

Marika Peltonen & Johanna Vuorela

# **DIGITAALISET TERVEYSPALVELUT OSANA IKÄÄNTYNEIDEN ITSEHOITOA**

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Lokakuu 2020

## TIIVISTELMÄ

Marika Peltonen & Johanna Vuorela: Digitaaliset terveyspalvelut osana ikääntyneiden itsehoitoa  
Kandidaatintutkielma, 42 sivua, 4 liitettä  
Tampereen yliopisto  
Terveystieteiden yksikkö, Hoitotiede  
Ohjaaja: Meeri Koivula, TtT, yliopistonlehtori, dosentti  
Lokakuu, 2020

---

Ikääntyneiden osuus Suomen väestöstä kasvaa, mikä lisää terveyspalveluiden tarvetta. Digitalisaatio, älyteknologia ja palvelujen automatisointi ovat osa nykypäivää, ja erilaiset teknologiset ratkaisut vaikuttavat yhä enemmän ikääntyneiden hoitotyöhön ja itsehoitoon. Digitaalisten terveyspalveluiden huolellinen suunnittelu antaa mahdollisuuden tukea ikääntyneiden aktiivista ja hyvää elämää.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvata asioita, joita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Tutkimuskysymyksenä oli: Mitä asioita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa? Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaussa käytettiin, Cinahl-, Medic-, Nursing & Allied Health Database- ja Web of Science -tietokantoja. Hakusanoina käytettiin ikääntyneisiin, digitaalisiin terveyspalveluihin ja itsehoitoon liittyviä englannin- ja suomenkielisiä hakusanoja. Haun kokonaistulos ennen tietokantarajauksia oli 23 982, joista systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valittiin 16 tieteellistä artikkelia. Hakua täydennettiin manuaalisen haun kautta valitulla neljällä tutkimusartikkelilla. Kaikki tutkimukset (n=20) olivat vertaisarvioituja, tehty viimeisimmän kymmenen vuoden aikana, ja julkaisukielenä oli englanti. Tutkimusartikkelit käsittelivät yli 60-vuotiaiden kokemuksia digitaalisista terveyspalveluista itsehoidossa. Aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä ja laadunarviointi toteutettiin JBI-kriteeristön mukaisesti.

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa on tärkeää huomioida henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen, itsehoidon tukeminen sekä teknologian käytettävyyden varmistaminen. Henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen käsitti ikääntymiseen liittyvät muutokset, ikääntyneiden taloudellisen tilanteen, yksityisyyden menettämisen uhan sekä sosiaalisuuden kaipauksen. Itsehoidon tukemiseen liittyivät omatoimisuuden säilyttäminen, vaivaton viestintä terveydentilasta, osaamisen varmistaminen sekä sovittaminen arkirutiineihin. Teknologian käytettävyyden varmistamiseen liittyivät ikääntyneiden valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa, teknisten ongelmien ratkaisukyky, koettu tarve käyttää teknologiaa sekä ikääntymisen huomiointi laitesuunnittelussa.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että suunniteltaessa ikääntyneille tarkoitettujen digitaalisten terveyspalveluiden käyttöönottoa ja kehittämistä, on tärkeää huomioida ikääntyneiden yksilölliset tarpeet ja valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa. Digitaalisten terveyspalveluiden tulisi helpottaa päivittäistä arkea ja vahvistaa elämänhallinnan tunnetta. On tärkeää, että ikääntyneitä ei jätetä eriarvoiseen asemaan varallisuuden, fyysisen rajoittuneisuuden tai puutteellisen osaamisen vuoksi. Ikääntyneen sitouttaminen digitaalisen terveyspalvelun käyttöön edellyttää riittävän osaamisen turvaamista, tarvittavan käyttötuen mahdollistamista ja sitä, että käytettävä digitaalinen terveyspalvelu koetaan hyödylliseksi itsehoidon tukemisessa.

Avainsanat: ikääntyneet, digitaaliset terveyspalvelut, itsehoito, systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

## SISÄLLYS

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KESKEISET KÄSITTEET</b>	<b>6</b>
2.1.	Ikääntyneet	6
2.2.	Digitaaliset terveyspalvelut	7
2.3.	Itsehoito	8
<b>3.</b>	<b>KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>9</b>
4.1.	Kirjallisuushaku	10
4.2.	Aineiston kuvaus	14
4.3.	Aineiston analyysi	16
<b>5.</b>	<b>TULOKSET</b>	<b>18</b>
5.1.	Henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen	19
5.1.1.	Ikääntymiseen liittyvät muutokset	19
5.1.2.	Ikääntyneiden taloudellinen tilanne	20
5.1.3.	Yksityisyyden menettämisen uhka	20
5.1.4.	Sosiaalisuuden kaipaus	21
5.2.	Itsehoidon tukeminen	21
5.2.1.	Omatoimisuuden säilyttäminen	22
5.2.2.	Vaivaton viestintä terveydentilasta	23
5.2.3.	Osaamisen varmistaminen	23
5.2.4.	Sovittaminen arkirutiineihin	24
5.3.	Teknologian käytettävyyden varmistaminen	24
5.3.1.	Valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa	25
5.3.2.	Teknisten ongelmien ratkaisukyky	26
5.3.3.	Koettu tarve käyttää teknologiaa	27
5.3.4.	Ikääntymisen huomiointi laitesuunnittelussa	28
<b>6.</b>	<b>POHDINTA</b>	<b>29</b>
6.1.	Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden pohdinta	29
6.2.	Kirjallisuuskatsauksen eettisyys	31
6.3.	Tulosten tarkastelua	33
6.4.	Johtopäätökset	37
6.5.	Jatkotutkimusaiheet	39
	<b>LÄHTEET</b>	<b>40</b>
	<b>LIITTEET</b>	

# 1. JOHDANTO

Olemme keskellä jatkuvaa muutosta ja kehitystä. Teknologia luo mahdollisuuksia, antaa uusilla yhteydenpitovälineillä sisältöä elämään, helpottaa arkea ja luo turvaa (Karjalainen 2014, 5). Hyvinvointiteknologia kytkee käyttäjän osaksi laajempaa kokonaisuutta, jossa eri toiminnot integroituvat ja toimivat vuorovaikutteisesti keskenään. Tämä edellyttää hyviä yhteyksiä sekä erilaisten käytäntöjen ja järjestelmien yhteensopivuutta. (Viirkorpi 2015, 5.)

Suomen väestörakenne on muutoksessa ja ikääntyneiden osuus väestöstä kasvaa koko ajan. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2019 Suomen väestöstä 22,3 % oli yli 65-vuotiaita, kun vuonna 2000 yli 65-vuotiaita oli 15 %. (Tilastokeskus 2020.) Ikääntyneiden lukumäärän kasvaessa erityisesti terveys – ja hyvinvointipalvelujen tarve tulee lisääntymään. Puhutaan ikäteknologiasta, jonka tarkoituksena on hyvää ikääntymistä tukevien tuotteiden ja palvelujen suunnitteleminen (Leikas, 2014, 11.) Tämä tarkoittaa myös sitä, että ikääntyviltä vaaditaan yhä enemmän verkkoluku- ja sähköisiä viestintätaitoja, jotta he pysyvät mukana yhteiskuntamme kehityksessä ja pystyvät hyödyntämään yhteiskunnan tarjoamia palveluja (Leikas 2014, 203). Vuonna 2013 tuli voimaan laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista. Tämän vuoksi on pohdittu laajasti terveydenhuollossa keinoja, joilla iäkkäiden hoitoon tulisi kehittää turvallisuutta ja hyvinvointia lisäävää teknologiaa. (STM 2017.) Yhteiskuntamme tavoitteena on, että jokaisella ikääntyneellä olisi tasavertainen mahdollisuus hyvään elämään. Kuntien yhtenä perustehtävänä on tukea ikääntyneiden ihmisten osallisuutta ja toimintakykyä kaikissa elämän vaiheissa. (THL 2019.)

Aikaisempien tutkimusten mukaan digitaalisia palveluita suunniteltaessa tulisi kiinnittää huomiota ikääntyneiden kykyyn ja yksilöllisiin ominaisuuksiin älytekniikan käytössä. Myös ikääntyneiden terveystietojen luovuttamiseen, yksityisyyteen ja yleisiin turvallisuustekijöihin liittyvät asiat tulisi nähdä teknologian kehittämiseen ja suunnittelemiseen liittyvissä ratkaisuisissa. (Mohammad, Ibrahim & Dimitrios-Dionisios 2014.) Nielsenin ym. (2018) tutkimuksessa nousi esiin, että ikääntyneet tarvitsevat riittävästi aikaa ja ohjausta digitaalisten laitteiden käyttöönottoon, jotta laitteiden käyttö olisi mahdollisimman tehokasta ja hyödyllistä.

Jotta ikääntyneiden merkityksellinen ja turvallinen elämä voitaisiin mahdollistaa digitaalisten tuotteiden ja palvelujen avulla, tarvitaan tietoa ikääntyneiden ihmisten arjesta ja heidän toimintaympäristöstään. Vaikka elämme digitaalisten palvelujen murroksessa, eläkeläisistä vain 53%:lla oli omassa käytössä oleva älypuhelin vuonna 2019 (Tilastokeskus 2020). Digitaalisten terveyspalvelujen kehittämisessä on keskeisessä asemassa käyttäjien tarpeet. On huomioitava, että ikäihmisten joukko on moninainen, on virkeitä senioreita sekä hoivaa ja hoitoa tarvitsevia hauraita vanhuksia. Lisäksi ikääntyneiden valmiudet ja halu opetella teknologiaa on hyvin vaihtelevaa. Kehitettäessä digitaalisia terveyspalveluja tämä erilaisuus on otettava huomioon. (Karjalainen 2014, 5.) Perinteisesti ajatellaan, että ikääntyville suunnatut digitaaliset terveyspalvelut tukevat päivittäisiä toimintoja, kuten liikkumista, näkemistä ja kuulemistä. Ikäteknologia tulisi kuitenkin nähdä tätä laajemmin hyvää ikääntymistä tukevana teknologiana, joka palvelee ikääntyvien ihmisten ja heitä hoitavien omaishoitajien ja muiden sidosryhmien tarpeita monenlaisista näkökulmista. (Sixsmith & Gutman 2013, Leikas 2014, 17.)

Digitaalisten terveyspalvelujen suunnittelu vaatii kokonaisvaltaista näkemystä ikääntymisen prosesseista ja teknologian vaikutuksista modernissa yhteiskunnassamme elävien ihmisten erilaisiin elämäntilanteisiin. Onnistuneen tuote- ja palvelusuunnittelun kannalta merkityksellisimpiä ovat ihmisen, teknologian ja tietoyhteiskunnan onnistuneen vuorovaikutuksen näkökulmasta tarkasteltavat kysymykset. Tärkeimpänä kysymyksenä digitaalisia terveyspalveluja suunniteltaessa ikääntyneille onkin, miten saada tuotteista ja palveluista mielekkäitä ja mahdollisimman helppokäyttöisiä? (Leikas, 2014, 11.)

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvata asioita, joita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Katsauksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää suunniteltaessa ikääntyneille tarkoitettujen digitaalisten terveyspalveluiden käyttöönottoa ja kehittämistä terveydenhuollon yksiköissä.

## 2. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KESKEISET KÄSITTEET

### 2.1. Ikääntyneet

On haasteellista kuvata nykypäivän ikääntynyttä, sillä ikääntyneet ovat taustoiltaan hyvin erilaisia niin terveyden, kokemuksen, koulutuksen, itsenäisyyden kuin asenteidenkin suhteen. Heitä ei voi luokitella vain kronologisen iän mukaan, vaan on otettava huomioon myös sosiaalinen ja psykologinen ikä. (Leikas 2014, 18.)

Maailman terveysjärjestö määrittelee ikääntyneiksi yli 60-vuotiaat. Eliniän odote maailmanlaajuisesti vaihtelee, ja siksi määrittely saattaa olla eri maissa erilainen (World Health Organization 2018). Suomen laissa ikääntyneellä väestöllä tarkoitetaan vanhuuseläkkeen oikeuttavassa iässä olevaa tai henkilöä, jonka fyysinen, psyykkinen, sosiaalinen tai kognitiivinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 2012). Tilastollisesti Suomessa ikääntyneiksi luokitellaan 65 vuotta täyttäneet henkilöt ja luokittelun perusteena on yleinen eläkeikä (Tilastokeskus 2018).

Vuonna 2017 Suomessa oli yli miljoona 65-vuotta täyttänyttä ja heistä suurin osa elää arkeaan itsenäisesti (STM 2017). Tutkimusten mukaan ikääntymisen tuomat muutokset lisääntyvät 75 ikävuoden jälkeen ja itsenäinen selviytyminen heikkenee 80 vuoden ikäisenä (Räsänen 2018, 8). Ennusteiden mukaisesti iäkkäiden määrä erityisesti vanhimmissa ikäluokissa kasvaa voimakkaimmin. Väestön ikääntymisen taustalla vaikuttaa yhteiskunnan väestörakenteiden muutos, suurten ikäluokkien eläkkeelle jääminen sekä syntyvyyden ja kuolevuuden alentuminen. (STM 2017.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkoitetaan ikääntyneillä vähintään 60-vuotiaita ihmisiä.

## 2.2. Digitaaliset terveyspalvelut

Hyvinvointiteknologia ja digitaalinen terveydenhuolto ovat nykyaikaa ja kehittyvät huimalla vauhdilla. Digitalisaatio on sekä palveluiden sähköistämistä, sisäisten prosessien digitalisointia että toimintatapojen uudistamista. (STM 2016.) Digitaaliset terveyspalvelut tarkoittavat teknisiä ratkaisuja, kuten laitteita ja järjestelmiä, joiden avulla voidaan parantaa tai ylläpitää ihmisten toimintakykyä, terveyttä ja hyvinvointia. Teknologiaksi luokitellaan sellaiset ratkaisut, joissa on älyä. (Viirkorpi 2015, 5.) Hyvinvointiteknologian osa-alueita ovat mm. terveys, informaatio- ja apuvälineteknologia, turvahälytysjärjestelmät, Internet-pohjaiset omahoidon tukijärjestelmät ja esteetön suunnittelu (Melkas & Pekkarinen 2014, 210).

Sähköisillä terveydenhuoltopalveluilla (eHealth) tarkoitetaan terveydenhuollon välineitä ja palveluja, jotka hyödyntävät viestintä- ja tietotekniikkaa. Näihin kuuluvat tiedon kulku potilaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten välillä sekä sovellukset, esimerkiksi sähköiset potilastietojärjestelmät. (Ahonen, Kinnunen & Kouri 2016, 14.) Käsitteeseen digitaalinen terveydenhuolto sisältyy digitaalinen terveys, johon liittyy päälle puettava lääketieteellinen teknologia, älylaitteita hyväksi käyttävä mobiiliterveys (mHealth), etänä toteutettava telelääketiede (Telehealth) ja mitatusta terveystiedosta muodostettu analytiikka ja sen visualisointi. Digitaaliseen terveydenhuoltoon liittyy tulevaisuudessa vahvasti myös tekoäly, kognitiivisen arvioinnin toiminnot sairauksien diagnosoinnissa sekä ennakoiva terveydenhuolto. (Vähäkainu & Neittaanmäki 2018.)

Suomi on yksi maailman kärkimaista terveyden ja hyvinvoinnin sähköisissä tiedonhallinnassa ja palveluissa, joista yhtenä osoituksena on sosiaali- ja terveydenhuollon Kanta-palvelut (Kansallinen terveystietovarasto) (STM 2016). Yhteiskuntamme tavoitteena on, että digitalisaatio olisi mahdollistaja, väline parempaan palveluun, kustannustehokkaampaan ja tuottavampaan toimintaan sekä ihmisten parempaan hyvinvointiin ja terveyteen (STM 2017). Terveyspalvelujen äärelle pääsyn tulisi olla jokaisen kansalaisen perusoikeus ja kaikilta odotetaankin sopeutumista jatkuvasti uudistuvien ja entistä tehokkaampien digitaalisten järjestelmien käytössä (Leikas 2014, 199).

Kirjallisuudessa on käytetty hyvin erilaisia käsitteitä terveydenhuollon digitaalisista menetelmistä ja terveystalvveluista. Kansainvälisesti yleisimmin esiintyvät eHealth, mHealth, digital health ja telehealth. Tässä kirjallisuuskatsauksessa digitaalisilla terveystalvveluilla tarkoitetaan menetelmiä ja sovelluksia, joita ikääntyneet potilaat käyttävät osana itsehoitoa.

### **2.3. Itsehoito**

Itsehoito on potilaan itsensä toteuttamaa, ammattihenkilön kanssa yhdessä suunnittelemaa ja tilanteeseen parhaiten soveltuvaa sekä näyttöön perustuvaa hoitoa. Itsehoidossa korostetaan potilaan autonomiaa sekä ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokykyä. Itsehoidossa ammattihenkilö toimii valmentajana ja tukijana, mutta loppujen lopuksi potilas ottaa vastuun omista ratkaisuisaan. (Käypä Hoito 2014.)

Potilaan itsehoito vaatii tietoisuutta hoidon tavoitteista ja hoitokeinoista sekä valmiuksia ottaa vastuu omasta hoidostaan ja elintavoistaan. Itsehoidossa tulee vahvasti esille hoitoon sitoutuminen, joka tarkoittaa potilaan kuuliaisuutta ja kykyä noudattaa ammattihenkilöiden antamia hoito-ohjeita. (Rautasalo, Airaksinen, Mäntyranta & Pitkälä 2009.)

Itsehoito on keino edistää omaa aktiivista toimintaa, terveellisiä elintapoja ja vastuuta oman terveytensä edistämisesssä. Itsehoidossa korostuu suhde ammattihenkilöön, joka vahvistaa tukemalla potilaan voimaantumista, itsehallintaa, motivaatiota ja pystyvyyden tunnetta. Tärkeintä itsehoidossa on, että potilas löytää tasapainon sairauden vaatimusten, hoidon ja jokapäiväisen elämänsä välillä. Itsehoito ei kuitenkaan ole kaikissa tilanteissa sopiva ratkaisu, ja toisaalta osa potilaista ei halua tai kykene itse tekemään hoitoaan koskevia päätöksiä. (Rautasalo ym. 2009.)

Teknologian kehityksen ja digitalisaation yhteydessä markkinoille on tullut paljon erilaisia välineitä oman hyvinvoinnin seurantaan ja itsemittaukseen. Tekemällä mittauksia itsenäisesti potilaalla on mahdollisuus oppia tuntemaan omaa sairauttaan ja pyrkiä parempiin hoitotuloksiin (Käypä hoito 2014). Kirjallisuudesta itsehoidosta löytyy mm. termit omahoito, self-care, self-management, ja tässä kirjallisuuskatsauksessa itsehoidolla tarkoitetaan ikääntyneen ihmisen itsehoitoa.



### **3. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYS**

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvata asioita, joita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Katsauksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää suunniteltaessa ikääntyneille tarkoitettujen digitaalisten terveyspalveluiden käyttöönottoa ja kehittämistä terveydenhuollon yksiköissä.

Tutkimuskysymykseksi muodostui:

Mitä asioita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa?

### **4. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN**

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, joka kokoaa yhteen tutkimusaiheeseen liittyvän keskeisen olemassa olevan tutkimustiedon. Kirjallisuuskatsaus on painoarvoltaan merkittävä kehitettäessä näyttöön perustuvaa toimintaa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 97.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen on tarkasteltava tieteenalan tietoperustaa tutkimuksen kannalta merkittävästä näkökulmasta. Huolellisesti suunniteltu ja toteutettu kirjallisuushaku on edellytys hyvälle systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle. Hakustrategian suunnitteleminen edellyttää perehtymistä tietokantojen asiasanoihin sekä tutkimusaiheeseen liittyvään terminologiaan. (HTA-opas 2017.) Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa etsitään tutkimustiedosta vastausta asetettuun tutkimuskysymykseen. Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen tulee olla dokumentoituina niin, että se on tarvittaessa uudelleen toistettavissa. (Bettany-Saltikov 2012, 5-6.)

## 4.1. Kirjallisuushaku

Ikääntyneiden itsehoitoon käytettyjä digitaalisia terveystalvaeluita kuvaavia tutkimuksia kartoitettiin tekemällä alustavia koehakuja. Hakusanojen valinnassa ja tutkimuskysymyksen jäsentämisessä hyödynnettiin PICO-mallia sekä koehauissa esiin tulleita avainsanoja. Koehauissa käytetyt hakusanat muodostettiin johtaen kirjallisuuskatsauksen keskeisistä käsitteistä: ikääntynyt, digitaaliset terveystalvaelut ja itsehoito. Koehakuja tehdessä huomattiin, että hakusanojen määrän lisääminen ei parantanut hakutulosta vaan pikemminkin rajasi sitä. Vapaasanahakua käyttäen saatiin selkeästi parempi hakutulos kuin asiasanahakua käyttäen, mikäli tietokantahaussa oli mahdollista käyttää molempia hakuja. Koehauissa havaittiin, että digitaalisiin terveystalvaeluihin liittyen oli saatavilla paljon tutkimustietoa, mutta useimmat tutkimukset kohdistuivat koko aikuisväestöön, eikä ikääntyneisiin. Useassa tutkimuksessa määriteltiin ikääntyneiksi jo alle 60-vuotiaita.

Varsinainen kirjallisuushaku toteutettiin Web of Science-, Cinahl-, Nursing & Allied Health Database- ja Medic-tietokannoista. Lisäksi hakua täydennettiin manuaalisella haulla. Kirjallisuushaku toteutettiin huhti-kesäkuussa 2020. Koehakujen perusteella keskeisistä käsitteistä johdetut hakusanat yhdistettiin OR- ja AND-toiminnoilla. Taulukossa 1 on kuvattu käytetyt hakusanat eri tietokannoissa.

Taulukko 1. Hakusanat tietokannoittain ja käytetyt AND- ja OR-hakutoiminnot

	AND	AND	
Hakusanat tietokannoittain:	Ikääntynyt	Digitaaliset terveysterveyspalvelut	Itsehoito
Web of Sciences vapaasanahaku:	old* OR elderly	digital health services OR mHealth OR eHealth OR telehealth	self-care
Cinahl vapaasanahaku:	old* OR old people OR older adults OR elderly OR aged OR geriatric OR senior	mHealth OR eHealth OR digital health OR mobile health OR telemedicine OR televideo OR telehealth	self-care OR self-management
Nursing & Allied Health Database vapaasanahaku:	older adults OR aged OR elderly	digital OR eHealth OR mHealth OR telehealth	self-care
Medic vapaasanahaku:	Aged OR old* OR elderly OR ikääntyn*	digit* OR "digitaaliset terveysterveyspalvelut"	-

Haun kokonaistulos oli 23 982 tutkimusartikkelia. Tietokantarajauksena käytettiin ennen vuotta 2010 julkaistuja tutkimuksia (n=6533). Digitaalinen terveysteknologia on kehittynyt nopeasti lyhyellä aikavälillä, joten tästä syystä otettiin mukaan 10 vuoden aikarajaus. Hakutuloksista rajattiin pois ei vertaisarvioitua alkuperäistutkimukset (n=3595) ja sekä Cinahl- ja Nursing & Allied Health Database –tietokannoista tutkimukset, joista ei ollut saatavilla kokotekstiä (n=1238). Kielirajauksena käytettiin, englantia, suomea ja ruotsia (n=81). Lisäksi suuren hakutuloksen vuoksi Nursing & Allied Health Database -tietokannan hakutulosta rajattiin julkaisurajauksella (n=12 077). Julkaisuiksi valittiin Research in Gerontological Nursing ja Journal of Gerontological Nursing. Rajauksiin saatiin ohjeistusta yliopiston kirjaston informaatikolta. Hakutulos oli tietokantarajauksen jälkeen 458 tutkimusartikkelia.

Tietokantarajauksen jälkeen poissuljettiin tutkimuksia otsikon perusteella (n=266). Poissuljetuissa tutkimuksissa otsikossa tuotiin esille jokin muu kuin ikääntyneiden kohderyhmä, otsikon perusteella tutkimus ei käsitellyt digitaalisia terveysterveyspalveluita eikä

itsehoitoa. Tiivistelmän perusteella poissuljettiin myös tutkimuksia, jotka eivät vastanneet tutkimuskysymykseen (n=75). Tutkimusartikkelin kokotekstiä luettaessa poissuljettiin kirjallisuuskatsaukset (n= 7) ja tutkimukset, joissa kohderyhmässä oli myös alle 60-vuotiaita (n=92). Lopuksi poissuljettiin tietokantahakujen päällekkäiset tutkimukset (n=2). Koko tekstin ja laadunarvioinnin perusteella valittiin eri tietokannoista 16 tutkimusartikkelia. Hakua täydennettiin manuaalisella haulla. Manuaalisen haun kautta kirjallisuuskatsaukseen otettiin mukaan neljä tutkimusta, joten kokonaisuus sisälsi 20 tutkimusta. Manuaalisessa haussa hyödynnettiin osittain hakutuloksissa esiintyneiden kirjallisuuskatsausten lähdeluetteloita. Kirjallisuuskatsauksen hakustrategia on kuvattu kuviossa 1.

**Tutkimuskysymys:** Mitä asioita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa?

**Hakusanat:** old\*, older people, older, elder, elderly, aged, ageing, senior, geriatric\*, ikäänt\*, “digitaaliset terveyspalvelut” digital health services, mHealth, mobile health, eHealth, Telehealth, telemedicine, self-care, self-management

**Tietokannat:** Cinahl (n=521), Medic (n=14), Nursing & Allied Health Database (n=23 098), Web of Sciences (n=349)

**Sisäänottokriteerit:**

- Julkaisuvuodet: 2010–2020
- Vertaisarvioitu alkuperäistutkimus
- Kielet: englanti, suomi ja ruotsi
- Kohderyhmä: yli 60-vuotiaat
- Näkökulmana ikääntyneiden kokemukset digitaalisista terveyspalveluista

Hakutulos kokonaisuudessaan  
N=23 982

**Tietokantarajaukset:**

- Julkaistu ennen 2010 (n = 6533)
- Ei vertaisarvioitu alkuperäistutkimus (n=3595)
- Ei kokotekstiä saatavilla (n= 1238)
- Kieli jokin muu kuin englanti, ruotsi tai suomi (n=81)
- Julkaisurajaus (n=12 077)

Rajattu hakutulos N=458

**Poissulkukriteerit:**

- Otsikon perusteella hylätty (n=266)
- Tiivistelmän perusteella hylätty (n=75)
- Kirjallisuuskatsaus (n=7)
- Kohderyhmässä alle 60-vuotiaita (n=92)
- Päällekkäiset tutkimukset (n=2)

**Koko tekstin perusteella valinnat tietokannoittain:** Cinahl (n=2), Medic (n=1), Nursing & Allied Health Database (n=3), Web of Sciences (n=10)

**Manuaalihakulla valitut (n=4)**

Kuvio 1. Kirjallisuushakujen prosessi

## 4.2. Aineiston kuvaus

Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit on lueteltu liitteessä 1. Lisäksi liitteessä 2 on kuvattu kunkin tutkimuksen tekijät, julkaisuvuosi, maa, tutkimuksen tarkoitus, aineisto ja tutkimusmenetelmät, keskeiset tulokset sekä laadunarvioinnin pisteytys. Tutkimusaineiston kuvauksessa tutkimuksiin viitataan numeroilla, jotka ovat vastaavat kuin liitteissä 1 ja 2.

Yhdeksässä tutkimuksessa käsiteltiin erilaisia terveysteknologiapalveluja tai mobiilisovelluksia (4,5,6,7,8,10,11,17,19). Digitaalisia etähoitopalveluita käsitteli neljä tutkimusta (12,13,14,18) ja digitaalisia terveyspelejä yksi tutkimus (15). Yksi tutkimuksista keskittyi mobiiliterveyskoulutukseen (9) ja yksi interventiiviseen teleinformaatioon ja askelmittariin (20). Lisäksi sensorteekniikkaan perustuvia terveyssovelluksia käsitteli yksi tutkimus (16) ja etähoitorobottia yksi tutkimus (1).

10 tutkimusta kohdistui ikääntyneiden joukkoon määrittelemättä kohdejoukon perussairauksia (1,3,6,7,8,9,10,15,16,18). Kolmessa tutkimuksessa kohderyhmänä oli sydän- ja verisuonitautia sairastavat (2,17,19) ja kolmessa 2-tyyppin diabetesta sairastavat (4,11,20). Kahdessa tutkimuksessa tutkimus kohdistui kroonisista keuhkohtaumatautia sairastaviin (12,13) ja yhdessä tutkimuksessa mielenterveysongelmaisiin (5) sekä yhdessä tutkimuksessa kroonisesta kivuista kärsiviin (14).

Tutkimuksen alkuperämaat on kuvattu taulukossa 2. Pohjoisamerikkalaisia tutkimuksia oli aineistossa 11 (1,2,3,4,5,8,10,14,16,17,20) ja eurooppalaisia tutkimuksia oli kuusi (18,19,6,7,12,15). Mukana aineistossa oli myös kolme aasialaista tutkimusta (9,11,13).

Taulukko 2. Tutkimusaineiston artikkelien alkuperämaa, artikkeliin viittaava numero ja lukumäärä.

<b>Tutkimuksen alkuperämaa</b>	<b>Artikkeliin viittaava numero</b>	<b>lkm</b>
USA	1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 14, 16, 17, 20	11
Hollanti	18, 19	2
Ruotsi	6, 7	2
Korea	9, 11	2
Tanska	12	1
Hong Kong	13	1
Suomi ja Belgia	15	1
<b>Yhteensä</b>		<b>20</b>

Kaikki aineistoon valitut tutkimukset on julkaistu viimeisen 10 vuoden aikana ja julkaisukielenä on englanti. Tutkimuksista kymmenen (2,3,7,10,12,14,15,16,17,19) on laadullisia ja neljä käyttökokeemustutkimusta (4,5,8,9). Satunnaistettuja kontrollitutkimuksia on tutkimuksista kaksi (11,20) ja monimenetelmätutkimuksia kaksi (1,18). Lisäksi tutkimusten joukossa on yksi kvasikokeellinen tutkimus (9) ja yksi tapausverrokkitutkimus (13).

Kirjallisuuskatsauksen tutkimusten laatua arvioitiin Joanna Briggs instituutin (JBI) tutkimuksen luotettavuuskriteerien mukaisesti. Arviointi jaettiin molempien kirjallisuuskatsauksen tekijöiden kesken ja molemmat tekivät pisteytyksen itsenäisesti. Laadunarvioinnin pistemäärät on esitetty taulukossa liitteessä 2.

Kaksitoista tutkimusartikkelia arvioitiin laadullisen tutkimuksen tarkistuslomakkeella. Tutkimuksista yksi (15) sai 10/10 pistettä, kuusi (2, 8, 9,10,17,19) 9/10 pistettä, kolme (7,12,14) 8/10 pistettä ja kaksi (3,16) 7/10 pistettä. Tutkimuksista kaksi (1, 18) oli monimenetelmätutkimuksia, joiden tulososion pohjalta luotettavuutta arvioitiin laadullisin kriteerein. Näissä puutteita oli mm. tutkimuksen vaikutuksen tutkijaan kuvaamisen tai kulttuuristen lähtökohtien puuttuminen. Kaksi (4, 5) tutkimusta olivat käyttökokeemustutkimuksia ja ne arvioitiin tapaussarjan tutkimuksen arviointikriteereillä, molemmat saivat pisteitä 8/10. Puutteita ilmeni raportoinnin selkeydessä. Kaksi (11,20) arvioitiin satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteereillä. Toinen tutkimus (11) sai 10/13 ja toinen (20) 9/13. Puutteet liittyivät mittaajien tai intervention toteuttajien sokkouttamiseen, ryhmien välisten jakojen ja erojen kuvaamisen puuttumiseen. Yksi (6) tutkimus arvioitiin kvasikokeellisen tutkimuksen arviointikriteereillä ja sai 9/10 pistettä. Yksi

(18) tutkimus arvioitiin poikkileikkaustutkimuksen kriteereillä ja sai 7/8 pistettä. Tapausverrokkitutkimuksen arvioinnin tarkistuslistaa käytettiin yhdelle (13) tutkimukselle ja se sai pisteitä 8/10, puutteita oli sekoittavien tekijöiden tunnistamisessa sekä altistumisen ajassa.

### 4.3. Aineiston analyysi

Tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkelit analysoitiin hyödyntäen induktiivista sisällönanalyysimenetelmää. Induktiivinen sisällönanalyysi perustuu induktiiviseen päättelyyn, jota ohjaavat tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymys (Kylmä & Juvakka 2012, 113). Sisällönanalyysin avulla on mahdollista analysoida tutkimusdokumentteja objektiivisesti ja systemaattisesti. Sen avulla saadaan tutkittavasta kohteesta tiivistetty kuvaus johtopäätösten tekoa varten. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 87.) Sisällön analyysiin kuuluu neljä vaihetta: aineiston yleiskuvan hahmottaminen, pelkistäminen, ryhmittely sekä abstrahointi eli käsitteellistäminen (Kylmä & Juvakka 2012, 116).

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa pyritään hahmottamaan aineiston kokonaisuus, joka voi edellyttää aineiston lukemista useampaan kertaan (Kylmä & Juvakka 2012, 115). Tähän kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit luettiin useaan kertaan kokonaisuuden hahmottamiseksi. Tutkimusartikkelit numeroitiin 1–20, jotta olisi mahdollista palata analyysiprosessin aikana tarkastelemaan tutkimuksia. Samaa numerointia käytettiin myös aineistoon valittujen artikkeleiden lähteiden luettelossa (LIITE 1) sekä taulukoinnissa (LIITE 2). Taulukkoon koottiin kustakin tutkimuksesta tekijät, tutkimuksen tarkoitukset, aineiston kuvaukset ja tutkimusmenetelmät, keskeiset tulokset sekä laadunarvioinnin pisteytykset.

Sisällönanalyysin toisessa vaiheessa, pelkistämisvaiheessa, aineistosta etsitään tutkimuskysymykseen vastaavia alkuperäisilmaisuja (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 91-92). Aineistosta poimitut alkuperäisilmaisuudet pelkistetään siten, että niiden sisältö pysyy samana (Kylmä & Juvakka 2012, 117). Tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimusten tuloksista etsittiin tutkimuskysymykseen vastaavia englanninkielisiä alkuperäisilmauksia (n=196). Alkuperäisilmaukset koottiin erilliseen tiedostoon siten, että merkittiin kunkin ilmaisun perään tutkimuksen numerokoodi. Alkuperäisilmauksista muodostettiin suomenkielisiä



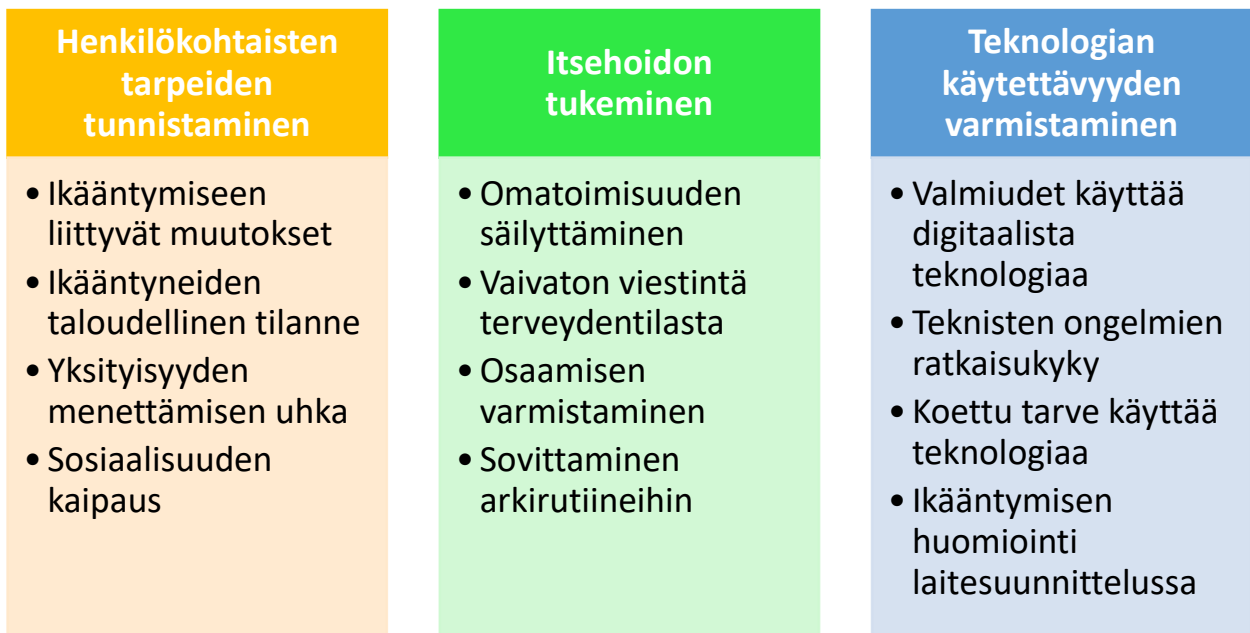
pelkistyksiä (n=287). Osa alkuperäisilmaisista sisälsi enemmän kuin yhden pelkistykseen. Apuna vaikeimpien englanninkielisten termien kielenkääntämiseen käytettiin MOT-online-sanakirjasovellusta. Analyysin tekijät tekivät tämän vaiheen erikseen jakamalla molemmille 10 tutkimusta. Pelkistykset kirjattiin ylös erilliseen tiedostoon siten, että pelkistysten perään merkittiin tutkimuksen numerokoodi.

Ryhmittelyvaiheessa valituista pelkistyksistä etsitään samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia. Samankaltaiset pelkistykset yhdistetään ensin samaksi luokaksi, alaluokaksi. Alaluokalle annetaan sen sisältöä kuvaava nimi. Samansisältöisiä alaluokkia yhdistetään yläluokiksi ja tarvittaessa myös pääluokiksi. (Janhonen & Nikkanen, 2001, 28-29.) Tutkimusaineisto ja tutkimuksen tekijän tulkinta ohjaavat luokkien yhdistämistä. Koko prosessin ajan on arvioitava sitä, miten paljon aineistoa voi ryhmitellä, jotta se ei vähennä tulosten informaation arvoa. (Kylmä & Juvakka 2012, 118.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa pelkistykset tarkastettiin yhdessä ja tämän jälkeen niistä etsittiin yhtäläisyyksiä ja muodostettiin ryhmiä. Ryhmistä muodostettiin alaluokkia (n=60) ja yläluokkia (n=12). Koska yläluokkia tuli useampi, päädyttiin muodostamaan 12 yläluokasta kolme pääluokkaa. Pääluokkien muodostamisella pyrittiin selkiyttämään kokonaisuutta ja tulosten aukikirjoittamista. Luokkien nimeämisessä huomiottiin se, että kaikki siihen liittyvät pelkistykset kuvasivat luokan nimeä. Analyysiprosessia ohjasi systemaattisesti jokaisessa vaiheessa tutkimuksen tavoite ja tarkoitus sekä tutkimuskysymys. Liitteessä 3 on kuvattu yhden pääluokan, omatoimisuuden säilyttäminen, osalta englanninkieliset alkuperäisilmaisut, pelkistykset sekä alaluokat.

Analysoinnin viimeisessä vaiheessa, abstrahoinnissa tuodaan esille valittujen tutkimusten oleellinen tieto, josta johdetaan teoreettisia käsitteitä (Tuomi & Sarajarvi, 2018, 93). Sisällönanalyysin monivaiheisessa prosessissa tapahtuu tulkintaa koko ajan ja eri vaiheet esiintyvät samaan aikaan (Puusa 2020, 149). Tämän kirjallisuuskatsauksen pää-, ylä- ja alaluokkien sisältö kirjoitettiin auki tulostekstiksi, joka on luettavissa kappaleessa 5.

## 5. TULOKSET

Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksissa viitataan tutkimusartikkeleihin numeroviitteillä. Numeroviitteet vastaavat liitteiden 1 ja 2 numerointia. Kuviossa 2 esitetään aineistolähtöisen sisällönanalyysin perusteella luotu synteesi asioista, joita tulisi huomioida ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Kuviossa kuvataan pääluokat sekä niihin liittyvät yläluokat.



Kuvio 2. Ikääntyneille itsehoitoon tarjottavissa digitaalisissa terveyspalveluissa huomioitavia asioita.

## 5.1. Henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen

Ikääntyneiden henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen koettiin tärkeänä huomioitavana kohteena ikääntyneiden itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Tähän liittyvät ikääntymiseen liittyvien muutosten, ikääntyneiden taloudellisen tilanteen, yksityisyyden menettämisen uhan ja sosiaalisuuden kaipauksen huomioiminen. Kuviossa 3 kuvattuna yläluokat ja alaluokat.



Kuvio 3. Henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen.

### 5.1.1. Ikääntymisen liittyvät muutokset

Ikääntyminen tuo mukanaan erilaisia fysiologisia muutoksia, joilla on vaikutuksia ikääntyneiden digitaalisten terveyspalveluiden käyttöön. Kuulon aleneminen (1,2,14) ja näön heikkeneminen (1,2,3,14) hankaloittavat teknologian käyttöä. Samoin toimintakyvyn rajoittuminen (3,14), muistin ongelmat (8,10,14,17) ja sairauden tuomat häiriöt (19) päivittäisiin toimintoihin toivat haasteita teknologian käytölle.

Alentunut kuulo voi estää kuulemasta sovelluksen äänikehotteita (1,2,14) ja heikentynyt näkö estää lukemasta pientä tekstiä tai saamaan selvää pienistä kuvakkeista (1,2,3,14). Toimintakyvyn rajoittuminen heikensi kykyä käyttää liian monimutkaisia digitaalisia laitteita (14). Muistin ongelmat tulivat esiin teknologian käytössä mm. lääkkeiden nimien ja salasanojen unohtelussa (8,10,17). Lääkityksen hallintasovellusten tarpeellisuutta korostettiin erityisesti (10). Ikääntyneet kokivat sairauden häiriönä, joka oireillessaan vaikutti arkirutiineihin ja hankaloitti digitaalisten terveystalveluiden säännöllistä käyttöä (19).

### **5.1.2. Ikääntyneiden taloudellinen tilanne**

Ikääntyneiden taloudellisella tilanteella oli vaikutusta aikomukseen hankkia digitaalista terveysteknologiaa. Ikääntyneillä oli epätietoisuutta teknologiakuluista (2,14,16). Mikäli digitaalisen terveysteknologian käyttöä haluttaisiin lisätä, pitäisi huomioida laitekustannukset (2,10,16).

Digitaalisen teknologian uskottiin maksavan paljon ja ikääntyneet kokivat, että heidän taloudellinen tilanteensa ei mahdollista hankintaa (2). Mahdolliset isot kulut huolestuttivat ja niistä oltiin epätietoisia (14). Nähtiin tarvetta sille, että kalliita laitteita voisi vuokrata terveydenhuollon toimijoilta (10). Teknologian käytön mahdollisen maksuttomuuden nähtiin lisäävän käyttöhalukkuutta (2).

### **5.1.3. Yksityisyyden menettämisen uhka**

Ikääntyneet kokivat huolta kodeissaan digitaalisten teknologialaitteiden aiheuttamasta jatkuvasta seurannasta ja sen myötä yksityisyyden menettämisestä (14, 16). Liikkuminen kotona sensoreiden ollessa päällä jatkuvasti, koettiin loukkaavan yksityisyyttä (14, 16). Osa ikäihmisistä koki päivittäisten etähoitopalvelujen häiritsevän liikaa päivärytmiä ja rajoittavan vapaata liikkumista (12). Myös omassa kodissa jatkuva valmiudessa oleminen ja videoyhteyttä varten liika valmistelu koettiin haasteelliseksi (12).

Palvelutaloissa asuvat ikääntyneet kokivat yleisissä tiloissa olevat terveystilasteet liian avoimiksi ja toisten asukkaiden läsnäolo saattoi estää palvelujen käyttöä yksityisyyden

menettämisen pelon vuoksi (3). Ikäihmiset kokivat haluttomuutta tuoda avoimesti esille omia terveysongelmiansa (3).

#### **5.1.4. Sosiaalisuuden kaipaus**

Ikääntyneet saattavat olla hyvinkin yksinäisiä (12). Varsinkin, jos ikääntyneellä on vaikeahoitoinen sairaus, yksinäisyys voi luoda toivottomuutta, epävarmuutta ja eristäytyneisyyttä (12). Videoavusteiset etähoitopalvelut toivat virkistystä yksinäiseen ja yksitoikkoiseen elämään (12). Myös televideokeskustelut piristivät arjen keskellä (12). Yksinäisyyden lieventäminen ja kokemus siitä, että joku auttaa, voi olla ikääntyvälle hyvin merkityksellistä (12).

Osa ikääntyneistä kaipasi ryhmän tukea ja kannustusta sovellusten käytössä, pelejä ei haluttu pelata yksin (10, 15). Myös motivoiva ryhmän tuki lisäsi ikääntyneen sosiaalisuutta ja kannusti teknologian käyttöön ja jatkuvuuteen (15, 19).

## **5.2. Itsehoidon tukeminen**

Itsehoidon tukemisen huomioiminen koettiin merkityksellisenä ikääntyneiden itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Tähän liittyivät omatoimisuuden säilyttäminen, vaivaton viestintä terveydentilasta, osaamisen varmistaminen sekä sovittaminen arkirutiineihin. Kuviossa 4 on kuvattu ylä- ja alaluokat.



Kuvio 4. Itsehoidon tukeminen.

### 5.2.1. Omatoimisuuden säilyttäminen

Ikääntyneet kokivat, että nopean avun saamisen kotiin digitaalisten etähoitopalvelujen avulla on tärkeää. Etähoitopalvelut kuvattiin myös turvaavan oikea-aikaista hoitoa ja helpottavan hoitoon pääsyä (12, 13). Digitaalisten etähoitopalvelujen avulla ikääntyneet pystyivät vaivattomammin arvioimaan terveydentilaansa, ongelmien vakavuutta ja päättämään parhaasta mahdollisesta toiminnasta (13, 14).

Ikääntyneet hyödynsivät itsehoito-ohjeistuksia, esittivät kysymyksiä ja etsivät lisää tietoa sairaudestaan itsenäisesti erilaisten sovelluksien avulla (6). Osa koki digitaalisen terveysteknologian parantavan terveyskäyttäytymistään (17). Etähoitopalvelut mahdollistivat omatoimisen terveydentilan seurannan kotona erilaisten mittausten avulla (3).

Digitaaliset etähoitopalvelut vahvistivat turvallisuuden tunnetta asua itsenäisesti kotona. Terveyspalvelujen valvonta, mahdollisuus saada lisätietoa itsehoidosta sekä keskustella ammattihenkilöiden kanssa, tukivat ikääntyneiden omatoimisuutta (3, 6, 7, 12). Etähoitopalvelut lisäsivät kotona pärjäämistä ja selviytymistä kroonisen sairauden kanssa (6, 7, 17).

### **5.2.2. Vaivaton viestintä terveydentilasta**

Ikääntyneet pitivät tärkeänä vaivatonta ja reaaliaikaista kommunikointimahdollisuutta terveydenhuollon ammattilaisen kanssa (1, 17). Mahdollisuus keskustella reaaliajassa hoitavan henkilökunnan kanssa terveydentilasta, toi ikääntyneille hallinnan ja välittämisen tunnetta (1, 12). Nopean palautteen saaminen terveydentilasta koettiin tärkeäksi ja lisäävän turvallisuuden tunnetta kotona. Etenkin vakavan sairauden ja oireiden ilmaantuessa nopea viestintä koettiin merkittäväksi (3,7).

Etähoitopalveluiden ajateltiin voivan vähentää tai korvata osan turhista terveyskeskuskäynneistä (1, 3, 14). Erityisesti sairaat ja ikääntyneet saattavat kokea sairaalassa käynnit hyvin raskaiksi, joten rauhalliset kotona suoritettut videokonsultaatiot koettiin miellyttävämmiksi ja vähemmän rasittaviksi (7).

Osa ikääntyneistä ilmaisi huolensa, saako tarvittaessa yhteyttä hoitohenkilökuntaan ja onko hoitohenkilökunnalla riittävästi aikaa keskustella potilaan kanssa (3, 12). Ikääntyneet kokivat seurantapuhelut ja muistutusviestit hyödyllisiksi, myös mahdollisuus saada tarvittaessa apua teknisiin ongelmiin koettiin tärkeäksi (9). Ikääntyneet arvostivat automaattista tiedonsiirtoa (2) ja toivoivat laajennettua etähoitopalvelujen saantimahdollisuutta esimerkiksi viikonloppuihin tai juhlapyhiin (13).

### **5.2.3. Osaamisen varmistaminen**

Suunniteltaessa erilaisia digitaalisia välineitä omahoitoon, on tärkeää huomioida ikääntyneiden tausta ja kokemus teknologiasta. Kaikki eivät ole välttämättä koskaan käyttäneet digitaalisia laitteita ja käyttäminen voi olla hyvinkin vaikeaa (3). On varmistettava riittävä käyttökoulutus, tehtävä selkeät käyttöohjeet ja ohjeistettava myös sovellusten tuottamien tietojen tulkintaan (8, 9, 15, 16).

Ikääntyneiden opastuksessa tuli esille henkilökohtaisen ohjauksen tärkeys, opastuksen tulisi olla selkeää, perusteellista ja yksilöllistä (3, 8, 13, 17). Myös valmentajan avustus tekniikan käytössä sekä sovellusten käytön harjoittelu paransi osaamista (17, 19).

Osaamisen varmistamiseen kuului myös teknisen käyttötuen vaivaton saantimahdollisuus, sillä ikääntyneillä saattaa olla enemmän haasteita teknologian käytössä (10, 18, 19).

Merkittävänä tekijänä ikääntyneiden teknologisessa osaamisessa nousi esille läheisten tuen saantimahdollisuus. Puolison tai lasten tuella on keskeinen rooli ikääntyneen sairauden hoidossa ja teknologian käytössä (12, 18). Digitaalisten palvelujen tuottamia tietoja toivottiin myös lähetettävän läheisille hoidon turvaamiseksi (16). Yhdessä tutkimuksessa käsiteltiin vertaistuen merkitystä teknologiasovellusten käytössä (5). Jaetuilla kokemuksilla ja vertaistuellalla on erityinen vaikutus edistää terveyskäyttäytymistä ja sitoutumista teknologiasovellusten käyttöön. Vertaistukihenkilöt motivoivat ja avustavat sovellusten käytössä. Yhteistyö vertaistukihenkilöiden kanssa lisäsi myös luotettavuutta (5).

#### **5.2.4. Sovittaminen arkirutiineihin**

Ikääntyneet elävät arkeansa hyvin eri tavalla. Digitaalisen teknologian sovittaminen arkirutiineihin on ikääntyneillä tärkeää. Yhdessä tutkimuksessa terveyssovellusten käyttäjien päivittäinen aktiivisuus lisääntyi (20). Säännöllinen liikkuminen oli yhteydessä ikääntyneiden sovellusten käyttöön ja puhelimen käyttö lisäsi vuorovaikutusta (17, 20). Liikkumisella oli yhteys lääkityksen säännölliseen noudattamiseen ja sovelluksen käytön lisääminen päivittäisiin rutiineihin helpotti laitteen käyttöä (4, 19).

Hoitomyönteisyydellä ja sitoutumisella on merkitys ikääntyneen sairauksien päivittäisessä itsehoidossa (4, 11). Kannustavan ja positiivisen palautteen saaminen sekä terveydenhuollon ammattilaisen suositus motivoi ja lisäsi halukkuutta käyttää mobiiliterveysteknologiaa (2, 19).

### **5.3. Teknologian käytettävyyden varmistaminen**

Teknologian käytettävyyden varmistaminen koettiin tärkeänä huomioitavana asiana ikääntyneiden itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Tähän liittyivät valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa, teknisten ongelmien ratkaisukyky, koettu tarve



käyttää teknologiaa sekä ikääntymisen huomiointi laitesuunnittelussa. Kuviossa 5 kuvattu ylä- ja alaluokat.



Kuvio 5. Teknologian käytettävyyden varmistaminen.

### 5.3.1. Valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa

Ikääntyneillä oli erilaiset valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa. Tähän vaikutti erityisesti aikaisempi kokemus teknologian käytöstä (2,3,9,16,17,18,19). Lisäksi ikääntyneillä oli tekniikan oppimisen haasteita (3,10,19), jotka vaikeuttivat digitaalisen teknologian käyttöä. Yhtenä esteenä koettiin pelko käyttää teknisiä laitteita (2,3,8,14,18,19). Ikääntyneillä oli haasteita pysyä teknologian kehityksessä mukana (2). Digitaalisen teknologian käyttö koettiin myös ikääntyneille joskus liian monimutkaiseksi (13,16).

Aikaisemmalla kokemuksella teknologian käytöstä oli iso merkitys siihen, millainen valmius oli käyttää digitaalista teknologiaa (2,3,18,19). Jos oli käyttänyt työelämässä ollessaan

paljon tietokonetta tai tottunut käyttämään usein digitaalista teknologiaa, oli paremmat valmiudet käyttää digitaalista teknologiaa (9,18). Osalla teknologian käyttö rajoittui vain puhelimen käyttöön eikä ollut aikaisemmin tarvetta käyttää internetyhteyksiä (17,18). Kokemattomilla käyttäjillä oli myös tekniikan oppimisen haasteita (10). Uusien sovellusten omaksuminen koettiin haasteellisina (10). Teknologian osaamattomuus nolotti (3). Kaikki ikääntyneet eivät uskoneet kykyynsä käyttää digitaalista teknologiaa ja siksi he kokivat pelkoa käyttää teknisiä laitteita (18). He pelkäsivät, että tekevät jotain väärin, rikkovat laitteen tai ylipäänsä pelkäsivät käyttää tietokonetta (2,8,18). Pelko saattoi liittyä myös epätietoisuuteen laitteiden turvallisuudesta (3). Ikääntyneiden vaikeus pysyä teknologian mukana tuotiin myös esille. Tämä johti haluttomuuteen käyttää digitaalista teknologiaa (2). Ikääntyneet, joilla oli rajoittuneet teknologiataidot joko osaamattomuutensa tai sairautensa vaikutuksesta kokivat digitaalisen teknologian käytön liian monimutkaiseksi (5,18). Akun lataaminen oli osalle hankalaa ja erilaisten salasanojen muistaminen koettiin myös haasteelliseksi (13,18).

### **5.3.2. Teknisten ongelmien ratkaisukyky**

Digitaalisten terveystalveluiden käytössä tuli esiin ikääntyneiden teknisten ongelmien ratkaisukyky. Digitaalisia terveystalveluita käyttäessä tuli eteen yhteyshäiriöitä (1,14,16,18), jotka hankaloittivat käyttöä. Lisäksi erilaisia laitteiden käytön teknisiä haasteita (13,17,18,19) tuli eteen ja niitä oli ongelmallista ratkaista.

Yllättävät internetpalvelun häiriöt toivat haasteita teknologian käyttöön. Tietokone saattoi toimia liian hitaasti tai internetyhteys puuttui kokonaan (18). Videoyhteyksissä oli häiriöitä ja hoitorobotin toiminnassa havaittiin myös yhteyshäiriöitä (1,18). Yhteysongelmat toivat huolen siitä, ehtivätkö sovelluksen tiedot ajoissa terveydenhuollon ammattilaisille (14). Ikääntyneistä käyttäjistä osa koki teknisiä haasteita laitteiden käytössä. Heillä oli sisäänkirjautumisongelmia, jotka lannistivat käyttöä ja laitepäivitykset saattoivat aiheuttaa hämilleen menoa (18,19). Mittausvälineistön käyttö oli ongelmallista ja virtalähteiden kytkennät koettiin hankalina (13,17). Tietokoneen hiiren kohdistinta saattoi olla vaikea löytää tai päänvaivaa aiheutti käytetyn laitteen rikkoutunut osa (18).

### **5.3.3. Koettu tarve käyttää teknologiaa**

Ikääntyneiden digitaalisten terveystalveluiden käyttöön vaikutti koettu tarve käyttää teknologiaa. Osa ikääntyneistä oli jo lähtökohtaisesti haluttomia käyttämään modernia teknologiaa (2,12,17). Ikääntyneiden asenteet teknologiaa kohtaan (3,7,12,16, 17,18) vaikuttivat siihen, kokivatko tarvetta käyttää teknologiaa. Osa ikääntyneistä koki neuroottista tarvetta tehdä mittauksia (3) enemmän kuin tarve vaati ja osalla ikääntyneillä oli haluttomuutta tiedostaa omia terveysongelmiaan (3,16,17,19). Käyttöä motivoiva palaute sovelluksesta (2,6) koettiin lisäävän teknologian käyttöä.

Osa ikääntyneistä oli jo lähtökohtaisesti haluton käyttämään modernia teknologiaa (17). He kokivat teknologisten sovellusten käytön epämukavaksi ja kokivat osaavansa hoitaa itseään ilman tietojärjestelmiä (12). He pitivät totuttuja perinteisiä tapoja parempana hoitaa asioita ja toivoivat että heidän hoitoonsa ei käytettäisi modernia teknologiaa (17). Asenteet teknologiaa kohtaan vaihtelivat. Sosiaalisen median käyttöä vastustettiin ja koettiin, että puhelimella hoidetaan vain puheluita eikä se ole itsehoitosovelluksia varten (17,18). Osa suhtautui positiivisesti siihen, että sairauksia hoidetaan teknologian avulla yhä enemmän nyt ja tulevaisuudessa (7). Digitaalisen teknologian kautta saatu hoito koettiin kaikille tasapuoliseksi (7). Osa ikääntyneistä ei kuitenkaan uskonut, että saisi teknologian kautta tarvittavaa apua sairautensa hoitoon (12).

Joillakin ikääntyneillä tuli neuroottinen tarve tehdä mittauksia saatuaan mittausvälineistön käyttöön. Jos mittaustulokset eivät olleet toivottuja, se aiheutti ylimääräistä huolta ja jopa paniikin tunnetta (3). Osa ikääntyneistä koki, että ei ole tarvetta käyttää teknologiaa, koska eivät halunneet olla jatkuvasti huolissaan omasta terveydentilastaan (16). Lisäksi osa ikääntyneistä koki, että omassa terveydentilassa ei ollut mitään parannettavaa ja koki sovellukset tarpeettomina (19). Jatkuva mittaaminen koettiin myös turhauttavana (17). Koettua tarvetta käyttää teknologiaa lisäsi selvästi käyttöä motivoiva palaute sovelluksesta. Erityisesti välittömän palautteen saanti koettiin hyväksi (2). Saatu palaute sovelluksesta koettiin myös käytännöllisenä siitä syystä, että tiedostettiin mahdollinen edistyminen ja toisaalta taas mahdollinen takapakki (6).

### **5.3.4. Ikääntymisen huomiointi laitesuunnittelussa**

Ikääntyneet toivat esille useita sovellusten hyviä ominaisuuksia ja lisäksi myös parannusehdotuksia, jotka olisivat tärkeää huomioida laitesuunnittelussa. Riittävän iso näyttö (1,2,10,13), suuri tekstin fonttikoko (1,2,8,13), helppokäyttöisyys (2,3,5,9,12,13,16), motoriikkaan sopiva näppäimistö (8,10,13), laitetta helppo kuljettaa mukana (9,10), selkeä grafiikka (12,10,16,19), mittaustulosten monitorointimahdollisuus (3, 11,13,16), mittaustietojen tallennusmahdollisuus (1,6,9), robotiikan apu hoitotoimenpiteissä (1), muistutusominaisuudet (2,16), selkeä äänentoisto (2), sovelluksen hoito-ohjeistuksen yksilöllisyys (3,5,6,9,16), apuvälineistö (10) ja sovellusten hyödyllisyys (9,10,15,19) olivat asioita, jotka toivottiin huomioitavan ikääntyneille tarkoitettujen laitteiden suunnittelussa.

Ikääntyneet kokivat suuremman näytön tekevän etäkontaktista todellisemman ja isokokoista näyttöä arvostettiin (1,2). Pienikokoisen näytön käyttö oli hankalaa etenkin, jos käsien hallinta oli heikentynyt (13). Tekstin fonttikoon toivottiin olevan riittävän iso, jotta tekstiä olisi helppo lukea (1,8). Hoitorobottiin toivottiin myös tekstitystä, etenkin jos kuulo oli alentunut (1). Helppokäyttöisyyttä pidettiin tärkeänä ominaisuutena etäterveysteknologian käytön omaksumiselle (12). Toivottiin, että mobiilisovellusta pystyisi käyttämään joka paikassa ajasta riippumatta (5). Akun keston toivottiin olevan pitkän ja latausajan riittävän lyhyen (13). Nopea tietoihin pääsy koettiin tärkeäksi (3,12). Toivottiin myös riittävän kokoista näppäimistöä (10,13). Lisäksi näppäimien suunnittelussa pitäisi minimoida virhepainalusten mahdollisuus (8,13). Laitteen toivottiin olevan helposti kuljetettavissa mukana (9,10). Sovelluksen ulkoasun toivottiin olevan houkutteleva, mutta arvostettiin myös selkeyttä ja koettiin yksinkertaisen sovelluksen ulkoasun helpottavan käyttöä (19). Kuvakkeiden kokoa toivottiin suurennettavan ja tekstin ja taustan välistä kontrastia lisättävän (2). Mittaustuloksia toivottiin saatavan monitoroitua (13). Etenkin toivottiin, että tärkeimmät terveystiedot saadaan esille (3). Mittaustiedot toivottiin saatavan tallennettua myöhempää tarkastelua varten (1,9,6).

Hoitoroboteille toivottiin mahdollisuutta tehdä verenpaineen, lämpötilan ja happisaturaation mittauksia (1). Lisäksi toivottiin, että robotti voisi hoitaa lääkkeenjaon (1). Muistutusominaisuutta pidettiin tarvittavana ominaisuutena, mutta toisaalta toivottiin myös joustavuutta viestien ja hälytysten saamiseen (2,16). Laitteen selkeää äänentoistoa myös arvostettiin (2). Liikuntasovelluksiin toivottiin henkilökohtaisia suosituksia (9). Sovellusten

ohjeistusten haluttiin olevan yksilöllisiä (3,6,16). Teknologiasovellusten koettiin kehittävän kykyä toimia itsenäisesti ja mahdollistivat interventioiden lisäämisen (5). Tarvittava apuvälineistö, etenkin liikuntasovellusten yhteydessä koettiin tarpeellisena (10). Ikääntyneet listasivat hyödyllisiä sovelluksia, joita toivoivat terveysteknologialaitteiden sisältävän. Liikuntasovellukset ja ruokavalion seurantasovellukset koettiin hyödyllisinä (9,10). Fyysisten harjoitusten tekemiseen hyvänä vaihtoehtona olivat digitaaliset pelit, mutta pelejä toivottiin kehitettävän kuitenkin eri aktiivisuustasoille (10,15). Lääkityksen hallintasovelluksia pidettiin hyödyllisinä etenkin niille, joilla oli vaikeuksia päästä käymään lääkärin vastaanotolla (10).

## **6. POHDINTA**

### **6.1 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden pohdinta**

Tieteellisen tiedon ja sen hyödyntämisen kannalta tutkimuksen luotettavuuden arviointi on välttämätöntä (Kylmä & Juvakka 2012, 127). Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta arvioitiin Joanna Briggs Instituutin (JBI) (Hotus 2018a) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen arviointikriteereillä. Arviointi suoritettiin molempien tutkijoiden toimesta ensin itsenäisesti ja sen jälkeen yhteistyössä.

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymys tulisi ilmaista selkeästi. Tutkimuskysymys rajaa kirjallisuuskatsauksen laajuutta ja sen avulla voidaan tehdä sopiva hakustrategia sekä tunnistaa oleellinen tutkimusnäyttö. (Hotus 2018a.) Tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymys, tutkimuksen tarkoitus ja tavoite pyrittiin muodostamaan mahdollisimman yksiselitteiseksi ja tutkittavaa ilmiötä kuvaavaksi. Hakusanojen ja käsitteiden valinnassa käytettiin PICO:a sekä perehdyttiin aiempaan aihetta käsittelevään kirjallisuuteen. Tämän lisäksi sanojen valinnassa hyödynnettiin koehauissa esiin tulleiden tutkimusten asiasanoja sekä kirjaston informaation ohjeistusta. Hakusanojen valintaan käytettiin paljon aikaa, sillä digitaalisiin terveystalouteihin liittyi hyvin monenlaisia termejä, sekä suomen että englannin kielessä. Kirjallisuushakujen prosessi suunniteltiin huolellisesti ja jokainen hakuvaihe kirjattiin ylös täsmällisesti. Muistiinpanoja hyödynnettiin runsaasti hakuprosessin eri vaiheissa.

Katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten tulisi vastata määriteltyjä sisäänottokriteereitä. Hakustrategia tulee kuvata ja laatia vastaamaan tutkimuskysymykseen. Asianmukaiseen hakustrategiaan liittyy myös tiedonhaun käsitteiden määrittely ja haussa käytettyjen rajoitusten asianmukaisuus sekä perustelu. Laadukkaissa systemaattisissa kirjallisuuskatsauksissa on hyödynnetty useita elektronisia tietokantoja. (Hotus 2018a.) Tämän kirjallisuuskatsauksen lopulliset haut tehtiin neljästä eri tietokannasta. Tutkimusartikkelien sisäänottokriteereissä huomioitiin systemaattisesti tutkimuskysymys sekä tutkimuksen tarkoitus. Kirjallisuuskatsauksen vuosirajauksena oli 2010–2020, koska tavoitteena oli käsitellä tuoreimpia aihetta käsitteleviä tutkimusartikkeleita. Sisäänottokriteereissä päädyttiin rajaamaan ikääntyneet 60 vuotta täyttäneiksi. Lisäksi kriteereissä näkökulmana käytettiin ikääntyneiden kokemuksia digitaalisista terveystalvuluista. Kokonaishakutuloksia oli huomattavan paljon ja rajoitusten jälkeen jouduttiin useampi aiheeseen soveltuva tutkimus hylkäämään, koska tutkimuksessa oli ikärajoituksista huolimatta osallistujina alle 60-vuotiaita. Julkaisurajauksista hyödynnettiin kirjaston informaatikon ohjeistuksesta, jolloin saatiin kattavammin erityisesti vanhempiin ikääntyneisiin suunnattuja tutkimuksia. Hakua täydennettiin lisäksi manuaalihakulla.

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimusartikkelit olivat kaikki vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita ja niiden laadunarviointi toteutettiin Joanna Briggs Instituutin (Hotus 2018b) tutkimuksen laadunarviointikriteereillä. Kaikki tutkimusartikkelit olivat laadukkaita ja eri tutkimusmenetelmiä oli käytetty monipuolisesti. Tutkijat eivät kuitenkaan pyrkineet tavoittelemaan kirjallisuuskatsauksessa pelkästään laadukkaita tutkimuksia. Tutkimusartikkelien kriittinen laadunarviointi jaettiin kahteen osaan tutkimuksen tekijöiden kesken ja tutkijat tekivät laadunarviointia ensimmäistä kertaa, joten nämä tekijät saattavat heikentää laadunarvioinnin luotettavuutta. Valituista tutkimuksista koottiin taulukko, joka helpotti kokonaisuuden hahmottamista ja tutkimusten käsittelyä.

Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit olivat kaikki englanninkielisiä. Digitaalisiin laitteisiin ja palveluihin liittyvä terminologia oli tutkijoille osittain vierasta, joten tekstin kääntäminen ja käsitteellistäminen oli ajoittain haasteellista, joka voi vaikuttaa tekstin tulkintaan ja heikentää sen luotettavuutta. Hakustrategian kuvauksessa pyrittiin selkeyteen ja johdonmukaisuuteen. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekeminen luotettavasti vaatii vähintään kahden tutkijan kiinteää yhteistyötä (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46). Kirjallisuuskatsauksen koko

analyysiprosessi, pelkistyksistä pääluokkiin sekä tulosten aukikirjoittaminen toteutettiin molempien tutkijoiden yhteistyönä, joka vahvistaa analyysin objektiivisuutta ja luotettavuutta. Sisällönanalyysiä tehtiin vaiheittain ja luokkien pohdintaan palattiin useaan kertaan lopputuloksen vahvistamiseksi. Analyysissa jokaista vaihetta ohjasi tutkimuskysymys sekä tutkimuksen tavoite ja tarkoitus. Tutkimus etenee, kun muut kommentoivat ja perustelevat, sekä testataan valintoja, tulkintoja ja niiden mielekkyyttä (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen. 2013, 139.) Opettajalta ja opponenteilta saatiin eri työvaiheissa rakentavaa palautetta, joka selvensi työn etenemistä sekä vahvisti työn luotettavuutta.

Tutkimustulosten synteessin tulisi olla tarkoituksenmukainen ja toteutettu asianmukaisesti. Luotettavuutta lisää myös se, että katsauksessa esitetyt suositukset ja jatkotutkimusehdotukset ovat linjassa tulosten kanssa. (Hotus 2018a.) Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset raportoitiin mahdollisimman selkeinä ja alkuperäistä aineistoa vastaten. Tulokset ovat linjassa jatkotutkimusehdotusten kanssa sekä soveltuvat käytännön työhön suosituksiksi. Lähdekirjallisuuden valinnassa pyrittiin mahdollisimman monipuoliseen ja tieteelliseen lähdeaineistoon. Lähdemerkinnät dokumentoitiin heti kirjallisuushakujen alkuvaiheessa ja pyrittiin merkitsemään huolella.

## **6.2. Kirjallisuuskatsauksen eettisyys**

Tutkimuksen eettisyys liittyy kaikkeen tieteelliseen toimintaan ja tutkijan välittämä informaatio tulisi olla niin luotettavaa kuin mahdollista (Kankkunen 2013, 211). Tämän kirjallisuuskatsauksen koko tutkimusprosessissa, suunnittelussa, toteutuksessa ja raportoinnissa, on pyritty noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa tiedeyhteisön toimintatapojen noudattamista eli rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyön jokaisessa vaiheessa (TENK 2012, 6; Ronkainen ym. 2013, 152).

Tutkimusaiheen valintaan liittyy ennen kaikkea eettinen kysymys (Kylmä & Juvakka, 2012, 152). Aiheen valinnassa on pohdittava sen oikeutusta ja miten se rakentaa oman tieteenalan tietoperustaa (Kylmä & Juvakka 2012, 144). Tutkimusetiikan periaatteena on tutkimuksen

tuoma hyödyllisyys (Kankkunen 2013, 218). Digitalisaatio ja teknologian kehittyminen muuttavat jatkuvasti myös hoitotyötä. Yhteiskuntamme ikärakennemuutosten vuoksi ikääntyneiden määrä kasvaa. (Ahonen 2016, 8.) Digitaalisten teknologialaitteiden kehittäminen ikääntyneille on suuri haaste ja velvollisuus, sillä palvelujen tulisi olla jokaisen ihmisen saavutettavissa. Terveydenhuollon tärkeä eettinen tehtävä on hoitoon sitoutumisen edistävän toiminnan kehittäminen ja näiden asioiden esille tuominen yhteiskunnassa (Kyngäs 2009, 51).

Tutkimusartikkeleja seulottaessa pyrittiin ennakkoluulottomasti ja monipuolisesti valitsemaan eri sairauksiin liittyviä tutkimuksia ja tutkimusmenetelmiä, jotta näkökulma ilmiöön olisi mahdollisimman monipuolinen. Tutkijoiden ammatillinen osaaminen tai tietopohja ei vaikuttanut tutkimusten valintaan, sillä tutkimuksen tekijöillä ei ollut aiempaa tieteeseen perustuvaa näkemystä ikääntyneiden käyttämistä digitaalisista terveyspalveluista. Tutkimusraportin tekemiseen liittyy myös eettisiä haasteita. Nämä haasteet liittyvät mm. plagiointiin, tulosten vääristelyyn ja puutteelliseen raportointiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 224). Tutkimuksen lainaukset, lähdemerkinnät ja -viittaukset pyrittiin tekemään hyvän tieteellisen käytännön (TENK 2012, 8-9) mukaisesti. Lopuksi työ tarkastettiin Turnit Originality Check-ohjelmalla tekstin alkuperäisyyden varmistamiseksi. Tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimustulokset perustuivat systemaattisella tiedonhaulla valittuun tutkimusaineistoon. Kirjallisuuskatsauksen tulokset raportoitiin rehellisesti vääristelemättä niitä ja raportoimalla myös tutkimusaineiston sisällönanalyysin työvaiheet yksityiskohtaisesti. Tutkimusraportti laadittiin noudattaen eettisesti hyväksyttävää tapaa.

Tutkijan eettiseen vastuuseen kuuluu kertoa, että tutkimuksen tuottama tieto on harvoin puhdasta totuutta ja että se on vain rajallista ymmärrystä ilmiöstä. Tutkimustieto voi olla apuna päätöksenteossa, herättää keskustelua tai antaa tukea sosiaaliselle toiminnalle. (Ronkainen ym. 2013, 153.) Kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat monipuoliset ja antavat erilaisia näkökulmia tarkastella ilmiötä ikääntyneiden näkökulmasta. Toisaalta artikkelien määrä on liian vähäinen kuvaamaan kattavasti kaikkia ikääntyneiden tarpeita ja toiveita digitaalisista terveyspalveluista. Pohjimmiltaan tutkimuksen tekemisessä on kyse ihmisten hyvää palvelevan tiedon tuottamisesta (Kylmä & Juvakka 2012, 155). Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää ikäihmisten terveyden ja itsehoidon parantamiseksi.



Tutkijan eettisen vastuuseen kuuluu kertoa, että tutkimuksen tuottama tieto on harvoin puhdasta totuutta ja että se on vain rajallista ymmärrystä ilmiöstä. Tutkimustieto voi olla apuna päätöksenteossa, herättää keskustelua tai antaa tukea sosiaaliselle toiminnalle. (Ronkainen ym. 2013, 153.) Kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat monipuoliset ja antavat erilaisia näkökulmia tarkastella ilmiötä ikääntyneiden näkökulmasta. Toisaalta artikkelien määrä on liian vähäinen kuvaamaan kattavasti kaikkia ikääntyneiden tarpeita ja toiveita digitaalisista terveyspalveluista. Pohjimmiltaan tutkimuksen tekemisessä on kyse ihmisten hyvää palvelevan tiedon tuottamisesta (Kylmä & Juvakka 2012, 155). Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää ikäihmisten terveyden ja itsehoidon parantamiseksi.

### **6.3. Tulosten tarkastelua**

Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palveluiden parantamiseksi laatusuosituksen, jonka mukaan ikääntyneellä tulee olla mahdollisuus vaikuttaa omien palvelujensa suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin (STM, 2017). Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tuloksissa tuotiin esille ikääntyneen näkökulmasta itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveyspalveluissa huomioitavia asioita. Tarkastelu kohdistui ikääntyneiden digitaalisten terveyspalveluiden käyttökokemuksiin, joita saatiin kerättyä haastattelemalla, havainnoimalla, kyselylomakkeilla sekä jakamalla tutkittavia interventio- ja verrokkiryhmiin. Tässä kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin laaja-alaisesti ikääntyneiden itsehoitoon kehitettyjä erilaisia digitaalisia terveyspalveluita. Katsauksessa pyrittiin tuomaan esille yleisellä tasolla asioita, joita olisi tärkeä huomioida kehittäessä ja otettaessa käyttöön kaikenikäisiä digitaalisia terveyspalveluita, joita halutaan kohdentaa juuri ikääntyneille. Tulosten perusteella voidaan todeta, että ikääntyneiden digitaalisissa terveyspalveluissa on tärkeää huomioida henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen, itsehoidon tukeminen ja teknologian käytettävyyden varmistaminen.

#### ***Henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen***

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan ikääntyneiden henkilökohtaisten tarpeiden tunnistaminen olisi tärkeä huomioida itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveyspalveluissa. Ikääntyneiden henkilökohtaisten tarpeiden tunnistamiseen liittyivät

ikäntymiseen liittyvien muutosten, ikääntyneiden taloudellisen tilanteen, yksityisyyden menettämisen uhkan ja sosiaalisuuden kaipauksen huomioiminen. Ikääntymiseen liittyvät muutokset voivat vaikeuttaa ikääntyneiden digitaalisten palveluiden täysipainoista käyttämistä ja vaikuttaa negatiivisesti myös käyttöhalukkuuteen. Näkö- ja kuuloaistin heikkeneminen, kognitiivisen toimintakyvyn lasku ja muut toimintakyvyn rajoitukset olisi tärkeä huomioida jo digitaalisten terveyspalveluiden suunnitteluvaiheessa.

Eläkkeelle jäädessä ikääntyneiden tulotaso pienenee merkittävästi ja eläkerahoja ei haluta välttämättä sijoittaa kalliiseen teknologiaan. Yhteiskunnan rahallinen tuki teknologiakustannuksissa tai palveluiden maksuttomuus madaltaisi todennäköisesti digitaalisten terveyspalveluiden käyttöä ja mahdollistaisi tasapuolisesti käyttämisen myös niille, joilla on pienet eläketulot.

Ikääntyneitä huolestutti tulosten mukaan yksityisyyden menettämisen uhka. Ikääntyneet kokivat pelkoa siitä, että teknologia rajoittaa liikaa heidän liikkumistaan ja jatkuva liikkeiden valvonta koettiin osin epämiellyttävänä. Etävastaanottoja varten koettiin erityistä tarvetta laittautua. Terveysongelmien esiin tuominen käyttämällä digitaalisia terveyspalveluita muiden nähden julkisella paikalla nolostutti, ja he eivät halunneet kenenkään näkevän sitä, että käyttivät palveluita. Tästä syystä olisi hyvä terveydenhuollon yksiköissä ottaa huomioon yksityisyyden suojaaminen, etenkin jos käytettävä laitteisto on näkyvällä paikalla.

Digitaalisten terveyspalveluiden käyttö helpotti myös jossain määrin yksinäisyyden tunnetta ja koettiin, että palveluita olisi mielekkäämpää käyttää yhdessä muiden kanssa. Erityisesti tämä tuli esiin digitaalisten tervesspelien pelaamisen yhteydessä, missä ryhmän tuki koettiin kannustavana. Tähän liittyen voisi miettiä, olisiko joissain digitaalisen terveyspalvelun käyttöönotto-opastuksissa hyvä järjestää käyttöönoton aloitus ryhmässä, josta olisi samalla mahdollista saada vertaistukea. Ryhmä voisi koostua esimerkiksi samaa ikäluokkaa olevista, joilla on samankaltaisia perussairauksia. Opastajan ei välttämättä tarvitsisi olla kaikissa tapauksissa terveydenhuollon ammattilainen vaan opastaja voisi olla myös toinen ikääntynyt eli vertaisopastaja.

## ***Itsehoidon tukeminen***

Itsehoidon tukeminen on kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan huomioitava ikääntyneiden itsehoitoon tarkoitetuissa digitaalisissa terveysterveyspalveluissa. Ikääntyneet kokivat digitaalisen terveysteknologian tukevan heidän selviytymistään kotona vaikeiden kroonisten sairauksienkin kanssa. Digitaaliset terveysterveyspalvelut mahdollistivat sairauksien itsehoitoa kotoa käsin, mikä oli monelle ikääntyneelle merkittävä asia. Teknologiset laitteet mahdollistivat myös hoidontarpeen arvioinnin omatoimisesti kotona. Omatoiminen digitaalinen seuranta lisäsi turvallisuuden tunnetta, mikä vahvisti myös tunnetta siitä, että on mahdollista selviytyä kotona sairauksien kanssa. On huomioitava, että kotona asumisen mahdollistaminen digitaalisten terveysterveyspalveluiden avustamana vähentäisi mitä todennäköisimmin huomattavasti myös ikääntyneiden hoivapalvelukustannuksia. Ikääntyneet pystyisivät asumaan pidempään omatoimisesti kotona. Yhteiskunnalle tulee edullisemmaksi, mitä pidempään ikääntynyt pystyy asumaan omassa kodissaan eikä tarvitse tehostettua palveluasumista.

Nopea reaaliaikaisen avun saaminen koettiin merkitykselliseksi ja välitön yhteydensaantimahdollisuus terveydenhuollon ammattilaiseen vahvisti myös turvallisuuden tunnetta. Mittaustulosten automaattinen siirtyminen terveydenhuollon ammattilaiselle koettiin myös positiivisena. Nyky-yhteiskunnassamme on paljon myös yksin asuvia ikääntyneitä. Sukulaiset saattavat asua etäämpänä ja eivät välttämättä pääse usein tapaamaan iäkästä sukulaistaan. Tietoisuus siitä, että ikääntynyt kykenee hoitamaan sairauttaan kotonaan omatoimisesti, tuo varmasti helpotuksen tunteen myös ikääntyneen kauempana asuville läheisille.

Itsehoidon tukemiseen liittyen merkittävässä roolissa tulosten mukaan nähtiin myös riittävän osaamisen varmistaminen digitaalisen terveysteknologian käytössä. Tuloksissa korostui erityisesti tarvittavan käyttötuen saanti. Ennalta odottamattomissa häiriötilanteissa olisikin tärkeää miettiä, miten saataisiin turvattua tarvittava käyttötuen saanti. Digitaalisen terveysterveyspalvelun käyttäminen virheellisesti voisi myös jossain tapauksissa olla terveydentilaa vaarantavaa. Läheiset olivat tulosten mukaan tuen antamisessa merkittävässä roolissa ja toimivat myös kannustajina ikääntyneiden digitaalisen teknologian käyttöön. Läheisten mukaan otto jo digitaalisten terveysterveyspalveluiden opastusvaiheessa voisi sitouttaa enemmän ikääntyneitä käyttöönottoon. Digitaalisten terveysterveyspalveluiden käytön sovittaminen

jokapäiväisiin arkirutiineihin lisäsi tulosten mukaan sitoutumista niiden käyttämiseen. Erityisesti liikuntaan liittyvillä sovelluksilla koettiin oleva ikääntyneitä aktivoiva vaikutus. Terveystieteiden ammattilaisilta saatu kannustava palaute ja käyttösuositukset sitoutuivat myös digitaalisen terveysteknologian käyttöön. Tätä kannattaa varmasti hyödyntää sitouttaessa ikääntyneitä itsehoitoon digitaalisen teknologian keinoin.

### ***Teknologian käytettävyyden varmistaminen***

Teknologian käytettävyyden varmistaminen koettiin tärkeänä huomioitavana asiana kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan. Ikääntyneet kohtasivat erilaisia teknisiä haasteita käyttäessään digitaalisia terveysteknologiasovelluksia. Ikääntyneiden valmius käyttää digitaalista teknologiaa vaihteli. Aikaisempi kokemus teknologian käytöstä helpotti tulosten mukaan merkittävästi uusien terveyssovellusten käytön oppimista ja uskallusta käyttää sovelluksia. Tässä kirjallisuuskatsauksessa ikääntyneeksi luokiteltiin yli 60-vuotiaat. On otettava myös huomioon se, että osa tästä kohdejoukosta on edelleen työelämässä ja tottunut käyttämään digitaalista teknologiaa. Osa jo eläköityneistäkin on ehtinyt tottua digitaalisen teknologian käyttöön. Toisaalta on myös huomioitava ne ikääntyneet, jotka eivät ole koskaan käyttäneet älyteknologiaa. Heidän ohjaustarpeidensa arvioiminen vaatii myös laitteiden käsittelyn osaamisen varmistamista.

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan ikääntyneiden teknisten ongelmien ratkaisukyky tulisi myös huomioida. Vaikka normaalitilanteissa digitaalisen sovelluksen tai laitteen käyttö olisi hallittavissa, on hyvin todennäköistä, että käytössä esiintyy yhteyshäiriöitä ja laitteiston teknisiä vikoja. Jo pelkkä ohjelmiston automaattipäivitys voi tuoda eteen ylitsepääsemättömän esteen käytön jatkumiselle ilman ulkopuolista käyttötukea. Olisi hyvä miettiä, miten voitaisiin tukea näitä usein yllättäen eteen tulevien ongelmatilanteiden ratkaisukykyä. Mahdollisista tiedossa olevista ongelmatilanteista ja niiden ratkaisusta voisi ainakin antaa suullisen ja kirjallisen ohjeistuksen.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että osalla ikääntyneistä oli jo lähtökohtaisesti pessimistinen asenne digitaalista terveysteknologiaa kohtaan ja eivät kokeneet tarvetta opetella edes käyttämään sitä. Osa ikääntyneistä halusi mieluummin hoitaa terveytensä ja sairaudenhoitoon liittyvät asiat perinteisin keinoin, mikä on myös terveydenhuollon ammattilaisten hyväksyttävä. Tulosten mukaan osalle digitaalisten terveysteknologien käyttö aiheutti jatkuvaa mittaustarvetta, joka oli osin jo pakonomaistakin. Tämäkin on tärkeä

huomio, kun suunnitellaan ikääntyneille palveluita. Mittaustulokset antavat toki arvokasta tietoa siitä, onko sairauden hoito tasapainossa ja onko terveydentilan suhteen syytä olla huolissaan. Laitteiden käytön tarkoitus ja asianmukainen ohjaus tulisi aina suunnitella käyttäjäkohtaisesti. Myös osaamisen varmistaminen ja käytön seuranta on olennaista laitteiden käytön hallinnassa.

Ikääntymisen mukana tuomat fysiologiset muutokset aisti- ja kognitiivisissa toiminnoissa vaikeuttivat terveysteknologian käyttöä, jonka ikääntyneet toivoivat huomioitavan jo laitesuunnittelussa. Kokeillessaan käyttää erilaisia terveyssovelluksia, he saivat mahdollisuuden arvioida teknologian käytettävyyttä ja antaa samalla myös parannusehdotuksia, jotka helpottaisivat teknologian käyttöä. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa ikääntyneet osasivat määrittellä yllättävänkin kattavasti sen, mitä toivoivat huomioitavan laitesuunnittelussa. Tuloksissa tuli esille etenkin se, että laitteen toivottiin olevan helppokäyttöinen ja laitteiston käytettävyydessä pitäisi huomioida ikääntymisen tuomat muutokset. Jotta voidaan arvioida ikääntyneiden kompetenssia ja mahdollisuuksia käyttää digitaalisia terveyspalveluita, on helpoin tapa selvittää asia kokeilemalla. Uusien digitaalisten terveyspalveluiden käyttöönottoa on järkevää testata ensin pienemmällä ryhmällä, jotta nähdään mahdolliset ongelmakohdat ja saadaan selvitettyä digitaalisen terveyspalvelun käytettävyys.

## **6.4. Johtopäätökset**

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset antavat arvokasta tietoa ikääntyneiden itsehoitoon suunnatuissa digitaalisissa terveyspalveluissa huomioitavista asioista. Tunnistamalla ikääntyneiden henkilökohtaiset tarpeet, tukemalla itsehoitoa ja varmistamalla teknologian käytettävyys on mahdollista suunnitella ja toteuttaa digitaalisten terveyspalveluiden käyttöönottoa ikääntyneiden kohderyhmässä.

Tuloksissa nousi vahvasti esille ikääntyneiden henkilökohtaiset tarpeet ja yksilölliset tekijät. Terveydenhuollossa on tärkeää huomioida ikääntyneiden moninaisuus. Samanikäiset eivät aina ole yhdenvertaisia tai samassa elämäntilanteessa. Taustatekijöillä on merkittävä vaikutus ikääntyneen ihmisen osaamiseen, oppimiseen ja persoonaan. Toisaalta digitaalisia laitteita ja palveluita ei voi suunnitella jokaista yksilöä huomioiden, mutta on tärkeä tietää,

millaisia erityisvaatimuksia ja toiveita ikääntyneillä on. He eivät välttämättä toimi samalla tavalla kuin nuoremmat ja heidän ohjaukseensa teknologian käytössä tulisi panostaa riittävästi aikaa.

Olennainen osa ikääntyneiden hyvinvoinnissa ja terveyden ylläpitämisessä on heidän mahdollisuutensa vaikuttaa omaan elämäänsä. Digitaalisten terveystalveluiden tulisi helpottaa ikääntyneiden päivittäistä arkea ja sen kautta vahvistaa elämänhallinnan tunnetta. Teknologian avulla on mahdollisuus lisätä ikääntyneiden sosiaalista vuorovaikutusta ja luoda edellytykset yhteisöllisyyteen myös niille, jotka eivät pääse esimerkiksi sairauden vuoksi kotinsa ulkopuolelle. Teknologian kehittämiseen liittyy vahvasti myös eettiset kysymykset. Tulevaisuudessa suunniteltaessa ikääntyneille teknologiaa tulisi löytää sellaisia ratkaisuja, jotka tukisivat ikääntyneitä kunnioittavasti ja heidän elämänlaatuun parantavasti. Tärkeää on myös, että suunniteltaessa digitaalisia terveystalveluita, ikääntyneitä ei jätetä eriarvoiseen asemaan varallisuuden, rajoittuneen fyysisen tekijän tai puutteellisen osaamisen vuoksi. Lisäksi koko digitaalisten palvelujen prosessissa tulisi pohtia ikääntyneitä käsittelevien tietojen luovuttamiseen, yksityisyyteen ja tietoturvallisuuteen liittyviä kysymyksiä, joita tässä kirjallisuuskatsauksessa ei tullut esille.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat, että ikääntyneiden mukaan ottaminen jo digitaalisten palveluiden suunnitteluvaiheessa on tärkeää. Ikääntyneen sitouttaminen digitaalisen terveystalvelun käyttöön edellyttää riittävän osaamisen turvaamista, tarvittavan käyttötuen mahdollistamista ja sitä, että käytettävä digitaalinen terveystalvelu koetaan hyödylliseksi – tukemaan itsehoitoa.

## 6.5. Jatkotutkimusaiheet

Digitaalisia terveystalveluita ikääntyneiden näkökulmasta on tutkittu vielä suhteellisen vähän. Uusia itsehoitoon tarkoitettuja palveluita otetaan jatkuvasti käyttöön ja näiden palveluiden käyttämisestä saatu ikääntyneiden oman käyttökokemuksen tutkiminen ennen laajempaa käyttöönottoa on tärkeää. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella jatkotutkimusaiheiksi nousivat:

- Terveystenhuollon henkilökunnan keinot tukea ikääntyneiden itsehoitoa ja kotona selviytymistä digitaalisten terveystalveluiden avulla
- Ikääntyneiden terveystalveluiden käyttö terveystenhuollon ammattilaisten kokemana
- Ikääntyneiden digitaalisten terveystalveluiden hyödyntämisen osaaminen
- Ikääntyneen itsenäisen asumisen tukeminen teknologian keinoin
- Ikääntyneille suunnattujen digitaalisten terveystalveluiden vaikuttavuus terveystenhuollon työntekijöihin, palvelukokonaisuuksiin tai vielä laajemmin koko yhteiskuntaan
- Hoitohenkilökunnan tarve ja osaaminen ikääntyneiden teknologian käyttöön perehdyttämisessä.
- Ikääntyneille suunnattujen digitaalisten terveystalvelujen eettisyyden tarkastelu: Käytön vapaaehtoisuus, yksityisyyden suoja, päätöksenteko, autonomia
- Nopeasti kehittyvä robotisaatio ikääntyneiden itsehoidossa

## LÄHTEET

Ahonen, O., Kinnunen, U-M & Kouri P. (2016) Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Hoitotyön vuosikirja 2016. Helsinki: Bookwell Oy.

Bettany-Saltikov, J. (2012) How to do a systematic literature review in nursing: A step-by-step guide. RCN publishing company.  
<http://web.a.ebscohost.com.libproxy.tuni.fi/ehost/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fNDYwNjQ2X19BTg2?sid=83731860-b752-41ee-86de-cb9bb6cb0dcb%40sdc-v-sessmgr01&vid=0&format=EB&rid=1> Viitattu 27.8.2020.

Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus) (2018a) JBI: Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kriteerit-ja-selosteosa-jarjestelmallinen-katsaus-final.pdf> Viitattu 10.9.2020.

Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus) (2018b) Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/> Viitattu 18.8.2020.

HTA-opas. Versio 1.1. (2017) Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavana: <https://www.kaypahoito.fi/kaypa-hoito/menetelmat/hta-opas>. Viitattu 2.10.2020.

Janhonen, S. & Nikkanen, M. (2001) Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. (2017) Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karjalainen, P. (2014) Ikäteknologia. Teoksessa Leikas, J. (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Newprint Oy.

Koskiahho, B. & Saarinen, E. (toim.) (2019). Ihan pihalla? Vanhat ihmiset digitaalisen maailman myllerryksessä: neuvonnan, ohjauksen ja asioiden ajamisen järjestäminen. Suomen sosiaali ja terveys ry. Helsinki: Punamusta Oy.

Kylmä, J. & Juvakka, T. (2012). Laadullinen terveystutkimus. 1.-2. painos. Helsinki: Edita.

Kyngäs, H. & Hentinen, M. (2009). Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Käypä Hoito (2014). Omahoidon määritelmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix02107> Viitattu 27.8.2020.

Käypä hoito -suositus (2020). Kohonnut verenpaine. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. <https://www.kaypahoito.fi/hoi04010> Viitattu 22.9.2020.



Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 980/2012. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980#L1P3> Viitattu 25.8.2020.

Leikas, J. (toim.) (2014). Ikäteknologia. Vanhustyön keskusliitto, Tutkimuksia 2. Helsinki: Newprint Oy.

Melkas, H. & Pekkarinen, S. (2014). Hyvinvointitekknologia. Teoksessa Leikas, J. (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Newprint Oy.

Mohammad, J., Ibrahiem, M. & Dimitrios-Dionisios, K. (2014). A review on the technologies and services used in the self-management of health and independent living of elderly. *Technology and Health Care* 2014/22, 677–687.

Nilsen, M., Morrison, A., Lingler, J., Johnson, J., Happ, M., Sereika, S. & DeVito Dabbs, A. (2018) Evaluating the Usability and Acceptability of Communication Tools Among Older Adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 44(9), 30-39.

Pudas-Tähkä, S-M. & Axelin, A. (2007) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa: K. Johansson, A. Axelin, M. Stolt & R-L. Ääri (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja, sarja A51.

Puusa, A. & Juuti, P. (toim.) (2020). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Rautasalo, P. Airaksinen, M. Mäntyranta & T, Pitkälä K. (2009). Potilaan omahoidon tukeminen. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2009;125, nro 21, s. 2351-2359.

Ronkainen, S. Pehkonen, L. Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. (2013). Tutkimuksen voimasanat. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Räsänen R. (2018). Hyvää elämänlaatua ikääntyneille. Jyväskylä: Printek.

Sixsmith, A. & Gutman, G. (toim.) (2013). Technologies for active aging. New York: Springer.

STM (2016). Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveystalvministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. STM julkaisuja 2016:5. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-digitalisaation-linjaukset-2025.pdf> Viitattu 26.8.2020.

STM (2017). Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017-2019. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80132> Viitattu 26.8.2020.

THL (2019). Ikääntyminen. Hyvinvointia vanhuuteen. <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/hyvinvointia-vanhuuteen>. Viitattu 10.9.2020.

Tilastokeskus (2020). Suomi Lukuina 2020.

[http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yyti\\_sul\\_202000\\_2020\\_23212\\_net.pdf](http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yyti_sul_202000_2020_23212_net.pdf) Viitattu 21.9.2020.

Tilastokeskus (2018). Väestöennuste. Nuorten määrä uhkaa vähentyä huomattavasti syntyvyyden laskusta johtuen. [https://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn\\_2018\\_2018-11-16\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tie_001_fi.html). Viitattu 24.8.2020.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. E-kirja. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012) Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) Viitattu 17.9.2020.

Viirkorpi, P. (2015). Ikätekniikan hyvät käytännöt. Käkäte-raportteja 7/2015. Helsinki: Fram Oy.

Vähäkainu, P. & Neittaanmäki, P. (2018) Digitaalinen terveys ja älykäs terveydenhuollon teknologia. Informaatitiedekunnan julkaisuja No 43/2018. Jyväskylän yliopisto. <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/digitaalinen-terveys-ja-alykas-terveydenhuollon-teknologia.pdf> Viitattu 27.8.2020.

World Health Organization (2018). Ageing and health. Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> Viitattu 26.8.2020.

## Aineistoon valitut artikkelit:

1. Bakas, T., Sampsel, D., Israel, J., Chamnikar, A., Ellard, A., Clark, J., Ulrich, M., Vanderelst, D. (2018) Satisfaction and technology evaluation of a telehealth robotic program to optimize healthy independent living for older adults. *Journal of Nursing Scholarship*, **50**(6), 666-675.
2. Cajita, M., Hodgson, N., Lam, K., Yoo, S., Han, H.-R. (2018) Facilitators of and barriers to mHealth adoption in older adults with heart failure. *Cin-Computers Informatics Nursing*, **36**(8), 376-382.
3. Courtney K, Lingler J., Mecca L., Garlock L., Schulz R., Dick A., Olshansky E. (2010) Older Adults' Case Managers' Initial Impressions of Community-Based Telehealth Kiosks. *Research in Gerontological Nursing*, **3**(4), 235-239.
4. Dugas, M., Crowley, K., Gao, G., Xu, T., Agarwal, R., Kruglanski, A., Steinle, N. (2018) Individual differences in regulatory mode moderate the effectiveness of a pilot mHealth trial for diabetes management among older veterans. *Plos One*, **13**(3), 1-21.
5. Fortuna, K., DiMilia, P., Lohman, M., Bruce, M., Zubritsky, C., Halaby, M., Walker, R., Brooks, J., Bartels, S. (2018). Feasibility, acceptability and preliminary effectiveness of a peer-delivered and technology supported self-management intervention for older adults with serious mental illness. *Psychiatric Quarterly*, **89**(2), 293-305.
6. Göransson, C., Wengström, Y., Ziegert, K., Langius-Eklöf, A., Blomberg, K. (2019) Self-care ability and sense of security among older persons when using app as a tool for support. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, **34**(3), 772-781.
7. Harrefors, C., Axelsson, K, Sävenstedt, S. (2010) Using assistive technology services at differing levels of care: healthy older couples' perceptions. *Journal of Advanced Nursing*. **66**(7), 1523–1532.
8. Holden, R., Campbell, N., Noll, L., Abebe, E., Clark, D., Ferguson, D., Bodge, K., Boustani, M., Callahan, C. (2019) Usability and feasibility of consumer-facing technology to reduce unsafe medication use by older adults. *Research in Social & Administrative Pharmacy*, **16**(1), 54-61.
9. Kim, H., Park, E., Lee, S., Kim, M., Park, E., Hong, S. (2018) Self-management of chronic diseases among older Korean adults: An mHealth training, protocol and feasibility study. *JMIR MHealth and Unhealth*, **6**(6), 1-11.
10. Lee, J., Nguyen, A., Berg, J., Amin, A., Bachman, M., Guo, Y., Evangelista, L. (2014). Attitudes and preferences on the use of mobile health technology and health games for self-management: Interviews with older adults on anticoagulation therapy. *JMIR mHealth and uHealth*, **2**(3), 1-12.

11. Lim, S.; Kang, Seon M., Shin, H., Lee, H., Yoon, J., (2011) Improved Glycemic Control Without Hypoglycemia in Elderly Diabetic Patients Using the Ubiquitous Healthcare Service, a New Medical Information System. *Diabetes Care; Alexandria*, **34**(2), 308-13.
12. Mathar, H., Fastholm, P., Sandholm, N. (2014) A Qualitative study of televideo consultations for COPD patients. *British Journal of Nursing*. **24**(4). 205-209.
13. Pak-Chun Chau, J., Tze-Fan Lee, D., Sau-Fung Yu, D., Yeung-Ming Chow, A., Wai-Cho, Y., Sek-Ying, C., S.F. Lai, A. (2012). A feasibility study to investigate the acceptability and potential effectiveness of a telecare service for older people with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Medical Informatics*, **81**(10), 674-682.
14. Parker, S., Jessel, S., Richardson, J., Reid, M., (2013) Older adults are mobile too! Identifying the barriers and facilitators to older adults' use of mHealth for pain management. *BMC Geriatrics*, **13**(1), 43-50.
15. Pyae, A., Liukkonen, T., Luimula, M., Kattimeri, C., Cauberghe, V., Smed, J. (2017) Investigating the Finnish elderly people's attitudes and motivation towards digital game-based physical exercises. *Finnish Journal of eHealth and eWellfare*, **9**(4), 265-283.
16. Robinson, E., Park, G., Lane, K., Skubic, M., Rantz, M. (2020) Technology for Healthy Independent Living: Creating a Tailored in-Home Sensor System for Older Adults and Family Caregivers. *Journal of Gerontological Nursing: Thorofare*. **45**(7), 35-40.
17. Still C; Jones, L; Moss, Karen O; Variath, Mary; Wright, Kathy D (2018) African American Older Adults' Perceived Use of Technology for Hypertension Self-Management. *Research in Gerontological Nursing; Thorofare*. **11**(5), 249-256.
18. van Houwelingen, C., Ettema, R., Antonetti, M., Kort, H. (2018) Understanding older people's readiness for receiving telehealth: mixed-method study. *Journal of Medical Internet Research*, **20**(4), 1-16.
19. van Middelaar, T., Beishuizen, C., Guillemont, J., Barbera, M., Richard, E., van Charante, E., Eric, P. (2018) Engaging older people in an internet platform for cardiovascular risk self-management: a qualitative study among Dutch HATICE participants. *BJM Open*, **8**(1), 1-8.
20. Weinstock, R., Brooks, G., Palmas, W., Morin, P., Teresi, J.; Eimicke, J.; Silver, S., Izquierdo, R., Goland, R., Shea, S. (2011) Lessened decline in physical activity and impairment of older adults with diabetes with telemedicine and pedometer use: results from the IDEATel study. *Age & Ageing*, **40**(1), 98-105.

Nro	Tekijät(t), vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto ja tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset	Laadun- arviointi
1	Bakas, T., Sampsel, D., Israel, J., Chamnikar, A., Ellard, A., Clark, J., Ulrich, M., Vanderelst, D. 2018. USA	Arvioida Telehealth Community Health Assistance Team (T-CHAT) -ohjelmaa, joka on suunniteltu edistämään terveellisiä elämäntapoja ja puuttumaan kroonisten sairauksien hallintaan Telepresence-robotin kautta.	26 yli 60-vuotiasta osallistujaa, jotka kykenivät lukemaan, puhumaan ja kuulemaan englannin kieltä.  T-CHAT-ohjelma arvioitiin käyttäen monimenetelmätutkimusta, joka sisälsi sekä kvantitatiivisen että kvalitatiivisen tutkimustiedon keräämistä.	T-CHAT-ohjelmaa pidettiin hyödyllisenä ja helppokäyttöisenä. Yhteyshäiriöt hankaloittivat jonkin verran käyttöä. Osallistujat olivat innostuneita siitä, että ohjelma auttoi asettamaan tavoitteet terveellisemmälle, aktiivisemmälle ja itsenäisemmälle elämälle ja he saivat ammattilaisen vastauksen kotoa käsin.	9/10
2	Cajita, M., Hodgson, N., Lam, K., Yoo, S., Han, H.-R. 2018. USA	Arvioida sydämen vajaatoimintaa sairastavien ikääntyneiden käsityksiä mobiiliteknologiasta ja tunnistaa mahdolliset hyödyt ja esteet liittyen mobiilisovellusten omaksumiseen	10 yli 65-vuotiasta sydämen vajaatoimintaa sairastavaa, jotka pystyivät kommunikoimaan englanniksi, oli riittävä kognitiivinen taso eivätkä asuneet hoitokodissa ennen sairaalaan tuloansa.  Laadullinen tutkimus, jossa aineisto kerättiin puolistrukturoitujen haastatteluiden avulla.	Esteiksi mainittiin se, että ei ollut tietoa siitä, miten mobiilitekniikkaa käytetään, aistitoimintojen heikkeneminen hankaloitti käyttämistä ja osa koki, että mobiilitekniikalle ei ollut tarvetta sairauden hoidossa. Aikaisempi kokemus edisti mobiilitekniikan käyttöä, kokemattomille käyttäjillä halu oppia edisti tekniikan oppimista. Haluun käyttää tekniikkaa vaikutti myös se, onko se ilmaista. Moni koki, että mobiiliterveysteknologiaa on helpompaa omaksua, jos se on helppokäyttöistä. Erityisesti arvostettiin suurta näyttöä, äänipalautetta ja automaattista tiedonsiirtoa.	9/10

3	Courtney K., Lingler J., Mecca L., Garlock L., Schulz R., Dick A., Olshansky E. 2010. USA	Arvioida digitaalisten oma-terveyspalvelu-pisteiden ”Telehealth kiosk” (sisältää mm. verenpaine mittarin, painon mittauksen, digitaalista terveystietoa ja -ohjausta) soveltuvuutta itsehoitoon palvelutaloissa	6 palvelutalon asiakasta (73-89v) ja 3 palvelutalossa työskentelevää asiantuntijaa (1 hoitaja, 2 sosiaalityöntekijää)  Laadullinen tutkimus. Palvelutalon asukkaita haastateltiin ryhmissä ja työntekijöille tehtiin yksilöhaastattelut.	Asukkaat kokivat terveystieteet positiivisina ja hyödyllisinä. He myös arvioivat omaseurannan tärkeänä ja osoittivat ylpeyttä osatessaan hoitaa itseään. Asukkaiden mielestä terveystieteet säästäisivät rahaa ja turhia terveyskeskuskäyntejä. Pisteisiin kohdistui myös epäilyjä, varautuneisuutta, tietoturvan menettämisen ja leimaantumisen pelkoa. Työntekijät arvioivat, että tietojärjestelmien käyttö saattaa olla ikäihmisille haastavaa, jopa pelottavaa. Terveystieteiden sijainnilla voi olla vaikutusta mittaamishalukkuuteen.	7/10
4	Dugas, M., Crowley, K., Gao, G., Xu, T., Agarwal, R., Kruglanski, A., Steinle, N. 2018. USA	Selvittää, miten terveys mobiilisovelluksella (DiaSocial-app) voidaan parantaa 2-tyyppin diabetesta sairastavien ikääntyneiden veteraanien terveystieteitä.	27 yli 60-vuotiasta veteraania, jotka sairastavat 2-tyyppin diabetesta, jonka seuranta ja hoitotasapaino on ollut puutteellista.  Käyttökokemustutkimus. 13 viikon aikana mobiilisovelluksen avulla rohkaistiin osallistujia seuraamaan verensokeriarvojaan, liikkumistaan, ruokavaliotaan ja lääkkeiden ottoa.	Tärkeää on huomioida ikääntyneiden terveystieteitä ja hoitoon sitoutumisessa yksilölliset erot. Erityisesti heikkoon hoitomyönteisyyteen liittyi vähäinen liikunta, kun taas hyvään hoitomyönteisyyteen liittyi runsaampi liikkuminen ja selvä verensokeritason lasku.	8/10
5	Fortuna, K., DiMilia, P., Lohman, M., Bruce, M., Zubritsky, C., Halaby, M., Walker, R., Brooks, J., Bartels, S. 2018. USA	Arvioida PeerTECH-interventiivisen teknologiasovelluksen käytettävyyttä ja soveltuvuutta ikääntyneiden mielenterveyspotilaiden lääkityksessä ja itsehoitossa.	10 yli 60-vuotiasta, joilla on vakava mielenterveysongelma (skitsofrenia, skitsoaaffekttiivinen häiriö, bipolaarinen häiriö tai vakava masennus) sekä lisäksi ainakin yksi krooninen sairaus, johon lääkitys (sydän- tai verisuonisairaus, krooninen kipu, obeositeetti, diabetes, COPD, verenpainetauti, korkea kolesteroli). Kolme vertaisasiantuntijaa koulutettiin ohjeistamaan sovelluksen käyttöä.	Osallistujat kokivat sovelluksen käyttökelpoiseksi. Sovelluksella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys psykiatristen potilaiden itsehoiton parantumiseen. Lisäksi havaittiin potilaiden voimaantumista sekä itseluottamuksen, toivon, elämänlaadun kohentumista.	8/10

			Kontrolloitu käyttökokeemustutkimus, jossa kerättiin terveystietoja eri mittareilla kolmena ajankohtana: lähtötasolla, yhden ja kolmen kuukauden kohdalla		
6	Göransson, C., Wengström, Y., Ziegert, K., Langius-Eklöf, A., Blomberg, K. 2019. Ruotsi	Kuvailla ja arvioida itsehoidon tukea ja turvallisuuden tunnetta ikääntyneillä, jotka asuvat kotona ja käyttävät interaktiivista mobiilisovellusta saadakseen kotihoitoa ja raportoidakseen terveysongelmistaan	17 kotona asuvaa yli 65-vuotiasta osallistujaa, jotka saivat kotihoitoa ja olivat kognitiivisesti kykeneviä osallistumaan tutkimukseen.  Kvasikokeellinen tutkimus, joka oli osa intervention kehittämis- ja optimointivaihetta. Tiedot kerättiin puolistrukturoiduilla haastatteluilta	Osallistujat kokivat itsehoitokykynsä ja turvallisuuden tunteensa lisääntyneen sovellusta käytettäessä. Mahdollisuus saada voimien huonontuessa yhteys hoitajaan lisäsi turvallisuuden tunnetta etenkin yksin asuvilla. Sovelluksen kautta saadut itsehoito-ohjeet paransivat myös hyvinvoinnin ja turvallisuuden tunnetta.	9/10
7	Harrefors, C., Axelsson, K., Sävenstedt, S. 2010. Ruotsi	Kuvata terveiden, ikääntyneiden pariskuntien kokemuksia avustavien teknologisten terveyspalvelujen käytöstä.	12 pariskuntaa (24 henkilöä), joista kaikki olivat perusterveitä ja yli 70-vuotiaita.  Laadullinen tutkimus. Tiedot kerättiin puolistrukturoidulla yksilöhaastatteluilta.	Teknologisten terveyspalvelujen edut ja haitat riippuvat yksilöllisesti ikäihmisten hoidon tarpeista ja henkilökohtaisista kyvyistä. Avustavat terveysteknologiapalvelut tarjoavat mahdollisuuden, toisaalta niiden käytön merkitystä on vaikea ennakoida. Lisäksi ikäihmisillä on myös pelkoja, mikäli he joutuvat olemaan täysin riippuvaisia teknologiasta.	8/10
8	Holden, R., Campbell, N., Noll, L., Abebe, E., Clark, D., Ferguson, D., Bodge, K., Boustani, M., Callahan, C.	Arvioida Brain Buddy-mobiilisovelluksen käyttökelpoisuutta ja soveltuvuutta ikäihmisten käyttöön. Brain Buddy-terveysteknologiasovellus antaa tietoa antikolienergisten lääkkeiden käyttöön liittyvistä riskeistä ja hyödyistä.	23 yli 60-vuotiasta perusterveydenhuollon asiakasta, jotka käyttävät antikolinergista lääkitystä.  Käyttökokeemustutkimus, jossa osallistujat arvioivat sovelluksen käytettävyyttä. Lisäksi heidän	Osallistujat kokivat sovelluksen käytön hyödylliseksi, sovelluksen avulla he saivat informaatiota lääkityksestään ja sen turvallisesta käytöstä. Osalla oli selviä vaikeuksia käyttää sovellusta, ja he tarvitsivat apua erityisesti laitteen toiminnallisuudessa.	9/10

	2019. USA		käyttöään ja soveltuvuutta seurattiin tarkkailemalla		
9	Kim, H., Park, E., Lee, S., Kim, M., Park, E., Hong, S. 2018. Korea	Kuvata mobiiliterveys-koulutusprotokollan (The eHealth Enhanced Chronic Care Model, eCCM) kehitystä liittyen kroonisten sairauksien itsehoitoon sekä saada mobiiliterveys-koulutukseen osallistuneilta käyttäjien arvio koulutusprotokollasta (tyytyväisyys mobiiliterveyslaitteeseen, mobiilisovellusten valinta ja käyttö)	25 yli 60-vuotiasta korean kielistä, jotka asuivat kotona ja on vähintään yksi krooninen perussairaus sekä läpäisivät mini-mental- ja depressiotestin.  Toteutettavuus/ käyttökokemustutkimus, jossa tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeella, havainnoimalla ja haastatteluilla.	Laitekoulutusta pidettiin hyödyllisenä ennen osallistumista mobiiliterveys-koulutukseen: Useimmat osallistujat käyttivät mieluiten interaktiivisia sovelluksia (esim. verenpaineen mittaus sormenpäältä ja siitä saatu arvio ja elämäntapaohjeistus). Osallistujien suosituimmat sovellukset liittyivät liikuntaan mukaan lukien seurantatiedot, videon suoratoisto ja henkilökohtaiset suositukset. Viikoittaiset seurantapuhelut ja tekstiviesti-muistutukset mahdollistivat teknisen tuen saannin ja sovellusten monipuolisemman käytön.	9/10
10	Lee, J., Nguyen, A., Berg, J., Amin, A., Bachman, M., Guo, Y., Evangelista, L. 2014. USA	Selvittää ikääntyneiden asenteita ja mieltymyksiä varfariinihoidon itsehoitotaitojen lisäämiseen mobiiliterveysteknologian ja pelien avulla	11 yli 60-vuotiasta varfariinia käyttävää englantia puhuvaa, jotka olivat terveydellisesti ja kognitiivisesti kykeneviä osallistumaan tutkimukseen  Laadullinen tutkimus, jossa aineisto kerättiin ryhmä- ja yksilöhaastatteluiden avulla (aihealueet: lääkityksen itsehallintastrategiat, mobiiliterveysteknologian käyttö ja liikuntaterveyspelit) käyttäen sisällön analyysiä.	Ikääntyneet varfariinihoitoa saavat olivat kiinnostuneita mobiiliterveysteknologiasta, joka koski varfariinilääkitystä ja terveystelejä. He kokivat, että mobiilisovelluksista voi olla hyötyä lääkityksen hallinnassa. Osallistujat kokivat perheen tuen tärkeäksi terveysteknologia-laitteiden käytössä.	9/10
11	Lim, S.; Kang, Seon M., Shin, H., Lee,	Arvioida tyyppin 2 diabetesta sairastavien ikäihmisten hoidon laatua ja tehokkuutta ns. ”läsnä olevalla”	144 yli 60v. tyyppin 2 diabetesta sairastavaa.	6kk aikana U-healthcare-ryhmässä pitkäaikaisverensokerin, painon	10/13



	H., Yoon, J., 2011. Korea	terveyspalvelusovelluksella (U-healthcare). Tavoitteena oli osallistujien pitkäaikaisverensokerin laskeminen alle 7%:iin ilman hypoglykemiaa 6kk aikana.	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus Osallistujat jaettiin kolmeen vertailuryhmään: tavallisen ohjauksen saaneet (n=48), verensokerin itse mittaavat (n=47) ja u-healthcare-ryhmään (n=49) U-healthcare-ohjelma sisälsi yksilöllistä lääkehoitoon liittyvää palvelua, jossa osallistujat saivat ohjeet mobiilisovelluksella.	ja painoindeksin sekä LDL-kolesterolin lasku oli huomattavaa verrattuna muihin ryhmiin. Lisäksi verensokerin itsemittaus oli U-healthcare-ryhmässä selvästi aktiivisempaa	
12	Mathar, H., Fastholm, P., Sandholm, N. 2014. Tanska	Kuvata COPD-potilaiden kokemuksia digitaalisista etähoitopalveluista sairaalasta kotiuttamisen jälkeen.	Kuusi yli 67-vuotiasta vaikea-asteista keuhkohtaumatautia sairastavaa potilasta.  Laadullinen tutkimus. Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, kysymykset olivat avoimia ja jaoteltu teemoittain.	Potilaat kokivat etähoitopalvelut turvallisuutta lisäävänä tekijänä omahoidossa. Toisaalta vaikea-asteisen taudin hoidossa osa hoitomuodoista ovat haastavia hoitaa itsenäisesti etänä. Palvelun kautta oli helppo saada nopeasti tietoa ja teknologia toi sairauden vuoksi eristyksissä eläneille potilaille yhteyden ulkomaailmaan, osa potilaista kuitenkin koki palvelun häiritsevän yksityisyyttä ja päivittäisiä toimintoja.	8/10
13	Pak-Chun Chau, J., Tze-Fan Lee, D., Sau-Fung Yu, D., Yeung-Ming Chow, A., Wai-Cho, Y., Sek-Ying, C., S.F. Lai, A. 2012. Hong Kong	Tutkia käytettävyyttä, hyväksyntää ja tehokkuutta etähoitopalveluissa koskien kroonista keuhkohtaumatautia sairastavia potilaita	40 yli 60-vuotiasta, kohtalaista tai vaikeaa keuhkohtaumatautia sairastavaa, jotka ovat olleet ainakin kerran edellisen vuoden aikana sairaalassa taudin pahenemisen vuoksi. Interventoryhmässä 22 osallistujaa ja kontrolliryhmässä 18 osallistujaa.  Tapaus-verrokkitutkimus. Interventoryhmä sai etähoidon laitteen ja heitä pyydettiin seuraamaan happisaturaatiota, pulssia ja hengitystiheyttä käyttämällä laitetta ja siirtämään	Interventoryhmä oli tyytyväinen saamaansa etähoitopalveluun. Potilaat ilmoittivat jonkin verran vaikeuksista matkapuhelimen näytöltä lukemisessa ja puhelimen näppäinten käytössä. Osa koki kosketusnäytön liian pieneksi käyttää. Laittevyön käyttö aiheutti myös osalle hankaluuksia. Ryhmien välillä ei ollut eroja keuhkojen toiminnassa, päivystyskäyntien määrässä eikä sairaalahoitoon ottomäärissä.	8/10

			tiedot online-verkkoalustaan. Kontrolliryhmä sai normaalia hoitoa.		
14	Parker, S., Jessel, S., Richardson, J., Reid, M. 2013. USA	Tutkia kroonisesta kivusta kärsivien ikääntyneiden halukkuutta ottaa käyttöön etäterveysteknologiaa ja tunnistaa osallistujien kokemat esteet ja hyödyt etäterveysteknologian omaksumiseen.	41 yli 60-vuotiaasta, jotka olivat kärsineet jostain muusta kuin syövästä johtuvasta kroonisesta kivusta yli 3 kuukauden ajan ja joiden hoitava lääkäri arvioi kykenevän osallistumaan ryhmäkeskusteluihin.  Laadullinen tutkimus. Aineisto kerättiin ryhmäkeskusteluiden avulla. Ryhmässä oli 5-9 osallistujaa.	Suurin osa osallistujista oli halukkaita kokeilemaan etäterveys-laitteita. Esteitä laitteiden käytölle olivat huoli kustannuksista ja tekniikan tietämyksen puute. Laitteen käyttöönottoa helpottavia tekijöitä olivat annettu koulutus ennen laitteen käyttöönottoa sekä laitteiden räätälöinti ikääntyneiden toiminnallisiin tarpeisiin.	8/10
15	Pyae, A., Liukkonen, T., Luimula, M., Kattimeri, C., Cauberghe, V., Smed, J. 2017. Suomi ja Belgia	Ymmärtää suomalaisten ikääntyneiden asenteita fyysisiä ja digitaalisia pelipohjaisia fyysisiä harjoitteita kohtaan, selvittää heidän motivaatiotansa tehdä pelipohjaisia harjoitteita sekä tutkia käyttökokemuksia hiihtopelin pelaamisesta ja tutkia, voisivatko digitaaliset pelipohjaiset harjoitteet olla vaihtoehtoisia fyysisille harjoitteille ikääntyneille suomalaisille.	21 yli 60-vuotiaasta vanhusten palvelutalo Ruusukorttelissa asuvaa, jotka terveydentilansa puolesta pystyivät pelaamaan pystyasennossapeliä 10 minuuttia.  Laadullinen tutkimus, jossa käytettiin haastattelua ja videointia keräämään osallistujien käyttökokemuksia.	Pelaaminen herätti ikääntyneissä positiivisia tunteita ja kokivat digitaalisen pelin pelaamisen hyödylliseksi fyysisten harjoitteiden tekemisessä. Pelaaminen tuntui vaivattomalta ja peliä oli helppo seurata. Osallistujat korostivat tehokkaan ohjeistuksen tärkeyttä. Osa koki, että suullinen ohjeistu pelaamisen aikana auttaa eitä ymmärtämään paremmin peliä.	10/10
16	Robinson, E., Park, G., Lane, K., Skubic, M., Rantz, M. 2020. USA	Selvittää, mitä asioita tulisi ottaa huomioon kehitettäessä ikäihmisten kodeissa käytettäviä sensoriteknologiaan perustuvia terveyssovelluksia, jotta he ja heidän omaisensa kykenisivät niiden avulla hoitamaan terveyttään itsenäisesti.	Fokusryhmähaastattelut tehtiin viidessä eri ryhmässä. Neljä ryhmää muodostui yli 60-vuotiaista, (yhteensä 23 haastateltavaa) ja yksi ryhmä perheen jäsenistä (5 haastateltavaa).  Laadullinen tutkimus. Haastattelut olivat puolistrukturoituja teemahaastatteluja.	Teknologian tuottaman informaation käyttö ja tulkinta tulisi olla selkokielistä. Älypuhelin oli selvästi suosituin laite terveystietojen vastaanottamiseen. Ikäihmiset kantoivat huolta teknologian aiheuttamasta mahdollisesta yksityisyyden menettämisestä. Osa koki myös tiedon saattavan vaikuttavan haitallisesti liialliseen itsensä ja terveytensä	7/10

				tarkkailemiseen. Osallistujat pohtivat myös, kenellä pitäisi olla oikeus päästä ikäihmisen terveystietoihin.	
17	Still, C., Jones, L., Moss, K., Variath, M., Wright, K. 2018. USA	Selvittää afroamerikkalaisten ikäihmisten kokemuksia teknologian (mobiililaitteiden ja sovellusten) käytöstä verenpainetaudin itsehoidossa.	21 yli 62-vuotiaasta afroamerikkalaista verenpainetautiä sairastavaa.  Laadullinen tutkimus. Kaksi puolistrukturoitua fokusryhmähaastattelua	Osallistujat kertoivat, ettei heitä ole informoitu tai opastettu riittävästi käyttämään verenpainetaudin itsehoitoon liittyviä teknologiasovelluksia. Heidän teknologian osaamisensa rajoittui pääasiassa puhelimen käyttöön. Puhelin oli vain puhumista ja kommunikointia varten. Osalla asenne teknologiaa kohtaan oli hyvin kielteinen, osa toivoi "vanhanaikaisia" ei-teknologisia menetelmiä itsehoitoon.	9/10
18	van Houwelingen, C., Ettema, R., Antonetti, M., Kort, H. 2018. Hollanti	Syventää ymmärrystä ikääntyneiden valmiudesta vastaanottaa etäterveyspalveluita tutkimalla ikääntyneiden aikomusta käyttää etävastaanottopalveluita sekä kykyä käyttää digitaalista teknologiaa jokapäiväisessä elämässä	256 yli 65-vuotiaasta kotona-asuvaa, joista 16:lle tehtiin myös havainnointitutkimus  Monimenetelmätutkimus: poikkileikkauksellinen kyselytutkimus sekä havainnointitutkimus.	Odotukset, vaivannäkö, koettu yksityisyys ja turvallisuus olivat yhteydessä ikääntyneiden kyvykkyyteen käyttää videovastaanottoa. Myös omiin kykyihin luottamisella ja digitaalisella lukutaidolla oli iso merkitys ikääntyneiden kykyyn käyttää digitaalista teknologiaa.	7/8
19	van Middelaar, T., Beishuizen, C., Guillemont, J., Barbera, M., Richard, E., van Charante, E., Eric, P. 2018. Hollanti	Tutkia ikääntyneiden kokemuksia interaktiivisen sovelluksen käytöstä sydän- ja verisuonisairauksien itsehoitoon, arvioida mitkä tekijät vaikuttavat käytön aloittamiseen ja sitoutumisen ylläpitämiseen sekä arvioida heidän näkemyksiään tulevasta käytöstä perusterveydenhuollossa.	20 yli 65-vuotiaasta, jolla oli lisääntynyt riski sydän- ja verisuonitauteihin ja jotka käyttivät HATICE (Healthy Ageing Through Internet Counselling in the Elderly) -internetsovellusta.  Laadullinen tutkimus, jossa käytettiin puolistrukturoituja haastatteluita keräämään osallistujien käyttökokemuksia.	Todettiin, että valmentajien tuki on välttämätöntä sovelluksen käytön aloittamiseen ja sitoutumiseen. Sitoutumista lisäsivät automaattiset ja henkilökohtaiset muistutukset, selkeät odotukset, sisällyttäminen päivittäisiin rutiineihin ja sosiaalinen tuki. Sovelluksen selkeä ja yksinkertainen ulkoasu helpotti sen käyttöä. Tekniset ongelmat esim. sisään kirjautuessa ja	9/10

				osallistujien kokemattomuus tietokoneen käytössä hankaloittivat käyttöönottoa. Ottamalla sovellus käyttöön perusterveydenhuollossa, voidaan helpottaa käyttöönottoa ja parantaa itsehoidon tuen jatkuvuutta.	
20	Weinstock, R., Brooks, G., Palmas, W., Morin, P., Teresi, J.; Eimicke, J.; Silver, S., Izquierdo, R., Goland, R., Shea, S 2011. USA	Arvioida interventiivisen teleinformaatio-sovelluksen (IDEATel) ja askelmittarin käytön vaikutusta iäkkäiden diabeetikoiden liikkumistottumuksiin.	1650 yli 65-vuotiasta diabetesta sairastavaa, erilaisista etnisistä taustoista.  Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Osallistujille annettiin käyttöön askelmittarit ja videoyhteyden avulla he saivat säännöllisesti terveysohjausta mm. liikunnasta, verensokerin ja verenpaineen mittauksesta, diabeteksen omahoidosta ja askelmittarin käytöstä.	Askelmittarin käytöllä oli selvä yhteys fyysiseen aktiivisuuteen. Fyysisesti aktiivisilla oli vähemmän muita sairauksia tai masennusta, alhaisempi painoindeksi ja verensokeritaso. Lisäksi he olivat sosiaalisesti aktiivisempia verkostoitumaan. Miehiä oli fyysisesti aktiivisissa enemmän.	9/13

<b>ALKUPERÄISILMAISU</b>	<b>PELKISTYS</b>	<b>ALALUOKKA</b>	<b>YLÄLUOKKA</b>
<p>Evidently, having easy access to professional help (without necessarily using it) induces a sense of control (12)</p> <p>telecare service facilitated timely care (13)</p>	<p>Nopea avun saanti kotiin tärkeää (12)</p> <p>etähoitopalvelu helpotti oikea-aikaista hoitoa (13)</p>	<p>oikea-aikaisen hoidon turvaaminen</p>	<b>OMATOIMISUUDEN SÄILYTTÄMINEN</b>
<p>and easy access to a qualified health professional, who could assess their health status (13)</p> <p>...assess the seriousness of the problem (13)</p> <p>and help them to decide on the best possible action (13)</p> <p>Participants noted that connectivity could ...help doctors to assess pain problems in the home environment (14)</p>	<p>etähoitopalvelu helpotti pääsyä ammattilaisten terveydentilan arviointiin (13)</p> <p>etähoitopalvelu helpotti terveydentilan ongelman vakavuuden arviointia (13)</p> <p>etähoitopalvelu helpotti päättämään parhaasta mahdollisesta toiminnasta (13)</p> <p>yhteys voisi auttaa lääkäreitä arvioimaan kipuongelmia kotiympäristössä (14)</p>	<p>vaivaton terveydentilan arviointi</p>	
<p>You don't have to contact the homecare nurse to get information, you can get direct from the app (6)</p> <p>get answers that improved their sense of well-being (6)</p>	<p>ei tarvitse tavata kotisairaanhoidtajaa vaan tiedon saa suoraan sovelluksesta (6)</p> <p>kysymyksiin saadut vastaukset paransivat hyvinvointia (6)</p>	<p>itsehoito-ohjeistuksen hyödyntäminen</p>	

<p>the self-care advice was in some cases described as a trigger to search for more knowledge about the concern or illness (6)</p> <p>using mHealth to support health behaviors essential to their health (17)</p>	<p>itsehoito-ohjeet laukaisivat etsimään lisää tietoa sairaudesta (6)</p> <p>Terveysteknologian käyttäminen parantaa terveyskäyttäytymistä (17)</p>		
<p>the participants expressed satisfaction with the telecare service because it facilitated clinical monitoring of patients in their home (13)</p> <p>“I go every 4 months and now...maybe the medicine’s not working right, so that way you could find out if your medication isn’t working.” (13)</p> <p>You can save the trip itself”— describes the value placed on both time and money savings by avoiding unnecessary medical visits (3)</p>	<p>etähoitopalvelu helpotti potilaiden kliinistä seuranta kotona (13)</p> <p>mittausten avulla voisi säännöllisesti seurata lääkityksen vaikuttavuutta (13)</p> <p>mittaukset vähentäisivät turhia ja ikäihmiselle raskaita käyntejä terveyskeskuksessa (3)</p>	<p>omatoimisen terveydentilan seurannan mahdollistaminen</p>	
<p>“Does somebody have to be there as a, like, guard of it or something (3)</p> <p>and get answers that improved their... security (6)</p>	<p>Terveyspalvelujen turvallisuus (3)</p> <p>Terveyspalvelujen valvonta (3)</p> <p>kysymyksiin saadut vastaukset paransivat turvallisuuden tunnetta (6)</p>	<p>turvallisuuden tunteen vahvistaminen</p>	

<p>the app was seen as a tool and a complement to their usual personal safety alarm (6)</p> <p>The opportunity to read the self-care advice and to get further information using the links was expressed as something that creates a sense of security (6)</p> <p>Remote communication via ATSS could assist in maintaining communication and enhance their sense of safety: 'Of course, if I fell down they would discover that ... otherwise I would have to lie on the floor forever and nobody would help me'(7)</p> <p>The single women and cohabiting men are in relative agreement that the televideo consultations are a source of greater security: 'I think it's reassuring and calmer. (12)</p> <p>Patients describe periods of exacerbation as a loss of control (12)</p> <p>patients characterise discharge as leaving the secure hospital, and surprising or sudden discharges represent for them a loss of control (12)</p>	<p>sovellusta pidettiin täydentäjänä henkilökohtaiseen turvahälyttimeen (6)</p> <p>mahdollisuus lukea itsehoito-ohjeita luo turvallisuuden tunnetta (6)</p> <p>mahdollisuus saada lisäinformaatiota linkeistä luo turvallisuuden tunnetta (6)</p> <p>Turvallisuuden tunteen lisääntyminen (7)</p> <p>Etähoitopalvelut luovat turvallisuuden tunteen (12)</p> <p>Etähoitopalvelut antavat rauhan mielelle (12)</p> <p>Sairaalasta kotiuttaminen koettiin turvallisuuden menettämiseksi (12)</p> <p>Kontrollin menettäminen sairauden pahenemisvaiheessa (12)</p>		
--	---	--	--

<p>there was no need to disturb the nurse for things that were made apparent and understandable, because they had gotten the help and support when they needed it using the app (6)</p>	<p>Yllättävät tai pikaiset kotiuttamiset koettiin kontrollin menettämiseksi (12)</p> <p>sovellusta käyttämällä saatiin riittävästi tukea, jotta ei tarvinnut häiritä sairaanhoitajaa (6)</p>		
<p>if it is possible to invent devices that will assist me to stay home longer (7)</p> <p>Participants embraced integrating technology to manage their health (17)</p> <p>Many said that they felt safer with technical devices at home compared to being placed in a nursing home (7)</p> <p>Patients describe ... admissions to hospital as 'a necessary evil' (12)</p> <p>using their smartphones for health and self-management of their chronic disease (17)</p>	<p>etäterveyspalvelut voisivat antaa mahdollisuuden asua kotona pitempään. (7)</p> <p>Terveysteknologia tukee selviytymisessä sairauden kanssa (17)</p> <p>mielummin selviytyminen kotona teknisten laitteiden kanssa kuin asuminen hoitokodissa. (7)</p> <p>Sairaalakäynnit koettiin pakolliseksi pahaksi (12)</p> <p>Puhelinsovellusten käyttö lisäsi selviytymistä kroonisen sairauden kanssa (17)</p>	<p>kotona pärjäämisen tukeminen</p>	



**KIRJALLISUUSKATSAUKSEN PÄÄVASTUU JA TYÖNJAKO:**

1. JOHDANTO: MP, JV
2. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN KESKEISET KÄSITTEET: MP, JV
3. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT: Yhdessä
4. KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN: JV, MP
5. TULOKSET: Yhdessä
6. POHDINTA: Yhdessä