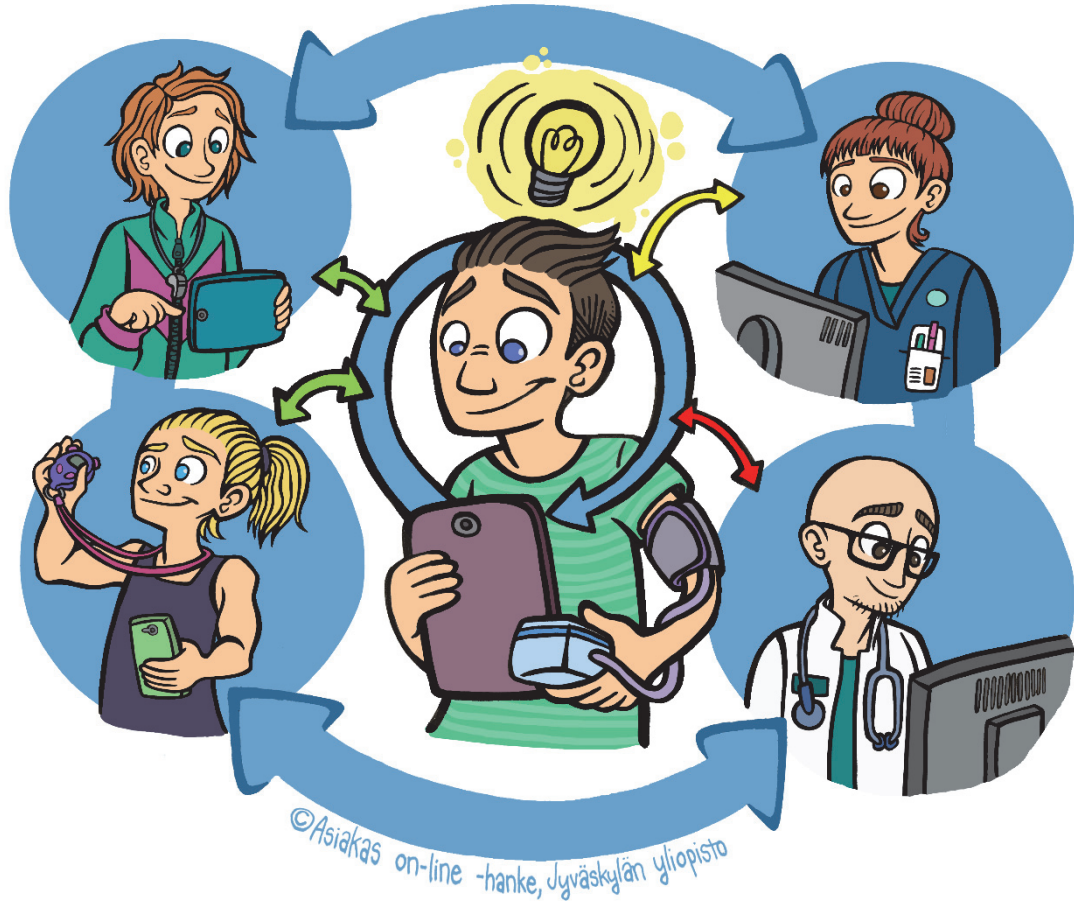


Asiakas on-line -hanke Loppuraportti



Tekes

Hyvis-ICT

tieto

MEDICS24[®]
ONLINE-LÄÄKÄRIPALVELU

Toni Ruuhonen

Reija Kuoremäki

Karoliina Kaasalainen

Otto Kilpi

Jyväskylän yliopisto

 JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

ksshp 

Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

 secapp

 LogiApps



KOSKE
KESKI-SUOMEN
SOSIAALIALAN
OSAAMISKESKUS

Kannen kuva ja Kuva 4: Tussitaikurit Oy

TIIVISTELMÄ

Ruohonen Toni, Kuoremäki Reija, Kaasalainen Karoliina, Kilpi Otto.

Asiakas on-line -hanke. Loppuraportti.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 104 p.

ISBN 978-951-39-7369-8 (PDF)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7369-8>

Asiakas on-line -hanke toteutettiin Jyväskylän yliopistossa 1.1.2016-31.12.2017. Keskeisenä tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva tarkasteluun valittujen asiakasryhmien kotoa-kotiin -palveluketjujen nykytilasta sekä digitaalisten ratkaisuiden hyödyntämisestä osana nykyistä tai tulevaisuuden palveluketjua. Hankkeessa hyödynnettiin dosentti, FT Toni Ruohosen tutkimusryhmän koamaa sosiaali- ja terveyspalveluiden sekä Kelan rekisteriaineistoa vuosilta 2012-2014. Analyyseissa keskityttiin Keski-Suomen Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus (JYTE) -kuntiin. Rekisteriaineistoanalyysien lisäksi tehtiin haastattelututkimusta selittämään analyysien tuloksia. Kirjallisuudesta haettiin sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä, jotta saatiin mahdollisimman hyvä kuva digitaalisten ratkaisuiden olemassaolosta, käytöstä ja kokemuksista. Hankkeen viimeisessä vaiheessa muotoiltiin digitaalisia palvelumalleja sekä koottiin eri asiakasryhmien käyttöön soveltuvia digitaalisia ratkaisuideoita. Digitaalisen palvelumallin toteutettavuuden arvioimisen tueksi tehtiin asiakaskysely. Lisäksi hyötyjä arvioitiin laskennallisen simuloinnin avulla. Kiitämme hankkeen rahoittaja- ja yhteistyötahoja: Tekes, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Hyvis-ICT, Tieto Finland Oy (Tieto Healthcare), Magister Solutions Oy, Loo-kinno Oy, Silvasti Software Oy, Keski-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus (KOSKE) ja Jyväskylän yliopisto (Agora Center ja IT-tiedekunta). Kiitämme myös hankkeessa aikaisemmin työskennelleitä henkilöitä: Oili Kinnunen (hankkeen alkuvaiheen koordinointi), Juha Soikkeli ja Antti Karvinen (data-analyysit), Teija Paukku (data-analyysien suunnittelun tukeminen sote-osaamisella, haastattelututkimuksen suunnittelu ja haastattelut) ja Outi Teittinen (haastattelututkimuksen suunnittelu ja haastattelut).

Tämän raportin ovat kirjoittaneet hankkeen vastuullinen johtaja Toni Ruohonen, projektipäällikkö Reija Kuoremäki, projektitutkija Karoliina Kaasalainen ja tutkimusavustaja Otto Kilpi. Kirjoittajat ovat muotoilleet raportissa esitettävät tulokset tausta-aineistojen ja -analyysien pohjalta. Tulosten kriittisessä tarkastelussa ja tulevaisuuden palvelumallien muotoilussa on hyödynnetty kirjoittajien osaamista sosiaali- ja terveyspalveluiden data-analytiikasta ja laskennallisesta tutkimuksesta, liikunta- ja terveystieteistä sekä hyvinvointi- ja terveysteknologiasta. Hankkeen tulokset tarjoavat suoraan käytäntöön hyödynnettävää tietoa niin mukana olleille kuin muille terveysteknologiaa ja -palveluita tuottaville yrityksille ja toimijoille.

Avainsanat: digitalisaatio, digitaaliset palvelut, sote, sosiaali- ja terveyspalvelut, kansansairaudet, ennaltaehkäisy, kotihoito, peruuttamattomat poisjäännit

Lisätietoja:

Ruohonen Toni
Informaatioteknologian tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
toni.ruohonen@jyu.fi

ESIPUHE

Suomessa on käynnissä useita hankkeita, joissa digitaalisuus ja tulevaisuus ovat kantavat näkökulmat. Jyväskylän yliopistolla toteutetun Asiakas on-line -hankkeen loppuraportista nousee keskeisenä tuloksena esille ennaltaehkäisyn digitaalinen palvelumalli. Palvelumallissa on tuotu esille terveystyökalujen teorian pohjautuen ominaisuuksia, jotka mahdollistavat uusien palveluiden tuomisen asiakkaille yksilöllisellä ja motivoivalla tavalla. Niin hyvinvointitoimijoiden kuin sote-ammattilaisten rooleja on mietitty johdonmukaisesti - asiakkaan omaa roolia unohtamatta. Kokonaisuuden integroinnissa on vielä paljon työtä, ja erityisesti palveluiden saaminen laajasti ammattilaisten käyttöön on haaste.

Tutkimuksesta on ollut hyötyä digitaalisten ratkaisuiden mahdollisuuksien arvioimiselle. Tutkimus edistää asioiden käytäntöön viemistä, koska taustaineistot ovat tuoneet esille ongelmia ja kehityskohteita nykyisissä toimintakäytänteissä. Tutkimuksen vahvuus onkin sen perustuminen aitoon aineistoon, josta on pystytty tarkastelemaan asiakasryhmittäin toteutunutta asiointia terveydenhuollossa. Laskennallisen simuloinnin avulla tehdyt laskelmat tuovat esille säästöpotentiaalia, jonka avulla voidaan arvioida etukäteen, mitä kannattaa tehdä. Säästöpotentiaali jo yksittäisen kansansairauden ehkäisyn osalta on suuri. Säästöpotentiaali ei yksin riitä, kun lanseerataan uusia palveluita. Etenkin sosiaalihuollon ja ikääntyneiden huomioimisessa pitää olla huolellinen. Ikäihmiset ovat halukkaita käyttämään palveluita, mutta tulee varata aikaa kokeiluun, harjoitteluun ja suunnitteluun. On myös huomioitava, että palveluja on parannettava jatkuvasti asiakkaiden palautteen perusteella. Tulevaisuudessa korostuu moniammatillisen tutkimuksen ja työn tarve.

Hankkeen tuloksista nousee paljon uusia kehittämiskohteita, joilla asiakkaan elintapaohjausta ja hoitoprosesseja voidaan kehittää parempaan suuntaan. Ideoiden integrointi sosiaali- ja terveyspalveluiden kontekstiin on tärkeää, jotta saadaan aikaan toimivia kokonaisuuksia niin asiakkaan kuin ammattilaisen näkökulmasta. Tutkimusryhmän työskentely on ollut huolellista ja hankkeen tavoitteita vastaavaa. Yhteistyötä on tehty aktiivisesti hankkeen yhteistyötahojen kanssa, joten tuloksissa yhdistyvät sekä tutkimukselliset että yritysten näkökulmat.

Jyväskylässä 14.2.2018, hankkeen ohjausryhmä:

Aho, Kari
Ansamaa, Markus
Heikkilä, Marja
Nyman, Tero
Ojansuu, Harri
Rytkönen, Asko
Silvasti, Panu
Tikkanen, Atte
Tyrväinen, Pasi

KUVAT

Kuva 1. Peräkkäisten tapahtumien välinen aika - Verenpaineasiakkaat.	25
Kuva 2. Peräkkäisten tapahtumien välinen aika - Diabetesasiakkaat.	27
Kuva 3. Tulevaisuuden digitaalinen palvelumalli	33
Kuva 4. Tulevaisuuden asiakaskeskeisen palvelumallin toimijat ja heidän välinen yhteistyö.	34
Kuva 5. Valmius toimia eri asiantuntijoiden opastamana (N=20 vastaajaa).	35
Kuva 6. Terveyden eri osa-alueisiin kaivataan ohjausta (N=22 vastaajaa).	36
Kuva 7. Tilanteet, jolloin elintapaohjaus koetaan tärkeäksi (N=22 vastaajaa). ..	37
Kuva 8. Verenpainetautia sairastavien määrän kehitys Keski-Suomessa vuosina 2013-2016	40
Kuva 9. Verenpainetautia sairastavien määrän kehitys Suomessa vuosina 2013-2016	41
Kuva 10. Diabetesta sairastavien määrän kehitys Suomessa vuosina 2013- 2016	43
Kuva 11. Diabetesta sairastavien määrän kehitys Keski-Suomessa vuosina 2013-2016	43
Kuva 12. Avokuntoutuskertojen määrät diagnooseittain.	52
Kuva 13. Kotihoidon asiakkaiden palvelut ja etuudet.	53
Kuva 14. Peruuttamattomien poisjääntien luokittelu. (ESH = erikoissairaanhoidon, PTH = perusterveydenhuolto, SOS = sosiaalipalvelut). 66	
Kuva 15. Suun terveydenhuollon peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanoton alkamisajan mukaan.	67
Kuva 16. Suunterveyden peruuttamattomien poisjääntien ikäjakauma. Peruuttamattomia poisjäänteitä yhteensä 14290.	68
Kuva 17. Suun terveyden eri ammattilaisille kohdistuvat peruuttamattomat poisjäännit eri ikäryhmillä.	69
Kuva 18. Uusien nuorisopsykiatrian asiakkaiden ensimmäinen peruuttamaton poisjäänti nuorisopsykiatriassa (monesko käynti).	70
Kuva 19. Uusien psykiatrian asiakkaiden ensimmäinen peruuttamaton poisjäänti psykiatriassa (monesko käynti).	70
Kuva 20. Nuorisopsykiatrian peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanottoajan mukaan.	73
Kuva 21. Psykiatrian peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanottoajan mukaan.	73
Kuva 22. Psykiatrian ja nuorisopsykiatrian digitaaliset palvelumahdollisuudet.	75
Kuva 23. Peruuttamattomat poisjäännit asiakaskohtaisesti 0-18 -vuotiailla.	76

TAULUKOT

Taulukko 1. Ennaltaehkäisyprosessin vaiheisiin liittyviä digitaalisia mahdollisuuksia.....	31
Taulukko 2. Tapaturma-asiakkaiden diagnoosien saamisen toimipisteet ja murtumatyypit.....	49
Taulukko 3. Operoimattomien murtuma-asiakkaiden yleisimmät palveluketjut.....	50
Taulukko 4. Operoitujen murtuma-asiakkaiden yleisimmät palveluketjut.....	51
Taulukko 5. Lääkinnällistä kuntoutusta vuodeosastolla ja sen jälkeen saaneet diagnoosiryhmittäin.....	51
Taulukko 6. Kotihoidon haastattelujen teemat.....	55
Taulukko 7. Yhteenveto kotihoidon palveluprosessista ja digitaalisista palvelumahdollisuuksista.....	57
Taulukko 8. Kotihoidon digitaaliset palvelut.....	61
Taulukko 9. Asiakas on-line -hanke: tiivistelmä hankkeen osatavoitteista ja tuloksista sekä keskeiset jatkotoimenpiteet ja palvelukehityksen mahdollisuudet.....	81

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ESIPUHE

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	10
2	KANSANSAIRAUKSIEN ENNALTAEHKÄISYN DIGITAALISET PALVELUT	13
2.1	Yhteenveto kirjallisuudesta.....	13
2.1.1	Kansansairaudet ja niiden tunnistaminen.....	13
2.1.2	Omaseuranta ja omahoito.....	15
2.1.3	Terveysten edistäminen ja ennaltaehkäisy	15
2.1.4	Esimerkkejä digitaalisten ratkaisujen mahdollisuuksista ja käytöstä	17
2.1.4.1	Big data ja riskitekijöiden tunnistaminen	17
2.1.4.2	Ennaltaehkäisyä ja omahoitoa tukevien digitaalisten palveluiden keskeisiä elementtejä.....	18
2.1.4.3	Yhteenveto	21
2.2	Data-analyysit - Kansansairauksien ennaltaehkäisy	24
2.2.1	Tavoite	24
2.2.2	Tulokset	24
2.2.2.1	Verenpainetauti.....	24
2.2.2.2	Peräkkäiset käynnit	25
2.2.2.3	Verenpainetaudin diagnosointi.....	26
2.2.2.4	Diabetes	26
2.2.2.5	Peräkkäiset käynnit	26
2.2.2.6	Diabeteksen diagnosointi	27
2.3	Haastattelujen tavoite, toteutus ja tulokset.....	28
2.3.1	Tavoite	28
2.3.2	Tulokset	29
2.3.3	Digitaaliset palveluideat	31
2.4	Tulevaisuuden digitaalinen palvelumalli	32
2.5	Asiakaskysely sähköisistä palveluideoista ja elintapaohjauksen toteuttamisesta	34
2.6	Tulevaisuuden palvelumallin arviointi asiakaspalautteen perusteella.....	37
2.7	Simulointi - kansansairauksien ennaltaehkäisy	39
2.7.1	Menetelmä ja tavoitteet	39
2.7.2	Tulokset	39
2.7.2.1	Verenpainetauti.....	39
2.7.2.2	Diabetes.....	42
2.7.3	Haasteet	45

3	KOTIHOIDON DIGITAALISET PALVELUT	46
3.1	Yhteenveto kirjallisuudesta	46
3.2	Data-analyysit	48
3.2.1	Tavoite	48
3.2.2	Tulokset	49
3.2.2.1	Tapaturma-asiakkaat.....	49
3.2.2.1.1	Hoitoprosessi.....	50
3.2.2.1.2	Kuntoutus	51
3.2.2.1.3	Kotihoidon asiakkuuden alkaminen ja kesto	52
3.2.2.1.4	Kelan palvelut ja etuudet.....	52
3.2.2.1.5	Sosiaalihuollon palveluiden käyttö.....	53
3.2.2.2	Kotihoidon diabetes- ja verenpaineasiakkaat.....	53
3.3	Haastattelujen tavoite, toteutus ja tulokset.....	54
3.3.1	Haastatteluissa esille nousseet digitaaliset palveluideat	55
3.3.2	Toiminnanohjaus ja logistiikka	58
3.4	Pohdinta	59
4	PERUUTTAMATTOMAT POISJÄÄNNIT SOSIAALI- JA TERVEYSPALVELUISSA.....	63
4.1	Yhteenveto kirjallisuudesta	63
4.1.1	Hoitokertaa edeltävät ratkaisut	63
4.1.2	Ratkaisut hoitokertojen välille	64
4.1.3	Hoitojakson jälkeiset ratkaisut	64
4.2	Peruuttamattomat poisjäännit: yhteenveto data-analyyseista, haastatteluista ja digitaalisista palveluideoista	65
4.2.1	Tavoite	65
4.2.2	Tulokset	65
4.2.3	Suun terveydenhuolto	66
4.2.4	Psykiatria ja nuorisopsykiatria.....	69
4.2.5	Lastensuojelun asiakkaiden peruuttamattomat poisjäännit... 75	
4.3	Yhteenveto peruuttamattomista poisjäännistä.....	76
5	NÄKÖKULMIA DIGITAALISTEN PALVELUIDEN SUUNNITTELUUN JA TERVEYSKÄYTTÄYTYMISEN SOSIAALISEEN MARKKINOINTIIN	77
6	YHTEENVETO	80
7	LÄHTEET	94
	LIITTEET.....	104

1 JOHDANTO

Asiakas on-line -hankkeen pääasiallinen tavoite oli digitaalisten kotoa-kotiin -hoitoketjujen suunnittelu niistä mahdollisesti hyötyville asiakasryhmille. Hankkeen tavoitteiden mukaisesti tarkasteluun valittiin useampi asiakasryhmä, jotta saatiin monipuolisesti tietoa digitaalisten ratkaisuiden tarpeesta ja mahdollisuuksista. Ryhmien valinnassa hyödynnettiin ohjausryhmän näkemyksiä sekä yhteistyöyritysten ja Keski-Suomen sairaanhoitopiirin Uusi sairaala -hankkeen kanssa järjestettyjen palaverien keskusteluja.

Eri tahojen kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta valittiin tarkasteluun kolme ryhmää:

- kansansairauksien ennaltaehkäisy
- kotihoidon asiakkaiden asiointi
- peruuttamattomat poisjäännit.

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa tehtiin sosiaali- ja terveystalvöpalveluiden sekä Kelan rekisteriaineistoista nykytila-analyysia (aineisto vuosilta 2012-2014). Data-analyysit toteutettiin niin, että saatiin kuvattua mahdollisimman hyvin em. ryhmien asiointia ja eri palveluiden linkittymistä toisiinsa. Koska data-analyysistä ei saada kaikkea tarvittavaa tietoa esille ja käytänteet ovat osittain muuttuneet aineistoajankohdasta, niitä täydennettiin haastattelututkimuksella. Siten saatiin selittäviä tekijöitä rekisteriaineiston pohjalta nousseille havainnoille ja ilmiöille ja pystyttiin arvioimaan digitaalisten ratkaisuiden kehittämismahdollisuuksia osaksi asiointiprosesseja. Haastattelut toteutettiin asiantuntijahaastatteluina sosiaali- ja terveystalvöpalveluiden eri yksiköissä JYTen alueella keväällä ja kesällä 2017. Yhteensä haastatteluja toteutettiin 15 kappaletta. Haastattelut litteroitiin sanatarkasti ja aineisto ryhmiteltiin asiointiprosessin vaiheiden mukaisesti.

Kirjallisuudesta haettiin tietoa tyyppin 2 diabeteksen ja kohonneen verenspaineen ennaltaehkäisyyn ja omahoitoon käytetyistä digitaalisista ratkaisuista ja palvelumalleista. Tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva toimivasta ennal-

taehkäisyn ja omahoidon palvelumallista, jossa digitaaliset ratkaisut ovat mukana. Kirjallisuusmateriaali koostui tutkimusjulkaisuista, asiantuntijaraporteista sekä tutkimus- ja kehityshankkeista. Kirjallisuushaku toteutettiin sekä suomeksi että englanniksi. Kansainvälisissä julkaisuissa keskityttiin pääsääntöisesti vuoden 2010 jälkeen valmistuneisiin tutkimuksiin ja hankkeisiin.

Esimerkkejä kotihoidon digitaalisista palvelumahdollisuuksista etsittiin kotimaisista tutkimus- ja kehityshankkeista, mutta systemaattista kirjallisuushakua ei toteutettu. Palveluvaihtoehtojen määrä on lisääntymässä, vaikka tutkittua tietoa on vielä verrattain vähän (Soikkeli 2013; Kuoremäki ym. 2014, 2015). Peruuttamattomista poisjäänneistä koottiin niin ikään taustakirjallisuutta tukemaan data-analyyseja sekä haastattelukysymysten muodostamista ja tulkintaa. Erityisesti haettiin esimerkkejä digitaalisista palveluista, joilla on ollut vaikutusta asiakkaiden hoitoon sitoutumiseen ja jatkuvuuteen.

Tulosten analysointivaiheessa haastatteluaineistoja käsiteltiin edelleen tavoitteita vastaavalla tavalla. Haastatteluiden, data-analyysien ja kirjallisuuden tietokokonaisuudesta tehtiin synteisiä, jotta saatiin koottua eri asiakasryhmien palveluihin soveltuvia digitaalisia ratkaisuideoita, sekä ideoitua digitaalisia ratkaisuja hyödyntäviä palvelumalleja. Myös yhteistyöyritysten näkemyksiä tulevaisuuden kehityskohteista haettiin teemojen mukaisissa työpajoissa, jolloin keskityttiin myös miettimään tiedonsiirtoa, laajempaa väestöpohjaista terveyskäyttäytymisen tukemista (*population health management*) sekä eri tyyppisten palveluiden soveltuvuutta nykyiseen ja tulevaisuuden palveluprosessiin.

Ennaltaehkäisyteema nousi keskeiseksi hankkeen edetessä, koska sen todettiin olevan melko vähän huomioitu aihepiiri verrattuna diagnosoilähtöiseen lähestymistapaan. Keskeiset näkökulmat, joihin hankkeessa keskityttiin, olivat yksilöllisyys ja palveluprosessin sekä sen sisältämien digitaalisten ratkaisuiden mukautuminen kansalaisen tarpeita vastaavaksi palveluketjun eri vaiheissa.

Digitaalisiin ratkaisuideoihin ja palvelumalliin liittyen kerättiin palautetta web-kyselyllä, jonka tulosten perusteella arvioitiin palvelumallin toteuttamiskelpoisuutta ja realistisuutta ennaltaehkäisykentällä. Vastaajat tavoitettiin Sydänliiton kautta (pääasiallisesti sydän- ja verisuonitautien omaavia). Tulokset ovat sovellettavissa myös muihin asiakasryhmiin, mikäli kehitetään vastaavanlaisia palveluita.

Laadullisen kyselyn lisäksi digitaalisten ratkaisujen hyötyä arvioitiin numeerisesti, laskennallisen simuloinnin avulla. Simuloinnin avulla tehtiin ”mitäjos” -analysointia painottuen erityisesti ennaltaehkäisyn avulla saavutettavaan yhteiskunnalliseen hyötyyn. Tarkastelunäkökulmana oli digitalisaation ja palvelumallin avulla saavutettava sairauksien ehkäisy sekä muutokset asiainnissa eri ammattilaisten vastaanotoilla.

Sähköisten palveluiden tarkoituksena on tukea terveysongelmien ennaltaehkäisyä, palvelun tarpeen itsearviointia ja itsenäistä selviytymistä (Hyppönen & Ilmarinen 2016, STM 2016). Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) julkaisemassa ”Hallinnonalojen digitaalisaatio vuoteen 2025” -linjauksessa korostetaan, että tavoitteena on kehittää palveluiden asiakaskeskeisyyttä, yhdenvertaisuutta, saumatonta tiedonkulkua sekä tehokasta että turvallista datan käyttöä (STM

2016). Digitaalisten palveluratkaisuiden määrä kroonisten sairauksien omahoidossa on lisääntynyt 2000-luvun aikana. Teknologian puute ei ole enää ensisijainen rajoite palveluiden suunnittelussa. Digitaalisten ratkaisuiden saaminen osaksi palveluketjua vaatii kehitystyötä, johon sisältyy sekä asiakkaiden ohjausta ja palveluista tiedottamista että työn uudelleenorganisointia (WHO 2011, Reponen ym. 2015). Haasteena on palveluketjun yhtenäisyyden säilyttäminen ja digitaalisten ratkaisuiden integroiminen osaksi olemassa olevia käytäntöjä. Digitaaliset palvelut lisäävät mahdollisuuksia asiakkaan ja ammattilaisen yhteydenpidolle, reaaliaikaisen palautteen antamiselle ja yksilöllisille palveluratkaisuille. Hyvien käytäntöjen juurruttamiseksi ja yhteensovittamiseksi tarvitaan kokonaiskuva palveluiden nykytilasta ja toimivuudesta.

2 KANSANSAIRAUKSIEN ENNALTAEHKÄISYN DIGITAALISET PALVELUT

2.1 Yhteenveto kirjallisuudesta

2.1.1 Kansansairaudet ja niiden tunnistaminen

Terveellisten elintapojen ylläpitäminen on tärkeä osa kansansairauksien ennaltaehkäisyä ja omahoitoa. *Ennaltaehkäisy* (preventio) viittaa riskitekijöiden vähentämiseen ja sairauden ilmaantumisen ehkäisemiseen (primaaripreventio), sairauden pahenemisen ehkäisemiseen (sekundaaripreventio) ja toimintakyvyn parantamiseen (tertiääripreventio) (Savola & Koskinen-Ollonqvist 2004). Kroonisten sairauksien ennaltaehkäisyn tuomat taloudelliset säästöt ovat merkittäviä. Esimerkiksi diabeteksen ja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin puuttuminen elintapamuutosinterventioilla on tuonut jopa 13 900 dollarin kustannushyödyn laatupainotettua elinvuotta (QALY) kohden verrattuna olosuhteisiin, joissa interventioita ei ole toteutettu (Lin ym. 2017). Suomessa diabeteksen hoidon suorat kustannukset kattavat noin 15 prosenttia terveydenhuollon menoista (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016). Suomessa on yli 500 000 tyypin 2 diabeetikkoa ja noin kahdella miljoonalla on liian korkeat verenpainearvot. Diagnosoitujen tapausten lisäksi on suuri joukko henkilöitä, jotka eivät tiedosta sairauttaan (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016). Sekä tyypin 2 diabeteksen että kohonneen verenpaineen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa elintavoilla on keskeinen merkitys.

Diabetesriskiä nostavat ylipaino, vähäinen liikunta, ikä ja perinnölliset tekijät. Tyypin 2 Diabetes on yleisin diabetestyyppi, johon liittyy tavallisesti ylipaino, kohonnut verenpaine ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöt. Kohonneelle verenpaineelle altistavat myös esimerkiksi pitkittynyt stressi, runsas suolan käyttö ja tupakointi (Verenpaine: Käypä hoito-suositus 2014). Diabeteksen varhainen tunnistaminen voi tapahtua omatoimisen riskitestin perusteella tai vastaanotolla terveydenhuollon ammattilaisen arvion perusteella. Suomessa sekä Diabetesliitto että Terveyden ja hyvinvoinnin laitos tarjoavat verkossa tutkit-

tuun tietoon perustuvan testin diabetesriskin arvioimiseen (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016). Testin perusteella riskiryhmään kuuluvaa henkilöä kehoitetaan hakeutumaan lääkärin vastaanotolle ja klinisiin mittauksiin, joilla arvioidaan jatkohoidon tarve. Diabetesriskin arviointi ja toteaminen perustuvat plasman glukoosiarvojen mittaukseen. Arvojen ollessa normaalit painotetaan elintapojen muutosta riskitekijöiden vähentämiseksi. Diabeteksen varhaisvaiheessa tarjotaan ohjausta ja tietoa liikunnan lisäämiseen, ruokavaliomuutoksiin ja ylipainon vähentämiseen. Elintapamuutoksilla sokeritasapainon häiriöt voivat korjaantua, eikä lääkitystä tarvita. Terveystilan kehitystä ja riskitekijöitä seurataan 1-3 vuoden välein. Lievästi kohonneiden arvojen seuranta on tiheämpää (puolivuosittain), mutta hoito koostuu edelleen elintapaohjauksesta ja -muutoksista. Korkean riskiarvion saaneilla glukoosiarvot ovat pysyvästi koholla ja haiman insuliinintuotanto heikentynyt. (Diabetes: käypä hoito-suositus 2016).

Diabetesdiagnoosi todetaan, jos veriplasman glukoosipitoisuus on yön yli paastoamisen jälkeen pysyvästi yli 7,0 mmol/l. Näissä tapauksissa aloitetaan insuliinilääkitys ja laaditaan elintapasuunnitelma riskitekijöiden vähentämiseksi ja elämänlaadun parantamiseksi. Lisäksi ohjataan omahoitoon, johon kuuluu keskeisenä osana säännöllinen verensokerin ja -paineen mittaus, jalkojenhoito, suun terveydestä huolehtiminen ja silmäterveyden tarkkailu. Diabeteksen hoito tapahtuu pääosin henkilön omassa arjessa, jolloin omahoidon ja terveydestä huolehtimisen merkitys korostuu (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016). Diabeetikon hoidon ohjaukseen osallistuu moniammatillinen tiimi, johon kuuluvat lääkäri, diabeteshoitaja, ravitsemusterapeutti, jalkaterapeutti, psykologi ja mahdollisesti myös liikunnanohjaaja tai kolmannen sektorin järjestötyöntekijöitä vastaten esimerkiksi vertaisryhmätoiminnan ohjauksesta (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016).

Kohonnut verenpaine (hypertensio) on maailmanlaajuisesti merkittävin terveitä elinvuosia vähentävä riskitekijä ja se aiheuttaa vuosittain yli 9 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa (Verenpaine: Käypä hoito-suositus 2014). Vain joka viidennellä suomalaisella verenpaine on ihanteellisella tasolla eli alle 120/80 mmHg. Verenpaine on koholla, kun yläarvo on 140 tai ala-arvo yli 90 mmHg. Kohonnut verenpaine vahingoittaa valtimoja ja voi aiheuttaa aivohalvauksia ja sydäninfarkteja. Riskeistä huolimatta verenpaine voi olla pitkään koholla ilman havaittavia oireita. Kohonneen verenpaineen hoidossa pyrki-myksenä on liitännäissairauksien (aivovaltimotaudit, sepelvaltimotauti, sydämen ja munuaisten vajaatoiminta) ehkäisy. Siksi aina on ensin tehtävä kokonaisvaltainen riskinarvio, jossa otetaan huomioon ikä, sukupuoli, perinnölliset tekijät, kolesteroliarvot sekä mahdollinen tupakointi ja sokeriaineenvaihdunnan häiriö. Suurella osalla verenpainepotilaista hoitotavoite jää edelleen saavuttamatta, vaikka tehokkaita verenpainelääkkeitä on käytössä. Lääkityksen asteittaista vähentämistä ja jopa lopettamista voidaan harkita, jos verenpaine on lievässä hyvän hoitotasapainon hypertensiossa pysynyt toteutuneiden elintapamuutosten ja lääkehoidon vaikutuksesta optimaalisena (alle 120/80 mmHg) ainakin yhden vuoden ajan. Jos lääkitys lopetetaan, verenpainetta on seurattava

huolellisesti, jotta se ei nousisi uudelleen (Verenpaine: Käypä hoito -suositus 2014).

2.1.2 Omaseuranta ja omahoito

Omaseuranta (self-monitoring) ja omahoito (self-management) ovat keskeisiä osia riskitekijöihin vaikuttamisessa ja ennaltaehkäisevässä käyttäytymisessä. Omaseuranta tarkoittaa säännöllistä terveydentilan ja terveystietoisuuden seuranta, kuten liikunta- ja ruokapäiväkirjan pitämistä tai askelmittarin käyttöä. Omaseuranta voi auttaa yksilöä hyvinvointiin liittyvän tavoitteen saavuttamisessa, kuten painonhallinnassa (Michie ym. 2011). Omahoidolla tarkoitetaan kansalaisten oma-aloitteista toimintaa terveydentilan arvioimiseksi, terveyden edistämiseksi ja ylläpitämiseksi, mutta toiminnan taustalla vaikuttaa sairauden ehkäisy tai oireiden lievittäminen (Mäkelä-Bengs ym. 2016). Omahoidon ohjauksen keskeisenä tavoitteena on lisätä yksilön tietoa ja ymmärrystä omaan terveyteen vaikuttavista tekijöistä sekä edistää voimaantumista (*empowerment*) ja pystyvyyden (*self-efficacy*) (Bandura 1997) kokemusta. Pystyvyydellä tarkoitetaan luottamusta omaan kykyihän hallita terveyttä ja siihen vaikuttavia tekijöitä, esimerkiksi toteuttaa elintapamuutoksia (Bandura 1997). Omahoito eroaa itsehoitosta (*self-care*) siten, että itsehoitoon ei liity terveydenhuollon ammattihenkilön ja potilaan välistä hoitosuhdetta (Mäkelä-Bengs ym. 2016). Itsehoitoa voi tapahtua ennaltaehkäisevässä vaiheessa, jolloin yksilö tulee tietoiseksi kohonneesta riskistä ja muuttaa elintapojaan ilman terveydenhuollon ammattihenkilön ohjeita. Omahoidon avulla yksilö voi merkittävästi edistää terveyttään ja vähentää sairauksiin liittyvien komplikaatioiden riskiä (Diabetes: Käypä hoito-suositus 2016).

2.1.3 Terveyden edistäminen ja ennaltaehkäisy

Kansansairauksien ennaltaehkäisyssä on käytetty terveyskasvatuksellisia menetelmiä, kuten erilaisia kampanjoita ja viestintää, joilla voidaan lisätä kansalaisten tietoisuutta ja motivaatiota terveellisten elintapojen ylläpitoon. On kuitenkin tunnettua, että tiedon lisääminen ja kampanjointi tavoittavat vain rajallisen osan väestöstä, ja vaikutukset terveystietoisuuteen ovat vähäisiä. Riskitietoisuus ei tehoa, jos yksilö ei koe henkilökohtaista tarvetta muuttaa elintapojaan tai hänellä ei ole riittäviä taitoja ja pystyvyyttä muutosten toteuttamiselle. Elintapaohjauksella voidaan joukkoviestintää tehokkaammin vahvistaa yksilön motivaatiota ja koettuja valmiuksia muutoksille.

Muutosvaihemalli (Transtheoretical model) on yksi elintapaohjauksen taustalla käytetty teoria, joka selittää ihmisten välisiä eroja valmiudessa muuttaa käyttäytymistään (Prochaska & DiClemente 1983). Muutosvaihemallissa on kaksi keskeistä ulottuvuutta: muutosvaiheet ja muutosprosessit. Muutosvaiheet

kuvaavat asenteita, uskomuksia, aikomuksia ja valmiuksia muutoksille. Yksilön ollessa esiharkintavaiheessa hän ei koe lainkaan tarvetta muutoksille, kun taas ylläpitovaiheessa toivottu käyttäytymismalli on pysyvä tapa. Esiharkintavaiheen ja ylläpitovaiheen välille sijoittuvat harkinta, valmistelu ja toimintavaihe, joissa yksilön asenteet ja koettu pystyvyys muutosten toteuttamiselle asteittain lisääntyvät. Mallin oletuksiin kuuluu, että muutosprosessi ei ole lineaarinen, vaan muutos voi olla myös taantuma aikaisempiin muutosvaiheisiin, jolloin puhutaan repsahduksista. Elämäntapamuutoksen katsotaan olevan pysyvä, kun tavoiteltua käyttäytymistä on toteutettu vähintään kuusi kuukautta. Esimerkkejä käyttäytymisen ylläpidosta ovat vähintään puoli vuotta jatkunut säännöllinen liikunnan harrastaminen kolme kertaa viikossa tai tupakoimattomuus (Prochaska & DiClemente 1983).

Motivaatio perustuu koettuun tarpeeseen ja koettuihin hyötyihin, joita käyttäytymismuutoksella voidaan saavuttaa. Esiharkinta- ja harkintavaiheissa motivaatiota voidaan herätellä tarjoamalla yksilöllistä tietoa sairauksien riskitekijöistä ja elintapamuutoksen eduista (Marcus & Forsyth 2009, Greaves ym. 2011, Olander ym. 2013). Tärkeää motivoitumiselle on yksilön kokemus siitä, että tavoiteltu muutos on merkityksellinen suhteessa omiin arvoihin ja elämäntilanteeseen (Miller & Rollnick 2013). Varsinaista käyttäytymismuutosta edistäviä tekijöitä ovat toiminnan suunnittelu, tavoitteiden asettaminen ja seuranta sekä säännöllisen palautteen saaminen (Greaves ym. 2011, Olander ym. 2013). Yksilön itsensä asettamat palkinnot ja muistutukset voivat myös vahvistaa sitoutumista käyttäytymismuutokseen (Marcus & Forsyth 2009).

Useat terveystieteiden tutkimukset osoittavat, että tulokselliseen elintapamuutosten ohjaukseen sisältyy koettua pystyvyyttä, itsesätelytaitoja ja autonomian tunnetta vahvistavia elementtejä (Greaves ym. 2011, Kok ym. 2016). Pystyvyyden tunteeseen voidaan vaikuttaa esimerkiksi tarjoamalla sosiaalista tukea ja vertaisoppimisen mahdollisuuksia, myönteisellä palautteella ja kannustamalla tunnistamaan onnistumisia omasta käyttäytymisestä sekä realistisella tavoitteenasettelulla (Bandura 1997, Samson & Solomon 2011). Itsesätelytaidot liittyvät muun muassa tavoitteiden asettamiseen, suunnitteluun ja päätöksentekoon. Kannustamalla omaseurantaan, antamalla säännöllistä palautetta kehityksestä ja tiedollista tukea, voidaan edistää itsesätelytaitojen kehittymistä (Kok ym. 2016, Kwasnicka ym. 2016). Perinteisen terveysneuvonnan ja potilasohjauksen puutteet ovat liittyneet terveystiedon jakamiseen yleisellä tasolla, vähäiseen tai epäsäännölliseen vuorovaikutukseen yksilön ja ammattilaisen välillä (palautteen antaminen, yksisuuntainen viestintä, sosiaalisen tuen puute) sekä palveluiden suunnitteluun ilman teoreettista perustaa (Levine ym. 2011, Pagoto ym. 2013, Bengtsson ym. 2016, Mateo ym. 2015, Greenwood ym. 2017). Terveellisen elintapojen tueksi tarvitaan käytännön työkaluja ja tarkoituksenmukaisia palveluja (Bauman ym. 2012).

Digitaaliset ratkaisut lisäävät mahdollisuuksia terveellisten elintapojen ylläpitoon ja seurantaan. Kansalaiset voivat tehdä liikunnan ja ruokavalion oma-seurantaan. Myös omahoito, kuten verenpaineen ja verensokerin mittaus, sekä hoidon koordinointi ovat siirtymässä yhä enemmän digitaalisten palveluiden

piiriin (esim. terveystietojärjestelmät, tiedonhallintapalvelut). Mobiilisovellusten sisältämät omaseuranta- ja etävalmennustyökalut, motivoivat viestit ja pelilliset sovellukset tuovat uusia vaihtoehtoja elintapamuutosten tukemiselle (op den Akker ym. 2015, Sardi ym. 2016, Grock ym. 2017). Muutosvalmiuksia lisäävät myös vertaisoppiminen ja sosiaalinen tuki (Olander ym. 2013). Internetin ja sosiaalisen median palveluiden avulla voidaan lisätä sosiaalisen tuen saataavuutta (Greaves ym. 2011, Mateo ym. 2015, Voderstrasse ym. 2016). Ennaltaehkäisyyn, varhaiseen tunnistamiseen ja hoitoon liittyvien perinteisten menetelmien rinnalle on tullut teknologisia ratkaisuja, joilla voidaan entistä paremmin vastata terveyden edistämisen ja terveydenhuollon tarpeisiin.

Uusissa sovelluksissa motivoivia viestejä tuottavan algoritmin on mahdollista oppia luomaan yhä paremmin käyttäjälle kohdennettua palautetta. Viestien tuottamisessa voidaan ottaa huomioon useita tekijöitä, kuten yksilön terveydentila (esim. diabetes), tavoitteet (esim. liikunta-aktiivisuuden lisääminen), mieltymykset (esim. kuntosaliharjoittelu), motivaatio ja elintapojen muutosvaihe (esim. harkitsee liikunnan lisäämistä), koettu pystyvyys ja mieliala (esim. sähköisen kyselyn kautta saatu tieto), tilannetekijät (sää, paikkatiedot) sekä käyttäjän terveyden lukutaito (kyky tulkita palautetta) (op den Akker ym. 2015).

2.1.4 Esimerkkejä digitaalisten ratkaisujen mahdollisuuksista ja käytöstä

2.1.4.1 Big data ja riskitekijöiden tunnistaminen

Digitalisaation myötä yhä suurempi osa kansalaisten terveystiedoista on tallennettu sähköisiin potilastietojärjestelmiin ja tiedonhallintapalveluihin. Lisäksi kansallisissa biopankeissa on lisääntyvässä määrin genomitietoa, jonka perusteella voidaan selvittää perinnöllisiä riskitekijöitä (Bellazzi ym. 2015, Capobiano ym. 2016, Farahani ym. 2017). Myös yksityishenkilöt tallentavat itse keräämäänsä mittausdataa esimerkiksi liikunta-aktiivisuudesta, ruokavaliosta, unen laadusta ja stressitasoista Internet- ja mobiilipalveluihin. Diabeteksen ja kohonneen verenpaineen hoitotasapainon seurantaan voi kuulua mittausarvojen kirjaaminen ja toimittaminen asiantuntijatiimille joko sähköisten palveluiden tai henkilökohtaisten tapaamisten kautta (Farahani ym. 2017). Suuret tietovarastot (Big data) tarjoavat mahdollisuuksia riskiryhmien seulonnalle sekä sairauden oireiden tai riskien varhaiselle tunnistamiselle.

Diabetestutkimuksessa big data -analytiikkaa on käytetty muun muassa yhdistämällä insuliinipumpun, jatkuvan glukoosiseurannan ja kannettavan harjoitustietokoneen keräämää paikannus-, syke-, vauhti- ja korkeuserodataa avoimiin tietolähteisiin (Wendel & Heizman 2013). Näin on saatu reaaliaikainen ja kokonaisvaltainen kuva ilmiöistä, joita tapahtuu diabeetikon elimistössä liikuntasuorituksen aikana. Diabeteksen varhaiseen tunnistamiseen ja big data -menetelmien hyödyntämiseen on käynnistetty laajempi EU-rahoitteinen MO-SAIC (Models and Simulation Techniques for Discovering Diabetes Influence Factors) -projekti. Tavoitteena on määrittellä malli tyypin 2 diabeteksen tunnistamiseen, arvioida uusin menetelmin komplikaatoriskejä sekä integroida mallit

nykyiseen päätöksentekijärjestelmään (Bellazzi ym. 2015). Analyysin perustana on yhdistää harvoin päivittyvää tietoa (hallinnolliset järjestelmät), säännöllisesti päivittyvää potilastietoa (EMR) ja avoimen tietolähteen paikkatietoa mielekkäällä tavalla. Tällä hetkellä menetelmä mahdollistaa esimerkiksi diabeteskeskukselle potilaskohtaisesti räätälöityjen riski-indeksien laskemisen sekä potilaiden sijainnin määrittämisen. Paikkatiedolla on havaittu olevan merkitystä esimerkiksi tarkasteltaessa ilmanlaadun muutoksia ja sairaalakäyntien välisiä yhteyksiä. Lisäksi entistä tarkempien potilaskohtaisten tietojen saaminen vastaanotokäynneille auttaa suunnittelemaan hoitoa tarkoituksenmukaisesti ja havaitsemaan mahdolliset piilevät riskitekijät ajoissa (Bellazzi ym. 2015).

Huolimatta big data -menetelmien kehittymisestä ja kasvavasta potentiaalista, toistaiseksi analyysien implementointi käytäntöön on ollut vielä vähäistä. Rajoitteina ovat olleet muun muassa relevanttien tietolähteiden saatavuus ja yhdistäminen. Esimerkiksi biopankki- ja potilastietorekistereissä on vielä rajallisesti aineistoa, ja terveyskäyttötymisestä ja elintavoista kerätty tieto on hajallaan eri järjestelmissä. Tietolähteiden yhdistämisessä haasteina ovat myös tasapainon säilyttäminen eri tietolähteiden välillä, ristiriitaisen ja epätäydellisen tiedon hallinta, puuttuvat havainnot, tietoyhteyksien erittely sekä tietosuojan, säädöksiin ja asetuksiin liittyvät tiedonhallintakysymykset (Capobiano ym. 2016, Farahani ym. 2017). Kehittyvän data-analytiikan avulla omahoidon tueksi voidaan suunnitella älykäs palautejärjestelmä, joka esimerkiksi tunnistaa kerräntyvän mittausdatan perusteella muutokset terveydentilassa ja lähettää tarvittaessa automaattisen viestin hoitavalle taholle. Järjestelmä voi myös muistuttaa asiakasta lääkityksestä, mittauksista tai terveyskäyttötymiseen liittyvistä asioista.

2.1.4.2 Ennaltaehkäisyä ja omahoitoa tukevien digitaalisten palveluiden keskeisiä elementtejä

Telelääketieteen ratkaisuja diabeteksen ja kohonneen verenpaineen omahoidon tueksi on kehitetty sekä Suomessa että useissa muissa Euroopan maissa. *Telelääketieteellä* (etälääketiede) tarkoitetaan laajasti terveystalouden ja hoidon tarjoamista etänä informaatioteknologian välityksellä. Telelääketiedettä käytettäessä asiakkaiden ja hoitavan tahon välillä on huomattava etäisyys. Telelääketieteen rinnalla puhutaan myös *sähköisestä terveydenhuollosta* (eHealth), jolla tarkoitetaan tieto- ja viestintäteknologian käyttöä terveydenhuollon tuotteissa, palveluissa ja prosesseissa. Osana sähköisiä terveystalouksia mukaan ovat tulleet myös *mobiilit terveydenhuollot* (mHealth), jotka puolestaan kattavat asiakkaiden seuraamiseen, palautteenantoon tai yhteydenpitoon liittyvien langattomien laitteiden käytön terveydenhuollossa (WHO 2011, Reponen ym 2015).

Eurooppalaisten maiden yhteisessä United4Health-projektissa (2012-2015) on ollut tavoitteena vakiinnuttaa telelääketiede osaksi hoitoketjuja (<http://united4health.eu/overview>). Varsinkin erikoissairaanhoidon tarvetta on pyritty vähentämään ja omahoidon tukea lisäämään digitaalisten palveluiden avulla. Mukana projektissa ovat olleet Tshekki, Ranska, Suomi, Saksa,

Kreikka, Italia, Skotlanti, Slovenia ja Wales. Yhteistä kehitetyille palvelumalleille on ollut pyrkimys kaksisuuntaiseen viestintään, tehokkaaseen omaseurantadatan analysointiin, säännölliseen ja reaaliaikaiseen palautteenantoon sekä teknologian käytön tukemiseen ja ohjaukseen. Keskeisiä teknologisia ratkaisuja ovat tiedonsiirto asiakkaan mittauksista palvelujärjestelmään, palaute ja viestit sekä hälytykset ja muistutukset. Tavoitellussa palvelumallissa tieto välittyy helposti ja tarkoituksenmukaisesti asiakkaalta hoitotiimille, terveysvalmentajille ja omaisille (<http://united4health.eu/overview>). Pilottihankkeissa tulosten vaikuttavuuden arviointi on kuitenkin ollut ongelmallista. Tutkimus- ja kehityshankkeiden aineistot ovat olleet valikoituneita, pieniä ja interventioasetelmat puutteellisia (United4Health 2016).

Kaikkiaan tutkimustieto digitaalisen teknologian ja telelääketieteen menetelmien vaikuttavuudesta omahoidon ohjauksessa on melko vähäistä (Verhoeven ym. 2010, Greenwood ym. 2017, Harvey ym. 2017). Toisaalta on havaittu, että teknologian käyttökokemukset ovat pääosin myönteisiä ja palveluiden saatavuus on parantunut, mutta vaikutukset lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä terveysindikaattoreihin ovat olleet heikkoja (Hanlon ym. 2017). Rasmunssenin ym. (2017) mukaan teleyhteyksin toteutettu diabeteksen ja verenpaineen omahoito on yhtä vaikuttavaa kuin ilman teleyhteyksiä. Hansenin ym. (2017) tutkimuksessa puolestaan havaittiin, että diabeteksen hoidossa etämonitorointi olisi kustannustehokkaampaa kuin rutiinihoito. Lyhyellä aikavälillä teleyhteyksin tuettu omahoito saattaa olla kalliimpaa kuin perinteinen, sillä teknologian käyttöön liittyy kustannuksia ja myös tiivis omaseuranta voi lisätä asiakkaiden yhteydenottoja terveydenhuoltoon (Omboni ym. 2013, Vuorinen ym. 2014).

Suomessa kroonisten sairauksien omahoitoa tukevia sähköisiä terveyspalvelumalleja on kehitetty usean sairaanhoitopiirin alueella. Tutkimustieto käyttökokeuksista ja uusien palveluratkaisuiden vaikutuksista hoitotuloksiin on myös Suomessa vähäistä. Arviointituloksia on raportoitu pääasiassa opinnäytetöissä ja hankkeiden loppuraporteissa (Hirvasniemi & Kanto 2010, Helsto & Närhi 2014, Jauhianen ym. 2014, Leinonen ym. 2015, Ripacheva ym. 2015), mutta harvemmin tieteellisissä julkaisuissa (mm. Karhula ym. 2015, Vuorinen ym. 2014).

SITRA:n vuonna 2013 julkaisemassa selvityksessä vertailtiin diabeteksen omahoidon tueksi kehitettyjä suomalaisia ja kansainvälisiä sähköisiä omahoitopalveluja (Sitra 2013) [mm. *eMedic* (2011-2014), *Oulun Omahoito* (2007-2011), *Potku-hankkeet* (2010-2014) ja *Renewing Health* - Eksote (2011-2013)]. Kansansairauksien ennaltaehkäisyyn on kehitetty muitakin terveysvalmennusta tukevia digitaalisia ennaltaehkäiseviä palveluja, kuten metabolisen oireyhtymän ehkäisyyn Onnikka-palvelukokonaisuus *PrevMetSyn*-hankkeessa (Karppinen ym. 2016) sekä VTT:n tutkijoiden, yritysten ja Kainuun SOTE:n yhteistyössä kehittämä hyvinvointivalmennus ja mobiilipäiväkirja terveyttä edistävien elintapojen tueksi (Mattila ym. 2010).

Tutkimusten ja kehityshankkeiden arviointi on osoittanut, että teknologian käytettävyyden parantamiseksi tulisi kehittää tietojärjestelmien integroitavuutta ja tietoliikenneyhteyksiä. Lisäksi tarvitaan osallistavaa suunnittelua ja

työn uudelleenorganisointia. Esimerkiksi eMedic-hankkeen tavoitteena oli kehittää diabeteshoitoon laadukas ja kustannustehokas palvelumalli, joka vähentää vastaanotto- ja päivystyskäyntejä ja ehkäisee haavaumien kehittymistä ja komplikaatioita (Jokela ym. 2014). eMedic-hankkeen palvelumallin etuina nähtiin asiakkaan motivaation ja turvallisuudentunteen lisääntyminen, luottamus sairauden hallintaan ja terveydenhuollon tukeen, sairauspäivien väheneminen, kotikäyntien lisääntyminen sekä parantunut hoidon jatkuvuus, vuorovaikutus ja tietotaidon lisääntyminen. Kehityskohteiksi nousivat toiminnan juurruttaminen ja vakiinnuttaminen.

Hoitokäytäntöihin ja -prosesseihin teknologiset ratkaisut voivat tuoda edistystä, mutta käytön edellytyksinä ovat datan validiteetti, säännöllisen palautteen ja valmennuksen tarjoaminen asiakkaille, hoitosuunnitelman päivittäminen, hälytys- ja palautejärjestelmien toimivuus sekä teknologian käytön ohjaus (Jokela ym. 2014). Suomessa toteutetuista hankkeista eMedic on harvoja, jossa on arvioitu telekonsultaation käyttöä diabeteksen haavanhoidossa. Kansainvälisesti on kehitteillä diabeteshoidon tueksi myös retinopatian varhaiseen tunnistamiseen liittyvää teknologiaa kuvantunnistamiseen ja koneoppimiseen perustuvilla menetelmillä (Gargeya ym. 2017).

EU-maiden yhteisessä *Renewing health*-tutkimusprojektissa selvitettiin laaja-alaisesti telelääketieteen käyttöä pitkäaikaissairaiden hoidossa (www.renewinghealth.eu). Suomessa toteutetun osatutkimuksen tarkoituksena oli arvioida terveysvalmennuksen vaikutusta tyyppin 2 diabeetikoiden ja verenpainepotilaiden elämänlaatuun ja hoitotuloksiin (Karhula ym. 2015). *Renewing health* -tutkimuksessa interventoryhmään kuuluneet potilaat seurasivat painoa, verensokeria, verenpainetta ja sykettä, sekä vastasivat viikoittain oirekyselyyn. Interventioon osallistuneille potilaalle nimettiin terveysvalmentaja tukemaan omahoidon toteuttamista ja heille annettiin käyttöön mittauslaitteet (verenpainemittari, verensokerimittari, vaaka ja askelmittari). Osallistujat ohjattiin siirtämään mittaustuloksensa matkapuhelimen avulla henkilökohtaiseen, sähköiseen terveyskansioon, josta terveysvalmentajat ja potilaat saattoivat katsella tuloksia. Tulokset osoittivat, että terveysvalmennusohjelma ei onnistunut parantamaan potilaiden elämänlaatua tai kliinisiä indikaattoreita (mm. verenpaine, glukoositasapaino) verrattuna rutiinihoitoa saaneeseen kontrolliryhmään. Kuitenkin molemmilla ryhmillä verenpaineen, kolesterolin ja verensokeriarvojen kehityssuunta oli kohti suositeltuja arvoja. Johtopäätöksenä todettiin, että potilaiden terveyden lukutaito sekä valmiudet teknologian käyttöön ja omahoidon toteuttamiseen tulee arvioida ennen ohjauksen aloittamista (Karhula ym. 2015).

Omahoidon ohjaus on tärkeää erityisesti heillä, joilla on heikko koettu pystyvyys omaseurantaan. Tutkijoiden mukaan toteutetun terveysvalmennusohjelman heikkoutena oli myös sosiaalisen tuen tarjonnan puute, mikä saattoi vähentää omahoitoon sitoutumista. Toiseksi, mobiilivalmennus ei perustunut automaattisten yksilöllisten viestien lähettämiseen. Tämä olisi osaltaan voinut lisätä motivaatiota, sillä viive omaseurannan palautteesta olisi ollut lyhyempi kuin puhelinoitojen kautta saadussa palautteessa (Karhula ym. 2015).

Toisessa tutkimuksessa arvioitiin kuuden kuukauden interventiossa etämonitoroinnin vaikutusta sydäntautipotilaiden (N=47) sairaalakäynteihin verrattuna kontrolliryhmään (N=47) (Vuorinen ym. 2014). Interventioryhmään kuuluneet potilaat seurasivat painoa, verenpainetta ja sykettä, sekä vastasivat viikoittain oirekyselyyn. Omaseurannan tuloksista raportoitiin hoitajalle mobiilisovelluksen kautta. Tulosten mukaan etämonitorointia toteutettiin ohjeiden mukaan, ja se koettiin hyväksyttäväksi osaksi arkirutiineja. Etämonitorointi lisäsi terveydenhuollon resurssien käyttöä, mutta interventioilla oli myönteisiä vaikutuksia (Vuorinen ym. 2014). Hoitajat arvioivat, että asiakkaiden tietoisuus sairaudesta lisääntyi, mikä näkyi yhteydenottojen määrässä. Etämonitoroinnin vaikutus lisääntyvien resurssien kysyntään tulisikin huomioida organisaatiotasolla ja moniammatillisessa yhteistyössä. Näin omaseurannan tueksi olisi tarjolla riittävästi myös muita tukipalveluja, eikä hoitajien työkuorma kasvaisi enakoimattomasti. Esimerkiksi automaattiset palautejärjestelmät ja yksilölliset ohjeet voisivat vähentää henkilökohtaisten käyntien ja puhelinsoittojen tarvetta. Säännöllinen palaute voisi lisätä myös asiakkaiden motivaatiota elintapamuutoksiin (Vuorinen ym. 2014).

Esimerkki primaaripreventiota painottavasta digitaalisesta palvelumallista on Oulun seudulla PrevMetSyn-hankkeen yhteydessä kehitetty Onnikka-palvelukokonaisuus (Alahäivälä ym. 2016, Karppinen ym. 2016). Tavoitteena oli lisätä metabolisen oireyhtymän riskitekijöitä omaavien käyttäjien tietoja ja valmiuksia itsenäisille elintapojen muutoksille ja painonhallinnalle. Onnikka-palveluun sisältyivät viikoittaiset tietopakettit, tehtäviä ja vinkkejä, vertaistuki muilta käyttäjiltä, painon ja motivaation seuranta, ruoka- ja liikuntapäiväkirja, työkaluja elämäntapamuutoksen avuksi sekä mahdollisuus kysymysten esittämiseen asiantuntijoille ja sähköpostimuistutukset. Onnikka-palvelua arvioineen tutkimuksen tulokset osoittivat, että omaseurantaan, muistutuksiin ja tietosisältöjen tarjoamiseen liittyvät ominaisuudet koettiin erityisen hyödylliseksi omaehtoisen käyttäytymismuutoksen edistämisessä (Karppinen ym. 2016). Sosiaalisen tuen tarve lisääntyi intervention aikana, vaikka sosiaalisen tuen työkalut olivat vähän käytettyjä. Tutkimuksen johtopäätöksissä korostui, että digitaalisen palvelun tulee olla luonteva ja häiritsemätön osa käyttäjien arkea, ja että motivaatiota herättävän palautteen tulisi olla oikea-aikaista suhteessa yksilön päivärytmiin (Unobtrusiveness) (Karppinen ym. 2016).

Mattilan ym. (2010) tutkimuksessa hyvinvointipäiväkirjan ja mobiilisovelluksen käyttäjät (N=15) kokivat palautteen motivoivaksi ja toivoivat tietoa mittausrvojen kehityksestä myös pitkällä aikavälillä. Sovellus koettiin helppokäyttöisenä, mutta mittausdatan manuaalista syöttöä pidettiin työläänä. Palvelulta toivottiin myös interaktiivisempaa, jännittävämpää, hauskeempaa ja elävämpää sisältöä. Lisäksi toivottiin häilytyksiä, muistutuksia ja analyyseja motivaation herättämiseksi ja ylläpitämiseksi (Mattila ym. 2010).

2.1.4.3 Yhteenveto

Digitaalisia terveystalveluja hyödyntävien ennaltaehkäisy- ja omahoitomallien avulla voidaan tukea hyvinvointia, mutta teknologian käyttöön vaikuttavat

useat henkilökohtaiset, sosiaaliset ja rakenteelliset tekijät. Yksilötekijöitä ovat muun muassa motivaatio, arvostukset, asenteet ja hallinnan tunne, elämäntilanne, teknologian tuttuus/outous sekä turvallisuuden ja yksityisyyden kokemukset. Palveluista tiedottamisessa ja markkinoinnissa korostuvat oikean viestintäkanavan valinta ja lähestymistapa (viestien ymmärrettävyys, sosiaalinen tuki, lähteiden luotettavuus, kliininen tarve esim. omahoitoon ja käytölle tarjottu tuki) sekä tarjottujen digitaalisten palveluiden laatu (negatiiviset kokemukset, käytettävyys) (O'Connor ym. 2016). Hood ym. (2015) nostavat mobiililaitteilla käytettävien terveys- ja hyvinvointisovellusten kehityskohteiksi vaikuttavuusarvioinnin, käyttäytymisteorioiden soveltamisen sisältöjen suunnitteluun, toimintojen reaaliaikaisuuden kehittämisen (mm. palaute) ja sosiaalisen verkostoitumisen mahdollisuudet. Käyttäytymisteorioiden hyödyntäminen tarkoittaa, että esimerkiksi palaute ja motivoivat viestit terveyttä edistävien valintojen tueksi on räätälöity tukemaan asiakkaan koettua kyvykkyyttä omaseurantaan ja -hoitoon, tavoitteenasettelua ja autonomian tunnetta (Hood ym. 2015, op den Akker ym. 2015, Fu ym. 2017).

Vaikuttavuuden näkökulmasta keskeistä olisi asiakkaiden aktivoiminen käyttöön pitkällä aikavälillä, jolloin sovellus tai palvelu tukisi myös omahoidon onnistumista (Hood ym. 2015, Fu ym. 2017). Esimerkiksi asiakkaan mahdollisuudet vaikuttaa itse muistutusten ajoitukseen sekä yksilöllisen sisällön laatiminen terveyssuunnitelman ja mittaustietojen perusteella ovat osoittautuneet motivaatiota lisääviksi tekijöiksi (Dobson ym. 2017). Teknologiapalveluiden vaikuttavuutta ja käyttömahdollisuuksia arvioitaessa tulisi ottaa huomioon digitaalinen terveyden lukutaito, eli valmius käyttää sähköisiä palveluja ja kyky tulkita terveystietoa oman hyvinvoinnin edistämiseen (Kim & Xie 2017). Digitaalisten palveluiden käyttö edellyttää, että nämä taidot ovat riittävällä tasolla.

Optimaalinen elintapojen seuranta ja omahoidon tuki vaihtelevat yksilöllisesti terveydentilasta ja sairauden hoitotasapainosta riippuen. Toivottuja ominaisuuksia palvelukokonaisuudessa ovat helpot mittausteknologiaratkaisut (langaton tiedonsiirto), reaaliaikainen palaute, motivoivat viestit ja yhteydenpitoa tukevat sovellukset (chat, viestipalvelut, videoyhteys) ja toimivat rajapinnat tiedon jakamiseen ja tallentamiseen. Uudet teknologiat mahdollistavat entistä yksilöllisemmän palautteen tarjoamisen, oireiden varhaisen tunnistamisen mittaustietojen ja käyttäytymistietojen perusteella sekä sairauten liittyvien komplikaatioriskien vähentämisen esimerkiksi kuvantunnistamista ja teleyhteyksiä hyödyntävin menetelmin. Tutkimustulosten perusteella (mm. Hood ym. 2015, Fu ym. 2017) vaikuttavien digitaalisten palvelumallien keskeiset elementit ovat:

- 1) teknologian toimivuus
- 2) tietojärjestelmien luotettavuus
- 3) vuorovaikutteinen ja yhtenäinen palautejärjestelmä

Digitaalisten palveluiden haasteet ja mahdollisuudet ennaltaehkäisyn tukena:

Palvelusuunnittelu ja markkinointi:

- + Yksilöllisyys, oikea-aikaisuus ja palveluiden saavutettavuus.
- Haasteena kohderyhmien tavoittaminen (markkinointi), palveluista tiedottaminen, käyttäjien motivointi omaseurannan toteuttamiseen, tietojärjestelmien ja aineistolähteiden yhteensovittaminen ja hallinta.
- Kehitettävää on tietojärjestelmien toiminnassa, rajapinnoissa, ammattilaisten tarjoamassa tuessa ja koulutuksessa teknologian käytölle.

Hyvinvointi- ja terveyspalveluiden saavutettavuus:

- + Käyttökokemukset sähköisistä terveyspalveluista (mm. ajanvaraus, yhteydenpito) ovat asiakaspalautteissa olleet myönteisiä.
- Palveluita tarjottaessa otettava huomioon teknologian käyttövalmiudet, terveyden lukutaito ja motivaatio.

Yhteydenpitosovellukset ja sosiaalinen tuki:

- + Mobiilisovellusten yhteydenpitoratkaisut (mm. chat) ovat olleet kaupallisissa tuotteissa toivottuja ominaisuuksia.
- + Teknologian etuina helppous, reaaliaikaisuus ja motivointimahdollisuudet.
- Tutkimustieto pitkän aikavälin käyttöaktiivisuudesta ja vaikuttavuudesta on ristiriitaista.
- Vertaistuki ei korvaa tarvetta ammattilaisten tarjoamalle tuelle.
- Omahoidon sähköisissä palvelumalleissa ensisijaista on varmistaa asiakkaalle, että ammattilaiset ovat tavoitettavissa.

Omaseurannan ja -hoidon tuki:

- + Terveysvalmennusta ja omaseurantaa yhdistämällä on saatu lupaavia tuloksia.
- Käyttökokemukset koskevat rajattua ryhmää.
- Kehityskohteet liittyvät teknologian käytettävyyteen, luotettavuuteen, palautteenantoon ja motivoivien ominaisuuksien kehittämiseen.

2.2 Data-analyysit – Kansansairauksien ennaltaehkäisy

2.2.1 Tavoite

Tavoitteena oli arvioida, miten elintapaneuvonta ja -ohjaus näyttäytyvät verenpainetaudin tai tyypin 2 diabeteksen hoitopoluissa ja asiakkaiden palveluiden käytössä vuoden tarkastelujaksolla ennen diagnoosin saamista. Lisäksi pyrittiin löytämään kohdennettuja ryhmiä, joille soveltuisivat digitaalista teknologiaa hyödyntävät palvelut, sekä arvioimaan, miten ja missä vaiheessa hoitopolkua uudet toimintatavat ja -mallit olisivat toimivia ja käyttökelpoisia. Havaittuja hoitopolkuja verrattiin Käypä hoito -suosituksen vaiheisiin.

Data-analyyseissa käytettiin perusterveydenhuollon (PTH) ja erikoissairaanhoidon (ESH), työterveyshuollon, ja Kelan (lääkkeet, erityiskorvausoikeudet, sairauspäivärahat) rekisteriaineistoja vuosilta (2012-2014). Näistä aineistoista tarkasteluun valittiin JYTE-alueen työikäiset (16-67-v.), joilla on ollut:

- a) Essentiaalinen verenpainetauti (ICD-10: I10) päädiagnoosina vuonna 2014, mutta ei vuonna 2012 tai 2013.
- b) Tyypin 2 diabetes (ICD-10: E11 tai jokin sen alakoodi) päädiagnoosina v. 2014, mutta ei v. 2012 tai 2013

Tarkasteluun valittujen asiakkaiden osalta voitiin olettaa, että he ovat saaneen verenpaine- tai diabetesdiagnoosin seurantajakson päätteeksi. Aineiston luotettavuuden lisäämiseksi siitä *poistettiin henkilöt, joilla oli ollut ennen ensimmäistä todettua diagnoosipäivämäärää I10-diagnoosin tai E11-diagnoosin perusteella Kelan erityiskorvausoikeus diagnoosiin liittyvään lääkkeeseen, kohonneen verenpaineen tai diabetekseen hoitoon määrätty lääke (resepti) tai heille oli myönnetty sairauspäiväraha-kausim. diagnoosien perusteella.* Kriteerit täyttävälle henkilölle haettiin kaikki tapahtumat 12 kuukauden ajalta ennen diagnoosipäivämäärää. Seuraavassa kuvaillaan tarkemmin data-analyysien kohderyhmien taustatiedot, palveluiden käyttö ja asiointi terveydenhuollossa ennen diagnoosia.

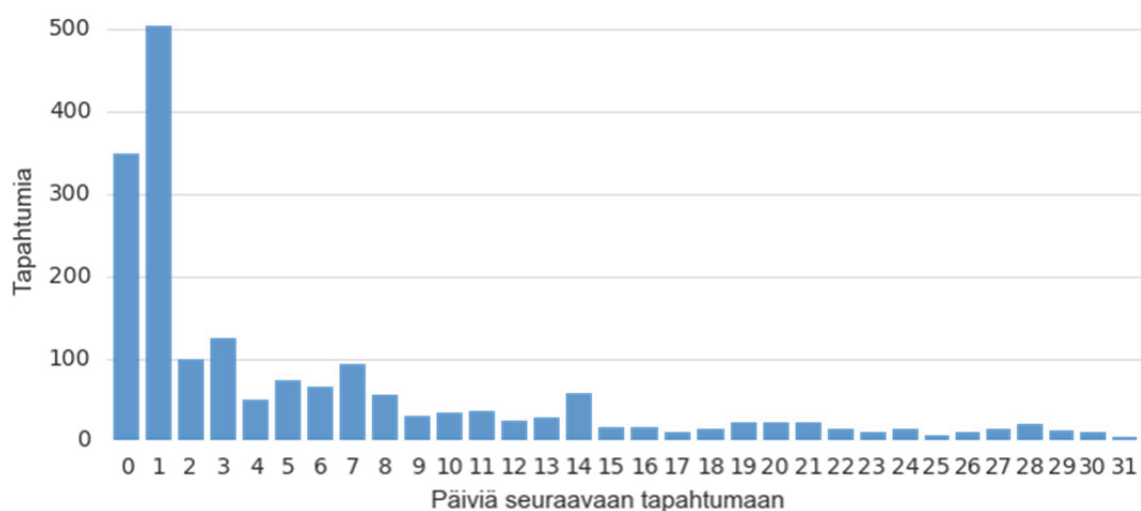
2.2.2 Tulokset

2.2.2.1 Verenpainetauti

Kohderyhmään kuului 184 asiakasta (48.9 % miehiä, 51.1 % naisia). Näille asiakkaille määrättiin lääkityksiä sydän- ja verisuonisairauksiin vasta diagnoosin tekemisen jälkeen. Lääkityksen saaneiden keski-ikä oli 51 vuotta (KH 9.4, mediaani 50 vuotta). Yhteensä tarkasteluryhmän asiakkailla oli tarkastelujaksolla 2331 terveydenhuollon tapahtumaa, asiakasta kohden keskimäärin 12,7. Asiakkaista 83 prosentilla oli useisiin eri sairauspuoryhmiin liittyviä diagnooseja tarkastelujakson aikana (mm. tuki- ja liikuntaelinongelmia). Vähintään kahdella asiakkaalla olevia sairausyhdistelmiä oli 23 kappaletta ja yksilöllisiä 63.

2.2.2.2 Peräkkäiset käynnit

Asiakkaiden käynneistä 46,7 prosenttia oli perusterveydenhuollossa, 37,7 prosenttia erikoissairaanhoidossa ja 15,7 prosenttia työterveyshuollossa. Asiakkaiden hoitoketjuja ja peräkkäisiä käyntejä eri ammattiryhmien vastaanotolla tutkittiin asettamalla jokaisen asiakkaan käynnit aikajärjestykseen. Mikäli kahden peräkkäisen käynnin välillä on korkeintaan 14 vuorokautta, käynnit katsottiin kuuluvaksi samaan tapahtumajoukkoon. Analyysi osoitti, että puolet asiakastapahtumista (50 %, N=707) koostui yksittäisistä käynneistä ja puolet kahdesta tai useammasta käynnistä. Suurin osa peräkkäisistä käynneistä ajoittui lähelle toisiaan, mutta pidemmällä aikavälillä toistuvissa käynneissä oli havaittavissa lievää säännönmukaisuutta viikon sykleissä, mikä saattaa viitata seurantakäynteihin (Kuva 1).



Kuva 1. Peräkkäisten tapahtumien välinen aika - Verenpaineasiakkaat.

Aineistosta löytyi 16 erilaista tapahtumajoukkoa, joissa peräkkäisten käyntien hoitoketju oli samankaltainen vähintään kahdella asiakkaalla. Yleisimmät peräkkäiset käynnit olivat lääkärin ja hoitajan vastaanottoja (N=106, 71 asiakasta), peräkkäisiä lääkärikäyntejä (N=78, 54 asiakasta) sekä lääkäri- ja muun ammattiryhmän käyntejä (N=25, 20 asiakasta). Saman päivän aikana käyntejä oli yleisimmin perusterveydenhuollossa lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanotolla, mutta joillakin asiakkailla (N=7) saman päivän aikana asiointia oli sekä työterveyshuollossa että perusterveydenhuollossa.

2.2.2.3 Verenpainetaudin diagnosointi

Käyntisyistä otettiin tarkempaan tarkasteluun sellaisia oireita, jotka voivat liittyä kohonneeseen verenpaineeseen (esim. määrittämätön näköhäiriö, määrittämätön sydämen sivuääni, ohimenevä aivoverenkiertohäiriö). Näihin oireisiin liittyviä käyntejä oli tarkastelujaksolla 44 asiakkaalla (24 %).

Käyntien ajoittumisen jakauman tarkastelu toi esille, että viimeinen tapahtuma ennen diagnoosia oli vain hieman ennen diagnoosin saamista, ja vastavasti ensimmäinen tapahtuma jo tarkastelujakson alussa. Käyntejä näillä asiakkailla oli vuoden aikana useita. Näin ollen riskitekijöiden tunnistamiselle ja elintapaohjaukselle tarjoutui mahdollisuuksia jo ennen diagnoosin tekemistä. Rekisteriaineistoista ei selviä, minkä verran elintapaohjausta on käynteihin sisällytetty, mutta hoitosuositusten mukaisesti sen tulisi olla osa ennen diagnoosia tehtävää 2-3 viikon omaseurantajaksoa. Myös aikaisemman vaiheen elintapaohjaus olisi suotavaa.

Kaikista annetuista diagnooseista lähes puolet saatiin perusterveydenhuollon päivystyksestä (45,5 %). Perusterveydenhuollon avoterveydenhuollosta diagnooseja tuli yhtä monelle kuin päivystyksestä. Erikoissairaanhoidon päivystyksestä diagnoosin sai 2,8 % ja työterveyshuollosta 5,6 % tarkasteltavista asiakkaista. Tarkastelussa olivat mukana henkilöt, joilla diagnoosipäivälle oli merkitty vain yksi käynti (N=178). Kuudella henkilöllä (3 %) diagnoosipaikkaa ei voitu määrittää, koska aineiston aikaleimatiedot eivät sisällä tarkkoja kellonaikoja.

2.2.2.4 Diabetes

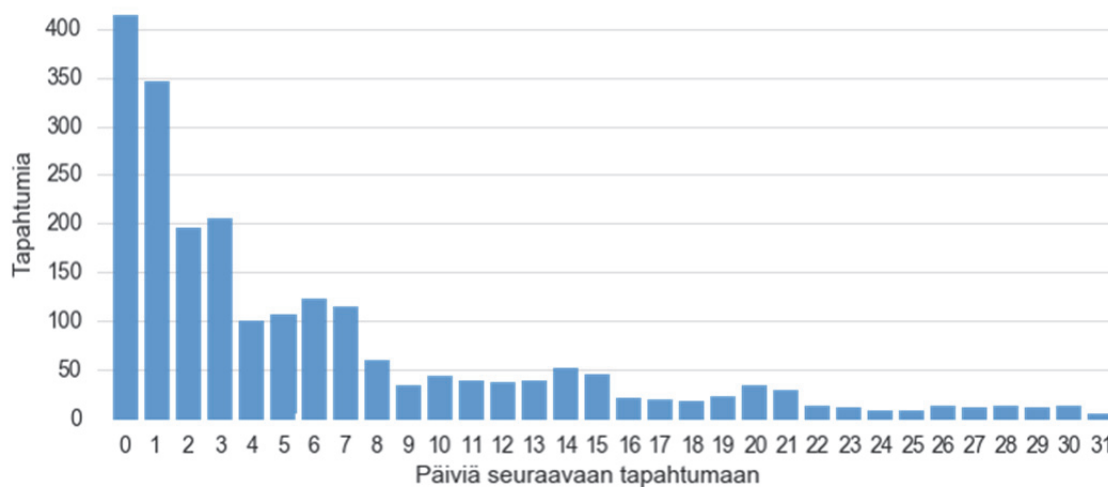
Diabetesdiagnoosin saaneiden asiakkaiden (N=155) keski-ikä oli 56,4 vuotta (KH=9,4, mediaani 59). Verenpainediagnosoituihin verrattuna diabetesasiakkaiden keski-ikä oli viisi vuotta korkeampi. Aineistoon kuuluneista asiakkaista 65 % oli miehiä ja 35 % naisia. Kohderyhmän henkilöillä oli 12 kuukauden seurannassa yhteensä 2724 tapahtumaa, joista perusterveydenhuoltoon sijoittui 67 prosenttia, erikoissairaanhoidon 24 prosenttia ja työterveyshuoltoon 8 prosenttia. Keskimäärin tapahtumia oli 11 asiakasta kohden, mutta vaihtelu oli suurta riippuen muista diagnooseista. Diabetesdiagnoosiin lisänä 127 asiakkaalla (82 %) oli vähintään yksi diagnoosi. Verenpainetaudin diagnoosi oli 12 prosentilla asiakkaista. Suurin osa palvelutapahtumista sijoittui perusterveydenhuoltoon (93 %), mutta 41 prosentilla asiakkaista oli käyntejä sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa.

2.2.2.5 Peräkkäiset käynnit

Asiakasvirtamallinnuksella tarkasteltiin siirtymiä eri terveydenhuollon ammattilaisten välillä. Yleisimmät palveluketjut olivat lääkärin vastaanotolta uudelleen lääkärin vastaanotolle sekä lääkäriltä sairaanhoitajalle. Työterveyshuollon

ja muiden ammattiryhmien väliset siirtymät jäivät vähäiseksi. Vain 27 asiakkaalla (17 %) oli käyntejä työterveyshuollossa. Asiakasvirtamallit eivät kerro tarkkaa kuvaa hoitopoluista, mutta osoittavat suunnan yleisimmistä tapahtumista eri tahojen välillä.

Asiakkaiden käyntiprofiileja tarkasteltiin myös analysoimalla saman päivän aikaisia ja lähekkäisiä käyntejä (ks. verenpaineasiakkaat). Suurin osa käynneistä ajoittui lähelle toisiaan, mutta käyntien välisessä ajassa oli enemmän hajontaa kuin verenpaineasiakkailla. Diabetesasiakkailla oli yleisemmin saman viikon sisällä useita käyntejä. Peräkkäisten tapahtumien välinen aika esitetään kuvassa 2. (Kuva 2).



Kuva 2. Peräkkäisten tapahtumien välinen aika - Diabetesasiakkaat.

Tarkasteltaessa lähekkäisten käyntien yhdistelmiä havaittiin, että lääkäri oli ensimmäisenä ammattiryhmänä kaikissa yleisimmissä tapahtumajoukoissa. Samoin kuin verenpaineaudin asiakkailla, eniten lähekkäisiä käyntejä oli lääkärille ja sairaanhoitajalle (N=177, 89 asiakasta), peräkkäisille lääkärikäynneille (N=112, 66 asiakasta) sekä lääkärille ja muulle ammattiryhmälle (N=30, 23 asiakasta). Saman päivän aikana tapahtuneissa käynneistä aineistossa oli myös joi-takin tapauksia (N=4), joissa asiointia oli samana päivänä sekä perusterveydenhuollossa että työterveyshuollossa. Aikaleimojen puuttuessa tapahtumatiedoista ei selvinnyt, miten asiakkaan käynnit ovat sijoittuneet suhteessa toisiinsa eli, onko asiakas tullut ensin lääkärille ja siirtynyt hoitajalle vai päinvastoin.

2.2.2.6 Diabeteksen diagnosointi

Diabetesdiagnoosi saatiin useimmiten perusterveydenhuollosta (88 %), joista päivystyksen osuus oli 17,6 prosenttia. Avoterveydenhuollosta diagnoosin sai 69,6 %, mikä oli suhteellisesti enemmän kuin verenpainediagnosoiduilla. Erikoissairaanhoidon päivystyksestä diabetesdiagnoosin sai 4,1 % ja työterveys-

huollosta 6,1 %. Tarkastelussa olivat mukana henkilöt, joilla diagnoosipäivälle oli merkitty vain yksi käynti (N=148). Seitsemällä henkilöllä (4,5 %) diagnoosipaikkaa ei voitu määrittää, koska aineiston aikaleimatiedot eivät sisällä tarkkoja kellonaikoja.

Diabetesdiagnoosin saaneiden asiakkaiden ensimmäisen ja viimeisen käynnin ajoittumista tarkasteltiin myös suhteessa tapahtumien määrään. Valtaosa käynneistä ajoittui lähelle diagnoosin saamista, mutta tapahtumia oli jo tarkastelujakson alussa. Kuten verenpaineasiakkaillakin, myös diabeteksen oireiden tunnistaminen ennen diagnoosia olisi voinut olla mahdollista jo aikaisemmin, erityisesti niillä asiakkailla, joilla käyntejä oli paljon.

2.3 Haastattelujen tavoite, toteutus ja tulokset

2.3.1 Tavoite

Haastattelujen tavoitteena oli selvittää verenpaine- ja diabetesdiagnoosin saaneiden asiakkaiden hoitoketjua, palveluiden käyttöä ja mahdollisuuksia hyödyntää digitaalisia palveluja ennaltaehkäisyssä ja hoidon tukena. Haastatteluteemojen suunnittelun taustalla käytettiin data-analyysien havaintoja hoitoketjuista sekä kirjallisuudesta kerättyä tietoa olemassa olevista tai suunnitelluista digitaalisista palveluratkaisuista. Haastattelut toteutettiin vuoden 2017 toukokuuskuun välisenä aikana. Haastateltavat (N=9) olivat Keski-Suomen sairaanhoitopiirin ja JYTE-alueen terveystalouden toimijoita (mm. lääkärit, hoitajat) sekä työterveyshuollon hoitajia ja terapeutteja. Haastattelujen teemoiksi valittiin elintapaohjauksen ja neuvonnan toteutuminen työnkuvassa, varhaisen tunnistamisen käytännöt ja toiminnan piirissä olevien asiakasryhmien siirtymät palveluiden piirissä. Lisäksi haastatteluilla selvitettiin terveydenhuollossa ja ennaltaehkäisevässä toiminnassa käytössä olevia digitaalisia ratkaisuja sekä työntekijöiden näkemyksiä mahdollisuuksista ottaa käyttöön digitaalisia palveluja.

Analyysit tehtiin luokittelemalla aineisto tutkimuskysymysten mukaisiin teemoihin. Hoitoprosessiin liittyvien sisältöjen luokittelussa lähtökohtana käytettiin palveluketjun liittyviä vaiheita, jotka jaettiin 1) lähetekäytäntöihin, 2) konsultaatio- ja vastaanottotoimintaan, 3) ajanvaraukseen ja esitietojen kartoitukseen sekä 4) hoitoa tukeviin sovelluksiin ja työkaluihin. Toisena tavoitteena oli digitaalisten palveluiden käytön ja käyttömahdollisuuksien selvittäminen näissä palveluprosessin vaiheissa. Tähän tutkimuskysymykseen vastauksia etsittiin keräämällä sekä suoria että epäsuoria digitalisiin palveluihin liittyviä ilmauksia, joissa tutkimusryhmän aikaisemman ymmärryksen ja kirjallisuuden perusteella näyttäytyi mahdollisuus digitaalisten palveluiden käytölle.

2.3.2 Tulokset

Haastatellut kertoivat, että nykykäytännöillä asiakkaat hakeutuvat hoitoon kohonneeseen verenpaineeseen ja diabetekseen liittyvien oireiden vuoksi useita reittejä pitkin ilman selkeää toimintamallia. Hoidon tarpeen arvio saatetaan tehdä samoihin oireisiin useassa vaiheessa, kuten esimerkiksi puhelinkeskuk- sen kautta, hoitajavastaanotolla, ajanvarauksessa tai päivystyksessä ja myö- hemmin vielä lääkärillä. Hoidon tarpeen arvion jälkeen asiakas ohjautuu hoita- javastaanotolle, lääkärille tai erikoissairaanhoidon oireiden vakavuuden ja ris- kitekijöiden mukaan. Vastaanottohoitaja voi tarvittaessa konsultoida aluehoita- jaa tai lääkärinä hoidon tarpeen arvioinnissa. Mikäli verenpaine- arvot ovat kohol- la, mutta eivät vielä hälyttäviä, asiakas ohjeistetaan omaseurantajaksolle, ja saapumaan myöhemmin uudelleen vastaanotolle. Päivystykseen tuleva asiakas ohjataan myös yleensä hoitajalle ennen jatkotoimenpiteitä. Hoitoon hakeutumi- nen usein viivästyy pitkien jonojen vuoksi. Kun palveluntarve ja -tarjonta eivät kohtaa, aiheutuu päivystyskäyn- tejä. Digitaalisista palveluista riskitestit, esitie- tojen kartoitus sekä sähköiset lomakkeet koettiin tarpeellisina työkaluina asiak- kaiden ohjauksessa ja riskitekijöiden tunnistamisessa. Virtuaalisten terveystar- kastusten eduksi nähtiin myös se, että hyvillä ohjeilla asiakkaan valmiudet ar- vioida hoidon tarvetta itsenäisesti parantuvat.

Haastateltaville kerrottiin, että vuoden 2013-2014 rekisteriaineistot osoit- tavat, että kaikista uusista verenpainediagnooseista 46 prosenttia tuli peruster- veydenhuollon päivystyksestä. Päivystyksen korkeaa osuutta pidettiin huoles- tuttavana ja todettiin, että nykymallissa on puutteita. Haastateltavien mukaan oireita ei tunnisteta ajoissa: *"Ennaltaehkäisyssä, riittää työnsarkaa. Ja paljon se on just sitä, että päivystyksellä sitten jää kiinni tai jossakin muussa yhteydessä valittaa huonoa oloa..."*. Varhaisen tunnistamisen tehostamiseen digitaaliset ratkaisut nähtiin lupaavana mahdollisuutena. Esimerkiksi sähköisten hoidontarpeen ar- vioiden ja esitietolomakkeiden tarjoaminen sekä matalan kynnyksen yhteyden- ottoväylät, kuten chat-palvelut ja videovastaanotot tulivat esille hyväksyttävänä vaihtoehtoina.

Rekisteriaineistojen mukaan asiakkailla oli usein peräkkäisiä lääkärikäyn- tejä ilman hoitajavastaanottoa. Haastattelut toivat esille, että omaseurantaan ohjeistus ja elintapaohjaus tapahtuvat kuitenkin hoitajavetoisesti. Vaikka elin- tapaohjauksen ja ennaltaehkäisyn tarvetta korostettiin, mahdollisuudet elinta- paohjauksen toteuttamiseen lääkärikäynneillä nähtiin ristiriitaisesti. Toisaalta lääkärit pitivät omaa osuutta ohjauksessa tärkeänä, mutta toisaalta totesivat elintapaohjauksen jäävän vähälle. Käypä hoito -suositusten mukaan elintapaoh- jaus kuuluu osaksi seurantajaksoa ennen diagnoosia. Jos verenpaine- arvot pysy- vät korkealla myös elintapaohjauksen jälkeen, lääkäri tekee arvion diagnoosista ja lääkityksen tarpeesta. Omaseuranta tehdään seurantajaksoilla 2-3 viikkoa (Verenpaine: Käypä hoito- suositus 2014). Peräkkäisistä lääkäri- tai hoitaja- käynneistä osan voisi siirtää etävastaanotoiksi olettaen, että myös omaseuranta- tulosten välittäminen hoitajalle voidaan tehdä sähköisesti.

Haastateltavat kertoivat, että omaseuranta toteutetaan pääasiassa paperi- kirjanpidolla, jolloin asiakas tuo mittaukset mukanaan vastaanotolle ja hoita-

ja laskee keskiarvot ja siirtää tiedot järjestelmään. Joissakin toimipaikoissa käytössä oli sähköinen järjestelmä, jonka kautta seuranta olisi ollut mahdollista. Sähköisiä työkaluja ei kuitenkaan oltu juuri käytetty. Eräs haastateltu arvioi, että omaseurannan toteuttaminen sähköisesti voisi huomattavasti parantaa vastaanottotilanteiden vaikuttavuutta: *”Ite nään tuon sähköistyvän kansansairauksien seurannan yhtenä isona etuna sen, että meillä myöskin nää perinteiset käynnit muuttuu vaikuttavammiksi”*. Ehdotettiin, että ajanvaraus olisi sähköinen ja vastaanotosta muistutettaessa muistutettaisiin myös verenpainemittaustulosten mukaan ottamisesta tai niiden tallentamisesta omaan sähköiseen terveystietokantaa. Haastatellut totesivat, että mikäli verenpaine ja verensokeriseurantaa ei ole asianmukaisesti tehty ennen käyntiä, myös seurantakäynti on osittain turha.

Olemassa olevasta teknologiasta huolimatta sähköisten palveluiden käyttö omaseurannassa on ollut toistaiseksi vähäistä. Palveluita pidettiin vaikeina käyttää ja soveltumattomina nykyisiin toimintatapoihin: *”Se on vähän kankea (sähköinen palvelu) ja asiakkaat ei osaa sen kautta vielä hakeutua. Että kyllä yhen käden sormiin jää ne lomakkeet mitä asiakas voi omatoimisesti siellä täyttää ja meille arvioitavaksi palauttaa. Sieltä löytyy sitä verenpaineenkin seurantaa, mitä voi palauttaa meille mut ei niitä juurikaan tule”*. Ratkaisuna sähköisten palveluiden käytön lisäämiselle nähtiin paitsi palveluiden käytettävyyden kehittäminen myös tehokkaampi tiedottaminen ja markkinointi asiakkaille.

Digitaalisilla palveluilla ajateltiin olevan mahdollisuuksia ennaltaehkäisyssä, elintapaohjauksessa ja yhteydenpidon parantamisessa, mutta sovellusten tulisi olla tietojärjestelmiin yhteensopivia, luotettavia ja tutkitusti vaikuttavia, ennen kuin teknologiaa voisi suositella asiakkaille. Digitaalisten palveluiden ei lyhyellä aikavälillä koettu ratkaisevan terveydenhuollon ammattilaisten työhön liittyviä haasteita tai ongelmia, vaan esille nousivat myös lisääntyvä työmäärä sekä eettiset tekijät esimerkiksi sähköisen terveystarkastuksen luotettavuudesta ja ammattilaisten vastuusta. Etälääkäripalvelut, ajanvaraus ja muistutukset sekä muiden sidosryhmien (mm. kokemusasiantuntijat, ravitsemusterapeutit) osallistuminen elintapaneuvontaan nähtiin myönteisinä mahdollisuuksina kehittää palveluja.

Palveluketjun osaksi soveltuvien ja mahdollisten digitaalisten ratkaisuiden valikoima on laaja, mutta käyttöönotto edellyttää palveluiden luotettavuutta, integroituvuutta tietojärjestelmiin, helppokäyttöisyyttä ja näkyvää hyötyä käyttäjille. Haastatellut terveydenhuoltoalan ammattilaiset korostivat, että digitaaliset palvelut eivät sovi kaikille, joten on pystyttävä arvioimaan, kenelle niistä on hyötyä ja varmistamaan myös vastaanotolla tapahtuvan palvelun saatavuus. Ikä ei kerro digitaalisten palveluiden käyttöaktiivisuudesta tai -halukkuudesta. Nuoret aikuiset nähtiin kuitenkin tärkeänä kohderyhmänä, jolle ennaltaehkäiseviä palveluita tulisi suunnitella ja markkinoida. Digitaalisten ratkaisuiden avulla voisi tehostaa asiakassegmentointia palvelutarpeiden mukaan, jos myös kirjaamis- ja tilastointikäytännöt yhdenmukaistuvat ja tietojärjestelmät kehittyvät. Erilaisten asiakasryhmien tunnistaminen saattaisi auttaa kehittämään myös monisairaille paremmin soveltuvia palvelumalleja.

2.3.3 Digitaaliset palveluideat

Tausta-aineistojen analysoimisen perusteella tutkittiin olemassaolevien ja tulevaisuuden ideoiden soveltuvuutta ennaltaehkäisyprosessin eri vaiheisiin. Haastatteluista nousseita yleisen tason ajatuksia peilattiin digitaalisiin ratkaisuihin ja sovellusmahdollisuuksiin (Taulukko 1).

Taulukko 1. Ennaltaehkäisyprosessin vaiheisiin liittyviä digitaalisia mahdollisuuksia.

Lähetekäytännöt ja vastaanotto	Omaseuranta	Yhteydenpitoa ja hoitoa tukevat sovellukset	Tiedonhallinta ja tietojärjestelmät
<ul style="list-style-type: none"> • Varhaisen tunnistamisen tarve • Sähköinen terveystarkastus • Palvelu- /hoidontarpeen arvio sähköisenä • Älykäs oirearvio • Tiedonsiirto • Sähköinen ajanvaraus • Ajanvarauksesta muistuttaminen • Mobiililomakkeet • Esitiedot ja ohjeet sähköisenä • Riskitestit ja ohjeistus • Herätteet riskitekijöistä tietojärjestelmään 	<ul style="list-style-type: none"> • Omahoidon tarpeen arvio • Omaseurannasta muistuttaminen • Tavoitteet hyvinvointisuunnitelmassa (elintavat, omahoito) • Sähköiset päiväkirjat • Heräteviestit • Palaute omaseurannasta • Graafinen palaute • Motivoivat viestit • Kontrolliajat/neuvonta säännöllisesti etäyhteyksin 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsultaatiot etäyhteydellä • Lääkityksen seuranta etänä • Videoneuvottelut • Etävalmennus • Verkkotapaamiset • Chat • Kokemusasiantuntijat • Vertaisryhmät • Yhteisvastaanotot, pienryhmät • Muut toimijat (järjestöt, hyvinvointivalmentajat, apteekit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteinen alusta eri toimijoille • Yhtenäiset kirjaamiskäytännöt • Hyvinvointisuunnitelma käyttöön • Tietojärjestelmiin integroituvat sovellukset • Hyväksytyt ja luotettavat sovellukset • Omaseurantamittausten tallennus • Palveluketjut näkyväksi asiakkaille

Sähköisillä kyselyillä ja lomakkeilla voidaan kartoittaa esitietoja ja oireita ennen vastaanottoa ja ohjata asiakas tarkoituksenmukaisesti palveluihin jo varhaisessa vaiheessa. Näin on mahdollista vähentää pitkien jonojen tuomaa oireiden pahenemista tai hoitoon hakeutumisen viivästyksiä. Matalan kynnyksen yhteydenpito- ja kysymysväylä ammattilaisten kanssa voisi vähentää tarvetta hakeutua päivystykseen. Vastaanottoa odottaessa voidaan tarjota myös elintapoihin liittyviä **tietopaketteja** ja **omaseurantaohjeita** sekä **ennakkotehtäviä**. Haastatteluissa tuli esille, että verenpaine- ja diabetespotilaille ei toistaiseksi ole käytössä sähköisiä lomakkeita tai asiakkaille näkyviä hoitopolkuja. Sähköinen palvelu voisi sisältää **videovälitteisen opastuksen** lomakkeiden täyttämiseen ja **esittelyvideoita palvelupoluista**. Ymmärrettävä kokonaisuus palveluista ja hoidon vaiheista auttaisi asiakasta asettamaan tavoitteita ja sitoutumaan omaseurantaan ja -hoitoon. Verkkopalvelun kautta voitaisiin tarjota yksilöllisiä **tehtäviä, ammattilaisen ohjausta, välipalautetta ja kannustusta**.

Kohonneen verenpaineen ja diabeteksen omahoidossa säännöllinen seuranta on tärkeää ja edellyttää yhteydenpitoa ammattilaisiin. Yhteydenpitoa käyntien välissä voidaan lisätä **mobiiliviesteillä** (chat, pikaviestit) tai osa käynteistä voidaan toteuttaa **videovälitteisesti**. Motivaatiota omaseurantaan ja ennaltaehkäisevien elintapojen noudattamiseen voidaan lisätä kannusteviesteillä, mutta herätteet toimivat muistutuksina myös mittauksista tai lääkityksestä. Omaseuranta sähköisten palveluiden kautta mahdollistaa **reaaliaikaisen palautteen** ja tulosten havainnollistamisen **kuvilla ja grafiikalla** esimerkiksi ve-

renpaine- ja verensokerimittauksista ja laboratoriovastauksista. Elintapoihin liittyvään ohjaukseen ja hyvinvointivalmennukseen on mahdollista ottaa mukaan muita toimijoita sote-sektorin ulkopuolelta. Järjestöjen roolia pidettiin tärkeänä myös terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa, vaikka yhteistyökäytännöt olivat toimipisteiden välillä vaihtelevia.

Haastattelut tarkensivat data-analyyseista syntyneitä käsityksiä hoitoketjujen moninaisuudesta. Tietoa saatiin myös työterveyshuollon ja perusterveydenhuollon välisen tiedonsiirron ongelmista sekä siitä, että riskitekijöihin puuttuminen riittävän ajoissa ei onnistu nykyisillä käytännöillä. Asiakkaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten käytöstä puuttuu 'terveysportaali', jonka kautta voisi ottaa yhteyttä hoitavaan tahoon, saada tietoa omaa hyvinvointia edistävästä aihepiireistä ja tapahtumista, varata vastaanotto- tai konsultaatioaikoja sekä saada muistutuksia seurannoista ja mittauksista. Lisäksi samassa palvelukokonaisuudessa tulisi olla mahdollisuus tallentaa hyvinvointitietoja, katsella mittaushistoriaa sekä säilyttää ja analysoida omien älylaitteiden keräämää hyvinvointidataa.

2.4 Tulevaisuuden digitaalinen palvelumalli

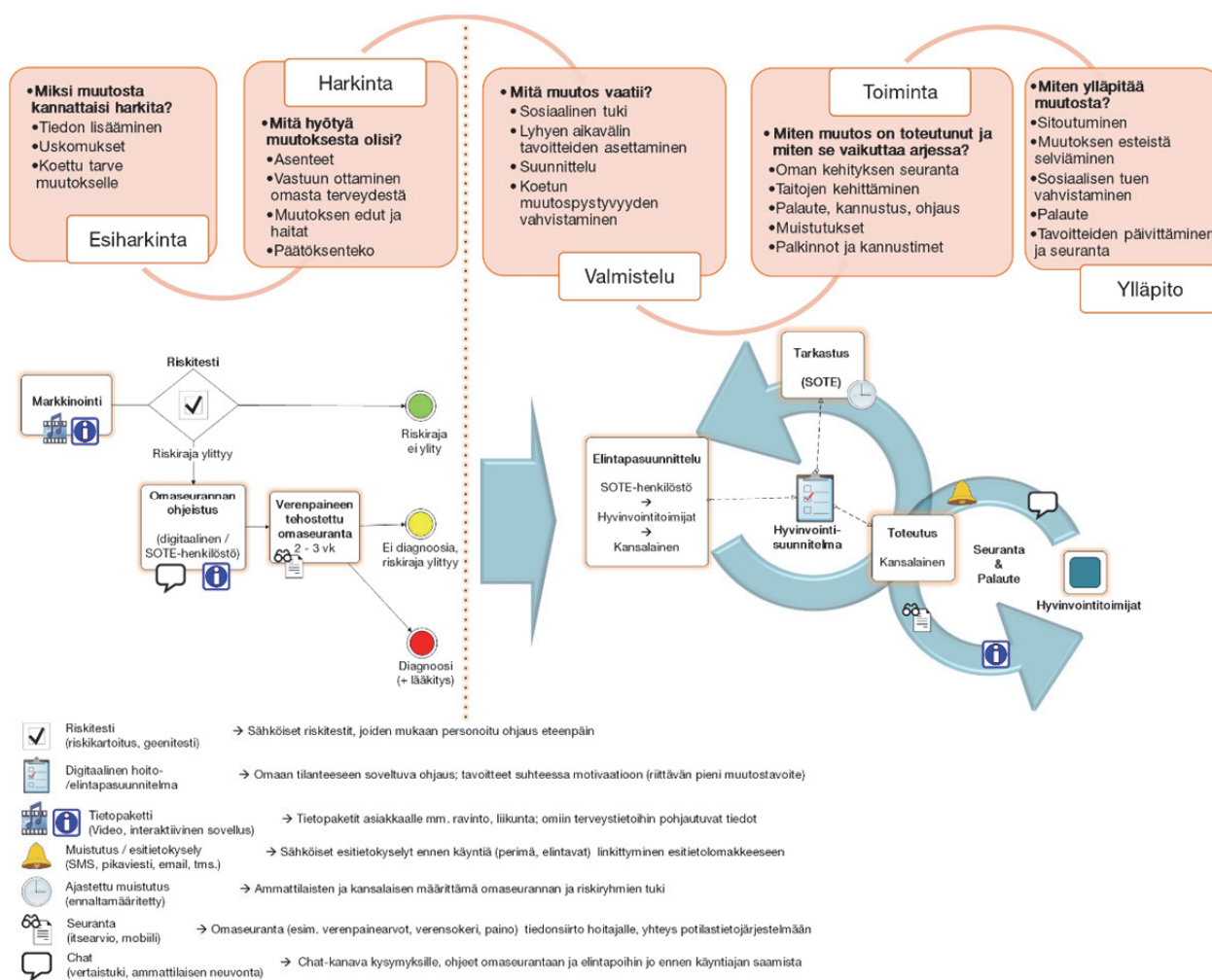
Edellä esiteltyjen aineistojen synteessin tuloksena suunnittelimme kansansairauksien ennaltaehkäisyä tukevan digitaalisen palvelukokonaisuuden (Kuva 3). Kehitystyön aikana toimijoiden välistä vuorovaikutusta on kuvattu myös prosessimallina (Liite 1), jossa tulevat esille digitaaliset palvelumahdollisuudet terveydentilan mukaan eroavilla asiakasryhmillä (terve, riskiryhmään kuuluva, diagnosoitu) sekä sote- ja muiden hyvinvointitoimijoiden roolit elintapaohjauksessa ja hoidon koordinoinnissa.

Mallin ydinperiaatteet ovat palveluiden markkinoinnissa asiakkaille, varhaisessa tunnistamisessa, asiakkaan motivaation tukemisessa ja eri toimijoiden välisessä yhteistyössä. Tähän kokonaisuuteen on koottu digitaalisia palveluideoita, joiden valinta mukautuu reaalityönteessä käyttäjän terveystilannetta ja tarpeita vastaavaksi. Myös eri tahojen vastuut ja sitä kautta digitaalisten ratkaisuiden tuottamaa tietoa hyödyntävät tahot on tuotu esille optimaalisella tavalla.

Merkittävässä asemassa ovat riskitestit, joilla kartoitetaan mm. perinnöllisten tekijöiden, elintapojen ja muutosvalmiuden kokonaisuutta. Tulosten perusteella terveystottumusten muutosprosessi etenee vaiheittain kansalaisen tarpeiden mukaan. Mikäli riskirajat eivät ylitä, hyvinvointitoimijoiden ja kansalaisen roolit terveystottumusten edistämiseksi ovat keskeisiä. Riskirajojen ylittyessä sote-henkilöstö osallistuu omaseurannan ohjeistamiseen ja seurantaan (toteutus 2-3 viikkoa), jonka jälkeen kansalainen siirtyy elintapojen suunnitteluvaiheeseen joko diagnosoituna tai ilman (riskiryhmä).

Muutosprosessin edetessä laaditaan yksilöllinen hyvinvointisuunnitelma hyödyntäen kansalaisen tausta- ja mittaustietoja (mm. liikunta-aktiivisuus, ruokavalio, fysiologiset mittaukset (mm. verensokeri, painoindeksi)). Tulevaisuudessa voidaan muodostaa hyvinvointisuunnitelmaa tukevia ennus-

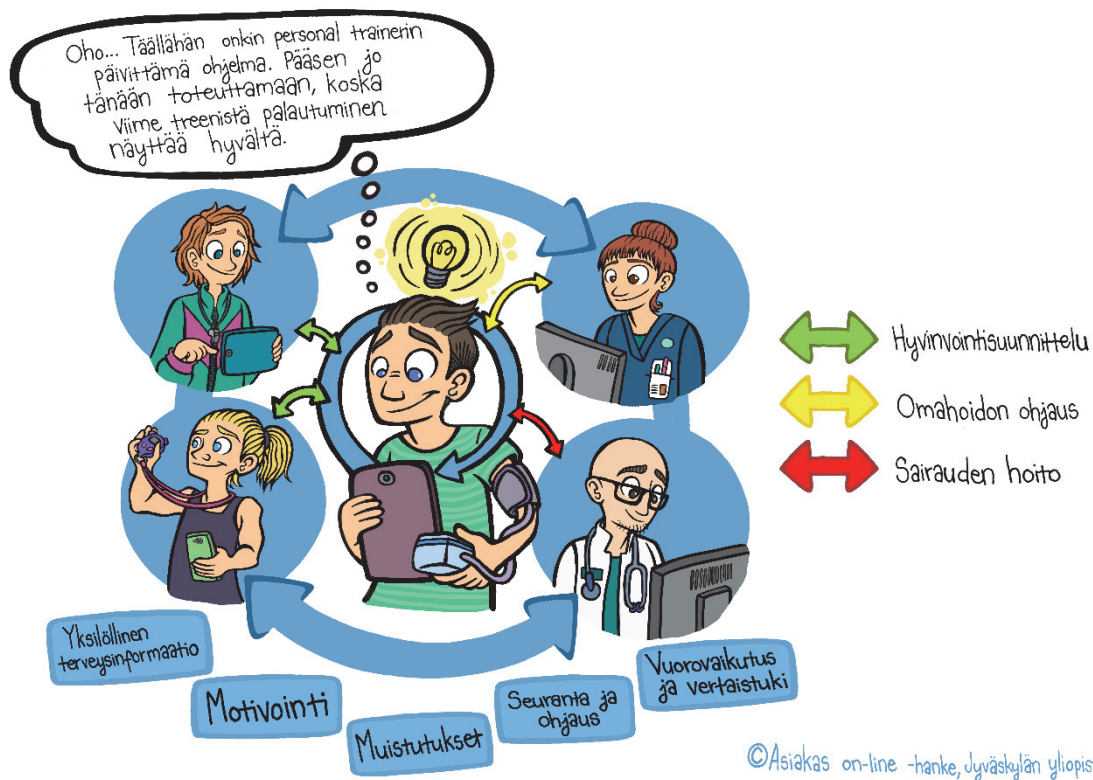
temalleja tekoälyyn perustuen, jolloin tukitoimenpiteiden personointi tulee olemaan nykyistä helpompaa. Hyvinvointisuunnitelman jatkuva seuranta ja palaute kansalaiselle sopiviksi mitoitettujen muutostavoitteiden kautta onnistuu sähköisillä ratkaisuilla (mm. chat-palvelu, yksilölliset ohjeet). Motivoivia viestejä, tarkoituksenmukaisia tietopaketteja ja muistutuksia kohdennetaan yksilön tilanteeseen sopivimmalla tavalla. Tällaisen vuorovaikutteisen palveluketjun on osoitettu lisäävän motivaatiota hyvinvointisuunnitelman toteuttamiselle ja parantavan terveystuloksia (Greenwood ym. 2017).



Kuva 3. Tulevaisuuden digitaalinen palvelumalli

Tulevaisuudessa on olennaista markkinoida elintapamuutoksen mahdollisuuksia kohderyhmille, esimerkiksi digitaalisten sisältöjen avulla. Markkinoinnin toteuttamisessa hyvinvointitoimijoiden rooli (esimerkiksi apteekit) on sotehenkilöstön lisäksi tärkeä, jotta saadaan tietoa kohderyhmille riittävän varhaisessa vaiheessa. Digitaaliset palvelut mahdollistavat aikaisempaa paremmin kohdennetut riskiarviot, yksilöllisen neuvonnan ja relevantin terveystiedon tarjoamisen jo varhaisessa vaiheessa.

Tulevaisuuden palvelumallia havainnollistetaan seuraavassa kuvassa (Kuva 4). Eri tahot osallistuvat toimintaan asiakkaan tilannetta parhaiten tukevalla tavalla. Tavoitteena on monipuolinen ja riskitason kannalta optimaalinen hyvinvoinnin tukeminen. Tilannetta päivitetään yksilöllisten tarpeiden mukaisesti.



Kuva 4. Tulevaisuuden asiakaskeskeisen palvelumallin toimijat ja heidän välinen yhteistyö.

2.5 Asiakaskysely sähköisistä palveluideoista ja elintapaohjauksen toteuttamisesta

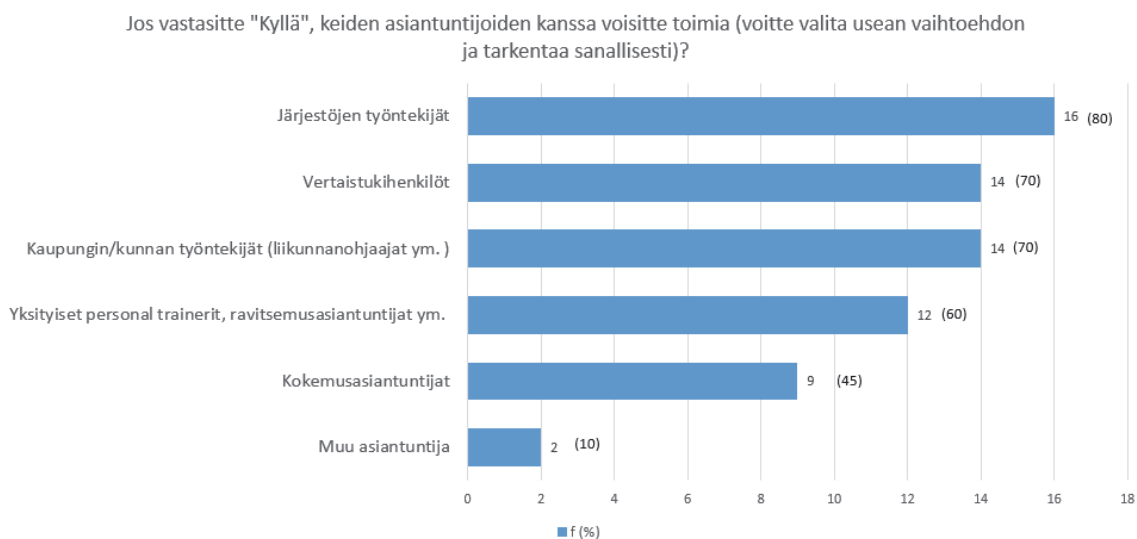
Asiakkaiden kokemuksia ja näkemyksiä sähköisten ratkaisujen hyödyntämisestä ja mahdollisuuksista kartoitettiin web-kyselyllä (marras-joulukuu 2017). Kysymyksillä haettiin näkemyksiä sekä nykytilahaastatteluiden antamaan kuvaan soite-työntekijöiden toteuttamasta elintapaohjauksesta että digitaalisiin mahdollisuuksiin hankkeessa kehitetyn tulevaisuuden palvelumallin vaiheiden mukaisesti. Vastaajia tavoiteltiin Sydänliiton kautta (Keski-Suomen, Etelä-pohjanmaan ja Hämeenmaan Sydänpiirit). Vastauksia saatiin 22 kappaletta, vastaajista miehiä oli 50 prosenttia. Vastaajat olivat pääasiassa yli 65-vuotiaita (72,7 %), itsenäisesti kotona asuvia (90,9 %) ja eläkkeellä olevia (90,9 %). Ryh-

mästä 19 henkilöllä on sydän- tai verisuonisairaus, kahdella henkilöllä on muu sairaus ja yhdellä ei lainkaan diagnosoitua kansansairautta.

Tuloksien yhteenveto toi esille asiakkaiden kokemuksia ja valmiuden käyttää erilaisia sähköisiä ratkaisuja ennaltaehkäisyssä ja omahoidossa. Sähköisten palveluiden käytöstä terveyden edistämisen ja sairauden hoidon tukena kysyttäessä, vastaajista yli puolet olivat käyttäneet sähköistä ajanvarausta (18), reseptien uusimista (17) ja terveyteen tai sairauden hoitoon liittyvän tiedon hakemista Internetistä (12). Myös yhteydenpitoa hoitohenkilökuntaan sekä oma-seurantaa (liikunta, ravinto, terveystmittaukset) oli hyödynnetty sähköisten kanavien kautta. Vain yksi vastaajista ei ollut käyttänyt mitään sähköistä (terveys) palvelua.

Kokonaisvaltaisen elintapasuunnittelun tekemisestä yhdessä asiantuntijoiden kanssa ei ollut kovin paljon kokemusta, 68,2 prosenttia vastaajista ei ollut tehnyt sitä. Osa (31,8 %) oli tehnyt elintapasuunnittelua perusterveydenhuollossa, erikoissairaanhoidossa toimenpiteen jälkeen, kuntoutuslaitoksessa ja järjestötoimijoiden kanssa.

Tulevaisuuden palvelumallin toimijoiden osalta kysyttiin, olisivatko vastaajat valmiita toimimaan myös muiden kuin sote-asiantuntijoiden opastamana. Suurin osa (86,4 %) olisi valmis ottamaan ohjausta vastaan (Kuva 5).

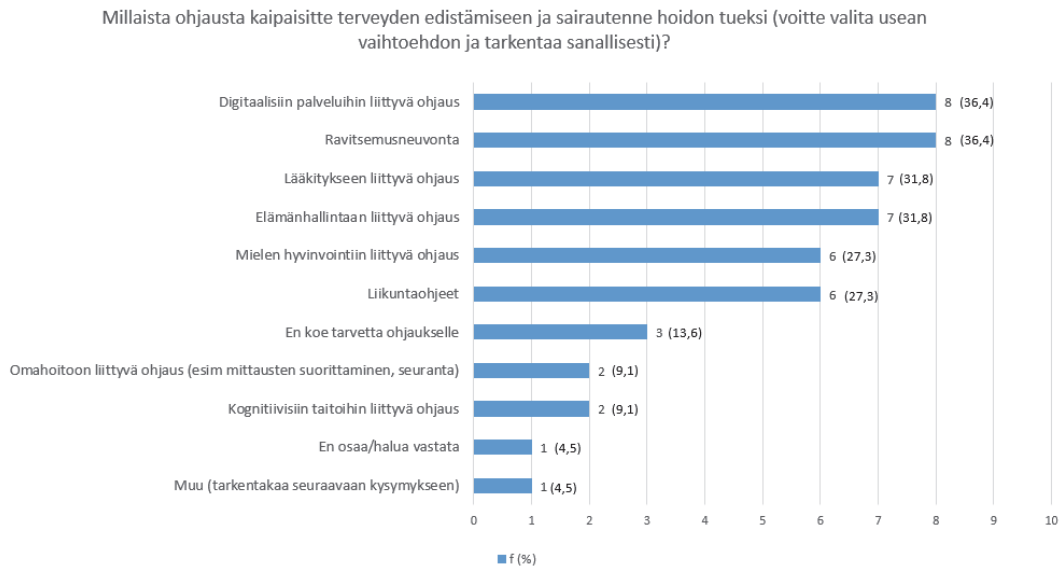


Kuva 5. Valmius toimia eri asiantuntijoiden opastamana (N=20 vastaajaa).

Terveyden edistämisen ja sairauden hoidon tueksi kaivattiin terveyden eri osalueiden mukaista ohjausta (Kuva 6). Olemassa olevien palveluiden osalta nostettiin esiin kaupunkikeskeisyys, jolloin syrjemässä asuvien osallistumismahdollisuudet ovat huonommat, sekä tiedon jatkuva päivittyminen, mikä lisää ohjauksen tarvetta.

Sähköisten kanavien kautta tapahtuva ohjaus ja palaute omaseurantaan koettiin tervetulleena (86,4 % 19 vastaajasta). Motivoivat viestit ja kannustus (68,4 %) sekä yksilöllisesti kohdennetut tietopaketit ja vinkit terveyteen liittyen

(57,9 %) saivat eniten kannatusta. Myös muistutuksia ja palautetta toivottiin elintavoista ja omaseurantamittausten tuloksiin liittyen.

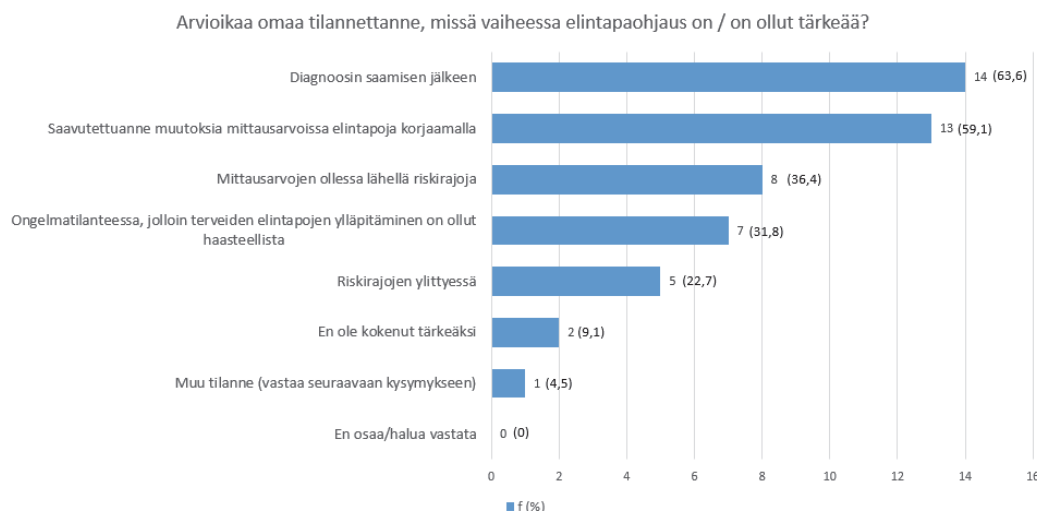


Kuva 6. Terveyden eri osa-alueisiin kaivataan ohjausta (N=22 vastaajaa).

Motivaation esteitä ja mahdollistajia kartoitettiin. Vastauksissa korostui yksilöllinen palaute ja tuki, sujuvuus sekä tiedon luotettavuus. Myös oma halu ja vastuu omasta terveydentilasta tulivat esille.

Digitaalisia hyvinvointiteknologioita vastaajilla oli käytössä jonkin verran (27,3 prosentilla), laitteista mainittiin mm. askelmittari. Suhtautuminen omaseurantamittausten tietojen luovuttamiseen ammattihenkilöstölle oli pääosin myönteistä ja vastaukset toivat esille, että seuranta koettaisiin motivoivana. Esille tuotiin myös omatoimisuus ja tavoitteista lipsumisen huomaaminen.

Elintapaohjauksen ajoittumisen tärkeyttä pyrittiin selvittämään yhdessä kysymyksessä (Kuva 7). Vastaajat kokivat, että mittausarvojen ollessa lähellä riskirajoja, diagnoosin saamisen jälkeen mutta myös silloin, kun on saanut aikaan muutoksia, olisi tärkeää saada ohjeita.



Kuva 7. Tilanteet, jolloin elintapaohjaus koetaan tärkeäksi (N=22 vastaajaa).

Vapaamuotoisessa sanallisessa palautteessa korostui yksilöiden erilaisuus ja sitä kautta erilaiset kokemukset elintapaohjauksesta. Omatoimisuus ja oma motivaatio tulivat esille, samoin palveluiden tasavertainen saavutettavuus sekä tiedonkulku ja yhteistyön tarve eri toimijoiden välillä.

Osalla henkilöistä on ollut hyviä kokemuksia ja he ovat saaneet ohjausta sekä sote-henkilöstöltä että järjestötoimijoilta, mutta parantamisen varaakin on (lainaus vastauksesta):

”Liikunta- ja ravintoneuvonta on rajoittunut muutama suusanalliseen neuvon (vältä suolaa ja rasvoja) ja saamaani kahteen lehtiseen. Kontrollikäynneillä ei ole mitään infoa enää saanut, enkä ole osannut kysyäkään.”

Kokonaisvaltaista huomioimista tarvitaan:

”Potilaan kokemukset jäävät usein sivuseikaksi, mielen ja tuntemusten kuuntelussa toivomisen varaa.”

2.6 Tulevaisuuden palvelumallin arviointi asiakaspalautteen perusteella

Kyselypalautteen perusteella tulevaisuuden digitaalisen palvelumallin osalta saatiin vahvistusta sille, että eri tahot voisivat osallistua elintapaohjaukseen. Etenkin sisällöllinen ohjausmateriaalin ja toimintojen kehittäminen yksilöllisen tilanteen, tarpeiden ja edistymisen kannalta on tulevaisuudessa tärkeää. Myös käyttäytymistä tukeva ohjaus korostuu vastauksissa: elämönhallintaohjausta ja motivointia tarvitaan. Edistymisen jälkeenkin yksilölle suunnattava ohjaus kannustaa jatkamaan elintapamuutosta – palvelumallissa kuvattu eri toimijoiden liittyminen asiakkaan ohjaukseen tilanteen mukaan tukee myös tätä ajattelutapaa.

YKSILÖLLISYYTTÄ ENNALTAEHKÄISYYN DIGITAALISTEN PALVELUIDEN AVULLA

- Yksilöllinen tieto asiakkaalle
- Markkinointi palveluista
- Motivointi
- Älyä elintapaohjaukseen ja oirearvioihin
- Riskitekijöiden varhainen tunnistaminen
- Resursointi koulutukselle ja teknologian käytön tueksi
- Yhteistyö eri toimijoiden välillä
- Säännöllinen seuranta ja palaute

2.7 Simulointi – kansansairauksien ennaltaehkäisy

2.7.1 Menetelmä ja tavoitteet

Simulointi on menetelmä, jota hyödynnetään erilaisten muutosten arvioimiseksi « mitä-jos » -ideologialla. Simuloinnin avulla voidaan tehdä erilaisia laskennallisia ja toiminnallisia skenaarioita ja arvioida niiden vaikutusta eri toiminnallisista ja taloudellisista mittareista verrattuna nykytoimintaan.

Tässä hankkeessa simulointia hyödynnettiin uuden palvelumallin vaikutusten arvioinnissa. Keskeisenä näkökulmana oli erityisesti ennaltaehkäisy, sillä sairauksien ennaltaehkäisyllä on saavutettavissa kaikista suurin sekä terveyshyöty että kustannusvaikuttavuus. Mahdollisimman varhaisella puuttumisella voidaan välttää sairauden puhkeaminen sekä asiakkaan ajautuminen kalliisiin hoitoprosesseihin. Tarkastelussa hyödynnettiin haastattelujen ja data-analyyysien tuloksia sekä tehtyjä tutkimuksia aihealueelta. Haastattelutulosten avulla muodostettiin rakenne asiakkaan asiointiperiaatteille. Data-analyyysien osalta hyödynnettiin tietoa käyntien määrästä, ajankohdista ja kustannuksista. Tämän lisäksi hyödynnettiin tutkimustietoa sekä verenpaine- ja diabetesasiakkaan ennaltaehkäisystä että asiakaskohtaisista kustannuksista molempien sairauksien osalta.

Tavoitteena oli arvioida, minkälaisia kustannussäästöjä uuden palvelumallin avulla olisi saavutettavissa valituille kohderyhmille. Tarkastelussa pääpaino oli erityisesti asiointikäyttäytymisen muutoksessa (käyntien väheneminen eri sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilla) sekä sairauksien puhkeamisen ehkäisyssä. Sairauksien puhkeamisen osalta hyötytarkastelu tehtiin näkökulmasta, jossa sairastuneiden määrä saadaan laskettua arvioidulle tasolle tulevaisuudessa. Tarkastelussa ei ole otettu huomioon toiminnallisten ja teknologisten muutosten vaatimia investointeja ja ylläpitokuluja.

2.7.2 Tulokset

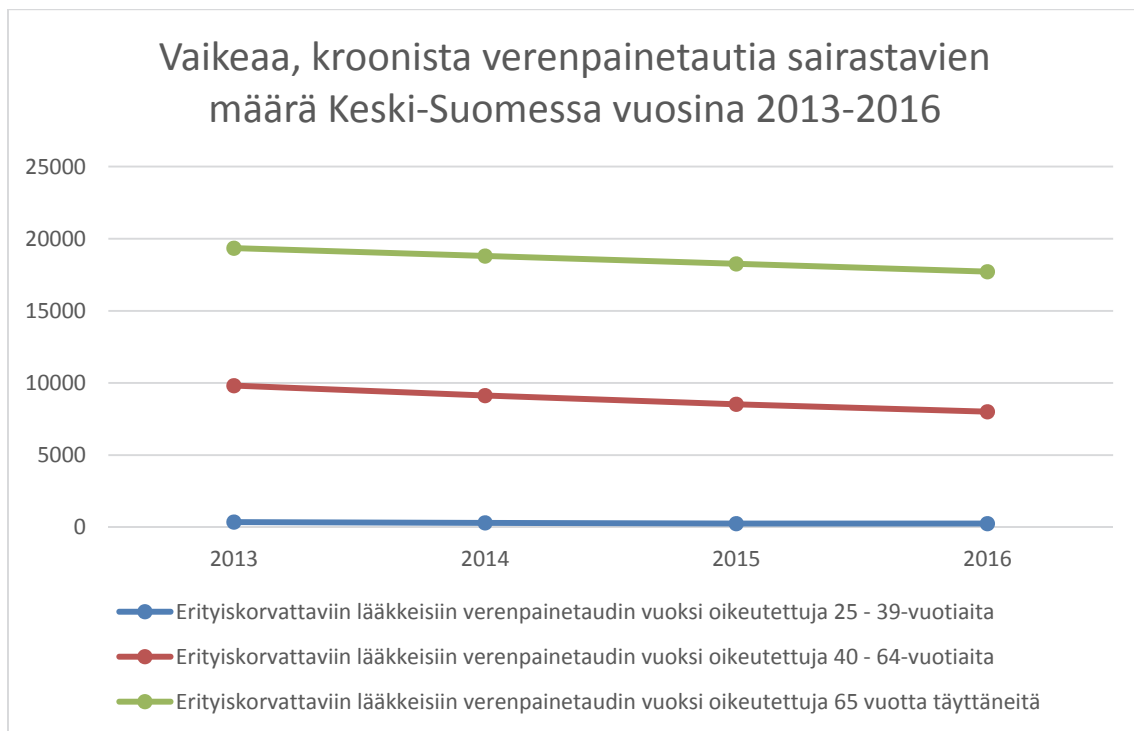
2.7.2.1 Verenpainetauti

Verenpainetaudin osalta ennaltaehkäistävien tapauksien määrän laskennalliset periaatteet tehtiin haastattelutulosten ja data-analyyysien perusteella. Tarkastelussa oli se joukko, jolle ei vielä oltu tehty diagnoosia, mutta joiden tarkastelujakson tapahtumaketju lopulta päättyi diagnoosiin ja varsinaisen hoidon aloitukseen. Mallissa määritettiin asiointiperiaatteet eri ammattilaisilla sekä erilaisia todennäköisyyksiä sille, toteutuuko käynti kuinka usein, päätyykö prosessi diagnoosiin ja sitä kautta hoitoprosessiin, vai onnistutaanko taudin puhkeaminen ehkäisemään.

Eri käyntien sisällön arviointi oli vaikeaa, sillä analysoitava data ei sisältänyt tarkkaa tietoa käyntien sisällöstä, ainoastaan diagnooseista ja toimenpiteistä oli tiedot saatavilla. Näin ollen eri ammattilaisten luona asiointiperiaatteita ei pystynyt varmuudella liittämään juuri verenpainetaudin oireisiin kuu-

luvaksi. Data-analyysien perusteella oli kuitenkin tunnistettavissa 25 prosenttia tarkastetavasta asiakasryhmästä, jotka olivat käyneet vastaanotolla mahdollisesti verenpaineeseen liittyvien ongelmien vuoksi. Kyseisillä henkilöillä oli lukuisia käyntejä vuoden aikajaksolla ennen varsinaista verenpainediagnoosia, joista ensimmäiset sijoittuivat jo aivan tarkasteluajanjakson alkuun. Näiden asiakkaiden osalta aikainen tunnistaminen ja seuranta olisi voitu aloittaa jo sen verran ajoissa, että varsinaiselta hoidolta sekä sairastumiselta olisi ollut mahdollista välttyä. Tämä lisäksi arvioitiin, että jos käytössä olisivat säännölliset riskitestit ja automatisoitu terveydentilan analysointi, olisi muidenkin osalta aikainen tunnistaminen ja puuttuminen mahdollista, ja ainakin puolet olisi mahdollista ennaltaehkäistä.

Tarkasteltaessa vaikeaa kroonista verenpainetautia sairastavien määrän kehitystä Keski-Suomen osalta vuodesta 2013 vuoteen 2016 (Kuva 8), voidaan havaita lievää positiivista, lineaarista laskua erityisesti 40-64 vuotiaiden sekä 65 vuotta täyttäneiden ikäryhmissä. Vuonna 2013 erityiskorvattaviin lääkkeisiin verenpainetaudin vuoksi oikeutettuja oli 40-64 -vuotiaiden ikäryhmässä 9 815 ja vuonna 2016 määrä oli 8 007. Vastaavat määrät 65 vuotta täyttäneiden ryhmässä olivat 19 342 (2013) ja 17 715 (2016). 25-39 -vuotiaiden ikäryhmässä määrät olivat verrattain pieniä, mutta kehityssuunta on siinäkin ollut positiivinen. Vuonna 2013 sairastuneiden määrä oli 355 ja vuonna 2016 määrä oli 253.



Kuva 8. Verenpainetautia sairastavien määrän kehitys Keski-Suomessa vuosina 2013-2016

Tarkasteltaessa tilannetta koko maan osalta (Kuva 9), voidaan havaita kehityksen olevan hyvin samansuuntainen Keski-Suomen alueen kanssa. Koko maan osalta vuonna 2013 erityiskorvattaviin lääkkeisiin verenpainetaudin

vuoksi oikeutettuja 40-64 -vuotiaita oli 163 365 ja vuonna 2016 määrä oli 131 403. Vastaavat määrät 65 vuotta täyttäneiden ryhmässä olivat 334 000 (2013) ja 305 000 (2016). 25-39 -vuotiaiden ikäryhmässä määrät olivat pieniä, vuonna 2013 sairastuneiden määrä oli 5 255 ja vuonna 2016 määrä oli 4204.



Kuva 9. Verenpainetautia sairastavien määrän kehitys Suomessa vuosina 2013-2016

Vuonna 2016 julkaistun tutkimuksen mukaan erityiskorvattavia lääkkeitä saaneiden potilaiden vuositason kustannukset olivat 232 euroa vuonna 2011 (Ahola ym. 2016). Tästä Kelan osuus oli 69 % ja potilaan osuus 31 %. Keski-Suomen osalta lääkehoidosta aiheutuneet kustannukset vuonna 2016 olivat näin ollen hieman runsaat 6 miljoonaa euroa ja koko maan osalta hieman runsaat 102 miljoonaa euroa. Laskennallisen simuloinnin perusteella arvioituna, uuden palvelumallin sekä elintapaohjauksen avulla säästöpotentiaali olisi vuositasolla Keski-Suomen osalta arviolta 3,8 miljoonaa euroa ja koko maan osalta noin 64 miljoonaa euroa. Laskenta sisältää sekä Kelan että asiakkaan osuuden.

Edellä tehdyt laskelmat kuvasivat säästöjä ainoastaan lääkehoidon osalta. Toinen kustannussäästö syntyy sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden käytön vähenemisestä ja muuntumisesta sekä hyvinvointiohjaukseksi että oma-seurannaksi. Data-analyysit osoittivat, että verenpaineasiakkailta oli keskimäärin 12,7 käyntiä edeltävän vuoden aikana ennen diagnoosia. Näistä kaikki eivät luonnollisesti liity verenpainetautiin itsessään, mutta 25 prosentilla tarkasteluryhmästä oli esiintynyt siihen viittaavia oireita, joten ainakin tämän kohdejoukkoon osalta varhaisella puuttumisella olisi pystytty vähentämään sosiaali- ja terveystalouden käyttöä jo ennen diagnoosia; heti jakson alkuvaiheessa tunnistetut oireet ja hyvinvointisuunnitelman tekeminen olisivat voineet vähentää käyntimäärää ainakin neljänneksellä. Osa käynneistä olisivat muuntuneet hyvinvointitoimijoiden kanssa toteutettavaksi yhteistyöksi ja osa omaehtoiseksi seurannaksi ja toiminnaksi.

Tarkastellen kustannuksia, joita edeltävän vuoden ajalta oli syntynyt perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon sekä työterveyshuollon käyntien osalta, ja olettaen, että 25 prosentilla kohderyhmän asiakkaista sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilla käynnit vähenisivät neljänneksellä, olisi säästöpotentiaali potilasta kohden vuositasolla noin 1500 euroa. Koko Keski-Suomen osalta olisi saavutettavissa lähes 10 miljoonan euron säästöt ja koko maan tasolle skaalatessa säästöt olisivat hieman runsaat 163 miljoonaa euroa.

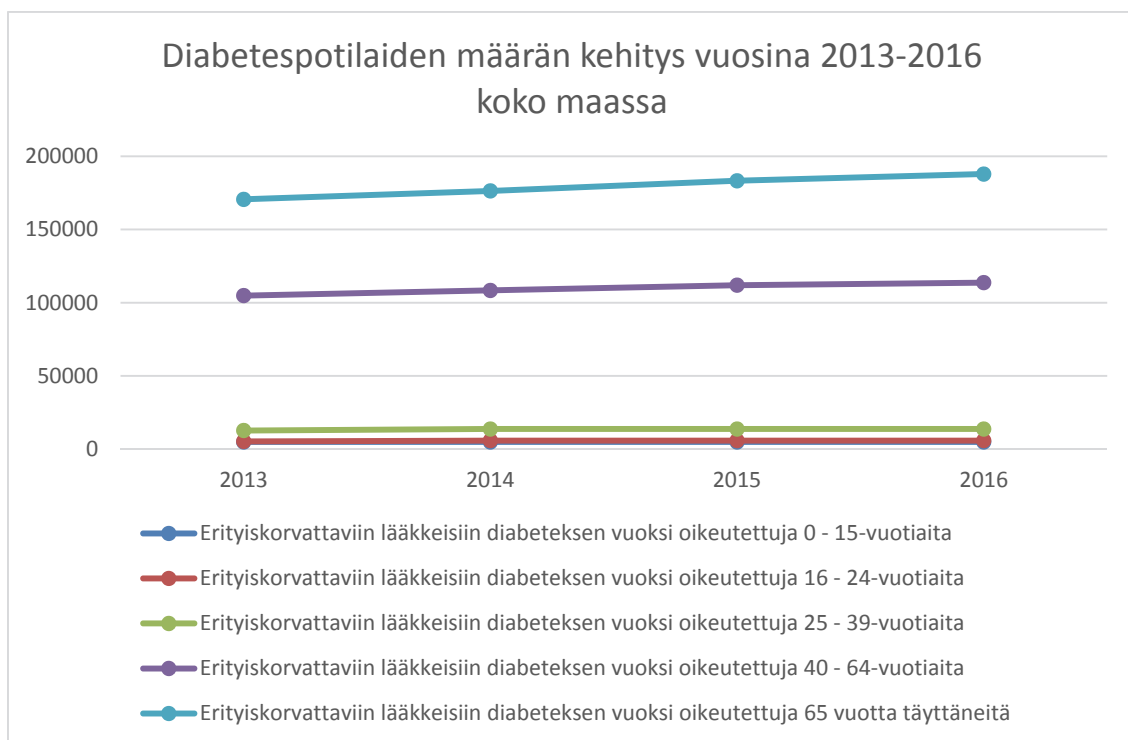
Tarkastellen sekä lääkehoidosta että käyntien vähenemisestä muodostuvaa säästöpotentiaalia, olisi Keski-Suomen osalta saavutettavissa yhteensä noin 14 miljoonan euron säästöt. Koko maan osalta säästöpotentiaali nousisi 227 miljoonaan euroon.

Tarkastelussa ei ole vielä otettu huomioon diagnoosin jälkeistä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten luona tapahtuvia kontrollikäyntejä ja seuranta, joten säästöpotentiaali on vielä nyt arvioitua suurempi.

2.7.2.2 Diabetes

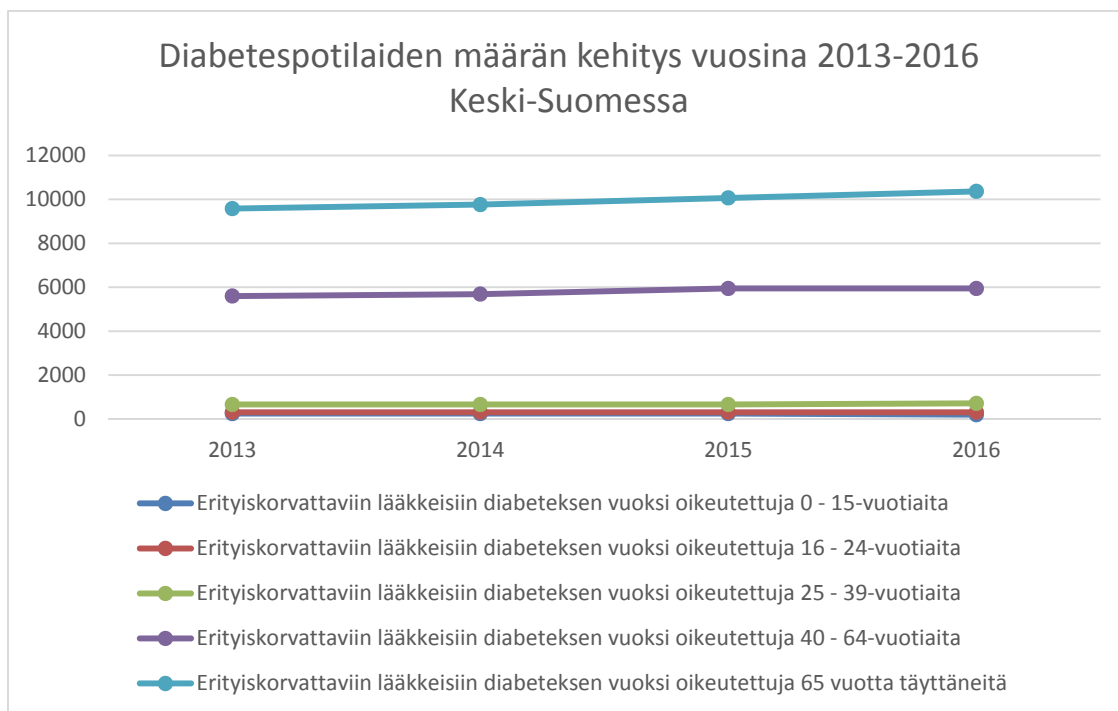
Verenpainetaudin tapaan, diabeteksen osalta tehtiin laskennalliset periaatteet haastatteluaineisto- ja data-analyysien perusteella. Tarkastelussa oli verenpainetautipotilaiden tapaan se joukko, jolle ei vielä oltu tehty diagnoosia, mutta joiden tapahtumaketju 12 kuukauden tarkastelujaksolla päättyi diabetesdiagnoosiin ja sitä seuraavan hoidon aloittamiseen. Laskennallisessa mallissa määritettiin asiakkaiden asioinnin periaatteet eri ammattilaisilla sekä erilaisia todennäköisyyksiä sille, kuinka usein käynti toteutuu, sekä päätyykö prosessi diagnoosiin ja sitä kautta hoitoprosessiin, vai onnistutaanko tauti ennaltaehkäisemään.

Diabetesliiton mukaan Suomessa tällä hetkellä noin 500 000 ihmistä sairastaa diabetesta. Näistä 50 000 on tyypin 1 diabeetikkoja, noin 300 000 tyypin 2 diabeetikkoja ja noin 150 000 ihmisen arvioidaan olevan diagnosoimattomia tyypin 2 diabeetikkoja. Tarkasteltaessa erityiskorvattaviin lääkkeisiin diabeteksen vuoksi oikeutettujen määrää, voidaan havaita diabetesliiton lukujen olevan oikeassa suuruusluokassa. Erityiskorvattaviin lääkkeisiin oikeutettuja oli vuonna 2016 yhteensä 325 681 henkilöä (Kuva 10). Määrä on kasvanut tasaisesti: 40-64 vuotiaiden ryhmässä kasvua on tapahtunut vuodesta 2013 noin 8,5 prosenttia ja 65 vuotta täyttäneiden ryhmässä hieman runsas 10 prosenttia.



Kuva 10. Diabetesta sairastavien määrän kehitys Suomessa vuosina 2013-2016

Keski-Suomessa erityiskorvattaviin lääkkeisiin diabeteksen vuoksi oikeutettuja vuonna 2016 oli yhteensä 17 513 (Kuva 11). Näistä 0-15 -vuotiaita oli 194, 16-24 -vuotiaita 306, 25-39 -vuotiaita 709, 40-64 -vuotiaita 5940 ja 65 vuotta täyttäneitä 10 364.



Kuva 11. Diabetesta sairastavien määrän kehitys Keski-Suomessa vuosina 2013-2016

Diabetesliiton (2017) mukaan diabeteksen hoidon kustannukset siinä tapauksessa, että potilaalla ei ole lisäsairauksia, ovat tyyppin 1 diabetesta sairastavilla noin 3508 euroa/potilas/vuosi ja tyyppin 2 diabetesta sairastavilla noin 3036 euroa /potilas/vuosi. Jos potilaalla on lisäksi lisäsairauksia, nousevat kustannukset tyyppin 1 diabetesta sairastavilla 5915 euroon/potilas/vuosi ja tyyppin 2 diabetesta sairastavilla 7069 euroon/potilas/vuosi.

Tarkasteltaessa erityiskorvattaviin lääkkeisiin diabeteksen vuoksi oikeutettujen henkilöiden kustannuksia tilanteessa, jossa potilaalla ei olisi lisäsairauksia, olisivat kustannukset vuonna 2016 olleet Keski-Suomessa hieman runsaat 54 miljoonaa euroa. Koko maan tasolla kustannukset olisivat nousseet hieman yli miljardiin euroon. Suurella osalla diabeetikoista on kuitenkin lisäksi lisäsairauksia, jotka nostavat kustannuksia entisestään. Vuonna 2011 diabeteksen hoidon kustannukset olivat 1,5 miljardia euroa ja kustannukset ovat nousseet entisestään. Tämä tilaston perusteella hieman yli puolella diabeetikoista on myös liitännäissairauksia ja näin ollen myös huomattavasti korkeammat hoidon kustannukset. (Diabetesliitto 2017). Keski-Suomessa diabeteksen hoitoon kului vuonna 2016 näiden määrittelysten perusteella hieman vajaat 87 miljoonaa euroa. Diabeteksen hoitoon kohdentuvat kustannukset ovat siis erittäin merkittävät ja muodostavatkin jo 9 prosenttia koko terveydenhuoltomenoista (Diabetesliitto 2017).

Tyyppin 2 diabeteksen ehkäisy tutkimuksissa on osoitettu, että ravitsemusohjaus osana elintapaohjausta on vähentänyt sairastumisen riskiä merkittävästi, jopa 29-67 prosenttia. Suoritettujen haastattelujen sekä data-analyysien tulosten perusteella asiaan olisi ollut mahdollista puuttua neljään tai jopa viiteen otteeseen diagnoosia edeltävän vuoden aikana. Parhaimmassa tapauksessa hoitaja- ja lääkärikäynneistä olisi voitu eliminoida 50-75 prosenttia ja muuttaa niitä elintapa- ja ravitsemusohjaukseksi. Tehokkaalla ohjauksella olisi hyvinkin voitu päästä diabeteksen ehkäisy tutkimuksissa osoitettuun määrään ja ehkäistä suurimmalla osalla diabeteksen puhkeaminen.

Simulointimallinnuksen avulla arvioituna säästöpotentiaali tutkimuksissa osoitetuilla tuloksilla sekä nyt määritellyllä palvelumallilla voisi tulevaisuudessa vähentää diabeetikkojen määrää jopa yhdellä tai kahdella kolmasosalla. Kustannuksissa tämä tarkoittaisi Keski-Suomen osalta 26-59 miljoonan säästöpotentiaalia vuositasolla ja koko maan osalta 485-1000 miljoonan euron säästöä.

Tässä tutkimuksessa on arvioitu säästöpotentiaalia ainoastaan kahden kansansairauden osalta. Laajennettaessa tarkastelua ja sovellettaessa tässä tutkimuksessa kehitettyä palvelumallia myös muiden kansansairauksien ennaltaehkäisyyn, on hyvinkin mahdollista saavuttaa merkittäviä säästöjä sekä yleisen terveydentilan ja hyvinvoinnin paranemista.

Säästöjen saavuttaminen edellyttää entistä motivoivampia tapoja kannustaa ihmisiä omasta terveydestään huolehtimiseen. Pelkkä varhainen puuttuminen ja oikea toimintaohjeistus eivät johda haluttuun lopputulokseen ilman todellisia toimenpiteitä ja oikeita kannustin- ja palkitsemismalleja.

2.7.3 Haasteet

Säästöpotentiaalin saavuttamiseen vaikuttavat monet tekijät. Laskelmat osoittavat ainoastaan mahdollisen potentiaalin eli ovat näin ollen suuntaa-antavia. Siihen kuinka hyvin ne realisoituvat, riippuvat monista eri asioista. Ensinnäkin pelkkä riskin tunnistaminen ei riitä, vaan todellisen muutoksen saavuttaminen on kiinni monista tekijöistä, kuten hoitoon sitoutumisesta, henkilökohtaisesta motivaatiosta sekä mahdollisuuksista edistää omaa hyvinvointiaan. Paras vaikuttamisen mahdollisuus kohdistuu henkilöihin, joilla sairaudet ja ongelmat johtuvat pääosin elintavoista. Koska vaikuttavia tekijöitä on hyvin monia ja suurin osa riippuu henkilöistä itsestään, on todellisia vaikuttamisen mahdollisuuksia arvioitava kriittisesti.

Toiseksi, on myös tärkeää huomioida, että toiminnalliset muutokset ja ponnistukset ennaltaehkäisevään toimintaan tulevat mitä todennäköisemmin aluksi nostamaan kustannuksia ja säästöjen saavuttaminen tapahtuu vasta pidemmällä aikavälillä, kun yksilön terveystietoisuuden muutokset alkavat vaikuttaa väestötasolla.

Myöskään riskien riittävän aikainen tunnistaminen koko väestön osalta ei ole helppoa, ellei toimintakulttuuria muuteta siten, että jokaisella ihmisellä on tulevaisuudessa oma henkilökohtainen hyvinvointisuunnitelma sekä terveydentilan seuranta käytössä. Tämä on lisäksi ainoa keino saavuttaa myös ne henkilöt, jotka eivät käytä sote-palveluja vaikka riskejä olisikin eli ovat ns. piilossa olevia riskihenkilöitä. Tästäkin huolimatta tulee aina olemaan henkilöitä, joiden tilannetta ei onnistuta ennaltaehkäisemään, tai ennaltaehkäiseminen ei ole mahdollista. Nämä henkilöt tulevat jatkossakin käyttämään sote-palveluja normaaliin tapaan.

3 KOTIHOIDON DIGITAALISET PALVELUT

3.1 Yhteenveto kirjallisuudesta

Kukoistava kotihoito-hanketta varten toteutetun selvityksen mukaan Keski-Suomessa kotihoidon palveluyksiköiden toiminnassa on merkittäviä eroja (Kukoistava kotihoito-hanke/NHG 2017). Myös asiakkaiden toimintakyky ja palvelutarpeet vaihtelevat laajasti eri kunnissa. Kotihoidon asiakkaiden saaman palvelun tuntimäärissä on vaihtelua sekä yksittäisten asiakkaiden että isojen ja pienten kuntien välillä. Selvityksessä todettiin, että joka kymmenes kotihoidon asiakas palaa päivystykselliseen osastohoitoon kahden viikon sisällä kotiutumisesta. Lisäksi osastolta kotiutuneen asiakkaan tarvitseman kotihoidon palvelutuntien määrä lisääntyi keskimäärin 13 prosenttia, mutta enimmillään jopa 32 prosenttia. Yksikkökohtaisia eroja saattavat selittää erot intensiivisen kuntouttavan tuen tarjoamisessa osastohoidon jälkeen (Kukoistava kotihoito-hanke/NHG 2017).

Palveluiden laadun ja saatavuuden parantamiseksi keskeisiksi kehityskohdeiksi todettiin **henkilöstön työajan käytön tehostaminen, hoidon jatkuvuuden lisääminen ja hoitoketjujen yhtenäistäminen** (Kukoistava kotihoito-hanke/NHG 2017). Digitaalisten ratkaisujen käyttöönotto on yksi osa palveluiden kehittämistä. Digitaalista teknologiaa käytetään organisaatiotasolla esimerkiksi kotihoidon työn uudelleenjärjestelyihin ja logistiikkaketjujen optimointiin toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Hoitotyössä digitaaliset palvelut soveltuvat ikäihmisten elämänlaadun sekä itsenäisen selviämisen tukemiseen sekä toimintakykyä, yhteydenpitoa sekä turvallisuudentunnetta edistäviin ratkaisuihin.

Jyväskylän yliopiston Hoivavisio-hankkeessa kartoitettiin kotihoidon palveluiden laatua parantaneita käytäntöjä (Hänninen 2013). Selvitys osoitti, että yhteisten kirjaamiskäytäntöjen sopiminen ja voimavaralähtöisyyden korostaminen kirjaamisessa ovat lisänneet asiakaslähtöisyyttä. Myös **sähköisten kirjaamistyökalujen** käyttöä on kokeiltu, mutta vielä 2010 -luvun alussa kokeemukset olivat ristiriitaisia. Sittenkin esimerkiksi Kainuun sosiaali- ja tervey-

denhuollon kuntayhtymän alueella on otettu käyttöön **mobiililaitteet**, jotka mahdollistavat reaaliaikaisen tilastoinnin ja kirjaamisen. Raportointiin käytettävää aikaa voidaan vähentää ja siirtää säästynyt aika asiakaskäynteihin (<http://www.tiera.fi/kainuun-sotessa-tyoskentelee-pian-300-mobiilikotihoidon-tyontekijaa>).

Hoivavisio-hankkeen teknologiaselvitys toi esille, että digitaalisia ratkaisuja on käytetty kotihoidon ja kuntouttavan toiminnan apuna (Soikkeli 2013). Esimerkkeinä ovat **Hyvinvointi-TV** (mm. jumppaohjeita, aktiivisia harjoitteita), **ohjauksen ja neuvonnan tarjoaminen** video- ja puhelinyhteydellä, **etälääkäripalvelut** (skype, videoyhteys), **lääkehoidon tuki** (mm. lääkeannostelu ja muistutukset) sekä **turvapalvelut** (mm. liiketunnistimet, sähkölukot, ajastimet) (Soikkeli 2013). Erityisesti Hyvinvointi-TV:n kaltaiset ratkaisut ja turvapalvelut ovat ikäihmisten hyväksi kokemia ja hyväksymiä ratkaisuja. Eniten hyötyä on koettu olevan itsenäistä selviämistä helpottavista apuvälineistä (mm. tartuntapihdit, kaiteet, liiketunnistava valo), jotka eivät välttämättä sisällä digitaalista teknologiaa (Soikkeli 2013).

Myös uusien digitaalisten laitteiden ja apuvälineiden käytettävyydestä ja hyväksyttävyydestä ollaan saatu lupaavia kokeilutuloksia. Lappeenrannan teknillisen yliopiston tutkimuksessa arvioitiin **palvelurobottien** käyttöä ikäihmisten henkilökohtaisen fyysisen, sosiaalisen ja kognitiivisen avun tarjoamisessa (Pekkarinen & Hennala 2016). Pilottitutkimuksessa selvisi, että palvelukodissa asuneet ikäihmiset ottivat pääasiassa myönteisesti vastaan Ilona-palvelurobotin, joka toteutti pelejä ja jumppaohjeita. Palvelurobottien käytön haasteet liittyvät ennakkoluuloihin (asiakkaat, omaiset, hoitohenkilökunta), käytettävyyteen ja asiakaslähtöisen suunnittelun toteutumiseen sekä palvelurobottien roolin määrittelyyn hoitotyössä. Teknologian tarkoitus ei ole vähentää ihmisten välistä vuorovaikutusta vaan tukea sitä (Pekkarinen & Hennala 2016).

Turvallisuutta parantaviin palveluihin digitaalinen teknologia on tuonut lisää mahdollisuuksia. Esimerkkejä ovat kodinturvaa parantavat ratkaisut (ovivahdit, liesivahdit jne.), liikkeentunnistimet ja paikantimet. Yhtenä vaihtoehtona ovat yhteydenpitoa tukevat sovellukset omaisiin tai hoitohenkilökuntaan. Esimerkiksi omaisen äänellä toimivat hälytykset voivat tukea muistisairaiden turvallisuudentunnetta (Soikkeli 2013). Itsenäisen selviämisen tueksi on tarjolla useita kokonaisvaltaisia palveluratkaisuja. Uusimmat palvelut seuraavat asiakkaan aktiivisuutta kotona ja tuottavat tietoa elämänrytmistä. Esimerkiksi Terveysoperaattori Oy:n suunnittelema OMAseniori-palvelu perustuu oppivaan sovellukseen, joka hälyttää automaattisesti, jos aktiivisuudessa ja elämänrytmisissä havaitaan poikkeamia (<https://www.terveysoperaattori.fi>). Palveluun voi liittää myös aktiivisuusrannekkeen ja turvapuhelimen yhdistelmän käytön tai sijaintiseurantaa esimerkiksi ikäihmisen liikkuessa kodin ulkopuolella. Muita vastaavia palveluita ovat esimerkiksi Hyvinvointi- ja etähoitajapalvelu (Vivago Oy) sekä Kotihoiva (Viasec) (Soikkeli 2013).

Iäkkäiden ihmisten halukkuutta ja kykyä oppia digitaalisten palveluiden käyttöä ei pidä aliarvioida. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston, Jyväskylän kaupungin ja Sitran yhteistyössä kehittämän Vetreeni-palvelun tavoitteena oli

ikäihmisten kannustaminen aktiiviseen liikkumiseen, kognitiiviseen toimintaan ja sosiaaliseen kanssakäymiseen. Palvelun käyttäjillä oli myös mahdollisuus tallentaa itse seuraamiaan terveystietoja omalle terveystilille (Taltioni) (Kuoremäki ym. 2014, 2015). Palvelua pilotoitiin Jyväskylän kaupungissa vuosina 2012-2013 kahdeksan viikon ajan käyttäjillä, jotka olivat keski-ikänsä 72 vuotiaita, itsenäisesti asuvia ikäihmisiä (N=64). Pilotin aikana havaittiin, että palvelun käyttöaktiivisuus oli ennakoitua suurempi. Ikä ja teknologian käyttötausta eivät vaikuttaneet käyttöaktiivisuuteen. Yli 60 prosenttia säilyi aktiivisina koko kokeilujakson ajan (Kuoremäki ym. 2015). Käytetyimpiä toimintoja olivat muistipelit ja liikuntaharjoitteet. Palvelun vahvuksina nähtiin soveltuvuus pitkäaikaiseen käyttöön ja mobiililaitteiden kokemattomille käyttäjille.

Laaja kirjallisuuskatsaus etäteknologian vaikuttavuudesta aikuisikäisten liikunnallisessa kuntoutuksessa on osoittanut, että etäkuntoutus näyttäisi tuovan hyötyä sairausdiagnoosin saaneille henkilöille liikunnan lisäämisessä ja painonpudotuksessa (Rintala ym. 2017). Tutkimustietoa etäkuntoutuksen soveltuvuudesta kotihoidon palveluita käyttävien ikäihmisten hyvinvoinnin ja toimintakyvyn tukemiseen on kuitenkin vähemmän.

Lihassoimaharjoittelulla voidaan parantaa iäkkäiden murtumapotilaiden liikkumiskykyä ja edistää toimintakyvyn palautumista tapaturmien jälkeen (Mård ym. 2008). Kuntoutuksen tueksi on viime vuosina kehitetty älykkäitä kuntosalilaitteita, joilla lihasvoimaa ja tasapainoa voidaan kehittää turvallisesti myös heikommalla lähtötasolla (HUR Oy 2017). Kuntosalilaitteita voidaan käyttää paitsi sairaaloissa ja kuntoutuslaitoksissa, älykkäiden ominaisuuksien myötä myös asiakkaiden kotona. Laitteille voidaan ohjelmoida valmis harjoitusohjelma ja ohjeet harjoitteiden suorittamiseen. Harjoitusohjelma mukautuu asiakkaan kehityksen perusteella (HUR Oy 2017). Jatkossa digitaaliset palvelut voivat tavoittaa yhä useampia itsenäisesti asuvia ikäihmisiä ja kotihoidon asiakkaita, jos huolehditaan käytettävyydestä ja käytön riittävästä opastuksesta sekä asiakaslähtöisestä suunnittelusta. Tärkeää on myös sidosryhmien (mm. omaiset, sote-palvelut) osallistuminen palveluiden kehittämiseen ja hoitotyön käytänteiden uudistaminen tarvittavin osin.

3.2 Data-analyysit

3.2.1 Tavoite

Data-analyyseissa hyödynnettiin Jyväskylän kotihoidon sekä muiden sosiaali- ja terveyspalveluiden rekisteriaineistoa. Kelan rekisteritiedoista käytiin läpi mm. kuntoutukseen, yksityisellä sektorin asiointiin sekä lääkekorvauksiin liittyviä palveluita ja etuuksia. Data-analyysien tuloksia hyödynnettiin haastattelututkimuksessa, jossa haastateltiin kohderyhmän kannalta keskeisiä asiantuntijoita (4 henkilöä, JYTE, kotihoidon henkilöstö). Kotihoidon asiakkaiden muissa sosiaali- ja terveyspalveluissa asioimista tukemaan pyrittiin löytämään uusia ideoita digitaalisille ratkaisuille. Tämän asiakasryhmän asioinnissa keskeistä ovat

kotiin vietävät ratkaisut sekä eri tahojen välisen tiedonkulun kehittäminen. Siksi ryhmän osalta tarkasteltiin myös Kelan sairausvakuutuslain mukaisia korvauksia ja tulonsiirtoja. Myös sairaala- ja terveyskeskusympäristö sekä logistiikkaan liittyvät kysymykset nousevat esille.

Tarkasteluun otettiin 1) tapaturman jälkeinen kotihoidon asiakkuus, sekä hoito- ja palveluketjut tapaturman jälkeen 2) krooniset sairaudet (hypertensio, diabetes) kotihoidon asiakkailla sekä 3) kotihoidon logistiikka, joka oli tutkimushankkeessa erillinen työpaketti. Logistiikan tulokset esitetään osittain kotihoidon muun asioinnin yhteydessä, jotta saadaan konkreettisia esimerkkejä tämän asiakasryhmän osalta myös toiminnanohjaukseen liittyen.

3.2.2 Tulokset

3.2.2.1 Tapaturma-asiakkaat

Data-analyysissa tarkasteltiin jyvaskyläläisiä asiakkaita, joilla 1) oli ollut tapaturmadiagnoosi vuonna 2013 (ICD-10 tautiluokitus, S-diagnoosi) ja 2) joilla oli diagnoosin jälkeen alkanut kotihoidon asiakkuus. Ryhmästä rajattiin analyysien ulkopuolelle ne henkilöt, joilla oli ollut vuonna 2012 sama tapaturmadiagnoosi kuin vuonna 2013. Tällä tavalla varmistuttiin, että kyseessä on uusi diagnoosi, eikä aikaisemmin sattuneeseen tapaturmaan liittyvä käynti. Kohderyhmään valikoitui 94 henkilöä (naisia 76,6 prosenttia, miehiä 23,4 prosenttia). Iän keskiarvo oli 74,2 (keskihajonta 15,9) ja mediaani 79. Murtumatyyppinä oli useita erilaisia ja diagnooseista lähes kaikki tehtiin päivystysvastaanotolla (Taulukko 2).

Taulukko 2. Tapaturma-asiakkaiden diagnoosien saamisen toimipisteet ja murtumatyyppit.

Luokittelu (1. taso)	PTH				ESH		Yhteensä
Luokittelu (2. taso)	Avoterveydenhuolto		Päivystys		Avosairaanhoido	Päivystys	
Toimipisteluokittelu	Terveyskeskus	Tk-vuodeosasto	Keskussairaala	Terveyskeskus	Keskussairaala	Keskussairaala	
Diagnoosiryhmä							
S22 Rintakehänalueen murtuma	0	1	2	5	0	2	10
S32 Lannerangan / lantion murtuma	1	0	7	0	1	6	15
S42 Hartian / olkavarren murtuma	0	0	8	2	0	3	13
S52 Kynärvarren murtuma	0	0	7	1	0	2	10
S62 Ranteen tai käden murtuma	0	0	3	1	0	2	6
S72 Reisiluun murtuma	0	1	5	0	2	13	21
S82 Polven ja tai säären murtuma	0	0	6	3	0	6	15
S92 Jalkaterän murtuma	0	0	2	0	0	2	4
Yhteensä	1	2	40	12	3	36	94

3.2.2.1.1 Hoitoprosessi

Hoitoprosessin osalta tarkasteltiin leikkausten määriä ja aikaa, joka kului diagnoosipäivästä leikkaukseen. Leikattuja asiakkaita oli 41 (naisia 34, miehiä 7, keski-ikä 71 vuotta, KH 18,97; mediaani 77). Asiakkaista 28 leikattiin välittömästi murtuman jälkeen. Alaraajamurtumissa (lonkan, reiden tai säären murtuma) leikkaus oli suurella osalla (27/42 asiakasta) heti murtuman jälkeen. Noin 60 prosentilla asiakkaista (57/94 asiakasta) osastohoitojakso oli heti murtuman jälkeen ja vastaavasti 37 henkilöä kotiutui suoraan. Yleisimmät palveluketjut (PTH ja ESH) on esitetty taulukoissa (Taulukko 3; Taulukko 4). Taulukoiden palveluketjut kattavat 67 asiakasta, loppuilla on yksilöllinen polku.

Osastojaksojen määrään tarkastelussa selvisi, että 77 asiakkaalla oli vähintään 1 osastojakso vuoden aikana. Yhteensä asiakasryhmällä oli 193 osastojaksoa, kun yhteen liittyvät ESH- ja PTH -jaksot yhdistettiin. Osastojaksojen medianipituus oli 10 vuorokautta. Osastojakson perusteena olevaa diagnoosia ei oltu merkitty kaikissa tapauksissa (94 osastojaksoa) aineistoon, joten tarkastelun kannalta voidaan todeta, että osastojaksoja on voinut olla mitä erilaisimmista syistä. Tapaturmadiagnooseihin liittyen osastojaksoja oli 51 kappaletta, mutta mukana oli esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin liittyen 11 osastojaksoa.

Taulukko 3. Operoimattomien murtuma-asiakkaiden yleisimmät palveluketjut.

Polku (operoimattomat)	Asiakkaita
PTH (Päivystys)	19
PTH (Päivystys) -> PTH (Laitoshoito)	10
ESH (Päivystys)	6
PTH (Päivystys) -> ESH (Päivystys)	4
ESH (Päivystys) -> ESH (Päivystys)	2
PTH (Päivystys) -> PTH (Päivystys) -> PTH (Laitoshoito)	2
PTH (Päivystys) -> PTH (Päivystys)	2
PTH (Avoterveydenhuolto) -> PTH (Päivystys) -> PTH (Laitoshoito)	2

...

Taulukko 4. Operoitujen murtuma-asiakkaiden yleisimmät palveluketjut.

Polku (operoidut)	Asiakkaita
ESH (Päivystys) -> ESH (Laitoshoito) -> PTH (Laitoshoito)	12
PTH (Päivystys) -> ESH (Päivystys) -> ESH (Laitoshoito) -> PTH (Laitoshoito)	6
ESH (Päivystys) -> ESH (Laitoshoito)	2

...

3.2.2.1.2 Kuntoutus

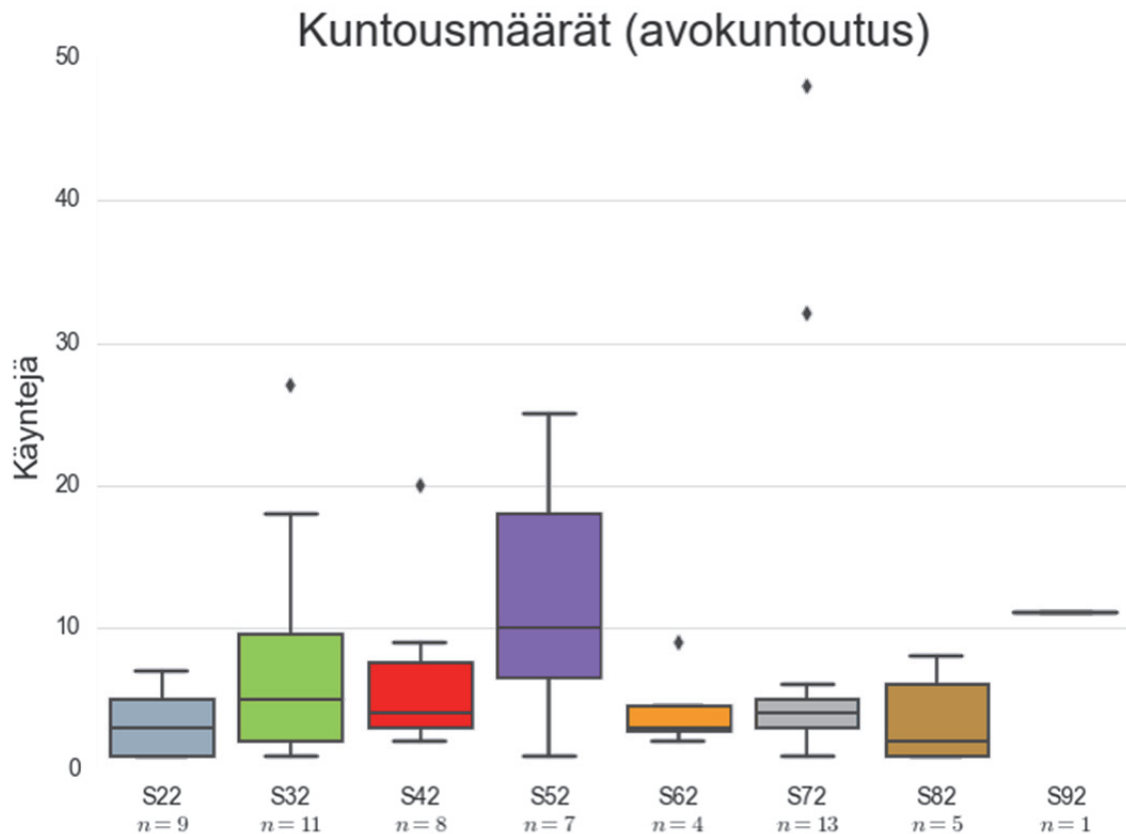
Kuntoutuksen osalta analyysissä huomioitiin avokäynneillä ja vuodeosastojaksojen aikana toteutuneet fysioterapian ja toimintaterapian käynnit. Murtuma-asiakkaiden eri diagnoosiryhmissä keskimäärin 80 prosenttia asiakkaista sai kuntoutusta (vaihtelu 50-95,2 %). Yleisimmin kuntoutusta saivat reisiluun murtuma-asiakkaat ja harvimminkin jalkaterän murtumadiagnosoidut. Osastojaksolla kuntoutusta saaneista (56 henkilöä) suuri osa (32 henkilöä) sai kuntoutusta myös osastojakson jälkeen. Taulukossa (Taulukko 5) on esitetty tarkemmin eri diagnoosiryhmien osalta kuntoutusta saaneiden henkilöiden määrä ja prosentuaalinen osuus.

Taulukko 5. Lääkinnällistä kuntoutusta vuodeosastolla ja sen jälkeen saaneet diagnoosiryhmittäin.

Diagnoosiryhmä	Kuntoutusta vuodeosastojakson aikana saaneet	Vuodeosastolla kuntoutusta saaneet, joilla myös jakson jälkeen kuntoutusta
S22 Rintakehänalueen murtuma	20,0 % (2)	20,0 % (2)
S32 Lannerangan / lantion murtuma	66,7 % (10)	40,0 % (6)
S42 Hartian / olkavarren murtuma	61,5 % (8)	38,4 % (5)
S52 Kyynärvarren murtuma	40,0 % (4)	40,0 % (4)
S62 Ranteen tai käden murtuma	33,3 % (2)	16,7 % (1)
S72 Reisiluun murtuma	85,7 % (18)	52,4 % (11)
S82 Polven ja tai säären murtuma	66,7 % (10)	13,3 % (2)
S92 Jalkaterän murtuma	50,0 % (2)	25,0 % (1)
Yhteensä	59,6 % (56)	34,0 % (32)

Vuoden tarkastelujakson aikaista avokuntoutusta (sis. myös yksityisen fysikaalisen hoidon) tutkittiin kotiutumispäivän jälkeen. Kuntoutuksen jatkumisessa, avokuntoutuskertojen määrässä ja kuntoutuksen alkamisen ja viimeisen avokuntoutuskerran ajoittumisessa on suurta hajontaa diagnoosikohtaisesti.

Rintakehän alueen murtumissa (S22) ensimmäisen avokuntoutuskerran medi-
aani oli yli 200 vuorokauden päässä kotiutumisesta, kun taas lannerangan ja
lantion murtumissa (S32) avokuntoutusta oli välittömästi kotiutumisen jälkeen.
Yli 80 prosenttia asiakkaista sai avokuntoutusta. Avokuntoutuksen määrät on
esitetty diagnooseittain seuraavassa kuvassa (Kuva 12).



Kuva 12. Avokuntoutuskertojen määrät diagnooseittain.

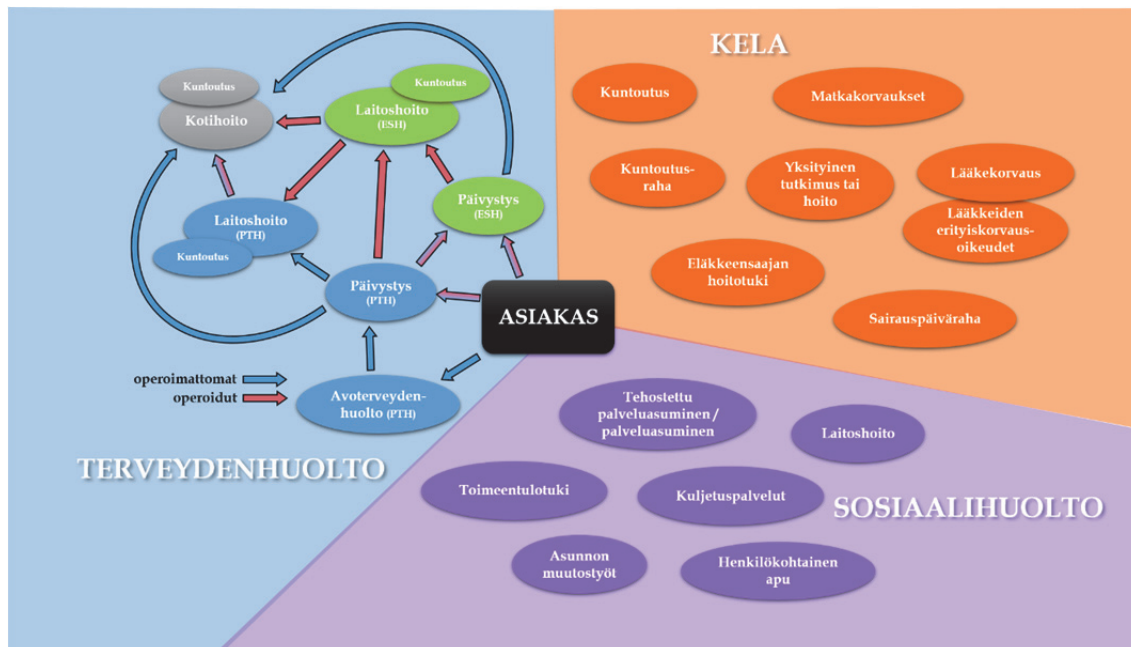
3.2.2.1.3 Kotihoidon asiakkuuden alkaminen ja kesto

Kotihoidon asiakkuuden osalta tarkasteltiin alkamisaikaa: 57 asiakkaalla en-
simmäinen kotihoidon käynti oli kuukauden sisällä kotiutumisesta. Asiakkais-
ta 37 kotiutui suoraan. Yli viidesosalla (22 asiakkaalla) kotihoidon käyntejä oli
vielä 11-12 kuukautta murtuman jälkeen. Viidellä asiakkaalla oli ainoastaan
kotioidon turvapalvelu käytössä, joten heillä ei ollut muita kotihoidon palve-
luita tarkastelujaksolla.

3.2.2.1.4 Kelan palvelut ja etuudet

Kotihoidon asiakkaiden käyttämä sosiaali- ja terveystalveluiden sekä KELA:n
etuuksien ja palveluiden kokonaisuus on laaja (Kuva 13). Yleisimpiä käytettyjä
Kelan sairausvakuutuslain mukaisia korvauksia sekä muita etuisuuksia olivat
lääkekorvaukset (92 asiakasta) ja lääkkeiden erityiskorvausoikeudet (71 asiakas-
ta) sekä matkakorvaukset (82 asiakasta). Eläkettä saavan hoitotukea oli saanut

30 asiakasta ja korvausta yksityistä tutkimuksista (mm. radiologia, fysikaalinen hoito) 27 asiakasta. Kelan lääkekorvausten piirissä olevilla (92 asiakasta) lääkerekombinaatiot olivat pääosin ainutlaatuisia. Asiakkaila oli yhteensä 79 erilaista lääkerekombinaatiota (lääkeluokitus ATC 1. taso), joista 67 vain yhdellä asiakkaalla esiintyviä.



Kuva 13. Kotihoidon asiakkaiden palvelut ja etuudet.

3.2.2.1.5 Sosiaalihuollon palveluiden käyttö

Aineistossa oli 32 henkilöä, jotka käyttivät kotihoidon lisäksi myös muita sosiaalihuollon palveluja. Tässä tarkastelussa muiden sosiaalipalveluiden asiakkuus on saattanut olla voimassa jo ennen kotihoidon asiakkuutta, ja asiakas saattaa käyttää useampaa palvelua. Eniten käytettyjä palveluita olivat toimeentulotuki (N=10), kuljetuspalvelut (N=9) sekä tehostettu palveluasuminen/palveluasuminen (N=6). Kahdella asiakkaalla oli yhdistelmänä myös tehostettu palveluasuminen/palveluasuminen + toimeentulotuki. Yksittäisiä palveluyhdistelmiä olivat lisäksi asunnon muutostyö + kuljetuspalvelu + toimeentulotuki (n=1); kuljetuspalvelu + laitoshoido + tehostettu palveluasuminen/palveluasuminen (n=1); asunnon muutostyö + kuljetuspalvelu (N=1), laitoshoido (N=1) sekä henkilökohtainen apu + kuljetuspalvelu (N=1).

3.2.2.2 Kotihoidon diabetes- ja verenpaineasiakkaat

Kotihoidossa olevat diabetes- ja verenpaineasiakkaat ovat asiakasryhmä, joiden tarvitsemat palvelut liittyvät usealla tasolla sekä sosiaali- että terveydenhuollon eri toimijoiden vastuualueille. Tarkoituksena Asiakas on-line -hankkeessa oli selvittää, miten tämän asiakasryhmän palvelut olivat järjestetty, missä palveluissa he asioivat sekä millaisia asiointimäärät ovat. Tarkasteluun valittiin jyväskeälyläiset vuonna 2014 kotihoidossa olleet asiakkaat, joilla oli diagnosoitu

kohonnut verenpaine tai diabetes. Aineistoon kuului 306 verenpainediagnosoitua (I10) henkilöä (keski-ikä=80 vuotta, SD=9,73, mediaani=81, miehiä 27 %), ja 241 henkilöä (keski-ikä=71 vuotta, SD=14,44, mediaani=74, miehiä 38 %), joilla oli diabetes päädiagnoosina. Verrattuna aikaisemmin tuloksissa esiteltyihin uuden diagnoosin saaneisiin verenpaine- ja diabetesasiakkaisiin, kotihoidon asiakkailla keski-ikä oli lähes 20 vuotta korkeampi.

Kymmenen yleisimmän verenpainetautiin liittyvän tapahtuman joukossa ensimmäisenä olivat lääkärikäynnit ja toisena päivystyskäynnit, joita oli lähes viidesosa (18 %). Yleisimmin asiakkaita hoitaneet ammattiryhmät olivat lääkärit (62 %) ja sairaanhoitajat (21 %) Verenpainediagnosoitujen asiakkaiden terveydenhuollon tapahtumista suurin osa oli avoterveydenhuollossa (305 asiakasta). Laitoshoitajaksoja oli 159 asiakkaalla. Verenpainediagnosoiduista lähes kaikki asiakkaat (98 %) saivat lääkekorvausta sydän- ja verenpainesairauksien lääkkeitä. Verenpainediagnoosin lisäksi 89 prosentilla asiakkaista oli yksi tai useampi muuhun sairauspääryhmään liittyvä diagnoosi.

Verrattuna verenpainediagnosoituihin diabetesdiagnosoiduista vain pieni osa (11 prosenttia) oli saanut lääkekorvausta diabeteslääkkeistä. Sairaanhoitajien osuus diabetesdiagnosoituja hoitaneista ammattiryhmistä oli hieman suurempi kuin verenpaineasiakkailta (24 % vs. 21 %), mutta lääkärikäynnit olivat hallitsevia tässäkin ryhmässä (61 %) ja sairaanhoitajakäyntejä oli noin neljännes (24 %). Lääkärikäynneistä 57 prosentilla oli vastaanottokäyntejä ja 10 prosenttia erikoislääkärikäyntejä. Verrattuna verenpaineasiakkaisiin diabeetikoilla oli vähemmän päivystyskäyntejä (8,8 % vs. 18 %). Diabetesdiagnoosin lisäksi kotihoidon asiakkailla oli yleisimmin kahdesta neljään muuhun sairauspääryhmään liittyvää diagnoosia. Vuonna 2014 kotihoidossa olleiden diabetesdiagnosoitujen käynnit keskittyvät avoterveydenhuoltoon. Päivystyksen tapahtumia oli kuitenkin vähemmän ja suun terveydenhuollossa suhteellisesti enemmän kuin verenpaineasiakkailta.

3.3 Haastattelujen tavoite, toteutus ja tulokset

Murtumadiagnosoitujen osalta tarkasteltiin erityisesti kotihoidon asiakkuuden alkamiseen ja kuntoutukseen liittyviä asioita. Keskeisesti haettiin vastauksia hoito- ja palvelusuunnitelman laatimiseen liittyvistä seikoista sekä ajatuksia digitaalisten ratkaisuiden mahdollisuuksista kyseisen ryhmän asiointiin ja hoidon tukemiseen liittyen. Haastateltavat (N=4) olivat JYTE-alueen kotihoidon työntekijöitä. Seuraavassa taulukossa (Taulukko 6) on esitetty tarkemmin haastatteluteemat kootusti kotihoidon kolmeen eri ryhmään (tapaturmat, verenpaine- ja diabetesasiakkaat, logistiikka).

Taulukko 6. Kotihoidon haastattelujen teemat.

Tapaturmat	Logistiikka	Verenpaine ja Diabetes
<ul style="list-style-type: none"> Kuntouttavan työotteen toteutuminen kotihoidossa/tapaturma-asiakkailla Palveluprosessi tapaturman sattua ikäihmiselle: <ul style="list-style-type: none"> Kuntoutuspalvelut Hoito-/palvelusuunnitelma Kuntoutuksen järjestäminen Kuntoutustiimi Päivystyskäynnit Lääkäripalvelut Turvapalvelut Digitaaliset palvelut (käytössä olevat/tarvittavat) 	<ul style="list-style-type: none"> Toiminnanohjausjärjestelmä <ul style="list-style-type: none"> Reitin optimoinnin kriteerit Toiminnanohjausjärjestelmän taustatiedot (perustiedot/ manuaalisesti säädettävät) Tehtävälisterien tarkkuus Työntekijämäärä ja reittien optimointi Reittioptimoinnin piirissä olevat kotihoidon asiakasryhmät Työntekijät: <ul style="list-style-type: none"> Mahdollisuudet vaikuttaa reitin suunnitteluun Milloin saa päivän reitin? Muutosten/poikkeusten huomioiminen Tarvikkeiden kuljetus (näytteet, lääkkeet.) Saatto-/asiointipalvelut Palaute henkilöstölle (toiminnanohjaus) Kehittämiskohteet/ongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> Miten huomioidaan, jos asiakkaalla verenpaine/diabetes? Mikä asiat kotihoidon/perusterveydenhuollon vastuulla? Miten lääkäri/sairaanhoitajakäynnit toteutetaan? Miten toimitaan, jos paljon päivystyskäyntejä?

3.3.1 Haastatteluissa esille nousseet digitaaliset palveluideat

Kotihoidon uusien asiakkaiden palveluiden koordinoinnissa on pyritty kehittämään yhteistä toimintamallia. Alueellisesti on kuitenkin edelleen eroja käytänteissä ja kuntouttavan työotteen toteutumisessa. Kotihoidon asiakkuuteen ja kuntoutusmahdollisuuksiin vaikuttaa osastolla tehty arvio toimintakyvystä ja kotikuntoutuksen tarpeesta. Arviointi voidaan tehdä paitsi terveystieteissä myös tilapäisen palveluasumisen jaksolla. Jos asiakas saa päätöksen säännöllisestä kotihoidosta, mahdollisuudet kotikuntoutukseen ovat paremmat kuin ilman säännöllistä kotihoitoa.

Kotihoidon asiakkaille laaditaan kuntoutussuunnitelma yhdessä fysioterapeutin kanssa. Haastatteluissa tuli ilmi, että aikataulupaineet, henkilöstön kompetenssit ja totutut työtavat saattavat rajoittaa suunnitelman toteuttamista: *”Että jos kotihoito kokee että se on kovin kiireistä se heidän työnsä niin, välttämättä ei, sitten niin tehokkaasti haluta meitä hyödyntää koska se, sillä lyhyellä aikajänteellä monesti tarkoittaa sitä että me tuodaan sinne kotiin myös jotain semmosta uutta mikä saattaa ehkä pidentää vähän sitä, yksittäistä kotikäyntiä ainakin alkuun ja, sit jos koetaan että on tosi kiire niin sehän koetaan aina lisätyönä siinä vaiheessa”.*

Työn sujuvoittamiseksi ja kirjaamiskäytäntöjen avuksi toivottiin **tietoturvallisia ja helppokäyttöisiä mobiililaitteita**, joihin tarvittavien tietojen tallennus ja katselu onnistuisivat kotikäynneillä. Kirjaaminen ja tietojen päivitys kenttätöissä vähentäisi matkoihin ja raportointiin vaadittavaa aikaa ja vapauttaisi resursseja (Taulukko 7).

Joissakin tapauksissa yhteistyö ja tiedonsiirto kotihoidon ja kuntoutustiimin välillä koettiin vaikeana, vaikka toiminnanohjausjärjestelmä periaatteessa mahdollistaa yhteiskäyntien sopimisen ja suunnittelun. Kotihoidon työntekijät vastaavat pääsääntöisesti kuntoutuksesta, mutta heillä työtä varjostavat kiire ja hallinnan tunteen puute. Kirjaamalla kuntoutustarve ja -suunnitelma toiminnanohjausjärjestelmään, hoitajalle pyritään varaamaan riittävästi aikaa asiakkaalle ja kuntoutusharjoitteiden ohjaamiselle. **Etäohjaus- tai konsultaatiomahdollisuudet** fysioterapeutille sovittuna aikana voisivat helpottaa kotihoidon

työkuormaa ja lisätä kuntoutuksen vaikuttavuutta. Fysioterapian resurssit ovat niin ikään vähäiset, sillä haastatteluista selvisi, että JYTE-alueella työskentelee neljä kotihoidon fysioterapeuttia, jotka vastaavat säännöllisessä kotihoidossa olevien kuntoutustoiminnasta.

Kuntoutusta tukevat digitaaliset ratkaisut ja teknologiat, kuten **videovälitteiset kuntoutusharjoitteet** tai fysioterapeutin säännöllinen **etäkonsultointi**, katsottiin soveltuvan osalle kotihoidon asiakkaista. Haastateltavien kuvaillessa tapaturma-asikkaiden palveluketjua ja kuntotusprosesia, nousi esille, että asiakkaan toimintakyvyn ollessa riittävän hyvä, kuntoutuksen järjestäminen jää usein asiakkaan omalle vastulle. Näissä tapauksissa yhteydenpito kuntoutuspalveluihin tai kotiin järjestettävä etäkuntoutus voisi parantaa henkilön toimintakykyä ja madaltaa kynnystä kuntoutuksen hakemiselle: *”Sittenhän tietenkkin, vielä just näille hyöäkuntosille ennen kotihoitoa ihmisille niin varmasti pystyis viemään kotiin myös sit erilaisia, oisko sitten tabletilla vai millä mutta varmaan tämmöstä, kuntoutusohjausta ja senttyyppistä, seurantaa sama sitä terveyden, vaikka sen verenpaineen kanssa että, jos sieltä kotoo löytyy mittari niin sit jos se, hälyttää niin se voi olla että siellä on hoitajajhteys.*

Haasteena pidettiin kuitenkin monien kotihoidon asiakkaiden heikkoa toimintakykyä: *”...Mutta, sitten kun mennään taas tänne, meidän kotihoidon puolelle niin siellä on monesti se kognitio saattaa olla jo niin alhaalla että, se ei vaan sen takia enää onnistu sit senttyyppinen”.* Omien mittauservojen seuranta, yhteydenpito hoitajiin ja omaisiin tai kuntoutusharjoitteiden tekeminen etäohjauksella vaatiiikin asiakaskohtaista arviointia sekä suunnitelmallisuutta omahoidon tukemisessa.

Taulukko 7. Yhteenveto kotihoidon palveluprosessista ja digitaalisista palvelumahdollisuuksista

Palveluprosessi kotihoidon uusille asiakkaille	Kuntoutuksen järjestäminen	Toiminnanohjaus	Kuntoutuksen liittyvien käytäntöjen kehitystarpeet	Digitaaliset palvelut
<ul style="list-style-type: none"> • Toimintakykyarvio ja lääkinnällinen kuntoutus (PTH). • (Kuntouttava arviointijakso, laitoshoido). • Yhteydenotto TK:sta/laitosyksiköstä Oiva-keskukseen. • Kirjaus asiakkaasta Efficiaan. • Tieto toiminnan-ohjauskeskukseen. • Alustava palvelusuunnitelma. • Tieto uudesta asiakkaasta alueellisiin keskuksiin. • Asiakas kotihoidon piiriin. • Palvelusuunnitelman tarkennus. • Jos ei akuutti kotihoidon tarve, päätös kotihoidon palveluista 2 viikon sisällä arviointiprosessin alkamisesta. 	<p>Tapaturma → sairaala → palvelutarpeen arvio (PTA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jos hyvä toimintakyky → Avokuntoutus → murtuma-kontrollit, asiakkaan oma aktiivisuus korostuu. • Jos huono toimintakyky → Kotihoidon asiakkaaksi → Kuntoutussuunnitelma (toimintakyvyn seuranta, kodin muutostyöt, apuvälineet). • Fysioterapeutti konsultoi kotihoidoa. palvelusuunnitelman laatimisessa ja kuntoutuksen järjestämisessä. • Kotihoito vastaa kuntoutuksen toteuttamisesta. 	<p>Optimointikriteerit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aikakriittisyys • Kompetenssit • Käynnin kesto • Alueet/ tiimit • Hoidon jatkuvuus • Pohjatietona työaika- ja palvelusuunnitelma, kompetenssit, • Manuaalisesti säädettäviä: äkilliset poissaolot, muutokset, kiinnitettävät tiedot (pitkä matka jne.) • Kuntoutustarve kirjataan toiminnanohjausjärjestelmään 	<ul style="list-style-type: none"> • Erillisen kuntoutus-osaston tarve. • Kuntoutuksen tehokkaampi kirjaaminen ja seuraaminen. • Ratkaisuja turvattomuuden tunteen vähentämiseen • Ennakoiva arviointi toimintakyvyn muutoksissa. • Hoidon jatkuvuuden kehittäminen. • Kotihoidon ja fysioterapian suunnitellut yhteiskäynnit eivät aina toteudu suunnitellusti. • Kuntoutus saatetaan jättää, jos ei koeta siihen olevan aikaa tai kompetenssia (kiire, hallinnan tunne). • Etäkuntoutuksen kehittäminen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiivisuuden seuranta ennaltaehkäisevät palvelut (mm. turvapuhelin-asiakkaat). • Yhteydenpito, (mm. tabletit) • Riskiryhmien tunnistaminen järjestelmän kautta. • Etäkonsultointi (videoyhteydet) • Mobiiliratkaisuja kirjaamisen tueksi. • Turvallisuuden tunnetta lisäävät ratkaisut. • Muistutukset logistiikalle varuste-toimituksista.

Aktiivisuuden seurannasta ja turvapalveluista koettiin olevan hyötyä toimintakykyongelmien varhaisessa tunnistamisessa ja päivystyskäyntien vähentämisessä: *"Asiakas ei välttämättä osaa kertoa sitä turvattomuutta, itekkään määritellä vaan se tuntuu kipuna ja huimauksena ja pelkona ja tämmösenä"*. Yhteys hoitajaan tai omaisiin voisi toimia esimerkiksi tabletin kautta: *"Yks mitä mä näkisin että vois olla se, juurikin tää tämmönen, esimerkiks yöaikaan valvonta, että olis se.. mikä se nyt onkaan sitten se tabletti mikä on asennettu sinne asiakkaan luokse, et se ois sillee et vois jotenkin et vuoteen näkis silleen et jos on jotakin semmosta että tarvis seurata, niin sitten se jostakin työpisteestä vois tiettyinä kellonaikana tsekata että (onko kaikki kunnossa)"*. Aktiivisuuden seurantaan ehdotettiin muun muassa yhdistettyä turvapuhelin- ja aktiivisuusmittaria.

Tärkeänä pidettiin **riskiryhmien tunnistamista**. Esimerkiksi toistuvat päivystyskäynnit, leskeytyminen tai alkoholin käyttö tulisi havaita asiakkaan palvelunkäyttöprofiilin perusteella ja tarjota tukipalveluja varhaisessa vaiheessa: *"...kohdennettais enemmän näihin riskiryhmiin, päihteet, yksinäisyys, turvattomuus, tuolla yksin asuminen, ja nää leskeytyneet henkilöt. Mutta se ei oo vielä, et se on semmosta-, se ei ole niin järjestelmällistä vielä.."*

Kehityskohteenä pidettiin sosiaali- ja terveystieteiden välistä **tiedon-siirtoa sekä sisäistä viestintää**. Tällä nähtiin olevan vaikutus sekä kuntouttavan työotteen toteutumiseen, palveluiden oikea-aikaiseen tarjoamiseen, että logistiikkaan. Esimerkiksi tieto asiakkaan siirtymisestä kotoa päivystykseen tai kotiutumiseen hoitajalta saattoi jäädä kotihoidolta saamatta. *"Ei, ei meillä oo, ei tuu (tietoa) mistään ensihoidosta, ei tuu tereveysasemalta, ei, tää klikki on semmonen mitä ehkä toivois että vois parantaa et sieltä ois semmonen, yhteys meillä"*.

3.3.2 Toiminnanohjaus ja logistiikka

Haastatteluissa käsiteltiin myös toiminnanohjausjärjestelmää, joka haastatteluhetkellä oli ollut kotihoidon yksiköissä käytössä alle vuoden. Toiminnanohjauksen tarkoituksena on ollut tasoittaa ruuhkahuippuja, parantaa kotihoidon oikea-aikaisuutta, kohdistaa voimavarat taloudellisesti, lisätä työn tuottavuutta ja kehittää työajan seurantaa. Toiminnanohjausjärjestelmään kirjataan hoidon aikakriittisyys, asiakkaan tarvekokonaisuudet ja tehtävälistat, hoitajien kompetenssit, alueelliset vastuut ja mahdolliset varustekuljetukset. Näin voidaan sovittaa yhteen esimerkiksi kuntoutusta ja lääkehoitoa tarvitsevien asiakkaiden tarpeet ja hoitajien osaaminen. Syötettyjen tietojen perusteella toiminnanohjausjärjestelmä määrittelee työntekijöille päivittäiset reitit ja käyntien aikaikkunat. Päivän aikana muutoksista ilmoitetaan työntekijöille matkapuhelimeen.

Toiminnanohjausjärjestelmän käytössä esille tulleet ongelmat liittyivät **hoidon jatkuvuuden kehittämiseen, palvelusuunnitelmien päivittämiseen** sekä **kiireen tuntuun ja työn hallinnan tunteen** menettämiseen. Eräs haastatettava totesi, että heillä käytössä ollut toiminnanohjausjärjestelmä ei sallinut rajoittaa hoitajien vaihtuvuutta, minkä vuoksi samat hoitajat eivät voineet käydä tietyillä asiakkailla riittävän usein. Tavoitteena olisi, että yhdellä asiakkaalla on enintään viisi vaihtuvaa hoitajaa. Kotihoidon työntekijät kokivat, että käyntien aikaikkunat on tehty liian tiukoiksi. Aikaikkunoiden optimointikriteeri kuitenkin perustuu siihen, että työntekijät ilmoittavat muuttuneista palvelutarpeista ja tehtävistä. Esimerkiksi kuntoutuksen tarve tulisi näkyä tehtävälistoissa. Kielteisesti suhtauduttiin toiminnanohjaukseen liittyvän uuden teknologian opetteluun, tuttujen reittien ja asiakkaiden vaihtumiseen sekä **järjestelmän reaaliaikaisuuden puutteisiin**. Työntekijöiden mukaan reitteihin tulevat päivitykset on toisinaan vaikea huomata. Toiminnanohjausjärjestelmässä kritisoitiin lisäksi heikkoja raportointi- ja kirjaamisominaisuuksia, mikä vaikeuttaa esimerkiksi työajan seurantaa. Toiminnanohjausjärjestelmän vastuutallentajat kokivat, että **manuaalinen työ hidastaa käyttöä**, sillä työvuorojen muutokset, päivitykset, aikaikkunoiden ja reittien manuaaliset säätämiset vaativat käsin tehtävää muokkausta järjestelmään.

Kotihoidon vastuulla on useimpien asiakkaiden **lääkejakelu** ja monet **tarviketoimitukset**. Varustekuljetuksissa ongelmana oli **sisäisen viestijärjestelmän toimimattomuus**. Asiakkaalle tilatuista tarvikkeista saattaa jäädä tulematonta ilmoitus, vaikka lähetys on saapunut. Mobiilijärjestelmän katsottiin tukevan tarvikejakelua huonosti ja se oli vähän käytössä: *"...joskus tietysti voi mennä pariin päivää kun, sitä ei vaan joku huomaa ottaa mukaan (tarvikepakettia), tälleen niinku vanhan ajan tapaan se. Siinä on tossa, mobiilijärjestelmässä semmonen viestiominaisuus mut se ei tällä hetkellä oikein toimi tehokkaasti niin, se ois just tämmösiin, muistuksiin hyvä"*. Lääkejakelussa on mahdollisuus toteuttaa niin, että asiakas itse tilaa lääkkeitä. Vaikka kotihoidon työ tässä vaiheessa vähenee, lääkkeiden käyttö saattaa silti vaatia ulkopuolisen avun saamista ja huolehtimista: *".. muistamaton mummu, niin hänelle ei voi välttämättä luovuttaa niitä lääkkeitä niin kuka ne laittaa sit sinne kaappiin.."*

Kotihoidon asiakkaiden arkea voidaan tukea **saatto- ja asiointipalveluilla**. Haastateltujen kotihoidon esimiesten mukaan kotihoidolla ei ole saatto- ja asiointipalvelua, mutta **turvapalvelu** on järjestetty kaikissa yksiköissä.

3.4 Pohdinta

Kotihoidon asiakkaiden käyttämien palveluiden kokonaisuus on laaja ja asiakkaiden tarpeet ovat erilaisia. Tässä tutkimuksessa kartoitettiin kotihoidon tapaturma-, verenpaine- ja diabetesasiakkaiden hoitoketjua, palvelukokonaisuutta ja palveluiden käyttöä. Digitaalisille palveluille löytyi sovellusmahdollisuuksia kaikissa asiakasryhmissä (Taulukko 8).

Kotihoidon palveluja käyttävien verenpaine- ja diabetesasiakkaiden keski-ikä oli noin 20 vuotta korkeampi verrattuna tässä hankkeessa tarkasteltuihin uuden diagnoosin saaneisiin asiakkaisiin. Ennaltaehkäisevien palveluiden tarjoaminen on tärkeää diagnoosin saamisen alkuvaiheessa, mutta myös tälle ryhmälle. Kotihoidon asiakkailla digitaaliset palvelut voisivat lisätä ymmärrystä omasta terveydestä ja auttaa toimintakyvyn ylläpitämisessä.

Autonomian lisääminen sisältyy kuntouttavan ja toimintakykyä tukevan työotteen tavoitteisiin. Omahoitoa tukevat ratkaisut voisivat toimia myös päivystyskäyntien vähentämisessä, sillä erityisesti verenpainetautiin liittyi muita sairausdiagnooseja ja päivystyskäyntien määrä oli suurempi diabetesasiakkaisiin verrattuna. Digitaalisina palveluina esimerkiksi mobiililaitteen kautta toimiva etäneuvonta, helposti toteutettava verenpaineen ja -sokerin omaseuranta, automaattinen mittausarvojen tiedonsiirto hoitohenkilökunnalle sekä lääkekombinaatioiden ja ravinnon tarkkailua tukevat järjestelmät ovat tärkeitä. Automaattiset digitaaliseen palveluun siirtyvät seurantamittaukset joko asiakkaan itse tekemänä tai hoitajan avustamana voisivat helpottaa terveydentilan seuranta ja hoitotasapainoa. Etälääkäripalvelut ja -diagnostiikka voisivat toimia myös liitännäissairauksien ja komplikaatioiden ennaltaehkäisyssä. Diagnostiset ratkaisut (mm. kuvantunnistus) ovat mahdollisia tapoja lisätä hoidon saatavuutta ja oikea-aikaisuutta esimerkiksi diabeetikoiden haavanhoidon tukena.

Kohderyhmä on iäkästä, joten liitännäissairaudet ja toimintakyvyn ongelmat on otettava erityisesti huomioon. Liikunnallinen etäkuntoutus ja terveyttä tukevien elintapojen tuki voi silti soveltua myös kotihoidon palveluita käyttäville verenpaine ja diabetesasiakkaille. Etäkuntoutus on ollut vaikuttavaa erityisesti sairausdiagnoosin saaneilla ryhmillä (Rintala ym. 2017). Mikäli toimintakyky ei vielä ole liian heikko, voidaan aktivoivilla harjoitteilla ja elintapaohjauksella tukea hoitotasapainon säilymistä ja hyvinvointia. Digitaaliset kuntotuspalvelut soveltuvat myös kotihoidon tapaturma-asiakkaille, sillä kuntotusta on mahdollista edistää esimerkiksi älyteknologiaan perustuvilla kuntotuslaitteilla, joihin voidaan ohjelmoida yksilölliset harjoitteet ja harjoitusvastukset (HUR Oy 2017).

Osalla asiakkaista palvelukokonaisuudessa on mukana useita sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisia (Kuva 13). Lisäksi asiakkailla on monia

kroonisia sairauksia sekä yksilöllisiä lääkityksen ja tuen tarpeita, mikä korostaa moniammatillisen yhteistyön tärkeyttä. Digitaalisten ratkaisuiden kehittämisen näkökulmasta toimintaa ja palveluita kannattaa tarkastella eri palveluntuottajien ja viranomaistahojen kokonaisuutena. Haastatteluissa tuotiin esille, että digitaalisten palveluiden ja uusien toimintamallien juurtuminen vaatii perehdyttämistä, käytön hyötyjen esittämistä positiivisella tavalla sekä teknologian toimivuutta.

Tiedon liikkuminen eri toimijoiden välillä on tärkeää, sillä lääkinnällisestä kuntoutuksesta osastojaksolla vastaavat terveystalvelut ja kotihoidon kuntoutuksesta sosiaalipalvelut. Lisäksi mukana voivat olla sekä yksityiset että julkiset palveluntarjoajat. Moniammatillisuus korostaa tarvetta palveluohjaukselle ja eri toimijoiden väliselle yhteistyölle. Yhteisen palvelusuunnitelman kautta tiedot asiakkaan toimintakyvystä, lääkityksestä, terveystmittauksista, palveluverkostosta sekä muista elinpiiriin ja palveluihin liittyvistä tarpeista voivat välittyä ajantasaisesti eri toimijoille.

Tapaturma-asiakkaiden kotoutuksen järjestämisessä digitaaliset palvelut voivat parantaa tiedon siirtymistä ammattilaisten kesken, kuntoutuksen aloittamista sairaalassa sekä hoidon jatkuvuutta heti operoinnin jälkeen. Esimerkiksi mobiiliyhteyden välityksellä on mahdollista opastaa kuntouttavien harjoitteiden tekemistä ja lisätä yhteydenpitoa sekä sairaalassa että heti kotiutumisen jälkeen. Edellytyksenä on, että asiakkaan toimintakyky sallii teknologian käytön ja itsenäisten kuntoutusharjoitteiden tekemisen. Vaihtoehtoisesti kuntoutusta voidaan tehostaa myös niin, että kotihoidon työntekijä tai omainen saa ohjeet fysioterapeutilta omalle mobiililaitteelleen ja voi avustaa asiakasta kuntoutusharjoitteissa.

Kotihoidon ja järjestöjen välinen yhteistyö voisi tuoda lisää voimavaroja ikäihmisten itsenäistä selviämistä ja toimintakyvyn ylläpitoa edistävien palveluiden kehittämiseksi. Vapaaehtoisten avustuksella entistä useammalle kotihoidon asiakkaalle voisi tarjoutua mahdollisuus ulkoiluun ja asiointiin kodin ulkopuolella. Kotihoidon resurssit eivät riitä näihin palveluihin, mutta asiakkaan luvalla, työntekijöiltä tai omaisilta voisi välittyä tieto avun tarpeesta esimerkiksi ystäväpalveluun. Palveluiden kohdentamista voisi helpottaa koordinointiin suunniteltu mobiilisovellus, jonka kautta vapaaehtoiset saisivat tiedon ulkoiluseuraa tai asiointiapua tarvitsevasta kotihoidon asiakkaasta.

Kuten aikaisemmin todettiin, kotihoidon asiakkaiden palvelutarpeet ja toimintakyky vaihtelevat suuresti. Digitaalisia palveluita suunniteltaessa tarvitaan arviointia, missä vaiheessa ja millaisia ratkaisuja asiakkaan avuksi voisi ajatella. Lisäksi on tärkeää selvittää, miten halukas asiakas on ottamaan palveluita käyttöön. Palvelumahdollisuuksista tarvitaan tiedottamista ja opastusta niin asiakkaalle, asiakkaan lähipiirille kuin myös hoitohenkilökunnalle. Lisäksi tulisi kartoittaa, mitä sidosryhmiä tarvitaan mukaan, jotta palvelun käyttö onnistuu (esim. kotihoito, lääkärit/hoitajat/omaiset). Teknologian käyttöön liittyvissä taidoissa ja asenteissa on eroja, ja uusiin palveluihin saattaa liittyä myös ennakkoluuloja. Digitaalisten palveluiden käyttöönottoa edistää se, että asiakas kokee palvelun käytön parantavan hänen hyvinvointiaan ja olevan turvallista.

Taulukko 8. Kotihoidon digitaaliset palvelut.

Digitaalinen hoito- /elintapasuunnitelma	Kokonaissuunnitelma, johon päivittyvät tiedot elintavoista, terveystarkastukset, lääkitys, kuntoutussuunnitelma, hoitosuunnitelma.
Muistutus (SMS, pikaviesti, email (esitietokysely))	Ennaltaehkäisevät ja hoitoa tukevat muistutukset asiakkaalle: Lääkkeiden otto, kuntoutusharjoitteet, omaseurantamittaukset, ruokailu
Chat (vertaistuki) (ammattilaisen neuvonta)	Yhteydenpito terveydenhuollon ammattilaisiin ja läheisiin
Seuranta (mobiili) (itsearvio)	Mobiilisovellukset terveydentilan seurantaan, omatoiminen terveydentilan seuranta, lääkekombinaatioiden tarkkailu
Ajastettu muistutus (ennalta määritetty) (elintapasuunnitelmaan + SMS)	Muistutukset ammattilaisille ja läheisille: Palvelutarpeen arvio, hoitotasapainon seuranta, hoitosuunnitelman päivittäminen (Hoidon jatkuvuus ja oikea-aikaisuus).
Riskitesti (riskikartoitus) (mahdollinen geenitesti)	Riskiryhmien tunnistaminen tietojärjestelmien kautta (esim. elämäntilanteen muutokset, päihitteiden käyttö, leskeytyminen, muutto, lisääntyvät päivystyskäynnit, turvapalvelun käyttö, lääkityksen muutokset)
 Aktiivisuuden seuranta (liiketunnistimet)	Liiketunnistimet havaitsemaan aktiivisuustason muutokset, yhteydessä turvapalveluun, sähkölukkoratkaisut.
 Etädiagnostiikka	Etälääkäripalvelut, kuvantunnistukseen perustuvat menetelmät, (Esim. Haavanhoito, retinopatia). Videokonsultaatiot.
 Palvelurobotit	Henkilökohtainen fyysinen apu, kognitiivinen ja sosiaalinen apu (esim. ruokailu, kuntoutusharjoitteet)

DIGITAALISET PALVELUT KOTIHOIDON ASIAKKAILLE:

- **Ennaltaehkäisevät palvelut riskiryhmälle**, joka ei vielä kotihoidon piirissä: Etäkuntoutus/liikuntaohjaus, hyvinvointisovellukset, omaseuranta-mittaukset ja palaute.
- **Aktiivisuuden seuranta havaitsemaan toimintakyvyn muutokset:** Esim. hyvinvointiranneke tai turvapuhelin/aktiivisuusranneke, liiketunnistimet.
- **Tietojärjestelmäratkaisut havaitsemaan toistuvat päivystyskäynnit**, lievät tapaturmat ja toimintakyvyn muutoksia ennakoivat riskitekijät.
- **Yhteydenpitoa tukevat sovellukset:** Videovälitteiset neuvottelut ja konsultointi kotihoidon ja fysioterapeutin/lääkärin välillä.
- **Turvallisuudentunnetta lisäävät ratkaisut:** Esim. Turvapalvelut, videoyhteys, tabletit asiakkaan kotona.
- **Kotihoidon henkilöstölle käyttöön mobiililaitteet:** Kirjaaminen, kuntoutuksen seuranta ja ohjeistus.
- **Mobiilijärjestelmä** tukemaan tarvike-/ja lääkejakelua: Asiakas voi osittain itse hoitaa tilaukset.
- **Muistutukset ja ilmoitukset:**
 - Asiakkaalle lääkityksestä, ruokailusta, mittauksista, kuntoutusharjoitteista.
 - Kotihoidon henkilöstölle (esim. muutoksista hoitosuunnitelmassa, yksikköön saapuneista tilauksista).
- **Saatto- ja asiointipalvelut:** Yhteydenpitoa tukevat sovellukset/mobiilipalvelut asiakkaan, kotihoidon ja vapaaehtoistoiminnan tai järjestöjen välillä.

4 PERUUTTAMATTOMAT POISJÄÄNNIT SOSIAALI- JA TERVEYSPALVELUISSA

4.1 Yhteenveto kirjallisuudesta

Yleisimmin peruuttamattomia poisjääntejä sosiaali- ja terveyspalveluissa kertyy nuorille, naimattomille ja psykososiaalisista ongelmista kärsiville henkilöille (Daggy ym. 2010). Peruuttamattomat poisjäännit ja terapiajaksojen keskeyttäminen ovat yleisiä etenkin psykiatrian ja mielenterveyden alan vastaanotoilla (Clough & Casey 2011). Mielenterveyden ohjelmiin osallistuvista noin 40-60 % lopettaa hoidon kesken terapiajakson ja poisjäännit vastaanottokäynneiltä ovat usein ensimmäinen merkki todennäköisyydestä keskeyttää hoito. Lisäksi poisjäännit kasvattavat odotusjonoja, heikentävät työn tuloksellisuutta ja resurssien käyttöä. (Baruch ym. 2009).

Potilaiden sitoutuminen terapiaan tarkoittaa mahdollisen lääkityksen noudattamista, hoito-ohjelmaan suunniteltujen harjoitteiden ja ohjeiden toteuttamista sekä sovittuihin tapaamisiin osallistumista. Hoidon vaikuttavuuden lisäämiseksi ja asiakkaan sitouttamiseksi on kehitetty teknologia-avusteisia menetelmiä. Teknologian avulla voidaan lisätä osallistumista vastaanottokäynnin aikana, käyntien välillä ja hoitajakson jälkeen. Esimerkiksi verkkosivujen, puhelimen, videoneuvottelujen, sähköpostien ja chat-palveluiden avulla voidaan lisätä hoidon saatavuutta ja oikea-aikaisuutta. Tutkimuksissa teknologian vaikutusmekanismeja on jäsennetty käyttäytymisteorioiden avulla, (esim. muutosvaihemalli (TTM), suunnitellun käyttäytymisen teoria ja itsemääräämisteoria), jotka selittävät potilaiden sitoutumiseen vaikuttavia aikomuksia, asenteita, sosiaalisia normeja ja tunnetekijöitä. (Clough & Casey 2011.)

4.1.1 Hoitokertaa edeltävät ratkaisut

Muistutukset ja herätteet. Neljäntoista tutkimusintervention arvioinnissa 11 interventiossa muistutukset havaittiin tehokkaiksi edistämään osallistumista. Joissakin tuloksissa vaikutus rajoittui vain yhteen hoitokertaan. Suorat yhtey-

denotot henkilökunnalta ja muistutukset lähellä vastaanottokertaa olivat tehokkaampia kuin automaattiset viestit tai turhan aikaisin tapahtunut muistutus. Orientoiva sisältö on myös lisännyt muistutuksen vaikuttavuutta. Tekstiviestimuistutusten etuna on riippumattomuus ajasta ja paikasta, jolloin asiakas tulisi tavoittaa. Jatkossa kehittämistä tulisi kohdentaa varsinkin viestien yksilöintiin. (Clough & Casey 2011.)

Sähköiset esitietokyselyt. Sähköisiä esitietokyselyitä käytetään diagnosoinnissa, seurannassa ja psykologisten toimintojen arvioinnissa. Asiakas täyttää kyselyt ennen vastaanottoa, jolloin voidaan säästää aikaa sekä parantaa vuorovaikutusta ja näin ollen vähentää hoidon keskeyttämistä tai poissaoloja seuraavilla käynneillä. Myös asiakkaan sitoutuminen voi lisääntyä, jos kysely madaltaa kynnystä saapua vastaanotolle tai luo vahvemman linkin terapian tavoitteisiin. Jatkossa esitietojen ja ennakkomateriaalien välittämiseen voisi käyttää enemmän interaktiivisia menetelmiä (mm. videot, virtuaalivastaanotto, virtuaaliset roolipelit). (Clough & Casey 2011.)

4.1.2 Ratkaisut hoitokertojen välille

Pelilliset sovellukset. Pelillisillä sovelluksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä terapiaan liittyviä harjoitteita tai käyntiä simuloivia tehtäviä. Tällaisilla harjoitteilla aikaansaadaan matala kynnyks ja voidaan näin lisätä asiakkaan sitoutumista. Lisäksi pelillisillä sovelluksilla voidaan helpottaa vuorovaikutusta vastaanoton aikana ja vähentää tilanteeseen liittyviä jännitteitä. Näin voidaan vaikuttaa terapiaan kohdistuviin asenteisiin ja siten parantaa osallistumista ja vähentää poisjääntejä. (Clough & Casey 2011.)

Viestit ja tehtävät. Asiakkaalle voidaan antaa muun muassa palautetta ja tehtäviä esimerkiksi sähköpostilla tai tekstiviesteillä. Tällöin vuorovaikutus voi muodostua toimivammaksi ja helpommaksi kuin kasvotusten vastaanotolla. Näin voidaan vähentää käyntien välistä vuorovaikutuksen puutetta ja näin lisätä sosiaalisen tuen kokemusta, sitoutumista ja säännöllisyyttä. (Clough & Casey 2011.)

Materiaalit verkossa. Verkosta löytyvät interaktiiviset sisällöt, harjoitukset ja terapian tavoitteisiin liittyvät tehtävät palvelevat hoitokokonaisuutta, jos asiakas motivoituu tekemään harjoitteita ja kokee niistä olevan apua. Akuutteihin tilanteisiin niistä ei kuitenkaan juuri ole apua. Lisäksi verkkomateriaalien käyttämisessä tulee muistaa, että ne vaativat useimmiten toimiakseen ohjeistusta ja palautetta ammattilaiselta. (Clough & Casey 2011.)

4.1.3 Hoitojakson jälkeiset ratkaisut

Viestipalvelut, chat. Aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että online-chat -palvelua käyttävät pääsevät paremmin hoitotavoitteisiinsa, kuin ilman palvelua olleet terapia-asiakkaat. Menetelmä voi olla hyödyllinen erityisesti vastaanottokäyntien välillä ja jonojen ollessa pitkiä. (Clough & Casey 2011.)

Puhelin- ja mobiili-interventiot. Mobiilipalveluita hyödyntämällä voidaan tarjota jatkuvampaa tukea ja palautetta. Esimerkiksi avohoidossa olleet psykiat-

ria-asiakkaat ovat osallistuneet todennäköisemmin vastaanotoille, jos heille on tarjottu hoitajakson jälkeistä puhelinalpalvelua. Tekstiviestipalautteeseen suhtautuminen on ollut ristiriitaista (ongelmana muun muassa yksilöllisyyden puute). Lisäksi se vaatii asiakkaan perehdyttämistä ohjelman tavoitteisiin ja viestien tarkoituksiin. Tekstiviestipalautteen toimiminen vaatii huolellista suunnittelua sekä ajoitusten että sisällön osalta. (Clough & Casey 2011.)

Mobiiliviestit, videoneuvottelut, chat, pelilliset sovellukset, palautejärjestelmät sekä esitietokyselyt- ja materiaalit ovat lupaavia teknologisia apumenetelmiä, mutta käytön tavoitteet ja sovellusten sisältö vaativat huolellista suunnittelua ja arviointia. Sisältöjen lisäksi tulee myös arvioida tarkkaan, mille asiakasryhmille mitkäkin palvelut soveltuvat. (Clough & Casey 2011.)

4.2 Peruuttamattomat poisjäännit: yhteenveto data-analyyseista, haastatteluista ja digitaalisista palveluideoista

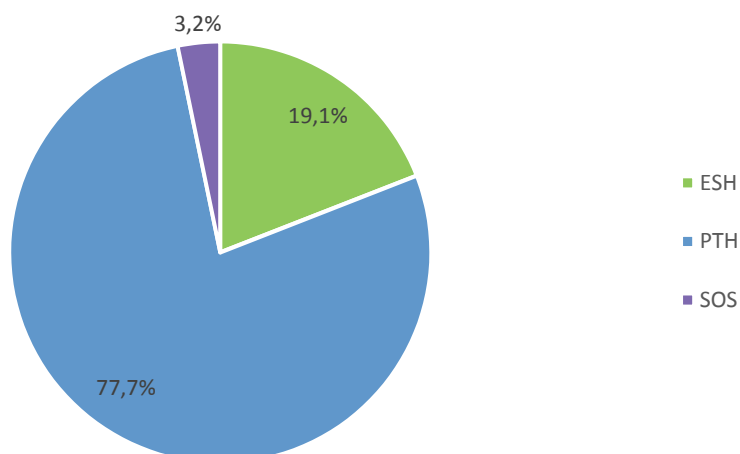
4.2.1 Tavoite

Tavoitteena oli tarkastella, painottuvatko peruuttamattomat poisjäännit joillekin terveydenhuollon alueille. Lisäksi selvitettiin, onko palvelunkäyttäjiä segmentoimalla mahdollista löytää asiakasryhmiä, joiden peruuttamattomia poisjääntejä voitaisiin vähentää digitaalista teknologiaa hyödyntävien palveluiden avulla.

Data-analyyseissa käytettiin perusterveydenhuollon (PTH) ja erikoissairaanhoidon (ESH) sekä sosiaalipalveluiden rekisteriaineistoja vuosilta 2013-2014. Sosiaalipalveluiden osalta tarkasteltiin peruuttamattomien poisjääntien lisäksi muun muassa nuorisopsykiatrian asiakkaiden palveluiden käyttöä. Tutkimushankkeen aikana kerätystä aineistosta tehtiin lukematon määrä erilaisia analyysejä, mutta tässä raportissa on käsitelty vain niistä merkityksellisimmät ja sellaiset, jotka voidaan liittää haastatteluiden tuloksiin ja digitaalisten palveluratkaisuiden kehittämismahdollisuuksiin.

4.2.2 Tulokset

Seurantajakson ajalta oli rekisteröity 44 791 peruuttamatonta poisjääntiä ja ne jakautuivat yhteensä 23 711 asiakkaan kesken. Näistä asiakkaista 48,7 prosenttia oli miehiä ja 51,3 prosenttia naisia. Eniten peruuttamattomia poisjääntejä kertyi 12-18 -vuotiaille. Suurin osa (77,7 %) peruuttamattomista poisjäänneistä kohdistui perusterveydenhuoltoon (Kuva 14) ja siellä erityisesti suun terveydenhuoltoon. Erikoissairaanhoidon osuus oli 19,1 prosenttia ja siellä suurin osa kohdistui psykiatrian (3437 peruuttamatonta poisjääntiä) ja nuorisopsykiatrian (1518 peruuttamatonta poisjääntiä) palveluihin.

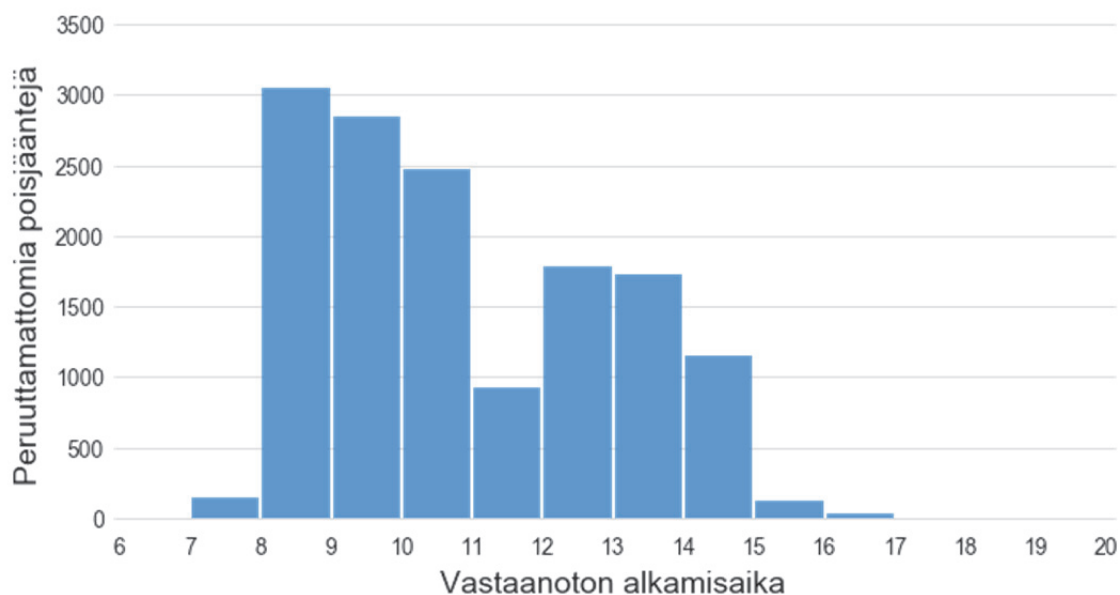


Kuva 14. Peruuttamattomien poisjääntien luokittelu. (ESH = erikoissairaanhoito, PTH = perusterveydenhuolto, SOS = sosiaalipalvelut).

4.2.3 Suun terveydenhuolto

Suun terveydenhuollon peruuttamattomat poisjäännit painoutuivat aamupäiviin ja vähenivät iltapäivää kohti (Kuva 15). Haastattelujen perusteella selvisi, että iltapäivän ajat ovat usein akuuttipäivystysaikoja, eli ne ovat varattavissa vasta kyseisen päivän aamuna. Aamupäiväaikoja taas varataan usein vähemmän kiireisille hoidoille, kuten hammastarkastuksille. Nämä kiireettömät ajat varataan viikkojen, joskus kuukausienkin päähän, jolloin peruuttamattomat poisjäännit johtuvat pääasiallisesti inhimillisestä unohduksesta.

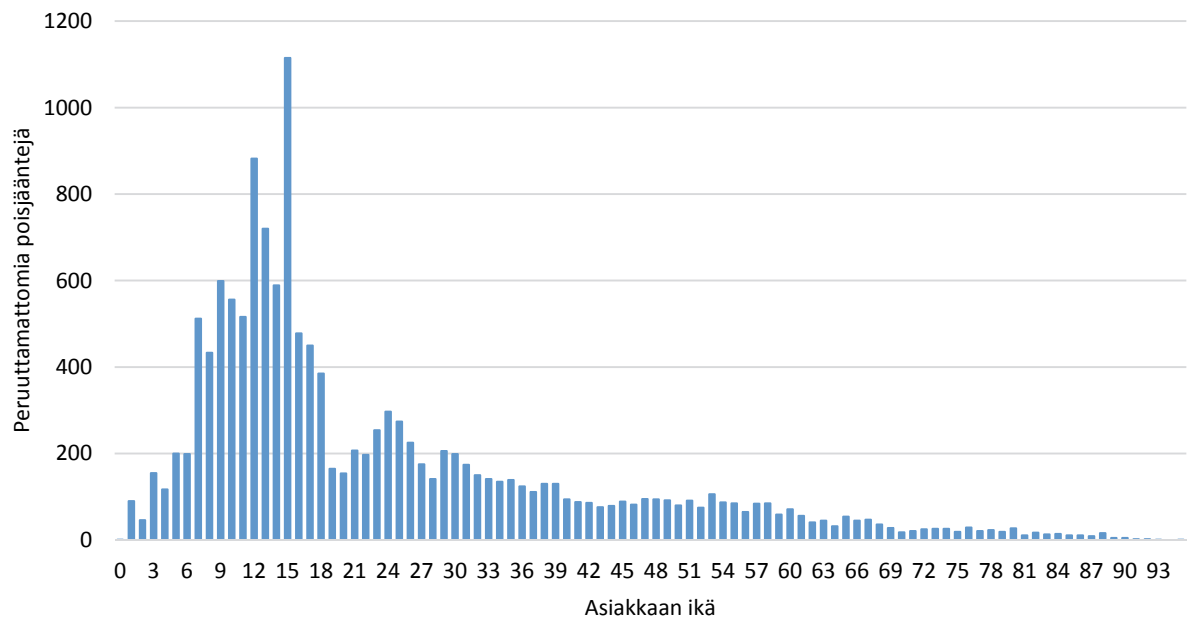
Analysoitu rekisteriaineisto oli vuosilta 2013 – 2014, kun taas haastattelut toteutettiin vuoden 2017 aikana. Haastatteluissa selvisikin useita toimintatapojen muutoksia, joilla oli jo huomattu olleen myönteisiä vaikutuksia peruuttamattomien poisjääntien määrään. Esimerkiksi varattua aikaa edeltävät tekstiviestimuistutukset oli koettu asiakkaiden unohduksia vähentäväksi. Lisäksi Palokan ja Kyllön toimipisteissä oli otettu käyttöön ”suu kerralla kuntoon” -toimintamalli, jonka perusajatuksena on, että asiakkaan hampaat tarkastetaan ja tarvittavat hoidot tehdään yhdellä käynnillä. Näin vältetään useiden peräkkäisten käyntien hoitosarjat, jolloin myös unohduksista johtuvat peruuttamattomat poisjäännit yleensä vähenevät. Aineiston keräämisen jälkeen toteutetut toimintamallien muutokset ovat olleet osaltaan lyhentämässä hoitoon pääsyaikoja ja asiakkaiden ajanvarausjonoista on päästy lähes kokonaan eroon. Suu kerralla kuntoon -toimintamalli on otettu käyttöön myös useassa muussa Suomen kunnassa (mm. EKSOTE, Kirkkonummi, Helsinki, Pori, Rauma, Porvoo) (Yle Uutiset 4.3. 2015, Megamalli 2017).



Kuva 15. Suun terveydenhuollon peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanoton alkamisajan mukaan.

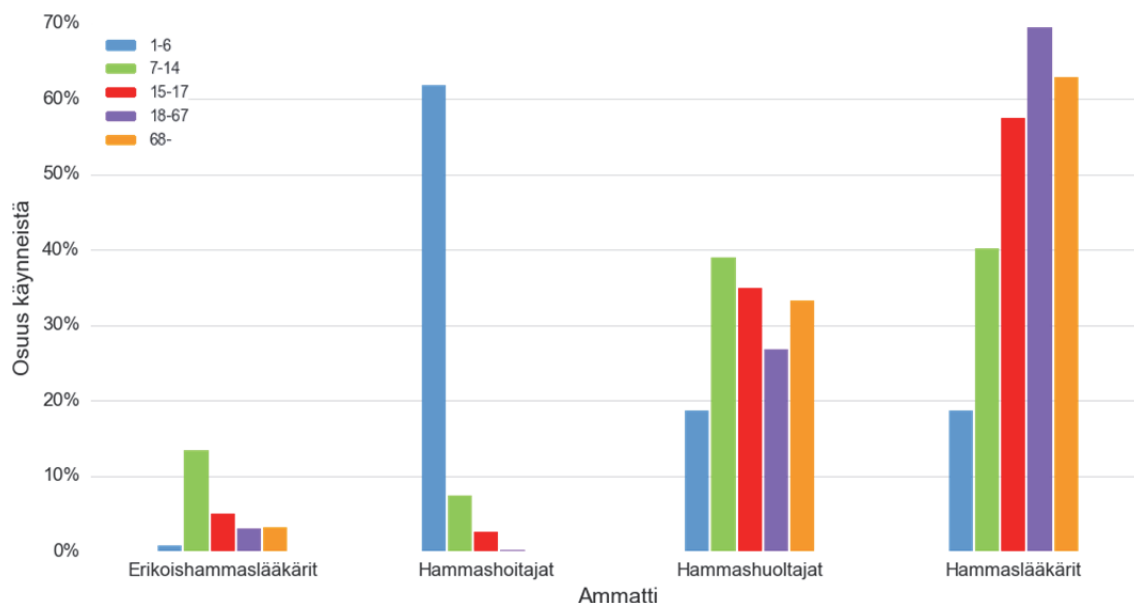
Vielä tälläkin hetkellä asiakkaiden suun terveyteen liittyvät ajanvaraukset hoidetaan vain harvoin sähköisen ajanvarausjärjestelmän kautta. Lisäksi ajanvarauksesta vastaava henkilökunta kokee, että ajanvarauksen pyörittäminen sähköisen varausjärjestelmän kautta tuottaa lisää työtä. Toimivalle sähköiselle ajanvarausjärjestelmälle, jonka kautta asiakas voisi itse valita sopivimman hoitoajan, olisi kuitenkin tilausta. Lisäksi sopivien hoitoaikojen löytymiseksi on pohdittu mahdollisuuksia arkisin kello 16 – 18 ja jopa viikonloppuihin sijoitettaville toimenpiteajoille. Tällä hetkellä suun terveydenhuollossa on jo käytössä toimintamalli, jossa asiakkaita voidaan siirtää toimipisteiden välillä ja näin ohjata heidät esimerkiksi lähempänä työpaikkaa sijaitsevaan toimipisteeseen.

Suuri osa suun terveyden peruuttamattomista poisjäänteistä painottuu 8-18 -vuotiaille (Kuva 16). Haastatteluissa selvisi, että tarjotut palvelut sekä ajanvarausmahdollisuudet ja -tavat vaihtelevat eri ikäryhmissä. Kouluikäisten peruuttamattomiin poisjäänteihin on alettu puuttumaan syksyllä 2016 aloitetun ”Suupirssin” voimin. Tässä palvelumallissa kouluikäisten hammastarkastuksia hoidetaan osittain koulujen pihaan ajettavassa Suupirssissä. Tällöin voidaan mahdollisesti tarkastaa koko luokkatason hampaat yhdellä vierailulla. Tämä palvelu on kuitenkin tarkoitettu lähinnä hammastarkastusten toteuttamiseen, eli jatkotoimenpiteitä varten lapset on edelleen ohjattava hammashoitolaan.



Kuva 16. Suunterveyden peruuttamattomien poisjääntien ikäjakauma. Peruuttamattomia poisjäänteitä yhteensä 14290.

Peruuttamattomien poisjääntien jakaantuminen suun terveyden ammattilaisille vaihtelee reilustikin eri asiakasikäryhmien välillä (Kuva 17). Haastatte- luista selvisi, että suurimman osan 1-6 -vuotiaiden vastaanotoista hoitavat hammashoitajat, mikä selittää myös hammashoitajien painottumisen kyseisen ikäryhmän peruuttamattomien poisjääntien määrässä. Vanhempien asiakas- ryhmien kohdalla taas vastaanotoilla on useimmiten paikalla hammaslääkäri, joka myös mahdollisen peruuttamattoman poisjäännin ilmetessä rekisteröi ne huolimatta siitä, onko muita ammattilaisia paikalla. Tästä johtuen hammaslää- kärien osuus peruuttamattomista poisjäänneistä painottuu. Kyse on siis osittain kirjaustavan vaikutuksista tulokseen. Peruuttamattomien poisjääntien rekiste- röinnissä puutteeksi luettiin myös se, ettei yksittäisistä poisjääntimerkinnöistä voida päätellä minkä pituinen vastaanottoaika on jäänyt toteutumattomatta. Se, onko kyseessä ollut kymmenen, 60 vai jopa 90 minuutin peruuntunut vastaan- ottoaika, vaikuttaa suuresti vastaanotolle varattujen ammattilaisten ”hukatun” työajan määrään.



Kuva 17. Suun terveyden eri ammattilaisille kohdistuvat peruuttamattomat poisjännit eri ikäryhmillä.

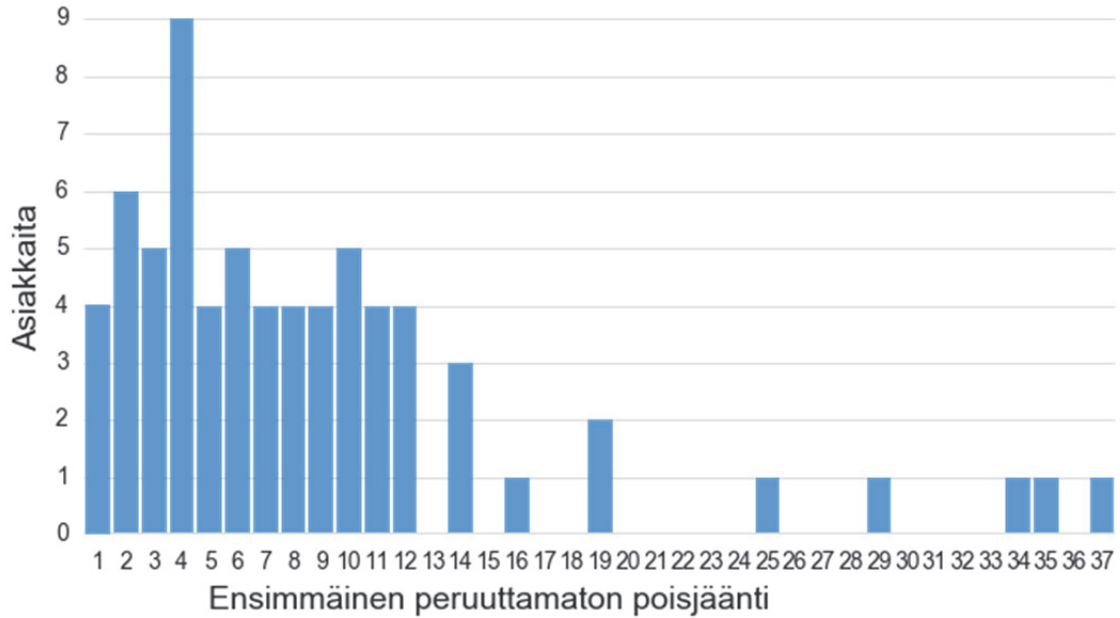
Peruuttamattomien poisjääntien ehkäisemisen lisäksi haastatteluissa nousi esille myös muita erilaisten digitaalisten ratkaisujen hyödyntämismahdollisuuksia sekä toimintatapojen kehityskohteita. Esimerkiksi ennen hoitokäyntiä kartoitettavien esitietojen keräämiseen on tällä hetkellä pääasiallisesti käytössä paperiset kyselylomakkeet, joista tiedot on siirrettävä manuaalisesti asiakkaan terveystietoihin. Toiveena oli, että edellä mainitut tiedot voitaisiin kerätä sähköisillä kyselyillä ja tiedot siirtyisivät asiakkaan taustatiedoiksi automaattisesti. Näin vapautettaisiin suun terveyden ammattilaisten työaika kirjaustehtävistä hoitotehtäviin. Haastatteluissa tuli myös esille luotto siihen, että suurin osa asiakkaista käyttäisi mieluummin sähköistä lomaketta esitietojen keräämiseen.

Suun terveyden ”markkinointi” ja hampaista huolehtimiseen motivoiminen nähtiin myös tärkeänä ja toisaalta mahdollisena digitaalisten palveluratkaisuiden hyödyntämiskohteenä. Esimerkkeinä haastatteluista nousivat muun muassa hampaiden oikeanlaista harjausta ja lankausta opettavat videot ja mobiilisovellus, joka tunnistaisi kameran avulla hampaiden plakkikohdat ja kehoittaisi harjaamaan vielä kyseiset kohdat. Haastateltavat näkivät, että edellisten kaltaiset motivointikeinot voisivat toimia ainakin nuorten kohdalla.

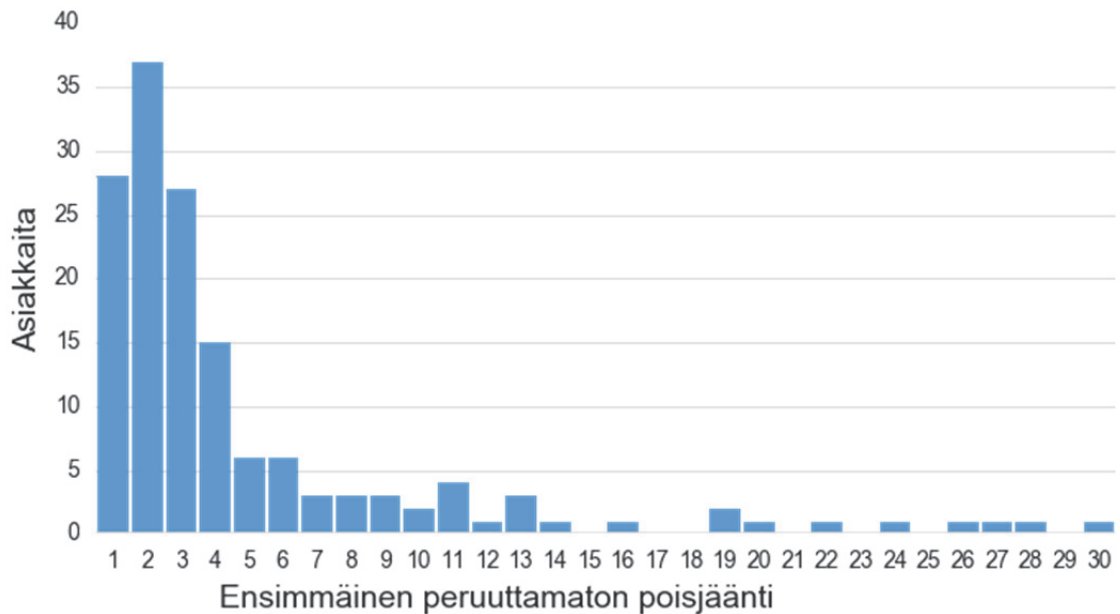
4.2.4 Psykiatria ja nuorisopsykiatria

Erikoissairaanhoidon peruuttamattomista poisjäänneistä suuri osa kohdistui psykiatrian ja nuorisopsykiatrian aloille. Haastatteluissa tuli esille, että kaksi suurinta syytä peruuttamattomille poisjäänneille ovat inhimillinen unohdus sekä muutos sairauden tilanteessa. Poisjäänneitä tulee melko reilusti myös hoidon alussa olevan tiiviimmän arviointijakson aikana (Kuva 18; Kuva 19). Tämän arvioitiin johtuvan siitä, ettei hoitoon sitoutumista ole vielä ehtinyt tapahtua riittävällä tasolla. JYTE-alueella on jo aineiston keräämisen ja haastattelujen

välissä tehty paljon kehittämistyötä, jota on tarkoitus jatkaa. Esimerkiksi yksinkertaiset ajanvarauksen muistutustoiminnot ovat jo käytössä psykiatrialla ja niiden on koettu vähentävän peruuttamattomia poisjääntejä. Muistutusten käyttöä on tulevaisuudessa tarkoitus lisätä.



Kuva 18. Uusien nuorisopsykiatrian asiakkaiden ensimmäinen peruuttamaton poisjäänti nuorisopsykiatriassa (monesko käynti).



Kuva 19. Uusien psykiatrian asiakkaiden ensimmäinen peruuttamaton poisjäänti psykiatriassa (monesko käynti).

Suurin osa asiakkaista tulee psykiatrian asiakkaiksi PTH:n kautta lähetteellä. Toinen suuri ryhmä on päivystyksen kautta psykiatrian palveluiden piiriin ohjatut. Haastatteluissa selvisi, että JYTE:n alueella lähetekäytännöissä on suurta vaihtelua, mikä hankaloittaa kokonaisuuden hallintaa ja saattaa lisätä tehottomuutta. Haastatteluista kävi myös ilmi, että osa tällä hetkellä psykiatrilta lähetteen saavien asiakkaiden ongelmista voitaisiin ratkaista jo PTH:n palveluissa esimerkiksi konsultaatiomahdollisuutta hyödyntämällä. Yhtenä esimerkkinä nostettiin esiin aikaisemmin käytössä olleet koululääkärin konsultaatioajat, jotka on nykyisellään jo lopetettu, mutta niitä kaivattaisiin takaisin palveluvalikoimaan. Digitaalisista palvelumahdollisuuksista mainittiin potilastietojärjestelmän kautta toimiva ”konsultaatiolaatikko”, johon voisi jättää vähemmän kiireisen kysymyksen ammattilaisen vastattavaksi, sekä asiakkaan ja ammattilaisen välinen videokonsultaatio. Tällainen tekniikka on jo joissain määrin käytössä ammattilaisten välisissä neuvotteluissa. Muutenkin asiakkaille toivottiin enemmän erilaisia yhteydenottoaapoja, jotta pitkistä välimatkoista, kulkuongelmista ja sairauden tilan muutoksista johtuvia peruuttamattomia poisjääntejä saataisiin vähennettyä. Psykiatrian alan ammattilaisten keskuudessa uskottiin, että osa vastaanotoista ja yhteistyöstä voitaisiin hoitaa etäyhteyksin uutta teknologiaa hyödyntäen.

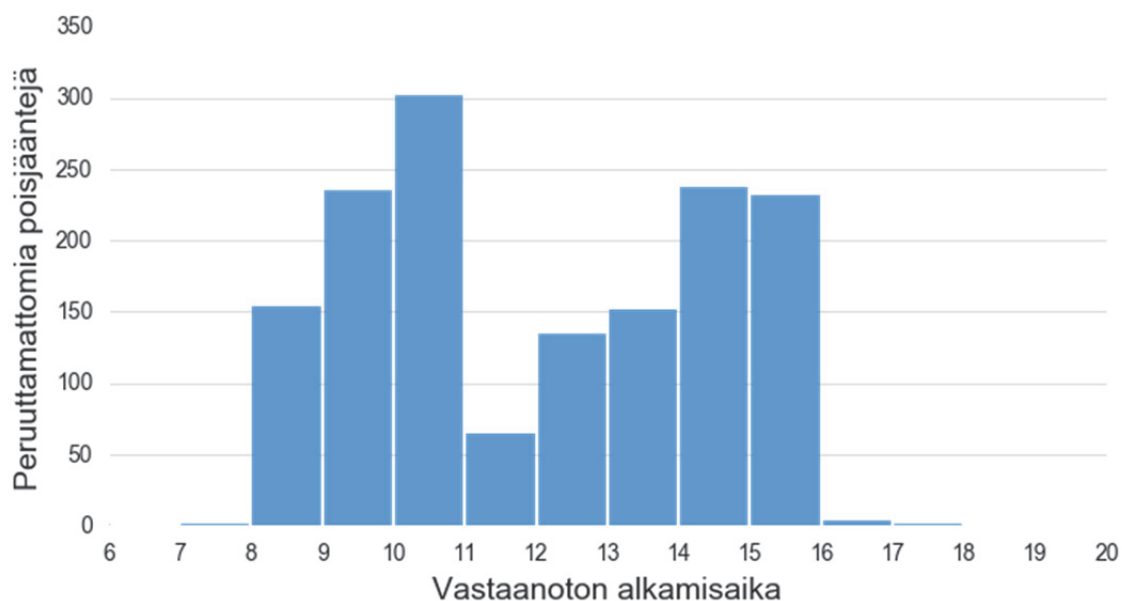
Digitaalista teknologiaa voitaisiin hyödyntää myös muun muassa esitietojen keräämisessä. Tällä hetkellä asiakas täyttää yleensä paperisen esitietolomakkeen ennen vastaanottoa ja tämän jälkeen hoitaja siirtää tiedot järjestelmiin. Haastatteluiden mukaan esitietolomakkeiden täyttäminen vastaanotolla yhdessä hoitajan kanssa on perusteltua joidenkin asiakkaiden tutkimuksen ja hoidon osana. Suuri osa asiakkaista voisi kuitenkin täyttää esitietolomakkeet vastaanottoaulassa käytössä olevalla tabletilla, jolta tiedot siirtyisivät automaattisesti eri järjestelmiin. Esitietolomakkeiden tai rakenteeltaan kevyempien ”fiilismittarien” tms. täyttäminen jo kotona ennen vastaanottoa saattaisi myös lisätä asiakkaan hoitoon sitoutumista ja toimia samalla muistutuksena varatusta ajasta. Myös itsehoitoon ja -seurantaan käytettäviä lomakkeita toivotaan sähköiseen muotoon. Nuorisopsykiatrian puolella ongelmaksi mainittiin se, ettei suurella osalla nuorista ole käytössään pankkitunnuksia, joten kirjautuminen lomakkeita sisältäviin järjestelmiin ei näiltä nuorilta usein onnistu. Muutenkin psykiatrian puolelle kaivattiin asiakassegmentointia ja erilaisten segmenttien parempaa huomiointia palveluista suunniteltaessa.

Peruuttamattomat poisjäännit painottuvat kellonajallisesti päivän mittaan hieman suun terveydenhoidosta poikkeavasti (Kuva 20; Kuva 21). Peruuttamattomia poisjääntejä kertyy eniten kello 10 ja 11 väliin, mutta ero aikaisemman aamun määriin johtuu osittain siitä, ettei asiakkaille varata niin helposti aikaisia aamuajoja. Tällä pyritään ennaltaehkäisemään ”hankalien aamujen” aiheuttamia peruuttamattomia poisjääntejä. Haastatteluissa tuli esiin ajatus siitä, että peruuttamattomia poisjääntejä tulee aina olemaan psykiatrian ja nuorisopsykiatrian palveluissa johtuen asiakkaiden sairauksista ja palveluntarpeista. Aamun peruuttamattomien poisjääntien määrää selittää osaltaan lisäksi se, että myös niin sanotut ”viimetingassa perumiset”, eli muutama tunti ennen varat-

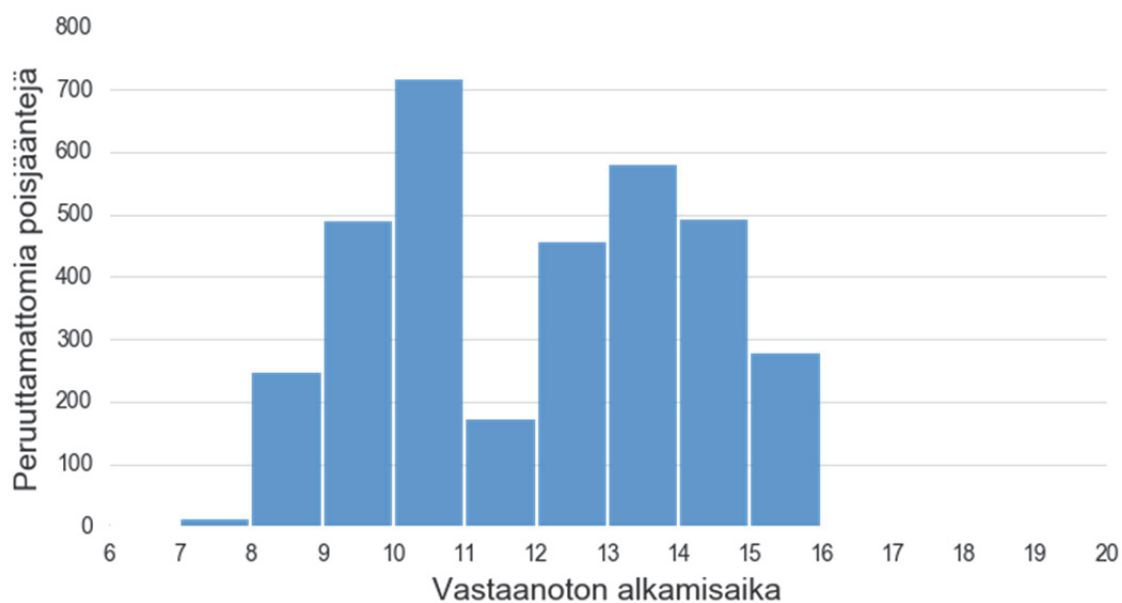
tua vastaanottoaikaan perutut käynnit kirjataan peruuttamattomiksi poisjääneiksi. Tällaisia käynntejä kertyy varsinkin aamuihin johtuen muun muassa liian myöhään nukkumisista. Viime hetken peruutusten hankaluudesta huolimatta ammattilaiset toivoisivat asiakkaille lisää mahdollisuuksia vastaanottoaikojen peruuttamiseksi, sillä näin todennäköisesti mahdollistettaisiin helpompi kontakti asiakkaan kanssa. Tällaisissa tapauksissa voitaisiin myös hyötyä esimerkiksi videopuhelumahdollisuudesta, jolloin ainakin osa tapaamisella käsiteltäviksi tarkoitetuista asioista voitaisiin keskustella videovälitteisesti.

Kuten suun terveydenhuollossa, myös psykiatrian ja nuorisopsykiatrian palveluaikojen laajennuksia on mietitty. Tällä hetkellä palveluita on pääasiassa saatavissa "virka-aikana", mutta osittainen liukuma kello 7-18 on käytössä. Varsinkin asiakkaiden äkillisten hätätilanteiden hoitaminen olisi tärkeätä kellonajasta riippumatta. Matalan kynnyksen videoneuvottelu esimerkiksi Skypen tai muun mobiilipalvelun välityksellä vastaisi hyvin nimenomaan tällaisiin palvelutarpeisiin. Myös monet "perusvastaanotot" voitaisiin korvata digitaalisilla etäratkaisuilla palvelun laadun siitä kärsimättä. Tämä voisi myös vähentää asiakkaan kodin ja hoitopaikan pitkästä välimatkoista aiheutuvia peruuttamattomia poisjääntejä. Haastatteluiden perusteella yhdeksi vakavimmista esteistä edellä mainittujen palveluiden toteuttamisessa koetaan tietoturvaan koskevat riskit. Tästä syystä tällä hetkellä on ammattilaisen ja asiakkaan välisiin yhteydenottoihin sallittu ainoastaan tekstiviestien käyttö puheluiden lisäksi.

Yhdeksi hankalimmista ongelmista, joka aiheuttaa peruuttamattomia poisjääntejä, koettiin hoidontarpeen ja toteutuvan ensikäynnin välinen aika. Tämä väli on kriittinen asiakkaan hoitoon ohjautumista ja myöhempää sitoutumista ajatellen. Psykiatrian alalla ongelmat ovat usein hyvinkin akuutteja, joten hoitoon pääsyn venyessä, asiakkaan akuutti hätätilanne voi laueta ja siitä syystä varattu aika jää käyttämättä. Usein tällaisissa tilanteissa ongelmien taustat jäävät kuitenkin selvittämättä, ja asiakkaan oireilu voi toistua myöhemmin uudelleen. Tähän ensimmäistä käyntiä edeltävään aikaan toivotaankin ratkaisua asiakkaan sitouttamiseksi. Esimerkiksi digitaalisilla kyselyillä ja tehtävillä sekä muilla yhteydenotoilla voitaisiin lisätä asiakkaan sosiaalisen tuen kokemusta ja hoitoon sitoutumista. Vastaavanlaisia palveluita kannattaisi hyödyntää myös hoitokertojen välien venyessä sekä hoidon alkuvaiheen tutkimusjakson aikana. Ensimmäiselle psykiatrian käynnille saapumisen todennäköisyyttä voitaisiin lisätä myös lähettävän ja vastaanottavan hoitohenkilöstön yhteistyöllä. Asiakkaan kynnys hoitavan henkilökunnan vaihtamiseen laskee, jos hän voisi jo lähetteentekohetkellä keskustella vastaanottavan ammattilaisen kanssa esimerkiksi videovälitteisesti.



Kuva 20. Nuorisopsykiatrian peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanottoajan mukaan.



Kuva 21. Psykiatrian peruuttamattomien poisjääntien jakautuminen vastaanottoajan mukaan.

Tällä hetkellä peruuttamattomien poisjääntien ilmetessä, varsinkin nuorisopsykiatriassa, asiakas pyritään tavoittamaan puhelimitse. Jos yhteyttä ei saada ja asiakkaan tilanne koetaan vakavaksi, voidaan akuuttityöryhmä lähettää kotikäynnille. Joillekin asiakkaille peruuttamattomia poisjääntejä kertyy todella paljon ja ammattilaisten keskuudessa onkin keskusteltu siitä, kuinka paljon peruuttamattomia poisjääntejä pitää olla, ennen kuin hoitosuhde voidaan katkaista kalliina ja tehottomana. Tällä hetkellä asiakkaat, joille kertyy paljon peruut-

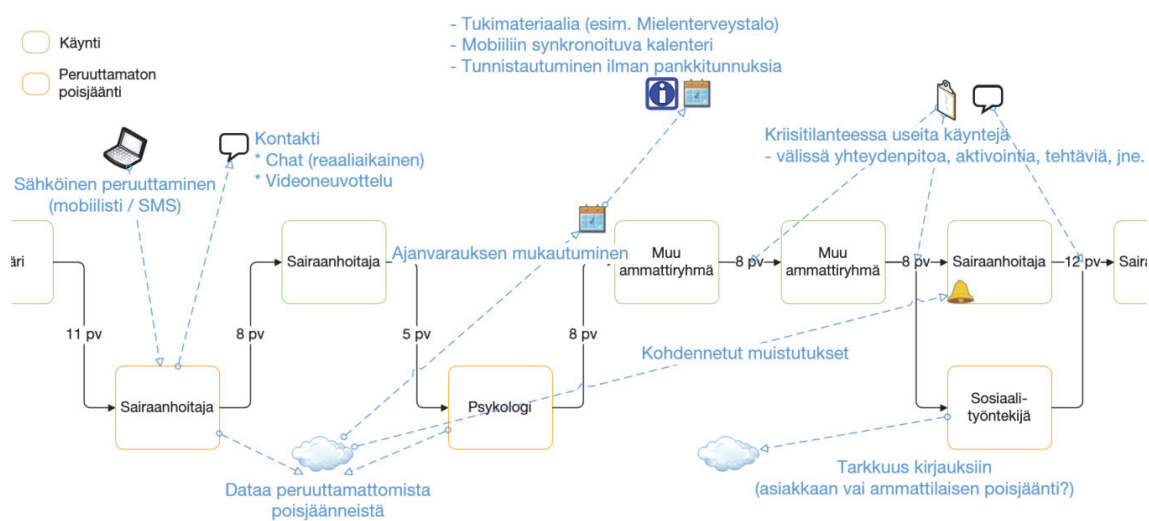
tamattomia poisjääntejä, esimerkiksi sairauden luonteesta johtuen, siirretään kotikuntoutustiimin hoidettavaksi. Kotikuntoutukseen taas toivottaisiin parempia mahdollisuuksia asiakkaiden terveystietojärjestelmän sekä hoitotietojen käyttämiseen ja täydentämiseen liikkeessä ollessa.

Yleisesti digitaalisiin palveluideoihin suhtauduttiin psykiatrian ja nuorisopsykiatrian ammattilaisten keskuudessa myönteisesti. Lisäksi uskottiin, että asiakkailla olisi valmiuksia ja halua digitaalisten palveluiden parempaan hyödyntämiseen. Ammattilaisten kannalta tärkeimmiksi digiratkaisuista hyötyviksi palvelupaikoiksi nähtiin lähetteen ja ensimmäisen kontaktikäynnin välinen aika sekä hoitosuhteen alun arviointijaksoon sitouttaminen. Haastattelujen perusteella voidaan sanoa, että digitaalisten ratkaisuiden käyttöönoton tehostamiseksi on muutoshalukkuutta yritettävä aktiivisesti lisätä ja kielteisiä asenteita pehmittää niin asiakkaiden, kuin myös henkilökunnan osalta. Psykiatrian puolella tilanne on tiedostettu ja työntekijöiden sitouttamista palveluiden käyttöön on pyritty lisäämään. Lisäksi erityisesti nuorisopsykiatrian asiakkaiden sitoutumista digitaalisten palveluiden käyttöön uskottiin voitavan lisätä sillä, että nuoret otettaisiin mukaan jo palveluiden kehittämissä vaiheissa. Tällöin tarjotut palvelut voisivat paremmin vastata nuorten tarpeisiin.

Digitaalisille palveluratkaisuille olisi siis tilausta. Toisaalta niille olisi myös löydettävissä perustellusti tehokkaita hyödyntämiskohteita nykyisessä palvelumallissa (Kuva 22). Kuvassa näkyy osa todellisesta hoitosuhteesta, jossa on ollut peruuttamattomia poisjääntejä. Kuvaan on lisätty ikonein ja sinisellä tekstillä mahdollisia digitaalisia palveluita:

- **Sähköinen peruuttaminen (mobiilisti / SMS):** Tuodaan asiakkaalle lisää helppoja tapoja peruuttaa varaamansa vastaanottoaika, jopa ”viime hetkellä”. Tällöin ammattilainen osaa käyttää peruuntuneen vastaanottoajan hyödyksi.
- **Kontakti; chat (reaaliaikainen), videoneuvottelu:** Vastaanoton peruneeseen asiakkaaseen voidaan ottaa yhteys ja varmistaa vointi. Mahdollisuuksien mukaan osa vastaanotolle suunnitelluista toimenpiteistä voidaan hoitaa videoyhteyden välityksellä.
- **Dataa peruuttamattomista poisjäänteistä:** Big data -menetelmin voidaan kerätä tietoa peruuttamattomista poisjäänteistä ja analysoida esimerkiksi säännönmukaisuuksia. Tiedon keräämisen näkökulmasta on luotava selkeät säännöt ja varmistettava **kirjausten tarkkuus**. On esimerkiksi eroteltava asiakkaan ja ammattilaisen poisjäännit toisistaan.
- **Ajanvarauksen mukautuminen:** Peruuttamattomista poisjäänteistä kerättyä ja analysoitua tietoa voidaan hyödyntää tulevien vastaanottoaikojen suunnittelussa.
- **Kohdennetut muistutukset:** Analysoitua tietoa voidaan hyödyntää uusien vastaanottoaikojen muistutusten oikea-aikaistamisessa ja kohdentamisessa.
- **Mobiiliin synkronoituva kalenteri:** Varatut vastaanottoajat tulisi voida synkronoida muun muassa asiakkaan käyttämään mobiilikalenteriin.

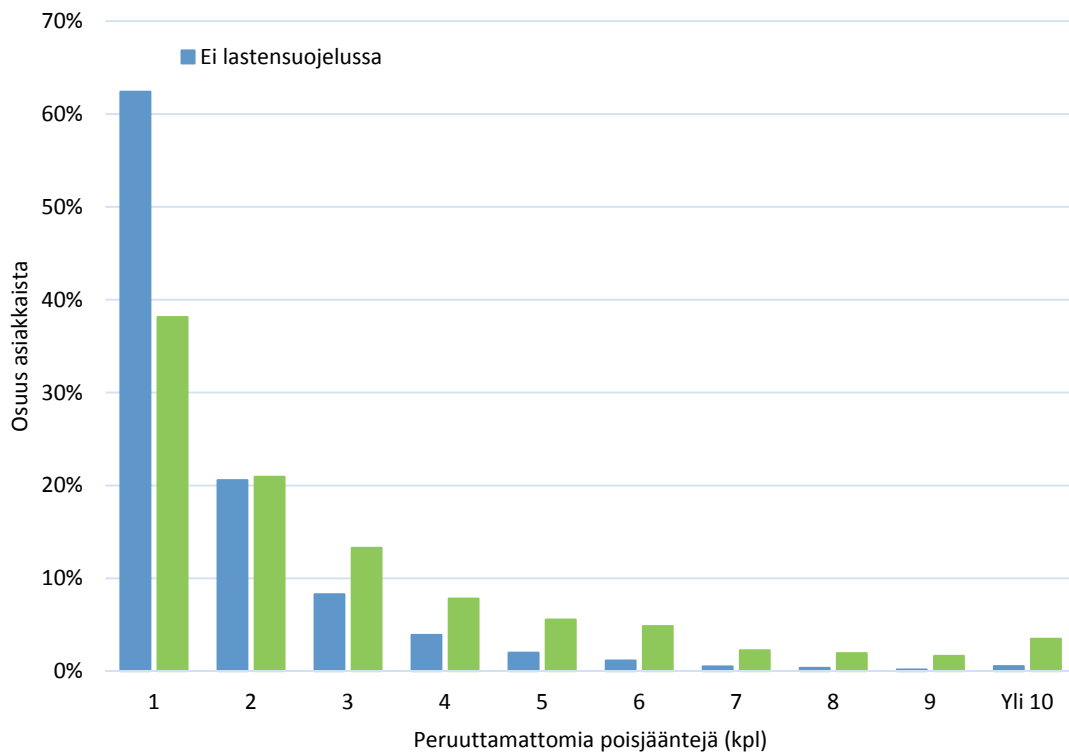
- **Tukimateriaalia:** Asiakkaalla pitäisi olla pääsy omiin hoitotietoihinsa mahdollisuuksien mukaan **ilman pankkitunnuksia**. Lisäksi sairauden ja asiakkaan ominaisuuksiin sopivat omahoitomateriaalit tulisi olla asiakkaan saatavilla.
- **Kriisitilanteissa useita käyntejä; välissä yhteydenpitoa, aktivointia, tehtäviä, jne.:** Suurempia hoitotapahtumamääriä vaativissa tilanteissa, kuten akuuteissa kriiseissä ja hoidon alun arviointijaksolla käytettäviä, asiakasta aktivoivia ja hoitoon sitouttavia tehtäviä ja yhteydenpitoa.



Kuva 22. Psykiatrian ja nuorisopsykiatrian digitaaliset palvelumahdollisuudet.

4.2.5 Lastensuojelun asiakkaiden peruuttamattomat poisjäännit

Analysoitavassa aineistossa oli yhteensä 10 391 lasta, jotka olivat iältään 0-18 vuotiaita. Tästä ikäryhmästä 1686 lasta (16,2 %) oli lastensuojelun asiakkaita siten, että noin 84 prosentilla oli lastensuojelun avohuollon asiakkuus, ja loput olivat sijoitettuna kodin ulkopuolelle. Lastensuojelun asiakkaille kertyi vuoden aikana yhteensä 5159 peruuttamatonta poisjääntiä, eli keskimäärin 3 kpl/ asiakas. Lastensuojelutoimien ulkopuolella oleville asiakkaille kertyi samassa ajassa keskimäärin 1,8 peruuttamatonta poisjääntiä asiakasta kohden, eli yhteensä 15 393 kpl. Peruuttamattomia poisjäänteitä asiakasta kohden kertyi siis lastensuojelun asiakkaille keskimäärin 1,7-kertainen määrä. Seuraavassa kuvassa (Kuva 23) esitetään peruuttamattomien poisjääntien määrän jakautuminen em. ryhmien osalta.



Kuva 23. Peruuttamattomat poisjäännit asiakaskohtaisesti 0-18 -vuotiailla.

Lastensuojelun asiakkaana olevien 0-18 -vuotiaiden peruuttamattomista poisjäännistä noin 1100 kohdistui erikoissairaanhoidon, erityisesti nuorisopsykiatrian palveluihin (noin 62 prosenttia kaikista erikoissairaanhoidon peruuttamattomista poisjäännistä). Perusterveydenhuollon puolelle taas kertyi yhteensä 3940 peruuttamatonta poisjääntiä, joista noin 39 prosenttia kohdistui suun terveydenhuoltoon.

4.3 Yhteenveto peruuttamattomista poisjäännistä

Peruuttamattomien poisjääntien vähentäminen digitaalisilla palveluilla ja palveluketjuja yhtenäistämällä

- Sähköinen ajanvaraus ja peruuttaminen mahdolliseksi
- Ajanvarauksen mukautuminen aikaisempien käyntien perusteella
- Tietoa asiakkaiden peruuttamattomista poisjäännistä big datan avulla.
- Tukimateriaalia ja tehtäviä asiakkaille ennen käyntejä
- Useita käyntejä kriisitilanteisiin ja yhteydenpitoa käyntien välille
- Mobiilikalenteri synkronoituvaksi asiakkaan kalenteriin
- Apua ja tukea tarjolle: chat, etäneuvottelut, yhteydenpitoväylät

5 NÄKÖKULMIA DIGITAALISTEN PALVELUIDEN SUUNNITTELUUN JA TERVEYSKÄYTTÄYTYMISEN SOSIAALISEEN MARKKINOINTIIN

Seuraavassa käsitellään yleisperiaatteita, jotka tukevat digitaalisten palveluiden suunnittelua. Tärkeitä huomioitavia näkökohtia ovat käytettävyys, saavutettavuus, luotettavuus ja tietoturva (Huovila ym. 2015). Lisäksi elintapamuutoksiin kannustavat elementit ovat keskeisiä käytettäjälähtöisyyttä ja palvelun vaikuttavuusmahdollisuuksia lisääviä tekijöitä (Oinas-Kukkonen 2013). Myös palveluista tiedottaminen, terveellisten elintapojen sosiaalinen markkinointi sekä teknologian käytölle tarjottava tuki ovat tärkeitä huomioitavia seikkoja.

Terveydenhuollon tietojärjestelmien suunnittelun keskeisiin periaatteisiin kuuluu, että kansalaisella on pääsy omaa terveydentilaa koskeviin tietoihin sekä oikeus tallentaa omia tietoja ja mittauksia sekä muokata niitä. Palvelun kautta kansalaisen tulisi voida sallia tiedonvälitys muille osapuolille haluamistaan tiedoista sekä jakaa tietojaan turvallisesti (Huovila ym. 2015). Vuoden 2018 alussa voimaan tulevan EU:n tietosuojalainsäädännön mukaan kansalaisella onkin oikeus päättää tietojensa luovuttamisesta, ja jatkossa on otettava huomioon myös itse kerätyn tiedon jakamiseen liittyvät oikeudet ja tiedon siirtyminen järjestelmien välillä.

Uuden teknologian käyttöönotolle lähtökohtina ovat laitteiden ja mittareiden turvallisuus ja luotettavuus. Lääkintälaitteita (629/2010) koskeva laki edellyttää, että terveydentilan seurantaan ja ennaltaehkäisyyn käytettävillä laitteilla ja tarvikkeilla on tehtävä arviointi tarkoituksenmukaisuudesta, käytettävyydestä, vaaratilanteiden minimoinnista ja riskien hallinnasta (Kola, Hyvis-ICT Oy, 2016).

Käytettävyys tarkoittaa helppokäyttöisyyttä, nopeita tiedonsiirto- ja latausominaisuuksia sekä toimivia rajapintoja sovellusten ja tietojärjestelmien välillä. Sovellusten ja mittareiden tulisi olla häiritsemättömiä arkielämässä, mutta luotettavia ja oikea-aikaisesti toimivia tarvittavissa tilanteissa. Käytettävyttä heikentävät ei-intuitiiviset käyttöjärjestelmät, epätarkka tai virheellinen

tieto, tietoliikenneyhteyksien ongelmat ja teknologian sopimattomuus arkirutiineihin (Campling ym. 2016, Osmundsen ym. 2016).

Terveystiedon esittämisessä ja omaseurantapalautteen havainnollistamisessa on todettu käytettävyyttä edistäviksi tekijöiksi muun muassa video-ohjeet ja animaatiot, visuaalisen sisällön tarjoaminen (esim. graafit, diagrammit) sekä käyttäjälähtöinen käyttöjärjestelmäsuunnittelu (mm. selkeä navigointi, värit ja tekstien koko/luettavuus) (Kim & Xie 2017, Campling ym. 2016). Edellä mainituilla periaatteilla suunnitellut mobiilisovellukset on koettu helppokäyttöisiksi ja hyväksyttäväksi myös heikomman terveyden lukutaidon ryhmissä (Kim & Xie 2017).

Tällä hetkellä kansalaisten tiedot sähköisistä terveyspalveluista, mobiilisovelluksista ja omaseurantamittareista ovat vaihtelevia, eivätkä palvelut ole kaikissa tapauksissa suunniteltu käytettävyyttä tai käyttäytymismuutosta tukevien periaatteiden mukaan. Digitaalisissa palveluissa omien tietojen tallennus, seuranta ja yhteydenpito ammattilaisiin ovat oleellinen osa kokonaisuutta, kun pyritään terveyden edistämiseen. Jatkossa nämä mahdollisuudet saattavat parantua, sillä OmaKanta-palveluun ollaan suunnittelemassa asiakkaalle Omatietovarantoa, eli terveys- ja hyvinvointitietojen (PHR) tallennusmahdollisuutta ja rajapintaa kolmansien osapuolten tuottamien hyvinvointisovellusten kanssa (<http://www.kanta.fi/web/ammattilaisille/omatietovaranto>).

Toistaiseksi Omatietovarantoon ei olla suunniteltu heräte- tai palautejärjestelmää vaan nämä toiminnot tulisivat sisältymään teknologiatoimittajien hyvinvointisovelluksiin. Keskeinen kysymys on määritellä, mikä on oleellinen määrä tietoa, joita teknologiatoimittajien sovellukset tarvitsevat Omatietovarantoon tallennetuista mittaustiedoista, ja miten tiedonsiirto tehdään turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Yksi ratkaistava kysymys liittyy myös palveluiden käyttäjäksi tunnistautumiseen, sillä pankkitunnusten rinnalle tulisi saada vaihtoehtoisia turvallisia tunnistautumistapoja.

Käytettävyys, saavutettavuus ja tietoturvaperiaatteet

- Palvelu on helposti saavutettava ja helppokäyttöinen.
- Kirjautuminen palveluun tapahtuu luotettua väylää käyttäen.
- Käyttäjä voi tarkistaa palvelun kautta saamiensa tietojen ajantasaisuuden ja totuudenmukaisuuden (esim. Terveyskirjasto, hoito-ohjeet).
- Tiedonsiirto (omaseurantamittareista) helppoa ja turvallista.
- Käyttäjä voi luottaa omaseurantamittarien tuottaman datan oikeellisuuteen (ks. lääkintälaitteet).
- Käyttäjä voi luottaa, että järjestelmä tunnistaa poikkeavat tiedot.
- Käyttäjä voi varmistaa, minkä tahon kanssa kommunikointi tapahtuu.
- Viestit eivät näy ulkopuolisille.
- Käyttäjä voi varmistaa viestin perillemenon.
- Jälkeenpäin voidaan vahvistaa, että tietty viesti on lähetetty.
- Viestin vastaanottaja voi luottaa vastaanottamansa viestin paikkansapitävyyteen.

Sosiaalisella markkinoinnilla tarkoitetaan terveyttä edistävien elintapojen esittämistä kansalaisille houkuttelevina ja helposti omaksuttavina vaihtoehtoina siten, että yksilöt vapaaehtoisesti muuttavat käyttäytymistään ja muutos hyödyttää sekä yksilöä että yhteiskuntaa (Tukia ym. 2012). Terveys- ja hyvinvointipalveluiden markkinointia voidaan digitaalisessa ympäristössä tehdä entistä tehokkaammin tunnistamalla kohderyhmän tarpeet, teknologian käyttötavat ja riskitekijät, joihin interventioiden tulee vaikuttaa (Cugelman ym. 2011).

Tuloksellinen sosiaalinen markkinointi edellyttää huolellista kohderyhmäanalyysia ja segmentointia, markkinoinnin tavoitteiden määrittelyä sekä strategian luomista. Segmentointi on tärkeää, sillä vaikka samat palvelut voivat edistää laajan kohderyhmän terveyttä, sisältyy palvelutarpeisiin myös eroja. Terveystila tarjoaa lähtökohdan palveluiden suunnittelulle, mutta se on vain yksi tekijä, joka määrittää palvelun sopivuutta. Terveiden joukossa on sekä terveystietoisia ja terveitä kansalaisia että tietämättään riskiryhmään kuuluvia. Ennaltaehkäisy ja omahoito ovat vaikuttavia vasta silloin, kun henkilö kokee tarvetta elintapamuutoksille ja tiedostaa omahoidon merkityksen terveydelle ja hyvinvoinnille. Lisäksi yksilöllä tulisi olla kokemus siitä, että hänellä on riittävät taidot ja hän hyötyy digitaalisten palveluiden käytöstä. Palveluista saadaan vaikuttavia vasta, kun kohderyhmä tavoitetaan ja palvelua käytetään päämäärää vastaavalla tavalla.

6 YHTEENVETO

Asiakas on-line -hankkeen tavoitteena oli kartoittaa digitaalisten palveluiden käyttömahdollisuuksia sekä kehittää palvelumalli terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen. Lisäksi arvioitiin kustannussäästöjä, joita palvelumallin käyttöönotolla voidaan saavuttaa. Tarkastelun kohteina olivat diabetes- ja verenpainediagnosoitujen asiakkaiden ennaltaehkäisymahdollisuudet, kotihoidon palveluiden käyttäjien digitaaliset palvelumahdollisuudet myös muissa sote-palveluissa sekä peruuttamattomat poisjäännit suun terveydenhuollossa, psykiatriassa ja nuorisopsykiatriassa. Asiakas on-line- hankkeen tulosten synteesi osoitti, että digitaaliset palvelut voivat tuoda merkittävää lisäarvoa kansansairauksien ennaltaehkäisyyn, kuntoutukseen sekä kokonaisvaltaista hoitoa edistävien toimintatapojen kehittämiseen. Verrattuna nykyisiin toimintamalleihin, ennaltaehkäiseviä käytäntöjä voisi kuitenkin olla huomattavasti enemmän (Taulukko 9).

Kaikille asiakasryhmille digitaaliset ratkaisut tarjoavat mahdollisuuden palveluiden kehittymiselle. Terveydenhuollossa palvelurakenteen muutosten on katsottu sirpaloittaneen ennaltaehkäiseviä palveluja, mutta jatkossa tarvitaan kokonaisuuden eheyttämistä (Manderbacka ym. 2017). Asiakas on-line -hankkeessa esitetyt kehitysehdotukset ovat ajankohtaisia, sillä tulokset tukevat hallituksen kärkihankkeissa asetettuja tavoitteita, joita ovat asiakaslähtöisten palveluiden kehittäminen, terveyden edistäminen ja eriarvoisuuden vähentäminen sekä ikäihmisten kotihoidon kehittäminen (THL 2017).

Kansansairauksien ennaltaehkäisyn kehitysehdotukset liittyvät digitaalisten palveluiden käyttöön riskitekijöiden varhaisessa tunnistamisessa, hyvinvointisuunnittelussa, vuorovaikutuksessa ja terveellisten elintapojen markkinoinnissa. Yhteydenpitoa tukevat sovellukset ja mobiiliteknologia mahdollistavat hyvinvointitoimijoiden entistä aktiivisemmän osallistumisen elintapaohjaukseen, eri toimijoiden välisen vuorovaikutuksen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon sisäisen tiedonkulun parantamisen, esimerkiksi työterveyshuollon ja perusterveydenhuollon välillä. Osa digitaalisista ratkaisuista soveltuisi otettavaksi käyttöön nykyisilläkin toimintamalleilla, mutta kestävämpiä ja kustannusvaikuttavampia tuloksia saavutetaan toimintakäytäntöjä uudistamalla. Täs-

sä hankkeessa asiaa lähestyttiin asiakaskeskeisesti. Alustavan arvion mukaan asiakkaat, joita oli tosin suhteellisen pieni vastaajaryhmä, kokevat muotoilemamme mallin eri komponentit hyvänä kehityskohteena. Käytäntöön siirtyessään hankkeessa muotoillut digitaaliset ideat ja palvelumalli vaikuttavat osaltaan myös sote-ammattilaisten työhön – muille hyvinvointitoimijoille palvelumalli avaisi uusia toimintamahdollisuuksia ennaltaehkäisykentällä (Taulukko 9).

Digitaalisten palveluiden käytölle kaivataan tukea ja koulutusta, kuten tässä hankkeessa toteutettu asiakaskysely osoitti. Asiakkaat toivovat terveys- ja hyvinvointipalveluilta yksilöllisyyttä, joustavuutta ja parempaa ammattilaisten tavoittamista. Digitaaliset ratkaisut voivat vastata näihin toiveisiin ja tukea omalta osaltaan kansalaisten motivaatiota terveyttä edistäville elintavoille ennen sairastumisriskin kohoamista. Yksi haastatteluissa esille tullut seikka oli digitaalisten palveluiden vähäinen tunnettuus ja käyttö.

Hankkeen tuloksissa nousi esille tarve vahvistaa hyvinvointitoimijoiden osallistumista elintapaohjaukseen. Moniammatillista elintapaohjausta ollaan kehittämässä myös kansallisissa hankkeissa. Esimerkiksi ”Vaikuttavaa elintapaohjausta sosiaali ja terveydenhuoltoon poikkihallinnollisesti” (VESOTE) -hankkeessa (UKK-insituutti 2017), hyödynnetään myös uutta hyvinvointitekniologiaa. Asiakas on-line -hankkeessa päädyttiin johtopäätökseen, että tulevaisuudessa pitää pyrkiä luomaan edellytyksiä uusille toimintamalleille ja digitaalisen teknologian käytölle.

Taulukko 9. Asiakas on-line -hanke: tiivistelmä hankkeen osatavoitteista ja tuloksista sekä keskeiset jatkotoimenpiteet ja palvelukehityksen mahdollisuudet

Hankkeen osatavoitteet	Tutkimusryhmän arvio tavoitteiden toteutumisesta ja keskeiset tulokset	Jatkotoimenpiteet ja palvelukehityksen mahdollisuudet
Nykytilan kartoitus ja kuvaaminen: data-analyysit, haastattelut, prosessikuvaukset, kirjallisuuskatsaus	Data-analyyseissa ja haastatteluissa tarkasteltiin nykytilaa seuraavien asiakasryhmien osalta: verenpaine- ja diabetesdiagnoosien ennaltaehkäisy, tapaturman jälkeinen kotihoidon asiakkuus, kotihoidon diabetes- ja verenpaineasiakkaat, peruuttamattomat poisjäännit suun terveydenhuollossa, psykiatriassa ja nuorisopsykiatriassa. Asiakasryhmien asioinnista ja palveluprosessien	Seuraavassa esitetään tulosten hyödyntämisenäkökulmia ja konkreettisia palveluaihioita asiakasryhmittäin. Lisäksi tuodaan esille tiivistetysti tulevaisuuden näkökulmia väestötason terveyden edistämiseen sekä ennaltaehkäisevän digitaalisen palvelukokonaisuuden mahdollistamiin kustannussäästöihin. Palveluiden kehittämisideoissa korostetaan asiakaslähtöisyyttä.

	<p>ongelmakohdista saatiin kattava kuva, joka toimii seuraavien kehitysehdotusten perustana. Kirjallisuuskatsauksen kautta hankittua tutkimustietoa hyödynnettiin uusien palveluideoiden ja ennaltaehkäisyn digitaalisen palvelumallin suunnittelussa ja arvioinnissa (laskennallinen simulointi, asiakaskysely).</p>	
<p>Informaatioprosessien tarkastelu ja tulevaisuuden kehityskohteet (ammattiryhmät/toimintaan osallistuvat, toimipisteet, tiedonhallinta ulkoiset ja sisäiset tietovirrat)</p>	<p>Kartoitettiin tietovirtoihin liittyvät toimijat, erityisesti kansansairauksien ennaltaehkäisyn näkökulmasta. Tunnistettiin tarve lisätä elintapaohjaukseen osallistuvien hyvinvointitoimijoiden vuorovaikutusta asiakkaiden ja sote-sektorin kanssa.</p>	<p>Tiedon siirtymiseen liittyen on tärkeää edistää seuraavia asioita:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Moniammatillinen yhteistyö digitaalisten palveluiden ja niihin liittyvien käytäntöjen juurruttamisessa. ✓ Perus- ja työterveydenhuollon välisen tiedonkulun parantaminen. ✓ Tiedon liikkuminen turvallisesti eri osapuolten välillä mm. asiakkaan itse tallentamista tiedoista (mm. omat mittaus-tiedot) tarvittaville hyvinvointi- ja sote-toimijoille sekä kyseisten toimijoiden välillä. ✓ Muistutus- ja hälytysjärjestelmän kehittäminen palvelemaan asiakkaiden ja ammattilaisten tarpeita. ✓ Hyvinvointia tukevien sovel-luksien liittäminen palvelukonaisuuteen.
<p>Ennaltaehkäisyn digitaaliset palveluideat ja eri toimijoiden rooli ennaltaehkäisyn digitaalisessa palvelumallissa</p>	<p>Havaittiin, että riskiryhmää ei tavoiteta ajoissa, hoidontarpeen arvio saatetaan tehdä useaan kertaan samalle asiakkaalle, elintapaneuvonnan toteuttamiselle ei ole selkeää toimintamallia, digitaalisia palveluita käytetään vähän ja niiden yhteensopivuus tietojärjestelmiin ja toimintamalleihin on kankeaa. Yksilöl-</p>	<p>Hankkeessa muotoillussa ennaltaehkäisyn palvelumallissa esitetyt ratkaisut liittyvät</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Markkinointiin ja palvelusta tiedottamiseen ➤ Asiakassegmentointiin ja riskitekijöiden varhaiseen tunnistamiseen ➤ Yhteydenpitoon ja eri toimijoiden väliseen vuorovaikutukseen ➤ Hyvinvointisuunnitteluun

	<p>lisäys ja elintapaohjauksen mukautuminen asiakkaan tilanteeseen on puutteellista. Hoitotasapainolähtöinen elintapaohjaus ei ole riittävää motivoimaan oman terveyden edistämiseen.</p> <p>Uutta esitetyssä palvelumallissa verrattuna nykytilaan on motivaatiotekijöiden huomioon ottaminen, hyvinvointisuunnittelu ja palveluohjaus riskitekijöiden mukaan. Palvelumallin käyttöönotto tulisi tehdä moniammatillisessa yritysten, sote-toimijoiden ja yksityisten palveluntarjoajien verkostossa.</p> <p>Yritysten ja sovelluskehittäjien taholta tarvitaan tukea sovellusten ja palveluiden suunnitteluun sekä palveluiden markkinointiin. Tähän voivat osallistua myös apteekit, järjestöt ja muut hyvinvointitoimijat. Palvelusuunnittelussa tulisi huomioida aikaisempaa paremmin yksilön terveyden lukutaito, sosio-ekonominen tausta ja elämäntilanne sekä mahdollisuudet terveellisten elintapojen noudattamiselle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elintapaohjauksen tehostamiseen mm. hyvinvointisovellusten ja omaseurantamittausten avulla sekä ➤ Moniammatillisen yhteistyön vahvistamiseen. <p>Ennaltaehkäisyyn palvelumalliin liittyviä uusia palveluaihoita (digitaaliset ratkaisut, muut):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sosiaaliseen markkinointiin liittyvät sisällöt ja viestintäkanavat (esim. video elintapariskien tunnistamisesta ja ohje tilanteeseen puuttumisesta) ✓ Sähköinen riskitesti, joka sisältää kokonaisvaltaisen riskien arvioinnin (eri sairaus- ja elintapariskien tunnistaminen) ✓ Sähköinen hyvinvointisuunnitelma (terve, riskiryhmä, diagnoosi) ✓ Sähköinen hoidon tarpeen arviointi (riskiryhmä, diagnosoitu) ✓ Digitaalisia sovelluksia hyödyntävät palvelupolut asiakkaille, joiden riskitaso ei vaadi sote-ammattilaisen kanssa asioimista. Esimerkkejä palvelupolun digitalisoinnista: elintapaneuvonta, yksilöllinen terveysinformaatio ja ohjeet (mm. ravinto, liikunta), kyselyt, muistutukset, palaute, motivoivat viestit. Kokonaisuuden mukautuminen yksilön tilanteen, tavoitteiden ja saavutettujen muutosten perusteella. ✓ Sovelluksiin liittyvät nykyistä paremmat mahdollisuudet hyvinvointi- ja terveystietojen tallentamiselle ja käsittelylle ✓ Eri tahojen välistä viestintää tukevat ratkaisut (mm. sähköiset konsultaatiot ja neuvotte-
--	---	--

		<p>lut, tiedonvaihto ja viestintä, vastuun siirto <-> toiminnanohjaus, mobiiliratkaisut, chat-ratkaisu hyvinvointitoimijoiden, kansalaisen ja soten käyttöön)</p> <p>✓ Koulutus uusiin toimintakäytänteisiin ja digitaalisten ratkaisuiden käyttöön.</p>
<p>Ennaltaehkäisyyn digitaalinen palvelumalli: arviointi asiakaskyselyllä</p>	<p>Asiakkaiden näkemyksiä digitaalisesta palvelumallista ja teknologiaratkaisuista arvioitiin web-kyselyllä.</p> <p>Asiakaspalautteessa korostui tarve kokonaisvaltaiselle elintapasuunnittelulle, käyttäjälähtöisille terveys- ja hyvinvointisovelluksille, erityisesti omaseurannan ja yhteydenpidon tehostamiseksi.</p> <p>Digitaaliset palvelut ja yhteistyö hyvinvointitoimijoiden kanssa koettiin tervetulleiksi. Motivaation edistäjinä mainittiin yksilöllinen palaute ja tuki, sujuvuus, tiedon luotettavuus, oma halu muutoksiin ja vastuu omasta terveydentilasta.</p>	<p>➤ Ennaltaehkäisyyn panostaminen voi mahdollistaa resurssien siirtämisen sote-palveluista myös ”kevyempiin” hyvinvointipalveluihin.</p> <p>➤ Asiakaskokemukset ja tarpeet tulisi ottaa huomioon sote-palveluiden uudistamisessa. Asiakkaan terveystietojen ja muiden tietojen käyttöä on lisättävä palautteen ja informaation välillä ja informaation välillä on lisättävä palautteen ja informaation välillä.</p> <p>➤ Digitaalisten palveluiden käyttöönotto edellyttää ohjausta ja koulutusta teknologian käytön tueksi niin ammattilaisille kuin asiakkaillekin. Tähän tulisi varata riittävästi aikaa ja resursseja.</p> <p>➤ Palvelumallin juurruttamisessa on tärkeää kehittää moniammatillista elintapaohjausta sekä asiakkaiden mahdollisuutta saada tukea erilaisiin kysymyksiin. Järjestö- ja hyvinvointitoimijoiden osallistumista ja yhteissuunnittelua eri tahojen välillä tulee edistää.</p> <p>✓ Tulokset tarjoavat tietoa terveys- ja hyvinvointisovellusten kehittämiseen. Toivottuina sisältöinä palveluissa ovat mm. ravitsemukseen, lääketykseen ja elämäntapaan liittyvät yksilölliset ohjeet. Asiakasta motivoivan, yksilöll-</p>

		<p>lisen ja informatiivisen sisälön kehittäminen tarjoaa uusia liiketoiminnan osa-alueita erilaisille asiantuntijatahoille. Myös uusien palveluiden ja uusien digitaalisten ratkaisukokonaisuuksien koulutustehävät tarjoavat ansaintamahdollisuuksia eri toimijoille.</p>
<p>Ennaltaehkäisyn digitaalinen palvelumalli: vaikutusten arviointi simulointimalleilla</p>	<p>Simulointiskenaariot ja vaikuttavuuslaskelmat toteutettiin ennaltaehkäisyyn muotoillun palvelumallin perusteella verenpainetaudin ja diabeteksen kustannussäästöjen arvioinnissa.</p> <p>Uuden palvelumallin sekä elintapaohjauksen avulla säästöpotentiaali kohonneen verenpaineen hoidossa olisi vuositasolla Keski-Suomen osalta arviolta 3,8 miljoonaa euroa ja koko maan osalta noin 64 miljoonaa euroa.</p> <p>Palvelumallilla voisi tulevaisuudessa vähentää diabeetikkojen määrää 1/3-2/3. Kustannuksissa tämä tarkoittaisi Keski-Suomen osalta 26-59 miljoonan säästöpotentiaalia vuositasolla ja koko maan osalta 485-1000 miljoonan euron säästöä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Digitaalisten ratkaisuiden käyttöönotolla saavutettavien mahdollisten muutosten ennalta-arviointi on taloudellisesti ja toiminnallisesti järkevää. Prosesseihin, käytänteisiin ja palveluihin liittyvien uudistusten tuomat säästöt voivat tulla esille vasta vuosien päästä. ➤ Laskennallinen simulointi luotettavaan dataan perustuen on hyvä menetelmä arvioida ennalta erilaisten muutosten vaikutuksia, jotta niille saadaan perusteita viedä käytäntöön. ➤ Digitaalisten palveluiden käyttöönotto todennäköisesti lisää kustannuksia tietyllä aikavälillä, esimerkiksi lisääntyvien yhteydenottojen myötä. ➤ Resursointia tarvitaan, että voidaan ohjata asiakkaita sote-palveluiden sijaan muihin terveys- ja hyvinvointipalveluihin. <p>✓ Data-analytiikka ja laskennallinen simulointi ovat merkittävässä roolissa uudistusten hyödyn arvioimisessa. Eri toimijat voivat tukea palvelukehitystä tarjoamalla osaaamistaan analytiikkaan.</p>

<p>Digitaalisten ratkaisuiden sovellusmahdollisuudet kotihoidon asiakkaille.</p>	<p>Tulokset osoittivat tarpeen kehittää hoidon jatkuvuutta, kuntouttavaa työtettä, konsultointikäytäntöjä ja asiakkaan turvallisuudentunnetta parantavia ratkaisuja.</p> <p>Laajemmassa mittakaavassa kotihoidon asiakkaille tarjottavia palveluita voisivat olla mm. etälääkäri, -diagnostiikka, -kuntoutus - ja hyvinvointisovellukset. Kotihoidon diabetes- ja verenpaineasiakkaille etäpalvelut voivat soveltua myös mm. diagnostiikan ja omahoidon tueksi. Myös sähköisessä asiointissa (mm. ajanvaraus, lomakkeet, terveystarkastus), resurssien hallinnassa ja palveluohjauksessa sekä yhteydenpidossa digitaaliset ratkaisut ovat potentiaalisia.</p>	<p>Hyödynnettäviä digitaalisia ratkaisuja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ IoT-ratkaisut, sensorit, laitteet; näiden yhteys mobiilisovelluksiin ja tietojärjestelmiin ✓ Aktiivisuuden seuranta ✓ Palvelurobotit ✓ Älykuntosalilaitteet ✓ Omatoimiseen harjoitteluun kannustavat sovellukset ikäihmisille (mm. tasapainoharjoitukset, kognitiiviset harjoitukset) ✓ Saatto- ja asiointipalvelut ja näihin liittyvät yhteydenpitoa tukevat sovellukset/mobiilipalvelut mm. asiakkaan, kotihoidon ja vapaaehtoistoiminnan tai järjestöjen välillä. ✓ Kokonaisvaltaiset turvapalvelut ja turvallisuudentunnetta lisäävät ratkaisut, joihin voidaan liittää video-/puheyhteys omaisiin tai kotihoitoon. ✓ Etälääkäri ja -valmennusratkaisut erityisesti madaltamaan kynnystä yhteydenotolle sensitiivisissä terveysaiheissa, peräkkäisissä käynteissä, seurannassa, pitkien välimatkojen alueella sekä omaseurantamittausten ja palautteenannon tukena ja ohjauksen päivittämisessä. ✓ Toimintamallien suunnittelu digitaalisten ja perinteisten palveluiden yhdistelminä.
<p>Kotoa-kotiin -logistiikka</p>	<p>Tuloksissa nousi esille tarve kehittää asiakkaan turvallisuudentunnetta parantavia ratkaisuja kotiin tuotavalla teknologialla sekä logistiikkaan liittyvää muistutus- ja ilmoitusjärjestelmää ammattilaisille (mm. lääke- ja tarvikukuljetukset).</p>	<p>Toiminnanohjauksen kehittäminen on ajankohtaista. Toimivia ratkaisuja voidaan löytää järjestelmätoimittajien, sote-työntekijöiden ja asiakkaiden yhteistyöllä.</p> <p>Järjestelmäsuunnittelussa huomioitavia tekijöitä ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kiireen tunteen vähentäminen ✓ Työn hallinnan tunteen säilyttäminen

	<p>Esille nousi tarve toiminnanohjaus- ja logistiikka-järjestelmien kehittämiseksi, niin että huomioidaan tarkemmin hoidon jatkuvuus, kirjaamis- ja raportointimahdollisuudet sekä muutosten päivittäminen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jatkuvuus asiakassuhteissa ✓ Viestintä ja muutostilanteet ✓ Kirjaaminen ✓ Tarvike-/lääkejakeluun liittyvät informaatio- ja logistiikkaketjut ✓ Työkulttuuri ja asenteet ✓ Koulutuksen tarve ja kehitystyöhön vaadittava aika
<p>Peruuttamattomien poisjääntien vähentämiseen liittyvät digipalvelumahdollisuudet</p>	<p>Havaittiin, että psykiatriassa peruuttamattomia poisjääntejä on paljon nuorilla ja hoidon alkuvaiheessa. Ajanvaraus-, peruuttamis- ja yhteydenpitokäytännöissä tunnistettiin kehitystarpeita. Osa peruuttamattomista poisjäänteistä on yhteydessä kirjaamiskäytänteisiin sekä käyntiaikojen hankalaan ajoittumiseen, pitkiin välimatkoihin tai viiveisiin lähteen ja vastaanoton välillä.</p>	<p>Kehittämiskohteista korostuvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Palveluohjaus, digitaalisuus osaksi palvelupolkua ✓ Asiakkaan käyntiprofiilin mukautuva ajanvarausjärjestelmä ✓ Yhteydenpitoa tukevat sovellukset ✓ Matalan kynnyksen yhteydenottokanavat ✓ Yksilölliset hoitoa tukevat sähköiset palvelut, kuten tehtävät, tietosisällöt ja pelilliset sovellukset ✓ Konsultaatiomahdollisuuksien lisääminen ammattilaisten käyttämiin viestintäjärjestelmiin ✓ Etäyhteyksin toteutettavat vastaanotot
<p>Väestötason terveyden edistäminen (Population health management)</p>	<p>Digitaalinen ennaltaehkäisy palvelumalli tukee myös väestötason terveyden edistämistä. Nykymalleilla ei kyetä puuttamaan riittävän tehokkaasti riskitekijöihin, kuten hankkeen tulokset osoittivat. Palvelumallin sisältämä hyvinvointisuunnitelma ja sähköisen asioinnin palvelut mahdollistavat monipuolisen tiedon keräämisen, jota voidaan käyttää resurssin kohdentamiseen: mm. ennaltaehkäiseviin palveluihin (elintapaoh-</p>	<p>Jatkossa tarvitaan terveys- ja hyvinvointidataa, jota voidaan käyttää asiakassegmentoinnissa ja päätöksenteon tukena. Reaaliaikaista väestön terveydentilan seurantarjestelmää tulisi myös kehittää.</p> <p>Terveydentilan seurantarjestelmä voi mahdollistaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Riskiryhmien suuruusluokan määrittelyn sovittujen kriteerien ja riskitekijöiden mukaan ✓ Palvelutarpeen kehityksen seurannan alueellisesti ja valtakunnallisesti ✓ Sovellukset ja ratkaisut, joilla vaikutetaan terveyskäyttäytymisen eri osa-alueisiin (osa-alueiden tunnistaminen; muu-

	<p>jaus, liikuntapalvelut, terveyttä tukevat ympäristöt).</p>	<p>toksia tukevat palvelut)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Terveydentilan kehitystä voidaan havainnollistaa esim. värikoodeilla riskiryhmien osuuksista sekä karttapalvelulla ✓ Seurantajärjestelmään liittyvät sovellukset, tietokannat ja palvelusisällöt avaavat uusia palvelukehitysmahdollisuuksia eri yrityksille
<p>Uusien palveluinnovaatioiden kehittämisessä huomioitavaa</p>	<p>Tausta-aineistojen analyysien perusteella olisi tarve luotettaville ja turvallisille sovelluksille ja toimiville tietojärjestelmille.</p> <p>Hankkeessa konsultoitiin yritys yhteistyökumppaneita tietoturvaselvitysten ja palveluihin liittyvien määritysten arvioinnissa (integrointi, vastuut ym.). Sovelluskehityksessä on otettava huomioon mm. kirjautuminen myös muuten kuin pankkitunnuksilla, tiedon jakamisen mahdollisuus, lääkintälaitteisiin liittyvät lainsäädännölliset vaatimukset sekä turvallisuusnäkökohdat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haasteena on avoimen tiedon ja yksilön tuottaman tiedon käsittely ja hallinta. ✓ Jatkossa tulisi kehittää yhteistä tietokantaa tai palvelua, jonka perusteella ammattilaiset voivat suositella luotettavia ja turvallisia sähköisten hyvinvointipalveluiden tarjoajia sekä terveys- ja hyvinvointisovelluksia, ja asiakkaat arvioida palvelun soveltuvuutta omaan tilanteeseen. ✓ Hyvinvointisovellusten integrointi ja rajapinnat tietojärjestelmiin ovat kehityskohteena valtakunnallisesti mm. OmaKanta-palveluun liittyen. ✓ Jatkossa edellytykset ottaa käyttöön tässä hankkeessa esitettyjä ehdotuksia digitaalisista ratkaisuista lisääntyvät, mutta toimintakäytäntöihin ja lainsäädäntöön liittyvät kysymykset vaativat huomiota. ✓ Palveluiden suunnittelu tulisi perustua tutkittuun tietoon: elintapamuutoksiin liittyvät teoreettiset mallit ja vaikuttavuustutkimukset sekä tutkimukset teknologian käyttöhalukkuuteen ja -kokemuksiin liittyen.
<p>Jatkotutkimus, uusien palveluideoiden käytäntöön vieminen ja yhteistyöverkostojen laajenta-</p>	<p>Tutkimuksen tulevaisuus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jatkossa haetaan laajempaa verkostoa tutkimuksellisten näkökulmien edistämiseksi. Tulevien monitieteisten yh-

<p>minen</p>	<p>Palveluideoiden kehittäminen palveluiksi ja prototyyppien testaus</p> <p>Palveluideoihin liittyvät muut liiketoimintaa lisäävät elementit</p> <p>Laaja yhteistyö kehitystyön mahdollistajana</p>	<p>teistyötutkimusten keskeinen painopiste on mieltä tapoja, jossa yksilölle personoidaan hoito-ohjeet yksilöllisesti käyttäen taustatietoja mm. sosioekonomisesta asemasta, motivaatiosta ja terveydentilasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tutkimustieto lisää ymmärrystä mm. siitä, miten palveluohjausprosessia voidaan tehostaa digitaalisilla ratkaisuilla ja millaisia ominaisuuksia hyvinvointisovelluksissa tulisi olla, jotta ne kannustavat pitkällä aikavälillä esim. liikunnan lisäämiseen ja teknologian käytön jatkamiseen. ➤ Tässä hankkeessa esitetty palvelumalli perustuu terveyskäyttäytymisen muutosvaihemalliin. Jatkossa tehtävissä digitaalisten palveluiden kokeiluissa ja pilotoinneissa on tärkeää ottaa huomioon monitieteellinen tutkittu tieto terveyspsykologiasta ja terveysteknologian käyttöön liittyvistä mahdollisuuksista ja rajoitteista. Jatkotutkimuksissa tarkennetaan tietoa digitaalista teknologiaa hyödyntävien palvelukokonaisuuksien vaikuttavuudesta ja kustannusvaikuttavuudesta terveyden edistämisessä ja kansansairauksien ennaltaehkäisyssä. ➤ Koti- ja ulkomaisten toimijoiden kanssa käydään keskusteluja palveluiden kehittämis- ja pilotointimahdollisuuksista. Tutkimuksen tuloksena esille tulleet palveluideat voidaan ratkaista yksittäisinä uusina sovelluksina, palvelusisältöjen suunnittelulla ja toteutuksella olemassa oleviin teknologisiin ratkaisuihin tai laajempina
---------------------	---	--

		<p>palveluverkostoina usean toimijan yhteistyönä.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Myös hyödynnettävän datan (analytiikka, laskennallinen simulointi), tietokantojen, tietoturvan, saavutettavuuden, käytettävyyden ja muiden palvelukehitykseen liittyvien elementtien osalta avautuu mahdollisuuksia eri toimialojen yrityksille. ➤ Ennaltaehkäisyä tukevien toimintamallien ja palveluratkaisuiden kehittäminen, testaaminen ja käyttöönotto vaativat eri toimijoiden välistä yhteistyötä muutoksen aikaansaamisessa.
--	--	--

Hankkeessamme kehitetyn palvelumallin keskeisiä komponentteja ovat riskitestit, digitaalinen hyvinvointisuunnitelma sekä yksilölliset muistutukset ja informointi. Palvelun kautta kansalainen voisi hyödyntää sekä julkisia terveystietolähteitä ja -palveluita (THL, Duodecim, riskitestit, palvelupolut, OmaKanta/omatietovaranto) että paikallisella tasolla olevia digitaalisia palveluvaihtoehtoja (mm. lomakkeet, ajanvaraus, ohjaus/neuvonta, vertaistukiryhmät). Näin ollen tietovirroissa liikkuu sekä avointa tietoa että yksilön terveyteen ja hyvinvointiin liittyvää henkilökohtaista tietoa.

Tietoturvaan ja tietosuojan säilymiseen liittyvät kysymykset tulevat ajankohtaiseksi myös jaettaessa tietoa eri toimijoiden välillä, esimerkiksi asiakkaan, hyvinvointitoimijoiden ja sote-ammattilaisten kesken. Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelyä koskeva laki (250/2014) korostaa tietojärjestelmien ja palveluiden tietosuojaa, tietoturvaa ja yhteensopivuutta. Hankkeen kehitystyössä käsiteltiin tietoturva ja -järjestelmäasioita yhteistyötahojen kanssa, mutta palvelumallin integrointia tiettyyn järjestelmään ei pyritty tekemään hankkeen aikana.

Omien mittaustietojen tallennus ja tiedonsiirto eri tahojen välillä ovat keskeisiä osia digitaalisten palveluiden kehitystyössä, mutta yhtä tärkeää on myös saada palautetta ja muistutuksia kerätyistä tiedoista. Automaattisen ja reaaliaikaisesti toimivan palautejärjestelmän tavoitteena on muuttaa tai vahvistaa käyttäjän asenteita, uskomuksia ja toimintatapoja käyttäytymiselle suotuisaksi (Oinas-Kukkonen 2013).

Edellytyksenä sähköisen järjestelmän vaikuttavuudelle on käyttäjän sitoutuminen palvelun käyttöön, mitä puolestaan määrittävät palvelun hyöty ja teknologian ominaisuudet. Vaikka teknologia pyrkii vaikuttamaan käyttäjän ajatuksiin ja toimintaan, se ei saa olla häiritsevää tai kuormittavaa (Karppinen ym. 2016). Järjestelmän tulisi aktivoida käyttäjää suotuisissa tilanteissa, jolloin herät-

teiden tai viestien vastaanottaminen on käyttäjän näkökulmasta toivottavaa. Suostuttelevan järjestelmän kehitystyössä on otettava huomioon motivoinnin tavoitteet, tilanteet ja käytettävät strategiat. Reaaliaikaisesti ja skaalautuvasti toimivan järjestelmän suunnittelussa tulee määritellä kumuloituvan tiedon (esim. omaseurantamittaukset) ja vakiona pysyvien muuttujien luonne sekä psykologiset tekijät, jotka vaikuttavat yksilöiden päätöksentekoon (Alahäivälä ym. 2016, Karppinen ym. 2016, Sprujt-Metz ym. 2016).

Motivaatio, palautteenanto ja muistutukset

- Palaute on vuorovaikutuksellista ja liittyy asiakkaan omaseurantaan ja hyvinvointisuunnitelman tavoitteisiin.
- Palaute ei ole häiritsevää.
- Palaute omaseurannasta voi olla automaattista (järjestelmän tuottama).
- Yhteydenpito reaaliaikaista tai epäsuoraa hyvinvointitoimijoiden ja sotehenkilöstön kanssa.
- Poikkeavista terveystmittausten arvoista ja muutoksista aina hälytys ammattilaisille.
- Akuuttitilanteissa suora yhteydenotto ammattilaisiin mahdollista.
- Vertaistuelle koordinoitu digitaalinen alusta ja yhteydenpitoväylä.

Automaattisen palautteen taustalla voidaan käyttää tietoa asiakkaan terveydentilasta, omaseurantamittausten kehityksestä, riskitekijöistä ja riskirajoista sekä asiakkaan tavoitteista. Automaattiset viestit voidaan lähettää joko vain asiakkaalle tai sekä asiakkaalle että ammattilaisille, jos esimerkiksi riskitekijät ovat koholla. Määriteltyjen kriteerien mukaan (mm. riskirajat, tavoitteet) järjestelmä tuottaa palautetta ja muistutuksia sekä tarvittaessa lähettää hälytyksen ammattilaiselle. Muistutukset voivat liittyä omaseurantaan, elintapoihin, lääkitykseen tai asiointiin hyvinvointi- ja terveystalveluissa, ja tilanteen mukaan ne voivat olla joko asiakkaan itse määrittelemiä tai ammattilaisten lähettämiä. Automaattisen palautteen lisäksi tärkeä osa digitaalisen palvelumallin kokonaisuutta on viestintäyhteys ammattilaisiin ja mahdollisiin vertaisryhmiin tai läheisiin. Suora viestintä voidaan toteuttaa esimerkiksi chat-palvelun tai videoyhteyden välityksellä. Viestintäalustan olisi hyvä toimia myös epäsuorasti, jolloin asiakas voi jättää viestejä tai saada palautetta sovitun ajan kuluttua yhteydenotosta.

Asiakas on-line -hankkeessa muotoiltu digitaalinen palvelumalli sopii kehitystyön tueksi käytännön toimijoille, hyvinvointisovellusten kehittäjille sekä muille terveystalveluiden digitalisoinnista vastaaville tahoille. Palvelumallin suunnittelussa ei olla otettu kantaa tietojärjestelmäarkkitehtuuriin tai sovellusten teknisiin ominaisuuksiin, vaan yleisperiaatteisiin, joilla kehitystyötä voidaan viedä eteenpäin – asiakkaan palveluiden kehittämiseksi.

Kotihoidon asiakkaiden palveluiden kehityskohteiksi tunnistettiin hoidon yksilöllisyyden ja jatkuvuuden kehittäminen sekä kuntouttavan työotteen tu-

keminen digitaalisilla ratkaisuilla (Taulukko 9). Palvelut edistävät asiakkaan ja hoitohenkilökunnan yhteydenpitoa, turvallisuuden tunnetta ja autonomiaa. Vastaavia kehitystarpeita on havaittu muissakin kansallisissa hankkeissa (mm. Leikas & Launiainen 2016). Ikääntyminen ja toimintakyvyn muutokset asettavat omat reunaehdonsa digitaalisen teknologian käytölle, mutta yhteissuunnitellulla voidaan löytää asiakkaalle soveltuvat yksilölliset palvelut. Digitaalisen teknologian käyttöhalukkuus ja -valmiudet eivät katso ikää, vaan digitaaliset viihde- ja hyötypalvelut soveltuvat myös iäkkäämmille ihmisille (Kuoremäki ym. 2015).

Asiakaslähtöisyys liittyy keskeisesti myös peruuttamattomien poisjääntien vähentämiseen, sillä ensisijaisena ratkaisuna eivät ole sanktiot, vaan poisjääntien syiden selvittäminen ja palvelukokonaisuuden kehittäminen. Kokonaisvaltaiset hoitomallit korostuivat erityisesti psykiatrian ja nuorisopsykiatrian asiakasryhmillä. Ehdotetut digitaaliset palvelut sisältävät muun muassa sähköisen ajanvarauksen kehittämisen, konsultaatiomahdollisuudet ja tiivimmän yhteydenpidon hoitajakson aikana (Taulukko 9). Sähköisiä palveluja voidaan hyödyntää etenkin varhaisen vaiheen palveluissa sekä pitkien välimatkojen alueilla, kuten on todettu myös Kansallisessa mielenterveys- ja päihdesuunnitelmassa. Tulevaisuuden tavoitteina on kehittää mielenterveyspalveluiden monipuolisuutta ja saavutettavuutta (Kansallisen mielenterveys- ja päihdesuunnitelma 2016).

Sosioekonomisten ryhmien välisiä eroja sairastavuudessa, palveluiden käytössä ja hoidon vaikuttavuudessa on selitetty eroilla terveystiedoissa, kyvyissä navigoida palvelujärjestelmässä sekä osallistumisessa terveyttä koskevaan päätöksentekoon (Manderbacka ym. 2017). Ottaen huomioon, että yksityisillä terveyspalveluilla ja työterveyshuollossa sähköisten palveluiden hyödyntäminen on pidemmällä kuin julkisessa terveydenhuollossa, digitaalisten palveluiden juurruttaminen myös julkisen terveydenhuollon toimintamalleihin tuo mahdollisuuden parantaa palveluiden saavutettavuutta ja oikea-aikaisuutta myös heikommassa asemassa olevilla.

Hankkeen tulokset perustuvat monipuoliseen aineistoon, joka sisältää tutkimuskirjallisuutta, rekisteritietoja sekä asiantuntijahaastatteluja ja asiakaskyselyn vastausaineiston. Tulosten perusteella tehtäviin päätelmiin sisältyy kuitenkin rajoitteita: rekisteriaineistoista saatavat tiedot asiakkaista ja asiakastapahtumista ovat rajallisia, ja haastateltavien määrä oli verrattain pieni, joten asiantuntijoiden valikoituminen saattaa vaikuttaa siihen, millaisia hoitoprosesseihin ja digitaalisten palveluiden käyttöön liittyviä näkökulmia tuotiin esille.

Palvelumallin käytön hyötyjä arvioitaessa on hyvä muistaa, että vaikka ennaltaehkäisyllä saavutetaan kustannussäästöjä, on kuitenkin otettava huomioon, että digitaalisten palveluiden käyttöönotto tietyllä aikavälillä todennäköisesti lisää kustannuksia, esimerkiksi lisääntyvien yhteydenottojen myötä. Resurssointia tarvitaan myös siihen, että sote-palveluiden käytön sijaan, on mahdollista ohjata asiakkaita muihin terveys- ja hyvinvointipalveluihin.

Muutosten ennalta-arvionti on taloudellisesti ja toiminnallisesti järkevää, koska prosesseihin, käytänteisiin ja palveluihin liittyvien uudistusten tuomat säästöt voivat tulla esille vasta vuosien päästä. Laskennallinen simulointi luo-

tettavaan dataan perustuen on hyvä menetelmä arvioida ennalta erilaisten muutosten vaikutuksia, jotta niille saadaan perusteita viedä käytäntöön. Uusien digitaalisten palveluiden suunnitteluissa kannattaa huomioida myös tulevien käyttäjien näkemykset, koska palvelu voi olla vaikuttava vain, jos kohderyhmä kokee palvelun käytön hyödylliseksi ja pystyy soveltamaan palvelua oman terveyskäyttäytymisensä edistämiseen.

Kehitysehdotuksia digitaalisten palveluiden juurruttamiselle

- Ennaltaehkäisevien elämäntapojen ja palveluiden sosiaalinen markkinointi.
- Kansalaisen/asiakkaan palvelupolkujen selkeyttäminen.
- Matalan/kohtalaisen riskin asiakkaiden tunnistaminen ja palveluohjaus ennen riskien kohoamista.
- Asiakkaan mahdollisuudet hallinnoida omia tietojaan ja valita tahot, joille itse tallennettu tieto välittyy.
- Sote-ammattilaisten lisäksi hyvinvointitoimijoiden mukaan ottaminen palvelusuunnitteluun ja elintapaohjaukseen.
- Omaseurantaa ja motivaatiota tukevien digitaalisten palveluiden kehittäminen ja käyttöönotto.

7 LÄHTEET

Ahola, T., Johansson, J. & Jula, A. (2016). Kohonneen verenpaineen lääkeshoidon kustannukset. *Onko erityiskorvausoikeuden aika ohi?* Suomen lääkäri-lehti, 71 (5), 316-323.

Alahäivälä, T., & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Understanding persuasion contexts in health gamification: a systematic analysis of gamified health behavior change support systems literature. *International journal of medical informatics*, 96, 62-70.

Bandura, A. 1997. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.

Baruch, G., Vrouva, I., & Fearon, P. (2009). A follow-up study of characteristics of young people that dropout and continue psychotherapy: Service implications for a clinic in the community. *Child and Adolescent Mental Health*, 14(2), 69-75.

Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., Martin, B. W. & Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet* 380 (9838), 258-271.

Bellazzi, R., Dagliati, A., Sacchi, L., & Segagni, D. (2015). Big data technologies: new opportunities for diabetes management. *Journal of diabetes science and technology*, 9(5), 1119-1125.

Bengtsson, U., Kjellgren, K., Hallberg, I., Lindwall, M., & Taft, C. (2016). Improved blood pressure control using an interactive mobile phone support system. *The Journal of Clinical Hypertension*, 18(2), 101-108.

Capobianco, E. (2017). Systems and precision medicine approaches to diabetes heterogeneity: a Big Data perspective. *Clinical and translational medicine*, 6(1), 23.

Clough, B.A. & Casey, L.M. Technological adjuncts to increase adherence to therapy: A review. *Clinical Psychology Review* 31 (2011) 697–710

Cugelman, B., Thelwall, M., & Dawes, P. (2011). Online interventions for social marketing health behavior change campaigns: a meta-analysis of psychological architectures and adherence factors. *Journal of medical Internet research*, 13(1).

Daggy, J., Lawley, M., Willis, D., Thayer, D., Suelzer, C., DeLaurentis, P. C., ... & Sands, L. (2010). Using no-show modeling to improve clinic performance. *Health Informatics Journal*, 16(4) 246–259

Diabetes (online). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 19.12.2017). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

Diabetesliitto. (2017). Koski, S., Kurkela, O., Ilanne-Parikka, P. & Rissanen, P. Diabeteksen kustannukset Suomessa 2002-2011. www.diabetes.fi

Dobson, R., Carter, K., Cutfield, R., Hulme, A., Hulme, R., McNamara, C., ... & Whittaker, R. (2015). Diabetes text-message self-management support program (SMS4BG): a pilot study. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1).

Elia M. (2006). Nutrition and health economics. *Journal of Nutrition*, 22 (5), 576-57.

Farahani, B., Firouzi, F., Chang, V., Badaroglu, M., Constant, N., & Mankodiya, K. (2018). Towards fog-driven IoT eHealth: Promises and challenges of IoT in medicine and healthcare. *Future Generation Computer Systems*, 78, 659-676.

Fu, H., McMahon, S. K., Gross, C. R., Adam, T. J., & Wyman, J. F. (2017). Usability and clinical efficacy of diabetes mobile applications for adults with type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes research and clinical practice*, 131, 70-81.

Gargeya, R., & Leng, T. (2017). Automated Identification of Diabetic Retinopathy Using Deep Learning. *Ophthalmology*, 124(7), 962-969.

Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., Evans, P. H., Schwarz, P. & IMAGE Study Grp 2011. Systematic review of re-

views of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health* 11, 119.

Greenwood, D. A., Gee, P. M., Fatkin, K. J., & Peeples, M. (2017). A Systematic Review of Reviews Evaluating Technology-Enabled Diabetes Self-Management Education and Support. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 1932296817713506.

Grock, S., Ku, J. H., Kim, J., & Moin, T. (2017). A Review of Technology-Assisted Interventions for Diabetes Prevention. *Current diabetes reports*, 17(11), 107.

Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D., & Pinnock, H. (2017). Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5).

Hansen, C. R., Perrild, H., Koefoed, B. G., & Zander, M. (2017). Video conferences preceded by uploading of measurements as add-on to standard care among patients with type 2 diabetes not responding to standard regimens—a randomized controlled trial. *European Journal of Endocrinology*, EJE-16.

Harvey, J., Dopson, S., McManus, R. J., & Powell, J. (2015). Factors influencing the adoption of self-management solutions: an interpretive synthesis of the literature on stakeholder experiences. *Implementation Science*, 10(1), 159.

Helsto J & Närhi K. (2014). Asiakastytyväisyytutkimus Hämeenlinnan Terveyspalvelut -liikelaitokselle terveyshyötymallin hoitosuunnitelmasta. Opinnäytetyö. Terveystyötyön koulutusohjelma. Laurea ammattikorkeakoulu.

Hirvasniemi R & Kanto V. (2010). Kansalaisten sähköiset itsehoitopalvelut-hanke (KASIO) 1.4.2007–30.11.2009. Loppuraportti. Oulun omahoito kehitys- & teknologiaterveyskeskus.

Holmen, H., Torbjørnsen, A., Wahl, A. K., Jenum, A. K., Småstuen, M. C., Årsand, E., & Ribu, L. (2014). A mobile health intervention for self-management and lifestyle change for persons with type 2 diabetes, part 2: one-year results from the Norwegian randomized controlled trial *Renewing health*. *JMIR mHealth and uHealth*, 2(4).

Hood, M., Wilson, R., Corsica, J., Bradley, L., Chirinos, D., & Vivo, A. (2016). What do we know about mobile applications for diabetes self-

management? A review of reviews. *Journal of behavioral medicine*, 39(6), 981-994.

Huovila M, Aaltonen A, Porrasmaa J, Laaksonen M, Korhonen M. Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen kokonaisarkkitehtuuri. Periaatteet ja yhteiset linjaukset. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Ohjaus 12/2015. 62 sivua. Helsinki 2015. ISBN 978-952-302-531-8 (verkkojulkaisu).

HUR Oy. (2017) Älylaitteiden suosio yllätti Raisiossa – kaupungissa suunnitellaan jo toista älykuntosalia senioreille. 14.06.2017. <http://www.hur.fi/fi> (viitattu 20.12.2017).

Hyppönen H & Ilmarinen K. (2016). Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio. Tutkimuksesta tiiviisti 22/2016. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Hänninen K. (2013) Kirjallisuuskartoitus meneillään olevista ja päättyneistä tutkimus- ja kehittämishankkeista. Teoksessa Hänninen K & Soikkeli J. (toim). Hyvinvointialan uudet toimintamallit ja palvelukonseptit (hoivavisio) -hanke loppuraportti. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja. No. 4/2013, 65-87.

Jauhiainen A & Sihvo P. (2014). Sähköiset terveyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön. Karelia ammattikorkeakoulun julkaisuja B/33.

Jokela K, Krappe J, & Roos P. (2015). Self-management – pilots in Finland and Estonia. Teoksessa Krappe J, ym. (toim.). eMedic - Developing New Practices for Diabetes and Teleconsultation.

Kansallisen mielenterveys- ja päihdesuunnitelman toimeenpanon ohjausryhmä. (2016). Mielenterveys- ja päihdesuunnitelma 2009–2015: suunnitelman loppuarviointi ja ohjausryhmän ehdotukset. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:3.

Karhula, T., Vuorinen, A. L., Rääpysjärvi, K., Pakanen, M., Itkonen, P., Tepponen, M., ... & Kohtamäki, K. (2015). Telemonitoring and mobile phone-based health coaching among Finnish diabetic and heart disease patients: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet research*, 17(6).

Karppinen, P., Oinas-Kukkonen, H., Alahäivälä, T., Jokelainen, T., Keränen, A. M., Salonurmi, T., & Savolainen, M. (2016). Persuasive user experiences of a health Behavior Change Support System: A 12-month study for prevention of metabolic syndrome. *International journal of medical informatics*, 96, 51-61.

Kim, H., & Xie, B. (2017). Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling*, 100(6), 1073-1082.

Kok, G., Gottlieb, N. H., Peters, G. Y., Mullen, P. D., Parcel, G. S., Ruiter, R. A. C., Fernández, M. E., Markham, C. & Bartholomew, L. K. 2016. A taxonomy of behaviour change methods: an Intervention Mapping approach. *Health Psychology Review* 10 (3), 297-312.

Kola P., Hyvis-ICT Oy (2016). Lääkintälaitedirektiivit ja Hyvis ICT:n toiminnallisuudet. Julkaisematon materiaali.

Kukoistava kotihoito-hanke/Nordic Health Group (NHG). (2017). Kukoistava kotihoito lähtötilannekarttoitus. Saatavilla: http://www.ks2020.fi/wpcontent/uploads/2017/04/27042017_kukoistava_kotihoito_kotihoidon_l%C3%A4ht%C3%B6tilannekarttoitus_paivitetty.pdf (viitattu 19.12.2017).

Kuntien Tiera Oy. (2015). <http://www.tiera.fi/kainuun-sotessa-tyoskentelee-pian-300-mobiili-kotihoidon-tyontekijaa>. (viitattu 21.11.2017).

Kuoremäki, R., & Poskiparta, M. (2015). Activity of the Elderly in an Eight-Week Case Study: A Health Enhancing Tablet-Based Service. *International Journal of E-Services and Mobile Applications*, 7 (4), 44-56. doi:10.4018/IJESMA.2015100104

Kuoremäki, R., Poskiparta, M., & Neittaanmäki, P. (2014). Involving the elderly in the content development of a health enhancing tablet-based service. In *Proceedings of the 2014 4th International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare - "Transforming healthcare through innovations in mobile and wireless technologies" (MOBIHEALTH)* (pp. 28-31). IEEE; Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. doi:10.1109/MOBIHEALTH.2014.7015901 Open access.

Kwasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M. & Sniehotta, F. 2016. Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: a systematic review of behaviour theories. *Health Psychology Review* 10 (3), 277-296.

Leinonen T. (2015). Sähköiset palvelut terveyttä edistämässä – Kansalaisten kokemuksia Medinet-palvelun käytöstä. Opinnäytetyö. Karelia ammattikorkeakoulu.

Levine, D. M., Savarimuthu, S., Squires, A., Nicholson, J., & Jay, M. (2015). Technology-assisted weight loss interventions in primary care: a systematic review. *Journal of General Internal Medicine*, 30(1), 107-117.

Lin, J., Zhuo, X., Bardenheier, B., Rolka, D. B., Gregg, W. E., Hong, Y., ... & Zhang, P. (2017). Cost-effectiveness of the 2014 US Preventive Services Task

Force (USPSTF) Recommendations for Intensive Behavioral Counseling Interventions for Adults with Cardiovascular Risk Factors. *Diabetes Care*, 40(5), 640-646.

Manderbacka K, Aalto A-M, Kestilä L, Muuri A, Häkkinen U. (2017). Eriarvoisuus somaattisissa terveystalveissa. Tutkimuksesta tiiviisti 9/2017. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Marcus, B. & Forsyth, L. 2009. Motivating people to be physically active. (2nd ed. edition) Champaign, IL: Human Kinetics. Physical activity intervention series.

Mateo, G. F., Granado-Font, E., Ferré-Grau, C., & Montaña-Carreras, X. (2015). Mobile phone apps to promote weight loss and increase physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 17(11).

Mattila, E., Korhonen, I., Salminen, J. H., Ahtinen, A., Koskinen, E., Särelä, A., ... & Lappalainen, R. (2010). Empowering citizens for well-being and chronic disease management with wellness diary. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 14(2), 456-463.

Megamalli 2017. <https://megamalli.fi> (viitattu 20.12.2017).

Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, 6(1), 42.

Miller, W. R., & Rollnick, S. (2012). *Motivational interviewing: Helping people change*. Guilford press.

Mård, M., Vaha, J., Heinonen, A., Portegijs, E., Sakari-Rantala, R., Kallinen, M., ... & Sipilä, S. (2008). The effects of muscle strength and power training on mobility among older hip fracture patients. *Advances in physiotherapy*, 10(4), 195-202.

MyDiabetesMyWay. (2012). *My Diabetes My Way - Patient Access year 1 evaluation*. August 2012. Scottish Care Information Diabetes Collaboration.

Mäkelä-Bengs P, Virkkunen H ja Vuokko R. (2016). Terveys- ja hoitosuunnitelman kehittäminen. Esiselvitysraportti. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpöper 24/2016. 28 sivua. Helsinki.

O'Connor, S., Hanlon, P., O'Donnell, C. A., Garcia, S., Glanville, J., & Mair, F. S. (2016). Understanding factors affecting patient and public engagement and

recruitment to digital health interventions: a systematic review of qualitative studies. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(1), 120.

Oinas-Kukkonen, H. (2013). A foundation for the study of behavior change support systems. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(6), 1223-1235.

Olander, E. K., Fletcher, H., Williams, S., Atkinson, L., Turner, A. & French, D. P. 2013. What are the most effective techniques in changing obese individuals' physical activity self-efficacy and behaviour: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10, 29.

Omatietovaranto.

<http://www.kanta.fi/web/ammattilaisille/omatietovaranto> (viitattu 20.12.2017).

Omboni, S., Gazzola, T., Carabelli, G., & Parati, G. (2013). Clinical usefulness and cost effectiveness of home blood pressure telemonitoring: meta-analysis of randomized controlled studies. *Journal of Hypertension*, 31(3), 455-468.

op den Akker, H., Cabrita, M., op den Akker, R., Jones, V. M. & Hermens, H. J. (2015). Tailored motivational message generation: A model and practical framework for real-time physical activity coaching. *Journal of Biomedical Informatics* 55, 104-115.

Osmundsen, T. C., Jaatun, E. A. A., Heggem, G. F., & Kulseng, B. E. (2015). Service innovation from the edges: enhanced by telemedicine decision support. *Personal and Ubiquitous Computing*, 19(3-4), 699-708.

Pagoto, S., Schneider, K., Jovic, M., DeBiasse, M., & Mann, D. (2013). Evidence-based strategies in weight-loss mobile apps. *American journal of preventive medicine*, 45(5), 576-582.

Pekkarinen S & Hennala L (2016). Robotiikan haasteista. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn 19. tutkimuspäivät, 23.5.2016, Lahti. https://stty.org/images/stories/SoTeTiTe_RobotiikanHaasteista_23_05_16.pdf

Pihlajamäki J, Lakka T, Absetz P, Lindström J, Ermes M, Poutanen K, Kohl J, Tilles-Tirkkonen T. (2017). Stop Diabetes - tiedosta ratkaisuihin (StopDia) Tilannekuvaraportti 2016.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri (2017). Vesote- hankkeen uutiskirje. Marraskuu 2017. https://www.pppshp.fi/dokumentit/Tiedotus%20sisltyyppi/VESOTE_uutiskirje_marraskuu2017.pdf (viitattu 03.01.2018).

Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. 1983. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of achange. *J Consult Clin Psychol* 51, 390-395.

Rasmussen, O. W., Lauszus, F. F., & Loekke, M. (2016). Telemedicine compared with standard care in type 2 diabetes mellitus: A randomized trial in an outpatient clinic. *Journal of telemedicine and telecare*, 22(6), 363-368.

Reponen, J., Kangas, M., Hämäläinen, P., & Keränen, N. (2015). Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014- Tilanne ja kehityksen suunta. Raportti: 2015_012.

Rintala, A., Hakala, S., Sjögren, T., Aaltonen, L., Heinonen, A., Hirvelä, S., . . . Routavaara, H. (2017). Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa: Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Helsinki, Finland: Kansaneläkelaitos. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia, 145. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10138/180932>

Ripatcheva, A & Vuorivirta-Rautanen, S. (2015). Asiakastyytyväisyys palveluvalikoiman palveluihin Hämeenlinnan terveyshyötymallissa. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu.

Ruohonen, T., Kuoremäki, R., Soikkeli, J., Haapamäki-Siikanen, J., & Lehtiharju, M. (2016). Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän (Kainuun sote) ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus (JYTE) -kuntien paljon sotepalveluita käyttävien hoitotoiminnan analysointi sekä kehittäminen: loppuraportti. Jyväskylä, Finland: Jyväskylän yliopisto, Agora Center. Retrieved from <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6754-3> Open access

Samson, A. & Solomon, M. 2011. Examining the sources of self-efficacy for physical activity within the sport and exercise domains. *International Review of Sport and Exercise Psychology* (1), 70-89.

Sardi, L., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2017). A Systematic Review of Gamification in e-Health. *Journal of Biomedical Informatics* 71, 31-48.

Savola E. & Koskinen-Ollonqvist P. 2005. Terveyden edistäminen esimerkein. Käsitteitä ja selityksiä. Terveyden edistämisen keskuksen julkaisuja 3/2005.

Scottish Centre for Telehealth and Telecare, NHS 24 (2016). Supporting Improvement, Integration and Innovation. End of Year report. 2015/2016.

Sitra 2013. Diabeteksen sähköisten omahoitohankkeiden ja -toimintamallien kartoitus. Loppuraportti 20.12.2013.

Sitra 2014. Omahoito- 8 kokeilua terveyden tulevaisuudesta © Sitra 2014 ISBN 978-951-563-898-4 (nid.) ISBN 978-951-563-897-7 (PDF) www.sitra.fi
<http://www.sitra.fi/hyvinvointi/omahoito>

Soikkeli J. Teknologiakartoitus. Teoksessa Hänninen K & Soikkeli J. (toim). Hyvinvointialan uudet toimintamallit ja palvelukonseptit (hoivavisio) -hanke loppuraportti. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisu. No. 4/2013, 88-108.

Spruijt-Metz, D., Hekler, E., Saranummi, N., Intille, S., Korhonen, I., Nilsen, W., ... & Sanna, A. (2015). Building new computational models to support health behavior change and maintenance: new opportunities in behavioral research. *Translational behavioral medicine*, 5(3), 335-346.

STM (Sosiaali- ja terveysministeriö). (2016). Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 2016:5

Talus A, Autio E, Hänninen A, Pihamaa T, Kantonen S. (2017) Miten valmistautua EU:n tietosuoja-asetukseen? Oikeusministeriö. Tietosuojavaltuutetun toimisto. Selvityksiä ja ohjeita 4/2017.

Terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen ja eriarvoisuuden vähentäminen. Kärkihanke. (2016). Hankesuunnitelma. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:50.

THL (2017). hallituksen kärkihankkeet. <https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/karkihankkeet> (viitattu 03.01.2018).

Tiedote eduskunnalle 18.4.2013. Ravitsemushoito voi tuoda säästöjä terveydenhuollon menoihin. Saatavilla:
http://www.syomishairioliitto.fi/ajankohtaista/tiedotteet/Tiedote_eduskunta-18042013.pdf (viitattu 15.1.2018)

Tukia H, Wilskman K, Lähteenmäki M. (2012). Sosiaalisen markkinoinnin ABC. Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos. Opas 18. Juvenes Print, Tampere. Saatavilla:
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90857/URN_ISBN_978-952-245-513-0.pdf?sequence=1

Tuomilehto J. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *The New England Journal of Medicine*, 344(18):1343-50.

UKK-intituutti. (2017). VESOTE-hanke. <http://www.ukkinstituutti.fi/vesote>. (viitattu 03.01.2018).

United4Health (2014). Telehealth in Practice - Care Delivery Models from 14 Regions in Europe" and "Upscaling Telehealth - the need for policy engagement" (U4H Recommendations). Saatavilla <http://united4health.eu/overview>. (viitattu 20.11.2017).

United4Health (2016) Upscaling Telehealth- the need for policy engagement. Policy messages briefing. Saatavilla http://united4health.eu/wp-content/uploads/2016/02/U4H-UpscalingTelehealth_Policy_Brochure.pdf (viitattu 20.11.2017).

Wendel J, Heintzman ND, Open-source framework for integrating and visualising multimodal data from geolocation, diabetes and exercise devices. *Diabetes Technol Ther*. 2013;15:A117-A118.

Verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 201 (viitattu 19.12.2017). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Verhoeven, F., Tanja-Dijkstra, K., Nijland, N., Eysenbach, G., & van Gemert-Pijnen, L. (2010). Asynchronous and synchronous teleconsultation for diabetes care: a systematic literature review. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 4(3), 666-684.

WHO (World Health Organization) (2011). mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *World Health Organization*, 64(7), 7-17.

Vorderstrasse, A., Lewinski, A., Melkus, G. D. E., & Johnson, C. (2016). Social support for diabetes self-management via ehealth interventions. *Current diabetes reports*, 16(7), 56.

Vuorinen, A. L., Leppänen, J., Kaijanranta, H., Kulju, M., Heliö, T., van Gils, M., & Lähteenmäki, J. (2014). Use of home telemonitoring to support multidisciplinary care of heart failure patients in Finland: randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 16(12).

Yle Uutiset. 4.3.2015. Suu kuntoon kerralla – jos vain potilas jaksaa pitää suuta auki. <https://yle.fi/uutiset/3-7845636> (viitattu 20.11.2017).

LIITTEET

Liite 1. Ennaltaehkäisy prosessimalli digitaalisilla palveluilla

