikenikäisten omaishoidon uudistus 2016–2018. Tuloksia ja toimintamalleja. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161532/29\\_2019\\_Ikaihmisten%20kotihoiton%20ja%20kai-kenikaisten%20omaishoidon%20uudistus%2020162018.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161532/29_2019_Ikaihmisten%20kotihoiton%20ja%20kai-kenikaisten%20omaishoidon%20uudistus%2020162018.pdf). Viitattu 11.10.2021.

Nykänen, Jaana, Kiviniemi, Tuula & Savela, Annamari 2017. Teknologiakokeilujen tuloksia. Teoksessa Päivi Annika Kauppila, Eija Kärnä, Kaisa Pihlainen ja Teija Koskela (toim.) Teknologia ikäihmisen tukena – ketterän kokeilukulttuurin ytimessä. IkäOTe - Ikääntyvien oppiminen ja hyvinvointiteknologiat -hanke. Jyväskylä: Grano Oy, 35-39.

Nykänen, Jaana & Suhonen, Liisa 2017. Teknologia apuna lääkkeiden annostelussa - kokeilu Joensuu kotihoidossa. Teoksessa Ari Tarkiainen, Päivi Sihvo, Janne Krohns (toim.) IkäOTe -hanke kehittämässä, oppimassa ja kokeilemassa. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu, 37-47. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138424/C47.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 27.12.2021.

Nylund, Petra 2019. Lääkehoidon turvallinen toteutus – eri ammattilaisten roolit. Sic! Lääketietoa Fimeasta verkkolehti 1-2/2019. [https://sic.fimea.fi/arkisto/2019/1-2\\_2019/tarjolla-verkossa/laakehoidon-turvallinen-toteutus-eri-ammattilaisten-roolit](https://sic.fimea.fi/arkisto/2019/1-2_2019/tarjolla-verkossa/laakehoidon-turvallinen-toteutus-eri-ammattilaisten-roolit). Viitattu 27.10.2021.

Ojala, Raimo, Tynismaa, Lotta, Hämeen-Anttila, Katri 2015. Lääkitystiedon ajantasaisuus luo pohjan sujuvalle ja turvalliselle lääkeshoidolle. Sic! Lääketietoa Fimeasta verkkolehti 4/2015. [https://sic.fimea.fi/arkisto/2015/4\\_2015/palstat/laakitystiedon-ajantasaisuus-luo-pohjan-laakehoi-dolle](https://sic.fimea.fi/arkisto/2015/4_2015/palstat/laakitystiedon-ajantasaisuus-luo-pohjan-laakehoi-dolle). Viitattu 19.11.2021.

Paljärvi, Soili 2012. Muuttuva kotihoito, 15 vuoden seurantalutkimus Kuopion kotihoidon organisoinnista, sisällöstä ja laadusta. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto, Kuopio. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10544/urn\\_isbn\\_978-952-61-0702-8.pdf](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/10544/urn_isbn_978-952-61-0702-8.pdf). Viitattu 28.10.2021.

Panesar, Sukhmeet Singh, deSilva, Debra, Carson-Stevens, Andrew, Cresswell, Kathrin M, Salvilla, Sarah Angostora, Slight, Sarah Patricia, Javad, Sundas, Netuveli, Gopalakrishnan, Larizgoitia Itziar, Donaldson, Liam J, Bates, David W & Sheikh, Azir 2016. How safe is primary care? A systematic review. BMJ Qual Saf 25 (7), 544–553. <https://qualitysafety.bmj.com/content/25/7/544>. Viitattu 9.11.2021.

Patient Safety Network 2019. Medication Errors and Adverse Drug Events. Verkkojulkaisu. <https://psnet.ahrq.gov/primer/medication-errors-and-adverse-drug-events>. Viitattu 12.11.2021.

Patient Safety Network 2021. Medication Administration Errors. Verkkojulkaisu. <https://psnet.ahrq.gov/primer/medication-administration-errors>. Viitattu 22.11.2021.

Pirhonen, Jari, Tuominen, Katariina, Jolanki, Outi & Jylhä, Marja 2019. Hyvinvointi vanhuudessa – valmistautumista, sopeutumista, luopumista ja hyväksymistä. Gerontologia 33 (3), 105-120. <https://journal.fi/gerontologia/article/view/79424/48384>. Viitattu 8.9.2021.

Pitkälä, Kaisu 2021. Laitoksessa vai kotona. Teoksessa Timo Strandberg & Eino Heikkinen (toim.) Suomiko onnellisen vanhuuden maa? Helsinki: Into kustannus Oy, luku 10.

Pohjolainen, Pertti julkaisuaika tuntematon. Fysiologinen vanheneminen. Ikäinstituutti. <https://docplayer.fi/17223425-Fysiologinen-vanheneminen.html>. Viitattu 7.9.2021.

Prakash, Akanksha, Beer, Jenay M., Deyle, Travis, Smarr, Cory-Ann, Chen, Tiffany L., Mitzner, Tracy L., Kemp, Charles C. & Rogers, Wendy A. 2013. Older adults' medication management in the home: How can robots help? 8th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI), Tokyo, Japan, 2013, 283-290. doi: 10.1109/HRI.2013.6483600. Viitattu 4.4.2023.

- Puusa, Anu & Juuti, Pauli 2020a. Johdanto, Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan. Teoksessa Anu Puusa & Pauli Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.
- Puusa, Anu & Juuti, Pauli 2020b. Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa Anu Puusa & Pauli Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.
- Raivio, Minna & Hartikainen, Sirpa 2020. Ikääntyneen optimoitu lääkehoito perusterveydenhuollossa. *Duodecim* 136 (13), 1590-1597. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15680>. Viitattu 28.12.2021.
- Rantanen, Pekka, Parkkari, Timo, Leikola, Saija, Airaksinen, Marja & Lyles, Alan 2017. An In-home Advanced Robotic System to Manage Elderly Home-care Patients' Medications: A Pilot Safety and Usability Study. *Clinical Therapeutics* 39 (5), 1054-1061. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.03.020>. Viitattu 20.12.2021.
- Rantanen, Taina 2013. Gerontologisen tutkimustiedon soveltaminen ikääntyvän väestön toimintakyvyn edistämässä. Teoksessa Eino Heikkinen, Jyrki Jyrkämä & Taina Rantanen (toim.) Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim.
- Reeder, Blaine, Demir, George & Marek, Karen D. 2013. Older adults' satisfaction with a medication dispensing device in home care. *Informatics for Health and Social Care* 38 (3), 211-222. <https://doi.org/10.3109/17538157.2012.741084>. Viitattu 3.4.2023.
- Rotkirch, Anna 2021. Syntyvyyden toipuminen ja pitenevä elinikä. Linjauksia 2020-luvun väestöpolitiikalle. Valtioneuvoston kanslia. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162920/VNK\\_2021\\_2.pdf?sequence=17&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162920/VNK_2021_2.pdf?sequence=17&isAllowed=y). Viitattu 7.9.2021.
- Rousku, Kimmo 2017. Johdanto. Teoksessa Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet. Valtiovarainministeriö, 12-13. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79260/Pilkahduksia\\_tulevaisuuteen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79260/Pilkahduksia_tulevaisuuteen.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 13.9.2021.
- Ruotsalainen, Salla, Jantunen, Sami & Sinervo, Timo 2020. Which factors are related to Finnish home care workers' job satisfaction, stress, psychological distress and perceived quality of care? - a mixed method study. *BMC Health Services Research* 20 (1), 896. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-05733-1>. Viitattu 2.12.2021.
- Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto Kvali-MOTV. Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>. Viitattu 6.9.2021.
- Saastamoinen, Leena K., Voipio, Tinna & Rastas, Päivi 2020. Lääkevuosi 2019. Teoksessa Suomen lääketilasto 2019. Helsinki: Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea ja Kansaneläkelaitos. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140837/Suomen\\_l%C3%A4%C3%A4ketilasto\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/140837/Suomen_l%C3%A4%C3%A4ketilasto_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 21.10.2021.
- Sainio, Päivi, Koskinen, Seppo, Sihvonen, Ari-Pekka, Martelin, Tuija & Aromaa, Arpo 2014. Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn kehityslinjoja. Teoksessa Anja Noro & Hanna Alastalo (toim.) Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta, Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 37-41. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116792/URN\\_ISBN\\_978-952-302-169-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116792/URN_ISBN_978-952-302-169-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 7.9.2021.
- Sairaanhoitajaliitto 2019. Kotiin vietävän hoivan ja hoidon tilanne on kriisissä ja sairaanhoitajat ovat palamassa loppuun. Sairaanhoitajaliiton jaksamiskysely 2018. [https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2020/01/kotihoito-ja-kotisairaanhoito-jaksamiskysely-2018-avoin-kysymys\\_8.10.19.pdf](https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2020/01/kotihoito-ja-kotisairaanhoito-jaksamiskysely-2018-avoin-kysymys_8.10.19.pdf). Viitattu 3.12.2021.

Salminen, Lauri 2018. Ohjelmistorobotiikka työtä tehostamassa. HAMK Unlimited Journal 20.8.2018. [unlimited.hamk.fi/yrittajyys-ja-liiketoiminta/ohjelmistorobotiikka-tyota-tehostamassa/#.YVgwHVUz-bIU](http://unlimited.hamk.fi/yrittajyys-ja-liiketoiminta/ohjelmistorobotiikka-tyota-tehostamassa/#.YVgwHVUz-bIU). Viitattu 2.10.2021.

Saranto, Kaija, Kinnunen, Ulla-Mari, Jylhä, Virpi & Kivekäs, Eija 2020. Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Teoksessa Anneli Hujala & Helena Taskinen (toim.) Uudistuva sosiaali- ja terveysala. Tampere: Tampere University Press, 179–212. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-022-9>. Viitattu 6.10.2021.

Saukkonen, Sanna-Mari, Marttila, Tiina & Mölläri Kaisa 2023. Kotihoito 2021. Kotihoidon asiakkaista lähes puolet oli paljon kotihoidon palveluja käyttäviä. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. Tilastoraportti 1/2023. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145861/Tilastoraportti\\_1\\_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145861/Tilastoraportti_1_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 17.4.2023.

Sihvo, Päivi & Nykänen, Jaana 2017. Teknologia ikäihmisen arjen tukena – näkökulmia onnistuneeseen teknologian käyttöönottoon. Teoksessa Ari Tarkiainen, Päivi Sihvo, Janne Krohns (toim.) IkäOTe -hanke kehittämässä, oppimassa ja kokeilemassa. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu, 79–85. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138424/C47.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 25.4.2023.

Sisäministeriö 2018. Turvallinen elämä ikääntyneille — toimintaohjelman päivitys. Sisäministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160520/6%202018%20SM%20Turvallinen%20elama%20ikaantyneille.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 7.9.2021.

Sinervo, Timo, Vehko, Tuulikki, Josefsson, Kim & Lehtoaro, Salla 2018. Pohdintaa ja suositukset. Teoksessa Tuulikki Vehko, Kim Josefsson, Salla Lehtoaro & Timo Sinervo (toim.) Vanhuspalveluiden henkilöstö ja työn tuloksellisuus rakennemuutoksessa. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 64–71. <https://core.ac.uk/download/pdf/185275715.pdf>. Viitattu 1.12.2021.

Solanterä, Terhi 2020. Robotiikka ikääntyvän väestön kotona asumisen ja hoivapalveluiden tukena. Pro gradu -tutkielma. Informaatioteknologian tiedekunta. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/69337/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-202006013594.pdf>. Viitattu 26.3.2023.

Sosiaalihuoltolaki 2014/1301. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141301>. Viitattu 5.4.2023.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira 2018. Potilaan itsemääräämisoikeus. Verkkojulkaisu. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/potilaan-asema-ja-oikeudet-oikeudet/potilaan-itsemaaramisoikeus>. Viitattu 7.4.2023.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira 2021. Lääkehoidon toteuttaminen. Verkkojulkaisu. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoidon-toteuttaminen>. Viitattu 27.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM julkaisuaika tuntematon a. Lääkehoito ja lääkehuolto. Verkkojulkaisu. <https://stm.fi/laakehoito>. Viitattu 21.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM julkaisuaika tuntematon b. Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmä ja vastuut. Verkkojulkaisu. <https://stm.fi/sotepalvelut/jarjestelma-vastuut>. Viitattu 10.4.2023.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2011. Lääkepolitiikka 2020. Kohti tehokasta, turvallista, tarkoituksenmukaista ja taloudellista lääkkeiden käyttöä. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71829/URN%3ANBN%3Afi-fe201504226219.pdf?sequence=1>. Viitattu 22.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70321/URN\\_ISBN\\_978-952-00-3548-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70321/URN_ISBN_978-952-00-3548-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 20.9.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena, Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-ditalisaa-tion-linjaukset-2025.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 15.9.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2017. Valtioneuvoston periaatepäätös. Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia 2017–2021. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09\\_2017\\_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrate-gia%202017-2021-suomi.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09_2017_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrate-gia%202017-2021-suomi.pdf?sequence=1). Viitattu 21.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2018a. Eheä yhteiskunta ja kestävä hyvinvointi, Sosiaali- ja terveysministeriön tulevaisuuskatsaus. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160904/22\\_TUKA\\_STM\\_WEB.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160904/22_TUKA_STM_WEB.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Viitattu 24.11.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2018b. Rationaalisen lääkehoidon toimeenpano-ohjelma. Loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriö. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160659/15\\_RATI\\_toimeenpano\\_ohjelma\\_loppuraportti.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160659/15_RATI_toimeenpano_ohjelma_loppuraportti.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Viitattu 27.10.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2020a. Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikäkyvyksä Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:31. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162462/STM\\_2020\\_31\\_j.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162462/STM_2020_31_j.pdf?sequence=4&isAllowed=y). Viitattu 1.4.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2020b. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2020–2023. Tavoitteena ikäystävällinen Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:29. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162455/STM\\_2020\\_29\\_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162455/STM_2020_29_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 1.4.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2023. Kotihoito. Verkkojulkaisu. <https://stm.fi/kotihoito-kotipalvelut>. Viitattu 10.4.2023.

Sote-uudistus julkaisuaika tuntematon a. Mikä sote-uudistus? Verkkojulkaisu. <https://soteuudistus.fi/mika-sote-uudistus->. Viitattu 23.9.2021.

Sote-uudistus julkaisuaika tuntematon b. Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskus -ohjelma. Verkkojulkaisu. <https://soteuudistus.fi/tulevaisuuden-sosiaali-ja-terveyskeskus-ohjelma>. Viitattu 2.10.2021.

Storm, Anna 2017. Lääkerobotti lisää turvallisuutta ja tuo säästöjä. Verkoartikkeli. Teknologiateollisuus. <https://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/artikkeli/laakerobotti-lisaa-turvallisuutta-ja-tuosaastoja>. Viitattu 27.12.2021

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2018. Väestöennuste 2018–2070. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. [https://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn\\_2018\\_2018-11-16\\_fi.pdf](https://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_fi.pdf). Viitattu 9.10.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2019. Väestöennuste 2019 – 2070. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. [https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn\\_2019\\_2019-09-30\\_fi.pdf](https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_fi.pdf). Viitattu 30.8.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021a. Väestöennuste 2021–2070. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. [https://www.stat.fi/til/vaenn/2021/vaenn\\_2021\\_2021-09-30\\_fi.pdf](https://www.stat.fi/til/vaenn/2021/vaenn_2021_2021-09-30_fi.pdf). Viitattu 9.10.2021.



Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021b. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2021. Verkkojulkaisu. Helsinki: Tilastokeskus. [https://www.tilastokeskus.fi/til/sutivi/2021/sutivi\\_2021\\_2021-11-30\\_fi.pdf](https://www.tilastokeskus.fi/til/sutivi/2021/sutivi_2021_2021-11-30_fi.pdf). Viitattu 15.12.2021.

Super ry 2018. "Jos tää meno jatkuu, meidän sydämet särkyy". Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPerin selvitys työstä kotihoidossa ja kotihoitotyön kehittämisestä 2018. Helsinki: Super ry kehittämisyksikkö. [https://www.superliitto.fi/site/assets/files/94895/kotihoidon\\_selvitys\\_super\\_2018.pdf](https://www.superliitto.fi/site/assets/files/94895/kotihoidon_selvitys_super_2018.pdf). Viitattu 1.12.2021.

Taipale, Taru 2019. Lääkeroboteille mietitään uusia tehtäviä. Apteekkari -verkkolehti 15.11.2019. <https://www.apteekkari.fi/uutiset/laakeroboteille-mietitaan-uusia-tehtavia.html>. Viitattu 13.12.2021.

Tarkiainen, Ari 2017. Digitaalisuuden haaste ikäihmisten palveluissa. Teoksessa Ari Tarkiainen, Päivi Sihvo, Janne Krohns (toim.) IkäOTe -hanke kehittämässä, oppimassa ja kokeilemassa. Joensuu: Karelial-ammattikorkeakoulu, 9-15. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/138424/C47.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 20.12.2021.

Terveydenhuoltolaki 2010/1326. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>. Viitattu 5.4.2023.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2021a. Henkilöstön osaaminen vanhuspalveluissa. Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut/henkiloston-osaaminen-vanhuspalveluissa>. Viitattu 5.12.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2021b. Mitä toimintakyky on? Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>. Viitattu 20.9.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2021c. Muuttuvat vanhuspalvelut. Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut>. Viitattu 8.9.2021.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2023. Kotihoito. Verkkojulkaisu. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut/kotihoito>. Viitattu 10.4.2023.

Terveyskylä 2022. Mikä on Terveyskylä? Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/tietoa-terveyskyl%C3%A4st%C3%A4/mik%C3%A4-on-terveyskyl%C3%A4>. Viitattu 10.4.2023.

Terveysverkko julkaisuaika tuntematon. Ikääntymisen vaikutukset elimistöön. Verkkojulkaisu. <https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/ikaantymisen-vaikutukset-elimistoon/>. Viitattu 7.9.2021.

Topo, Päivi 2017. Ikääntyminen ja medikalisaatio. Teoksessa Sakari Karvonen, Laura Kestilä & Tomi Mäki-Opas (toim.) Terveystieteiden linjat. Helsinki: Gaudeamus, 95-106.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). Viitattu 19.9.2021.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa, Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakkoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2020.pdf). Viitattu 19.9.2021.

Turjamaa, Riitta 2014. Older people's individual resources and reality in home care. Väitöskirja. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto, Kuopio. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/14350/urn\\_isbn\\_978-952-61-1616-7.pdf](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/14350/urn_isbn_978-952-61-1616-7.pdf). Viitattu 28.10.2021.

United Nations 2019. World Population Prospects 2019 Highlights. Verkkojulkaisu. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf). Viitattu 8.10.2021.

Uusiteknologia.fi 2018. Näin syntyy suomalainen lääkerobotti – uusi sijoittaja taustalle. Verkkojulkaisu. <https://www.uusiteknologia.fi/2018/11/27/nain-syntyy-suomalainen-laakerobotti-uusi-sijoittaja-taustalle/>. Viitattu 10.4.2023.

Vaahtera, Anna-Stiina, Koskinen, Anna & Himanen, Sari 2018. Sähköiset omahoitopalvelut ovat mahdollisuus myös ikääntyville. *Gerontologia*, 32(3), 180–196. <https://doi.org/10.23989/gerontologia.70274>. Viitattu 10.12.2021.

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 2010. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö ja ETENE. <https://etene.fi/documents/66861912/66865172/ETENE-julkaisuja+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf/fb6eee4a-38e5-4c11-9254-74b138d1935a/ETENE-julkaisuja+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf?t=1439805466000>. Viitattu 29.12.2021.

Valtioneuvosto 2019. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Helsinki: Valtio-neuvosto. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161931/VN\\_2019\\_31.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161931/VN_2019_31.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 2.10.2021.

Valtiovarainministeriö 2020. Digitalisaation edistämisen ohjelma alkaa – julkiset palvelut digitaalisesti saataville vuoteen 2023 mennessä. Verkkojulkaisu. <https://vm.fi/-/digitalisaation-edistamisen-ohjelma-alkaa-julkiset-palvelut-digitaalisesti-saataville-vuoteen-2023-mennessa>. Viitattu 2.10.2021.

Van Aerscht, Lina, Turja, Tuuli & Särkikoski, Tuomo 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. *Yhteiskuntapolitiikka*, 82 (6), 630–640. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706\\_VanAersch%20otym.pdf?sequence=2](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706_VanAersch%20otym.pdf?sequence=2). Viitattu 7.12.2021.

Vauhkonen, Anneli, Saaranen, Terhi, Honkalampi, Kirsi, Järvelin-Pasanen, Susanna, Kupari, Saana, Tarvainen, Mika P., Perkiö-Mäkelä, Merja, Räsänen, Kimmo & Oksanen, Tuula 2021. Work community factors, occupational well-being and work ability in home care: A structural equation modelling. *NursingOpen* 8 (6), 3190–3200. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nop2.1032>. Viitattu 5.12.2021.

Vellonen, Marja, Suominen, Tarja & Kaunonen, Marja 2019. Kotihoidon lääkehoidon vaaratapahtumat – Integratiivinen kirjallisuuskatsaus. *Hoitotiede* 31 (3), 191–204. [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118448/Kotihoidon\\_laakehoidon\\_vaaratapahtumat\\_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118448/Kotihoidon_laakehoidon_vaaratapahtumat_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Viitattu 10.12.2021.

Ventä, Olli, Honkatukia, Juha, Häkkinen, Kai, Kettunen, Outi, Niemelä. Marketta, Airaksinen, Miimu & Vainio, Terttu 2018. Robotisaation ja automatisaation vaikutukset Suomen kansantalouteen 2030. Valtioneuvoston kanslia. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161102/47-2018-ROBOFINN\\_raportti\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161102/47-2018-ROBOFINN_raportti_.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Viitattu 21.12.2021.

Viirkorpi, Paavo 2015. Ikätekniikan hyvät käytännöt. Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ja Vanhustyön keskusliitto. KÄKÄTE-raportteja 7/2015. [https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/12/HK-raportti\\_netiiin-31.pdf](https://www.valli.fi/wp-content/uploads/2019/12/HK-raportti_netiiin-31.pdf). Viitattu 28.12.2021.

Vilkka, Hanna 2021. Tutki ja kehitä. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuori, Jaana julkaisuaika tuntematon. Tutkimusetiikka ihmistieteissä. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusetiikka/tutkimusetiikka-ihmistie-teissa/>. Viitattu 17.4.2023.

Welling, Maiju 2021. Lääkehoidon turvallisuutta varmistetaan lääkkeen kehittämisestä aina lääkehoidon lopettamiseen asti. Duodecim 137 (5), 507-509. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2021/5/duo16104>. Viitattu 21.10.2021.

World Health Organization WHO 2003. Adherence to long-term therapies: evidence for action. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf;jsessionid=0D03C30C181365662A62E14666D63ADE?sequence=1>. Viitattu 2.11.2021.

World Health Organization WHO 2017. Medication Without Harm – WHO Global Patient Safety Challenge. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf>. Viitattu 9.11.2021.

World Health Organization WHO 2019. Medication Safety in Polypharmacy. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf>. Viitattu 17.11.2021.

9Solutions julkaisuaika tuntematon. Uusi teknologia tukee vanhusten kotihoitoa Kuopiossa. Verkkojulkaisu. <https://9solutions.com/asiakaskertomus/kuopion-kotihoito/>. Viitattu 13.10.2021.

## LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET

KOTIHOIDON HOITAJIEN HAASTATTELUT LÄÄKEANNOSTELUROBOTIN KÄYTTÄJÄKOKEMUKSISTA
Mitä ajatuksia lääkeannostelurobotin käyttö herätti?
Mitkä tekijät vaikuttivat lääkeannostelurobotin käyttöönottoon? (Mikä onnistui / ei onnistunut ja miksi?)
Muuttiko lääkeannostelurobotin käyttö työsi sisältöä ja työtehtäviä? (Miten?)
Miten kuvaat lääkeannostelurobotin käyttöä? (Perehdytys tekniikkaan, oma osaaminen, laitteen helppokäyttöisyys)
Millaista osaamista ja perehdytystä koet tarvitsevasi lääkeannostelurobotin käyttöönotossa?
Miten asiakkaanne ovat kokeneet lääkeannostelurobotin käytön?