

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitajakoulutus

2017

Minni Mykkänen ja Mathilda Wuorela

**DIGITALISAATIO HOIDON JA  
PALVELUN TARPEEN  
ARVIOINNISSA  
TERVEYSASEMIEN  
VASTAANOTOLLA**

Minni Mykkänen ja Mathilda Wuorela

# DIGITALISAATIO HOIDON JA PALVELUN TARPEEN ARVIOINNISSA TERVEYSASEMIEN VASTAANOTOLLA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa digitalisaatiota hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa terveysasemilla ja tuottaa posteri. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää tietoutta digitalisaatiosta terveysasemien asiakkaille ja terveysalan ammattilaisille. Opinnäytetyö on osa Turun ammattikorkeakoulun HOPATA-hanketta. Opinnäytetyö on tehty narratiivisena kirjallisuuskatsauksena (n=44) ja siinä on hyödynnetty sisällön erittelyä.

Digitalisaatio terveysalalla tarkoittaa asiakkaan hoitamista erilaisten sähköisten palveluiden avulla (Ahonen ym. 2016). Digitalisaatio hakee vielä muotoaan Suomen terveydenhuollossa, mutta tulevaisuudessa rutiinitehtävät pyritään automatisoimaan (Saarelma 2017). Digitalisaation avulla asiakkailla on uusia mahdollisuuksia saada sosiaali- ja terveydenhuollon eri palveluita palvelun tarjoajasta, ajasta tai paikasta riippumatta (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2015). Nykyisin jokainen asiakas ja sairaus voidaan kohdata yksilöllisesti ja digitalisaation avulla kustannustehokkaasti (Junger 2015; Day ym. 2016).

Sairaanhoitajaliiton tekemän tutkimuksen mukaan 80% sairaanhoitajista ovat kiinnostuneita käyttämään teknologisia laitteita työssään (Sairaanhoitajat 2015). Teknologian kehityksen myötä asiakkaiden hoito voidaan toteuttaa etähoitona, joka mahdollistaa sairaanhoitajien resurssien kohdentamisen vastaanottokäyntejä tarvitseville (Kunnamo & Blek-Vehkaluoto 2016). Etähoidon lisääntyttä asiakkaiden omamittaukset ovat tärkeässä roolissa (TEPA 2005; Koeniger-Donohue ym. 2014; Numminen 2016, 124-125). Datat määrä tulee kasvamaan räjähdysmäisesti asiakkaiden omamittausten myötä (Kaivo-Oja 2016, 77-88). Etähoitona tapahtuvat palvelut tulevat yleistymään kasvokkain tapahtuvan hoitotyön rinnalla (Hyppönen ym. 2016; Salmivalli 2017). Pankkipalveluihin ei nykyisin tarvitse enää jonottaa, joten miksi jonottaminen on edelleen ongelma terveysasemilla (Biohackerit 2016).

## ASIASANAT:

Digitalisaatio, hoidon tarpeen arviointi, palvelun tarpeen arviointi, sähköinen asiointi, teknologia, e-terveys, terveysasema.

Minni Mykkänen and Mathilda Wuorela

## UTILIZATION OF DIGITAL TOOLS IN RECOGNISING AND EVALUATING THE NEED FOR TREATMENT AND SERVICES, AT HEALTH CENTRES

The purpose of this thesis was to find out the utilization of digital tools in recognizing and evaluating the need for treatment at health care centers. According to this thesis were made a brochure for both customers of health care centers and health care professionals to enhance the knowledge of digital tools. This thesis is part of the HOPATA project of Turku University of Applied Sciences. This thesis was done with using Narrative –literature review (n=44), and this thesis were exploited by Specification of content.

Digitalization in healthcare means that managing the customer with various digital services (Ahonen ym. 2016). Digitalization is still finding its form in Finnish healthcare system, but in the future the everyday practice (Saarelma 2017). Digitalization enables the customers to get information about the providers of health care and social services independent of time and place (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2015). Today, every customer and illness can meet individually and with digitalization cost-effectively Day ym. 2016; Junger 2015).

The study of the Finnish Nurse Association shows that the attitudes of nurses to technology are positive, and 80 % of the nurses are interested in participating to the development of technological innovations in nursing sciences (Sairaanhoitajat 2015). The care of customers may be provided through developing digital services, and this makes it possible to target the visits of nurses for those who need them (Kunnamo & Blek-Vehkaluoto 2016). Customers own evaluation of the condition of her own health is very important position, whilst telenursing is coming more popular (Koeniger-Donohue ym. 2014; Numminen 2016, 124-125; TEPA 2005). When customer's own evaluation of the condition of her own health increase, the amount of data will explode (Kaivo-oja 2016). The use of digital health care services will increase along with face to face nursing in the future. Why should the customer wait in the line at the hospital, when even the bank services can be done digitally (Biohakerit 2016).

### KEYWORDS:

E-health, Digitalization, Evaluating the need for treatment, Evaluating the need for service, Technology, Electronic services, healthcarecenter

# SISÄLTÖ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 JOHDANTO</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2 DIGITALISAATIO SEKÄ HOIDON JA PALVELUN TARPEEN ARVIOINTI</b> | <b>6</b>  |
| <b>3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOTEUTTAMISMENETELMÄ</b> | <b>9</b>  |
| <b>4 TULOKSET</b>   | <b>11</b> |
| 4.1 Digitalisaatio terveysalalla                                  | 11        |
| 4.2 Digitalisaation mahdollisuudet ja uhat                        | 14        |
| 4.3 Tulevaisuuden odotukset digitalisaatiosta terveysalalla       | 18        |
| <b>5 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>                                | <b>23</b> |
| <b>6 POHDINTA</b>   | <b>25</b> |
| <b>LÄHTEET</b>  | <b>29</b> |

## LIITTEET

Liite 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakupolku.  
Liite 2. Julkaisut.

## KUVIOT

|  |    |
|--|----|
| Kuvio 1. Sote integraatio. (Pohjola 2016a) | 7  |
| Kuvio 2. Posterit.                         | 22 |

## TAULUKOT

|  |   |
|--|---|
| Taulukko 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakupolku. | 1 |
| Taulukko 2. Julkaisut.                           | 1 |

# 1 JOHDANTO

Sote-uudistuksen myötä terveysasemia lakkautetaan ja vastuu palveluiden järjestämisestä siirtyy 18 uudelle maakunnalle (Sote- ja maakuntauudistus 2016). Asukkaiden välimatkat terveyspalveluihin kasvavat, jolloin digitalisuudesta tulee tapa kommunikoida riippumatta paikasta tai ajasta. Teknologiakehitys luo siis aivan uusia mahdollisuuksia sairauksien hoidolle ja ehkäisylle. Teknologian kehityksen myötä asiakkaiden omamittaukset eli itse tehdyt mittaukset ja arviot lisääntyvät, sillä palvelut tulevat lähemmäksi potilasta esimerkiksi kotiin. Tämän johdosta hoidosta tulee pitkällä aikavälillä kustannustehokkaampaa (Day ym. 2016; Kunnamo & Blek-Vehkaluoto 2016). Omahoitomittauksien korostuessa tulee ajankohtaiseksi miettiä, kuka tulosten luotettavuudesta ja laadusta on vastuussa.

Sairaanhoitajien näkökulmasta digitalisaatio tuo uusia mahdollisuuksia hoitotyöhön, sillä rajallisilla resursseilla voidaan tuottaa aiempaa monipuolisempaa terveyshyötyä (Kunnamo & Blek-Vehkaluoto 2016). Digitalisaation myötä sairaanhoitajien ammattitaitoa pystytään kohdentamaan tilanteisiin, joissa heidän ammattitaitoa tarvitaan. Digitalisaatio koetaan vielä erittäin etäiseksi asiaksi terveydenhuollossa. Kehityksen tulee palvella työntekijöitä käytännössä, jos kehitystä ei huomaa käytännössä, se turhauttaa. (Hietala 2016). Digitalisaation lisääntyessä on tarpeen selvittää, miten hoitohenkilökunta kokee digitaalisten laitteiden käytön terveydenhuollossa. (Jeon & Seon 2016.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa digitalisaatiota hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa terveysasemilla ja tuottaa posterin. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää posterin avulla tietoutta digitalisaatiosta terveysasemien asiakkaille ja terveysalan ammattilaisille. Opinnäytetyö on osa Turun ammattikorkeakoulun HOPATA-hanketta.

## 2 DIGITALISAATIO SEKÄ HOIDON JA PALVELUN TARPEEN ARVIOINTI

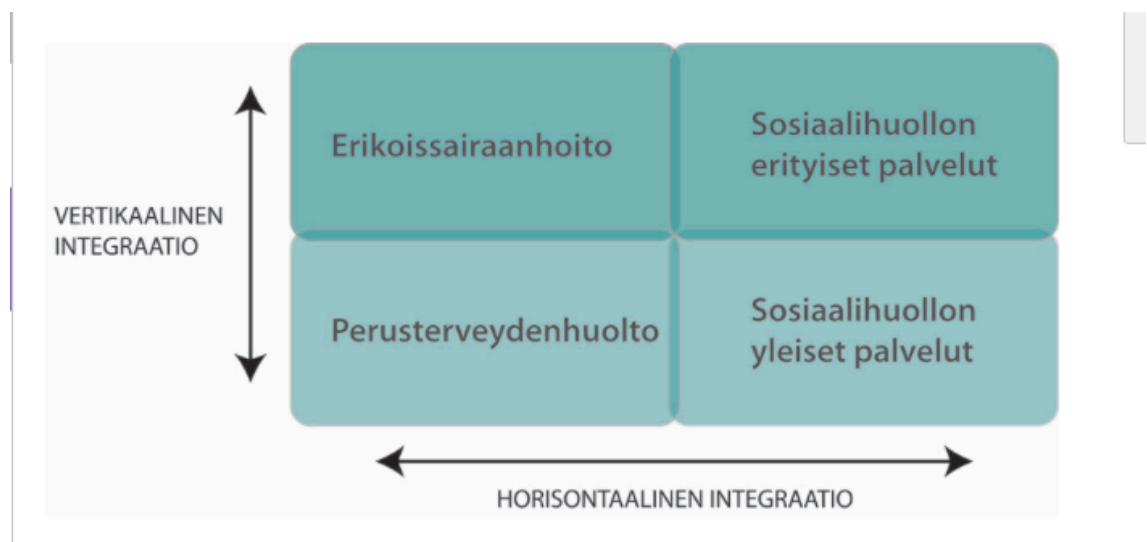
Digitalisaatio tarkoittaa teknologisten laitteiden yleistymistä arjessa. Digitalisaatio sisältää esimerkiksi sähköiset palvelut, joilla ihmisten on mahdollista huolehtia hyvinvoinnistaan ja terveydestään. Digitalisaation avulla asiakkailta on uusia mahdollisuuksia saada sosiaali- ja terveydenhuollon eri palveluita palvelun tarjoajasta riippumatta. (Sosiaali- ja terveysministeriö ym. 2015.) Digitaalisuus terminä sosiaali- ja terveydenhuollossa on uusi, eikä sen tuottamaa tietoa ole vielä hyödynnetty tarpeeksi. Yksinkertaisesti digitaalisuus tarkoittaa esimerkiksi tiedon käsittelyä niin, että tieto kulkee paikasta toiseen ilman ihmistä. Digitaalisuuden myötä palvelut voivat olla tehokkaasti tuotettavissa ja automatisoitavissa. Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa tarkoittaa potilastietojen muuttamista sähköiseen muotoon sekä tiedon siirtämistä tietoa tarvitsevien kesken. Tämän lisäksi digitaalisuus tarkoittaa sisäisten prosessien muuttamista digitaliseen muotoon ja toimintatapojen uudistamista. (Nykänen 2015; Pohjola 2016.)

Sähköinen asiointi on lisääntymässä Sote-uudistuksen myötä (Hyppönen ym. 2014). Sähköiset terveystieteet tarkoittavat tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä terveydenhuollossa (Ahonen ym. 2016, 14-18). Vuoteen 2020 mennessä ”Kansalainen – pysyn itse” strategian tavoitteena on, että kansalainen tuottaa tietoja ammattilaisten ja itsensä käyttöön asioimalla sähköisesti. Strategian tavoitteena on toteuttaa ammattilaisten ja kansalaisten käyttöön terveys- ja hyvinvointitietojen yhteinen alusta, hyödyntäen kanta-palveluita. (Hyppönen ym. 2016.) Kanta-palvelulla tarkoitetaan Omakantaa ja asiakastiedon arkistoa. Asiakastiedon arkisto on sosiaalihuollon käyttämä palvelu, johon tallennetaan kaikki sosiaalipalveluissa syntyvät asiakirjat. Omakanta-palvelu on kansalaisten käyttöön suunnattu palvelu, jossa sähköinen asiointi ja omien asiakirjojen tarkastelu ovat mahdollisia. Tulevaisuudessa Omakanta-palvelua on mahdollista käyttää myös sosiaalipalveluiden asiointiin. Kanta-palveluun tallennettuja tietoja voidaan käyttää toimialalta toiselle lain sallimissa rajoissa, joka takaa sen, että asiakastiedot löytyvät aina sieltä, missä asiakasta palvellaan (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2016a).

Terveysteknologia tarkoittaa laitteita, joiden tarkoituksena on helpottaa asiakkaiden arkea, sekä terveydenhuollon ammattilaisten työtä. Terveysteknologiaksi luetaan esimerkiksi erilaiset mittarit, robotit, tietokoneet, turvpuhelimet ja kaatumismatot. Terveystek-

nologian tarkoituksena ei ole korvata ihmiskontaktia, vaan vapauttaa resursseja potilaiden kanssa kiireettömämpään kohtaamiseen. (Käkäte 2014.) Amerikassa sairaanhoitajat ovat kokeneet robotit hyväksi avuksi esimerkiksi siivoamaan ja nostamaan asiakkaita (Whyatt 2014, 66-67).

Maakunnan palveluiden järjestämisestä vastaa Sote-uudistuksen myötä vain yksi taho. Onnistunut sote-integraation toteuttaminen vaatii palveluiden yhdistämistä, yhteistyön lisäämistä ja rakenteiden sekä osaamisen muutosta. Sairaanhoitajille uudistus tarkoittaa monipuolisempaa asiakkaan hoidon ja palvelun tuottamista terveysasemilla. Sairaanhoitajan tulee ottaa vastaanotolla kantaa myös potilaan palvelun tarpeeseen ja tehdä saumatonta yhteistyötä esimerkiksi sosiaalihuollon kanssa. (Pohjola 2016a; Pohjola 2016b.) (Kuvio 1).



Kuvio 1. Sote integraatio. (Pohjola 2016a)

Hoidon ja palvelun tarpeen arviointi on osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Arvioinnissa tulee huomioida potilaan perussairaudet, oireet ja niiden kesto sekä potilaan muut mahdolliset ongelmat. (Valvira 2014.) Terveystieteiden lain 51 §:ssä säädetään siten, että perusterveydenhuollon yksiköissä toteutettavan hoidon tarpeen arviointi tulee tehdä terveydenhuollon ammattihenkilö (Terveystieteiden laki 1326/2010). Sairaanhoitajan tulee osata palvella potilaita niin puhelimesta kuin vastaanotollakin (Koivukoski 2014).

Terveysasema on velvollinen tarjoamaan potilaalle hoidon tarpeen arviointia viimeistään kolmantena arkipäivänä yhteydenotosta, mikäli ensimmäisen yhteydenoton aikana arviointia ei ole voitu tehdä (Valvira 2014). Vuonna 2005 hoidon tarpeen arviointi käsitteenä sai uuden painoarvon, jolloin se liitettiin osaksi lakitekstiä (Syväoja ym. 2009, 9). Sairaanhoitajan tekemässä hoidon ja palvelun tarpeen ensiarviossa tulee selvittää potilaan esitiedot ja miettiä oireiden luonnetta, kiireellisyyttä ja vakavuutta sekä selvittää tarkasti yhteydenoton syy (Valvira 2014). Hoidon tarpeen arviointiin ja potilastietojen kirjaamiseen käytetään ICPC-luokitusta (Syväoja ym. 2009, 77-85).

Hoidon tarpeen arviointi tulee tehdä, vaikka tarpeet eivät muuttuisikaan (Ahonen ym. 2014, 51-52). Hoidon tarpeen arviointi on selkeää, jos potilaalla on esimerkiksi virtsatieinfektiota kuvastavat oireet ja virtsan bakteeriseulonta on positiivinen. Haastavuutta hoidon ja palvelun tarpeen arviointiin tuovat monisairaat potilaat, joiden oireet eivät ole selkeät. Usein tarvetta joudutaan arvioimaan myös puhelimitse, jolloin sairaanhoitajalla ei ole suoranaista kontaktia potilaaseen, joka vaikeuttaa hoidon tarpeen arvioimista (Ahonen ym. 2014, 51-52). Potilaan näkökulman huomioiminen yhdessä ammattilaisen näkökulman rinnalla on olennaista hoidon ja palvelun tarpeen määrittelyssä (Ahonen ym. 2014, 51-52).

Palvelun tarpeen arvioinnin perusteella selvitetään, tarvitseeko asiakas tukea. Jos tuen tarve huomataan, tulee selvittää, onko tarve tilapäistä, toistuvaa vai pitkäaikaista. Palvelu tarpeen arviointi sisältää asiakkaan oman näkemyksen ja mielipiteen palvelun tarpeesta, ammattihenkilön tekemät johtopäätökset asiakuudesta, yhteenvedon asiakkaan nykyisestä tilanteesta ja ammattihenkilön arvion omatyöntekijän mahdollisesta tarpeesta. (Sosiaalihuoltolaki 1303/2014.) Sote-tietojärjestelmän yksi merkittävimpiä hyötyjä on parempi palvelun tarpeen tunnistaminen. Esimerkiksi lastensuojelussa olisi tärkeää saada hyödyntää lapsen ja vanhempien potilaskertomustietoja, jotta voitaisiin varmistaa lapsen hyvinvointi ja välttää huostaanotto. (Kaidesoja ym. 2016.)



### 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOTEUTTAMISMENETELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa digitalisaatiota hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa terveysasemilla ja tuottaa posterin. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää posterin avulla tietoutta digitalisaatiosta terveysasemien asiakkaille ja terveysalan ammattilaisille. Opinnäytetyötä ohjaaviksi tutkimuskysymyksiksi muodostuivat:

1. Mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan terveysalalla?
2. Mitä mahdollisuuksia ja uhkia digitalisaatiolla on hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa?
3. Minkälaisia tulevaisuuden odotuksia digitalisaatio tuo terveysalalle?

Opinnäytetyö toteutettiin narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, joka tarkoittaa kuvailevaa ja kertovaa kirjoittamistapaa (Johansson, 2014). Sana "narratiivi" tarkoittaa kertomuksellista, kerronnallista tai tarinallista aineistoa (Saaranen-Kauppinen ym. 2006). Narratiiviselle kirjallisuuskatsaukselle on ominaista se, että mitä lähemmäksi totuutta päästään, sitä enemmän tutkittua tietoa käytetään (Hirsjärvi 2009. 218-219). Narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa löydetään tulkinnan avulla tutkimuksen oleelliset seikat ja samoista tuloksista voi tehdä erilaisia tulkintoja (Hänninen 2009). Narratiivista kirjallisuuskatsausta suositetaan hoitotieteessä, sillä kerronnallinen tutkimustapa lisää ymmärrystä hoitoalasta (Saaranen-Kauppinen ym. 2006). Narratiivisessa tutkimuksessa voi hyödyntää sosiaalista- tai psykologista painotusta. Sosiaalinen painotus korostaa kertomuksen vuorovaikutteisuutta ja psykologinen painotus mielen sisäistä kerrontaa. Narratiivisessa tutkimuksessa uhkana on aineiston ohjautuminen kirjoittajan omien näkemysten mukaiseksi, esimerkiksi kirjoittajan etsiessä liian innokkaasti tutkimuksia omasta mielestään tärkeistä aiheista. (Hänninen 2009.)

Opinnäytetyössä kerättiin tietoa, jonka jälkeen tutkittavaa materiaalia analysoitiin sisällön erittelyllä. Klaus Krippendorff on määritellyt sisällön erittelyn tarkoittavan tutkimusmenetelmää, jossa kerätystä tiedosta tehdään tieteellisesti päteviä ja toistettavissa olevia päätelmiä (Krippendorff 2013). Sisällön erittely on kvantitatiivinen menetelmä, kun taas sisällönanalysissä tekstiä tulkitaan kvalitatiivisesti (Tuomi ym. 2004; Seitamaa-

Hakkarainen 2014). Kun aineistoista ei löydy enää uusia tuloksia, sisällönanalyysi päättyy (Seitamaa-Hakkarainen 2014).

Tässä opinnäytetyössä tietokantoina on käytetty Mediciä, Julkaria, Doajia, Ovidia, Pubmediä ja manuaalista hakua. Hakusanoiksi valikoitui digitalisaatio (Digitalization), hoidon tarpeen arviointi (Evaluation of the need for treatment), palvelun tarpeen arviointi (Evaluating of the need for service), sähköinen asiointi (Electronic services), teknologia (technology), e-terveys (e-health) n=44. Samoilla hakusanoilla löytyi useasta eri tietokannasta samoja julkaisuja, joten julkaisuja on rajattu #-merkillä (Liite 1). Hakusanoja on rajattu eri vuosiluvuilla, sillä teknologia kehittyy nopeasti eikä opinnäytetyöhön haluttu tuoda vanhaksi todettua tietoa. Jokaisella hakusanalla on ensin haettu yksittäin, mutta valtavien hakutuloksien myötä hakusanoja on liitetty yhteen and-merkinnällä. Opinnäytetyön julkaisujen hakupolku (Liite 1) ja julkaisut (Liite 2) ovat liitteinä.

## 4 TULOKSET

### 4.1 Digitalisaatio terveysalalla

Hoidon ja palvelun tarpeen arviointia tehdään tällä hetkellä pääsääntöisesti vasta potilaan saapuesssa vastaanotolle. Potilas on voinut kuitenkin jo aiemmin kvantifioida itseään eli tehdä omamittauksia kotona (Salanterä ym. 2016, 94). Digitalisaation avulla voidaan saada ennen näkemättömiä mahdollisuuksia analysoida omamittautuloksia ja arvioida niiden riskitekijöitä (Dallery 2015, 19-49). Digitalisaation kasvaessa kehityksen tulee olla sekä asiakas-, että ammattilähtöistä. Kehitys tulee toteuttaa tarvelähtöisesti ja kustannustehokkaasti. Digitaalisuuden kehityksen myötä potilaan hoito on mahdollista toteuttaa etähoitona, jolloin sairaanhoitajien resursseja pystytään kohdistamaan vastaanottoa käyntejä tarvitseville. (Jeon & Seon 2016, Kunnamo & Blek-Vehkaluoto 2016.) Hoitorutiineihin tukeutuminen on aiemmin ollut kustannustehokkainta ja kaikkia saman diagnoosin saaneita asiakkaita on hoidettu yhdenmukaisesti. Nykyisin jokainen asiakas ja sairaus voidaan kohdata yksilöllisesti ja digitalisaation avulla kustannustehokkaasti. (Day ym. 2016; Junger 2015.) Kaikilta terveysalan ammattilaisilta odotetaan riittävää ymmärrystä ja tietotaitoa digitaalisten laitteiden käyttöön (Walker 2016, 443-446; Koeniger-Donohue ym. 2014).

Sähköinen asiointi sisältää tietojen vaihdon potilaiden, sekä sairaaloiden, terveysalan ammattilaisten ja terveydenhuollon palvelujen tarjoajien välillä. Eniten käytettyjä sähköisiä palveluja ovat ajanvaraus ja e-reseptin käyttö. (Ahonen ym. 2016 14-18.) Turussa on muutamalla terveysasemalla käytössä itse-palveluautomaatti, jolla asiakas pystyy ilmoittautumaan lääkärin vastaanotolle. Itsepalveluautomaatti palvelee asiakkaita myös ruotsin kielellä. Automaatti tunnistaa asiakkaan henkilötiedot, jotka tulee tarkistaa ennen varatun ajan vahvistamista. (Turun kaupunki 2017a.) Sähköisiin palveluihin sisältyvät kannettavat seurantalaitteet, potilastietojärjestelmät ja muut teknologiset mittalaitteet (Ahonen ym. 2016 14-18). Sähköisillä terveyspalveluilla pyritään kehittämään terveydenhuollon järjestelmää paremmaksi ja kustannustehokkaammaksi. Sähköisillä terveyspalveluilla pyritään myös parantamaan asiakkaan terveyttä ja tukemaan ennalta ehkäisevää hoitoa. (Ahonen ym. 2016, 16; Hyppönen ym. 2016; Koeniger-Donohue ym. 2014.) Osaaminen on lisääntynyt tietotekniikan kehityksen myötä, mutta samalla myös vaatimustaso on kasvanut (Ahonen ym. 2016, 16).

Suomessa on käytössä noin tuhat eri potilastietojärjestelmää ja tämä vaikeuttaa asiakkaan yhtenäisen hoidon toteuttamista eri organisaatioiden välillä. Koko Suomen yhtenäisen potilastietojärjestelmän hinnaksi on arvioitu 1.2-1.8 miljardia euroa kymmenen vuoden kuluessa. (Ovaskainen 2012.) Sähköiset potilastietojärjestelmät ovat tärkeä apuväline sairaanhoitajan työssä. Potilastietojärjestelmä on terveydenhuollolle tarkoitettu tietojärjestelmä, jota käytetään potilastietojen käsittelyyn ja tallentamiseen. Sähköisten tietojärjestelmien ansioista asiakkaan tiedot löytyvät yhdestä paikasta, ilman paperisotkua. (Fiscella & Geiger 2006, 405-412; Virkkunen ym, 2016, 32-35.) Potilastietojärjestelmään kirjataan tiedot asiakkaasta ennalta sovitun rakenteen mukaisesti. Rakenteellisen kirjaamisen hyötynä on tietojen löytyminen helposti, vaikka kirjaaminen toteutettaisiin ohjeiden mukaisesti, vaatii ajantasaisena pysyminen sairaanhoitajilta aktiivisuutta. Todellisen hyödyn saavuttaminen edellyttää esimerkiksi hoitosuunnitelman potilaskohtaista ylläpitoa. (Virkkunen ym. 23-24.)

Etäpalveluilla tarkoitetaan esimerkiksi videon välityksellä tapahtuvaa asiakkaan hoitamista (Valvira 2016). Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan etäpalveluilla tarkoitetaan palvelujen tarjoamista niin, että potilaan tutkiminen, hoitaminen, tarkkailu, diagnostiikka ja hoitoon liittyvä päätöksen teko perustuu dokumentteihin ja tietoihin, jotka välittyvät erilaisilla digitaalisilla viestintäjärjestelmillä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015). Internet on ollut pitkään eniten käytetty kommunikoinnin väline, nykyisin internetin rinnalle on tullut esimerkiksi älypuhelinsovellukset (Ahonen ym. 2016, 14-18). Etänä tarjottujen palveluiden tulee olla pääosin verrannollisia perinteisiin vastaanottokäynteihin ja palveluihin tulee olla asiakkaan tietoinen suostumus. Sairaanhoitajan tulee arvioida asiakaskohtaisesti, sopiiko annettava palvelu etäpalveluna toteutettavaksi. Asiakkaan tunnistamisen tulee olla luotettavaa ja tunnistamisen tulee olla todennettavissa jälkikäteen. Jokaisesta etänä toteutetusta palvelusta on laadittava asianmukainen merkintä potilastietojärjestelmään. Terveydenalan ammattihenkilön tulee täyttää sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköistä käsittelyä (159/2007) koskevaan lakiin asetetut vaatimukset. (Ahonen ym. 2016, 14-18; Valvira 2016a.)

Terveysasemilla on käytössä sähköinen eTerveyspalvelu, joka pitää sisällään tekstiviestimistöistutuksen ajanvarauksesta, vastaanottokäyntien varaamisen, peruuttamisen tai siirtämisen ja lisäksi palvelun avulla voi vastaanottaa laboratoriovastauksia. Palvelusta voi lähettää kotimittaustuloksia suoraan terveydenalan ammattihenkilöille sekä asiakas voi kysyä terveydentilaansa koskevia tietoja. (Turun kaupunki 2017b.) Sähköisen sopimuksen tehtyä marevanisoitu potilas saa terveysasemalta tekstiviestin veriarvostaan. INR-

arvon perusteella tekstiviestistä löytyy ohjeet lääkityksen säätämiseen tai pyyntö ottaa yhteyttä terveysasemalle. Dosetti muistuttaa ottamaan lääkkeensä ja verenpainemittari kertoo mahdollisesta eteisvärinästä. Verenpainemittarin perusteella ei voi tehdä diagnoosia, mutta laitteen ilmoittaessa eteisvärinästä kannattaa ottaa yhteyttä lääkäriin. Suomessa on otettu erilaisia digitaalisia laitteita käyttöön helpottamaan asiakkaiden sitoutumista hoitoon. Asiakkaan sitouduttua hoitoon, hoidon tulokset ovat parempia. (Alanko 2013.)

Etähoidossa suuressa roolissa on asiakkaiden omamittaukset. Teknologian kehityksen myötä omamittauslaitteita on yhä enemmän, ja oman terveyden ja hyvinvoinnin seuranta kotoa käsin on helpompaa. Omamittausta käytetään esimerkiksi verenpaineen mittaamisessa ja astman hoidon seurannassa. Asiakkaat merkitsevät mittaustulokset paperille ja toimittavat ne hoitavaan yksikköön. Hämeenlinnassa on kokeilussa Sitran tuella erilaisia mittalaitteita, jotka siirtävät tiedot suoraan älypuhelinsovelluksiin ja sitä kautta terveysalan ammattilaisille. Kokeilun tavoitteena on löytää sekä asiakasta että sairaanhoitajaa ajatellen helpompi työskentelytapa, jonka avulla pystytään myös selvittämään älylaitteiden hyötyjä. (Numminen 2016, 124-125; TEPA 2005.)

Digitaalisten laitteiden avulla sairauksien ehkäisy, monitorointi sekä sairaanhoidon diagnostiikka helpottuvat (Ahonen ym. 2016; Koeniger-Donehue ym. 2014). Ennen tuotteen tuomista markkinoille, tuote on todettava sopivaksi käyttötarkoitukseen, turvalliseksi ja suorituskykyiseksi (Valvira 2016b). Päälle puettava teknologia tarkoittaa esimerkiksi vaatteiden, aktiivisuusrannekkeiden tai älykellojen avulla seurattavaa terveydentilaa. Terveyskeskuksissa käytössä olevia puettavia teknologisia laitteita ovat esimerkiksi sydänseurantalaitteet, kuten Holter-laite. (Ahonen ym. 2016, 14-18.)

Oulun kaupunki on kokeillut ensimmäisenä korvatulehdusmittarin ohjatun käytön vaikutuksia terveyspalveluiden käytössä. Hankkeen yhteistyökumppanina toimii Sitra. Tarkoituksena on vähentää aiheettomia käyntejä terveysasemilla. Lasten korvatulehdukset työllistävät kausiluontoisesti terveyskeskuksia, minkä vuoksi jonot kasvavat. Mittari ei kerro suoraan, onko lapsella korvatulehdusta, mutta mittari antaa tulkintaohjeen tärykalvon toiminnasta. (Sitra 2014.) Veren-sokerin mittaamista varten on kehitetty erilaisia mittareita, joita voi yhdistää älypuhelimeen tai tietokoneeseen erilaisten sovellusten kautta. Esimerkiksi bluetooth-yhteyden ollessa päällä, siirtyy mittaustulokset automaattisesti sovellukseen. Sovellus tallentaa kaikki mittaamasi tulokset sekä kertoo värikoodien avulla, onko verensokerisi keskiarvo toivotulla tasolla. Sovelluksen avulla mittaustulokset voi

lähettää suoraan terveystietämättömälle. (Alanko 2013; Suomen diabeteskauppa 2016; Wang ym. 2016.)

Monet henkilöt pyrkivät teknologian avulla parantamaan elämänlaatuaan. Biohakkerointi on hyvä esimerkki oman terveydentilan tarkkailusta, mutta sitä ei toistaiseksi hyödynnetä terveystietämällä. Biohakkerointi on yleistymässä kansainvälisesti, yksinkertaisesti se tarkoittaa hyvinvoinnin ja omansuorituskyvyn tarkkailua biologisten ja teknologisten välineiden avulla. Biohakkerit yrittävät selvittää ihmisen käyttäytymistä ja toimintaa solutasolle asti, sekä selvittämään mahdollisuuksia vaikuttaa hyvinvointiin kokonaisuutena. (Kangasniemi, 2016.) Yhtenä apuvälineenä omaan seurantaansa biohakkerit käyttävät erilaisia mobiilisovelluksia, jotka ovat yleistymässä myös terveydenhuollossa. Eri sovelluskategorioista löytyy lähes 100 000 terveystietämystä, joiden avulla voidaan esimerkiksi seurata käyttäjän terveydentilaa tai aktiivisuutta. Terveystietämyst tuovat uusia mahdollisuuksia käyttäjien motivointiin ja hoitoon osallistumiseen. (Holopainen 2015, 1285-1290.) Esimerkiksi murrosikäisille diabeetikoille on kehitetty sovellus, jonka tarkoituksena on auttaa hyväksymään sairaus, ottamaan vastuu hoidosta sekä lisätä ymmärrystä diabeteksen kokonaisvaltaisesta hoidosta (Koivisto 2016, 150-151).

Yhteenvetona tuloksissa käy ilmi, että digitalisaatio terveystietämällä tarkoittaa asiakkaan hoitamista erilaisten sähköisten palveluiden avulla (Ahonen ym. 2016). Digitalisaatio sisältää sähköiset palvelut, robotiikan ja kaiken asiakkaiden omatoimisen itsensä mittamisen teknologisia laitteita (Ahonen ym. 2016, 16; Hyppönen ym. 2016; Koeniger-Donohue ym. 2014). Terveystietämien digitalisoinnissa pääroolissa on etäpalvelut, joiden tulee olla verrannollisia perinteisiin vastaanottokäynteihin. Sairaanhoidon tulee arvioida asiakaskohtaisesti, sopiiko annettava palvelu etäpalveluna toteutettavaksi. (Ahonen ym. 2016, 14-18; Valvira 2016a.) Digitalisaation tavoitteena terveystietämällä on kehittää koko terveydenhuollon järjestelmä kustannustehokkaammaksi ja paremmaksi (Ahonen ym. 2016, 16; Hyppönen ym. 2016; Koeniger-Donohue ym. 2014).

#### 4.2 Digitalisaation mahdollisuudet ja uhat

Teknologian kehittyessä terveydenhuollon palveluita on mahdollista käyttää vuorokauden ajasta riippumatta niin usein kuin haluaa, virtuaalisesti. Nyky-aajan tieto on digitaalista, mutta digitaalisuuden hyödyntämiseen hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa on vielä matkaa. Teknologian kehityksen uskotaan vähentävän kustannuksia ja parantavan hoidon saatavuutta (Rönkkö ym. 2016). Digitaalisuuden lisääntyä on tärkeää pohtia,

miten digitaalisuudesta saadaan terveydenhuollon ammattilaisia sekä asiakkaita palvelevaa. Terveydenhuollon ammattihenkilöt ovat tottuneet kohtaamaan asiakkaita vastaanotoilla, joten teknologian kehitys voi olla hoitajille mahdollisuuksien lisäksi myös uhkia ja pelkoja tuova uudistus. Tämä on yksi syy siihen, miksi Suomessa teknologian tuomia uudistuksia ja resursseja ei ole vielä hyödynnetty tehokkaasti. (Rönkkö ym. 2016, 31-33.)

Asiakkaiden ja ammattilaisten välinen luottamus on hoitosuhteen ydin ja luottamus parantaa hoidon tuloksia. Asiakkaan käyttäessä sähköisiä palveluita, ei hoitoa toteuteta kasvokkain. Sähköinen asiointi voi tuntua asiakkaasta miellyttävämmältä, koska hoitosuhde pysyy jokseenkin anonyyminä. Asiakas voi virtuaalisen keskustelun myötä tuottaa enemmän tietoa terveydentilastaan, mutta tämä vaatii asiakkaalta motivaatiota ja riittävästi tietoteknistä osaamista. (Rönkkö ym. 52-54; Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2016b.) Ammattilaisena viestinnän- ja tietojenkäytön tulee olla asianmukaista ja asiallista. Haasteena viestinnän- ja sosiaalisen median käytössä on yksityisen ja ammatillisen roolin erottaminen. (Rönkkö ym. 52-53.)

Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen tilastojen mukaan terveysasemien jonot kiireettömissä tapauksissa kasvoivat vuoden 2015 aikana (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2017). Sote-tieto hyötykäyttöön – strategian tavoitteena on vuoteen 2020 mennessä saada kansalaiset asioimaan sähköisesti sekä tuottamaan terveystietoja ammattilaisille ja omaan käyttöön (Pesonen ym. 2014). Tärkeää on kansalaisten oma aktiivisuus tuottaa luotettavaa hyvinvointitietoa (Koeniger-Donohue ym. 2014). Kun kansalaiset osallistuvat hoitoon sähköisesti, saadaan resursseja siirrettyä fyysisestä vastaanottotilasta kevyempään sähköisiin palveluihin (Pesonen ym. 2014). Palveluiden kehittyessä yhdistettyjen tietojen avulla terveydenhuollossa saadaan aiempaa laajempi pohja asiakkaan terveyden hoitamisen tueksi (Vahti 2015).

Hämeenlinnan kaupunki yhteistyössä Sitran kanssa on toteuttanut minunterveyteni.fi-sivuston hämeenlinalaisille. Palveluun kirjaututaan esimerkiksi verkkopankkitunnuksilla, jonka jälkeen käyttäjällä on mahdollisuus tehdä itselleen terveystarkastuksia, oirearviointia tai viestiä ammattilaisten kanssa. Minunterveyteni.fi-sivusto hyödyntää Kustannus oy Duodecimin lääketieteellistä tietämystä. Palvelun käyttäjä voi kartoittaa akuutisti alkaneita oireitaan oirearvion avulla. Palvelu esittää monivalintakysymyksiä oirekuvasta ja vastausten perusteella käyttäjä saa itsehoito- tai toimintaohjeet. (Pohjola 2016, 23-26.)

Sähköisten palveluiden käyttöönoton alkuvaiheessa Hämeenlinnassa tehdyssä tutkimuksessa huomattiin, ettei sukupuoli tai ikä vaikuttanut pitkäaikaissairaiden palvelun käyttöönottoon. Asiakkaat, jotka eivät ottaneet tarjottua sähköistä palvelua käyttöönsä, kävivät kokeilun ajan enemmän sairaanhoitajan vastaanotolla. Kuitenkin asiakkaat, jotka olivat ennen kokeilua yhteydessä puhelimitse terveysasemalle, ottivat sähköiset palvelut käyttöönsä. Näyttääkin siltä, että sähköinen asiointi on mahdollisuus täydentää palveluiden saatavuutta. Silloin kun asiakkaan vointi ei vaadi ammattilaisen tapaamista kasvotusten, sähköinen asiointi on hyvä vaihtoehto vastaanottokäynnille. (Rönkkö ym. 46-50.) Sähköisillä palveluilla voidaan auttaa asiakasta arvioimaan omia oireitaan ja niiden laatua. Erilaisia sovelluksia ja oirekartoituksia on internet pullollaan. Oirearvioita on tutkittu paljon ja ainakin toistaiseksi lääkärin tekemä diagnoosi osuu lähes kaksi kertaa useammin oikeaan, kuin sähköisen oirekartoituksen tekemä. Kysymysten laatu on vielä heikko ja vaatii paljon kehitystä, jotta oirearvioita voidaan alkaa käyttää asiakkaan hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa. (Saarelma 2017.)

Nykyään lehdissä olevat terveystestit ovat viihdettä, mutta jatkossa niistä voi kehittyä seulontakanava terveydenhuoltoon (Soininvaara 2013). Terveyttä tullaan tulevaisuudessa hoitamaan paljon omahoitojärjestelmien avulla, joilla asiakas tekee itse testejä ja mittauksia terveyteensä liittyen. Palvelu kohdistetaan terveysasemien peruskäyntisyihin esimerkiksi yskään ja sukupuolitauteihin, vakavat oireet tulee jatkossakin arvioida terveysasemalla. (Tulevaisuuden terveyskeskus 2016.) Uudessa Seelannissa tehdyssä tutkimuksessa on todettu, että asiakkaat kokivat osallistumisen hoitoonsa positiivisena ja omamittauksien tukevan hoitoon sitoutumista (Day ym. 2016). Sähköisiä palveluja kehitettäessä tulee pohtia palveluiden kohderyhmiä (Elo 2016). Kohderyhmiä miettiessä syntyy uudenlaista epätasa-arvoisuutta, vaikka tavoitteena on lisätä tasa-arvoisuutta hoidon ja palvelun tarpeen saannissa. Kun pohditaan, kenelle palvelu on tarkoitettu, syntyy epätasa-arvoisuutta. (Pohjola 2016, 9-10.) Palveluiden kehittäjien tuleekin miettiä, onko palveluiden suurkuluttajat niitä, joille palvelu kannattaa suunnata (Pakkala 2013).

Sähköisten palveluiden hyötyjä käytetään Suomessa vaihtelevasti. Tällä hetkellä on kuntakohtaista, mitä sähköisiä palveluja asiakkaille on tarjolla. Kuntakohtainen palvelun tarjoaminen asettaa asiakkaat eriarvoiseen asemaan, mikäli oman kunnan terveysasema tarjoaa esimerkiksi vastaanottokäyntejä ja puhelinpalvelua, kun taas naapurikunta tarjoaa sähköistä ajanvarausta. Palveluiden tarjoaminen paikallisesti on todettu kalliiksi ja tehottomaksi tavaksi kehittää sähköisiä palveluita. (Rönkkö ym. 2016, 34-35.) Sähköiset



palvelut eivät toimi vastaanoton korvaajina, jos niitä ei integroida osaksi muita terveyspalveluita (Saarelma 2016).

Potilastietojärjestelmät toimivat myös tiedonvälittäjänä, haasteena on eri organisaatioiden erilaiset tietojärjestelmät. Tieto ei välity potilaan siirtyessä organisaatiosta toiseen, joten mahdollisuus hoitovirheisiin kasvaa. (Virjo ym. 2013.) Esimerkiksi perusterveydenhuollossa on ongelmana tietojen välittyminen erikoissairaanhoidosta ja yksityiseltä sektorilta, jolloin tutkimuksia saatetaan tehdä päällekkäin (Pakkala 2013). Erityisesti avohoidossa suurimmaksi potilasturvallisuuden riskitekijäksi on raportoitu järjestelmien kaatuminen ja jumituminen. Työhyvinvointiin vaikuttavat huonosti toimivat tietojärjestelmät ja terveydenalan ammattilaiset ovat raportoineet paljon teknisiä ongelmia järjestelmien käytössä. Erityisesti aikaa vie potilastietojen tallentaminen huonosti toimiviin järjestelmiin. (Hyppönen ym. 2016, 4-5.)

Kun asiakkaat alkavat itse tallentaa tietoa omasta terveydestään digitaalisesti, massadatan määrä lisääntyy räjähdysmäisesti. Tämä edellyttää terveysalan ammattilaisilta huolellista perehtymistä yksityisyyden suojan arviointiin ja tietosuojan toteuttamiseen. (Kaivo-oja 2016, 77-88.) Lisäksi ammattilaisten tulee miettiä asiakkaalle parhaiten so-piva tai vaihtoehtoinen palvelu, vaikka ammattihenkilön valitsema palvelu poikkeaisi asiakkaan ehdottamasta palvelumuodosta (Rönkkö ym. 50-51). Tietosuojan toteuttamisessa tulee miettiä, miten asiakkaiden tallentamien tietojen luotettavuudesta voidaan olla varmoja (Helkkula 2015). Palvelun tulee vaatia tunnistautumista sekä asiakkaalta että terveydenalan ammattihenkilöltä, jotta yksityisyyden suoja ja henkilökohtainen tieto pysyvät piilossa muilta (Koeniger-Donohue ym. 2014).

Yhteenvedona tuloksissa käy ilmi, että teknologian kehityksen uskotaan vähentävän kustannuksia ja parantavan hoidon saatavuutta (Rönkkö ym. 2016). Digitalisaatio mahdollistaa monipuolisemman terveyshyödyn sairaanhoitajien rajallisilla resursseilla (Vahtio 2015). Resursseja voidaan kohdistaa vastaan-ottokäyntejä tarvitseville asiakkaiden omamittauksia ja oirearvioita hyödyntäen. Oirearviot voivat tulevaisuudessa korvata vastaanottokäyntejä tai ainakin täydentää niitä. (Pesonen ym. 2014.) Oirearvioiden kehityksen tulee olla pitkäkestoista ja laaja-alaista, sillä vähän tutkittujen arvioiden kysymysten laatu on vielä heikko (Saarelma 2017). Asiakkaiden alkaessa tallentaa itsenäisesti terveystietoja, tulee datan määrä kasvamaan räjähdysmäisesti (Kaivo-oja 2016, 77-88). Haasteena perusterveydenhuollossa on käytössä olevat useat erilaiset potilastietojärjes-

telmät (Virjo ym. 2013). Perusterveydenhuollossa yhtenä ongelmana on tietojen välittyminen erikoissairaanhoidosta ja yksityiseltä sektorilta, joten mahdollisuus hoitovirheisiin kasvaa ja tutkimuksia saatetaan tehdä päällekkäin (Pakkala 2013; Virjo ym. 2013).

#### 4.3 Tulevaisuuden odotukset digitalisaatiosta terveysalalla

Vuonna 2016 julkaistussa digibarometrissä todetaan, että Suomella on maailman parhaat mahdollisuudet hyödyntää digitalisaatiota. Barometrin tuloksista huolimatta digitalisaation käyttö on Suomessa edelleen hyödyntämätön mahdollisuus. (Nukari 2016; Junger 2015.) Yhteiskunta tulee muuttumaan jatkuvasti teknologian kehityksen myötä (Salanterä ym. 2016, 91-92). Tavoitteena on kehittää parempiin tuloksiin tähtäävää hoitoa. Oikein käytettynä digitaaliset välineet tuottavat suurimman hyödyn sekä palveluntuottajalle että asiakkaalle. (Myllymaa ym. 2016, 102-104.) Terveystieteiden rutiinitehtävät pyritään automatisoimaan, jolloin virheitä eliminoidaan, hoitoprosesseja optimoidaan ja resursseja pyritään kohdistamaan tehokkaammin. Viime vuosikymmenen aikana suuri muutos hoitotyössä on ollut robotiikan lisääntyminen. Robotiikkaa käytetään Suomessa toistaiseksi muita pohjoismaita vähemmän, kuitenkin valmiudet robotiikan lisääntymiseen on Suomessa hyvät korkean koulutustason vuoksi. (Kataja 2016.) Kehitystyössä tulee huomioida myös uusien järjestelmien kyky tuottaa uusia palveluita (Salanterä ym. 2016, 94-97).

Sairaanhoitajaliiton tekemän tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat suhtautuvat teknologiaan myönteisesti ja 80 prosenttia tutkimukseen osallistuneista haluavat osallistua hoitotyön teknologian kehittämiseen. Tutkimukseen vastanneista sairaanhoitajista n. 90 prosenttia kertoi käyttävänsä työssään teknologisia laitteita. (Sairaanhoitajat 2015, Kataja 2016.) Ikääntyneiden määrä Suomessa tulee kasvamaan, joten teknologisten ratkaisujen käyttöönotto on välttämätöntä. Julkisuudessa on paljon pohdittu robotiikan eettisyyttä vuorovaikutuksen ja inhimillisen kosketuksen vähentyessä. Kuitenkin intiimeissä hoitotilanteissa asiakkaalle robotti tai teknologia voi olla helpotus. Esimerkiksi vaihtojen vaihdossa robotiikka voi nostattaa asiakkaan arvokkuuden tunnetta. (Kataja 2016.)

Robotiikka on lisääntynyt leikkaussaleissa, erityisesti urologiassa. Lääkärien mukaan potilaiden toipumisaika on nopeampi, jolloin sairaalassa olo aika lyhenee. Robottivälineiden avulla hoitopäivät vuodeosastolla on vähentynyt selvästi. HUSissa vuonna 2013 tehdyn laskelman mukaan robottivälineiden avulla on säästetty noin 735

000 euroa, joka tarkoittaa noin 1149 hoitovuorokautta. (Kataja 2016, HUS 2014.) Perusterveydenhuollossa jokainen sairaanhoitaja tietää, paljonko työajasta kuluu potilastyöhön kuulumattomiin tehtäviin. Esimerkiksi Helsingin tulevaan lastensairaalaan on tulossa kolme varastoautomaattia. (Kataja 2016.) Robottiikka tulee tukemaan logistisia ratkaisuja, erilaiset automaattit kuljettavat esimerkiksi tavaroita varastosta ja sänkyjä (Kataja 2016, Whyatt 2014). Helsingissä tavaroita tullaan kuljettamaan talon sisäisiä reittejä pitkien. Ulkomailla robotiikkaa käytetään enemmän, esimerkiksi Kanadassa The Humber River Hospitalissa robotiikkaa yritetään käyttää mahdollisimman paljon. (Kataja 2016.) Hoitorobotteja Suomessa saadaan kuitenkin odottaa vielä, sillä vaikka tekoäly ja tietokone ohjelmat kehittyvät nopeasti, etenee mekaniikka hitaasti. Hoitorobottien kehityksessä ongelmana on esimerkiksi robottien voimat ja liikkuminen. Robotti voi varastossa siirtää tavaraa paikasta toiseen, mutta se ei osaa säädellä voimiaan. Robottien liikkuminen on muutenkin alkeellista verrattuna ihmiseen. Ne eivät osaa tarkkailla ympäristöä, vaihtaa omatoimisesti suuntaa tai sijaintia. Ihmiset kiertävät esteet, kun taas robotti yrittää puskea niistä läpi. (Mård 2017.)

Tulevaisuuden virtuaaliklinikan eteen on tehty töitä puolitoista vuotta. Virtuaaliklinikka tarkoittaa henkilökohtaista terveysporttia, joka nopeuttaa hoitoon ohjautumista ja oirearviointia. Tavoitteena on luoda kansantajuista ja henkilökohtaista terveystietoa virtuaaliklinikan avulla. Asiakkaiden terveystietojen pohjalta virtuaaliklinikka arvioi riskin sairastua ja kannustaa muuttamaan elintapoja. Tarvittaessa klinikalta voi varata ajan vastaanotolle tai keskustella etälääkärin kanssa videovälitteisesti. Virtuaaliklinikan avulla asiakkaat voivat kirjata mittaamansa terveystiedot ja lähettää ne esimerkiksi terveysasemalle. Tavoitteena on, että asiakkaan muuttaessa tiedot siirtyvät asiakkaan mukana uudelle terveysasemalle. (Helkkula 2015a.)

Vuoteen 2020 mennessä esimerkiksi e-lääkärikäynnit ja videokonsultaatiot lisääntyvät, joka tulee parantamaan hoidon saatavuutta ja hillitsemään terveydenhuollon kustannuksien nousua (Hyppönen ym. 2016, Salmivalli 2017). Tavoitteena on, että sote-alueet rakentavat sähköisen omahoitopalvelualustan kansallisen alustan päälle. Tämä tarkoittaa, että kansalaiset pystyvät itse tekemään esimerkiksi sähköisen terveystarkastuksen, joka tallentuu potilastietojärjestelmään ammattilaisten käyttöön. Terveystarkastuksia tehdessä apuna voi tulevaisuudessa käyttää erilaisia päälle puettavia teknologisia laitteita, esimerkiksi sydämen vajaatoimintaa sairastava potilas voi seurata terveydentilaansa iholla toimivilla sensoreilla sekä jakaa tiedon haluamalleen terveydenalan ammattilaiselle. (Ahonen ym. 2016, 14-18.) Omahoitopalveluiden kehittyttyä kansalaiset pystyvät

seuraamaan palveluiden ja etuuksien hakemisprosesseja, varaamaan aikoja sähköisesti sekä voivat ottaa käyttöön omahoitoa tukevia kalenteri- ja muistutusratkaisuja (Hyppönen ym. 2016 22-23). Tulevaisuudessa sairaanhoitajan tulee osata arvioida hoidon ja palvelun tarvetta, sekä poimia jatkuvasta tietotulvasta relevantit tiedot asiakkaan hoitoon liittyen (Salaterä ym. 2016, 91).

Sähköiset terveyspalvelut hakevat vielä muotoaan Suomen terveydenhuollossa. Hallituksella on kaksi kärkiasemaan tähtäävää hanketta, jotka ovat ODA-hanke ja virtuaalisairaala. ODA-hanke on 14 kunnan ja sairaanhoitopiirin yhteinen hanke, joka tähtää asiakkaiden omahoidon tukemiseen perusterveydenhuollossa ja sosiaalitoimessa. Virtuaalisairaalan tarkoituksena on parantaa sairaalassa hoidettavien potilaiden sähköisiä palveluja ennen sairaalajaksoa, sen aikana ja hoidon jälkeen. Rajat sähköisissä palveluissa tulevat hälvemään, jos Sote-uudistus onnistuu yhdistämään perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon. Asiakkaiden tulee saada suunnitelmallinen ja yhtenäinen hoito, hankkeiden tarkoituksena onkin parantaa sähköisten palveluiden saumattomuutta. (Saarelma 2017.)

Uudistuksia tehtäessä on tärkeä tiedostaa pinttyneet ajatukset asiakkaiden kiinnostuneisuudesta terveydentilaansa. Asiakkaiden tekemistä itsediagnooseista ei tulisi pahastua, vaan heille on annettava uusia työkaluja, joilla he pystyvät edistämään omahoitokäytäntöjä. Ikäihmiset ovat jo pitkään seuranneet omaa terveydentilaansa erilaisten mittareiden avulla, joten nuorempi sukupolvi on kykeneväinen seuraamaan hyvinvointiaan teknologian kehityksen myötä. (Helkkula 2015b.) Kotikäyttöisiä etäseurantalaitteita, esimerkiksi korvatulehdusmittareita on ollut kokeilussa eri puolilla Suomea. Kotikäytössä olevien etäseurantalaitteiden on todettu olevan kustannustehokkaampia ja siten vastaanotokäynnit ovat vähentyneet. (Helkkula 2015a.) Toivotaan, että tulevaisuudessa etäseurantalaitteiden käyttö lisääntyy ja hoidosta tulee yksilöllisempää ja osallistavampaa (Helkkula 2015b).

Itsensä mittaamisesta eli biohakkeroinnista on kasvamassa Suomessa ilmiö (Heikkinen 2014). Biohakkerit yhdistävät teknologian, luonnon ja itsensä kehittämisen. Biohakkerit ymmärtävät kehonsa monimutkaisena järjestelmänä ja he tekevät omakohtaisia mittauksia ja kokeiluja, joiden avulla he uskovat voivansa kehittää kehoaan uudelle tasolle. Halutessaan biohakkeri saa puhelimeensa kuvat omasta kalorinkulutuksesta, stressitasosta, sykkeestä sekä hengityksestä. (Biohakkerit 2016.) Tiedot puhelimen näytölle tulevat esimerkiksi kehoanalysointorista, unimittarista, älyvaa'asta tai mittausantureilla ja

langattomalla lähetystekniikalla varustetuista juoksuhausuista (Heikkinen 2014). Biohakkerit kykenevät seuraamaan omaa terveydentilaansa tarkasti ja mitattu informaatio siirtyy nykyään valonnopeudella. Tehdyt mittaukset mahdollistavat hoitoketjujen osa-alueiden hajauttamisen ja ulkoistamisen. Tulevaisuudessa terveysaseman rooli tulee muuttamaan, mutta asemat eivät kuitenkaan ole katoamassa. (Biohakkerit 2016.)

Yhteenvetona tuloksissa käy ilmi, että digitalisaatio hakee vielä muotoaan Suomen terveydenhuollossa, mutta tulevaisuudessa rutiinitehtävät pyritään automatisoimaan (Saarelma 2017). Hoitorobotteja Suomessa saadaan vielä odottaa, mutta tulevaisuudessa robotiikka tulee tukemaan esimerkiksi logistisia ratkaisuja (Mård 2017). Tavoitteena on kehittää parempiin tuloksiin tähtäävää kokonaisvaltaista hoitoa (Myllymaa ym. 2016, 102-104). Sairaanhoidajien tulee tarjota asiakkaille uusia työkaluja, joilla asiakkaat pystyvät edistämään omahoitokäytäntöjä (Helkkula 2015b). Tätä tukemaan hallituksella on kehitteillä ODA-hanke sekä virtuaalisairaala (Saarelma 2017). Pankkipalveluihin ei nykyisin tarvitse enää jonottaa, joten miksi jonottaminen on edelleen ongelma terveysasemilla (Biohakkerit 2016).

Opinnäytetyön kaikki tulokset näkyvät yhteenvetona posterissa (Kuvio 2.).

Kuvio 2. Posterit.

# DIGITALISAATIO HOIDON JA PALVELUN TARPEEN ARVIOINNISSA TERVEYSASEMIEN VASTAANOTOLLA

Osa Turun ammattikorkeakoulun HOPATA-hanketta

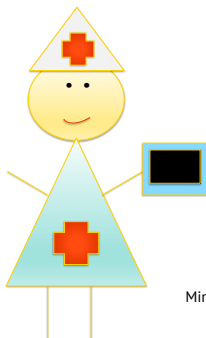
#Excellence In Action

## Digitalisaatio terveysalalla

Digitalisaatio terveysalalla tarkoittaa potilaan hoitamista erilaisten sähköisten palveluiden avulla ja se sisältää sähköiset palvelut, robotiikan ja kaiken asiakkaiden omatoimisen itsensä mittaamisen teknologisilla laitteilla

Teknologian kehityksen myötä terveydenhuollon palveluita on mahdollista käyttää ajasta tai paikasta riippumatta. Tavoitteena on kehittää koko terveydenhuollon järjestelmä kustannustehokkaammaksi ja paremmaksi

Pääroolissa on etäpalvelut, joiden tulee olla verrannollisia perinteisiin vastaanottokäynteihin. Lisäksi hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa hoitajat voivat hyödyntää asiakkaiden tekemiä omamittauksia



Minni Mykkänen ja Mathilda Wuorela

## Mahdollisuudet sairaanhoitajille

Teknologian kehityksen uskotaan vähentävän kustannuksia ja parantavan hoidon saatavuutta

Digitalisaation avulla rajallisilla resursseilla pystytään tuottamaan monipuolisempaa terveyshyötyä. Hoitajien resursseja voidaan kohdentaa vastaanottokäyntiä tarvitseville asiakkaiden omamittauksia ja oirearvioita hyödyntäen.

Internetissä tehtävien oirearvioiden avulla asiakkaiden oireita pystytään kartoittamaan etukäteen. Oirearviot voivat tulevaisuudessa korvata vastaanottokäynnin tai ainakin täydentää käyntiä

Asiakkaatkin voivat lisääntyvässä määrin kiinnostua enemmän vointinsa seurannasta, kun apuna on erilaisia sovelluksia. Sairaanhoitajien tulee ensin hyväksyä muutokset itse, jotta he pystyvät markkinoimaan digitalisaatiota asiakkaille.

## Huomioitavaa kehitystyössä

Terveyspalveluiden muokkaamiseen sähköiseksi on vielä matkaa, sillä aihetta on tutkittu vähän. Sähköisten oirearvioiden laatu on vielä heikko, joten kehityksen tulee olla pitkäkestoista ja kokonaisvaltaista

Perusterveydenhuollossa yhtenä ongelmana on tietojen välittyminen erikoissairaanhoitosta ja yksityiseltä sektorilta, joten mahdollisuus hoitovirheisiin kasvaa ja tutkimuksia saatetaan tehdä päällekkäin

Sairaanhoitajien tulee osata poimia jatkuvasta tietotulvasta relevantit tiedot asiakkaan hoitoa koskien. Tämä voi olla vaikeaa, sillä omamittauksien lisääntyessä tiedon määrä kasvaa räjähdysmäisesti

Palveluiden sähköistyminen lisää epätasa-arvoisuutta, joten kehitystyössä tuleekin huomioida, kenelle palvelu on suunnattu

Hakerointi?  
Identiteettivarkaus?  
Eettisyys ja oikeudenmukaisuus?  
Epäspesifit oirearviot?

## Tulevaisuuden odotukset

Digitalisaatio hakee vielä muotoaan Suomen terveydenhuollossa, mutta tulevaisuudessa rutiinitehtävät pyritään automatisoimaan

Tavoitteena on kehittää parempiin tuloksiin tähtäävää kokonaisvaltaista hoitoa

Tulevaisuudessa virtuaalilinnikat tulevat yleistymään. Virtuaalilinnikan tarkoitus on tuottaa asiakkaille kansantajuisia terveystietoja, sekä nopeuttaa hoitoon ohjautumista ja oirearviointia

Tulevaisuuden hoitotyössä robotiikka tulee lisääntymään. Terveysasemilla robotiikkaa voi hyödyntää esimerkiksi sähköisissä ajanvarauksissa, erilaisten laboratoriovastausten lähettämisessä potilaalle sekä tavaroiden kuljetuksessa

Asiakkaiden tekemistä itsediagnooseista ei tulisi pahastua, vaan heille on annettava uusia työkaluja, joilla he pystyvät edistämään omahoitokäytäntöjään.

**TURKU AMK**  
TURKU UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES



## 5 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyö pohjautuu sosiaali- ja terveysalan eettisiin suosituksiin. Eettinen ja luotettava tieteellinen tutkimus tulee suorittaa hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimuksen tekemisessä ja tulosten tallentamisessa tulee noudattaa tarkkuutta, yleistä huolellisuutta ja rehellisyyttä. Tiedonhaun tulee olla eettisesti kestävä ja tuloksia julkaistessa tulee noudattaa vastuullista ja avointa tiedeviestintää. Tutkimuksessa syntyneet tietoaineistot tulee tallentaa vaatimusten edellyttämällä tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tutkimuksessa, joka tehdään kirjallisuuskatsauksena, tulee kunnioittaa muiden tutkijoiden tekemiä töitä viitaten heidän julkaisuihinsa asianmukaisesti (Johansson 2007,6).

Tässä opinnäytetyössä noudatettiin tarkkuutta, yleistä huolellisuutta ja rehellisyyttä. Opinnäytetyön aihe ei ole eettisesti arkaluontoinen. Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jonka vuoksi lähteet merkittiin asianmukaisesti ja julkaisujen hakupolku merkittiin asianmukaisesti tutkimustaulukkoon. Lähteet ja lähdeviitteet merkittiin Turun ammattikorkeakoulun ohjeistuksen mukaisesti. Erillisiä tutkimuslupia ei tätä työtä varten tarvinnut hakea, sillä työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyössä kunnioitetaan tutkijoita viittaamalla heidän tutkimuksiin ammattietiikka huomioiden.

Aineistoa etsittäessä huomioitiin opinnäytetyön ohjaavat tutkimuskysymykset, hakusanojen osuvuus, opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite. Opinnäytetyön tulokset vastaavat ohjaavia tutkimuskysymyksiä ja opinnäytetyö on perusteellisesti tehty. Englanninkielinen aineisto toi opinnäytetyöhön haastetta ja hakusanoja jouduttiin muokkaamaan, jotta tutkimustuloksia löytyi tarpeeksi. Tietoa opinnäytetyöhön haettiin luotettavista tietokannoista sekä kaikki opinnäytetyöhön käytetyt kirjallisuuslähteet olivat julkisesti saatavilla. Opinnäytetyössä pyrittiin toistettavuuteen hakemalla luotettavista tietokannoista samoilla hakusanoilla. Hakusanat merkittiin hakusanataulukon (Liite 1), tämä lisää työn luotettavuutta.

Opinnäytetyö oli tekijöiden ensimmäinen kirjallisuuskatsaus. Englanninkielisten tutkimusten sanasto oli vierasta ja vaikealukuista, joka saattoi aiheuttaa käänkövirheitä, jotka vaikuttavat työn luotettavuuteen. Englanninkieliset tutkimukset luettiin kuitenkin huolellisesti ja useaan otteeseen, jotta virheitä välttäisi. Koko työ toteutettiin yhdessä, jotta mahdollisten virheiden määrä vähenisi.

Opinnäytetyön tulosten luotettavuuteen voi vaikuttaa tutkitun tiedon vähäisyys ja manuaalisen haun runsaus. Opinnäytetyön tekijät etsivät tietoa paljon manuaalisesti, jonka vuoksi systemaattinen haku jäi toissijaiseksi. Manuaalisesti tietoa löytyi jonkin verran, mutta tietoa jouduttiin hakemaan useista eri lähteistä. Yksittäisistä lähteistä saatu tieto oli niukkaa. Opinnäytetyön tulokset vastaavat otsikkoa ja ovat sellaisia, mitä tekijät odottivat.



## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa digitalisaatiota hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa terveysasemilla ja tuottaa posterit. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää tietoutta digitalisaatiosta terveysasemien asiakkaille ja terveysalan ammattilaisille.

Materiaalia etsiessä huomattiin, kuinka vähän digitalisaatiota terveysalalla on tutkittu ja kuinka vähän teknologiaa hyödynnetään hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa. Oikealla mainonnalla digitalisaatio voi mullistaa hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnin perusterveydenhuollossa. Digitalisaation vallatessa terveysalan kehittäjien tuleekin pohtia eettisyyttä, uhkia, luotettavuutta ja keitä palvelut oikeastaan palvelevat. Materiaalin perusteella digitalisaatio on välttämätön muutos, johon hoitohenkilökunnan tulee sopeutua. Tämän vuoksi opinnäytetyöstä tehdään posterit, johon kerättiin pääkohdat aiheestamme.

Digitalisaatio terveysalalla tarkoittaa potilaan hoitamista erilaisten sähköisten palveluiden avulla (Ahonen ym. 2016 14-18). Digitalisaatio sisältää sähköiset palvelut, robotiikan ja kaiken asiakkaiden omatoimisen itsensä mittaamisen teknologisia laitteilla. Digitalisaation tavoitteena terveysalalla on kehittää koko terveydenhuollon järjestelmä kustannustehokkaammaksi ja paremmaksi. (Ahonen ym. 2016, 16; Hyppönen ym. 2016; Koeniger-Donhue ym. 2014.) Perusterveydenhuoltoon tarvitaan muutos, jotta terveysasemien jonot lyhenisivät. Digitalisaatio voi oikein kehitettynä, käytettynä ja hoitajien ja asiakkaiden oikein kohdennetulla koulutuksella sekä tietoteknisellä osaamisella parantaa hoidon ja palvelun tarpeen arviointia terveysasemilla ja näin saadaan digitalisaatiosta paras mahdollinen hyöty.

Tutkimuksen mukaan ikä ja sukupuoli ei vaikuta sähköisten palveluiden käyttöön (Rönkkö ym. 46-50). Sähköinen asiointi voi täydentää vastaanottokäyntejä ja lisätä palveluiden saatavuutta, jolloin sairaanhoitajilla on mahdollisuus saada aiempaa laajempi kuva asiakkaiden terveydentilasta ja sairauksista. Asiakkaatkin voivat lisääntyvässä määrin kiinnostua enemmän vointinsa seurannasta, kun apuna on erilaisia sovelluksia. Sairaanhoitajien tulee ensin hyväksyä muutokset itse, jotta he pystyvät markkinoimaan digitalisaatiota asiakkaille. Terveyspalveluiden muokkaantumiseen kokonaan sähköiseksi on vielä matkaa, sillä tutkittua tietoa aiheesta on vähän. Monissa artikkeleissa mainitaan sähköisten palveluiden hyödyistä, mutta haittoja ja uhkia on tutkittu hyvin vähän. Monet haastatelluista sairaan- ja lähihoitajista ovatkin muodostaneet mielipiteensä digi-

talisaatiosta terveysalalla omien kauhukuviansa perusteella. Nykyisten sähköisten oirearvioiden laatu on heikko, tutkimusten mukaan lääkärit osuivat kaksi kertaa useammin oikeaan diagnoosiin kuin oirearviot (Saarelma 2017). Oirearvioiden kehitys tuleekin olla pitkäkestoista ja laaja-alaista.

Internetissä tehtävien oirearvioiden kehityttyä, sairaanhoitajat pystyisivät kartoittamaan asiakkaiden tarpeita ilman varsinaista yhteydenottoa terveysasemalle. Palveluntarjoajan tulee pohtia, millaisiin oireisiin ja tilanteisiin omatoimisesti tehtävät arviot sopivat. Esimerkiksi virtsatieinfektiosta kärsivä voi saada lähetteen virtsanäytteelle, jolloin tuloksen tultua lääkäri voi kirjoittaa e-reseptin ja asiakas saa haettua antibiootin ilman lääkärin vastaanottoa. Arvioita tehtäessä tulee harkita tarkkaan kysymysten asettelua ja sisältöä. Epäspesifit kysymykset lisäävät mahdollisuutta virhearvioihin. Asiakas voi esimerkiksi täyttää lomaketta vatsakivusta, jonka jälkeen ohjelma arvioi oireet ohimeneväksi vatsakivuksi. Kyseessä voi kuitenkin olla vatsa-aortan aneurysma, johon potilas menehtyy ilman apua. Sähköisten palveluiden kehityksen hoitoalalla tuleekin olla sekä asiakas, että ammattilähtöistä.

Asiakkaan tallentaessa tietojaan omatoimisesti potilastietojärjestelmään, päihderiippuvainen asiakas voi valehdella päihteiden käytön määrästä. Itse tallennettujen tietojen siirtyessä potilastietojärjestelmään, kuka vastaa tietojen luettavuudesta. Olisiko potilaan hoidon kannalta tärkeää, että sairaanhoitaja pystyisi valikoimaan ja hyväksymään relevantit tiedot, jolloin sairaanhoitajan kyseenalaistamat tiedot eivät tallentuisi heti viralliseksi merkinnäksi potilastietojärjestelmään. Hyväksymättömät merkinnät eivät kuitenkaan saisi hävitä potilastiedosta, jotta tarvittaessa merkinnät voidaan muuttaa myöhemmin viralliseksi. Digitalisaation yhtenä tavoitteena on poistaa sairaanhoitajilta työtaakkaa, mutta jatkuva asiakkaiden tallentamien tietojen tarkistaminen vie sairaanhoitajalta valtavasti resursseja. Tuleeko digitalisaatio terveysalalla vähentämään hoitajien työmäärää, vai kasvaako työmäärä asiakkaiden alkaessa tallentaa omatoimisesti tietojaan. Palveleeko digitalisaatio vain terveysasemien asiakkaita samalla, kun hoitajien työmäärän kasvaa.

Hoidon tapahtuessa digitaalisesti hakkeroinnin ja identiteettivarkauksien riski kasvaa, sillä sairaanhoitajat eivät pysty valvomaan kuka palveluun kirjautuu. Vaikka tutkimuksen perusteella ikä ja sukupuoli ei vaikuttanutkaan palveluiden käyttöönottoon, kasvattaako digitalisaatio terveysalalla eriarvoisuutta palveluiden saannissa. Oletuksena on, että kaikilla on tietokoneet tai ainakin mahdollisuus päästä tietokoneen äärelle. Pankkipalvelut

tapahtuvat jo pääosin internetissä, sosiaalisessa mediassa käydäänkin keskustelua esimerkiksi vanhusten tietokonetaidoista ja osaamisesta käyttää sähköisiä palveluita. Kehittäjien tulee ottaa huomioon myös huonokuntoiset ikäihmiset, jotka eivät kykene käyttämään digitaalisia laitteita. Toisaalta yleensä huonokuntoinen ikäihminen on jo hoidonpiirissä, jolloin apua saa ilman digitaalisia laitteita. Palveluiden suurkuluttajat, eli monisairaat asiakkaat eivät ehkä ole kehitystyön kohderyhmää, vaan vähän palveluita käyttävät peruskäyntejä varten tulevat asiakkaat.

Kehittäjien tulee pohtia sovellusten eettisyyttä ja oikeudenmukaisuutta. Suomessa on ollut käytössä kotimainen Meedoc-mobiilipalvelu, joka mahdollisti omalta kotisohvalta lääkärin konsultaation etänä, ilman ajanvarausta. Asiakkaiden ongelmia, jotka eivät vaitineet vastaanottokäyntiä hoidettiin etänä, esimerkiksi reseptien uusimista, erektiohäiriöitä, uniongelmia ja masennusta. Ajatuksena asiakkaiden arjen helpotuksessa sovellus on todella hyvä, mutta kuka vastaa esimerkiksi lääkkeiden väärinkäyttäjistä, joilla on sovelluksen avulla mahdollisuus saada päihdyttäviä lääkkeitä näkemättä lääkäriä.

Tulevaisuudessa robotiikan ja mobiilisovellusten kehittyessä olisi hienoa, jos terveysasemillekin voitaisiin ottaa käyttöön erilaisia robotteja ja sovelluksia. Nykyään asiakas voi halutessaan lukea INR-arvonsa Omakanta-palvelusta, mutta Marevan hoito-ohjeista asiakkaan tulee soittaa terveysasemalle. Tulevaisuudessa voisi olla mahdollista, että robotti lähettäisi INR-arvon ja hoito-ohjeet potilaalle suoraan mobiilisovellukseen. Sovelluksesta asiakas pystyisi omatoimisesti seuraamaan INR-arvojen vaihtelua ja hoidon onnistumista, jolloin hoitoon sitoutuminen voi parantua. Hoitajien resursseja säästyisi puhelintyöstä ja asiakkailta poistuisi turha ja aikaa vievä jonottaminen.

Erikoissairaanhoidossa on jo hetken ollut käytössä rintasyöpää sairastaville potilaille oma mobiilisovellus Noona. Noonan avulla sairaanhoitajat pystyvät seuraamaan potilaan tilaa kotona ja tunnistamaan ennalta mahdollisia vakavia haittoja. Potilasta sovellus tukee selkeiden ohjeiden sekä chat-palvelun kautta, jolla potilas pystyy ottamaan yhteyttä hoitopaikkaansa. (Lehto ym. 2017.) Olisiko Noonaa mahdollista käyttää terveysasemilla rintasyöpää sairastavien potilaiden kontrolleissa. Hoitojen päättyessä erikoissairaanhoidossa rintasyöpää sairastava potilas voi kokea jääneensä hoidon ulkopuolelle. Sovellus voisi tukea potilaan omahoitoa ja kotona pärjäämistä, silloin kun tiivis yhteistyö syöpätautien kanssa päättyy.

Opinnäytetyön tuloksista tulee selvästi esille, että digitalisaatiota hoitoalalla on tutkittu vasta vähän. Tähän mennessä tutkimukset painottuvat selvästi digitalisaation mahdollisuuksiin. Tulevissa tutkimuksissa olisi hyvä kartoittaa digitalisaation mahdollisia uhkia ja vaikeuksia sen kehityksessä, mobiilisovellusten hyötyjä hoitoon sitoutumisessa, päälle puettavan teknologian riskejä, sekä digitalisaation vaikutusta terveysalalla. Tämän opinnäytetyön pohjalta voisi jatkossa haastatella hoitohenkilökuntaa ja saada tietoa heidän mielipiteistään ja asenteistaan koskien digitalisaatiota hoidon ja palvelun tarpeen arvioinnissa.

## LÄHTEET

Ahonen, O.; Blek-Vehkaluoto, M.; Ekola, S.; Partamies, S.; Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2014. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro.

Ahonen, O.; Kinnunen, U-M. & Kouri, P. 2016. Sähköiset terveyspalvelut hoitotyössä. Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo: Bookwell.

Alanko, E. 2013. Teknologia tehokäyttöön sairauksien hoidossa! Viitattu 10.2.2017 <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/potilaan-aani/teknologia-tehokayttoon-sairauksien-hoidossa/>

Biohakkerit. 2016. Tarvitaanko tulevaisuudessa terveyseskeksia? Viitattu 17.3.2017 <http://biohakkerit.fi/2016/04/20/tarvitaanko-tulevaisuudessa-terveyskeskuksia/>

Dallery, J.; Kurti, A. & Ebr. P. 2014. A New Frontier: Integrating Behavioral and Digital Technology to Promote Health Behavior.

Day, K.; Millner, S. & Johnson, H. 2016. How Nurses Use Telehealth to Support Health Transitions of Older Adults. 2016, The authors and IOS Press. Viitattu 21.1.2017 <http://ebooks.iospress.nl/publication/45674>

Elo, E. 2016. Kohta koneäly päättelee, millaista hoitoa tarvitset. Viitattu 9.2.2017 <http://www.apteekkari.fi/uutiset/kohta-konealy-paattelee-millaista-hoitoa-tarvitset.html>

Fischella, K. & Geiger, H. 2006. Health Information Technology And Quality Improvement For Community Health Centers. HealthAffairs. Vol.25, No 22,405-412.

Heikkinen, M-P. 2014. Pekko Vehviläinen mittaa kehoaan älyshortseilla ja unimittarilla – laitteisiin yli 4000 euroa. Viitattu 17.3.2017 <http://www.hs.fi/hyvinvointi/art-2000002734977.html>

Helkkula, M. 2015a. Virtuaalikelinikka: Terveyspalvelut tulevat kotiisi kun sinulle sopii. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra: Helsinki. Viitattu 11.2.2017 <http://www.sitra.fi/artikkelit/oma-hoito/virtuaalikelinikka-terveyspalvelut-tulevat-kotiisi-kun-sinulle-sopii>

Helkkula, M. 2015b. Sinunkin terveyttäsi ohjaa kulttuuri. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra: Helsinki. Viitattu 16.3.2017 <https://www.sitra.fi/blogit/sinunkin-terveyttasi-ohjaa-kulttuuri/>

Hietala, U. 2016. Oda osallistaa asiakkaan. Viitattu 20.2.2017 <https://oda-projekti.blogspot.fi/2016/06/>

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Tammi: Hämeenlinna.

Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Vol. 131. No 13-14, 1285-1290.

HUS. 2014. Päivä elämästä – Vuosikertomus 2014. Viitattu 17.3.2017 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/vuosikertomukset/Documents/HUS%20vuosikertomus%202014.pdf>

Hyppönen, H.; Aalto, A-M.; Doupi, P.; Hämäläinen, H.; Kangas, M.; Keränen, N.; Kärki, J.; Lääveri, T.; Reponen, J. & Ryhänen, M. 2016. Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio Seuranta-mittarit ja tuloksia Sote-tieto hyötykäyttöön – strategian näkökulmasta. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Hyppönen, H.; Hyry, J.; Valta, K. & Ahlgren, S. 2014. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino.

Hänninen, V. 2009. Mitä IHMEttä on narratiivinen tutkimus? Viitattu 07.05.2017 <https://www.jyu.fi/ytk/laitokset/ihme/metodifestivaali/ohjelma/perjantai/hanninen2>

Jeon, EM. & Seon, HJ. 2016. Acceptability of Service Targets for ICT-Based Healthcare. *Healthc Inform. Vol.22, No 4*, 333-341.

Johansson, A. 2014. Narratiivinen metodi. Helsinki: Metodix Oy. Viitattu 21.1.2017 <https://metodix.fi/2014/05/19/johansson-narratiivinen-metodi/>

Johansson, K.; Axelin, A.; Stolt, M.; Ääri, R.; Leino-Kilpi, H. & Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto.

Junger, M. 2015. Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen kärkeen. Elinkeinoelämän keskusliitto. Viitattu 20.1.2017 [https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan\\_digiloikka\\_net.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan_digiloikka_net.pdf)

Kaidesoja, M & Saari, T. 2016. Hyödynnätkö sote-tietoa, luotko vaikuttavia palveluja? Viitattu 14.3.2017 <http://www.medi uutiset.fi/kumppaniblogit/tieto/hyodynnatko-sote-tietoa-luotko-vaikuttavia-palveluja-6603607>

Kaivo-Oja, J. 2016. Teknologian murros terveydenhuollossa. Teoksessa *Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: Bookwell.

Kangasniemi, H. 2016. Oletko sinäkin biohakkeri? Viitattu 15.3.2017 <https://yksityisille.hub.elisa.fi/oletko-sinakin-biohakkeri/>

Kataja, M. 2016. Robotiikka tarvitsee lisää osaajia. Teoksessa *teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: Bookwell.

Koeniger-Donohue, R.; Kumar-Agarwal, N.; Hawkins, J & Stowell, S. 2014. Role of nurse practitioners in encouraging use of personal health records. *Wolters Kluwer Health. Nurse Pract. Vol.18, No 39*, 1-8.

Koivisto, J-M. 2016. Hyötypelit terveysalalla. Teoksessa *Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: Bookwell.

Koivukoski, S. 2014. Sairaanhoidajan vastaanotolla. Viitattu 20.1.2017 <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/sairaanhoitajan-vastaanotolla/>

Kunnamo, I & Blek-Vehkaluoto, M. Tulevaisuuden verstaas 24.8.2016. Viitattu: 20.1.2017 [https://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/25464/verstaas2016\\_muistio.pdf](https://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/25464/verstaas2016_muistio.pdf)

Krippendorff, K. 2013. Content Analysis – An Introduction to Its Methodology. University of Pennsylvania. Viitattu 16.3.2017 <https://www.ocac.cl/wp-content/uploads/2015/01/Klaus-Krippendorff-Content-analysis.-An-introduction-to-its-methodology.pdf>

Käkäte. 2014. Vanhuspalvelujen ammattilaiset pitävät teknologiaa tarpeellisena hoitotyössä. *Lehdistötiedote* 12.12.2014. Viitattu 14.3.2017 <http://www.ikateknologia.fi/fi/uutiset/vanhuspalvelujen-ammattilaiset-pitavat-teknologiaa-tarpeellisena-hoitotyossa.html>

Lehto, P. & Ahonala, J. 2017. Joka kolmas sairastuu syöpään – Noona mahdollistaa yksilöllisemmän tuen hoitojen aikana. Viitattu 25.4.2017 <http://www.msd.fi/about/MSD-Finland/Sivut/Joka-kolmas-suomalainen-sairastuu-syöpään--Noona-mahdollistaa-yksilollisemmän-tuen-hoitojen-ai-kana.aspx>

Märd, A. 2017. Ihminen rakentaa robotteja kuvakseen. *Turun Sanomat* 19.03.2017 s.16

Müller, K. 2016. Terveyden digibitit – Rajattomien mahdollisuuksien sampo? *Työterveyslääkäri*, 2016; Vol. 34 No3.;12-15.

Myllymaa, J. & Saadetdin, S. 2016. Teknologia muuttaa hoitotyön johtamista – miten johtajan työ muuttuu? Teoksessa *Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: Bookwell.

Nukari, E. 2016. Digitalisaatio uudistaa oppimista. *Työterveyslääkäri*. Vol.34, No 3, 26-28.

- Numminen, J. 2016 Asiakkaan omamittaus osana hoitotyötä. Teoksessa Teknologia sosiaali- ja huollossa. Porvoo: Bookwell
- Nykänen, P. 2015. Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation vaikutukset kansalaisille. University Of Tampere. Viitattu 11.2.2017 [http://stty.org/images/sotetiite\\_esitys\\_2015\\_pirkkoykanen.pdf](http://stty.org/images/sotetiite_esitys_2015_pirkkoykanen.pdf)
- Ovaskainen, T. 2012. 1 800 000 000 €:n hanke: Tämä on Suomen ja Viron ero. Viitattu 11.2.2017 <https://www.uusisuomi.fi/kotimaa/53415-1-800-000-000-eun-hanke-tama-suomen-ja-viron-ero-sanoo-sitran-antti-kivela>
- Pakkala, E. 2013. Suurkuluttajat kuormittavat lääkäreitä eniten. Viitattu 22.1.2017 <http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/suurkuluttajat-kuormittavat-laakareita-eniten-6082379>
- Pesonen, T.; Virtanen, T.; Iivari, A. & Vainio, K. 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena Sote-tieto hyötykäyttöön –strategia. Tampere: juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy
- Pohjola, I. 2016. Digitalisaation vaikutus sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalveluihin – tapaus kaksineuvoinen. Diplomityö. Sähkötekniikan korkeakoulu, Elektroniikka ja sähkötekniikka. Espoo: Aalto-Yliopisto. Viitattu 16.2.2017 [https://aalto.doc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/20345/master\\_Pohjola\\_Iija\\_2016.pdf?sequence=1](https://aalto.doc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/20345/master_Pohjola_Iija_2016.pdf?sequence=1)
- Pohjola, P. 2016a. Integraation toteuttaminen. Viitattu 20.1.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/sote-palveluiden-integraatio/integraation-toteuttaminen>
- Pohjola, P. 2016b. Sotepalveluiden integraatio. Viitattu 20.1.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/sote-palveluiden-integraatio>
- Rönkkö, I.; Helkiö, K.; Kautonen, M. & Riippa, I. 2016. Teknologia haastaa ja helpottaa terveydenhuollossa. Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo: Bookwell.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV – Narratiiviset tarkastelutavat. Tampere: Yhteiskunnallinen tietoarkisto. Viitattu 21.1.2017 <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/viittausohje.html> .
- Saarelma, O. 2017. Omahoito sähköistyy. Duodecim. Vol.133, No 3, 531-532.
- Saarelma, O. 2016. Sähköiset palvelut, lääkärin avuksi – potilaan parhaaksi. Viitattu 10.2.2017 <http://www.laakarilehti.fi/ezproxy.turkuamk.fi/ajassa/nakokulmat/sahkoiset-terveyspalvelut--ndash-laakarin-avuksi-potilaan-parhaaksi/>
- Sairaanhoitajat. 2015 Sairaanhoitajat suhtautuvat myönteisesti teknologiaan. Viitattu 16.3.2017 <https://sairaanhoitajat.fi/2015/sairaanhoitajat-suhtautuvat-myonteisesti-teknologiaan/>
- Salanterä, S.; Mieronkoski, R.; Suhonen, H & Terävä, V. 2016. Sairaanhoitaja tulevaisuuden ympäristössä – miten työ ja osaaminen muuttuvat? Teoksessa teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo: Bookwell.
- Salmivalli, L. 2017. Terveydenhuollon tulevaisuus. Viitattu 27.2.2017. <https://www2.de-loitte.com/fi/en/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/terveydenhuollontulevaisuusdeloitte-finlandsosiaalijaterveydenhuo.html>
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2014. Kvalitatiivinen sisällönanalyysi. Viitattu 14.3.2017 <https://metodix.fi/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>
- Sitra. 2014. Omahoito – 8 kokeilua terveyden tulevaisuudesta. Helsinki: Erweko Viitattu 8.2.2017 <https://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Omahoito.pdf>

- Soininvaara, O. 2013. Teknologian tarjoamat mahdollisuudet käyttöön. Viitattu 10.2.2017 <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/teknologian-tarjoamat-mahdollisuudet-kayttoon/>
- Sosiaalihuoltolaki 1301/2014. Annettu Helsingissä 30.12.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141301?search\[type\]=pika&search\[pika\]=sosiaali-huoltolaki#L4P36](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141301?search[type]=pika&search[pika]=sosiaali-huoltolaki#L4P36)
- Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta, 2011. Etene julkaisuja. Viitattu 20.1.2017 <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveys-+alan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Sosiaali- ja terveysministeriön linjaus terveydenhuollossa annettavista etäpalveluista. Kirje, 3756/2015. Viitattu 16.2.2017 [http://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM\\_linjaus\\_terveydenhuollon\\_etapalvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360](http://stm.fi/documents/1271139/1408010/STM_linjaus_terveydenhuollon_etapalvelut.pdf/866357e6-f167-4357-bb30-fca6ad790360)
- Sote- ja maakuntauudistus. 2017. Mitä sote-uudistus tarkoittaa minulle? Viitattu 12.2.2017 <http://alueuudistus.fi/mika-on-sote-uudistus>
- Suomen diabeteskauppa. 2016. Diabetes tuotteet. Viitattu 9.2.2017 <http://www.diabeteskauppa.fi/diabetestuoitteet/verensokerimittarit/contour-next-one-verensokerimittari-p-853.html>
- Stolt, M.; Axelin, A. & Suhonen, R. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2016. Turun yliopisto.
- Sosiaali- ja ministeriö, Kela, Kuntaliitto & Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. 2015. Digitalisaatio avaa kansalaisille täysin uusia ovia terveyspalveluihin. Viitattu 13.3.2017 <http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/media/tiedotteet/2015/05/Sivut/digitalisaatio-avaa-uusia-ovia.aspx>
- Syväoja, P & Äijälä, O. 2009. Hoidon tarpeen arviointi. Helsinki: SanomaPro
- TEPA – Sanastokeskus TSK:n termipankki. 2005. Viitattu 14.3.2017 <http://www.tsk.fi/tepa/netmot.exe?UI=file&Opt=8&dic=1&SearchWord=etahoito&Search=+Etsi+>
- Terveydenhuoltolaki 1326/2010. Annettu Helsingissä 1.5.2011. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. 2017. Hoitoon pääsy perusterveydenhuollossa. Viitattu 17.2.2017 [https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/avo/hpaasyth01/summary\\_pthrapo2?ammatti\\_0=34200&aika\\_0=30969&aika\\_1=25529&palvelumuoto\\_0=34035&palvelumuoto\\_1=&mittari\\_0=25618&drill-palveluntuottaja=44](https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/avo/hpaasyth01/summary_pthrapo2?ammatti_0=34200&aika_0=30969&aika_1=25529&palvelumuoto_0=34035&palvelumuoto_1=&mittari_0=25618&drill-palveluntuottaja=44)
- Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. 2016a. Sosiaalihuollon Kanta-palvelut. Viitattu 14.3.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tietojarjestelmapalvelut/sosiaali-huollon-tiedonhallinta/sosiaalihuollon-kanta-palvelut>
- Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. 2016b. Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio. Viitattu 14.3.2017. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131301/URN\\_ISBN\\_978-952-302-739-8.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131301/URN_ISBN_978-952-302-739-8.pdf?sequence=1)
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tulevaisuuden terveyskeskus. 2016. Viitattu 9.2.2017 <http://www.naery.fi/digilehti/tulevaisuuden-terveyskeskus/>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 20.1.2017 <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>
- Turun kaupunki. 2017a. Terveysasemalle automaatin avulla. Viitattu 17.3.2017 <https://www.turku.fi/sosiaali-ja-terveyspalvelut/terveyspalvelut/terveysasemien-palvelut/terveysasemien-ilmoittautumine-0>



- Turun kaupunki. 2017b. eTerveyspalvelut. Viitattu 17.3.2017 <https://www.turku.fi/eterveyspalvelut>
- Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta. 2011. Yhdenvertaisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa. Viitattu 3.3.2017 <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisu+31+Yhdenvertaisuus+sosiaali-+ja+terveydenhuollossa+ETENE+2006-2010.pdf/e3783fd-7fb3-48b0-ba2e-a30efd911fb0>
- Vahti, J 2015. Sähköiset omahoitopalvelut voivat laajeta yli miljoonan suomalaisen ulottuville. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra: Helsinki. Viitattu 11.2.2017 <http://www.sitra.fi/uutiset/perima-ja-terveys/sahkoiset-omahoitopalvelut-voivat-laajeta-yli-miljoonan-suomalaisen>
- Valvira. 2014. Hoidon ja palvelun tarpeen arviointi. Viitattu 20.1.2017 [http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon\\_tarpeen\\_arviointi](http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon_tarpeen_arviointi)
- Valvira. 2016a. Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut. Viitattu 8.2.2017 [http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen\\_terveydenhuollon\\_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut](http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat/potilaille-annettavat-terveydenhuollon-etapalvelut)
- Valvira. 2016b. Terveysteknologia. Viitattu 8.2.2017 <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia>
- Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: Bookwell.
- Virjo, I.; Mäkelä, K.; Aho, J.; Kalliola, P.; Kurunmäki, H.; Uusitalo, L.; Valli, M. & Ylinen, S. 2013. Tiedonkulku erikoissairaanhoidosta terveyskeskukseen takkuu yhä. Vol. 36 No 68, 2208-2212.
- Virkkunen, H.; Mäkelä-Bengs, P.; Suhonen, J. & Vuokko, R. 2016. Tiedonhallintapalvelun periaatteet ja toiminnallinen määrittely. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos, 7|2016.
- Walker, L & Clendon, J. 2016. The case for end-user involvement in design of health technologies. Journal of Telemedicine and Telecare 2016, Vol. 22 No 8, 443-446.
- Wang, G.; Zhang, Z.; Feng, Y.; Sun, L.; Xiao, X.; Wang, G.; Gao, Y.; Wang, H.; Zhang, H.; Deng, Y. & Sun, C. 2016. Telemedicine in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. 2016 Southern Society for Clinical Investigation.
- Whyatt, J. 2014. COULD A ROBOT DO YOUR JOB? Nursing Standard, Vol. 28 No 34, 66-67
- Ziemann, M. 2015. Sairaalapotilaita aletaan hoitaa kotona etäyhteydellä – jopa joka kolmas vuodepaikka kohta turha. Helsinki: Yle. Viitattu 20.1.2017 <http://yle.fi/uutiset/3-848625>

## Liite 1

Taulukko 1. Opinnäytetyön julkaisujen hakupolku.

| TIETOKANTA     | HAKUSANAT   | RAJAUKSET   | OSUMIEN<br>MÄÄRÄ | VALITTUJEN<br>JULKAISUJEN<br>MÄÄRÄ |
|----------------|---|-------------|------------------|------------------------------------|
| <b>MEDIC</b>   | Digitalisaatio  | -           | 4                | 3                                  |
|                | Digitalization  | -           | 0                | 0                                  |
|                | Hoidon tarpeen arviointi * and terveysasema, palvelun tarpeen arviointi | 2012 - 2017 | 17               | 0                                  |
|                | Evaluation of the need for treatment *and digitalisaatio                |             | 1                | 0 #                                |
|                | Palvelun tarpeen arviointi, * and terveysasema                          | 2015 - 2017 | 3                | 0                                  |
|                | Sähköinen asiointi  | 2015-2017   | 60               | 2 #                                |
|                | Teknologia  |             | 221              | 0 #                                |
|                | Technology  | -           | 96               | 0                                  |
|                | E-terveys *and terveysasema   | -           | 5                | 0                                  |
|                | E-health *and Health center, technology                                 | -           | 15               | 0                                  |
| <b>JULKARI</b> | Digitalisaatio  | 2015-2017   | 45               | 1 #                                |
|                | Digitalization *and e-health  | 2015-2017   | 147              | 0                                  |
|                | Hoidon tarpeen arviointi *and palvelun tarpeen arviointi, terveysasema  | 2015-2017   | 49               | 1                                  |
|                | Evaluation of the need for treatment *and e-health                      | 2015-2017   | 437              | 0                                  |
|                | Palvelun tarpeen arviointi *and terveysasema, e-terveys                 | 2017        | 18               | 0                                  |

(jatkuu)

| (Taulukko 1 jatkuu)                          |   |           |                  |                                    |
|--|---|-----------|------------------|------------------------------------|
| TIETOKANTA                                   | HAKUSANAT                                   | RAJAUKSET | OSUMIEN<br>MÄÄRÄ | VALITTUJEN<br>JULKAISUJEN<br>MÄÄRÄ |
|  | Sähköinen asiointi                          | 2016-2017 | 255              | 0 #                                |
|  | Teknologia *and ter-<br>veysasema           | -         | 28               | 0 #                                |
|  | Technology *and<br>health center            | 2017      | 49               | 0                                  |
|  | E-terveys                                   | -         | 32               | 0                                  |
|  | E-health                                    | -         | 5710             | 0                                  |
| <b>DOAJ</b>                                  | Digitalisaatio                              | -         | 0                | 0                                  |
|  | Digitalization *and<br>health               | -         | 22               | 1                                  |
|  | Hoidon tarpeen arvi-<br>ointi               | -         | 0                | 0                                  |
|  | Evaluation of the<br>need for treatment     | -         | 129              | 1                                  |
|  | Palvelun tarpeen ar-<br>viointi             | -         | 0                | 0                                  |
|  | Sähköinen asiointi                          | -         | 0                | 0                                  |
|  | Teknologia                                  | -         | 5                | 0                                  |
|  | Technology *and Di-<br>gitalization, health | -         | 5                | 1                                  |
|  | E-terveys                                   | -         | 0                | 0                                  |
|  | E-health *and digitali-<br>zation           | -         | 1                | 0                                  |
| <b>OVID</b>                                  | Digitalisaatio                              | -         | 0                | 0                                  |
| <b>Nursing core jour-<br/>nals full text</b> | Digitalization                              | -         | 13               | 0                                  |
|  | Hoidon tarpeen arvi-<br>ointi               | -         | 0                | 0                                  |
|  | Evaluation of the<br>need for treatment     | -         | 1                | 0                                  |
|  | Palvelun tarpeen ar-<br>viointi             | -         | 0                | 0                                  |
|  | Sähköinen asiointi                          | -         | 0                | 0                                  |
|  | Teknologia                                  | -         | 0                | 0                                  |
|  | Technology                                  | -         | 0                | 0                                  |
|  | E-terveys                                   | -         | 0                | 0                                  |
|  | E-health                                    | 2013-2017 | 21               | 2                                  |
| <b>PUBMED</b>                                | Digitalisaatio                              | -         | 143              | 0 (Jatkuu)                         |

| <b>TIETOKANTA</b>   | <b>HAKUSANAT</b>  | <b>RAJAUKSET</b> | <b>OSUMIEN<br/>MÄÄRÄ</b> | (Taulukko 1 jat-<br>kuu.)<br><b>VALITTUJEN<br/>JULKAISUJEN<br/>MÄÄRÄ</b> |
|---|---|------------------|--------------------------|--|
|   | Digitalization *and e-<br>health  | -                | 1                        | 0  |
|   | Hoidon tarpeen arvi-<br>ointi   | -                | 0                        | 0  |
|   | Evaluation of the<br>need for treatment<br>*and healthcenter,<br>technology | 2017             | 8                        | 0  |
|   | Palvelun tarpeen ar-<br>viointi   | -                | 0                        | 0  |
|   | Sähköinen asiointi  | -                | 0                        | 0  |
|   | Teknologia  | -                | 0                        | 0  |
|   | Technology *and e-<br>health, free full text, 5<br>years                    | -                | 144                      | 1  |
|   | E-terveys   | -                | 0                        | 0  |
|   | E-health *and tech-<br>nology, free full text,<br>5 years                   | -                | 169                      | 0  |
| <b>Tietokannoista löyty-<br/>neitä samoja osumia<br/>rajattu #-merkillä</b> |   |                  |                          |  |
| <b>Tietokannoista käyte-<br/>tyt</b>  |   |                  |                          | 13   |
| <b>Manuaalinen haku</b>   |   |                  |                          | 30   |
| <b>Kirjat</b>   |   |                  |                          | 1  |
| <b>Teknoogia sosiaali-<br/>ja terveydenhuol-<br/>lossa, ks. Liite 2</b>     |   |                  |                          |  |
| <b>Yhteensä</b>   |   |                  |                          | n=44   |

## Liite 2

Taulukko 2. Julkaisut.

| TEKIJÄ      | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO   | KESKEINEN SISÄLTÖ   |
|-------------|-------|---|---|
| Ahonen ym.  | 2016  | Sähköiset terveystalvet hoito-työssä. Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa.        | Teoksen luvussa käsitellään digitalisaation keskeisiä käsitteitä, sairaanhoitajien nykyistä toimintaympäristöä sekä sairaanhoitajien ammattiosaamista digitalisaatiosta   |
| Alanko      | 2013  | Teknologia tehokäyttöön sairauksien hoidossa!   | Artikkelissa potilas kertoo kokemuksistaan teknologisista apuvälineistä sairauksiensa hoidossa.   |
| Biohakkerit | 2016  | Tarvitaanko tulevaisuudessa terveyskeskuksia?   | Artikkeli käsittelee digitalisaation mahdollisuuksia Suomen terveydenhuollossa.   |
| Dallery ym. | 2014  | A New Frontier: Integrating Behavioral and Digital Technology to Promote Health Behavior.                 | Artikkelissa tutkittiin Yhdysvalloissa suurten riskitekijöiden, kuten tupakoinnin liikalihavuuden ja fyysisen passiivisuuden vähentämistä digitaalisuuden ja tietotekniikan avulla. Kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin teknoloisten välineiden ja sovellusten vaikutuksesta terveellisempiin valintoihin. |
| Day ym.     | 2016  | How Nurses Use Telehealth to Support Health Transitions of Older Adults. 2016, The authors and IOS Press. | Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten telelääketeellä voidaan tukea esim. Kotutumisen yhteydessä. Tuloksissa huomattiin, että asiakkaat kokivat positiivisena osallistumisen hoitoonsa ja asiakkaat oppivat toteuttamaan omahoitoa paremmin.   |

(Jatkuu)

(Taulukko 2. Jatkuu)

| TEKIJÄ        | VUOSI  | JULKAISUN OTSIKKO   | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|---------------|--------|---|--|
| Elo           | 2016   | Kohta koneäly päättelee, milaista hoitoa tarvitset.   | Artikkelissa käsitellään vuonna 2018 käyttöön otettavasta sähköisestä terveyskeskuksesta ja siitä, mitä säästöjä sen käyttöönotto mahdollistaa   |
| Fischella ym. | 2006   | Health Information Technology And Quality Improvement For Community Health Centers.   | Artikkelissa käsiteltiin yhdyvaltojen terveys- ja henkilöstöosaston sitoutumista edistämään terveydenhuollon tekniikkaa.   |
| Heikkinen     | 2014   | Pekko Vehviläinen mittaa kehoaan älyshortseilla ja unimittarilla – laitteisiin yli 4000 euroa                                 | Artikkeli käsittelee biohakkeita ja laitteita, joilla biohakke-rit mittaavat kehoaan.  |
| Helkkula      | 2015 A | Sitra: Virtuaalikelinikka: Terveyspalvelut tulevat kotiisi, kun sinulle sopii   | Artikkelissa käsitellään virtuaalikelinikan hyötyjä ja riskejä.  |
| Helkkula      | 2015 B | Sitra: Sinunkin terveyttäsi ohjaa kulttuuri   | Artikkelissa käsitellään kulttuurin vaikutusta terveydenhuollossa ja teknologian hyötyjä osana hoitotyötä.   |
| Holopainen    | 2015   | Duodecim: Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat?  | Artikkelissa käsitellään mobiiliteknologian ja terveyssovellusten hyödyntämistä terveydenhuollossa.  |
| HUS           | 2014   | Päivä elämästä – Vuosikertomus 2014   | Artikkelissa käsitellään robotiikan hyödyntämistä urologisissa leikkauksissa. Robottiaivustainen leikkaus on kalliimpi kuin avoleikkaus, mutta potilaan sairaalajakson lyhenemisen vuoksi kuitenkin halvempaa. |
| Hyppönen ym.  | 2016   | Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio Seurantamittarit ja tuloksia Sote-tieto hyötykäyttöön – strategian näkökulmasta. | Raportissa on tutkittu kansalaisten kokemuksia terveydenhuollon e-palveluista asuinpaikasta riippumatta. (Jatkuu)  |

| TEKIJÄ                      | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO  | KESKEINEN SISÄLTÖ   |
|-----------------------------|-------|--|---|
| (Taulukko 2. Jatkuu)        |       |  |   |
| <b>Jeon ym.</b>             | 2016  | Acceptability of Service Targets for ICT-Based Healthcare. Healthc Inform.                 | Tutkimuksessa tarkasteltiin tieto- ja viestintätekniikkaan perustuvaa tietoutta ja hyväksytävyyttä Soulissa ja Gyeonggi-alueella asuvilla terveydenalalla työskentelevillä ja opiskelijoilla, jotka ovat terveydenhuoltopalveluiden kuluttajia. Tutkimuksessa tunnistettiin positiivinen asenne ja tietoisuus tietotekniikkaan perustuvasta terveydenhuoltopalvelusta. Suurin aktiivisuus oli alle 40-vuotiailla. |
| <b>Junger</b>               | 2015  | Elinkeinoelämän keskusliitto: Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen kärkeen.            | Artikkelissa käsitellään digitalisaation mahdollisuuksia, käyttäen hyödyksi 21 toimenpide suositusta.   |
| <b>Kangasniemi</b>          | 2016  | Oletko sinäkin biohakkeri?   | Artikkelissa käsitellään biohakkerointia. Biohakkerointi tarkoittaa teknologian avulla oman suorituskyvyn, terveyden ja hyvinvoinnin mittaamista ja parantamista teknologiaa hyödyntäen.  |
| <b>Kataja</b>               | 2016  | Robottiikka tarvitsee lisää osaajia. Teoksessa teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. | Teoksen luvussa käsitellään teknologian ja robotiikan kehityksen vaikutusta terveysalaan. Luvussa kerrotaan Ruotsissa kokeillusta kotihoidon videovälitteisestä kommunikaatiosta ja sen vaikutuksesta sairaanhoitajan työnkuvaan.   |
| <b>Koeniger-Donohue ym.</b> | 2014  | Role of nurse practitioners in encouraging use of personal health records.                 | Artikkelissa on tutkittu opiskelijoiden mielipiteitä ja odotuksia teknologian kehityksestä. Teknologian kehityksessä on tärkeää, että asiakkaat pitävät omia terveys tietojaan. Sai-  |

(Taulukko 2. Jatkuu)

raanhoitajaopiskelijoilla on tärkeä rooli teknologian kehityksessä ja käyttöön otossa.

| TEKIJÄ       | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO  | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|--------------|-------|--|--|
| Koivisto     | 2016  | Hyötypelit terveystalalla. Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa.  | Teoksen luvussa käsitellään hyötypelien mahdollisuuksia hoidon toteutuksessa. Teoksessa mainittujen tutkimuksien mukaan on todettu, että hyötypelit ovat esimerkiksi motivoineet teini-ikäisiä liikkumaan.                   |
| Kunnamo ym.  | 2016  | Tulevaisuuden verstaas<br>24.8.2016  | Tulevaisuuden verstaas –muistiossa käsitellään lääkäri 2030 hankkeen aiheita, potilaan omahoidon ja digitalisaation lisääntymistä. Verstaassa pohdittiin asioita ammattilaisten ja terveydenhuoltojärjestelmän näkökulmasta. |
| Mård         | 2017  | Turun Sanomat: Ihminen rakentaa robotteja kuvakseen.   | Turun Sanomien artikkelissa käsitellään yleisesti robottien kehittämistä ihmisen kuvaksi. Artikkelissa mainitaan myös robottien kömpelyys, joten hoitrobotteja saadaan vielä odottaa.  |
| Müller       | 2016  | Terveyden digibitit – Rajattomien mahdollisuuksien sampo?  | Artikkelissa käsiteltiin Health 2.0 kongressin esityksiä ja pohdittiin digitalisuuden haittoja.  |
| Myllymaa ym. | 2016  | Teknologia muuttaa hoitotyön johtamista – miten johtajan työ muuttuu? Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. | Teoksen luvussa käsitellään hoitotyön organisaation muutoksia ja sairaanhoitajan tulevaisuuden työnkuvaa, kun asiakkaalla on yhä enenemissä määrin mahdollisuus osallistua hoitoonsa. (Jatkuu)                               |



(Taulukko 2. Jatkuu)

| TEKIJÄ      | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO  | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|-------------|-------|--|--|
| Nukari      | 2016  | Digitalisaatio uudistaa oppimista  | Artikkelissa pohditaan digitalisaation vaikutusta koulutukseen ja sitä, miten digitalisaatiota pystyisi parhaiten hyödyntämään eri koulutusalojen opinnoissa   |
| Numminen    | 2016  | Asiakkaan omamittaus osana hoitotyötä. Teoksessa Teknologia sosiaali- ja huollossa       | Teoksen luvussa käsitellään asiakkaiden lisääntyviä oamittauksia, niiden mahdollisuuksia ja uhkia. Luvussa kerrotaan Hämeenlinnassa kokeilussa olevan etämittauskokeilun pää periaatteita ja toteutusta. On todettu, että esim. Verenpaineen omamittausta tukeamalla saadaan parempia hoitotuloksia. |
| Ovaskainen  | 2012  | 1 800 000 000 €:n hanke: Tämä on Suomen ja Viron ero.                                    | Artikkelissa vertaillaan Suomen ja Viron potilastietojärjestelmiä ja niiden hintaeroja. Viron kansallinen potilastietojärjestelmä maksoi 10 milj. euroa, kun taas pääkaupunkiseudulla potilastietojärjestelmän hinnaksi on arvioitu 350-450 milj. Euroa.   |
| Pakkala     | 2013  | Suurkuluttajat kuormittavat lääkäreitä eniten  | Artikkeli käsittelee sosiaali- ja terveyspalveluiden suurkuluttajia. 10% palveluiden käyttäjistä aiheuttaa 81% kokonaiskulut.  |
| Pesonen ym. | 2014  | Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena Sote-tieto hyötykäyttöön –strategia. | Strategian tavoitteena on tukea sosiaali- ja terveydenhuollon uudistamista lisäämällä saähköisiä palveluja ja kannustamaan asiakkaita aktiivisemmaksi osallistujaksi oman hyvinvointinsa ylläpidossa.<br>(Jatkuu)  |

(Taulukko 2. Jatkuu)

| TEKIJÄ          | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO  | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|-----------------|-------|--|--|
| Pohjola         | 2016  | Digitalisaation vaikutus sosiaali- ja terveydenhuollon lähipalveluihin – tapaus kaksineuvoinen. Diplomityö       | Tutkimus käsittelee digitalisaation kehittymisen hyötyjä ja riskejä. Tutkimuksessa todettiin terveydenhuollon painopisteen olevan muuttumassa kohti omahoidollisia ja ennaltaehkäiseviä palveluita.  |
| Rönkkö ym.      | 2016  | Teknologia haastaa ja helpottaa terveydenhuollossa. Teoksessa Terveysteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. | Teoksen luvussa käsitellään Suomen sähköisiä terveystalvveluita, niiden hyötyjä ja haittoja. Suomessa tehtyjen kartoitustuksien mukaan teknologiaa hyödynnetään jatkuvasti enemmän.  |
| Saarelma        | 2017  | Duodecim: Omahoito sähköistyy  | Artikkelissa käsitellään potilaiden omahoidon sähköistymistä, kahta valtakunnallista hanketta ODA-hanke ja Virtuaalisairaalahanke. Artikkelin mukaan sähköiset palvelut voivat toimia vain, jos asiakkaat ja ammattihenkilökunta lähtee uudistukseen mukaan.               |
| Saarelma        | 2016  | Lääkärinlehti: Sähköiset palvelut, lääkärin avuksi – potilaan parhaaksi  | Artikkelissa pohditaan Suomalaisen terveydenhuollon huonoa digitalisoitumista ja mietitään mahdollisuuksia parantaa digitalisaation avulla terveydenhuoltoa.   |
| Sairaanhoitajat | 2015  | Sairaanhoitajat suhtautuvat myönteisesti teknologiaan.   | Artikkelissa käsitellään sairaanhoitajille tehtyä teknologista kyselyä. Yli 90% kertoi käyttävänsä teknologisia apuvälineitä työssään ja kyselyn mukaan nuorten työntekijöiden positiivinen suhtautuminen teknologiaan asettaa paljon odotuksia työnantajille.<br>(Jatkuu) |

| TEKIJÄ                                 | VUOSI  | JULKAISUN OTSIKKO   | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|--|--------|---|--|
| Salanterä ym.                          | 2016   | Sairaanhoitaja tulevaisuuden ympäristössä – miten työ ja osaaminen muuttuvat? Teoksessa teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. | Teoksen luvussa käsitellään sairaanhoitajan tulevaisuuden työnkuvaa sekä lisäkoulutuksen tarvetta teknologian kehityksessä. Myös tulevaisuuden älykkäät hoitoympäristöt tuovat haasteita sairaanhoitajan työhön, esimerkiksi lisääntyvät omamittaukset voivat kuormittaa niin sairaanhoitajia kuin potilastietojärjestelmiä. |
| Salmivalli                             | 2017   | Terveydenhuollon tulevaisuus  | Artikkelissa käsitellään teknologian lisääntymistä terveysalalla. Sosiaali- ja terveysministeriön strategian mukaan vuoteen 2020 mennessä erilaisilla sähköisillä palveluilla hoidetaan potilaita.   |
| Soininvaara                            | 2013   | Teknologian tarjoamat mahdollisuudet käyttöön.  | Artikkelissa keskitytään perusterveydenhuollossa oleviin ongelmiin ja siihen, miten teknologian kehityksellä ongelmia pystytään ehkäisemään  |
| Suomen diabeteskauppa                  | 2016   | Diabetes tuotteet   | Sivut ovat Suomen diabeteskaupan ja sivuilla esitellään diabeteksen hoitoon käytettäviä tuotteita ja laitteita.  |
| TEPA – Sanastokeskus TSK:n termipankki |        | Etähoito  | Etähoidolla tarkoitetaan asiakkaan hoitoa, ohjausta ja tukemista hyvinvointiin ja terveyteen liittyvissä asioissa tietoverkon tai tekniikan avulla.  |
| Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos       | 2017   | Hoitoon pääsy perusterveydenhuollossa.  | Tutkimuksessa todetaan terveysasemien jonojen olevan kasvussa vuoden 2015 aikana.  |
| Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos       | 2016 B | Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio.   | Katsauksessa käsitellään ja kuvaillaan Suomen sosiaali- ja terveyspalveluiden käyttöä ja tarjontaa. Katsauksessa käsi-   |

(Taulukko 2. Jatkuu)

tellään terveysteknologioiden digitaalisaatiota myös lääkärin näkökulmasta.

| TEKIJÄ         | VUOSI  | JULKAISUN OTSIKKO   | KESKEINEN SISÄLTÖ  |
|----------------|--------|---|--|
| Turun Kaupunki | 2017 A | Terveysasemalle automaatin avulla.  | Turun Kaupungin omat sivut, joilla ohjeistetaan asiakkaita ilmoittautumisautomaatin kanssa.  |
| Turun Kaupunki | 2017 B | eTerveyspalvelut  | Turun Kaupungin omat sivut, jolla käsitellään Turun Kaupungilta saavia eTerveyspalveluita.   |
| Vahti          | 2015   | Sitra: Sähköiset omahoitopalvelut voivat laajeta yli miljoonan suomalaisen ulottuville. | Artikkelissa käsitellään erilaisen verkossa tapahtuvien oirearvioiden ja etähoidon hyviä puolia.   |
| Valvira        | 2016a  | Potilaille annettavat terveydenhuollon etäpalvelut                                      | Valviran omat sivut, sivuilla käsitellään etäpalveluita ja vaatimuksia etäpalveluiden toteuttamiseen.  |
| Valvira        | 2016b  | Terveysteknologia.  | Valviran omat sivut, joilla käsitellään terveysteknologisten laitteiden tuomista markkinoille ja vaatimuksia ennen markkinoille tuomista.  |
| Virjo ym.      | 2013   | Tiedonkulku erikoissairaanhoidosta terveyskeskukseen takuua yhä                         | Artikkelissa käsitellään erikoissairaanhoidon ja terveyskeskuksien tietokantojen eroja. Eri tietokannoista tiedot eivät välttämättä siirry toiseen.  |
| Virkkunen ym.  | 2016   | Tiedonhallintapalvelun periaatteet ja toiminnallinen määrittely.                        | Ohjauksessa käsitellään tiedonhallintapalveluiden periaatteita ja toiminnallista määrittelyä.  |
| Walker ym.     | 2016   | The case for end-user involvement in design of health technologies.                     | Artikkelissa tutkittiin sairaanhoitajien mielipiteitä teknologian kehityksessä. Uudessa Seelannissa hoitajat ovat myönteisiä teknologian kehitykseen, jos riittävä koulutus mahdollista. Tutkimuksessa osoitettiin, että sairaanhoitajia tulee |

(Taulukko 2. Jatkuu)

kuunnella teknologian kehityksessä, jotta järjestelmien maksimaalinen tehokkuus taataan.

| TEKIJÄ  | VUOSI | JULKAISUN OTSIKKO   | KESKEINEN SISÄLTÖ   |
|---|-------|---|---|
| <b>Wang, G.; Zhang, Z.; Feng, Y.; Sun, L.; Xiao, X.; Wang, G.; Gao, Y.; Wang, H.; Zhang, H.; Deng, Y. &amp; Sun, C.</b> | 2016  | Telemedicine in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. | Tutkimuksessa koottiin ryhmä diabeetikoita, joilla testattiin internet pohjaista hoitoa diabetekseen. Tutkimuksessa arvioitiin hoidon tehokkuutta ja käytännöllisyyttä. Tutkimuksessa huomattiin glukoosiarvojen selkeä lasku ja hoitoon sitoutuminen parantui. |
| <b>Whyatt, J.</b>   | 2014  | Could a robot your job?                                     | Tutkimuksessa on tutkittu Amerikassa hoitajien ja robottien yhteistyötä ja mielipiteitä robotiikkaa kohtaan. Amerikassa robotit koetaan avuksi  |