

Lääkerobotti Smila

-Käyttäjäkokemuksia Smila lääkerobotin pilotoinnista Jyväskylän kaupungin kotihoidossa

Sanna Litendahl
Mira Vikström

Terveys- ja hyvinvointialat
Sosiaali- ja terveysalan ylempi amk tutkinto-ohjelma
Terveysten edistäminen
Tammikuu 2021

Tekijät Litendahl, Sanna Vikström, Mira	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä tammikuu 2021
	Sivumäärä 72	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Lääkerobotti Smila -Käyttäjäkokeuksia Smila lääkerobotin pilotoinnista Jyväskylän kaupungin kotihoidossa		
Tutkinto-ohjelma Sosiaali- ja terveysalan ylempi amk tutkinto-ohjelma, terveyden edistäminen		
Työn ohjaaja Sirpa Tuomi		
Toimeksiantaja Jyväskylän kaupunki, vanhuspalvelut		
Tiivistelmä <p>Ikääntyvän väestörakenteen vuoksi Suomi tulee tarvitsemaan enenevässä määrin vanhuspalveluja lähivuosikymmenien aikana. Yhteiskunnan kustannusten hillitsemisen näkökulmasta Suomessa on päädytty hoitamaan vanhusväestö mahdollisimman pitkään kotona. Tämä tarkoittaa käytännössä sekä kotihoidon asiakasmäärien, että asiakkaiden hoitoisuuden lisääntymistä. Jotta kotihoidon resurssit riittävät, edellyttää se uutta ja innovatiivista asennetta, monialaista yhteistyötä, sekä uusien teknologisten ratkaisujen kehittämistä. Palvelujen osittaisella korvaamisella tai täydentämisellä teknologian turvin mahdollistetaan peruspalvelujen turvaaminen.</p> <p>Jyväskylän kaupungin kotihoidossa pilotoitiin keväällä 2020 Smila lääkerobottia, jonka tarkoituksena oli mahdollistaa asiakkaille säännöllisen lääkehoidon tuomat edut ja vähentää kotihoidon työntekijöiden lääkitykseen liittyviä aikakriittisiä kotikäyntejä. Pilotti toteutettiin vuoden 2020 aikana ja se oli kestoltaan 6 kuukautta. Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena, jonka tarkoituksena oli selvittää niiden Jyväskylän kaupungin kotihoidon asiakkaiden käyttäjäkokeuksia, joilla Smila lääkerobottia oli pilotoitu syksyn 2020 aikana. Teemahaastattelun kysymysten kautta saatiin tietoa sekä pilottiin osallistuneiden subjektiivisista kokemuksista, että turvallisen lääkehoidon toteutumisesta Smila lääkerobotin avulla.</p> <p>Tutkimuksen avulla saatiin merkityksellistä tietoa siitä, kuinka Jyväskylän kaupungin kotihoidon asiakkaat kokivat Smila lääkerobotin käytön pilotin aikana. Tutkimustuloksista saatiin lisäksi näkyviin, kuinka Jyväskylän kaupungin kotihoidossa voidaan hyödyntää lääkerobottia ikäihmisille ja selvitetiin, millaiselle asiakasryhmälle lääkerobottia voidaan jatkossa hyödyntää. Tutkimustulokset osoittivat, että Smila lääkerobotin avulla voidaan tukea ikäihmisten arkea ja jopa vähentää kotihoidon käyntejä. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että ikäihmisten luottamus teknologiaa kohtaan oli vahva ja teknologiaa voidaan kohdentaa myös ihmisille, joiden tekniset taidot eivät välttämättä ole kovinkaan hyvät.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Ikääntyvä väestö, teknologia, lääkerobotti, kotihoito		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Authors Litendahl, Sanna Vikström, Mira	Type of publication Master's thesis	Date January 2021
	Number of pages 72	Language of publication: finnish
		Permission for web publication: x
Title of publication Medicine robot Smila - user subjective experiences regarding the piloting of the medicine robot in the city of Jyväskylä home care services.		
Degree programme Master's Degree Programme in Health Promotion		
Supervisor Tuomi, Sirpa		
Assigned by City of Jyväskylä, elderly care services		
Abstract <p>Due to the aging population, Finland has a growing need of services for the elderly care in the coming decades. To control the costs to society, the elderly people are taken care of in their own homes for as long as possible. In practice, this means a growing number of home care customers and more demanding level of care in home environment. A new and innovative attitude, multisectoral co-operation and development of new technological solutions are needed to do this within the available resources.</p> <p>The Smila medicine robot was piloted in the home care services of the city of Jyväskylä in the spring 2020. The aim was to enable the benefits of regular medication and reduce the time-critical medication-related customer visits of homecare employees. The pilot lasted for 6 months. This final project comprised a qualitative study to investigate the user experiences of home care customers included in the Smila medicine robot pilot. Through the questions of a themed interview, we collected information on the subjective experiences of the participants and the realization of safe drug therapy using the Smila medicine robot.</p> <p>The investigation gave meaningful information about how the customers of Jyväskylä city's home care services experienced the use of Smila medicine robot during the pilot. The investigation also showed how the city of Jyväskylä can utilize the Smila medicine robot in home care and what kind of customer groups could benefit of the medicine robot in the future. The results showed that the Smila medicine robot can be used to support the every day life of the elderly, and even to reduce the number of home care visits. Based on this investigation, we found out that the elderly people have a strong sense of trust towards technology and that technological solutions can be utilized also with customers with poor technical skills.</p>		
Keywords/tags (subjects) Elderly, technology, medicine robot, homecare services		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1 Johdanto	5
1.1 Ikääntyvä yhteiskunta ja palvelurakenteen muutos	5
1.2 Tarkoitus ja tavoitteet ja tutkimustehtävät.....	6
1.3 Tiedonhaku	7
2 Toimintaympäristönä koti	8
2.1 Ikääntyvä väestö	9
2.2 Ikääntyneen elämänlaatu käsitteenä	11
2.3 Ikäihmisten palveluiden tarve tulevaisuudessa.....	12
2.4 Turvallinen lääkehoito kotona	14
2.5 Teknologia osana kotona asumisen tukemista	18
3 Mahdollistava teknologia	22
3.1 Digitalisaatioon tähtäävät hankkeet.....	22
3.2 Robotiikka	23
3.3 Robotiikan mahdollistava muutos	25
3.4 Lääkerobotit kotihoidossa	27
3.5 Smila lääkerobotti Jyväskylän kaupungin kotihoidossa.....	28
4 Toteutus	31
4.1 Tutkimuksen eteneminen.....	31
4.2 Aineiston kerääminen.....	31
4.3 Aineiston analyysi	35
4.4 Tutkimusjoukko	37
5 Tulokset	38
5.1 Turvallinen lääkehoito	39
5.2 Teknologia osana arkea	42
5.3 Elämänlaatu	49
5.4 Hoitajamitoitukset	51
6 Pohdinta	53
6.1 Eettisyys	53

6.2 Luotettavuus	54
6.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset	60

Lähteet	62
----------------------	-----------

Liitteet

Liite 1. Saatekirje tutkimukseen osallistuville.....	70
Liite 2. Teemahaastattelun teemat.....	71

Kuviot

Kuvio 1. Ikäryhmien osuus väestöstä 1970–2017 ja ennustettu osuus 2018-2070.....	10
Kuvio 2. WHO:n elämänlaadun neljä ulottuvuutta.....	11
Kuvio 3. Ikääntymisen tuomat muutokset.....	13
Kuvio 4. Isaac Asimovin kolme sääntöä robotiikan käytössä.....	27
Kuvio 5. Smila lääkerobotin asiakasvalintaan vaikuttavan kriteerit.....	29
Kuvio 6. Haastattelun teemat.....	33
Kuvio 7. Opinnäytetyön aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen.....	35
Kuvio 8. Esimerkki aineiston luokittelusta pelkistetyistä ilmauksesta alaluokkiin ja näistä yläluokkien muodotus.....	37
Kuvio 9. Tutkimustulosten neljä keskeistä teemaa.....	38
Kuvio 10. Turvallinen lääkehoito.....	40
Kuvio 11. Teknologia osana arkea.....	43
Kuvio 12. Smila lääkerobotin hyväksymiseen osaksi arkea vaikuttavat ulottuvuudet.....	46
Kuvio 13. Elämänlaatu.....	49
Kuvio 14. Hoitajamitoitukset.....	52

Taulukot

Taulukko 1. Esimerkkejä tiedonhalun hakusanoista.....	8
Taulukko 2. Toimintayksiköiden lääkehoitosuunnitelman sisältö.....	16
Taulukko 3. Tutkimuksen eteneminen.....	31
Taulukko 4. Esimerkki alkuperäisten ilmausten muodostamisesta pelkistetyiksi ilmaisuksi.....	36

1 Johdanto

1.1 Ikääntyvä yhteiskunta ja palvelurakenteen muutos

Maapallomme väestö ikääntyy nopeasti, joka asettaa haasteiden lisäksi myös mahdollisuuksia pitkäaikaishoidolle ja perusterveydenhuollolle. Ikääntyvän väestörakenteen vuoksi Suomi tulee tarvitsemaan enenevässä määrin vanhuspalveluja lähivuosikymmenien aikana. Vuonna 2016 pidetyssä WHO:n kokouksessa linjattiin ikääntyvän väestön hyvinvointia edistäviä tekijöitä. Näihin linjauksiin pohjautuen Suomessa on keskitytty ikäihmisten hyvinvoinnin edistämiseen ja kehittämiseen, sekä elämän mielekkyyden säilyttämiseen viimeisten elinvuosien aikana. Yhteiskunnan kustannusten hillitsemisen näkökulmasta on päädytty hoitamaan vanhusväestö mahdollisimman pitkään kotona. Ihmisen ikääntyessä avun tarve usein lisääntyy, mikä tarkoittaa kotihoidon asiakasmäärien, sekä asiakkaiden hoitoisuuden lisääntymistä. Jotta kansainväliseen tavoitteeseen pyrkiminen on mahdollista, se edellyttää uutta ja innovatiivista asennetta, monialaista yhteistyötä sekä, uusien teknologisten ratkaisujen kehittämistä. Palvelujen osittainen korvaaminen tai täydentäminen teknologialla mahdollistaa peruspalvelujen turvaamisen niitä tarvitseville. (Muuttuvat vanhuspalvelut 2019; Health systems that meet the needs of older people N.d.)

Sosiaali- ja terveystieteiden uudistuksen tavoitteeksi nostettu terveydenhuollon palvelurakennemuutos edellyttää työn, sen sisältöjen ja työn jaon uudelleentarkastelua. Uudistuksen valmistelun myötä on muun muassa tarkasteltu, kuinka terveydenhuollon kehittämistä voitaisiin uudistaa. Väestön ikääntyminen ja työvoimapula ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että uusia vaihtoehtoja etsitään aktiivisesti ja teknologian hyödyntäminen terveysalalla on noussut enenevässä määrin keskusteluun. (Turvallinen elämä ikääntyneille 2018.) Viime vuosina teknologian käyttö on lisääntynyt, joten tulevaisuudessa ikääntyvä väestö on entistä tottuneempi käyttämään teknologiaa, sekä hyödyntämään sitä laajamittaisemmin. Suunniteltaessa teknologisia ratkaisuja ikäihmisille, on tärkeää ottaa huomioon digitaalisen syrjäytymisen riskit, sillä niiden käyttö vaatii käyttäjältä erityisiä taitoja. Helpokäyttöinen ja helposti saatavilla oleva teknologia tuo esille hyödyt laajemmin,

mikäli niiden käyttö onnistutaan juurruttamaan osaksi laajempaa terveyden edistämisen toimintamallia. (Niemelä & Sachinopoulou 2019.) Teknologiaa yritetään kansainvälisesti kehittää siten, että se saataisiin hyötykäyttöön terveydenhuollossa. Robotiikasta terveydenhuollossa on koettu olevan suurta hyötyä esimerkiksi lääkehoidossa. (Goher, Mansouri & Fadlallah 2017.)

Jyväskylän kaupungin kotihoidossa pilotoitiin vuoden 2020 aikana Smila lääkerobotti, jonka tarkoituksena oli mahdollistaa asiakkaille säännöllisen lääkehoidon tuomat edut, sekä vähentää kotihoidon työntekijöiden lääkitykseen liittyviä aikakriittisiä kotikäyntejä. Pilotti kesti toukokuusta 2020 vuoden loppuun saakka. Opinnäytetyö toteutettiin käyttäjäkokemuskyselyllä Jyväskylän kaupungin kotihoidon asiakkaille syksyn 2020 aikana. Opinnäytetyön avulla saatiin merkityksellistä tietoa siitä, kuinka lääkerobottia voidaan hyöntää osana turvallista lääkehoitoa. Kyselyn avulla saatiin selville myös, millaisille asiakasryhmille lääkerobotin käyttöä kannattaa jatkossa kohdentaa ja miten lääkerobottia voidaan hyödyntää Jyväskylän kaupungin kotihoidossa. Tutkimus tarjoaa uutta ja arvokasta tietoa siitä, miten Jyväskylän kaupungin kotihoidossa voidaan tukea turvallisen lääkehoidon toteutumista teknologian avulla. Smila lääkerobotti on uutta teknologiaa hyödyntävä laite, joten tutkittua tietoa voidaan hyödyntää lääkerobotin tuotekehityksessä. Tamro Oy tulee hyödyntämään tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksesta saatua dataa lääkerobotti Smilan markkinoinnissa sekä mahdollisessa kehitystyössä.

1.2 Tarkoitus ja tavoitteet ja tutkimustehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Smila lääkerobotin hyödynnettävyyttä yhtenä kotihoidon tukikeinona. Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata Smila lääkerobotin hyötyjä asiakkaiden näkökulmasta, sekä sen vaikutuksia lääketurvallisuuteen.

Tutkimuskysymykset:

1. Kokemukset Smila lääkebotin käytöstä osana arkea.
2. Smila lääkebotin vaikutukset arjessa selviytymiseen ja omatoimisuuteen.
3. Smila lääkebotin käyttökokemukset.
4. Kokemukset Smila lääkebotin vaikutuksista turvallisen lääkehoidon toteutumiseen.

1.3 Tiedonhaku

Opinnäytetyön tiedonhaku aloitettiin tutustumalla viitekehyksen teoriaan sekä aikaisemmin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin. Ajankohtaista tietoa haettiin useista eri tietokannoista, kuten Google Scholar, PubMed, Eric (Ebsco), Cinahl jne. Tämän lisäksi ajankohtaista tietoa haettiin Terveyden ja hyvinvointilaitoksen (THL) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) julkaisuista, ja meneillään olevista hankkeista. Edellä mainituista julkaisuista ja tutkimuksista saatiin ajankohtaista tietoa sosiaali- ja terveyspalvelujen tilasta, tulevaisuuden ennusteista sekä poliittisesta ja taloudellisesta tilanteesta. Hakuja tehtiin suomeksi ja englanniksi. Tiedonhaku rajattiin ensin vuoden 2015 jälkeen ilmestyneisiin julkaisuihin, mutta kattavamman kuvan saamiseksi rajausta laajennettiin vuoden 2010 jälkeen ilmestyneisiin julkaisuihin. Näin saatiin kattavampi kuva aiemmista tulevaisuuden ennusteista ja niiden toteutumisesta.

Taulukko 1. Esimerkkejä tiedonhalun hakusanoista

Ensisijainen hakusana	Toissijainen hakusana	Toissijainen hakusana
Robotics	Healthcare	Aging
Robots	Aging	Home care
Aging	Home care	Medicin
Elderly	Healthcare	Safety
Technology	Healthcare	Aging
Technology	Safety	Medication
Medication	Technology	Home care
Home care	Aging	Medication
Robotiikka	Ikääntyminen	Kotihoito
Robotiikka	Lääkehoito	
Robotiikka	Lääkehoito	Kotihoito
Kotihoito	Lääkehoito	Turvallisuus
Lääkehoito	Robotiikka	
Lääkerobotti	Terveysthuolto	

PubMed-tietokannasta hakusanalla ”medication” löytyi yhteensä 1 626 119 osumaa. Kun hakusanaan lisättiin ”technology”, osumia löytyi 171 042 kappaletta. Edelleen hakuuehtoihin lisättyä sana ”home care”, jäi hakutuloksia 41 kappaletta. Kun poimittiin hakutuloksista ne, joissa on tutkittu robotiikan käyttöä lääkityksen tukena ikääntyvän hoidossa, jäljelle jäi yksi julkaisu. Haku rajattiin vuonna 2010-2020 julkaistuihin kokonaan luettavissa oleviin teksteihin.

2 Toimintaympäristönä koti

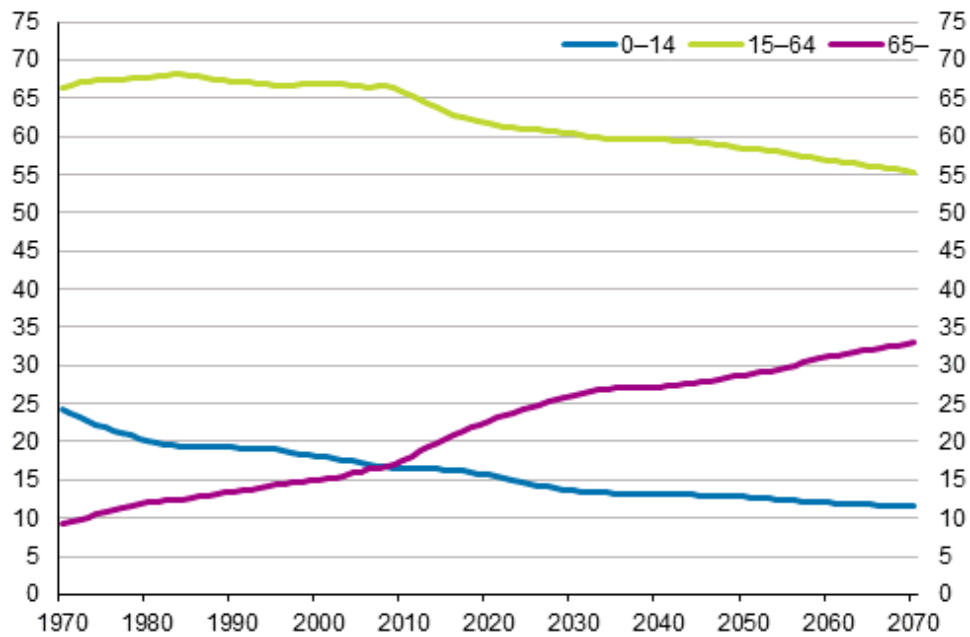
Yksi hallituksen kärkihankkeista on ollut kotihoidon kehittäminen, jotta ikäihmisille voidaan turvata mahdollisimman hyvä hoito omissa kodeissaan. Kärkihankkeella pyritään parantamaan kotihoidon palvelujen laatua, sekä hillitsemään kustannusten kasvua. (Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017–2019, 2017.) Kärkihanke toteutettiin vuosina 2016–2018, jonka aikana uudistuksia luotiin kotiin tuotavien palveluiden järjestämisen toimintamalleihin ja ohjeistuksiin. (Iäkkäät tarvitsevat yksilöllisiä palveluja 2019). Kotihoidon kehittäminen enakoivasti on tärkeää, sillä toimivaa palvelumallia tullaan tarvitsemaan ikääntyvän väestön määrän kasvaessa.

2.1 Ikääntyvä väestö

Opinnäytetyössä keskityttiin termiin ikääntynyt/ikäntyvä. Ikääntyneelle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Vanhuus on siirtynyt terveiden elinvuosien myötä myöhemmäksi, ja nuorempana eläkkeelle jäävät ovat parempikuntoisia kuin aiemmin. Suomen lainsäädännössä yli 65-vuotias vanhuseläkkeeseen oikeutettu määritellään ikääntyneeksi henkilöksi. (Ikääntynyt, iäkäs vai vanha? 2019.)

Ikääntyneellä tarkoitetaan henkilöä, jolle on korkean iän myötä aiheutunut rappeuma, sairaus tai vamma, joka alentaa henkilön toimintakykyä fyysiseltä, psyykkiseltä, sosiaaliselta tai kognitiiviselta osa-alueelta. Ikääntyneiden sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestämistä ohjaa vuonna 2013 voimaan tullut laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta, sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. Lain tarkoituksena on turvata ikääntyneen väestön oikeuksia yhteiskunnassamme. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012).

Väestön määrän ennustetaan kasvavan vuosien 2010 ja 2070 välisenä aikana siten, että yli 65-vuotiaiden määrä tuplaantuu. (Kuvio 1.) Vuonna 2010 yli 65-vuotiaita oli noin 18 % väestöstä ja vuoteen 2070 mennessä heitä on arvoitu olevan jo lähes 35 %. (Tilastokeskus 2018.)



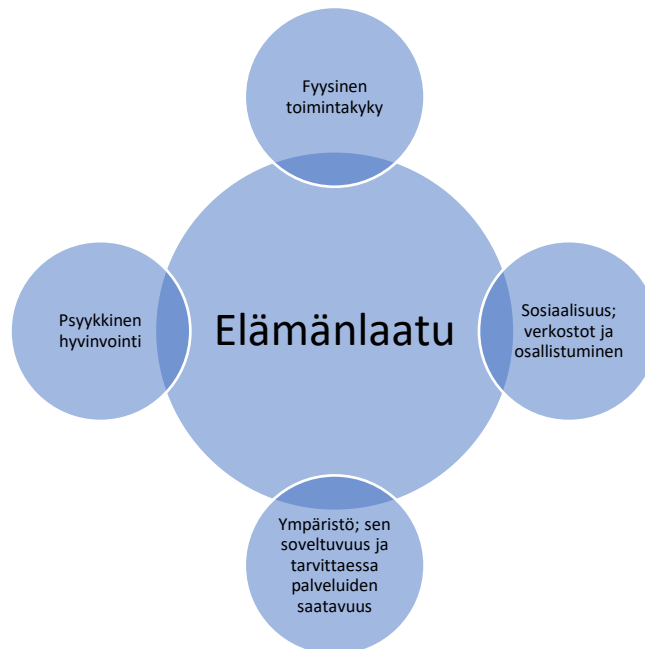
Kuvio 1. Ikäryhmien osuus väestöstä 1970–2017 ja ennustettu osuus 2018–2070, prosenttia (Tilastokeskus 2018)

Keski-Suomen ikäihmisten määrän on ennustettu kaksinkertaistuvan vuoteen 2040 mennessä, kun taas työikäisen väestön osuus ennustetaan pysyvän ennallaan. Tulevien vuosien aikana Keski-Suomessa yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä kasvaa 82 %, ja yli 85-vuotiaiden väestön osuus kasvaa jopa 146 %. Työikäisen väestön osuuden ennustetaan puolestaan pienenevän 6 %. (Kukoistava kotihoito - Keski-Suomen ikäihmisten kotona pärjäämisen tuen uudistus 2016, 10–12.)

Väestön ikääntyessä toimintakyvyn kehityksen seuranta on erityisen tärkeää. Esimerkiksi väestötutkimusten ja erillaisten mittareiden avulla saadaan monipuolista tietoa ikäihmisten toimintakyvystä Suomessa. Tutkimustulosten pohjalta pystytään arvoimaan, ja suunnittelemaan terveys- ja hyvinvointipolitiikkaa, sekä kehittämään ennalta ehkäiseviä toimia. Palveluiden tarpeen arvioiminen ja ennakointi on tärkeää ikäihmisten palveluita suunniteltaessa, sillä näillä toimenpiteillä pystytään ehkäisemään ikääntyvän väestön toimintakyvyn heikkenemistä. (Väestön toimintakyky 2019; Heikkinen, Jyrkämä & Rantanen 2013, 32.)

2.2 Ikääntyneen elämänlaatu käsitteenä

Ikääntyvän ihmisen elämänlaatu käsitteestä ei ole virallista määritelmää, vaikka tutkimuksia eri tiedealojen toimesta on tehty useiden vuosien ajan. Eri tieteenalojen tutkimukset ovat kuitenkin löytäneet yhtenevän ymmärryksen niistä käsitteistä, joita elämänlaatu pitää sisällään. Elämänlaadun voi kokea moniulotteisesti ja siihen voivat vaikuttaa elämänkaaren aikana havaitut ja koetut asiat. Ikäihmisen elämänlaatua määrittävänä tekijänä voidaan pitää koettua tyytyväisyyttä omasta elämästä, johon vaikuttavat toimintakyvyn ja elinympäristön tuomat rajoitteet. (Räsänen 2011, 70,77.) Ikääntyneen elämälaatua arvioitaessa käytetään usein WHO:n määrittämää nelikenttää (Kuvio 2.), jossa elämänlaatu on jaettuna eri ulottuvuuksiin.



Kuvio 2. WHO:n elämänlaadun neljä ulottuvuutta (Suomalaisten elämänlaatu ja sen tukeminen 2014.)

Vaarama, Karvonen, Kestilä, Moisio & Muuri (2014) julkaiseman koko aikuisväestöä koskevan elämänlaatatutkimuksen yhteydessä on julkaistu tulokset 80-vuotta täyttäneiden elämänlaadusta ja elinoloista. Tutkimuksesta ilmenee, että valtaosalla 80-vuotta täyttäneistä kotona asuvista ikäihmisistä on hyvä elämänlaatu ja hyvät elin-olot. Elämänlaadun tyytyväisyys koostui sosiaalisista suhteista, ystävien tuesta, oma-toimisuudesta ja kyvystä liikkua kodin ulkopuolella itsenäisesti. Elämänlaatua

suojaaviksi tekijöiksi 80-vuotta käyttäneet kokivat psyykkisen hyvinvoinnin, toimintakyvyn, menoja vastaavat tulot, sekä tyytyväisyyden lähi- ja terveyspalveluihin sekä asuinympäristöön. Elämänlaatua heikentävänä tekijöinä 80-vuotta täyttäneet ovat kokeneet heikon terveyden, riittämättömän toimintakyvyn, yksinäisyyden tunteen, kivun sekä lähipalveluiden saatavuuksien ongelmat ja heikon taloudellisen tilanteen. (Vaarama, Karvonen, Kestilä, Moisio & Muuri 2014, 40–41.)

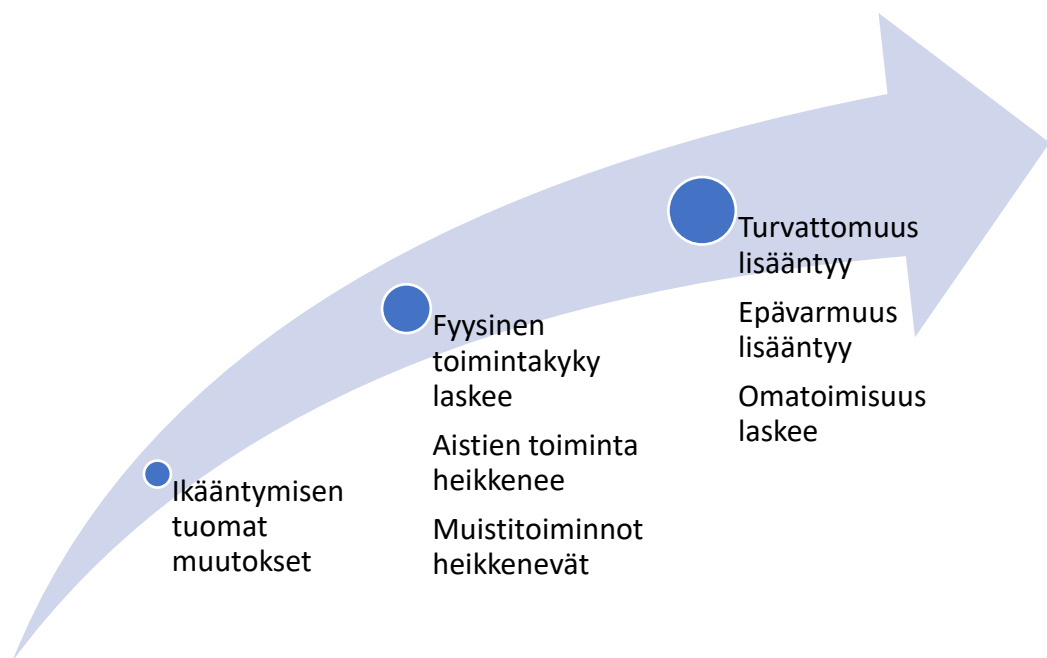
2.3 Ikäihmisten palveluiden tarve tulevaisuudessa

Ikäihmisille suunnattujen palveluiden kehityksen suunta on viime vuosina ollut enenevässä määrin, pyritty keskittämään ikäihmisten koteihin laitoshoidon sijaan. Valioneuvoston kanslian vuonna 2016 julkaisemassa Sote-palveluiden kehittämis- ja säästöpotentiaalin arviointia- selvityksessä on arvioitu kattavasti vanhuspalveluiden kehittämistä. Selvityksen mukaan keskeiset kehittämiskohteet liittyvät vahvasti ikääntyvän väestön toimintakyvyn alenemisen ennaltaehkäisyyn, kuntoutukseen sekä asiakkaiden palveluiden ohjaukseen ja koordinointiin. Kehittämällä ennaltaehkäisevää ja kuntouttavaa toimintaa olisi mahdollista vähentää ympärivuorokauden hoivan tarvetta, tukea ikäihmisten kotona selviytymistä ja näin ollen lisätä myös elämänlaatua kotona. (Torkki, Leskelä, Maksimainen, Niemelä, Koukkula, Torvinen, Mulari, Välimaa & Rimpelä 2016, 28–29.)

Sosiaali- ja terveysministeriön (2018) mukaan ikäihmisten turvattuuteen ja turvallisuustyön tukemiseen tulee tulevaisuudessa keskittyä siten, että jokaisella olisi saman arvoinen mahdollisuus determinanteista huolimatta asua ja elää turvallisesti omassa kodissaan. (Turvallinen elämä ikääntyneille 2018). Ikääntyminen haastaa ihmisen arkea, sillä liikkuminen ja aistien heikkeneminen voi tehdä kotona asumisesta hyvin haastavaa ja epävarmaa. Pienilläkin kodin muutostöillä ja apuvälineillä, sekä kunnan tarjoamilla avuilla voidaan auttaa arjen sujumista. (Reisbacka & Rytönen 2014.)

Ikääntyminen tuo muutoksia, jolloin fyysinen toimintakyky laskee, aistit ja muisti heikkenee. Tämä lisää turvattomuutta ja epävarmuutta kotona asumiseen. (Kuvio 3.)

Vanhenemiseen liittyy useita fysiologisia muutoksia, jotka ovat palautumattomia ja joita ilmenee kaikilla ihmisillä ennemmin tai myöhemmin. Solut- ja kudokset, tuki- ja liikuntaelimet, sisäelimet, sydän- ja verisuonet vanhenevat ja sietävät huonosti muutoksia. Ikääntyneillä muisti heikkenee, ja psykososiaalisen toimintakyvyn lasku voi tehdä arjesta haastavan. (Tilvis, Pitkälä, Strandberg, Sulkava & Viitanen 2010, 20–21,23,28, 33–35.) Ikääntyminen heikentää myös aisteja, mikä voi vaikuttaa elämänlaatuun heiketessään. Kuulo- ja näkövaikeudet ovat ikääntyneillä erittäin yleisiä ja lisäävät ikäihmisten avun- ja palveluntarvetta. (Voutilainen, Vaarama, Backman, Paasi-vaara, Eloniemi-Sulkava & Finne-Soveri 2004, 154.)



Kuvio 3. Ikääntymisen tuomat muutokset. (Tilvis ym. 2010.)

Ikäihmisen hyvinvoinnin keskeinen osa on toimintakyky, jolla tarkoitetaan kykyä selviytyä päivittäisistä askareista ja haasteista kotona. Toimintakyky on riippuvainen toimintaympäristön kielteisistä ja myönteisistä vaikutuksista. Toimintakykyä ja arjessa selviytymistä voidaan tukea toisten ihmisen avulla, erilaisilla palveluilla sekä elin- ja asuinympäristöön liittyvillä tekijöillä. Toimintakykyä voidaan kuvata kansainvälisellä ICF-luokituksella, joka kuvaa toimintakykyä kokonaisvaltaisesti. (Mitä toimintakyky on? 2020.)

Ikääntymisen tuomien muutosten ennaltaehkäisyllä ja kuntoutuksella on tärkeä rooli kotona pärjäämisen tukemisessa. Palveluiden oikea aikaisuuden takaamiseksi on tärkeää, että ikääntyneille kotiin tarjottavia palveluita kehitetään ja palveluiden laatuun panostetaan. Ikääntyneille tarjottavien palveluiden kehittäminen on tärkeää, jotta ikääntyneiden tarpeisiin pystytään vastaamaan oikea aikaisesti. Keski-Suomessa ikääntyneiden kotiin tuotavia palveluita on kehitetty erinäisten hankkeiden myötä. Esimerkiksi Keski-Suomessa kotihoitoa kehitettiin Kukoistava kotihoito- hankkeella vuosina 2016–2018. Hankkeen tavoitteena oli

Edistää ikääntyneiden kotona pärjäämistä ja tukipalvelujen yhdenvertaisuutta sekä vaikuttavuutta, asiakaslähtöisyyttä ja laatua. Lisäksi tavoitteena oli rakentaa toimiva ja kustannustehokas palvelutuotanto, jossa prosessit ovat sujuvia, ja resurssit kohdentuvat parhaalla mahdollisella tavalla. (Groop, Hakala, Ikonen, Janhunen, Jokea, Juntunen, Kaar-nasaari, Leskelä, Manninen, Mulari, Mäkelä, Paltamaa, Pikkarainen, Tammi, Taskinen & Tilkkinen 2018.)

Kukoistava kotihoito- hankkeessa pilotoitiin, sovellettiin, jalostettiin sekä otettiin käyttöön toimivaksi havaittuja toimintamalleja. Kehittämishankkeiden avulla ikäihmisten palveluita yhdenmukaistettiin ja maakuntaa valmisteltiin tulevaan sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistukseen. Hanke nosti esiin kotihoidon asiakaskäyntien rytmittämisen tärkeyden. Asiakaskäyntien jakaminen aikakriittisten käyntien, kuten lääkehoidon ympärille tulisi tapahtua niin, että asiakaskäynnit pystytään turvaamaan ja kohdentamaan oikea aikaisesti. (Groop ym. 2018.)

2.4 Turvallinen lääkehoito kotona

Turvallinen ja säännöllinen lääkehoito on yksi keskeisimpänä pidetty hoitokeino, joka on jokaisen perusoikeus. Turvallinen lääkehoito on edellytys sairauksien hyvän hoitotasapainon saavuttamiseen, jossa korostuu lääkehoidon oikea aikaisuus, potilasturvallisuus sekä lääkitysturvallisuus. Kotihoidossa turvallista lääkehoitoa toteutetaan lääkärin määräyksellä koulutettujen terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimesta asiakkaan kotona. (Läkehoidon toteuttaminen 2020.)

Lääkkeiden jakamisessa ja säilyttämisessä noudatetaan aseptista työtapaa ja huolehditaan käsien ja työskentelytason puhtaudesta, jotta lääkkeet eivät kontaminoidu. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2015, 43.) Aseptinen työskentelytapa vaatii jatkuvaa kriittistä tarkastelua ja kehittämistä, ohjeiden päivittämistä ja niiden sisäistämistä. Hoitajan aseptinen omatunto vaatii taitoa, tietoa ja kokemusta, jotta pystytään toimimaan eettisten arvojen ja ohjeiden mukaisesti. (Taam-Ukkonen & Saano 2018, 54.)

Lääkehoidossa on aina riskejä, joihin tulee varautua. Kotihoidossa asiakkaat ovat pääosin ikäihmisiä, jotka ovat alttiimpia lääkityksen haittavaikutuksille. Kotihoidon käynnit liittyvät hyvin usein lääkehoitoon. (Ikonen 2015, 252.)

Lääkehoidon riskit kotihoidossa;

- Poikkeama tiedonkulussa, kirjaamisessa tai vuorovaikutuksessa, joka yleisimmin koskee itsehoitolääkkeitä, lääkemuutoksia, päällekkäisiä lääkityksiä sekä lääkemuutoksia
- Virhe lääkkeenjaossa - Lääkkeenanto ajoitus on väärä, tai väärä lääke annostellaan väärä määrä, väärässä muodossa, väärälle asiakkaalle.
- Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa tapahtuu jokin poikkeama, kuten lääkkeen osittaminen, väärän lääkkeen jauhaminen ja annoksen valmistaminen
- Lääkityksen neuvonta ja ohjaus ovat puutteellisia– Ohjeistus ei ole yhdenmukainen, selkeä tai riittävä
- Lääkkeen annossa poikkeama - Lääkkeen annos, antotapa tai ajoitus on väärä tai lääke jää antamatta, tai sitten se annetaan väärälle asiakkaalle
- Hoidon seurannassa poikkeama – Suunnittelussa, tiedottamisessa tai toteutuksessa on ongelmia. (Ikonen 2015, 252.)

Säännöllisesti otettavia lääkkeitä käytetään runsaasti kotihoidossa. Maailman terveysjärjestön suosituksen mukaan ikäihmisillä tulisi olla käytössä vain 3–4 lääkettä, mutta tämä toteutuu ikäihmisten lääkehoidossa harvoin. Usein lääkkeitä on käytössä paljon enemmän. Ikääntyminen ja muistiin vaikuttavat sairaudet vaikeuttavat säännöllisen lääkehoidon toteuttamista omatoimisesti. (Ikonen 2015, 252.)

Kotihoidon lääkehoidon haasteina on sedatiivisten eli väsyttävien lääkkeiden käyttö, sillä ne heikentävät fyysistä suorituskykyä ja aiheuttavat kaatumisia. Ikonen (2015)

mukaan 29 % ikäihmisistä käyttää yhtä tai useampaa väsyttävää lääkettä säännöllisesti. Lääkityksen säännöllinen tarkastelu ja sekä haittojen ja hyötyjen arviointi on tärkeää, jotta kotona asuminen olisi turvallista ja kaatumisilta välttyttäisiin. (Ikonen 2015, 252).

Lääkehoitoon liittyy riskejä ja niihin tulisi varautua jo ennalta. Lääkehoidon toteuttamista ohjaa vuosittain päivitettävä lääkehoitosuunnitelma, joka tulee terveydenhuoltolain (L1326/1010) 57§ mukaan laatia yhdessä moniammatillisen työryhmän kanssa. Lääkehoitosuunnitelman vahvistaa toimintayksikön vastaava lääkäri. Lääkehoitosuunnitelma ohjaa lääkehoidon laadun ja turvallisuuden varmistamista ja siinä keskitytään riskeihin, jotka ovat olennaisia ja kriittisiä yksikön oman toiminnan kannalta. (Inkinen ym. 2015, 12&14.) Toimintayksiköiden lääkehoitosuunnitelmasta tulisi käydä ilmi alle listatut asiat. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Toimintayksiköiden lääkehoitosuunnitelman sisältö (Inkinen ym. 2015, 12.)

Lääkehoitosuunnitelmaan vaadittavat tekijät
<ul style="list-style-type: none"> • Turvalliseen lääkehoitoon liittyvien riskien varautuminen ja niiden tunnistaminen • Pehdyttäminen turvalliseen lääkehoitoon • Henkilöstön työnjako, vastuut ja velvollisuudet • Lääkehoidon toteuttajana opiskelija • Organisaation lääkehuollon järjestäminen • Organisaation lääkehuollon toteuttaminen • Vaaratapahtumissa toimiminen koskien lääkehoitoa • Omaisten ja potilaan neuvonta ja ohjaus • Tiedonkulku ja dokumentointi • Palaute- ja seuranta järjestelmät • Lääkehoidon osaamisvaatimukset, ylläpito ja osaamisen varmistaminen • Vaikuttavuuden arviointi

Potilasturvallisuuteen kuuluu lääkehoidon turvallisuus, sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. Lääkehoidon turvallisuus jaetaan kahteen eri ryhmään, lääketurvallisuuteen ja lääkitysturvallisuuteen. Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta, jonka tarkoituksena on vähentää lääkkeiden käyttöön liittyviä haittatapahtumia, sekä ehkäistä ja korjata niitä. (Potilasturvallisuus 2019.)

Oikein toteutettu lääkehoidon prosessi takaa asiakkaalle yksilöllisesti suunnitellun turvallisen, tehokkaan, taloudellisen ja tarkoituksenmukaisen lääkehoidon. Saano & Taam-Ukkosen mukaan (2013) sairaanhoitajalla on keskeinen rooli lääkehoidon onnistumisessa. Sairaanhoitajan tehtäviin lukeutuvat muun muassa asiakkaan lääkityksen selvittäminen, lääkityksen toteuttamisen suunnittelu lääkärin antamin ohjein, lääkehoidon ohjaus ja päivittäinen seuranta. Lääkehoidon suunnittelussa tulisi hyödyntää luotettavia tietokantoja lääkärin ohjeistuksen ohella. (Saano & Taam-Ukko- nen 2013, 282–287.) Työnantajan tehtävänä on varmistaa säännöllisesti työnteki- jöidensä lääkehoidon osaaminen ja järjestää tarvittaessa siihen vaadittavaa koulu- tusta. (Lääkehoidon toteuttaminen 2020.)

Suunnitelmallinen ja turvallinen lääkehoito on keskeisessä roolissa Jyväskylän kau- pungin kotihoidossa. Osalle kotihoidon asiakkaista lääkkeet tilataan annosjakelusta, toisille hoitajat jakavat lääkkeet manuaalisesti dosetteihin. Manuaalisessa lääkeja- ossa on käytössä lääkkeidenjaon kaksoistarkistus, jolla pyritään minimoimaan lääke- poikkeamien synty. Vaikka lääkehoito toteutetaan asiakkaiden kotona, on lääkkeiden säilytykseen käytössä lukolliset lääkekaapit ja seurantalomakkeet keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden kulutuksen seuranta varten. (Rousu 2018.) Jyväskylän kau- pungin kotihoidossa lääkehoidon poikkeamat raportoidaan HaiPro järjestelmään. Ly- henne tarkoittaa haittatapahtumien raportointiprosessia (Terveystieteiden tutkimuskes- kusten tutkimuskeskuksen tutkimuskeskuksen tutkimuskeskuksen tutkimuskeskuksen rapo- rtointijärjestelmän käyttöönotto 2008). Haittatapahtumien rapo- rtointiprosessi (HaiPro) on järjestelmä, jossa ilmoitetaan potilasturvallisuutta vaaran- tavat haitta- ja läheltä piti -tilanteet muun muassa lääkehoidon osalta. Sen pyrkimyks- enä on kehittää sosiaali- ja terveystieteiden toimintaa. Järjestelmä on maanlaajui- nen ja sitä käytetään yli 200:ssä sosiaali- ja terveysalan toimipisteessä.

Haittatapahtumien raportointijärjestelmän käyttö on kuitenkin vapaaehtoista. (Awanic HaiPro Tuotteet ja palvelut. N.d.)

Turvallista, virheetöntä ja oikea aikaista lääkehoitoa on pyritty kehittämään teknologian ja robotiikan avulla. Jyväskylän kotihoidossa aikakriittisten lääkkeiden anto on ollut haaste, jonka vuoksi on ryhdytty hyödyntämään robotiikkaa. Jotta sosioekonomisia tuloksia voidaan mitata, tarvitaan hoitoalalla robotiikasta rohkeaa pilotointia. (Kaasalainen & Neittaanmäki 2018).

2.5 Teknologia osana kotona asumisen tukemista

Kansallisen tavoitteen mukainen, kotona mahdollisimman pitkään asuminen, luo kunnille painetta kotihoidon vähäisten resurssien ja palveluiden tarpeen kasvamisen myötä. Tutkitusti ikäihmiset haluavat asua pidempään kotona ja olla omatoimisia, sekä pitää kiinni tarkemmin omasta itsemääräämisoikeudestaan. Tämä tukee ajatusta siitä, että kotona asumista tuetaan mahdollisimman pitkään. Ikäihmisten turvallista asumista ja omatoimisuutta voidaan kotiooloissa turvata teknologian avulla. (Kotihoito 2020.) Väestön ikärakenteen muutoksen seurauksena yhteiskunnan on mukauduttava tuleviin haasteisiin, ja edistettävä ikääntymiseen liittyviä turvaavia toimia. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisemassa ikääntymispolitiikkaa koskevassa poliittisessa ohjausasiakirjassa (2017) tavoitteeksi on nostettu sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä ikäihmisten palveluohjelma. Tässä palveluohjelmassa teknologia on nostettu yhdeksi painopisteeksi. (Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017–2019, 2017).

Automatiikka ja robotiikka nähdään tärkeänä osana tulevaisuuden terveyden edistämistä ja hoitotyön kehittämistä. Robotiikan avulla pyritään edesauttamaan hoitohenkilöstön työhyvinvointia kehittämällä innovatiivisia ratkaisuja hoitotyön toteuttamiseksi. Robotiikan uskotaan myös mahdollistavan kilpailukykyä, sekä yhteiskunnallista kehittymistä lisäämällä vaikuttavuutta, taloudellisuutta ja tehokkuutta. (Alho, Neittaanmäki, Hänninen & Tammimäki 2018.)

Ikääntynyt teknologian suunnittelun keskiössä

Saariluoma, Kujala, Kuuva, Kymäläinen, Leikas, Liikkanen & Oulasvirta (2010) ovat tarkastelleet teknologisia ratkaisuja yksilön näkökulmasta. Teknologian tulisi ylläpitää ja helpottaa elämänhallinnan muodostumista sekä mahdollistaa käyttäjän teknologista pysyvyyden tunnetta. Teknologian tärkein tehtävä yhteiskunnallisella tasolla on parantaa kansalaisten kokemaa hyvinvointia ja vahvistaa tasa-arvoa teknologian saavutettavuuden osalta. Kaikilla ikäryhmillä tulisi olla samat palvelut saatavilla, sillä teknologia on apuväline, jota käyttämällä ihminen voi saavuttaa päämääriään ja tavoitteitaan. (Saariluoma, Kujala, Kuuva, Kymäläinen, Leikas, Liikkanen & Oulasvirta 2010, 56, 60; Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa 2010, 5.)

Leikas (2014) korostaa, että ikätekniikan päämääränä on hyvän ikääntymisen turvaaminen, elämänlaadun ylläpitäminen ja parantaminen, sekä arjen toimintakyvyn tukeminen. Teknologian tulisi edesauttaa itsenäistä selviytymistä sekä mahdollistaa turvallinen ja hyvä elämä. (Leikas 2014, 103.) Teknologian suunnittelussa on pidettävä ihminen keskeisessä roolissa ja suunnittelun tulisi olla ihmislähtöistä. Ihmislähtöisellä suunnittelulla tarkoitetaan sitä, että teknologian suunnittelu on yhteiskehittämistä, jossa on mukana ikäihmiset ja moniammatillinen työryhmä. Näin voidaan kattavasti huomioida kaikkien toiveet ja tarpeet. (Leikas & Launiainen 2016, 61–62.)

Ihmisen ikääntyessä toimintakyvyn heikkeneminen nostaa esiin teknologian ja ihmisen välisen vuorovaikutuksen suunnittelutarpeita. Suunnittelussa on tärkeää huomioida esimerkiksi käyttötottumukset ja tekninen osaaminen. (Saariluoma ym. 2014, 130). Ikäihmisille palveluja kehitettäessä korostuu teknologian käyttäjälähtöisyys. Teknologian odotetaan olevan helppokäyttöinen, kestävä ja tehokas. Toisaalta myös laadullisia tekijöitä kuten turvallisuutta, sosiaalista arvostettavuutta ja viihdyttävyyttä arvostetaan. (Saariluoma ym. 2010, 40–47.)

Teknologian käyttö voi olla ikäihmisille haasteellista ja esteitä käytölle voi olla useita. Ikäihmisen näkökulmasta esteet voivat liittyä teknologian huonoon suunnitteluun tai teknologiasta saatava hyöty ja asiakkaan tarve eivät kohtaa. Suurimmat syyt teknologian hyödyntämättömyyteen on toimimattomuus, johon liittyy negatiiviset

kokemukset, haluttomuus, osaamisen puute, koulutuksen vähäisyys, tai palveluiden huono saatavuus. Ikäihmisen käyttäjäkokemuksesta tulisikin tehdä positiivinen, jotta se kannustaisi laitteen käyttöön. Positiivinen käyttökokemus lisää laitteen hallittavuutta. Positiiviseen käyttökokemukseen pystyy vaikuttamaan useilla tavoilla, teknologiaan tutustumalla ja laitteen käyttöön kouluttamalla. Käyttäjäkokemuksiin vaikuttaa suuresti myös ennakkoluulot ja asenteet. (Saariluoma ym. 2010, 43–48.)

Hoitajat teknologian suunnittelun keskiössä

Lisääntyneen teknologian käyttö haastaa, mutta samalla myös helpottaa hoitajien työtä arjessa. Kaikilta hoitajilta teknologian käyttö ja hyödyntäminen eivät käy sujuvasti. Tämä saattaa aiheuttaa hoitajissa levottomuutta, negatiivisia tunteita ja negatiivista asennetta teknologiaa kohtaan. Koulutuksen päivittäminen ja tiedonsaanti on tärkeää, jotta hoitajien stressi ja epävarmuus voitaisiin minimoida. (Järvinen-Pasanen 2016, 55.) Suomessa hoitohenkilökunta on teknologia myönteisempää kuin muualla Euroopassa, tosin asenne Suomessakin on muuttunut aikaisempaa kielteisemmäksi. Turja (2019) on väitöskirjassaan tarkastellut sosiaalipsykologian näkökulmasta hoitoalan suhtautumista robottiapuun. Väitöskirjan tuloksista selviää, että robotiikkaa tulisi pilotoida ikäihmisille siten, että hoitohenkilökunta osallistettaisiin pilotointeihin jo suunnitteluvaiheessa. Tämä toiminta tukisi moniammatilliseen yhteistyöhön ja kannustaisi henkilöstöä aktiivisemmin pilotointiin, mikä toisaalta edesauttaisi pilotoinnin onnistumista. (Turja 2019.)

Teknologiaa on etenevässä määrin alettu käyttämään osana kotona asumisen tukemista, ja siitä on tullut osa ikäihmisten arkea ja kotihoidon toimintaa. Teknologian avulla pystytään paitsi ohjaamaan hoitajien toimintaa, myös vapauttamaan välitöntä työaikaa ja kohdistamaan hoitajien resurssit oikeaan paikkaan oikea-aikaisesti. (Hammar, Mielikäinen & Alastalo 2018).

Rytkönen (2018) on väitöskirjassaan selvittänyt hoitajien mielipiteitä teknologian käytöstä ja sen hyödynnettävyyttä vanhustyössä. Tutkimuksessa tuli esiin, että hoitajien näkemykset jakoutuivat kahtia. Osa hoitajista oli sitä mieleltä, että teknologialla pyritään korvaamaan ihmisten välistä vuorovaikutusta, mutta osa taas sitä mieltä,

että teknologian avulla aikaa jäi enemmän vuorovaikutukseen asiakkaiden kanssa. Teknologian ei katsottu olevan uhka työpaikkojen menettämiselle. Teknologian tarpeellisuus tiedostettiin, mikäli siitä saatu hyöty vastaa tarkoitusta ja on helppokäyttöinen sekä toimintavarma. (Rytkönen 2018.)

2.6 Johtaminen ja teknologian haasteet

Teknologian mahdollistuvat uudet toimintatavat haastavat hoitohenkilökunnan lisäksi tulevaisuuden johtajia. Teknologisoitumisen tavoitteena on osoittaa ja yksinkertaistaa työtehtäviä, joita ei kyetä täysin teknologialla korvaamaan. (Alasoini 2015). Teknologian arkipäiväistyminen on muuttanut tapaamme työskennellä ja toimia. Tämän myötä myös työn johtaminen ja sen organisointi muuttuu. Ilmarinen & Koskela (2015) kirjoittavat johtamisessa hyvien perusasioiden säilyneen ennallaan muutoksesta huolimatta. Heidän mukaansa johtamisen tyypilliset peruspiirteet, kuten resurssointi, roolittaminen, tavoitteen asettaminen, seuranta, valvonta ja poikkeamiin puuttuminen ovat edelleen säilyttäneet samankaltaisia piirteitä kuten aiemmin. Teknologisoitumisen myötä organisaatioilta kysytään uudenlaista kykyä johtaa ja organisoida, mutta se vaatii myös uudenlaista osaamista, toimintamallien kehittämistä ja yrityskulttuuriin muokkaantumista. (Ilmarinen & Koskela 2015).

Teknologioiden käyttöönotto johtamisen eri osa-alueilla mahdollistaa esimerkiksi suoraviivaisemman ja tehokkaamman viestintätavan työyhteisöissä, tehokkaamman päätöksenteon datan pohjalta, sekä työskentelyn ajasta tai paikasta riippumatta. Teknologian mahdollistamana yritysten johdon katsotaan kykenevän seuraamaan liiketoiminnan toimivuutta reaaliaikaisesti, sekä sen myötä kehittämään tehokuutta ja päätöksentekoa. (McAfee, Brynjolfsson, Davenport, Patil & Barton 2012, 61–67.)

Vaikka teknologian katsotaan helpottavan monia johtamiseen liittyviä tekijöitä, voidaan sen kokea tuovan myös haasteita työyhteisöön. Bennett (2010) on nostanut esiin, kuinka jatkuvasti muutoksen kohteena olevaan johtamisen alaan kohdistuvat teknologiset ratkaisut saattavat aiheuttaa stressiä. Teknologian jatkuva kehittyminen vaatii tämän päivän johtajilta teknologisen osaamisen säännöllistä päivittämistä. Toisena stressin aiheuttajana Bennett (2010) on kuvailut työnteon siirtymisen ihmisten vapaa-aikaan teknologian välityksellä. Teknologia voidaan nähdä työpaikolla myös

kylmänä ja etäisenä tapana toimia työyhteistöissä, koska ihmiskontaktien määrä vähenee virtuaalityöskentelyn myötä. (Bennett 2010, 728–741; McAfee ym. 2012, 61–67.)

3 Mahdollistava teknologia

Teknologian hyödyntäminen on lisääntynyt viime vuosina enenevässä määrin, ja nykyäänä sitä hyödynnetään osana ihmisten sekä yritysten arkea. Tätä ilmiötä kutsutaan digitalisaatioksi. Siirtymä teknologia-aikakauteen on tapahtunut ja tulee tapahtumaan pala kerrallaan, useiden hankkeiden saattamana. Pilotointi ja toimivaksi havaittujen toimintatapojen vieminen osaksi arkea on ajankohtaista terveydenhuollossa.

3.1 Digitalisaatioon tähtäävät hankkeet

WHO (2015) on saanut 125 maata osallistumaan yhdessä hyvinvointitekniikan kehittämiseen. Maiden keskinäinen kommunikointi ja tiedon jakaminen toimivista käytännöistä helpottaa muiden maiden päätöksentekoprosesseja, sillä jokainen maa joutuu päättämään itse valinnoistaan ja siitä, kuinka rajallisia terveydenhuoltoon suunnattuja varoja ohjataan. Olisi tärkeää kyetä vastaamaan niihin tarpeisiin, johon teknologian ja erilaisten interventioiden toivotaan terveydenhuollossa tuovan apua. Tehokkaan tuloksen saavuttaminen vaatii monialaisen prosessin, jossa otetaan teknologian lisäksi huomioon sosiaaliset, terveydelliset, taloudelliset ja eettiset näkökulmat. (Global Survey on Health Technology Assessment by National Authorities 2015.)

Digitalisaatioon tähtääviä hankkeita on meneillään Suomessa ja Euroopassa useita. Vuosille 2021–2027 tullaan EU:ssa myöntämään Digitaalisen osaamisen vahvistamiseen Digitaalinen Eurooppa-hankkeen myötä 700 miljoonaa euroa. Rahan tarkoituksena on mahdollistaa jäsenvaltioiden työntekijöiden digitaalinen osaaminen ja varmistaa, että jokaisella eurooppalaisella on tarvittava tietotaito, välineet ja infrastruktuuri vastata tulevaisuuden digitaalisen aikakauden haasteisiin. Euroopan Unioni

tulee vuosina 2021–2027 investoimaan 9,2 miljardia euroa digiteknologiaan. Tämä rahoitus on suunnattu digiosaamiseen sekä digiteknologiaan (Euroopan parlamentti 2019.) Rahoituksella pyrittävään tarkoituksperän katsotaan olevan tulevaisuudessa tärkeä kilpailuvaltti Euroopalle. (Näkökulmia EU:n strategisiin painopisteisiin vuonna 2019 - Uusi kestävä kasvun malli 2019). Suomi on sitoutunut näissä EU:n koordinoimissa ohjelmissa uusien digitaalisten teknologioiden edistämiseen sekä strategiaan teknologisiin investointeihin. Suomen valtio on budjetoinut vuosille 2018–2022 yli sata miljoonaa euroa osana hallituksen Digitaalista Suomi- hanketta, jonka tavoitteena on lisätä mahdollisuuksiamme kilpailla maailman laajuisissa megatrendeissä sekä IT-alojen asiantuntemuksessa. (Euroopan komissio 2019.)

Valtakunnallisella tasolla robotiikan ja tekoälyn uskotaan lisäävän kansalaistemme hyvinvointia, sekä parantavan palvelujärjestelmän toimivuutta. Suomen hallitus on lisännyt määrärahoja tekoälyn ja robotiikan kehittämiseen, nostanut digitalisaation yhdeksi hankkeeksi ja osaksi ministeriön ohjelmaa vuonna 2018. Tämä hanke kulkee nimelle #hyteairo-ohjelma, jonka tavoitteena on muun muassa selvittää esteitä ja luoda edellytyksiä robotiikan kehittymiselle hyvinvointialalla. (Hyteairo-ohjelma 2018; Niemelä ym. 2019.) Suomessa on meneillään myös ROSE-hanke, jolla on pitkäaikaisena tavoitteenaan kehittää robotiikan tuomia mahdollisuuksia ikäihmisten itsenäisen elämän ja hoitohenkilöstön työn tukemiseksi. (Ventä, Honkatukia, Häkkinen, Kettunen, Niemelä, Airaksinen & Vainio 2018.) Minna Sillanpään säätiön koordinoimassa BeWell Happy-hankeessa on tutkittu kotiin asennetun sensoriteknologian soveltuvuutta ja toimintakyvyn muutosten seuraamista teknologian avulla. Tutkimuksen mukaan uuden palvelun käyttöönottoa edisti ikäihmisten halukkuus teknologian käyttöön. (Leikas ym. 2016, 44.)

3.2 Robotiikka

Tässä opinnäytetyössä on keskiöön nostettu robotiikan merkitys tulevaisuuden hoitotyössä tutkimuksen tekijöiden omasta mielenkiinnosta, sekä halusta tutkia sen tarjoamia mahdollisuuksia turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen.

Robotiikalla ja automatiikalla ei ole yhtä yksittäistä määritelmää, mutta niillä tarkoitetaan vuorovaikutuksellisia ja älykkäitä teknologisia ratkaisuja, jotka keräävät, tallentavat ja tuottavat tietoa. Hoitotyöntekijöiden työn robotiikalla ja automatiikalla tarkoitetaan niitä ratkaisuja, joilla voidaan kohdistaa työtä ydinosamisalueille sekä tehostaa ja täsmentää työn tuottamia hoidollisia tuloksia. (Kangasniemi, Pietilä & Hägman-Laitila 2016, 40-42.)

Hoitorobottien määrittelyssä ei ole olemassa vain yhtä ominaisuutta, ulkonäköä tai toimintoa, joka olisi tunnusomainen hoitotyössä käytettävällä robotilla. Hoitorobotteja voidaan käyttää kotona, sairaalassa, hoitokodeissa tai muissa toimintaympäristöissä. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi vanhusten tai muuta apua tarvitsevien henkilöiden avustamiseen, tukemiseen tai hoitoon. Robotit tarjoavat apua hoitotyössä, potilaan terveydentilan seurannassa sekä vuorovaikutuksessa. (Sharkey & Sharkey 2012, 27–30.)

Ensimmäisen kerran termi robotti on noussut esiin Karel Capekin kirjoittamassa näytelmässä 1920-luvulla Rossum´ s Universal Robots, joka kertoi robottien vallankumouksesta ihmiskunnassa. (Hockstein, Gourin, Faust & Terris 2007). Ensimmäinen terveydenhuollossa onnistuneesti toteutunut avustava robotti kehitettiin leikkaussaliolosuhteisiin vuonna 1983. Tätä leikkausrobottia kutsuttiin nimellä Arthrobot, ja sitä hyödynnettiin ortopedisiin operaatioihin tohtori James McEwenin johdolla. (Lechky 1985.) Robotiikan edelläkävijä maana on 1980-luvulta saakka pidetty Japania, jota pidetään tälläkin hetkellä robotiikan johtavana kehittäjänä. Japani on myös julistanut tavoittelevansa mittavaa robottivallankumousta. Japanilaisten pyrkimyksenä on hoitoalan robotiikan avulla parantaa työtyytyväisyyttä hoitoalalla, keventää työtaakkaa, tehostaa hoitotyön tehokkuutta ja laatua, sekä pyrkiä vähentämään tulevaisuudessa tarvittavaa henkilöstöresurssia. (Andersson, Haavisto, Kangasniemi, Kauhanen, Tikka, Tähtinen & Törmänen 2016, 46–47.)

Eva-raportissa (2016) todetaan, että robotiikan kehittämisellä on kyse tuottavuuden kasvusta, jolloin samoilla resursseilla saada enemmän aikaan enemmän palveluita ja hyödykkeitä. Tuottavuuden kasvulla lisätään valinnanmahdollisuuksia ja nostetaan yhteiskunnan vaurautta. Teknologisen kehityksen tarkoitus ei ole korvata ihmisten

tekemää työtä, vaan vapauttaa aikaa tekemään muita työtehtäviä ja innovoida uusia työmalleja. (Andersson ym. 2016, 20–23.)

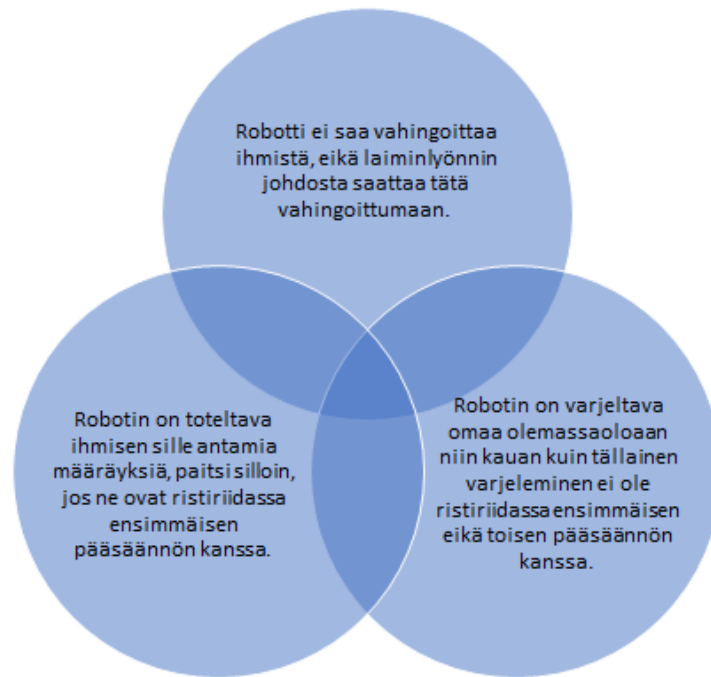
3.3 Robottiikan mahdollistava muutos

Tutkimustulokset osoittavat, että muutaman vuoden sisällä jopa viidennes hoitajien työstä voidaan korvata roboteilla tai jollain muulla teknologialla. Tällöin hoitajien aikaa saadaan vapautettua varsinaiseen asiakastyöhön. Arvio on sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön suosituksiin perustuva, jonka mukaan teknologiaa tulisi alkaa hyödyntämään mahdollisimman laajasti. Aerschot, Turja ja Särkikoski (2017) ovat sitä mieltä, että näkemys on varsin yllättävä siihen nähden, kuinka vähän robotiikkaa hoitotyössä tällä hetkellä hyödynnetään. Havaittavissa on kuitenkin ollut, että poliittiset päättäjät ja terveydenhuoltoa tarjoavat laitokset ovat maailmanlaajuisesti yhä kiinnostuneempia robotiikan tarjoamista hyödyistä. Väestön ikääntymisestä johtuvan palvelutarpeiden kasvuun ja kehittämiseen odotetaan saatavan apua uuden sukupolven palveluroboteista. Hyvinvointiin käytettävän robotiikan uskotaan tulevaisuudessa tarjoavan ratkaisua terveydenhuollon resursseihin, hoitajamitoituksiin sekä palvelunkysynnän tuomaan taloudellisen paineen keventämiseen. (Aerschot, Turja & Särkikoski 2017.)

Avustavan robotiikan uskotaan auttavan ikäihmisten kotona asumista pidempään. Robotiikan uskotaan tulevaisuudessa myös vähentävän ympärivuorokautisten palveluiden tarvetta. Teknologian ja robotiikan kehittämisen uskotaan aiheuttavan huomattavia kustannussäästöjä. Robotiikan tuominen osaksi yhteiskuntaamme saa ihmiset jakautumaan; osa uskoo robotiikan mahdollisuuteen ja näkee sen myönteiset vaikutukset, kun taas toinen osa pitää sitä silkkana mahdottomuutena peläten robotiikan tuomia seurauksia. Hoitorobottien käyttöönottoon vaikuttaa käsitys hoitorobottien hyödyttömyydestä. Rantanen, Lehto, Vuorinen & Coco (2018) osoittavat tutkimuksessaan, että tarkasteltaessa hoitohenkilöstön suhtautumista robotteihin, ei ole perusteltua keskittyä vain yhteen näkökulmaan. Laajempi näkemys saavutetaan yhdistämällä yhteiskunnalliset asenteet psykologisiin reaktioihin sekä käytännön hoitotyöhön, jolla tuetaan ikäihmisten itsenäistä elämää. (Wynsberghe 2015, 4–10; Rantanen, Lehto, Vuorinen & Coco 2018, 772–782; Aerschot ym. 2017; Alho ym. 2018.)

Terveyspalveluiden asiakkailta on oikeus hyvään hoitoon ja palveluun. Puhuttaessa terveydenhuollossa käytettävästä robotiikasta nousee esiin aina eettinen näkökulma. Nämä erilaiset eettiset näkökulmat pohjautuvat ihmisten oletuksiin ja ennakoasenteisiin, mutta myös pelkoihin siitä miten robotiikan uskotaan tulevan vaikuttamaan yhteiskuntamme sosiaalisiin rakenteisiin ja vallitseviin normeihin. Kyetäksemme ymmärtämään robotiikan eettisiä kysymyksiä, on kyettävä määrittämään robotiikan käyttökohde. Esimerkiksi onko robotin esimerkiksi tarkoitus ylläpitää laadukasta hoitoa, vai jopa parantaa sitä? Robottien suunnittelijat kertovat terveydenhuollon robottien ymmärtävän vain oikean ja väärän ohjelmointinsa vuoksi. Sairaanhoidon ja lääketieteen ammattiharjoittajan laillistaminen perustuu tosiseikkaan, että ihmisen hoitoon osallistuvan on oltava moraalisesti vastuussa hoitotoimenpiteiden tuloksista. Tämä seikka aiheuttaa eettisen ongelman, johon suunnittelijat törmäävät alituisen. Wynsberghe (2015) toteaa, että robotiikan hyödyntäminen terveydenhuollossa tulisi olla tarkoin kohdennettua ja käyttöönottoa suunniteltaessa on otettava huomioon, etteivät kaikki yksilöt saa samankaltaista toivottua hyötyä robotista. (Wynsberghe 2015, 4–10; Andersson ym. 2016, 47.)

Andersson ym. (2016) kirjoittavat Eva raportissaan, ettei robotiikkaan hyödynnettävissä toimenpiteissä voida vastuuta sysätä käyttäjän vastuulle, vaan vastuun katsotaan terveysteknologian laitteista kuuluvan jaetusti lainsäätäjien, laitevalmistajan, hoitohenkilökunnan sekä käyttöönottajien välille. (Andersson ym. 2016, 47.) Isaac Asimov, joka tunnetaan amerikkalaisena tieteiskirjailijana, on laatinut vuonna 1979 kolme sääntöä robotiikan käytössä, joita voidaan soveltaa myös hoitotyössä käytettävään robotiikkaan. (Kuvio 5.)



Kuvio 4. Isaac Asimovin kolme sääntöä robotiikan käytössä (Aminov 1979.)

Näiden kolmen säännön tulisi toimia ohjenuorana myös lääkerobottia käyttäessä. Robottien tulee noudattaa annettuja käskyjä, jotta niiden käytöstä saadaan mahdollisimman turvallinen.

3.4 Lääkerobotit kotihoidossa

Kotihoidon hoitajien työn suunnittelua voidaan keventää lääkerobotin avulla, jolloin aikasidonnaiset lääkkeiden otot eivät rytmitä hoitajien työtä, vaan lääkerobotilla voidaan annostella oikeat lääkkeet oikeaan aikaan. Turvallisen lääkehoidon toteutumiseksi lääkerobottiin voidaan ohjelmoida erilaisia ominaisuuksia, kuten lääkkeen oton muistuttaminen, lääkkeiden oton seuranta ja valmiiden annospussien antaminen. Hyvin suunniteltu robotti kotihoidon työn tukena voi keventää asiakastyön koordinoitua hoitopalvelujen tarjoajien kanssa. Kotihoidon käyntien koordinointi ja suunnittelu on suuressa osassa isojen asiakasmäärien vuoksi. Vuonna 2015 yli 75-vuotiaista säännöllisiä kotihoidon palveluita tarvitsi 12 % ikäihmisistä. (Rantanen, Parkkinen, Leikola, Airaksinen & Lyles 2017.)

Turvallista lääkehoitoa on kehitetty ja automatisoitu teknologian avulla, myös lääkeannostelurobotteja on jo kokeiltu kotikäytössä. (Evondos Oy 2018). Setälä (2018) on tutkinut lääkeannostelurobotin käytön vaikutuksia kotihoiossa. Alustavat kokemukset viittaavat siihen, että lääkeannostelurobotin käyttö voi tuoda kustannussäästöjä, mikäli kotihoidon käyntejä pystytään siirtämään ruuhkahuipusta muihin ajankohtiin. Kokemusten perusteella lääkeannostelurobotti auttoi asiakkaiden oikean aikaista lääkkeiden ottoa ja muutti kokeiluun osallistuvien ihmisten lääkehoitoa itsemuutoksen suuntaan. Tutkimuksen mukaan lääkepoikkeamat ja lääkkeiden yliannosriski väheni. (Setälä 2018.)

Suomessa tehtiin vuonna 2017 pilotti kotihoidon asiakkaille, jossa keskityttiin lääkehoidon turvalliseen ja säännölliseen toteutumiseen lääkerobotin ja etähoidon avulla. Pilotissa käytössä oli Evondoksen lääkeannostelijarobotti, sekä Evondoksen etäpalveluyhteys. Tutkimukseen osallistui pitkäaikaissairaita ikäihmisiä, joilla oli säännöllinen lääkitys, mutta lääkkeiden otto toisinaan unohtui. Pilotin tulokset olivat positiivisia. Hoitohenkilökunta oli säännöllisen lääkityksen onnistumiseen tyytyväisiä, lääkepoikkeamat vähenivät ja mikäli lääkitysohjeita ei noudatettu, saivat hoitajat siitä reaaliajassa huomautuksen. (Rantanen ym. 2017.)

3.5 Smila lääkerobotti Jyväskylän kaupungin kotihoiossa

Vanhusväestön kotihoidon tarve tulee kasvamaan suuresti, mutta henkilöstöresurssit eivät kuitenkaan kasva vastaavaa vauhtia. Tämän vuoksi teknologian hyödyntäminen nousee keskeiseen asemaan. Jyväskylän kaupungin strategiana on olla rohkeasti aikansa edellä. (Kaupunkistrategia 2017.) Jyväskylän kaupunki tarjoaa kotihoidon palveluita kaikille yli 75-vuotialle, sekä muille kriteeristön täyttävälle palveluja tarvitseville. Kotihoidon palveluiden tavoitteena on ylläpitää ja tukea ikäihmisten toimintakykyä ja omatoimisuutta, sekä mahdollistaa kotona asuminen mahdollisimman pitkään. (Kotihoito N.d.)

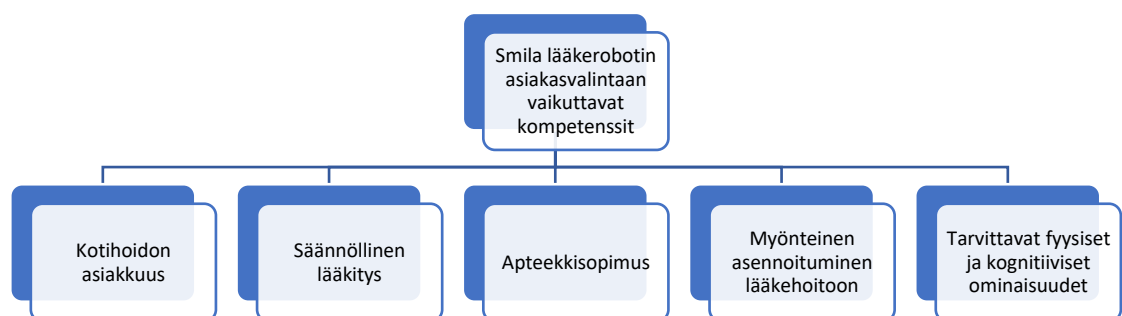
Jyväskylän kaupungin kotihoiossa pilotoitiin vuonna 2020 Smila lääkerobotti asiakkaan lääkehoidon turvaamiseksi. Smila lääkerobotti tukee uuden teknologian avulla

turvallista lääkehoitoa ja tukee itsenäistä kotona asumista mahdollisimman pitkään. Helppokäyttöisen teknologian avulla Smila lääkerobotti varmistaa oman yksilöllisen arjen sekä turvallisen lääkehoidon.

Palvelun innovatiiviset, älykkäät vuorovaikutusmahdollisuudet turvaavat asiakkaan arkea tuoden hoivayksikön ja tukiverkoston lähelle, parantaen samalla ennaltaehkäisevän hoidon mahdollisuuksia. (Ihmiset ja yhteiskunta tarvitsevat vaikuttavia hoivainnovaatioita 2019.)

Tamro Oy:n pilotoima Smila lääkerobotti tuottaa laadukasta hoivateknologiaa. Lääkerobotti muistuttaa lääkkeen ottamisesta ja pitää yhteyttä hoitavaan terveydenhuollon yksikköön. Smila lääkerobotti tarjoaa erilaista teknologiaa verrattuna muihin markkinoilla oleviin lääkerobotteihin. Lääkeannostelun lisäksi siihen voidaan yhdistää myös muita palveluja, kuten etähoito, diagnostiikkapalveluita, sekä näiden yhdistelmiä. (Uuden teknologiapalvelun keskiössä hyvä elämä kotona ja hoivakodeissa, N.d.)

Jyväskylän kaupungin kotihoidossa työskentelee yli 350 hoitajaa. Smila lääkerobotti pilotti toteutettiin kolmella Jyväskylän kaupungin kotihoidon alueella. Lääkerobotin käyttöönottoa suunniteltaessa ja pilottiin osallistuvia valittaessa, laadittiin kriteeristö (kuvio 5.) edellytyksistä, jotka asiakkaiden tuli täyttää lääkerobotin käyttöönoton onnistumiseksi. (Jyväskylän kaupunki, vanhuspalvelut.)



Kuvio 5. Smila lääkerobotin asiakasvalintaan vaikuttavan kriteerit (Jyväskylän kaupunki, vanhuspalvelut.)

Kotihoidonasiakkuus oli välttämätön, tämän lisäksi alueen sairaanhoitajat arvioivat, että asiakkaiden lääkitys oli säännöllinen, jotta lääkkeet voitaisiin jakaa apteekissa kahden viikon annospusseihin. Asiakkaan suhtautuminen lääkehoitoon tuli olla myönteinen, sekä tarvittavat fyysiset ja kognitiiviset ominaisuudet tuli täytyä. Tärkeää oli, että asiakas kuulee lääkerobotin hälytysäänen ja osasi kehoituksesta painaa tiettyä kuvaketta, jotta lääkerobotti antoi lääkkeet. Tämän lisäksi asiakkaan hienomotoriikka piti riittää aukaisemaan lääkepussi.

Pilottiin valitujen kolmen kotihoidon alueen hoitajat koulutettiin käyttämään Smila lääkerobottia. Sairaanhoitajat olivat pääasiassa vastuussa kotihoidon asiakkaiden lääkehoidosta, mutta jokaisella hoitajalla oli oltava valmiudet käyttää Smila lääkerobottia. Lääkeunohdukset ja robotin vikailmoitukset tulivat näkyviin Smila lääkerobotin - sähköiseen portaaliin. Smila lääkerobotin odotettiin muun muassa vähentävän lääkepoikkeamia Jyväskylän kaupungin kotihoidon asiakkailla sekä purkavan ruuhkahuippuja aikakriittisistä käynneistä. (Jyväskylän kaupunki perusturva 2019.) Jyväskylän vanhuspalveluiden palvelupäällikkönä toiminut Kirsi Santama on haastattelussaan kertonut, että Jyväskylän kaupungin kotihoidossa Smila lääkerobotti pilotin tarkoituksena oli taata ikäihmisille turvallinen, oikea-aikainen lääkehoito, sekä kartoittaa millaiselle asiakasryhmälle palvelua voidaan tulevaisuudessa tarjota. Santaman mukaan kotihoidosta löytyy asiakkaita, joiden luona hoitaja käy vain lääkehoidon valvonnan vuoksi. Santama oli kiinnostunut näkemään, kuinka Smila lääkerobotti soveltuu ikäihmisten käyttöön. Santama uskoo, että ihminen ja tekoäly yhdessä ovat tulevaisuudessa toimiva ratkaisu. (Sarvanne 2019.)

4 Toteutus

4.1 Tutkimuksen eteneminen

Tutkimusprosessi käynnistyi kesällä 2019, jolloin aihe-ehdotus nousi työelämän tarpeista. Tutkimusvaiheiden kuvaaminen onnistuu parhaiten taulukoinnin avulla. Alla olevassa taulukossa (taulukko 2.) näkyy tutkimuksen eri osa-alueiden aikataulutus.

Taulukko 3. Tutkimuksen eteneminen.

Tutkimussuunnitelma, teemahaastattelun laatiminen ja tutkimuslupa	Syyskuu 2019-Toukokuu 2020
Haastatteluaineiston keruu	Kesäkuu-Lokakuu 2020
Haastatteluaineiston analysointi sisälön analyysimenetelmällä	Lokakuu-Marraskuu 2020
Tulokset ja raportointi	Marraskuu 2020-Joulukuun 2020

4.2 Aineiston kerääminen

Tutkimus päädyttiin toteuttamaan kvalitatiivisena- eli laadullisena tutkimuksena. Laadullinen tutkimus on ymmärtävä menetelmä ja sen avulla kyettiin saamaan tietoa Smila lääkerobotin käyttäjäkokemuksista sekä lääkerobotin ominaisuuksista. Laadullinen tutkimus menetelmänä mahdollisti haastateltavien autenttiset ilmaukset, jotka rikastuttavat tutkimusaineistoa. Laadullisen aineiston keruussa on yleistä, että sitä ei pystytä etukäteen suunnittelemaan kovin tarkkaan ja siksi suunnitelman tuli olla riittävän väljä, avoin ja kehittyvä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkijat käsittelevät

tutkittavien ajatuksia ja kokemuksia ja tutkijoiden objektiivisuus säilyi ilman ennakkopäätelmiä koko tutkimusprosessin ajan. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tutkimusmetodinä käytetty haastattelu on yksi käytetyimmistä aineistonkeruumenetelmistä. (Tuomi & Sarajärvi 2018). Haastattelu oli vuorovaikutustilanne, jolle oli jo etukäteen asetettu tavoite; kerätä haastateltavilta mahdollisen kattavasti käyttäjäkokemuksia Smila lääkebotin käytöstä pilotin aikana. Aineistonkeruumenetelmäksi valikoitui haastattelu, koska tutkimuksella haluttiin selvittää pilottiin osallistuneiden käyttäjäkokemuksia mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Tutkimusmenetelmänä haastattelu on joustava ja se antaa mahdollisuuden epäselvien vastausten ja kysymysten tarkentamiseen. Haastatteluaineisto vaati nauhoittamisen, jotta päätelmien teko onnistui. Haastattelun äänittäminen toi tutkijoille mahdollisuuden tallentaa haastattelu kokonaisuudessa ja palata haastattelutilanteeseen uudestaan. Näin tutkijoiden oli helpompaa saada tutkimustuloksiin vaikuttavat tekijät, jopa haastateltavien pienet äänen nyanssit, purettua tutkimustuloksiksi. Koronapandemian vuoksi haastattelun tallentaminen videoimalla, ei ollut mahdollista. Puhelinhaastattelu ei mahdollistanut nonverbaalisten viestien tallentamista. (Puusa & Juuti 2020; Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Aineistokeruun menetelmäksi valikoitui teemahaastattelu, jonka avulla haettiin tutkimuskysymyksiin vastuksia. Teemat haastatteluun valittiin siten, että vastauksista saataisiin luotua kattava kuva asiakkaiden käyttäjäkokemuksista. Teemojen avulla saatiin kattavimmin kerättyä pilottiin osallistuneiden vastaukset mahdollisimman moniulotteisesti. Teemojen avulla saatiin tietoa asiakkaiden subjektiivisista käyttökokemuksista, sekä turvallisen lääkehoidon toteutumisesta.

Teemojen avulla saatiin kattavimmin kerättyä pilottiin osallistuneiden vastaukset mahdollisimman moniulotteisesti. Etukäteen tarkoin suunnitellut teemat johdattelivat haastattelua, mutta antoivat tutkittaville mahdollisuuden kertoa tarkemmin kokemuksistaan, silti pysyen teeman sisällä. Puusa & Juuti (2020) toteavat, että teemojen suunnittelu on yksi tärkeimmistä suunnitteluprosessin vaiheista, sillä juuri teemojen avulla tutkimus voidaan purkaa eri osa-alueisiin, joihin tutkimuksella pyritään. Tutkijan näkökulmasta on tärkeää, että teoreettinen viitekehys on hyvin hallinnassa,

sillä teemojen sisällön tulee tukea tutkittua tietoperustaa. Haastattelun tarkoituksena oli saada mahdollisimman laaja aineisto, jota tutkijat pystyivät hyödyntämään ja tulkitsemaan myöhemmin teorian avulla. (Puusa & Juuti, 2020.)

Teemahaastattelurunko jätettiin tietoisesti esitestaamatta. Syynä tähän tietoiseen valintaan tutkijat pitivät pieni otanta, sillä kaikkien ääni haluttiin saada kuuluviin. Ensimmäisten yhdessä tehtyjen haastattelujen avulla saatiin varmuus haastattelukysymysten toimivuudesta, mikä osaltaan korvasi esitestauksen poisjättämistä. Ensimmäiset puhelinhaastattelut toteutettiin yhdessä haastattelujen tasalaatuisuuden varmistamiseksi. Tarkoituksena oli samalla testata tutkijoiden omat haastattelutaidot. Näin varmistettiin, että jatkossa tehtävät haastattelut sujuisivat molemmilta haastatteliijoilta samalla tavalla.

Tutkimuksen kohderyhmäksi rajattiin henkilöt, joilla Smila lääkerobotti oli ollut tutkitavan henkilön käytössä ainakin kolme kuukautta, jotta haastateltava oli ennättänyt "tulla robotin kanssa tutuksi" ja ottaa Smila lääkerobotin osaksi arkeaan. Haastatteluun osallistui itse lääkerobotin käyttäjä, eikä esimerkiksi puoliso, omainen tai kotihoidon hoitaja. Haastattelujen avulla oli tarkoitus kerätä tietoa juuri ikäihmisen näkökulmasta. Tutkimuksen kannalta oli tärkeää saada haastateltava pohtimaan Smila lääkerobotin vahvuuksia ja heikkouksia sekä sitä, kuinka Smila lääkerobotti on vaikuttanut arkeen ja turvalliseen lääkehoidon toteutumiseen.

Smila lääkerobotti pilotointiin osallistuville lähetettiin saatekirje (Liite 1.) elokuun alussa 2020, jossa tutkijat kertoivat avoimesti tutkimuksen tarkoituksesta. Saatekirjeessä painotettiin tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuutta. Opinnäytetyön aineisto kerättiin syyskuussa 2020. Kysymykset suunniteltiin teemoittain (kuvio 6.). Teemojen alle muodostui yhteensä 11 kysymystä Smila lääkerobotin käytöstä.



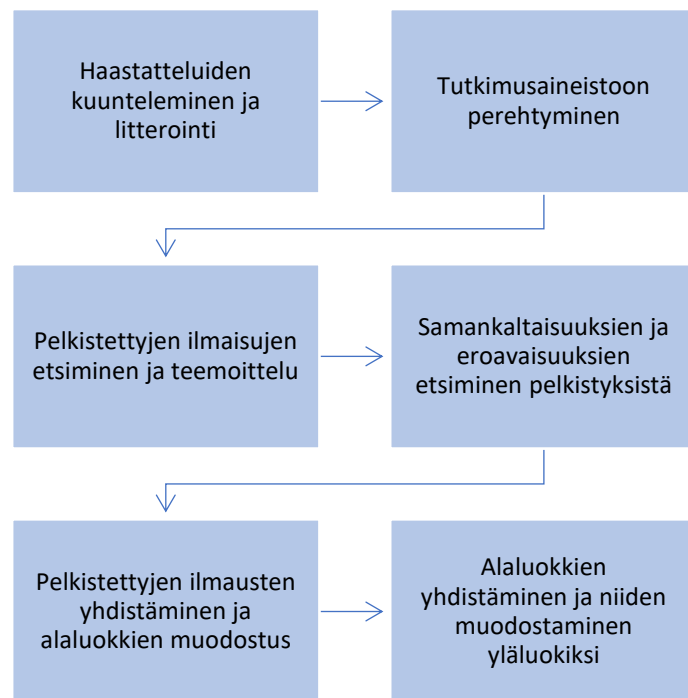
Kuvio 6. Haastattelun teemat

Haastattelun etuna tutkijat pitivät sen joustavuutta. Kysymysjärjestystä kyettiin ketterästi muuttamaan haastatteluun soveltuvaksi. Teemahaastattelu mahdollisti kysymysten tarkentamisen ja syventämisen haastattelun aikana. Teemahaastattelun avulla pyrittiin löytämään merkityksellisiä vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Haastattelu tapahtui puhelimen välityksellä Covid-19 pandemian vuoksi. Tämä koettiin joustavaksi vaihtoehdoksi toteuttaa teemahaastattelu. Tutkijat kykenivät toteuttamaan haastattelut itselleen ja tutkittavalle sopivalla aikataululla, ilman suurempia ennakkojärjestelyjä. Haasteeksi puhelinhaastattelussa nousi muutamassa tapauksessa haastateltavien heikentyneet aistit. Aistiongelmat erityisesti kuulon ja näön osalta ovat yleisiä yli 75-vuotiailla. (Mikkola & Viljanen 2015, 28–29). Osalla haastateltavista oli kuulonalenemaa, jonka vuoksi tutkijat joutuivat toistamaan teemaan liittyvän kysymyksen useaan kertaan ja säätämään äänensä voimakkuutta haastattelun aikana, jotta haastateltava kuuli kysymyksen. Joidenkin haastateltavien kohdalla teeman mukaan esitettyä kysymystä jouduttiin tarkentamaan, jotta haastateltava ymmärsi mitä kysymyksellä haetaan. Nämä tarkentavat kysymykset esitettiin siten, että niiden avulla ei johdateltu haastateltavaa vastaamaan odotetulla tavalla.

4.3 Aineiston analyysi

Tutkimusaineisto koostuu haastatteluista syntyneestä laadullisesta aineistosta. Sisällönanalyysi on toteutettu aineistolähtöisesti. Tuomi & Sarajärvi (2018) toteavat, että sisällönanalyysin teoreettinen kehys on helposti mukautuva ja kyseistä analyysimenetelmää on mahdollista hyödyntää useaan erilaiseen tutkimukseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Opinnäytetyön sisällönanalyysiprosessi on kuvattu kuviossa 7.



Kuvio 7. Opinnäytetyön aineistolähtöisen sisällönanalyysin eteneminen (mukaihen Tuomi & Sarajärvi 2018)

Tutkimusaineistosta saadut vastaukset on analysoitu ja purettu siten, että niistä saatiin koottua kotihoidon asiakkaiden näkemys Smila lääkerobotin käytöstä pilotin aikana. Haastatteluissa nauhoitettu materiaali on litteroitu, jonka jälkeen aineisto on analysoitu aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Tällä tarkoitetaan aineiston tarkastelua ja analysointia erittelemällä, yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia löytämällä sekä yhdistelemällä. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

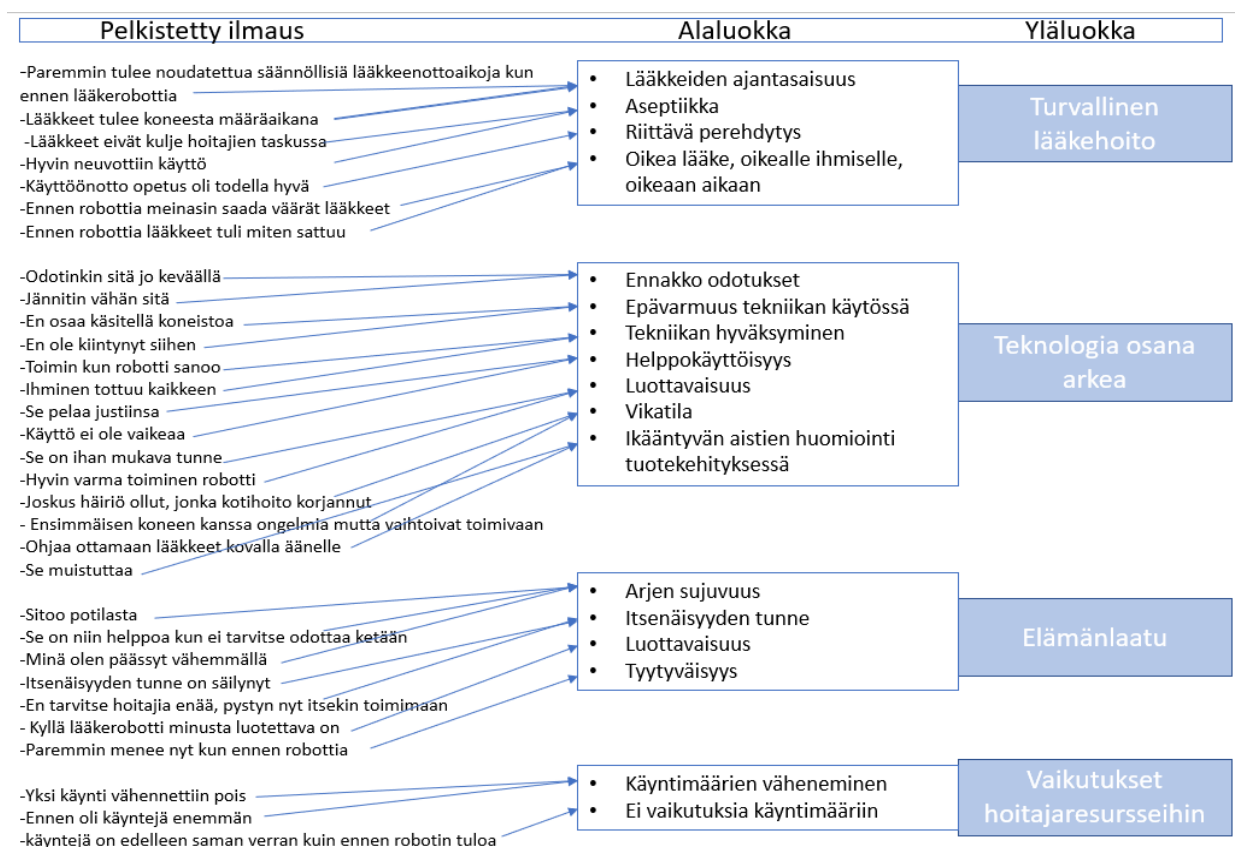
Aineistoanalyysi eteni vaihe vaiheelta aineiston valinnasta, aineiston ryhmittelyyn ja käsitteiden muodostamiseen, eli teemoitteluun. Kerätty aineisto järjestettiin

pelkistettyjen teemojen mukaan ja kunkin teeman alle kerättiin haastattelusta esiin nousutta teemaa vastaava aineisto. Pelkistämistä seurasi aineistosta nousseiden yhtäläisyyksiin ja eroavaisuuksiin pohjautuva ryhmittely, josta muodostui yläuokat. Tutkimusaineiston tarkoituksena oli tuottaa tiivistetty kuvaus tutkittavasta ilmiöstä, Smila lääkerobotin käyttökokemuksista. (Teemoittelu N.d.)

Taulukko 4. Esimerkki alkuperäisten ilmausten muodostamisesta pelkistetyiksi ilmaisuksi.

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus
<p><i>"Se jakaa ne lääkkeet ajallaan"</i></p> <p><i>"Lääkkeen saa tuosta koneesta ja se tulee määräaikaan."</i></p>	<p>Lääkkeet tulee koneesta määrättynä aikana</p>
<p><i>"Lääkkeet eivät ole enää kenenkään taskussa."</i></p>	<p>Lääkkeet eivät kulje hoitajien taskussa</p>
<p><i>"Päivittäinen käyttö on ollut helppoa."</i></p> <p><i>"Muistan ja osaan nappia painaa."</i></p>	<p>Käyttö ei ole vaikeaa</p>
<p><i>"Se toimii ja jakaa lääkkeet, niin siitä tietää varautua kun se antaa sen äänimerkin."</i></p>	<p>Ohjaa ottamaan lääkkeet kovalla äänellä</p>
<p><i>"Tässä nyt hiljaa väheni yks käynti pois."</i></p>	<p>Ennen oli käyntejä enemmän</p>

Alkuperäisten ilmauksien kerääminen litteroinnista ja niiden muodostaminen pelkistetyksi ilmaukseksi oli tutkimuksessa tärkeää, sillä näin poistettiin ilmauksista vahvat murteet, joiden avulla haastatteluun osallistuva olisi voitu tunnistaa. Alkuperäisten ilmauksien muodostaminen pelkistetyksi ilmaukseksi auttoi tutkijoita muodostamaan alaluokat ja niistä yläluokat. Alla olevassa kuviossa (kuvio 8.) on havainnollistettu pelkistettyjen ilmauksien muodostaminen alaluokiksi ja siitä yläluokiksi, joita muodostui neljä. Luokittelu päädyttiin jättämään tietoisesti yläluokkien tasolle, koska pääluokkia ei muodostunut.



Kuvio 8. Esimerkki aineiston luokittelusta pelkistetyistä ilmauksesta alaluokkiin ja näistä yläluokkien muodostus

4.4 Tutkimusjoukko

Tutkimukseen valikoituivat ne henkilöt, joilla Smila lääkerobotti oli ollut käytössä vähintään kolme kuukautta, eli puolet 6kk pilotin pituudesta. Laadullisen tutkimuksen otanta on yleisesti pieni. Tuomi & Sarajärvi (2018) painottavat tutkimusjoukon harvittua valintaa, jotta vaaditut ominaisuudet täyttyvät. (Tuomi & Sarajärvi 2018).

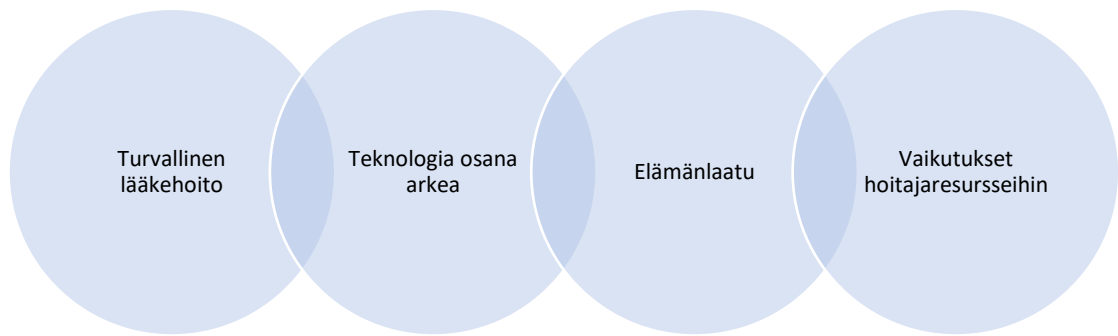
Tutkimukseen osallistuneiden määrä oli kahdeksan henkilöä (N=8), joista viisi oli naisia (n=5) ja kolme oli miehiä (n=3). Tutkimusjoukon ikäjakauma oli 65–91 vuotta. Kaikki tutkimukseen osallistuneet asuivat Jyväskylän kaupungin alueella, ja olivat Jyväskylän kaupungin kotihoidon asiakkaita. Tutkimusjoukko ei ollut sattumanvarainen, vaan kriteerinä pidettiin sitä, että haastateltavan tuli itse pystyä vastaamaan haastatteluun. Muistisairaat rajattiin pois, koska muistisairaus olisi todennäköisesti vaikuttanut haastateltavan vastauksiin, eivätkä vastaukset olisi näin ollen olleet valideja.

Yksi haastateltava osoittautui tutkimuksen aikana muistisairaaksi, joten hänen haastattelunsa jätettiin edelle mainitusta syystä tietoisesti tutkimusaineiston ulkopuolelle. Kaksi haastateltavaa jätti vastaamatta puhelimeen ja yksi haastateltavista ei halunnut osallistua tutkimukseen. Tutkimukseen haastatellut halusivat jakaa heidän subjektiiviset käyttökokemuksensa lääkerobotti Smilan käytöstä.

Tutkijat pyrkivät haastatellessaan olemaan ohjaimetta haastattelun etenemistä, sekä vaikuttamatta haastattelutuloksiin. Tutkittavia kehoitettiin haastattelun alussa olemaan avoimia ja vastaamaan kokemuksistaan rehellisesti. Lääkerobotin kehittämiseen liittyvässä teemassa kannustettiin innovatiiviseen ja luovaan ajatteluun.

5 Tulokset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Smila lääkerobotin hyödynnettävyyttä yhtenä kotihoidon tukikeinona. Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata Smila lääkerobotin hyötyjä asiakkaiden näkökulmasta sekä lääkerobotin käytön vaikutuksia. Smila lääkerobotin käyttäjäkokemusten tuloksista nousee esiin neljä keskeistä teemaa. (Kuvio 9.) Tuloksia tarkasteltiin jokaisen keskeisen teeman kohdalla ensin tutkituun tietoon perustuen ja sen jälkeen tutkimustuloksista esiin nousseiden teemojen sisältöjä avattiin laajemmin.



Kuvio 9. Tutkimustulosten neljä keskeistä teemaa.

Smila lääkerobotin koettiin lisäävän lääketurvallisuutta. Lääkebotti osoittautui myös helppokäyttöiseksi ja tuotekehityksessä oli otettu huomioon ikääntyvän ihmisen aistien huononeminen. Pilotin aikana omatoimisuuden koettiin lisääntyneen ja hoitajien käyntimäärien vähentyneen. Tämä vapautti hoitajaresursseja muihin tehtäviin. Tutkimuksen tulokset tullaan käsittelemään tarkemmin seuraavissa osioissa.

5.1 Turvallinen lääkehoito

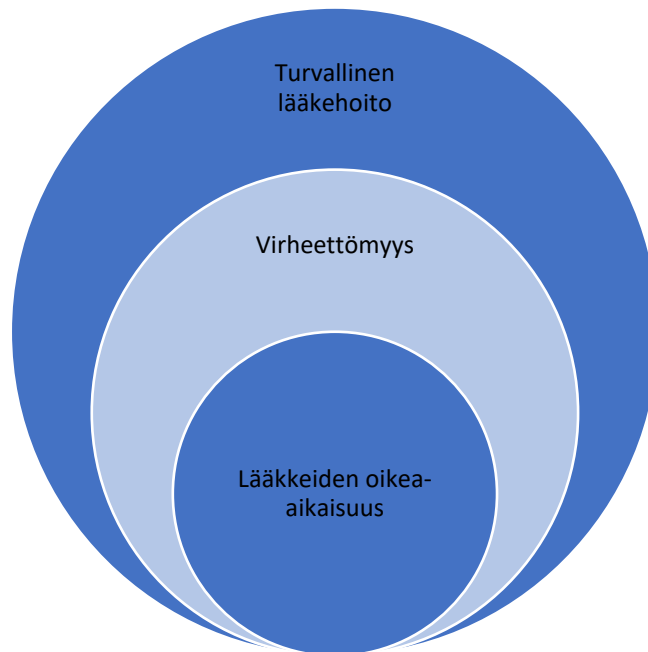
Turvallinen lääkehoito on yksi kotona asumisen edellytys. Jotta turvallista lääkehoitoa voidaan toteuttaa, vaaditaan hoitajilta riittävää perehtymistä lääkehoitoon sekä sen toteutukseen. Kotihoidon turvallista lääkehoitoa ohjaa lääkehoitosuunnitelma, jossa korostuu terveydenhuollon ammattihenkilön toteuttama oikea-aikainen ja säännöllinen lääkitys. Turvallisessa lääkityksessä oleellista on, että oikeat lääkkeet annetaan oikealle ihmiselle oikeaan aikaan. Säännöllisillä lääkityksillä turvataan sairauksien hyvä hoitotasapaino, joka mahdollistaa kotona asumisen mahdollisimman pitkään. Lääkehoidon turvallinen ja oikea-aikainen toteutuminen asiakkaan kotona vaatii suunnitelmallisuutta, jotta kaikilla kotihoidon asiakkaila on mahdollisuus saada lääkkeet oikeaan aikaan hoitajien päällekkäin ajoitetuista käynneistä huolimatta. (Lääkehoidon toteuttaminen 2020; Inkinen ym. 2015, 14.)

Lääkehoidosta vastaa jokainen lääkehoitoa toteuttava hoitaja itse. Kuten Saano ja Taam-Ukkonen (2013) toteavat, on sairaanhoitajilla keskeinen rooli lääkityksen

onnistumisessa. Tämä pätee myös Jyväskylän kaupungin kotihoidossa. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 282–287.)

Alla olevassa kuviossa (Kuvio 10.), on koottuna Smila lääkerobotin pilottia koskevasta tutkimusaineistosta esiin nousseet pääkohdat, jotka sijoittuvat yläluokkaan turvallinen lääkehoito.

“Kyllä se minusta luotettava sillä tavalla on.”



Kuvio 10. Turvallinen lääkehoito

Turvallinen lääkehoito koettiin toteutuneen kaikkien haastateltujen osalta. Kaksi tutkimukseen osallistunutta henkilöä kertoi tilanteesta, jolloin kotihoidosta oli puhelimitse muistutettu lääkkeiden otosta, kun asiakas ei ollut ollut lääkkeenoton aikaan kotona. Tutkimuksessa esiin nousi, että ennen lääkerobotin käyttökokeilua koettiin tapahtuneen enemmän lääkitykseen liittyviä virheitä kuin Smila lääkerobotti pilotoinnin aikana.

Virheettömyys

Tutkimukseen osallistuneet kokivat, että lääkehoito on toteutunut Smila lääkerobotin käyttökokeilun aikana virheettömästi. Pilotin aikana tapahtuneet virheet lääkehoidossa koettiin tapahtuneen Smila lääkerobotista riippumattomista syistä. Yhdessä tapauksessa henkilö oli tietoisesti jättänyt nesteenpoistolääkkeen ottamatta kaupassa käynnin vuoksi ja toisessa asiakas oli joutunut sairaalaan, jonka vuoksi lääkkeet olivat jääneet ottamatta.

”Joo, kyllä aina on ollut oikia määrä lääkkeitä.”

”Jätin sen nesteenpoistajan muutaman kerran ottamatta, silloin kun lähdin kauppareissulle.”

Smila lääkerobotin pilottiin osallistuvilla lääkkeiden jako annospusseihin tapahtuu sopimusapteekissa, lääkkeiden koneellisen annosjakelun toteuttamana. Tämän katsottiin tutkimusjoukossa lisäävän turvallisuuden tunnetta sekä vähentävän lääkevirheidensä määrää.

”Kun saan sen lääkepakkauksen, niin leikkaan sen auki ja poimin ne suuhun yksitellen. Luen vielä lopuksi, että montako niitä on varmistaakseni, että kaikki lääkkeet tuli otettua.”

Lääketurvallisuuden lisäksi teoriasta esiin nousee lääkitysturvallisuus, joka pitää sisällään muun muassa lääkkeiden aseptisen käsittelyn. (Potilasturvallisuus 2019). Jyväskylän kaupungin kotihoidossa lääkkeiden jako toteutetaan aseptiikkaa noudattaen. Tutkimusaineistosta nousi esiin kokemus siitä, että lääkkeiden käsittelyn aseptiikka on kohentunut Smila lääkerobotin myötä.

”Lääkkeet eivät ole enää kenenkään taskussa.”

Tutkimukseen osallistujat kokivat lääkkeenjakaan liittyvien virheiden riskien olevan pienempi robotiikalla toteutetun lääkkeenjaon myötä.

Lääkkeiden oikea-aikaisuus

Lääkkeiden oton oikea-aikaisuus on edellytys sairauksien hyvälle hoitotasapainolle. Tutkimukseen osallistuneet kokivat, että lääkityksen oikea-aikaisuutta on helpompi seurata Smila lääkerobotin ansiosta. Turvallisen ja oikean aikaisen lääkkeenoton koettiin onnistuvan paremmin, kun Smila lääkerobotti tarjosi jo valmiiksi annostellut lääkkeet oikeaan aikaan, jolloin asiakkaan itse ei tarvinnut huolehtia tästä.

”Kyllä, ehkä turvallisemmin kuin silloin kun ne lääkkeet olivat mulla itsellä, niin minä en niitä aikatauluja niin noudattanut. Paremmin menee nyt.”

”Ennen oli käyntejä enemmän, mutta sitten tulikin lääkkeet ihan, miten sattuu. Aamulääkkeet saattoivat tulla vasta yhdentoista jälkeen.”

”Kyllä se ihan on siitä hyvä, että se varmasti toimii kyllä. Lääkkeet tulee ajallaan.”

Haastatteluaineistosta nousi esiin vahvasti näyttöä siitä, että lääkitys on toteutunut oikea-aikaisesti Smila lääkerobotti pilotin aikana, joka lisäsi pilottiin osallistuneiden luottoa lääkerobottia kohtaan.

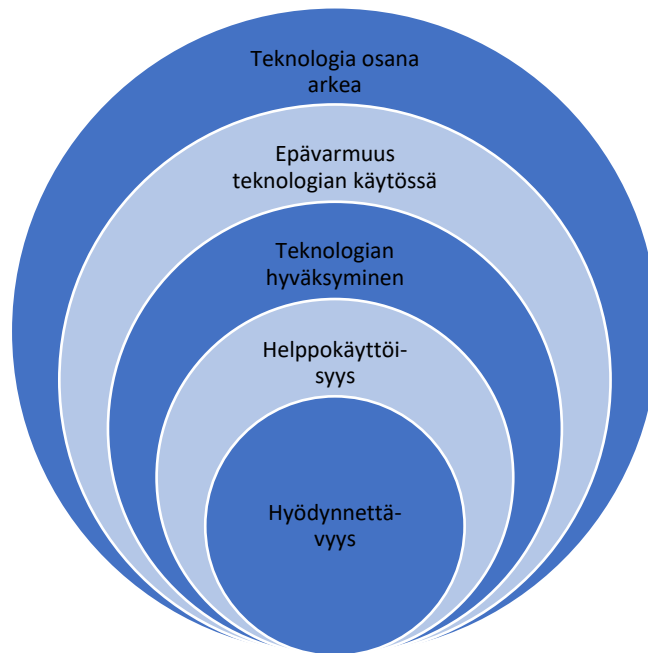
5.2 Teknologia osana arkea

Saariluoma ym. (2010) ovat tutkineet teknologian vaikutuksia elämänhallinnan tunteen muodostumiseen. He ovat todenneet, että teknologian avulla on mahdollista helpottaa ja ylläpitää elämänhallinnan tunnetta sekä parantaa ikäihmisten henkilökohtaista kokemusta hyvinvoinnista. (Saariluoma ym. 2010, 56, 60.) Leikas ym. (2016) mukaan ikäteknologian päämääränä on turvata hyvä ikääntyminen, ylläpitää ja jopa parantaa elämänlaatua sekä helpottaa arjessa selviytymistä. (Leikas ym. 2016, 61–62.)

Saariluoma ym. (2010) mukaan teknologian tulisi olla helppokäyttöistä, kestäväää ja tehokasta. Ikäihmisten teknologiaa käyttöönottaessa on erityisen tärkeää huomioida

myös käyttäjälähtöisyys sekä se, mihin teknologiaa tullaan hyödyntämään. (Saari-luoma ym. 2010, 40–47.)

Alla olevassa kuviossa (Kuvio 11.), on koottuna Smila lääkerobotti pilotointia koske-
vasta tutkimusaineistosta esiin nousseet pääkohdat, jotka sijoittuvat yläluokkaan tek-
nologia osana arkea.



Kuvio 11. Teknologia osana arkea.

Teknologian hyödyntäminen osana arkea vaatii hyvän perehdytyksen laitteen käyttöominaisuuksiin. Kiireetön ja henkilökohtainen tutustuminen teknologiaan vähentää ikäihmisen negatiivisia asenteita ja teknologian pelkoa. (Wessman, Erhola, Meriläinen-Porras, Pieper & Luoma 2013, 7.) Ikäihmisten voi olla haastavaa hyväksyä teknologiaa osaksi arkea, sillä he ovat epävarmoja sen käytön suhteen. Tämän vuoksi teknologian helppokäyttöisyys ja sen tuoma hyödynnettävyys omatoimisuuden tukemisessa ovat tärkeitä kriteereitä.

Epävarmuus teknologian käytössä

Teknologia voi olla joillekin ikäihmisille haasteellista ottaa käyttöön. Syinä tähän pi-
detään esimerkiksi tietämättömyyttä tai teknologian huonoa tuntemusta ja

itsevarmuuden puutetta. (Pak & McLauhin 2018.) Tutkimuksessa nousi esiin, että osalla haastateltavista oli epävarmuutta ja ennakkoasenteita teknologiaa kohtaan. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että osa pilottiin osallistuneista ikäihmisistä koki ennakkoasenteista johtuvaa epäröintiä teknologiaa kohtaan.

“En minä vieläkään ole siihen kiintynyt. Kyllä minulle kävi se entinenkin lääkkeiden anto tapa.”

“En anna robotin hallita minua.”

Tutkimusten mukaan ikäihmisillä on vaikeuksia luottaa teknologiaan. Teknologian tuomaan epävarmuuteen pystytään kuitenkin vaikuttamaan pienillä tekijöillä. Epävarmuuteen voidaan vaikuttaa hoitajien, omaisten ja muiden ikäihmisten läheisten positiivisella suhtautumisella teknologiaa kohtaan. Myönteinen suhtautuminen ja kannustava, sekä rohkaiseva esimerkki helpottaa ikäihmisen asennetta teknologian käyttöönotossa. Käytännön tuella ja teknologian käytön kertaamisella voidaan ohjata ikäihmisen epävarmuutta kohti teknologian hyväksymistä. (Kauppila, Kärnä, Pihlainen & Koskela 2017, 31.)

Teknologian hyväksyminen

Tutkimusaineistosta esiin nousi muutamia teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä, jotka koottiin Venkateshin, Morrisin, Davisin & Davisin The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) mallia mukaille (kuvio 12). UTAUT mallissa on neljä päätekijää, joista kolme ensimmäistä päätekijää kohdistuvat teknologian käyttöaikaeseen ja neljäs päätekijä itse teknologian hyödyntämiseen. Kyseinen malli havainnollistaa teknologian hyväksymiseen vaikuttavat tekijät, joilla Venkateshin ym.muiden mukaan voidaan ennustaa teknologian käyttöaikomusta ja itse teknologian käyttöä. Neljän päätekijän lisäksi UTAUT mallissa on yhdistetty vaikutusten suuruuteen vaikuttavat taustatekijät, joita ovat sukupuoli, ikä, kokemus sekä käytön vapaaehtoisuus. UTAUT mallin mukaiset neljä päätekijää ovat:

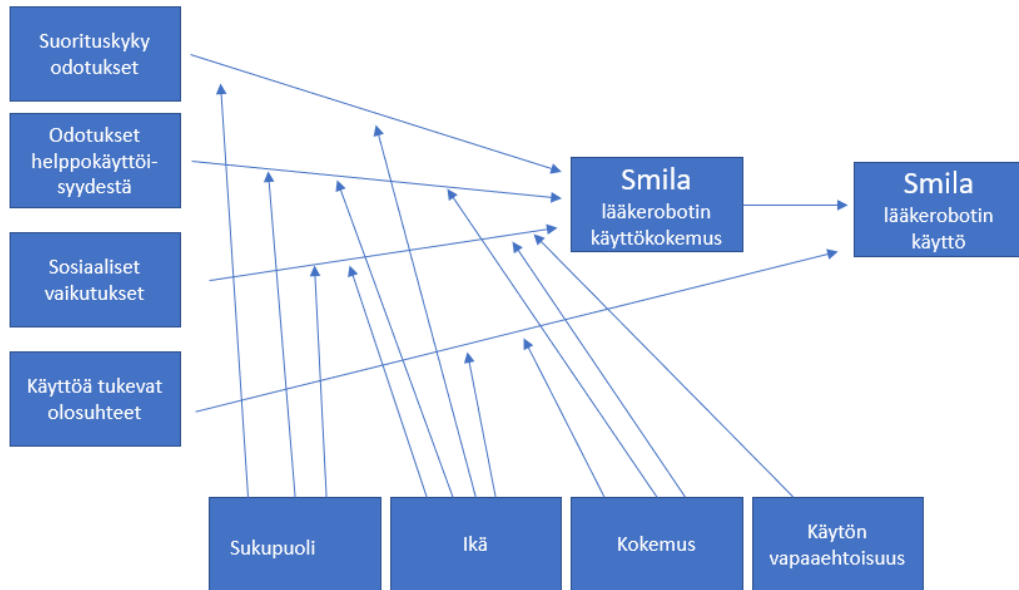
Odotettu tehokkuus: Henkilö kokee saavansa hyödyn käyttäessään teknologiaa.

Vaikuttavina tekijöinä pidetään ikää ja sukupuolta. Sukupuolen vaikutus teknologian hyväksymiseen osaksi arkea näkyy siten, että miehille odotus teknologian suorituskyvystä on katsottu olevan tärkeämpi kuin naisille. (Venkatesh, Morris, Davis & Davis 2003, 447–455, 461.)

Odotettu vaivannäkö: Odotukset teknologian helppokäyttöisyydestä. Vaikuttavina tekijöinä pidetään ikää ja sukupuolta. Odotetussa vaivannäössä korostuu teknologian helppokäyttöisyys ja vaivattomuus, jonka odotukset UTAUT mallin mukaan ovat korkeammalla erityisesti vanhemmilla naisilla heidän vähäisen teknologian hyödyntämisen kokemusten vuoksi. Tämän ominaisuuden koettiin olevan teknologian käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä varsinkin iäkkäimmillä naisilla. (Venkatesh ym. 2003, 447–455, 461.)

Sosiaalinen vaikutus: Uskomus siitä, kuinka paljon henkilön tulisi käyttää teknologiaa muiden ihmisten mukaan. Vaikuttavina tekijöinä pidetään ikää, sukupuolta, kokemusta ja käytön vapaaehtoisuutta. Sosiaalisissa vaikutuksissa kuvataan, sitä kuinka teknologian hyödyntäjä kokee läheistensä toivovan hänen hyödyntävän teknologiaa. Henkilö voi esimerkiksi sosiaalisen paineen alla myöntyä käyttämään teknologiaa. Venkateshin ym. (2003) mukaan erityisesti vanhempien naisten aikomukseen hyödyntää teknologiaa vaikuttavat muiden ihmisten mielipiteet, mutta vaikutuksien on katsottu vähenevän henkilön käyttökokemuksen lisääntymisen myötä. (Venkatesh ym. 2003, 447–455, 461.)

Mahdollistavat tekijät: Muodostunut käsitys siitä, millainen rakenne organisaation ja tekniikan välillä vallitsee. Mahdollistavista tekijöistä esimerkiksi käyttöolosuhteet ovat merkittävä teknologian mahdollistava tekijä. Käyttöolosuhteilla kuvataan olosuhteita, jotka tukevat ja mahdollistavat teknologian hyödyntämisen. Teknologian käyttöä tukevat olosuhteet ovat tärkeitä vanhemmille ihmisille. (Venkatesh ym. 2003, 447–455, 461.)



Kuvio 12. Smila lääkerobotin hyväksymiseen osaksi arkea vaikuttavat ulottuvuudet mukailien Venkatesh ym. (2003) mallia. (Venkatesh ym. 2003, 447.)

Jotta Smila lääkerobotin käyttö onnistui kotioloissa, oli hoitajien opetettava sen käyttö tarkoin pilottiin osallistuneille asiakkaille. Ilman riittävää perehtymistä laitteen sekä hoitajien, että asiakkaan olisi ollut mahdotonta toteuttaa lääkehoitoa turvallisesti. Hoitajat koulutettiin keskitetysti käyttämään Smila lääkerobottia Tamro Oy:n toimesta.

“Sairaanhoitaja kotihoidosta kertoi, että heillä oli koulutus lääkerobotin käytöstä.”

Hoitajat puolestaan perehdyttivät asiakkaat laitteen käyttöön. Pilottiin osallistuville asiakkaille annettiin sekä suulliset, että kirjalliset ohjeet Smila lääkerobotin käyttöön. Heitä neuvottiin myös toimimaan yhteisellä sovitulla tavalla vikatilan ilmaantuessa. Teknologian käytössä käyttäjän perehdyttäminen laitteen käyttöön korostuu, jotta sen käyttö olisi ketterää ja asiakasnäkökulmasta luotettavampaa.

“Tietysti se kiinnosti, kun tällainen robotti teki ja antoi ne lääkkeet. Se oli tietysti kyllä aika semmoinen mukavakin siinä mielessä, että se on hyvin varma se sen toiminta.”

“Ei tarvitse vahtia, milloin se lääkeaika on. Sehän antaa aika kovan äänen tuolta, niin se huolehtii siitä aikataulusta.”

Tutkimuksessa haastateltaville teknologian hyväksyminen osaksi arkea lisäsi luottamusta ja itsevarmuutta teknologian käyttöön. Haastateltavat kokivat, että Smila lääkerobotin käyttö oli varmaa ja tutkittavat luottivat siihen, että lääkerobotti huolehtii sekä turvallisesta että oikea-aikaisesta lääkehoidosta. Haastatteluissa nousi esiin, että ikäihmiset olivat tyytyväisempiä ja pystyivät elämään arkea vapaammin, kun heidän ei tarvinnut seurata kellosta seuraavaa lääkkeenottoaika.

Helppokäyttöisyys

Ikäihmisillä korostuu teknologian helppokäyttöisyys, sillä iän tuomat muutokset liikuntakyvyssä ja aisteissa voivat vaikeuttaa teknologian käyttöön. Helppo ja yksinkertainen teknologia mahdollistaa käyttöönoton myös ikäihmisille, jolloin teknologian aikaisempi tuntemus ei välttämättä ole niin merkittävässä asemassa.

“Jos minä olen toisessa huoneessa, niin kuulen lääkerobotin ilmoituksen, että on lääkkeidenottoaika. Sitten minä vain painan nappia ja lääkkeet tulevat. Se siinä on se hyvä puoli.”

Smila lääkerobotin helppokäyttöisyydestä oltiin yhtä mieltä koko tutkimusjoukon kesken. Lääkerobotin tuotekehityksessä on huomioitu ikääntyvän käyttäjäryhmän aistien heikkeneminen ja haastatellut asiakkaat luottivat siihen, että lääkerobotti ilmoittaa kuuluvalla äänellä lääkkeiden otosta, eikä haastateltavien näin ollen tarvinnut itse seurata kelloa. Smila lääkerobotin hälytysääni oli mahdollista ohjelmoida erittäin voimakkaaksi, jolloin myös heikommin kuulevien on se mahdollista kuulla. Laitteen hälytysääni oli selkeä, joka mahdollistaa laitteen käytön myös heikko-kuuloisten asiakkaiden kanssa.

“Tämä (lääkerobotti) toimii nii herkästi, ettei tätä tarvitse mitenkään puistella, koskettaa vaan niin se (lääkeannospussi) tulee sieltä.”

Antaessaan lääkepussia Smila lääkerobotti tekee annospussiin pienen viillon, jolloin sen aukaiseminen ja lääkkeiden ottaminen on ikääntyneelle helppoa. Annospussien

sisältämät lääkkeet ja niiden määrä lukee annospusseissa. Näin asiakkaiden on helppo varmistaa, että he saavat oikeat lääkkeet ja niitä on oikea määrä.

“Yks yö se piti jatkuvasti semmoista ääntä. Olin niin neuvoton, niin otin laitteen töpselin vaan pois seinästä.”

Pilotin aikana Smila lääkerobotin käytössä oli ilmennyt laitteen häiriötila kahden laitteen kohdalla. Kotihoidon henkilökunta oli ratkaissut ongelman etäyhteyden kautta tuotteen valmistajan kanssa. Toisessa tapauksessa laite oli päädytty vaihtamaan kokonaan uuteen. Vikatilan sattuessa haastatteluista ilmeni käyttäjien neuvottomuus ja epävarmuus oman toiminnan suhteen.

Hyödynnettävyys

Tutkimusjoukon mielipiteet jakoutuivat sekä puolesta että vastaan koskien Smila lääkerobotin käytön toivottua hyötyä kysyttäessä. Haastateltavien kokemuksen mukaan teknologian hyödyntäminen arjen osana oli sujuvaa. Esiin nousi myös kokemus, ettei Smila lääkerobotista ole saatu toivottua hyötyä ja aiempi lääkkeiden ottotapa koettiin hyvänä. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että mikäli teknologiasta ei koeta saatavan tarvittavaa hyötyä, synnyttää se epävarmuutta teknologiaa kohtaan. Tämä epävarmuus teknologiaa kohtaan voi koitua ylitsepääsemättömäksi esteeksi sille, että teknologia voitaisiin hyväksyä osaksi arkea. (Pak & McLauhin 2018.)

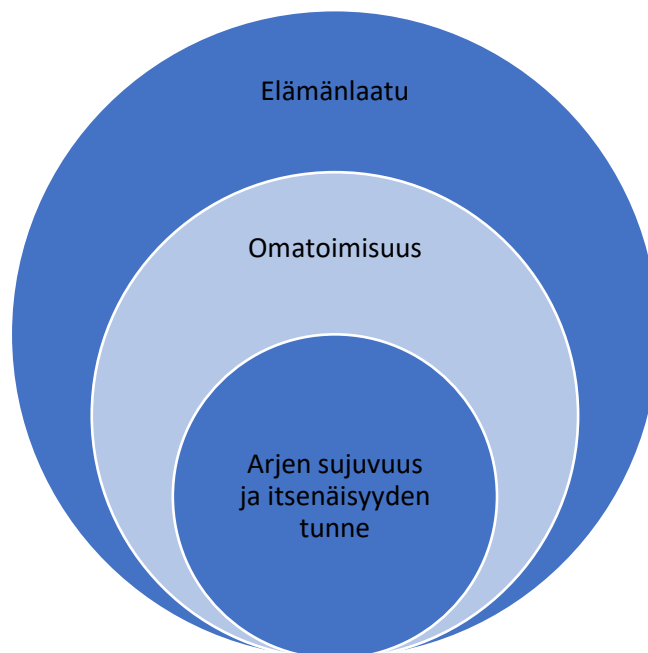
“Lääkkeet on ajoitettu samoille ottoajoille, mitä aiemmin. Nyt minun ei tarvitse itse huolehtia kellosta, milloin lääkkeet pitää ottaa. Tämä on just se hyvä puoli, tai ei siinä huonoja puolia olekaan.”

Tutkimuksessa nousi esiin, että lääkerobotti toi arkeen luottamuksen tunnetta suurimmalle osalle haastateltavista. Luottamuksen tunteeseen ei vaikuttanut edes lääkerobotissa ollut vikatila.

5.3 Elämänlaatu

Elämänlaatututkimusta on tehty jo vuosikymmenien ajan, mutta silti siitä ei ole yhtä oikeaa teoriaa tai vallitsevaa määritelmää. (Vaarama ym. 2014, 22). Elämänlaadun keskeisiä käsitteitä ikäihmisen arjessa ovat elämänlaatu ja elämäntilanne. Elämäntilanteen keinoja nähdään Rajaniemi (2007) mukaan pyrkimys elämän jatkuvuuden varmistamiseen sekä ylläpitää tasapainoista, hallittua elämää. Muun muassa toimintakyvyn heikkenemistä, eläköitymistä ja sairastumista pidetään elämäntilannetta uhkaavina tekijöinä. (Rajaniemi 2007, 15–16.)

Alla olevassa kuviossa (Kuvio 13.), on koottuna Smila lääkebotin pilottia koskevasta tutkimusaineistosta esiin nousseet pääkohdat, jotka sijoittuvat yläluokkaan elämänlaatu.



Kuvio 13. Elämänlaatu.

Määriteltäessä ikäihmisten elämänlaatua keskitytään usein kuvaamaan olemassa olevan arjen rutiineja ja piirteitä sekä pohtimaan mitä ominaisuuksia siinä tulevaisuudessa tulisi olla. Arkirutiinit muodostavat pohjan ikäihmisten elämälle. Arkirutiineista tulisi selviytyä helpolla ja tottumuksen mukaisesti. Nämä tottumuksiin ja tapoihin toimia lukeutuvat nukkumistottumukset, ravintotottumukset, liikuntatottumukset sekä

tupakointi. (Pohjolainen 2007, 30–33.) Vaarama ym. (2014) tutkimuksen mukaan ikäihmisten omatoiminen liikkuminen kodin ulkopuolella ja itsenäisyyden tunne lisäsi tutkittavien elämänlaadun kokemusta positiivisella tavalla. (Vaarama ym. 2014, 40–41).

Omatoimisuus

Jotta ikääntyvien omatoimisuutta kyetään tukemaan teknologian turvin, vaatii se teknologian kehittäjiä keskittymään teknologian käyttöönottoprosessin jouhevuuteen. WHO:n mukaan ikäihmisillä tulisi olla tasavertaiset mahdollisuudet käyttää avustavaa teknologiaa. (Health systems that meet the needs of older people N.d.)

Tutkimustuloksista nousi esiin omatoimisuuden lisääntyminen Smila lääkerobotin pilotoinnin aikana. Omatoimisuuden koettiin lisääntyneen, sillä velvollisuutena koetut kotihoidon käynnit vähentyivät Smila lääkerobotin ansiosta.

“En tarvitse niitä hoitajia silleen, kun mää pystyn kuitenkin itse täällä toimimaan.”

“Saan olla vähän vapaammin.”

Omatoimisuuden lisääntyminen ja sen myötä vahvistunut elämäntilanteen tunne nousi tutkimustuloksista useassa tapauksessa esiin. Tutkimusaineistosta ilmeni myös, että Smila lääkerobotin koettiin antavan “työkaluja” oman elämän hallintaan, sekä se koettiin keinona ratkaista lääkehoidosta ilmenneitä haastavia tilanteita, kuten lääkkeiden oton rytmittäminen ilman kotihoidon hoitajan läsnäoloa.

Arjen sujuvuus ja itsenäisyyden tunne

Läakerobotin ansiosta koettiin, että ikäihmisillä oli enemmän valtaa itse päättää omasta arjestaan ja järjestää oma arki tavalla, joka heille oli tuttua. Haastateltavat kokivat, että selviytyminen kotona onnistuu vaikka hoitajat eivät joka päivä kävisikään. Leikas (2014) on korostanut, että ikäteknologian päämääränä on arjen toimintakyvyn helpottaminen ja itsenäinen selviytyminen, sillä nämä luovat ikäihmisille turvallisen

ja sujuvan arjen. Leikas ym. (2016) toteaakin, että päämäärän toteuttaminen vaatii sen, että jo suunnitteluvaiheessa kuullaan ikäihmisiä ja tuodaan esiin ne vaatimukset, joita ikääntyneet nostavat. Näin ikäihmisille suunniteltava teknologia saadaan mahdollisimman helppokäyttöiseksi ja arkea hyödyttäväksi.

“Se kun on niin helppoa, ei tarvitse odottaa ketään.”

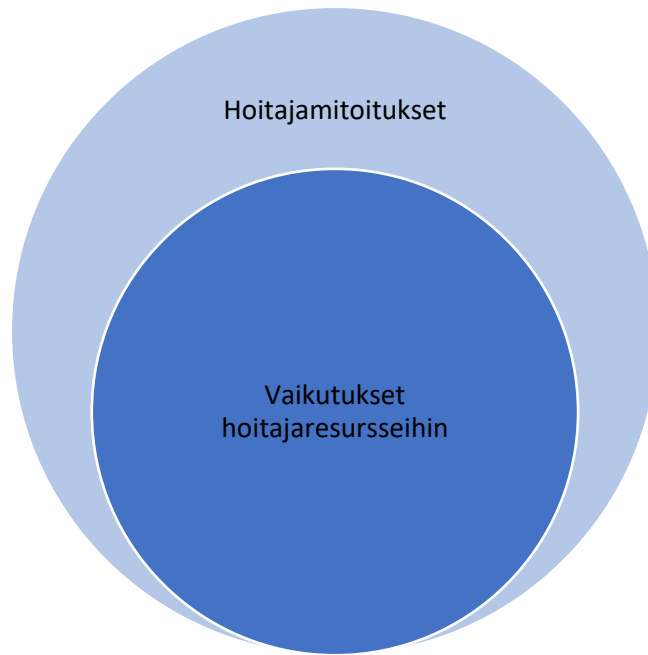
“Kyllä minä varmasti pärjäisin, vaikka eivät kävisikään.”

Smila lääkerobotin koettiin tuovan lisää vapautta sekä joustavuutta, kun tutkimukseen osallistuneiden ei tarvinnut rytmittää päivittäisiä askareitaan kotihoidon työntekijöiden käyntien mukaisesti. Tämän koettiin lisäävän myös itsenäisyyden tunnetta. Tutkimukseen osallistuneet olivat pääsääntöisesti hyvin tyytyväisiä elämäänsä ja arjen sujuvuuteen. Myös luottavaisuus hoitohenkilökuntaan ja itsenäiseen selviytymiseen arjessa korostui vastauksissa.

5.4 Hoitajamitoitukset

Henkilöstömäärällä eli hoitajamitoituksella pyritään järjestämään laadukas ja turvallinen hoito kotihoidon asiakkaille. Kotihoidossa ei ole lain säätelimiä hoitajamitoituksia, vaan henkilöstön määrää on ohjeistettu suosituksin. Hoitajamitoituksen tulisi pohjautua asiakasmateriaalista nouseviin palveluiden käyttäjien tarpeisiin, joita ovat muun muassa asiakkaan toimintakyky ja palveluntarve. Hoitajien ammattiliitto Superin mukaan kotihoidossa riittävää hoitajamitoitusta on mahdollista tarkastella vertaamalla keskenään työntekijöiden välittömään asiakastyöhön käytettyä aikaa suhteessa asiakkaille myönnettyyn kotihoidon palveluaikaan. (Hoitajamitoitus 2020.)

Alla olevassa kuviossa (Kuvio 14.), on koottuna Smila lääkerobotin pilotointia koskeva tutkimusaineistosta esiin nousseet pääkohdat, jotka sijoittuvat pääluokkaan hoitajamitoitukset.



Kuvio 14. Hoitajamitoitukset

Sosiaali- ja terveysministeriö on arvioinut, että muutaman vuoden sisällä jopa viidenes hoitajien työstä voidaan korvata roboteilla tai jollain muulla teknologialla. Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että hoitajien välitöntä työaika saadaan vapautumaan hoitoisemmalle asiakaskunnalle kotihoidossa. (Aerschot ym. 2017.)

Vaikutukset hoitajaresursseihin

Teknologian ei ole tarkoitus korvata ihmisen antamaa hoitoa ja hoivaa, vaan toimia apukäsien tavoin. Digitalisaatioon tähtävällä kehitystyöllä pyritään löytämään keinoja ja mahdollisuuksia etupainotteisesti, jotta tulevaisuuden tuomat haasteet työvoimapulassa voidaan selättää turvallisesti. Yle uutisoi 2019, että lääkerobotin yksi suunnitteluun vaikuttavista tärkeimmistä ominaisuuksista on vähentää hoitohenkilökunnan aikakriittisiä käyntejä ja vapauttaa hoitajaresursseja asiakaskunnalle. Tämän lisäksi sitä pidetään kustannuksia hillitsevänä ”apukätenä”. (Joutsensaari 2019.)

“Heidän työtään vähennettiin, se on helpotus sinnekin.”

Hoitajaresurssien vapautuminen jakoi tutkimusryhmän mielipiteet kahtia.

Haastateltavat kertoivat, että kotihoidon hoitajien käyntimäärät ovat asteittain

vähentyneet Smila lääkerobotin myötä, mutta joillain kotihoidon käyntimäärät ovat pysyneet ennallaan. Kenelläkään haastatelluista kotihoidon käyntimäärät eivät olleet nousseet.

“Kyllä minä oikeasti suosittelen semmoisille ihmisille, jotka vähän tekevät siellä kotona jotain, niin suosittelen tätä laitetta, että ne hoitajat ei olisi niin paljon sitten kiinni.”

Haastatteluaineistosta esille nousi myös kotihoidon asiakkaiden ymmärrys siitä, että lääkerobotin avulla voidaan vapauttaa hoitajaresurssia enemmän hoitoa tarvitseville kotihoidon asiakkaille. Positiivisena tunteena koettiin vapaus, jonka Smila lääkerobotti mahdollisti kotihoidon käyntimäärien vähentyessä.

6 Pohdinta

6.1 Eettisyys

Tuomi ja Sarajärven (2018) mukaan tutkijan eettiset valinnat ja hyvien tieteellisten käytäntöjen noudattaminen tutkimusprosessin aikana luovat perustan sekä tutkimuksen eettisyydelle, että luotettavuudelle. (Tuomi & Sarajärvi 2018). Tutkimus on prosessi, jonka rinnalla eettisyys kulkee valinnoissa, päätöksissä ja rehellisyydessä koko tutkimusprosessin ajan. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6.) Hyvään tutkimusetiikkaan kuuluu halu ja kyky näyttää avoimesti myös kriittisiä kysymyksiä ja ongelmia tutkimuksessa (Kuula 2011, 39.).

Jo tutkimussuunnitelma laadittaessa opinnäytetyön tekijät perehtyivät hyviin tieteellisiin käytäntöihin sekä niihin vaikuttaviin seikkoihin. Opinnäytetyöhön vaadittava tutkimuslupa haettiin Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluilta hyvissä ajoin ennen tutkimuksen aloittamista. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6).

Tutkimusetiikan mukaisesti tutkimukseen osallistuvilla lähetetyssä kirjeessä kerrottiin, että aineiston keruu tulee olemaan avointa ja luottamuksellista, sekä

haastateltavaa kunnioittavaa. Puhelinhaastattelun alussa tutkijat esittäytyivät ja jokaiselta haastateltavalta varmistettiin, ennen tutkimuksen alkua, haluaako hän osallistua haastatteluun ja vapaaehtoisuutta painotettiin. Tutkimukseen osallistuneita informoitiin aineiston käyttötarkoituksesta, säilyttämisestä, tutkimusaineistosta saatavista hyödyistä sekä mahdollisuudesta vaikuttaa kotihoidon työn kehittämiseen. Tutkimukseen osallistuvilla oli oikeus keskeyttää haastattelu milloin tahansa ja yksi haastattelu jätettiin tämän vuoksi ulkopuolelle. Tutkittavan yksityisyydensuoja ja anonymiteetti turvattiin läpi tutkimuksen. (Kuula 2011, 60-79; Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK:n) hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen, kunnioittaen muita tutkijoita. Tutkimustulokset tuotiin selkeästi ja rehellisesti esille. Opinnäytetyö toteutettiin JAMK:n opinnäytetyö- ja raportointiohjeen mukaisesti. Alkuperäisiä vastauksia analysoitiin niin, ettei tulokset vääristy, samanaikaisesti yksityisyys- ja tietosuoja säilytettiin. Kuulan mukaan tärkeää on, että yksittäiset tutkittavat eivät ole tunnistettavissa ja tutkijan on arvioitava, mitkä asiat arkaluonteisuutensa vuoksi on raportoitava erityisen hieno varaisesti. Viittaukset ja lähdeviitteet merkittiin ohjeen mukaisesti. (Kuula 2011, 30, 36, 61, 64, 69–70, 204; Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2007, 26–27.)

6.2 Luotettavuus

Opinnäytetyönaihe

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi syksyllä 2019, jolloin molemmilla opinnäytetyöntekijöillä oli suurena kiinnostukseen kohteena kohdistaa tutkimus koskemaan ikäihmisiä ja teknologiaa. Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluissa suunniteltiin Smila lääkerobotti pilottia, josta tutkijat kiinnostuivat. Lääkerobotin käyttöä asiakasnäkökulmasta ei ole juurikaan tutkittu, joten tähän ajatukseen tartuttiin. Opinnäytetyöprosessi starttasi kunnolla Tamro Oy:n edustaja tapaamisen myötä. Hänen kanssaan pohdittiin, kuinka tutkimus toteutettaisiin, niin että se palvelisi sekä Tamro Oy:tä, että Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluita. Toiveena oli tutkia, mitä elementtejä ikäihmiset tarvitsevat, jotta lääkerobotin käytön avulla asiakkaiden turvallinen lääkehoito

onnistuisi ja hoitajien resursseja saataisiin tämän kaltaisen teknologian turvin koordinoitua sinne, missä hoitajien läsnäoloa todellisuudessa tarvitaan.

Teoreettinen viitekehys lähti muodostumaan aihe-ehdotuksen jälkeen ja sitä tarkennettiin opinnäytetyösuunnitelmaa tehdessä. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet pysyivät koko prosessin ajan samana, mutta tutkimuskysymyksille jätettiin väljyyttä, koska tutkimuksesta saatavaa aineistoa oli vaikea arvioida tarkoin ennalta. Tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus, sillä sen avulla saatiin hyvin kerrytettyä asiakkaiden subjektiivisia kokemuksia. Tutkijoiden näkemyksen mukaan valitulla tutkimusmenetelmällä saatiin tutkimuksen kannalta luotettavimmat tulokset.

Tutkimusongelmat

Tutkimusnäyttöä lääkerobottien hyödynnettävyydestä osana kotihoitoa ei juurikaan entuudestaan ole. Tutkijoiden mielenkiintoa aihetta kohtaan lisäsi ajatus tutkia aihetta asiakasnäkökulmasta. Aiempien tutkimusten vähäisyyden vuoksi tutkijat ovat joutuneet tekemään synteisiä useista eri tutkimuksista.

Tutkijoiden asema tutkimuksen toteutusorganisaatiossa on syytä nostaa esiin tutkimusongelmia pohtiessa. Molemmat tutkijat ovat työskennelleet Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluissa tutkimuksen teon aikana. Tutkijat tiedostivat mahdollisuuden ennakkokäsitysten muodostumiseen, mutta pyrkivät olemaan muodostamatta niitä koko tutkimusprosessin ajan. Metsämuurosen (2011, 253.) mukaan yhtenä aineistonanalyysin isoimmista ongelmista voidaan pitää tutkijoiden ennakkokäsitysten muodostumista tai oletuksellisia tutkimustuloksia. (Metsämuuronen 2011, 253). Tutkijat kuitenkin kokevat, ettei tällaisia pääsyt syntymään ja näin ollen työskentelyä Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluiden alaisuudessa ei nähty tutkimustuloksien luotettavuutta heikentävänä tekijänä.

Tutkimusjoukko

Tuomi & Sarajärvi (2018) korostavat tutkimusjoukon valinnan perustelun tärkeyttä, koska heidän mukaansa sillä on suora vaikutus tutkimustulosten luotettavuuteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018). Tutkimusjoukon valintaa tehdessä tarkasteltiin, millaisella tutkimusjoukolla saatiin mahdollisimman kattavasti kerättyä käyttäjäkokemukset

Smila lääkebotin käytöstä pilotoinnin aikana. Tutkimusjoukkoon haluttiin molempien sukupuolten edustajia, jotta tutkimustuloksilla pystyttäisiin kuvaamaan mahdollisimman luotettavaksi ikääntyvän väestön kokemuksia teknologian käytöstä. Tutkimusjoukon valinnan onnistuminen vaati tutkijoilta taustatietojen kartoittamista esimerkiksi sukulaisten kautta, jotta saatiin varmuus, että tutkittavat ovat kykeneviä itse vastamaan haastatteluun, eikä heillä ole esimerkiksi sairautta, joka vaikuttaisi haastateltavan kognitioon. Tutkimusjoukon valinta oli tutkijoiden mielestä onnistunut ja aineisto odotettua rikkaampi. Tutkimusjoukon vähäisen innovointikyvyn ja halun vuoksi haastateltavilta saadut Smila lääkebotin jatkokehittämisehdotukset jäivät vähiin. Tutkimustulosten luotettavuuden ja hyödynnettävyyden näkökulmasta heikentävänä tekijänä voidaan pitää sitä, että tutkimusjoukko koostui pääasiassa naisista (n=6).

Aineiston keruu

Tutkimusaineiston keräysmenetelmäksi valikoitui teemahaastattelu, joka toteutettiin yksilöhaastatteluna puhelimitse. Tunnelma haastattelun aikana pyrittiin saamaan rennoksi ja välittömäksi, jotta jokainen haastateltava uskalsi tuoda todellisen kokemuksensa esiin. Ennen haastattelun aloittamista tutkijat toivat esiin oman puolueettomuutensa aiheeseen. Näin pyrittiin luomaan luottamuksellinen ilmapiiri, jotta haastateltavat uskaltaisivat tuoda mahdollisen kritiikin esiin. Ensimmäiset neljä haastattelua tutkijat tekivät yhdessä, jotta voitiin varmistua siitä, että molemmilla tutkijoilla oli yhtenevä tapa toimia haastattelujen aikana. Teemahaastattelua ei voitu enakkoon testata pienen otannan vuoksi (N=8). Tutkijat kuitenkin huomasivat haastattelurungon toimivan toivomallaan tavalla ensimmäisten haastattelujen aikana. Kahdessa haastattelussa tutkijat joutuivat tarkentamaan kysymysten sisältöä. Haastattelun teemat luotiin niin, etteivät tutkijat pyrkineet vaikuttamaan haastateltavien kokemukseen. Vaikka teemoittelu luo haastatteluun raamit, tutkijat kokivat saaneensa käyttäjäkokemukset kerättyä riittävän laajasti.

Puhelinhaastattelu toi omat haasteensa tutkimukseen. Tutkijoilla ei esimerkiksi ollut mahdollisuutta tarkkailla tutkittavien non-verbaalista viestintää, eli ilmeitä tai eleitä.

Tutkijat pohtivat haastattelun jälkeen olisiko tutkimuskysymysten toimittaminen enakkoon tutkittaville tuottanut kattavampia vastauksia.

Haastattelut nauhoitettiin. Jokainen nauhoitettu äänimateriaali oli onnistunut, jonka vuoksi tutkimusaineiston litterointi osoittautui helpoksi. Haastatteluaineisto säilytettiin tarkoin lukituissa kansioissa, joihin vain tutkijoilla oli mahdollisuus päästä käsiksi tutkimusaineistoon. Tutkimusaineisto hävitettiin asianmukaisesti.

Aineiston analyysi

Haastatteluista kertynyt tutkimusaineisto analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä hyödyntäen. Esimerkki sisällönanalyysin vaiheista löytyy kuvattuna kappaleesta 4. Tutkijat sopivat yhteiset ”pelisäännöt” ennen teemahaastattelujen aloittamista, ja yksi näistä säännöistä oli se, että haastattelut tulisi litteroida aina heti haastattelun päätteeksi, jotta haastattelun eri vaiheet olivat tuoreena tutkijoiden mielessä. Näin tutkimusaineisto pysyi alkuperäisenä kaikkine ilmaisujen pienine nyansseineen.

Tuomi & Sarajärvi (2018) toteavat kirjassaan, että aineistolähtöisen sisällönanalyysi on hankalaa. He myös painottavat analyysivaiheessa tärkeyttä nojautua tutkimusaineistosta nousevaan materiaaliin, vaikka tutkijan omat subjektiiviset kokemukset tai käsitykset olisivat ristiriitaiset haastatteleamalla saadun materiaalin kanssa. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tutkijat joutuivat muistuttamaan tätä analyysivaiheessa sekä itselleen, että toisilleen.

Haastatteluilla kerrytetty aineisto osoittautui aluksi hankalaksi, jopa työlääksi käsitellä. Hankalana koettiin varsinkin erityisesti tutkimuksen ja tutkimuskysymysten kanalta epäoleellisten lausumien karsiminen. Tuomi & Sarajärvi (2018) ohjeistavat, että tutkimusongelman ja tutkimuksen tarkoituksen tulisi puhua samaa kieltä raportoitujen tulosten kanssa. (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Tulokset ja raportointi

Kuulan (2011) mukaan tietosuoja ja anonymiteetin säilyttäminen tutkimuksen aikana ovat erityisen tärkeitä, myös lain säädäntö ohjaa tähän. Tutkimusaineistoa purkaessa tutkijat pitivät erityisen hyvää huolta siitä, että haastateltujen anonymiteetti

säilytetään koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimustulokset auki kirjoitettiin niin, ettei suorien lainauksien perusteella ole mahdollista tunnistaa haastateltua. Haastateltavien puhekielen ominaispiirteet pyrittiin säilyttämään, vaikka suoria lainauksia jouduttiin anonymiteetin suojaamiseksi muokkaamaan. (Kuula 2011, 61, 64, 204.) Tutkijoiden mielestä puhekielen ominaisuuksien ja erilaisuuden esille tuominen tutkimuksessa oli tärkeää ja tutkijat uskovat tämän lisäävän tutkimustulosten luotettavuutta. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on kuvata tutkittava ilmiö, niin todenmukaisesti kuin se on mahdollista kuvata. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tutkijat onnistuvat mielestään vastaamaan kattavasti tutkimuskysymyksiin, ja tutkimus tulokset on pyritty esittämään selkeästi ja ymmärrettävästi.

Uskottavuus

Tutkimuksen ja sen tulosten uskottavuuden on tultava esille tutkimuksessa. Tutkimustulosten tulee vastata tutkimukseen osallistuneiden käsityksiä tutkitusta kohteesta. Uskottavuutta tutkimuksessa vahvistaa se, että tutkimuksen tekijät ovat riittävän kauan tekemisissä tutkittavan aiheen kanssa. Jotta tutkimukseen osallistujan näkökulma ja ymmärrettävyys tulee tarpeeksi vahvasti esille, se vaatii aikaa. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.)

Tutkimusprosessi kesti melkein puolitoista vuotta. Teoreettinen viitekehys tehtiin rauhassa ja sille annettiin aikaa, jotta tutkittava aihe sai syvemmän ja luotettavamman tietopohjan. Haastatteluin kerätyn aineiston analyysi vaati myös aikaa, jotta siitä saatiin poimittua kaikki oleellinen. Tulosten analysointiin varattiin aikaa ja analyysistä käytiin aktiivista vuoropuhelua tutkijoiden kesken. Tämän koettiin lisäävän tutkimuksen uskottavuutta.

Vahvistettavuus

Vahvistettavuus liittyy vahvasti koko tutkimusprosessiin. Vahvistettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimusprosessi kirjataan siten, että toisen tutkijan olisi mahdollista seurata tutkimuksen prosessin kulkua. Prosessin kulun kannalta olisi hyvä pitää tutkimuspäiväkirjaa, jonka pitäminen erityisesti laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää,

sillä muistiinpanojen avulla tutkija voi palata esimerkiksi haastattelutilanteen tuomiin huomioihin ja havaintoihin kirjoittaessaan raporttia. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Vahvistettavuus voi olla haasteellista, sillä laadullisessa tutkimuksessa toinen tutkija ei välttämättä saavuta saman aineiston kanssa yhtäläistä näkemystä toisen tutkijan kanssa. Laadullisessa tutkimuksessa hyväksytään se, että todellisuuksia voi olla useita. Erilaiset tulkinnat eivät välttämättä tarkoita luotettavuusongelmaa, vaan erilaiset tulkinnat voivat lisätä ymmärrystä tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.)

Tutkimuksen aikana ei pidetty tutkimuspäiväkirjaa, josta olisi voinut olla hyötyä näin jälkeen päin pohdittuna. Tämä olisi tarjonnut tutkijoille mahdollisuuden palata ajassa taaksepäin ja syventää pohdintaa. Tutkimusta tehtiin yhdessä, mikä mahdollisti aktiivisen reflektoinnin ja ajatusten vaihdon tutkimuksen edetessä. Tämän koettiin olevan hyvä ja tuottoisa tapa tuoda esille erilaisia ajatuksia ja käydä tutkijoiden välistä vuoropuhelua. Usein nämä vuoropuhelut vahvistivat tutkijoiden omia tulkintoja, tai auttoivat eteenpäin, mikäli jokin osio tutkimuksessa oli haastavaa.

Siirrettävyys

Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimuksessa nousseiden tulosten siirrettävyyttä toisiin vastaavanlaisiin tilanteisiin. Tutkijan on kuvailtava tietoa tutkimuksen taustoista siten, että lukija voi itse arvioida tulosten siirrettävyyttä. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Tutkimuksen taustat ja tutkimusolosuhteet on kuvattu perusteellisesti. Tutkimuksen aineistonkeruu on raportoitu tutkimuksessa kattavasti. Tutkimukseen osallistui kahdeksan ikäihmistä, jotka kertoivat subjektiiviset kokemuksensa Smila lääkerobotin käytöstä asiakkaiden näkökulmasta ja sen vaikutuksista lääketurvallisuuteen. Näin ollen voidaan todeta, että saatuja tutkimustuloksia ei voida yleistää. Tuloksista kuitenkin saadaan käsitystä siitä, millainen on ikäihmisten suhtautuminen teknologian käyttöön ja millaisia kokemuksia heillä on lääkerobotin käytöstä osana turvallisen lääkehoidon toteutumista.

Tulosten hyödynnettävyys

Tutkimuskohteina olevien ilmiöiden kuvaaminen tutkimuksen avulla pyritään tekemään mahdollisimman perusteellisesti ja totuudenmukaisesti. Tutkimuksesta saatu tutkimustieto voi auttaa todellisuuden hahmottamista paremmin kuin arkitieto. (Kylmä & Juvakka 2007, 174.) Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää lääkerobottien suunnittelussa ja kehittämisessä ikäihmisille.

6.2 Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset

Tutkimustarve nousi esiin, kun Smila lääkerobotti pilottia suunniteltiin Jyväskylän kaupungin kotihoitoon. Tutkimusaiheen valintaan vaikutti myös tutkijoiden oma kiinnostus siihen, miten teknologiaa voidaan hyödyntää ikäihmisille. Tutkitun tiedon perusteella ikäihmisten osaaminen ja teknologian hallinta voi olla haastavaa, joten tutkimusaiheen ajankohtaisuus innosti tutkijoita.

Laadullisen tutkimuksen menetelmä soveltui tutkimuksen tekemiseen hyvin. Menetelmän avulla tutkittiin Smila lääkerobotin hyödynnettävyyttä yhtenä kotihoidon tukikeinona. Teemahaastattelun kysymysten kautta saatiin tietoa pilottiin osallistuneiden subjektiivisista kokemuksista ja turvallisen lääkehoidon toteutumisesta Smila lääkerobotin avulla. Tutkimustulokset vastasivat aiempaa teorian tietoa ja opinnäytetyön viitekehys tuki tutkijoita tutkimuksen teossa.

Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet saavutettiin suunnitellusti. Tutkimustulokset osoittavat, että Smila lääkerobotin avulla voidaan tukea omatoimisuutta ja jopa vähentää kotihoidon käyntejä. Tutkimus osoitti myös, että ikäihmisten luottamus teknologiaa kohtaan oli vahva ja turvallinen lääkehoito toteutui. Tutkimuksesta saadut tulokset ja johtopäätökset on siirrettävissä ja sovellettavissa muihin tutkimuksiin ja tuloksia voidaan kriittisesti peilata aiempiin tutkimustuloksiin. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että Smila lääkerobotin toimintaan luotettiin ja ikäihmisten teknologian ottaminen osaksi arkea sujui kohtalaisen ketterästi. Erityisen hyvänä koettiin lääkehoidon oikea aikaisuus ja kotihoidon käyntimäärien väheneminen. Smila lääkerobotin käytöstä ei saatu tutkimuksella esiin kehittämiskohteita.

Tutkimuksesta saatua näyttöä voidaan jatkossa käyttää esimerkiksi lääkerobotin käyttöönoton suunnittelussa ja kehittämisessä. Tutkimustulosten perusteella lääkerobotin antaman hyödyn koettiin vähentävän kotihoidon käyntien määrää, joten taloudellinen näkökulma nousee vahvasti esiin ja se on varteen otettava näkökulma.

Tutkimustulosten perusteella havaittiin, että tutkimuksen aihe oli ajankohtainen. Lääkerobotin toimintaa sekä sen vaikuttavuutta tulisi tutkia laajemmin, jotta tuloksista nousutta näyttöä voidaan hyödyntää tulevaisuuden terveydenhuollon kehitystyössä. Teknologian ja robotiikan hyödyntäminen sosiaali- ja terveystaloudessa tulee kasvamaan, jolloin olisi tärkeää tiedostaa teknologian ja robotiikan tarjoama hyöty sekä kustannustehokkuus.

Tutkimuksesta saadut tulokset ovat Smila lääkerobotti pilottiin osallistuneiden asiakkaiden subjektiivisia kokemuksia. Aihetta olisi mielenkiintoista tutkia myös kotihoidon hoitajien ja esimiesten näkökulmasta. Tämän lisäksi aihetta voisi tutkia taloudellisesta näkökulmasta ja selvittää, kuinka suuri lääkerobottien tuoma taloudellinen hyöty todellisuudessa on.

Smila lääkerobotin tuomat hyödyt voivat joissain tapauksissa kääntyä ikäihmisten arjessa päin vastaiseksi, jos kotihoidon käyntien määrien väheneminen aiheuttaa ikäihmiselle yksinäisyyden tunnetta. Yksinäisyys voi laskea ikäihmisten elämänlaatua ja aiheuttaa turvattomuutta, sekä haastaa kotona pärjäämistä. Sosiaalisten ja säännöllisten kontaktien tärkeyttä muiden ihmisten kanssa voidaan tuskin painottaa liikaa.

Lähteet

Aerschot, L. V., Turja, T. & Särkikoski, T. 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? -Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. Yhteiskuntapolitiikka 82 (2017):6. Viitattu 27.8.2020. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706_Va-nAerschotym.pdf?sequence=2

Alasoini, T. 2015. Digitalisaatio muuttaa työtä—millaista työelämää uudistavaa innovaatiopoliitikkaa tarvitaan? Työ- ja Elinkeinoministeriön Julkaisuja. Työpoliittinen Aikakauskirja.

Alho, T., Neittaanmäki, P., Hänninen, P. & Tammimäki, O. 2018. Palvelurobotiikka. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja. No. 50/2018. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 24.4.2020. https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/tekoaly_ja_palvelurobotiikka.pdf

Aminov, I. 1979. Three Laws of Robotics. Viitattu 2.9.2020. <http://webhome.auburn.edu/~vestmon/robotics.html>

Andersson, C., Haavisto, I., Kangasniemi, M., Kauhanen, A., Tikka, T., Tähtinen, L. & Törmänen, A. 2016. Robotit töihin. Koneet tulivat - mitä tapahtuu työpaikoilla? Eva-raportti. Viitattu 27.8.2020. <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf>

Awanic. HaiPro Tuotteet ja palvelut. N.d. Verkkosivusto. Viitattu 31.8.2020. <http://awanic.com/tuotteet-ja-palvelut/#haipro>

Bennett, E. E. 2010. The coming paradigm shift: Synthesis and future directions for virtual HRD. Advances in Developing Human Resources.

Euroopan komissio. 2019. Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi 2019, Maaraportti Suomi. Viitattu 23.8.2020 <https://vm.fi/documents/10623/12045794/DESI2019LANGFinland.pdf/8c034df4-5dc4-0d8e-5a38-4281d94af182/DESI2019LANGFinland.pdf>

Euroopan parlamentti. 2019. EU aikoo investoida 9,2 miljardia euroa digiteknologiaan. Viitattu 29.8.2020. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20190410STO36624/eu-aikoo-investoida-9-2-miljardia-euroa-digiteknologiaan>
Ferrari, A. 2012. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Report EUR 25351 EN. JRC Technical reports.

Evondos Oy. 2018. Oikea lääke oikeaan aikaan. Viitattu 27.4.2020. <https://www.evondos.fi/>

Goher, K.M, Mansouri, N. & Fadlallah, S.O. 2017. Assessment of personal care and medical robots from older adults' perspective. Robotics and Biomimetics, (2017)4:5. Viitattu 24.4.2020. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40638-017-0061-7.pdf>

Global Survey on Health Technology Assessment by National Authorities. 2015. WHO. Viitattu 25.8.2020. https://www.who.int/health-technology-assessment/MD_HTA_oct2015_final_web2.pdf?ua=1

Groop, J., Hakala, A-M., Ikonen, M., Janhunen E., Jokela, L, Juntunen, K., Kaarnasaari, A., Leskelä, R-L., Manninen, S., Mulari, M., Mäkelä, M., Paltamaa, J., Pikkarainen, A., Tammi, E-L., Taskinen, H. & Tilkainen, P. 2018. Kukoistava kotihoito on tahdon asia! Ikäihmisten kotona pärjäämisen tuen uudistus Keski-Suomessa. Viitattu 1.9.2020. <http://www.ks2021.fi/wp-content/uploads/2018/10/Kukoistava-kotihoito-on-tahdon-asia.pdf>

Hammar, T., Mielikäinen, L. & Alastalo, H. 2018. Teknologia tukee kotihoidon asiakkaan oma-toimisuutta ja turvallisuutta – eroja käyttöönotossa maakuntien välillä. Viitattu 25.4.2020. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137291/URN_ISBN_978-952-343-252-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Health systems that meet the needs of older people N.d. WHO. Viitattu 25.4.2020 <https://www.who.int/ageing/health-systems/en/>

Heikkinen, E., Jyrkämä J. & Rantanen, T. 2013. Gerontologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Hockstein, N.G., Gourin, C.G., Faust, R.A., & Terris, D.J. 2007. History of Robots from science fiction to surgical robotics. Viitattu 2.9.2020. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11701-007-0021-2.pdf>

Hoitajamitoitus. 2020. Super-liitto. Viitattu 15.11.2020. <https://www.superliitto.fi/tyoelamassa/henkiloston-maara/>

Hyteairo-ohjelma . 2018. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 24.4.2020. <https://stm.fi/hanke?tunnus=STM120:00/2018>

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. Viitattu 20.4.2020 https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Ihmiset ja yhteiskunta tarvitsevat vaikuttavia hoivainnovaatioita. 2019. Tamro Oy. Viitattu 14.9.2020. <https://www.tamro.fi/fi/PalvelutJaTuoteryhmat/Julkiselle%20ja%20yksityiselle%20terveydenhuollolle/Sivut/default.aspx>

Ikonen, E-R. 2015. Kehittyvä kotihoito. Keuruu: Otava Oy.

Ikääntynyt, iäkäs vai vanha? 2019. Terveyskylä. Viitattu 14.9.2020. <https://www.terveyskyla.fi/ikatalo/ik%C3%A4%C3%A4ntyneelle/ik%C3%A4-ja-arki/ik%C3%A4%C3%A4ntynyt-i%C3%A4k%C3%A4s-vai-vanha>

Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio: Yritysjohdon käsikirja. Helsinki: Talentum. Viitattu 12.7.2020. <https://janet.finna.fi>, Bisneskirjasto.

Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2015. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Turvallinen lääkehoito - Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa.

14/2015. Viitattu 29.4.2020. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

lääkkeitä tarvitsevat yksilöllisiä palveluja. 2019. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 1.9.2020. <https://stm.fi/-/iakkaat-tarvitsevat-yksilollisia-palveluja>

Joutsensaari, L. 2019. Lääkerobotista kotihoidon uusi ”työntekijä” - helpottaa hoitajien aamuruuhkaa ja on halpa. Yle-uutinen 28.6.2019. Viitattu 15.11.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-10850897>

Järvinen-Pasanen, S. 2016. Ergonomics in theory and practice. 48th Annual Conference of Nordic Ergonomics and Human Factors Society. School of Medicine, Faculty of Health Sciences University of Eastern Finland Kuopio. Viitattu 25.4.2020. https://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2192-5/urn_isbn_978-952-61-2192-5.pdf

Jyväskylän kaupunki perusturva. 2019. 1/2019. Viitattu 26.4.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kolmannesvuosikatsaus/2019-01/toiminta-ja-tavoitteet/perusturva>

Kaasalainen, K. & Neittaanmäki, P. 2018. Terveys- ja hyvinvointiteknologian sovelluksia ikääntyneiden terveyden edistämiseksi ja kustannusvaikuttavien palvelujen kehittämisessä. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisu No. 63/2018. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 7.5.2020. https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/terveys_ja_hyvinvointiteknologian_mahdollisuudet_verkkoversio.pdf

Kangasniemi, N., Pietilä, A-M., Hägman-Laitila, A. 2016. Automaattinen ja robotiikka hoitotyöntekijöiden työn muutoksessa. Artikkelit. Tutkiva hoitotyö 2/2016 (2). <https://janet.finna.fi>, Arto.

Kauppila, P., Kärnä, E., Pihlainen, K. & Koskela, T. 2017. Teknologia ikäihmisen tukena- Ketterän kokeilukulttuurin ytimessä. IkäOte - Ikääntyvien oppiminen ja hyvinvointiteknologiat – hanke. Joensuu. Viitattu 9.11.2020. https://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2410-0/urn_isbn_978-952-61-2410-0.pdf

Kaupunkistrategia. 2017. Jyväskylän kaupunki. Viitattu 21.4.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kaupunkistrategia>

Kotihoito. Jyväskylän kaupunki. N.d. Viitattu 25.4.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/ikaihmissen-palvelut/tukea-kotona-asumiseen/kotihoito>

Kukoistava kotihoito. 2016. Sosiaali- ja terveysministeriö. Keski-Suomen ikäihmissen kotona pärjäämistä tuen uudistus. Helsinki: Viitattu: 19.8.2020. <http://www.ks2020.fi/wp-content/uploads/2017/03/Kukoistava-kotihoito-hankesuunnitelma.pdf>

Kotihoito. 2020. Terveystieteiden ja hyvinvoinnilaitos. Viitattu 25.4.2020. <https://thl.fi/fi/web/ikaantymisen/muuttuvat-vanhuspalvelut/kotihoito>

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

L 28.12.2012/980. Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista. Viitattu 3.2.2020. <http://www.finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017–2019. 2017. Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017/6. Viitattu 12.11.2019. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06_2017_Laatusuositusjulkaisu_fi_kansilla.pdf

Lechky, S. 1985. World's first surgical robot in B.C. The Maclean Hunter newspaper for the Canadian medical profession. The Medical Post 21 (23). 12.11.1985. Viitattu 30.8.2020 http://www.brianday.ca/imagez/1051_28738.pdf

Leikas, J. 2014. Ikäteknologia. Vanhustyön keskusliitto - Centralförbundet för de gamlas väl. Tutkimuksia 2/2014. Raisio: Newprint Oy.

Leikas, J. & Launiainen, H. 2016. Anni ja Onni – Huomaamaton teknologia arjen apuna. Miina Sillanpään Säätiön julkaisusarja B:41. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. Viitattu 25.4.2020. http://www.miinasillanpaa.fi/wp-content/uploads/2014/12/Anni_ja_Onni_sisus_www_final.pdf

Lääkehoidon toteuttaminen. 2020. Valvira. Viitattu 3.4.2020 https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/laakehoidon_toteuttaminen

McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. & Barton, D. 2012. Big data. The Management Revolution. Harvard Bus Rev, 90(10), 61-67. <https://janet.finna.fi>, Pubmed.

Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp. Viitattu 5.10.2020. <https://janet.finna.fi>, Booky.

Mikkonen, T. & Viljanen, A. 2015. Aistien heikkeneminen rajoittaa ikäihmisten sosiaalista elämää. Artikkel. Vanhustyö, 1/2015 (1). Viitattu 20.8.2020. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/45770/Vanhustyö-lehti_1_2015_mikkola%26viljanen.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Mitä toimintakyky on? 2020. Terveys- ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 12.11.2020. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>

Muuttuvat vanhuspalvelut 2019. Terveys ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 15.4.2020. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut>

Niemelä, M. & Sachinopoulou, A. 2019. Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka kotona – pilotointiympäristöjen kehittäminen. VTT TECHNOLOGY 355. Viitattu 24.4.2020. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2019/T355.pdf>

Näkökulmia EU:n strategiaan painopisteisiin vuonna 2019 – uusi kestävä kasvun malli. 2019. Työ- ja elinkeinoministeriö. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2019:38. Viitattu 23.8.2020

http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161605/38_19_N%C3%A4k%C3%B6kulmia%20EU:n%20strategiaan%20painopisteisiin.pdf

Pak, R. & McLaughlin, A. 2018. Aging, Technology and Health. Academic press An Imprint of Elsevier. London: Elsevier Ltd 2018. Viitattu 25.8.2020. <https://janet.finna.fi>, e-Book Collection (EBSCO)

Pohjolainen, P. 2007. Ikäihmisten elämätyyli ja toimintakykyinen arki. Viitattu 21.9.2020. <https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2019/11/Oraitia-2-2007-PDF.pdf>

Potilasturvallisuus. 2019. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 31.8.2020. <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/potilasturvallisuus>

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Tallinna: Gaudeamus. Viitattu 13.9.2020. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.

Rajaniemi, J. 2007. Sosiaaligerontologia katseita ikäihmisten arkeen. Viitattu 20.9.2020. <https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2019/11/Oraitia-2-2007-PDF.pdf>

Rantanen, P., Parkkinen, T., Leikola S., Airaksinen, M. & Lyles, A. 2017. An In-Home Advanced Robotic System to Manage Elderly Home-care Patient's Medication: A Safety and Usability Study. *Clinical Therapeutics; Bridgewater* Vol 39, Iss. 5, (May Pilot 2017). Viitattu 27.8.2020. https://janet.finna.fi/PrimoRecord/pci.cdi_proquest_journals_1904826144

Rantanen, T., Lehto, P., Vuorinen, P. & Coco, K. 2018. Attitudes towards care robots among Finnish home care personnel – a comparison of two approaches. *Scandinavian Journal of Caring Sciences (SCAND J CARING SCI)*, Jun2018; 32(2). Viitattu 27.8.2020. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=dac51a35-ccd0-484a-a6e1-cbf6410eb3ed%40sdc-v-sessmgr01>

Reisbacka, A. & Rytönen, A. 2014. Ikäihmisen arjen toiminnot ja niiden turvallinen hallinta. TTS:n julkaisu 419. Viitattu 25.4.2020. <https://docplayer.fi/4042-Ikaihmisten-arjen-toiminnot-ja-niiden-turvallinen-hallinta.html>

Rousu, T. 2018. Sosiaali- ja terveysministeriö. Mitä lääkitysongelmia kotihoidossa kohdataan? Sosiaali- ja terveysministeriön kärkihanke - Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa. Viitattu 29.4.2020. https://www.fimea.fi/documents/160140/758926/Rovaniemi_06112018_Rousu.pdf/fe602ece-5fbc-042c-16a2-101e73171b74

Rytönen, A. 2018. Hoivatyöntekijöiden kuormittavuus ja teknologian käyttö vanhustyössä. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Viitattu 8.12.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0829-2>

Räsänen, R. 2011. Ikääntyneiden asiakkaiden elämänlaatu ympärivuorokautisessa hoivassa sekä hoivan ja johtamisen laadun merkitys sille. Väitöskirja. Rovaniemi: Lapin yliopisto,

yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Tampere: Juvenes Print. Viitattu 12.9.2020.
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:ula-201110061173>

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saariluoma, P., Kujala, T., Kuuva, S., Kymäläinen, T. Leikas, J., Liikkanen, L. & Oulasvirta, A. 2010. Ihminen ja teknologia - Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Tampere: Teknologiainfo Teknova Oy.

Sarvanne, S. 2019. Tampuriini-lehti 2/2019. Viitattu 26.4.2020. http://www.mynewsdesk.com/fi/tamrofinland/blog_posts/puheenvuoro-aelyae-kotihoitoon-83656

Sharkey, A., Sharkey, N. 2012. Granny and the Robots: Ethical Issues in Robot Care for the Elderly. Viitattu 20.8.2020. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=86859>

Setälä, H. 2018. Evondos-palvelun käytön arviointi Lohjan kaupungin kotihoidossa - Mitä vaikutuksia hyvinvointitekologiaan investoimalla saavutetaan? Opinnäytetyö YAMK. Turun ammattikorkeakoulu. Terveys ja hyvinvointi; Hyvinvointitekologia. Viitattu 27.4.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201802122351>

Sosiaali- ja terveysministeriö, Hyteairo. 2018. Viitattu 5.11.2019. <https://stm.fi/hanke?tunnus=STM120:00/2018>

Suomalaisten elämänlaatu ja sen tukeminen. 2014. Terveys- ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 15.11.2020. <https://www.avi.fi/documents/10191/2314997/Minna-Liisa+Luoma/e5980922-9414-4b96-939e-e8cddf7c61fc>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste. 2018. Verkkojulkiasu. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 26.8.2020. https://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tie_001_fi.html

Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. 2018. Turvallisen lääkehoidon perusteet. Helsinki: SanomaPro Oy.

Teemoittelu. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto KvaliMOTV. N.d. Viitattu 29.4.2020. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html

Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa. 2010. Sosiaali- ja terveysministeriö. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE. Viitattu 11.11.2020. <https://etene.fi/documents/1429646/1559062/ETENE-julkaisu+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf/fb6eee4a-38e5-4c11-9254-74b138d1935a/ETENE-julkaisu+30+Teknologia+ja+etiikka+sosiaali+ja+terveysalan+hoidossa+ja+hoivassa.pdf>

Terveys- ja hyvinvoinnin tutkimusten raportointijärjestelmän käyttöönotto. 2008. Sosiaali- ja terveysministeriön selvitys 2008:16. Viitattu 30.8.2020. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71543/Selv200816.pdf?sequence=1>

- Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. 2010. Geriatria. Helsinki: Duo-decim.
- Torkki, P., Leskelä, R-L., Maksimainen, A., Niemelä, P., Koukkula, L., Torvinen, A., Mulari, M., Välimaa, N. & Rimpelä, M. 2016. Sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämis- ja säästöpotentiaalinen arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 42/2016. Viitattu 1.9.2020. <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=14401>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi. Verkkoaineisto. <https://janet.finna.fi>, Ellibs.
- Turja, T. 2019 Accepting Robots as Assistants A Social, Personal, and Principled Matter. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Viitattu 24.4.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1351-7>
- Turvallinen elämä ikääntyneille. 2018. Sosiaali- ja terveysministeriö. Toimintaohjelman päivitys 6/2018, sisäinen turvallisuus. Viitattu 25.4.2020. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160520/6%202018%20SM%20Turvallinen%20elama%20ikaantyneille.pdf>
- Uuden teknologiapalvelun keskiössä hyvä elämä kotona ja hoivakodeissa. N.d. Tamro Oy. Viitattu 26.4.2020. <https://uutishuone.tamro.fi/pressreleases/uuden-teknologiapalvelun-keskiossa-hyvae-elaemae-kotona-ja-hoivakodeissa-2843588>
- Vaarama, M., Karvonen, S., Kestilä, L., Moisio, P. & Muuri, A. 2014. Suomalaisten hyvinvointi 2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 15.11.2020. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/125340/THL_TEE022_2014verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly.
- Ventä, O., Honkatukia, J., Häkkinen, K., Kettunen, O., Niemelä, M., Airaksinen, M. & Vainio. 2018. Robotisaation ja automatisaation vaikutukset Suomen kansantalouteen 2030. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 47/2018. Viitattu 20.10.2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161102/47-2018-ROBOFINN_raportti_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Voutilainen, P., Vaarama, P., Backman, K., Paasivaara, L., Eloniemi-Sulkava, U. & Finne-Soveri, U. 2004. Ikäihmisten hyvä hoito ja palvelu- Opas laatuun. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus – ja kehittämiskeskus. Saarijärvi: Gummerus.
- Väestön toimintakyky. 2019. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 29.4.2020. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/vaeston-toimintakyky>
- Wessman, J., Erhola, K., Meriläinen-Porras, S., Pieper, R. & Luoma, M-L. 2013. Ikääntynyt ja teknologia – Kokemuksiani teknologian käytöstä. KÄKÄTE-tutkimuksia 2/2013. Viitattu 9.11.2020. <https://docplayer.fi/1624817-Ikaantynyt-ja-teknologia.html>

Wynsberghe, A. 2015 Healthcare Robots: Ethics, Design and Implementation. Routledge. Viitattu 24.8.2020. <http://web.b.ebsco-host.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/ebookviewer/ebook/bmx-lymtfXzg0MTU4N19fQU41?sid=8f35176c-5eab-4880-a41c-bf99981fb66a@pdc-v-sess-mgr04&vid=0&format=EB&rid=1>

Liitteet

Liite 1. Saatekirje tutkimukseen osallistuville

Tiedote opinnäytetyöhön liittyvästä kyselytutkimuksesta

Opiskelemme Jyväskylän ammattikorkeakoulussa sosiaali- ja terveysalalla ylempää AMK tutkintoa, terveyden edistämisen ja johtamisen suuntautumisopinnoissa. Teemme opinnäytetyötä aiheesta Smila lääkerobotti; käyttökokemukset asiakkaan näkökulmasta. Tutkimus toteutetaan yhteistyössä Jyväskylän kaupungin vanhuspalveluiden sekä Tamro Oy:n kanssa.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miltä Smila lääkerobotin käyttö on teistä pilotin aikana tuntunut, ja kuinka suuri hyöty siitä teille on arjessa ollut. Tämän lisäksi tarkoituksena on selvittää, että onko Smila lääkerobotissa jotain kehittämiskohteita. Tutkimuksen tuloksia tullaan hyödyntämään Jyväskylän kaupungin kotihoidon työn kehittämiseen, sekä Tamro Oy tulee käyttämään tutkimuksen tuloksia lääkerobotin käyttöominaisuuksien parantamiseen.

Tutkimukseen osallistuvilta kotihoidon asiakkailta tulemme keräämään käyttökokemukset puhelinhaastattelulla, ilman että heille syntyy mitään kustannuksia. Haastattelut tulemme nauhoittamaan. Nauhoitettuja haastattelua tulemme hyödyntämään tutkimuksen tulosten purkamisessa. Osallistuminen tutkimukseen on vapaaehtoista ja haastatteluun osallistuminen tapahtuu täysin anonyymisti, eikä yksittäistä henkilöä voida tunnistaa tuloksista. Tutkijat käsittelevät tutkimusaineistoa luottamuksellisesti tietosuojalain edellytysten mukaisesti.

Haastattelussa kerätyt tiedot käytetään ainoastaan tätä nimenomaista tutkimusta varten, jonka jälkeen nauhoitetut haastattelut, sekä auki kirjoitetut vastaukset hävitetään tutkimuksen valmistuttua. Tutkimuksen on tarkoitus valmistua talven 2020–2021 aikana.

Lisätietoja

Tutkimukseen liittyvät kysymykset pyydetään osoittamaan tutkimuksen tekijöille

Sanna Litendahl

Sosiaali- ja terveysalan tutkinto-ohjelma, YAMK

Terveyden edistäminen

N4093@xxxxxxx.fi, p. 045-XXX XXXX

Mira Vikström

Sosiaali- ja terveysalan tutkinto-ohjelma, YAMK

Terveyden edistäminen

N2518@xxxxxxx.fi, p. 040-XXX XXXX

Liite 2. Teemahaastattelun teemat

Haastattelun teemat 24.8.2020

Kokemuksia Smila lääkerobotin käytöstä

- Odotukset Smila lääkerobottia kohtaan ja niiden toteutuminen
- Kokemukset Smila lääkerobotin vaikutuksista arjessa selviytymiseen
- Kokemukset Smila lääkerobotin vaikutuksista omatoimisuuteen
- Kokemukset Smila lääkerobotin vaikutuksista itsenäisyyden tunteeseen

Smila lääkerobotin käyttö

- Kokemukset Smila lääkerobotin käyttöönoton opastuksesta
- Kokemukset Smila lääkerobotin päivittäisestä käytöstä
- Smila lääkerobotin toiminnan kehittäminen
- Ongelmat lääkerobotin käyttökokeilussa

Lääkehoidon toteutuminen

- Kokemukset Smila lääkerobotin päivittäisestä käytöstä lääkehoidossa
- Smila lääkerobotin käyttö ja kotihoidon lääkitykseen liittyvät käynnit
- Turvallisen lääkehoidon toteutuminen