

**TERVEYSALA DIGITALISOITUU – MIKÄ LISÄÄ UUSIEN
DIGITAALISTEN OMAHOITOPALVELUJEN
KÄYTTÖAIKOMUSTA TERVEYSAMMATTILAISTEN
KESKUUDESSA?**

Mikko Myllymäki
Pro gradu -tutkielma
Yhteiskuntapolitiikka
Yhteiskuntatieteiden ja
filosofian laitos
Humanistis-
yhteiskuntatieteellinen
tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2020

TIIVISTELMÄ

Terveysala digitalisoituu – mikä lisää uusien digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta terveysammattilaisten keskuudessa?

Mikko Myllymäki

Pro gradu -tutkielma

Yhteiskuntapolitiikka

Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2020

Ohjaaja: Teppo Kröger

Sivumäärä: 109 + 2 liitettä

Uusia digitaalisia omahoitopalveluja ajetaan nyt vauhdilla osaksi julkista terveydenhuoltoa. Palvelujen odotetaan johtavan aiempaa laadukkaampaan ja kustannustehokkaampaan terveydenhuoltoon, josta huolimatta palvelujen käyttöönotossa on tunnistettu haasteita. Keskeisessä roolissa palvelujen käytön laajentamisessa ovat terveysammattilaiset, joiden suhtautumisella sähköisiä terveyspalveluja kohtaan tiedetään olevan merkittävä vaikutus niin palvelujen käyttöönoton onnistumiselle kuin palvelujen juurruttamiselle käyttöön asiakasrajapinnassa.

Tässä tutkielmassa selvitetään, miten terveysammattilaiset Suomessa suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin, ja mitkä tekijät edistävät näiden palvelujen käyttöaikomusta. Tutkimustehtävää tarkastellaan Omat digiajan hyvinvointipalvelut -hankkeen (ODA) kontekstissa, jonka tarkoituksena on edistää digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönottoa Suomessa. Tutkimusaineistona toimii hankkeeseen kerätty aineisto, joka selvittää hankkeeseen vuosina 2016–2018 osallistuneiden sosiaali- ja terveysammattilaisten kokemuksia ja odotuksia uuden Omaolo-palvelukokonaisuuden käyttöönotosta. Tutkimuksen analyysimalli pohjaa yhdistettyyn teoriaan teknologian hyväksymisestä (UTAUT). Analyysimenetelminä tutkimuksessa käytetään ristiintaulukointia ja osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallia.

Tutkimustulokset viestivät enemmistön terveysammattilaisista suhtautuvan omahoitopalveluihin positiivisesti, eikä merkittävää vastustusta palvelujen käyttöönotolle ilmene. Tärkein palvelujen käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä ilmenee olevan sosiaalinen vaikutus, jonka piirissä nähdään olevan vielä runsaasti potentiaalia käyttöaikomuksen edistämiseksi käytännön tasolla. Myös palvelujen vaivannäköön ja suorituskykyyn liittyvillä odotuksilla todetaan olevan heikko positiivinen vaikutus käyttöaikomukselle.

Kokonaisuudessaan tulokset viestivät vahvaa optimismia omahoitopalvelujen käyttöä kohtaan niin eri sukupuolta, ikäryhmää tai ammattia edustavissa ryhmissä. Myös käyttöaikomukseen vaikuttavat tekijät ilmenevät olevan hyvin yhteneväiset näiden eri ryhmien välillä.

Asiasanat: terveystalouden digitalisaatio, terveysammattilaiset, omahoitopalvelut, ODA-palvelut, teknologian hyväksyminen, UTAUT

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TERVEYSALAN DIGITALISAATIO JA MUUTTUVA TOIMINTAYMPÄRISTÖ.....	6
2.1 Mistä digitalisaatiossa on kyse?	6
2.2 Digitalisaation vaikutukset terveysalalla	9
2.3 Digitaalisen terveydenhuollon kehitys Suomessa	15
3 DIGITAALISET OMAHOITOPALVELUT	21
3.1 Mitä omahoitopalveluilla tarkoitetaan?	21
3.2 Omahoitopalvelujen hyödyt ja haasteet.....	23
3.3 Digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönotto Suomessa.....	25
3.4 Omat digiajan hyvinvointipalvelut -hanke (ODA).....	26
4 TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMINEEN ORGANISAATIOSSA	28
4.1 Teknologian hyväksyminen ja siihen vaikuttavat tekijät	29
4.2 Teknologian hyväksymismallien synty ja kehitys.....	30
4.3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT).....	36
4.4 UTAUT-mallin soveltuvuus terveysalan tutkimukseen	39
4.5 Aiempi tutkimus	41
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	45
5.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset	45
5.2 Aineiston kuvaus	46
5.3 Aineiston soveltuvuus ja käyttö tutkimuksessa	48
5.4 Tutkimusmenetelmät	52
5.4.1 Summamuuuttujien luominen.....	53
5.4.2 Ristiintaulukointi	55
5.4.3 Osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli.....	56
6 ANALYYSI.....	59
6.1 Terveysammattilaisten suhtautuminen digitaalisiin omahoitopalveluihin	59
6.1.1 Palvelujen käyttöaikomus.....	59
6.1.2 Palveluihin kohdistuvat suorituskyvyn odotukset	62
6.1.3 Palveluihin kohdistuvat sosiaaliset vaikutukset	65
6.1.4 Palveluihin kohdistuvat vaivannäön odotukset	67
6.1.5 Palvelujen mahdollistavat olosuhteet	70
6.2 Digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta edistävät tekijät	73
6.2.1 Ulkoisen mallin tarkastelu	73
6.2.2 Sisäisen mallin tarkastelu	78
6.2.3 Moderaatioanalyysi – pätevätkö tulokset eri ryhmissä?.....	83
7 JOHTOPÄÄTÖKSET & POHDINTA.....	87
7.1 Miten terveysammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin?..	87
7.2 Mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta?.....	91
7.3 Yhteenveto.....	95
7.4 Tutkimuksen eettinen ja metodologinen arviointi	97

LÄHTEET	100
AINEISTO.....	109
LIITTEET	110

KUVIOT

KUVIO 1 Teknologian hyväksymismalli (TAM).....	32
KUVIO 2 Teknologian hyväksymismalli 2 (TAM2).....	34
KUVIO 3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)	37
KUVIO 4 Indikaattorien latausarvot, polkujen yhteisvaikutukset ja mallin selitysaste.	79

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Uuden teknologian hyväksymiseen vaikuttavat tekijät teknologian hyväksymismalleissa	35
TAULUKKO 2 Tutkimusaineiston vastaajien taustatiedot.....	49
TAULUKKO 3 Tutkimusmallin rakenteet, muuttujien koodit sekä muuttujia kuvaavat kysymykset.	51
TAULUKKO 4 Tutkimusmallissa käytettävien summamuuttujien rakenteet, Cronbachin alfa sekä Cronbachin alfa, jos osio poistetaan	54
TAULUKKO 5 Summamuuttujan käyttöaikomus (KA) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella	60
TAULUKKO 6 Summamuuttujan suorituskyvyn odotukset (SKO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella	62
TAULUKKO 7 Summamuuttujan sosiaalinen vaikutus (SV) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella	66
TAULUKKO 8 Summamuuttujan vaivannäön odotukset (VO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella	68
TAULUKKO 9 Summamuuttujan mahdollistavat olosuhteet (MO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella	71
TAULUKKO 10 Muuttujien perustilastot: faktorien lataukset, cronbachin alfan, yhteisreliabiliteetin ja keskiarvovarianssin tunnusluvut.....	75
TAULUKKO 11 Tutkimusmallin indikaattorien ristiinlataukset.....	77
TAULUKKO 12 Fornell-Larcker kriteerin tunnusluvut: latenttien muuttujien yhteydet ja AVE-arvojen neliöjuuret	78
TAULUKKO 13 Polkukertoimet ja niiden tilastollinen merkitsevyys	80
TAULUKKO 14 Mallin ennustavuutta ja toimivuutta tarkastelevat tilastot: R ² -arvot, f ² -arvot, Q ² -arvot ja VIF-arvot	82
TAULUKKO 15 Moniryhmäanalyysin tulokset jaoteltuna sukupuolen, iän ja ammatin mukaan.....	84

1 JOHDANTO

Vielä vuosituhannen vaihteessa fyysisen ja digitaalisen maailman välinen ero oli selvä. Nyt siirryttäessä 2020-luvulle nämä kaksi maailmaa kulkevat eteenpäin käsi kädessä kohti tulevaisuutta, jossa fyysinen ja digitaalinen maailma sulautuvat erottamattomalla tavalla kiinni toisiinsa. Älypuhelimet, pikaviestisovellukset, sosiaalinen media, verkkokauppa ja monet muut digitaalisen ajan keksinnöt ovat muuttaneet suhdettamme aikaan, paikkaan ja vuorovaikutukseen merkittävästi ja ne ovat meille osa tavallista arkea. Oman osansa muutoksesta on kokenut terveysala, jonka muun maailman kehityksen mukana odotetaan ottavan merkittäviä loikkia eteenpäin. Tämä muuttaa alaa hyvin paljon siitä, mihin olemme tottuneet.

Suomi on 1800-luvulta alkaen ollut yksi maailman nopeimmista uuden teknologian omaksujista (Rousku, Linturi, Andersson, Stenfors, Lähteenmäki, Kärki & Linnéll 2017, 23). Terveysalalla tämä on näkynyt sähköisen terveydenhuollon vauhdikkaana kehityksenä. Pelkästään jo Euroopan mittakaavassa Suomi on mallioppilas e-terveyspalvelujen integroimisessa osaksi terveysalaa yhdessä muun muassa Viron, Tanskan ja Ruotsin kanssa. (Euroopan Komissio 2018.) Terveyspalvelujen sähköistämisessä ollaan jo niin pitkällä, että palvelujen saatavuudesta verkon välityksellä on tullut välttämätöntä ja lähtökohtaisesti niiden käyttöön suhtaudutaan hyvin myönteisesti. Erityisen tärkeitä sähköisiä palveluja käyttäjien mielestä ovat omien tietojen katseluun, ajanvaraukseen ja luotettavaan terveystietoon liittyvät palvelut. (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 4.)

Kehitys ei ole tapahtunut vahingossa. Teknologian luontaisen kehityksen lisäksi väestön ikääntyminen, julkishallinnon kasvava alijäämä, palvelutarpeiden määrän kasvu ja toisaalta asiakkaiden kasvaneet vaatimukset ovat kiihdyttäneet teknologiaperustaisten ratkaisujen rakentamista Suomessa. Julkisten terveyspalvelujen kasvaneet vaatimukset ovat vaatineet tuekseen kunnianhimoisia tavoitteita ja ratkaisuja, joiden puitteissa terveyspalveluja tänä päivänä kehitetään. Jatkossa tavoitteena on parantaa palvelujen laatua ja saavutettavuutta aiempaa kustannustehokkaammalla tavalla (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016, 4–5). Yhtenä keinona tämän tavoitteen saavuttamisessa toimii potilaiden uudenlainen osallistaminen digitaalisia työkaluja hyödyntämällä, josta on tullut yksi terveydenhuollon

päätavoitteista niin Suomessa kuin muualla maailmassa (Hyppönen, Aalto, Doupi, Hämäläinen, Kangas, Keränen, Kärki, Lääveri, Reponen & Ryhänen 2016, 22).

Terveydenhuollon tulevaisuus on entistä potilaskeskeisempi, kun potilaista tulee entistä aktiivisempia, paremmin informoituja ja vaativampia asiakkaita kuin aiemmin. Tämän seurauksena potilaiden odotetaan enenevässä määrin ottavan suurempaa vastuuta omasta terveydestään ja olemaan aktiivinen toimija omassa hoidossa, sen hallinnassa ja päätöksenteossa (Calvillo, Roman & Roa 2013, 648–651). Potilaiden osallistamiseksi omahoitopalvelut ovat nousseet kotimaisen sosiaali- ja terveystalouden uudistamisen keskiöön. Omahoitopalveluja kehittämällä tavoitellaan terveydenhuoltoon lisää ennaltaehkäisevää vaikutusta, tukea itsenäiseen hoitoon ja hoidontarpeen arviointiin. Toisaalta omahoitopalvelujen odotetaan lisäävän julkisten terveystalouden kustannustehokkuutta, parantavan palvelujen laatua sekä tuottavan parempia hoitotuloksia ja palvelukokemuksia. (Greene, Hibbard, Sacks, Overton & Parrotta 2015, 431.)

Näiden tavoitteiden puitteissa terveystalouden digitalointiin ja omahoitopalvelujen kehittämiseen on kotimaisessa kontekstissa panostettu merkittäviä määriä yhteiskunnallisia resursseja. Osana Juha Sipilän hallituksen hallitusohjelman digitalisaatioon liittyviä kärkihankkeita käynnistettiin uusi Omat digitaalisen hyvinvointipalvelut -hanke (ODA), jonka tuella omahoitopalvelujen kehittäminen kotimaisessa kontekstissa on ottanut suuria harppauksia eteenpäin. Hankkeen tarkoituksena on uudistaa sosiaali- ja terveystalouden toimintamalleja vastaamaan nykyajan digitaalisia valmiuksia omahoitopalveluja hyödyntämällä. Osana hanketta julkisten terveystalouden yhteyteen rakennettiin uusi digitaalinen sote-palvelu, Omaolo, joka hyödyntää ammattilaisten ja potilaiden itsensä järjestelmään syöttämää hyvinvointitietoa henkilökohtaisten terveys- ja hyvinvointisuositusten antamiseksi. (Kuntaliitto 2018.)

Ensimmäisten internet-perustaisten sovellusten ilmestyessä terveystaloudelle on digitalisaation tiedetty muuttavan alan käytänteitä ja käyttäjien rooleja merkittävästi (Hasman 2002). Siinä missä digitalisaatio on tähän asti ollut erinomainen työväline terveystalouden dokumentoinnin ja kommunikaation helpottamiseksi, odotetaan omahoitopalvelujen muuttavan terveystalouden vakiintuneita käytänteitä paljon ja vievän alaa isossa kuvassa uuteen suuntaan. (Lupton 2013.) Suomen terveystalouden perustuu vahvasti pohjoismaisen hyvinvointivaltiomallin periaatteiden varaan, jossa perinteisesti potilaalla on ollut hyvin

passiivinen rooli osana hoitoa ja sen järjestämistä (Niemelä, Kokkinen, Pulkki, Saarinen & Tynkkynen 2015). Terveysorganisaatioiden rakenteet, toimintatavat ja järjestelmät ovat rakentuneet vastaamaan tätä periaatetta, joka nyt kyseenalaistetaan uudenlaisen hoitomallin muodossa. Muutos palveluiden järjestämisessä on hyvin suuri, ja tarkoittaa monia merkittäviä muutoksia perinteisissä hoitojärjestelmissä ja terveysammattilaisten toiminnassa (Riegel, Dunbar, Fitzsimons, Freedland, Lee, Middleton, Stromberg, Vellone, Webber & Jaarsma 2019).

Muutos ei tapahdu itsestään, vaan se vaatii tekijöiltään eli terveysammattilaisilta sopeutumista uudenlaiseen toimintaan. Lukuisten julkisella terveysalalla työskentelevien ammattilaisten on kyettävä omaksumaan uudenlainen rooli osana terveysalan toimintaa, uusia työ- ja toimintatapoja ja varauduttava tutun organisaatiokulttuurin muutoksiin, mikä vääjäämättä tarkoittaa muutoksia organisaatioiden sosiaalisten roolien ja yhteyksien sisällä (Ilmarinen & Koskela 2015). Samanaikaisesti terveysorganisaatioissa on varauduttava toimintatapojen muutoksiin, ja jopa organisaatioiden identiteetissä sekä sisäisessä hierarkiassa on odotettava muutoksia (Monachino, Moreira & Janela 2016, 54–61).

Samalla kun terveysammattilaisilta odotetaan uusien roolien omaksumista, seisovat he portinvartijana palvelujen kehityksen edessä. Keskimäärin noin 45 prosenttia sosiaali- ja terveysalan teknologisista kehitysaskeleista epäonnistuu terveysammattilaisten muutosvastarinnan vuoksi, mikä korostaa terveysammattilaisten roolia palvelujen käyttöönoton tukemisessa (Kujala 2018, 3). Terveysammattilaisten suhtautuminen palvelujen käyttöaikomukseen vain korostuu maailmassa, jossa tiedämme suurimpien esteiden sähköisten palvelujen käyttöön olevan luottamuksen puute sähköiseen asiointiin, kyky ja halu käyttää näitä palveluja, epäily vaikuttavuudesta ja käytön vaikeus (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 4). Samalla käytön alkuvaiheessa syntyneiden negatiivisten oletusten ja kokemusten tiedetään heijastuvan tuleviin käyttökokemuksiin (Kujala, Mugge & Miron-Shatz 2017). Kaikki nämä ovat asioita, joiden hallinnassa, estämisessä ja edistämässä terveysammattialisilla on todettu olevan merkittävä rooli (Irizarry, DeVito Dabbs & Curran 2015; O'Connor, Hanlon, O'Donnell, Garcia, Glanville, & Mair 2016).

Haaste on suuri, mutta mielenkiintoinen. Palvelujen kehittäminen vaatii monia muutoksia lukuisten terveysammattilaisten työssä, jotka tutkitusti ovat aiemmin ilmaisseet merkittävää muutosvastarintaa omassa työssään. Paremman hoidon, julkisen talouden alijäämän

hillitsemisen ja palvelujen tulevan kehityksen varmistamiseksi omahoitopalvelujen onnistuneella käyttöönotolla on kuitenkin merkittävä vaikutus ja terveystammattilaiset ratkaisijan roolissa onnistumisen mahdollistajana tai esteenä.

Tämän tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on selvittää, miten Suomessa työskentelevät terveystammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin, ja mitkä tekijät edistävät näiden palvelujen käyttöaikomusta. Selvittämällä terveystammattilaisten suhtautumista omahoitopalvelujen käyttöön kartoitetaan ammattilaisten valmiutta ottaa uusia palveluja käyttöön ja toisaalta pyritään vahvistamaan ja laajentamaan tietoa siitä, miten uuden terveysteknologian hyväksymistä voidaan tulevaisuudessa edistää kotimaisen terveystalan kontekstissa.

Tutkimus on luonteeltaan kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Tutkimusaineistona toimii Omat digiajan hyvinvointipalvelut -hankkeeseen kerätty aineisto, joka selvittää ODA-hankkeeseen vuosina 2016–2018 osallistuneiden 14 kunnan ja sairaanhoitopiiriin sosiaali- ja terveystalan työntekijöiden kokemuksia ja odotuksia uuden Omaolo-palvelukokonaisuuden käyttöönottoon liittyen. Aineisto esitellään tarkemmin luvussa 5.

Tutkimus alkaa teoreettisen taustan esittelyllä, jonka ensimmäinen osio pureutuu terveystalan digitalisaatioon ja toimintaympäristön muutokseen, toinen osio digitaalisten omahoitopalvelujen konseptiin ja kehityssuuntiin ja kolmas tutkimuksen keskeisen teorian, UTAUT-mallin (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), esittelyyn. Teknologian hyväksyminen on merkittävä tekijä uuden digitaalisen teknologian käyttöönoton takana, ja uusi teknologia voi tehostaa terveystorganisaatioiden toimintaa vain, jos terveystammattilaiset hyväksyvät teknologian ja ottavat sen tehokkaasti käyttöön (Venkatesh, Morris, Davis & Davis 2003). Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä (UTAUT) on teknologian hyväksymistä ennustava malli, jonka on aiempien tutkimusten mukaan todettu soveltuvan erinomaisesti terveystalan teknologian hyväksymisen tutkimiseen ja ennustamiseen (Li, Talaei-Khoei, Seale, Ray & MacIntyre 2013).

Tutkimuksen analyysiosa on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan terveystammattilaisten suhtautumista digitaalisiin omahoitopalveluihin yleisen katsauksen muodossa. Tarkoituksena on pyrkiä löytämään UTAUT-mallia ja ristiintaulukointia hyödyntämällä keskeisiä havaintoja siitä, miten terveystammattilaiset suhtautuvat

digitaalisiin omahoitopalveluihin. Tuloksia tarkastellaan niin sukupuolen, ikäryhmien kuin eri ammattiryhmien suhteen. Analyysin toisessa osiossa keskitytään tarkastelemaan terveysammattilaisten kokemusten vaikutusta palvelujen käyttöaikomukseen. Tarkoituksena on etsiä tekijöitä, jotka vaikuttavat merkitsevästi terveysammattilaisten tahtotilaan ottaa käyttöön uutta terveysteknologiaa – tässä tapauksessa digitaalisia omahoitopalveluja. Toisen osan analyysin rakenne perustuu niin ikään UTAUT-malliin ja aiempaan tutkimukseen. Tutkimusmenetelmänä analyysin toisessa osiossa toimii osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli (PLS-SEM), joka ristiintaulukoinnin ja muiden tutkimusmetodien ohella esitellään luvussa 5.

Uudet e-palvelut tukevat modernin terveystalouden palvelurakenteen toteuttamista ja toisaalta mahdollistavat myös teknologisen kehityksen jatkuvuuden. Sähköisen asioinnin esteet on kuitenkin ratkaistava, jotta kansalaisilla on tasavertainen mahdollisuus sosiaali- ja terveydenhuollon tietoon ja palveluihin tulevaisuudessa (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 1). Sähköiset toimintamallit ovat keskeisessä asemassa osana sote-uudistuksen toiminnallisia tavoitteita, jotta integroituihin ja asiakaslähtöisiin palveluihin voidaan siirtyä. Ilman seuraavaa kehitysaskelta ei uutta kehitystä synny. (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 6.) Parhaimmillaan tuloksilla voi olla hyvin merkittävä vaikutus uusien omahoitopalvelujen käyttöönoton edistämiseksi ja sähköisten terveystalouden kehityksen tukemiseksi. Tutkimuksen havainnot luovat entistä paremman käsityksen terveysammattilaisten suhtautumisesta digitaalisia omahoitopalveluja kohtaan ja tuottavat tiiviin näkemyksen siitä, mihin rakenteisiin terveystaloudissa tulee panostaa, jotta uuteen terveystalouteen perustuvien omahoitopalvelujen käyttöaikomusta voidaan tulevaisuudessa lisätä.

2 TERVEYSALAN DIGITALISAATIO JA MUUTTUVA TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Terveydenhuolto on kehittynyt viimeisten vuosisatojen aikana paljon. Alalla on nähty merkittäviä muutosvoimia, jotka ovat toisaalta kohahduttaneet ja toisaalta jopa pelottaneet muutoksen aikana eläneitä ihmisiä. Kehityksen hidastumista terveysalalla ei ole näköpiirissä ja suuria mullistuksia niin lääketieteen kuin hoitotapojen osalta tullaan näkemään myös tulevaisuudessa. Todennäköistä kuitenkin on, että tulevat muutokset tapahtuvat merkittävästi aiempaa nopeammin ja suuremmassa mittakaavassa kuin ennen.

Ymmärtääksemme terveysalan muuttuvaa toimintaympäristöä on alkuun tarkasteltava tarkemmin alan tämän hetken suurinta muutosvoimaa, digitalisaatiota (Ilmarinen & Koskela 2015, 13). Tämä muutosvoima on luonut terveysalalle monia täysin uusia tapoja tarjota terveyspalveluja, jotka vaativat niin terveysammattilaisilta kuin asiakkailta totuttelua. Digitaalisten terveyspalvelujen uskotaan olevan portti tehokkaaseen ennaltaehkäisevään hoitoon, tehokkaampaan ja laadukkaampaan terveydenhuoltoon sekä avain terveyserojen vähentämiseen. Toisaalta samanaikaisesti uusilla sähköisillä palveluilla, kehittyneillä tietojenkäsittelymenetelmillä ja tekoälyllä odotetaan olevan merkittäviä vaikutuksia terveysammattilaisten tapaan tehdä töitä, minkä seurauksena niin ammattilaisilta kuin asiakkailta vaaditaan uudenlaista luottamusta digitaalisia järjestelmiä kohtaan. (World Health Organization 2019.) Digitalisaation itsessään ja sen terveysalaa koskevien vaikutusten ymmärtäminen on tärkeää, jotta voimme paremmin ymmärtää terveysammattilaisten suhtautumista uusien omahoitopalvelujen kohtaan. Seuraavissa kappaleissa aihetta taustoitetaan tarkastelemalla yleisellä tasolla, mistä digitalisaatiossa on kyse, avaamalla sen vaikutuksia terveysalalle sekä käymällä läpi digitaalisen terveydenhuollon kehitystä Suomessa.

2.1 Mistä digitalisaatiossa on kyse?

Digitalisaatio on globaali ilmiö (Bao & Xiang 2006, 41), toimintaympäristöjä muuttava megatrendi (Barret, Davidson, Middleton & DeGross 2008) sekä elämäntapojamme muuttava merkittävä voima (Prisecaru 2016). Käsite on yhteiskuntien viimeaikaisen kehityksen kannalta hyvin keskeinen, mutta käsitteen konkreettiseen sisältöön ei ole helppoa löytää tutkimuskirjallisuudesta yhtä ainoaa kaiken kattavaa määritelmää.

Digitalisaatiosta on tullut nykyaikaisen yhteiskunnan taika- ja kirosana. Osaltaan sen kerrotaan pelastavan julkisen talouden ja tekevän mahdollisesta mahdollisen. Toisaalta sen käänttöpuolena uskotaan olevan perinteisten työpaikkojen häviäminen sekä yhteiskuntien jakautuminen digitaalisten perusteella. Selvää on kuitenkin se, että digitalisaatio on aikamme merkittävin muutosvoima, joka muuttaa suuresti ihmisten tapaa hankkia informaatiota, ostaa tuotteita, kuluttaa palveluja, hoitaa asioitaan, jakaa kokemuksiaan ja olla vuorovaikutuksessa muiden kanssa (Ilmarinen & Koskela 2015, 13).

Digitalisaatio-käsitteen juuret nykyaikaisessa merkityksessä kaivautuvat aina 1970-luvun alkupuolelle, jolloin Robert Wachal käytti termiä vuonna 1971 *North American Review*issä ilmestyneessä yhteiskunnan digitalisaation sosiaalisia vaikutuksia käsittelevässä esseessään (Brennen & Kreiss 2016). Wachalin kirjoitus oli ensimmäisiä tekstejä, jossa digitalisaatio ymmärrettiin laajempaan ympäröivään maailmaan ja yhteiskuntaan vaikuttavana tekijänä, eikä ainoastaan tapana muuttaa analogista tietoa digitaaliseen muotoon (Brennen & Kreiss 2016). Wachalin kirjoitus muutti perustavanlaatuista ajatustapaa digitalisaatiosta, ja hänen työnsä pohjalta aiheesta on alettu kirjoittamaan useammin viitaten ilmiöön, jossa käsite sidotaan laajempaan kokonaisuuteen digitaalisen viestinnän ja mediainfrastruktuurien ympärille (Brennen & Kreiss 2016).

Lähtökohtaisesti digitalisaatio on läsnä elämässämme merkittävästi enemmän kuin 1970-luvulla, jolloin käsitteen nykyaikainen määrittely alkoi vasta löytää ensimmäisiä muotojaan. Vaikka internet, digitaaliset teknologiat ja itse digitalisaatio ovatkin vaikuttaneet yhteiskuntiin ja ihmisiin merkittävästi, ovat ne vasta 1990-luvulta alkaneet integroitua voimakkaammin osaksi ihmisten jokapäiväistä elämää muuttaen päivittäisiä rutiinejamme, käyttäytymistapojamme sekä suhtautumistamme yhteiskuntaan (Isin & Ruppert 2015).

Digitalisaation merkittävydestä huolimatta itse termi on jäänyt kompleksiseksi käsitteeksi, jolle ei usein löydy täysin yksinkertaista määrittelytapaa. Tutkimuskirjallisuudessa käsitteelle on luotu monia määritelmiä, joskin kovin usein sitä ei lähdetä edes tarkemmin määrittelemään. (Schou & Hjelhjolt 2018, 8.) Usein digitalisaatiota pyritään kuvailemaan esimerkkien kautta, mikä itsessään kuvaa hyvin käsitteen kompleksisuutta (Ilmarinen & Koskela 2015, 22).

Digitalisaatiolle on kuitenkin onnistuttu luomaan tiettyjä yhteisiä tutkimuskirjallisuudessa esiintyviä määritelmiä, jotka täydentävät toinen toistaan. Termiä digitalisaatio (digitalization) käytetään usein termin digitointi (digitization) yhteydessä. Molemmat käsitteet liittyvät vahvasti toisiinsa, mutta ne merkitsevät erilaisia asioita. Digitalisaatio on useiden ja monipuolisten yhteiskunnallisten toimintojen organisoimista digitaalisen tekniikan avulla, kun taas digitoinnilla tarkoitetaan analogisen tiedon muuttamista digitaaliseen muotoon. (Gbadegeshin 2019, 50.)

Ilmarisen ja Koskelan (2015) määritelmä digitalisaatiosta vahvistaa tätä määritelmää käsitteestä. Heidän mukaan yksi tapa kuvata digitalisaatiota on käsitellä aihetta digitalisoitumisen kautta, jolla tarkoitetaan muutosta, jossa asioita, esineitä tai prosesseja digitalisoidaan kokonaan tai osittain. Käytännössä siis analogista konvertoidaan digitaaliseksi. Ilmarisen ja Koskelan (2015) määritelmän mukaan digitalisoituminen ei kuitenkaan vielä riitä määrittelemään koko digitalisaatiota. Heidän mukaansa digitalisaatiosta puhutaan silloin, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa ja yritysten ydintoimintaa. Muutosvoimansa digitalisaatio saa digitalisoitumisesta ja siten teknologiasta. Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan digitalisaatiosta puhuttaessa on kuitenkin tarkasteltava pelkän teknologian sijaan myös sen mahdollistamia uusia tapoja toimia, jotka muodostavat lopulta digitalisaation ytimen. (Ilmarinen & Koskela 2015, 22–23.)

Suomessa terveydenhuollon kontekstissa digitalisaation määritelmä perustuu valtiovarainministeriön määritelmään käsitteestä, jonka mukaan sillä tarkoitetaan toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia ja palveluiden sähköistämistä. Valtiovarainministeriön määritelmän mukaan kyse on suuresta oivalluksesta, miten toimintaa voidaan muuttaa jopa radikaalisti tietotekniikan avulla. Toiminnan keskiössä on käyttäjälähtöisyys ja hallintoa kehitetään ensisijaisesti asiakasnäkökulmasta käsin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2016, 5.)

Nykyaikana digitalisaatiosta on käytetty kuvausta muun muassa neljäntenä teollisena vallankumouksena, joka muuttaa elämäntapaamme rajusti (Prisecaru 2016, 58). Digitalisaation on todettu parantavan ihmisten elämää, lisäävän kansalaisten mahdollisuuksia tavoittaa julkiset palvelut ja mahdollistavan julkisten organisaatioiden tehokkaamman ja läpinäkyvämmän toiminnan (Parviainen, Kääriäinen, Tihinen & Teppola

2017, 64). Digitalisaation tiedetään koskettavan jokaista organisaatiota maailmassa toimialasta riippumatta, murtavan perinteisiä toimialarajoja sekä pakottavan organisaatioita uudistamaan toimitapojaan ja osaamistaan (Ilmarinen & Koskela 2015, 13), mikä tekee siitä myös terveydenhuollon kehityksen kannalta merkityksellisen käsitteen.

2.2 Digitalisaation vaikutukset terveysalalla

Terveydenhuolto on kehittynyt viimeisten vuosisatojen ajan kiihtyvällä tahdilla. Vielä 1860-luvulla ihmisen saadessa kirurgista hoitoa hänellä oli noin 50 prosentin todennäköisyys kuolla leikkauksen seurauksena syntyneisiin verenmyrkytysoireisiin. Kirurgiset leikkaukset olivat tuohon aikaan hyvin vaarallisia, kunnes 1860-luvulla Joseph Lister kehitti innovaation leikkausvälineiden sterilisoimiseksi, mikä vähensi tappavia verenmyrkytysoireita merkittävästi. Nykyaikana Listerin kehittämä innovaatio leviäisi muualle maailmaan minuuteissa. 1860-luvulla näin ei kuitenkaan ollut ja vielä kymmeniä vuosia Listerin innovaation jälkeenkin monissa maailman maissa painittiin yhä leikkauksista syntyneiden verenmyrkytysoireiden kanssa. (Gawande 2013.)

Nyt eläessämme 2020-lukua kehittyneissä maissa terveydenhuolto perustuu ensisijaisesti digitalisaatioon, aikakautemme suurimpaan muutosvoimaan, joka muovaa alaa merkittävällä nopeudella kohti uutta. Viimeisten 20 vuoden aikana terveydenhuollon piirissä on tapahtunut suuria muutoksia alan muututtua entistä riippuvaisemmaksi digitaalisista palveluista (Reponen, Kangas, Hämäläinen & Keränen 2015). Jos Listerin aikaan 1860-luvulla pienikin muutos toimintatavoissa vaati pitkän ajan juurtuakseen käytännöksi, nykyaikana uudet digitaaliset järjestelmät ja toimintatavat muokkaavat toimitapoja merkittävällä nopeudella.

Kuten aiemmassa luvussa todettiin, digitalisaatio on yksi keskeisimpiä nykyajan yhteiskuntarakenteita muokkaavista globaaleista ilmiöistä, joka muuttaa yhteiskuntien tapaa toimia merkittävästi (Castells 2011). Melkein jokainen organisaatio maailmassa on tullut täysin riippuvaiseksi tietoverkoista, puhelintekniikasta ja tietokoneista. Mikäli nämä rikkoontuvat, organisaatioiden toiminta yksinkertaisesti pysähtyy. (Van Dijk 2012, 2.) Esiaikainen ihminen saattaisi pitää riippuvaisuuttamme digitaalisista laitteista omituisena, mutta meille se on osa jokapäiväistä selviytymistä. Maailma on hyvin erilainen kuin sen on totuttu olevan. Yhteiskunnat ovat liikkumassa ensimmäistä kertaa historian aikana kohti

tilaa, jossa tietoverkkojen muodostama viestintäinfrastruktuuri linkittää yhteen kaikki yhteiskunnan osa-alueet ja toiminnot ensisijaisesti digitaalisen informaation kautta. Näin ollen organisaatiot eivät ole enää sidottuja tiettyyn aikaan tai paikkaan. (Van Dijk 2012, 45–47.)

Terveydenhuollossa tämä on johtanut moniin merkittäviin muutoksiin toimialalla, joista suurimman osan voidaan nähdä olevan positiivisia alaa kehittäviä asioita. Voidakseen tarkastella digitalisaation vaikutuksia terveysalalle on alkuun ymmärrettävä, mitä ilmiöllä ylipäätään tarkoitetaan ja kuinka siitä tulisi puhua.

Alan tutkimuksissa terveysalan digitalisoitumista on käsitelty enimmäkseen e-terveydenhuollon (eHealth) käsitteen kautta. Termi on tietävästi saanut alkunsa 1990-luvun lopulla, jolloin sitä kuultiin käytettävän ensisijaisesti teollisuusjohtajien ja markkinoinnin alan ihmisten suulla enemmän kuin akateemisen yhteisön keskuudessa. Tuolloin käsite näytti toimivan vielä epämääräisenä konseptina, jolla kuvailtiin lähes kaikkea lääketieteeseen ja internetin välistä toimintaa. (Eysenbach 2001.)

Sittemmin käsite levisi laajemmin myös akateemisen maailman käyttöön ja termi alkoi hiljalleen löytää ensimmäisiä akateemisesti määriteltyjä muotojaan. Yksi siteeratuimmista määritelmistä termille on Gunther Eysenbachin (2001) ajattelun tuotos. Hän oli ensimmäisiä tutkijoita, joka pyrki koostamaan käsitteelle selkeän, yhtenäisen ja tieteellisen kuvauksen. Eysenbach yhdisteli eri tietolähteitä ja kuvaili käsitettä lääketieteeseen, tietotekniikkaan, kansanterveyden ja liiketoiminnan leikkauspisteeseen, jonka puitteissa terveydenhuoltopalveluita välitetään internet-pohjaisten teknologioiden avulla. (Eysenbach 2001, 1.) Laajemmassa merkityksessä Eysenbach määritteli termillä terveydenhuollon teknistä kehitystä, mutta myös mielentilaa, ajattelutapaa, asennetta ja sitoutumista verkostoituneeseen globaaliin ajatteluun. Näillä tekijöillä terveydenhoidon tilaa kehitettiin paikallisesti, alueellisesti ja maailmanlaajuisesti käyttämällä tieto- ja viestintäteknikkaa. (Eysenbach 2001, 1.)

Eysenbach oli e-terveydenhuollon määrittelyn saralla uranuurtaja, joka ymmärsi digitalisaation yleisen voittokulun heijastuvan enemmän tai myöhemmin voimakkaasti myös terveysalalle. 2000-luvun alun edetessä digitalisaation roolin kasvu osana terveysalaa havaittiin myös laajemmin tutkimuskirjallisuudessa käsitteen käytön ja siihen liittyvän

tutkimuksen levitessä yhä laajemmalle osaksi tiedeyhteisöä. Hans Ohin, Carlos Rizon, Murray Enkinin ja Alejandro Jadadin (2005) luomassa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tämä huomattiin tutkijajoukon tarkasteltaessa e-terveydenhuollon termin käyttöä tieteellisissä kirjoituksissa. Vuoteen 2005 mennessä käsite löytyi jo yli 1200:sta tutkimuskirjallisuuden tiivistelmästä. Kasvaneesta käytöstä huolimatta termin käyttö sisälsi yhä merkittäviä haasteita. Oh ym. (2005, 2) huomasivat, että käsitteelle eHealth löytyi yhä 51 uniikkia määritelmää, eikä selkeää yhteisymmärrystä e-terveydenhuollosta merkityksestä vielä vallinnut tutkimuskirjallisuuden piirissä.

Oh ym. tekivät (2005) tekivät samalla mielenkiintoisen havainnon tutkijoita jakaneen termin sisällöstä. Vaikka eri määrittelyjä uudenaikaiselle termille olikin useita, 2000-luvun alkupuolen tutkimuskirjallisuudessa e-terveydenhuollon-käsitteen ylivoimainen ymmärrys heijasti voimakasta optimismia aiheeseen. Kaikki toisistaan poikkeavat määritelmät sisälsivät positiivisia konnotaatioita ja termejä, kuten parannus, edistäminen, tehokkuus ja mahdollistaminen. Yksi määritelmistä jopa kuvaili e-terveydenhuollon tekevän aiemmin mahdottomasta mahdollisen. Yksikään julkaistuista määritelmistä ei viitannut siihen, että sähköisellä terveydenhoidolla voi olla haitallisia tai kielteisiä vaikutuksia. (Oh ym. 2005, 9.) Viimeistään tuolloin ymmärrettiin, että digitalisaation voittokulku terveysalalla oli alkanut.

Terveydenhuollon digitalisaatiota kuvaavan e-terveydenhuollon käsitteen sisältö on sittemmin muuttanut muotoaan osana teknologista kehitystä, ja sen rinnalle on syntynyt myös uusia käsitteitä, kuten health 2.0 ja mobiiliterveys (mHealth). Keskeisin ajatus e-terveydenhuollosta noudattelee kuitenkin yhä Gunther Eysenbachin luomaa määritelmää termistä ja ajatusta alan kokonaisvaltaisesta muutoksesta, mikä terveydenhuollon digitalisaatioon pohjalta syntyy. (Boogerd, Arts, Engelen & van De Belt 2015, 2.)

Keskeistä on huomata, että käsitteen määrittelyn vaikeuksista huolimatta terveysalan digitalisaatio on kulkenut käsi kädessä teknologisen kehityksen kanssa (Mesko, Drobni, Bényei, Gergely & Györfy 2017). Tietokoneiden tultua laajemmin kansalaisten käyttöön alkoi keskustelu erilaisista e-teknologioista, kuten e-terveydenhuollosta (Eysenbach 2001). Kun tietotekniikka ja muu teknologia kehittyi verkkokäyttöön, etähoidon palvelut levisivät laajempaan käyttöön (Breen & Matusitz 2010). Älypuhelinkehittymisen myötä uudet mobiiliterveyden palvelut ovat saaneet entistä enemmän jalansijaa osana terveystalouden tuotantoa ja samanaikaisesti on syntynyt uusia käsitteitä muun muassa mobiiliterveyteen

liittyen (Gagnon, Ngangue, Payne-Gagnon & Desmartis 2015, 212). Näin ollen voidaan olettaa, että teknologisen kehityksen edetessä myös e-terveydenhuolto, niin terminä kuin toimintatapana, tulee vielä muuttamaan muotoaan.

Digitalisaation leviäminen terveydenhuollon alalle on muuttanut toimialaa ja sen keskeisiä toimintatapoja merkittävästi. Muutos on havaittavissa niin konkreettisissa tuotantotavoissa kuin ajatuksellisessa muutoksessa terveydenhuollon järjestämistavassa. Yksi merkittävimmistä käytännön muutoksista on nähty uusien digitaalisten järjestelmien käyttöönottona ja siitä seuranneena perinteisen paperityön vähenemisenä. Aiemmin paperimuodossa käsitellyt dokumentit, kuten potilaskertomukset ja lähetteet, sekä keskeiset järjestelmät, kuten ajanvaraus ja hallinnolliset järjestelmät, ovat hiljalleen muuttuneet sähköiseen muotoon. Sama on tapahtunut myös potilaan ja terveysammattilaisten väliselle kanssakäynnille ja organisaatioiden sisäiselle tiedonkululle, jotka niin ikään ovat merkkejä digitalisaation etenemisestä toimialalla. (Reponen, Kangas, Hämäläinen, Keränen & Haverinen 2018.) Digitaalisista järjestelmistä on tullut osa arkipäivää ja hyvin harvassa terveysalan organisaatiossa esiintyy enää toimintoja, joita ei olisi tavalla tai toisella kytketty sähköiseen järjestelmään (Winblad, Reponen, Hämäläinen & Kangas 2008).

Digitalisaation tuoma muutos näkyy vahvasti myös terveydenhuollon järjestämistavassa. Aiemmin terveyskeskuksiin ja sairaaloihin kytkeytynyt terveydenhuolto ei nykyaikana ole enää aikaan tai paikkaan sidottua. Digitalisaation seurauksena terveydenhuollon piiriin on syntynyt uusia palveluportaaleja, jotka mahdollistavat terveydestä huolehtimisen aikaan ja paikkaan katsomatta. Nämä palveluportaalit mahdollistavat yksilöille paljon uusia palvelumuotoja, kuten muun muassa omien terveystietojen aiempaa monipuolisemman seurannan (Ammenwerth, Schnell-Inderst & Hoerbst 2012, 9–11), etäkonsultoinnin lääketieteen ammattilaisten kanssa ja digitaalisen potilasyhteydenpidon (Botha, Botha & Herselman 2014) sekä uusimpana monipuolisten älypuhelimessa toimivien mobiiliterveyspalvelujen käytön (Tresp, Overhage, Bundschus, Rabizadeh, Fasching & Yu 2016).

Digitalisaatio on lähtökohtaisesti muokannut palvelujärjestelmiä merkittävästi, mutta ehkä keskeisin sen mukana tuoma muutos ilmenee perinteisten ajattelutapojen muutoksena terveysalalla. Digitaalisen ajan terveydenhuollossa on havaittavissa selviä toimitapaeroja, jotka pakottavat meidät ajattelemaan terveydenhuoltoa uudella tavalla. Siinä missä

perinteinen lääketiede nojautui voimakkaasti hierarkiaan, laajempaan populaatioon, instituutioiden omistamaan dataan sekä resepteihin ja määräyksiin, moderni digitaalinen lääketiede nojaa kumppanuuteen, yksilökeskeisyyteen ja yksilön omaan oikeuteen hallinnoida omia tietoja. Samalla myös monipuolinen datankäyttö ja aiempaa syvempi hoitotapojen yhteistyö ovat tuoneet uutta väriä lääketieteeseen. (Mesko ym. 2017.)

Terveysalalla ja lääketieteessä on käynnissä merkittävä ajattelutavan muutos, mikä on osaltaan edistänyt alan kehitystä suuntaan, jollaista ei ole aiemmin nähty. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii terveysalan uusien muutostrendi, jonka puitteissa perinteisesti terveysammattilaisilla olleita työtehtäviä ja roolia terveydenhoidossa on siirretty lähemmäksi potilaita itseään (Lupton 2013, 260). Terveysalalla puhutaan paljon uusien omahoitopalvelujen kasvun merkityksestä, joiden suuntaan alaa nyt voimakkaasti keskitetään. Omahoitopalvelujen suosion kasvu on luonnollinen seuraus siitä, että laajasti käytössä olevat digitaaliset palvelut, kuten älypuhelimet, tehokas internetyhteys, robotiikka ja kehittyneet ohjelmistot, ovat avanneet ovet yksilöille seurata omaa terveyttä aiempaa yksilöllisemmin ja omatoimisemmin. (Lupton 2013, 260.)

Perinteisessä ennen digitaalista aikaa vallinneessa lääketieteessä potilaat eivät juurikaan olleet osallisia päätöksenteossa heidän omaan terveyteen liittyen, ja lääketieteen ammattilaiset kantoivat suurempaa vastuuta lääketieteellisistä päätöksistä ja seurauksista. Tuolloin potilaat ovat olleet täysin riippuvaisia terveystalvelujen tuottajien prosesseista, infrastruktuureista, informaatioista ja päätöksistä. (Mesko ym. 2017.) Tämä potilaiden epävarmuus ja altistuminen yksipuoleiselle päätöksenteolle toimi ajurina muutokselle, jossa disruptiivisella uudella teknologialla oli suuri merkitys. Perinteinen lääketiede on muuttunut modernimpaan suuntaan, missä valtuutetut potilaat odottavat heitä hoitavien vastaavan lääketieteellisiin ja teknologisiin kysymyksiin. Potilaiden itsemääräämisoikeuden merkitys on lisääntynyt saatavilla olevan tiedon ja käytettävissä olevan teknologian seurauksena. Modernit e-potilaat eivät halua elää riippuvaisena toisten päätöksistä, mikä on edesauttanut perinteisen hierarkiaan pohjaavan lääketieteellisen norsunluutornin murtumista. (Mesko ym. 2017.)

Usein uusi teknologia ja perinteisen ajattelutavan ravistelu synnyttävät paljon hyvää, mutta myös uusia haasteita. Näin on käynyt myös terveysalan kohdalla. Hyvät puolet teknologisen kehityksen seurauksena ilmenevät muun muassa terveystalvelujen matalampina

kustannuksina, parempana laatuna sekä yksilöllisempänä hoitona (Tresp ym. 2016). Esimerkiksi Suomessa terveydenhuollon sähköisen asioinnin on tutkittu säästäneen yhtä asiakasta kohden keskimäärin 1,37 julkisen terveydenhuollonkäyntiä tai muuta yhteydenottoa vuodessa, mikä näkyy myös kustannussäästöinä (Hyppönen, Hyry, Valta & Ahlgren 2014, 5). Digitaalisen terveydenhuollon on todettu myös parantavan potilasturvallisuutta, tietoturvaa ja palveluiden luotettavuutta (Pihlavirta-Helander 2017, 58) sekä auttavan yhdenvertaisten mahdollisuuksien turvaamisessa terveyteen ja hyvinvointiin liittyvässä julkisten palvelujen saavutettavuudessa erityisesti niissä palveluissa, jotka eivät edellytä fyysistä käyntiä (Hyppönen, Hyry, Valta & Ahlgren 2014, 6). Toisaalta digitalisaation on nähty myös jouhevoittaneen terveystammattilaisten työtä merkittävästi ohjelmistoihin nojaavien työnkuvien selkeytyessä ja päätöksentekojärjestelmän hierarkian keventyessä (Van Dijk 2012). Toki on huomioitava, että samanaikaisesti digitaalisesti kehittyneissä organisaatioissa päätöksentekoa siirtyy yhä enemmän tekevältä tasolta ylempiin portaisiin, mikä rajoittaa monen terveystammattilaisen päätöksentekokyvykkyyttä työskentelyorganisaatiossaan (Van Dijk 2012, 116–120).

Hyödyt terveydenhuollon digitalisoitumisesta ovat kiistattomat, mutta sekaan mahtuu myös uusia haasteita. Alan kehittyessä esimerkiksi digitaalisen kuilun (digital divide) on huomattu kasvavan ja siihen liittyvän yhdenvertaisuustyön merkityksen korostuvan palveluiden siirtyessä ensisijaisesti digitaaliseen aikaan (Van Dijk 2012, 196). Monen ikäihmisen, alhaisen koulutuksen saaneen, työelämän ulkopuolelle jääneen tai maaseudulla asuvan ihmisen kohdalla on todettu uhka jäädä e-palvelujen ulkopuolelle, mikä on merkittävä haaste uuden digitaalisen ajan terveydenhuollolle. (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 1).

Muutos näkyy myös uusina haasteina terveystammattilaisten työssä. Modernien palveluiden äärellä työskentelevän terveystammattilaisen on kyettävä omaksumaan uusi rooli ja asema sekä paljon uusia työtapoja omassa työssään. Muutoksen tukemiseksi terveystammattilaisille on tarjottava uusia työkaluja työssä menestymiseen, mikä luonnollisesti vaatii työtä, aikaa ja rahaa. (Karisalmi, Kaipio & Kujala 2018.) Terveystammattilaisten lisäksi muutos vaatii uutta kyvykkyyttä myös terveydenhuollon potilailta, joiden on opittava omaksumaan uudet palvelumallit sekä opittava luottamaan niihin. Potilaiden on kyettävä luottamaan aiempaa enemmän digitaalisiin tietolähteisiin ja työvälineisiin, mikä ei ole aina helppoa. Samalla potilaan on opittava luottamaan uusien palveluiden laatuun. (Laakso, Armstrong & Usher 2012.) Myös julkisen vallan on pysyttävä muutoksessa mukana. Esimerkiksi lainsäädännön

kyvykkyydessä pysyä uuden teknologisen kehityksen perässä on todettu olevan haasteita, joihin on löydettävä lähivuosina uudenlaisia ratkaisuja (George, Whitehouse & Duguenov 2012, 6).

Summattuna terveysalan voidaan todeta elävän yhtä sen historian suurinta mullistusta. Tällä on lähtökohtaisesti paljon vaikutuksia jokaiseen palveluja hyödyntävään ihmiseen – joskus hyvässä, joskus pahassa merkityksessä. Selvää on, että uudessa ajassa potilaat omaavat aiempaa suuremman autonomian omaan terveyteensä, mitä voidaan pitää hyvänä asiana. Todennäköisesti tulevina vuosikymmeninä pysähdymme ihmettelemään, miten oli mahdollista, etteivät ihmiset aiemmin kiinnittäneet yhtä paljoa yksilöinä huomiota omaan terveyteensä ja sen hoitoon.

Mikäli katsomme tässä hetkessä taaksepäin historiaan, huomaamme, että terveydenhuolto on muuttunut merkittävästi pelkästään lähivuosikymmenien aikana. Perinteisessä, ennen digitaalista aikaa vallinneessa lääketieteessä potilaat eivät juurikaan osallistuneet päätöksentekoon heidän omaan terveyteen liittyen. Nykyaikaisessa mallissa tilanne on melkein päinvastainen. Toki lääketieteen ammattilaiset kantavat yhä merkittävää vastuuta lääketieteellisistä päätöksistä ja seurauksista, mutta enää potilaat eivät ole täysin riippuvaisia terveystalvelujen tuottajien prosesseista, infrastruktuureista, informaatiosta ja päätöksistä. Modernit e-potilaat eivät halua elää riippuvaisena toisten päätöksistä ja ovat valmiita ottamaan suuremman roolin osana omaa terveydellistä hoitoa. (Mesko ym. 2017.)

2.3 Digitaalisen terveydenhuollon kehitys Suomessa

Suomi on digitalisaatiossa johtavien maiden joukossa sekä EU:ssa että maailmanlaajuisesti. Digitaalista kehitystä Euroopan Unionissa mittaavan digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksissä (DESI2018) Suomi on rankattu julkishallinnon digitaalisia palveluja mittaavassa osiossa sijalle yksi. (Euroopan komissio 2018, 11.) Suomen kärkisijoituksen taustalla vaikuttavat erityisesti avoimen datan laaja saavutettavuus sekä sähköisen terveydenhuollon palvelut, kuten Kanta-potilastietojärjestelmä (Euroopan komissio 2018, 11).

Suomi on ollut tunnetusti jo pidemmän aikaa digitalisaatiovertailuissa kärkipään suorittaja. Hyvät sijoitukset eivät kuitenkaan ole sattuman kauppaa, vaan pitkäjänteisen ja

suunnitelmallisen työn tuloksia. 1990-luvun lopusta alkaen Suomi erottui edukseen vahvana digitalisaation edistäjänä. Yhteiskunnan vahvasta digitalisaatiosta kertoi se, että laajakaistayhteydet yleistyivät kotitalouksissa nopeasti, suomalaiset pankit tarjosivat verkossa pankkipalveluja ensimmäisten joukossa maailmassa ja iso osa suomalaisista siirtyi käyttämään verkkopankkipalveluja maailman etujoukoissa. (Ilmarinen & Koskela 2015, 35.) Nokian kultaloiston aikaan suomalaiset nousivat maailman matkapuhelinten kehittämisen edelläkävijöiksi, ja koko teknologisen kehityksen nousukausi heijastui yhteiskuntaan vahvana tahtona ottaa digitalisaatiosta kaikki hyöty irti ja kehittyä maailman kärkipäässä (Ilmarinen & Koskela 2015, 35).

Yhteiskunnan halu tuottaa uusia teknologioita ja digitalisoida vanhoja toimintatapoja heijastui voimakkaasti myös julkisen puolen kehityshankkeisiin ja erityisesti julkiseen sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Suomen terveydenhuoltoa oli alettu ajamaan kohti sähköisiä kanavia jo 1980-luvulla (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014, 8), mutta suuren kehityksen kannalta merkittävimmät päätökset tehtiin 1990-luvun puolella. Ahon hallituksen vuonna 1993 tekemä päätös toimenpiteistä Suomen keskus- ja aluehallinnon uudistamiseksi oli Suomen digitaalisen kehityksen kannalta hyvin tärkeä. Hallituksen aloitteesta Suomeen laadittiin valtion tietohallintostrategia sekä tietoyhteiskuntastrategia, jotka toimivat ohjenuorana yhteiskunnan digitaaliselle kehitykselle. (Lilius 1997, 6.)

Osana uutta tietoyhteiskuntastrategiaa sosiaali- ja terveysministeriö laati vuonna 1995 sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategian (Lilius 1997, 13). Strategiassa linjattiin monista keskeisistä toimenpiteistä terveysalan digitalisoimiseksi, kuten vaateesta rakentaa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palvelutuottajien alueellinen tietoverkko. Samalla terveysalalle alettiin rakentaa uusia digitaalisia toimintamalleja ja hoitoketjuja tukevia tietojärjestelmiä, kehittää niiden tietosuojaa ja -turvaa, tuottaa palveluja ja tuotteita klusterimaisesti yhteistyössä yritysten, tutkimuslaitosten ja asiantuntijaorganisaatioiden kanssa sekä kouluttaa työntekijöitä useiden ohjelmien turvin sähköisten terveyspalvelujen käyttöön. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1995, i–v.)

Samassa strategiassa oli myös ensimmäistä kertaa ajatus tuottaa sosiaali- ja terveyspalveluja tavalla, jonka mukaan kansalaisten ja palvelunjärjestäjien välistä vuorovaikutusta lisättiin niin, että kansalaisella on paremmat mahdollisuudet vaikuttaa ja osallistua häntä koskeviin

päätöksiin. Lisäksi kansalaisten omatoimisuutta hoidossa pyrittiin lisäämään. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1995, iii.) Suuntaviivat omahoidon lisäämiselle oli vedetty.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategiassa määriteltyjen tavoitteiden pohjalta luotiin edellytykset toiminnoille, joiden ansioista digitaalinen terveydenhuolto on kehittynyt Suomessa nopeammin ja laajemmalla pohjalla kuin monissa muissa Euroopan maissa. Vuonna 2008 julkaistun informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttöä Suomen terveydenhuollossa kartoittavan raportin (Winblad ym. 2008) mukaan tietoteknologiaa oli otettu paikallisesti käyttöön kattavasti erityisesti julkisessa erikoissairaanhoidossa. Esimerkiksi sähköinen potilaskertomus oli otettu vuoteen 2007 mennessä tuotantoon kaikissa Suomen sairaanhoitopiireissä.

Vaikka terveydenhuolto oli sähköistynyt ripeällä tahdilla lyhyessä ajassa, oli suomalaisen terveydenhuollon sähköistymisessä havaittavissa vielä merkittäviä alueellisia eroja. Suurimmat näistä ilmenivät sähköisten potilaskertomusjärjestelmien käyttöönotossa. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla sähköinen järjestelmä oli ollut vuoteen 2007 mennessä käytössä jo yhdeksän vuoden ajan, kun puolestaan Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirissä sähköistä potilaskertomusta oli käytetty vuonna 2007 vasta vuoden ajan. (Winblad ym. 2008, 17.)

2000-luvun alun aikana digitalisaatio laajeni vauhdilla osana julkista terveydenhuoltoa. Vuosien 2003 ja 2007 välisenä aikana erityisesti erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välinen lähetejärjestelmä kehittyi ripeästi. Vuonna 2003 sähköinen järjestelmä oli käytössä alle puolessa kahdestakymmenestä yhdestä sairaanhoitopiiristä, kun vuonna 2007 ainoastaan kaksi sairaanhoitopiiriä ei ollut vielä ottanut uutta sähköistä järjestelmää käyttöönsä. (Winblad ym. 2008, 24.) Suoraan kansalaisille tarkoitetut sähköisen terveydenhuollon palvelut, kuten sähköinen ajanvaraus, sähköposti- ja tekstiviestikommunikointi sekä erilaiset nettilomakkeet, olivat vuoteen 2007 mennessä otettu käyttöön vasta muutamissa yksiköissä. Näistä sähköinen ajanvarausjärjestelmä oli yleisin tuotantoon otettu järjestelmä, joka oli käytössä yhteensä yhdeksässä sairaanhoitopiirissä vuoteen 2007 mennessä. (Winblad ym. 2008.)

Terveysammattilaisten hyödyntämät työvälineet sähköistyivät myös vauhdilla 2000-luvun alun aikana. Henkilöstöllä, jonka työhön kuuluivat asiakastiedon luominen tai lukeminen,

oli 15 sairaanhoitopiirissä (72 % piireistä) käytössään ensisijaisesti sähköiset työvälineet vuoteen 2007 mennessä. Viidessä sairaanhoitopiirissä noin 90 prosenttia henkilöstöstä ilmoitti käytössään olevan ensisijaisesti sähköiset työjärjestelmät ja ainoastaan yhdessä sairaanhoitopiirissä lukema oli merkittävästi alempi. (Winblad ym. 2008, 35–36.) Myös henkilöstön digiosaamisessa oli nähtävissä selvää kasvua. Vuonna 2007 terveydenhuollon henkilöstöstä vähintään 90 prosenttia määritteli hallitsevansa hyvin työhön liittyvät ATK-osaamisen perustaidot. Lukemassa oli nähtävissä selvää nousua suhteessa vuoden 2005 vertailulukuun, joka sekin oli jo ennestään korkealla tasolla. (Winblad ym. 2008, 36.)

Sähköisen asioinnin kehittyessä erityisesti potilastietojen henkilökohtaisen sähköisen hallinnan sekä sähköisen reseptin käyttöönotto nähtiin välttämättöminä, jotta tietotekniikasta saatiin enemmän irti. Samalla kiinnitettiin huomioita kaikkien saatavilla oleviin potilastietojärjestelmiin, jotka olisivat niin terveydenhoitoalan ammattilaisen kuin potilaan käytössä. Tilanteen ratkaisemiseksi Suomessa kehitettiin uusi Omakanta-palvelu, joka otettiin käyttöön toukokuussa 2010. (Jormanainen 2015, 1309–1311.) Palvelussa 18 vuotta täyttäneet kansalaiset voivat tarkastella verkossa omia potilastietojaan. Omakanta-palvelun ohella käyttöön otettiin myös uusi sähköinen resepti, joka myöhemmin määritettiin pakolliseksi käyttöönotettavaksi palveluksi vuoteen 2017 mennessä (Jormanainen 2015, 1316).

Omakannan käyttö kasvoi merkittävästi vuoteen 2015 mennessä. Vuoden 2015 maaliskuussa Omakantaan kirjautui kuukausittain noin 250 000 eri kävijää yhteensä yli 450 000 kertaa. Omakanta-palvelussa potilas pystyy seuraamaan reaaliajassa omia potilastietojaan, uusimaan reseptejä, hallitsemaan suostumuksia sekä näkemään missä hänen tietojensa on käsitelty. (Jormanainen 2015, 1310–1311.) Omakanta-palvelut olivat merkittävä edistysaskel suomalaisen terveydenhuollon sähköisen asioinnin edistämisessä ja esimerkiksi EHTEL (European Health Telematics Association) arvioi vuonna 2013 Suomen olevan e-terveyden kansainvälinen esimerkkimaa juuri Omakanta-palveluiden ansiosta (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2014, 8).

Vuoteen 2014 mennessä suoraan kansalaisille tarkoitettujen sähköisten palvelujen määrä oli jatkanut kasvuaan. Sähköinen ajanvaraus oli lisääntynyt merkittävästi, kaikkien terveydenhuollon organisaatioiden käytössä oli tiedottavat verkkosivut sekä tunnistellinen puhelinpalvelu oli lisääntynyt. Myös potilaan itse tuottaman tiedon kirjaamiseen

tarkoitettujen palvelualueiden määrä oli kasvanut selvästi. (Reponen ym. 2015, 5.) Vuoteen 2014 mennessä niin erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon kuin yksityisen sektorin osalta potilastietojen käsittely oli muuttunut ainoastaan sähköiseen muotoon. Eri alueiden väliset yhteiset tietokannat olivat lisääntyneet merkittävästi, mutta monilla alueilla oli havaittavissa yhä päällekkäisiä rekistereitä. (Reponen ym. 2015, 5.) Vuoden 2015 huhtikuun puoliväliin mennessä 2,89 miljoonasta informointimerkinnästä 21 prosenttia oli tehty Omakanta-palvelussa, jonka lisäksi jopa 50 prosenttia kaikista suostumusmenettelyistä oli tehty vastaavassa palvelussa (Jormanainen 2015, 1310).

2010-luvulla yksi keskeisin muutos suomalaisessa terveydenhuollossa on ollut potilaiden osallistaminen sekä omahoitopalvelujen määrän kasvu. Vuonna 2014 potilaan itse tuottaman terveystiedon kirjaamiseen tarkoitettujen palvelutilien määrä oli suunnitellussa tai kokeilussa noin kolmanneksessa sairaanhoitopiireistä (Reponen ym. 2015, 5). Vuoteen 2017 mennessä potilaan itse tuottamien terveystietojen keräämiseen tarkoitettuja järjestelmiä oli käytössä vajaalla puolella sairaanhoitopiireistä, mutta vain viidenneksellä terveystietokeskuksista (Reponen, Kangas, Hämäläinen, Keränen & Haverinen 2018, 143).

Tavoite potilaan osallistamisen lisäämisestä on ollut näkyvissä koko 2000-luvun kehityksen ajan ja se on kirjattu myös vuonna 2015 julkaistun ja tällä hetkellä uusimpaan terveydenhuollon digitalisaatiota käsittelevään strategiaan, joka kulkee nimellä sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategia. Strategia on tarkoitettu kestävänsä vuoden 2020 loppuun asti ja sen tarkoitus on ohjata sote-tiedonhallintaa ja sähköisten palveluiden kehittämistä Suomessa. (Seppälä & Puranen 2018, 8.)

Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian tavoitteena on edistää sote-tiedon jalostamista tiedoksi, joka tukee yksittäistä kansalaista, ammattilaisia kuin itse palvelujärjestelmää (Seppälä & Puranen 2018, 10). Strategian lähtökohtana toimi sosiaali- ja terveysministeriön sosiaali- ja terveystieteiden strategia ”sosiaalisesti kestävä Suomi 2020”, jonka tavoitteena on luoda sosiaalisesti kestävä, osallisuutta ja yhteisöllisyyttä korostava yhteiskunta, joka tukee terveyttä ja toimintakykyä, antaa tarvittavan turvan ja palvelut ja ennen kaikkea kohtelee yhteiskunnan jäseniä reilusti. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategia vastaa tähän laajempaan strategiaan tiedonhallinnan osalta. (Seppälä & Puranen 2018.)

Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategia jakautuu kuuteen keskeiseen tiedonhallinnan osa-alueeseen, jotka ovat: 1. kansalainen – pystyn itse 2. ammattilainen – kyvykkäille käyttäjille fiksut järjestelmät 3. palvelujärjestelmä – rajalliset resurssit oikeaan käyttöön 4. tiedon jalostaminen ja tiedolla johtaminen – tiedä ensin, johda sitten 5. ohjaus ja yhteistyö – sooloilusta samaan säveleen 6. infostrukturi – pohja kuntoon. (Seppälä & Puranen 2018, 13.) Strategian toimeenpanoon tunnistettiin 31 toimenpidettä, jotka liittyivät omahoitopalvelujen lisäämiseen, kantapalvelujen kehittämiseen, henkilöstön kehittämiseen, koulutuksen lisäämiseen, palvelujen saavutettavuuteen, tietoturvaan ja toimivampaan kokonaisarkkitehtuuriin eri palvelu- ja verkkoalustojen osalta (Seppälä & Puranen 2018, 16–23).

Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian toimivuutta ja sen osa-alueiden käyttöönottoa on arvioitu pitkin strategian toimeenpanoa. Tuloksista näkyy, että sote-uudistuksen tuottama epävarmuus ja mallin useampi kaatuminen on tuonut omat haasteensa uusien digitaalisten terveyspalvelujen ja -järjestelmien toimeenpanoon. Lisäksi strategiaan liittyvät resurssit ovat olleet vahvasti sidoksissa uuden sotemallin toimeenpanoon, mikä on jarruttanut strategian jalkautumista käytäntöön. (Seppälä & Puranen 2018, 68.)

Vaikka strategian vuoden 2014 julkaisun jälkeen toimintaympäristö terveydenhuollon alalla on muuttunut radikaalisti, nähdään strategian olevan yhä paikkaansa pitävä ja ohjaavaan suomalaista terveydenhuoltoa oikeaan suuntaan siirryttäessä kohti 2020-lukua. Strategian arvioineen työryhmän lausunnon mukaan ICT-ratkaisuilla ei ole tässä hetkessä itsessään niin merkittävää arvoa palvelujen kehittymisen kannalta, vaan arvo syntyy pikemminkin lähellä asiakasta ja muodostuu toimivista palveluista, kansalaisen roolin muutoksesta, ammattilaisten uusista toimintatavoista sekä terveydenhuollon johtamisen muutoksesta. (Seppälä & Puranen 2018, 68–69.) Seuraavana kehitysaskelena suomalaisessa terveydenhuollossa odotetaan yhä sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian keskeisten tavoitteiden toteutumista, mitä ilman uudet asiakaslähtöiset palveluekosysteemit, tekoäly, uudet digitalisaation ratkaisut ja tiedolla johtaminen eivät realisoidu (Seppälä & Puranen 2018, 70).

3 DIGITAALISET OMAHOITOPALVELUT

Eräs terveysalan historian merkittävimmistä ja nykyhetken keskeisimmistä terveydenhuollon muutoksista liittyy digitaalisten omahoitopalvelujen määrän kasvuun. Kyseessä on ilmiö, joka on yksi terveysalan tämän hetken trendaavimmista muutoksista (Greene ym. 2015, 431), kotimaisen terveysalan keskeinen kehityskohde (Seppälä & Puranen 2018) sekä kansalaisen omaa vastuuta terveyden ja hyvinvoinnin ylläpidosta peräänkuuluttava kehityssuunta (Lupton 2013, 256–258). Omahoitopalvelujen määrän ja suosion lisääntyminen haastaa terveysalan vakiintuneita käytänteitä ja uhkaa jättää taakseen hyvin perinteikkään hierarkian terveydenhuollon alalla (Lupton 2013). Seuraavaksi tarkastellaan, mitä omahoitopalveluilla tarkoitetaan sekä tutustutaan Omat digiajan hyvinvointipalvelut -hankkeeseen, jonka puitteissa omahoitopalveluja kehitetään Suomessa.

3.1 Mitä omahoitopalveluilla tarkoitetaan?

Omahoidolla tarkoitetaan tapaa, jonka puitteissa terveydenhuollon potilas ottaa suurempaa vastuuta omasta hoidosta, sen hallinnasta ja päätöksistä. Omahoitopalveluilla puolestaan kuvataan omahoitoon keskittyviä palveluja. (Seppälä & Nykänen 2014.) Omahoitopalvelujen käytön kasvun taustalla vaikuttaa erityisesti digitalisaatio, mutta myös uusimmat terveydenhuollon trendit, jotka korostavat aiempaa potilaskeskeisempää hoitoa poikkitieteellisten hoitomuotojen ja -tiimien kesken. Uuden ajattelutavan mukaan potilaan halutaan itse toimivan aktiivisena henkilönä hoidon keskiössä tarkoittaen hänelle aiempaa suurempaa vaadetta omatoimiseen ennaltaehkäisevään hoitoon ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Samalla koko hoitoprosessissa kiinnitetään tarkempaa huomiota potilaan fyysisten, psyykkisten ja henkisten voimavarojen huomioimiseen. (Serbanati, Ricci, Mercurio, Vasilateanu 2011, 621.)

Omahoidon keskiössä ovat potilaan autonominen asema ja potilaan oikeuksien korostaminen tehtäessä omaa hoitoa koskevia päätöksiä. Samalla potilaan ja terveysammattilaisten välinen suhde on muuttumassa auktoriteettisuhteesta lähemmäs kumppanuussuhdetta, jossa potilaalla itsellään on enemmän valtaa omaan hoitoonsa liittyen, ja jossa ammattilaiset toimivat enemmänkin potilaan valmentajina ja kumppaneina kuin yksisuuntaisina ohjeistajina. (Seppälä & Nykänen 2014, 2.) Kyseessä on merkittävä alan

paradigman muutos, joka vääjäämättä johtaa muutoksiin terveysalan usein vielä hyvin byrokraattisissa järjestelmissä.

Potilaan vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseen vaikuttaa erityisesti kehittyneet digitaaliset teknologiat, joiden avulla voidaan lisätä potilaiden itsevalvontaa ja itsehoitoa terveydenhuollossa. Kehityksen taustalla piilee ajatus siitä, että kehon muutoksen ja sairauksien kontrollia voidaan lisätä hyödyntämällä paremmin uusia teknologisia keinoja. Ihmisiä kehoitetaan ja heidän odotetaan kehittävän rutiineja, joilla seurataan säännöllisesti oman kehon ja terveyden fysiologisia merkkejä. Samalla heitä kannustetaan kerryttämään itselle sellaista asiantuntemusta, jonka avulla he voivat suorittaa perinteisesti terveysammattilaisille suunnattuja tehtäviä. (Lupton 2013, 260.) Esimerkiksi Suomessa omahoidon uusia palveluja on hyödynnetty muun muassa sähköisenä hoidontarpeen arviointina, sähköisenä äitiyskorttipalveluna sekä lukuisina muina kotona hoidettavina palveluina, joita ovat aiemmin hoitaneet ensisijaisesti terveydenhuollon ammattilaiset (Sitra 2014, 12–13).

Osana tätä terveydenhuollon paradigman muutosta on terveydenhuollon potilaiden kohdalla alettu puhumaan entistä enemmän potilaiden osallistamisesta. Aiemmin maallikoilla oli heikot mahdollisuudet päästä käsiksi lääketieteellisiin lähteisiin lukuun ottamatta terveydenhuollon kirjallisuutta, median tietoja sekä mahdollisia terveyteen liittyviä tuki- ja keskusteluryhmiä. Sitten teknologisen kehityksen ansiosta potilaiden lääketieteellinen tietämys ja hoito-osaaminen ovat parantuneet ja potilainen keskinäinen hoitotarpeiden ja -mallien vertailu helpottunut, mikä on lisännyt potilaiden kiinnostusta terveystalv palveluja kohtaan ja muuttanut vaateita niiden suhteen. (Lupton 2013.)

Modernissa hoitokontekstissa potilaasta tulee aktiivinen osallistuja omassa hoidossa ja keskeinen toimija terveydenhuollon palveluketjussa (Swan 2012, 97). Näin toimivista potilaista on alettu käyttää nimitystä digitaalisesti sitoutunut potilas (digitally engaged patient), joka kuvaa osaltaan potilaiden muuttunutta roolia aiempaa päätösvaltaisempana toimijana omaan terveyteen ja terveydenhuoltoon liittyen (Greene & Hibbard 2012, 520).

3.2 Omahoitopalvelujen hyödyt ja haasteet

Kuten digitalisaatioon, myös siitä ponnistaviin omahoitopalveluihin on liitetty paljon merkittäviä hyötyjä, mutta myös haasteita. Maailman terveysjärjestön WHO:n mukaan uudet omahoitopalvelut ovat lupaavimpia yleistä terveydentilaa kohentavista uusista lähestymistavoista. WHO määrittelee omahoidon yksilöiden perheiden ja yhteisöjen mahdollisuudeksi edistää ja ylläpitää terveyttä, ehkäistä sairauksia ja selviytyä sairaudesta tai vammaisuudesta terveydenhuollon ammattilaisten tuella tai ilman. (Narasimhan & Kapila 2019, 76.) WHO:n määritelmän mukaan omahoidon keskiössä ovat yksilön halu ja kyvykkyys tunnistaa oman terveyden suojeluun liittyviä keskeisiä elementtejä. Omahoitoon osallistuvan potilaan on kyettävä seuraamaan ja määrittelemään omaa terveydentilaa, osattava hakea tarvittaessa hoitoa ja kyettävä tarvittaessa myös lääkitsemään itseään (Narasimhan & Kapila 2019, 76).

Uusien omahoitopalvelujen on todettu johtavan laadulla mitattuna parempaan ja kustannustehokkaampaan terveydenhuoltoon (Swan 2012). Korkeampi potilaiden aktivoiminen näkyy parempina terveystuloksina sekä kustannussäästöinä. Näiden molempien määrään on kuitenkin osoitettu vaikuttavan potilaan aktivoinnin määrä. Mitä enemmän potilasta itseään osallistetaan ja aktivoidaan omahoitoon, sitä suuremmat ovat saatavat terveys- ja kustannushyödyt. (Greene ym. 2015.) Omahoito voi olla merkittävässä roolissa ennaltaehkäisevässä hoidossa sekä terveydenhuoltoon liittyvien riskien vähentämisessä optimoimalla hoitoa sekä hallitsemalla paremmin mahdollisia komplikaatioita (Wilton Park 2018).

Tutkimusten mukaan omahoidolla voidaan lisätä terveydenhuollon saatavuutta, tasapuolisuutta ja turvallisuutta (Narasimhan & Kapila 2019). Samalla terveydenhuollon ketjun eri jäsenten merkitys korostuu omahoidon kehittyessä. Esimerkiksi apteekkien merkitys tiedon jakamisessa ja neuvonnassa korostuu entisestään, mikä tekee terveyspalvelujen ja -tiedon saavutettavuudesta parempaa (Narasimhan & Kapila 2019). Omahoidon lisääminen voi tukea myös vähäisillä resursseilla palveluja järjestäviä tahoja ja heikkoja terveysjärjestelmiä. Lisääntynyt yhteistyö palveluketjun eri jäsenten välillä luo laajemmat harti-at palvelujen järjestämiselle ja lisää palvelujen saavutettavuutta luotettavuutta ja laatua. (Narasimhan & Kapila 2019, 76.)

Vaikka omahoitopalvelujen avulla on pystytty edistämään potilaiden terveyttä sekä tekemään säästöjä palvelujen järjestämisessä (Greene ym. 2015), liittyy niiden käyttämiseen silti omia haasteita. Esimerkiksi e-asioinnin esteet, kuten e-palvelujen vaikeakäyttöisyys, riittämättömät käyttövälineet ja taidot sekä henkilökohtaisen palvelun puute, ovat sosiaali- ja terveysjärjestelmän toimivuuden kannalta merkittäviä haasteita digitaalisella aikakaudella. Erityisesti näiden haasteiden on todettu koskettavat iäkkäitä, alhaisen koulutuksen saaneita, työelämän ulkopuolella olevia sekä maaseudulla asuvia, jotka uhkaavat palveluja digitalisoidessa jäädä laajan palvelutarjonnan ulkopuolelle. (Hyppönen & Ilmarinen 2016, 9.)

Omahoidon lisääntymiseen liittyy myös riski terveyserojen kasvamisesta, mikä pohjaa väestön eroihin halukkuudessa ottaa suurempaa vastuuta omasta terveydestä ja kyvykkyydessä käyttää uusia sähköisiä palveluja osana omahoitoa. (Hyppönen & Ilmarinen 2016.) Osalle digitaalisten palvelujen käyttöönotto tuntuu hyvinkin loogiselta ja halutulta ratkaisulta, osalle taas tilanne on täysin päinvastainen. Riskinä on, että sosiaali- ja terveyspalvelujen käyttäjäkunta jakautuu kahteen erilaiseen ryhmään; niihin, jotka uhkaavat jäädä palvelujen ulkopuolelle ja niihin, jotka ottavat uudet digitaaliset palvelut ilomielin vastaan. (Sarasohn-Kahn 2013.) Tämä on tärkeää pitää mielessä, sillä sosiaali- ja terveyspalveluja ei voida tehdä ainoastaan enemmistöryhmän mielipiteen mukaisesti, vaan kaikkien käyttäjien kokemukset ja mielipiteet on tärkeää ottaa huomioon.

Kansalaisten on todettu käyttävän digitaalisia terveyspalveluja eriävillä ja joskus jopa ristiriitaisilla tavoilla. Osa terveysteknologioista otetaan tervetulleena vastaan ja niitä käytetään tehokkaasti, kun osa puolestaan kohtaa lähtökohtaisesti paljon vastustusta riippuen merkittävästi siitä, kuka niitä tarjoaa ja missä. (Lupton 2013, 267.) Uusien terveysteknologioiden odotetaan olevan entistä helpompia kantaa mukana erityisesti tilanteessa, jossa teknologioista tulee osa itseä, kuten ihoon kiinnitettävien teknologioiden välityksellä. Kehityksen odotetaan johtavan suuntaan, jossa keskeisessä roolissa on, miten näitä teknologioita käytetään ja kuinka ne saatetaan osaksi jokapäiväisiä rutiineja. Näiden tekijöiden odotetaan olevan keskeisiä haasteita omahoitopalvelujen juurruttamisessa yleiseen käyttöön. (Lupton 2013, 268.)

3.3 Digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönotto Suomessa

Ensimmäinen todellinen lähtölaukaus digitaalisten omahoitopalveluiden kehittämiseksi Suomessa otettiin vuonna 2005 Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitran käynnistäessä niin kutsutun terveydenhuollon ohjelman, jonka tavoitteena oli edistää terveydenhuollon asiakkaan asemaa, lisätä toiminnan tuottavuutta ja tehoa sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä. Samalla luotiin kartoitus siitä, kuinka uusia teknologioita voidaan hyödyntää aiempaa paremmin terveydenhuollon palveluissa sekä kuinka moderneista palveluista pystyttäisiin kehittämään kilpailukykyisiä liiketoimintoja kotimaisille ja kansainvälisille markkinoille. (Valkeakari, Forsström, Kilpikivi, Kuosmanen & Pirttivaara 2008, 4.) Osana Sitran tekemää terveydenhuollon ohjelmaa kartoitettiin myös mahdollisuutta hyödyntää omahoitopalveluja, jotka sisälsivät muun muassa henkilökohtaisen terveystiedon hallintaan liittyviä uusia malleja (Valkeakari ym. 2008).

Sittemmin omahoitopalvelujen käyttöönottoa on suunniteltu ja analysoitu muun muassa osana vuonna 2009 hallituksen käynnistämää SADE-ohjelmaa, joka nosti ensimmäistä kertaa Suomessa kaikkien julkisen hallinnon sähköisten palveluiden kattavan kehittämisen julkishallinnon agendalle. Osana ohjelmaa omahoitopalvelujen määriteltiin kuuluvan kansallisten sosiaali- ja terveystalvelujen palvelukokonaisuuden listalle ja tavoitteena oli lisätä omahoitopalveluja osaksi Kantapalvelua. (Saarijärvi, Alanko & Nurminen 2016.) Tällöin luotiin jo merkittävässä määrin askelmerkkejä kohti uusien digitaalisten omahoitopalvelujen nousua, mutta konkreettisen muutoksen tekemisen tasolle ei vielä päästy.

Vuonna 2016 Suomessa käynnistettiin ensimmäinen laajamittainen hanke toteuttamaan omahoitopalvelujen systemaattista käyttöönottoa. Päätös perustui Juha Sipilän hallitusohjelmaan, jossa asiakaslähtöiset palvelut hyvinvointi- ja terveysteemassa nimettiin omaksi kärkihankkeeksi. Päätöksen pohjalta Suomessa käynnistyi Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) -projekti, jonka tarkoituksena on kehittää Suomeen uusia omahoitoon pohjaavia terveystalvelukokonaisuuksia. (Sotedigi 2018, 3.)

3.4 Omat digiajan hyvinvointipalvelut -hanke (ODA)

Suomessa omahoitopalvelujen käyttöönottoa edistetään erityisesti Omat digiajan hyvinvointipalvelut -pilottihankkeen (ODA) avulla. Tämän hankkeen kautta kerättyjä tietoja käsitellään myös tässä tutkimuksessa.

ODA-hankkeen tarkoituksena on uudistaa sosiaali- ja terveyspalvelujen toimintamalleja vastaamaan nykyajan digitaalisia valmiuksia. Hankkeen keskeisenä tehtävänä on rakentaa terveyspalveluihin sähköinen palvelukokonaisuus, Omaolo-palvelu, joka hyödyntää ammattilaisten järjestelmissä olevaa tietoa ja asiakkaiden itsensä tallentamaa hyvinvointitietoa. (Kuntaliitto 2018.) Hanke toteutetaan valtiovarainministeriön Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihankkeen rahoituksella sosiaali- ja terveysministeriön ohjauksessa. Lisäksi se on osa sosiaali- ja terveysministeriön Palvelut asiakaslähtöisiksi -kärkihaketta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018.) Hanke aloitettiin pilotoimalla uusia omahoitopalveluja ympäri Suomea, joiden pohjalta valmistui lokakuussa 2018 uusi Omaolo-palvelukokonaisuus. Hankkeen pilotteja toteuttivat Espoo (isäntäkunta), Helsinki, Porvoo, Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä, Turku, Hämeenlinna, Tampere, Joensuu, Kuopio, Oulu, Sodankylä, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri sekä Varsinais-Suomen sekä Keski-Suomen sairaanhoitopiirit. Omaolo-palvelujen kokonaisuus valmistui lokakuussa 2018, jonka jälkeen se on ollut kaikkien kuntien ja sairaanhoitopiirien hyödynnettävissä. (Kuntaliitto 2018.)

Kansalaisten monipuoliseen käyttöön valmistuvien Omaolo-palvelujen on tarkoitus antaa terveydenhuollon potilaille aiempaa henkilökohtaisempia hoito- ja terveystalouksia, jotka perustuvat päivittyvään tieteelliseen näyttöön. Palvelu perustuu kolmeen erilliseen palvelukategoriaan, jotka ovat: 1. hyvinvointitarkastukset ja -valmennukset 2. oirearviot sekä palveluarvio ja -ohjaus 3. oma suunnitelma -kokonaisuus, joka kokoaa yhteen henkilökohtaiset hoito- ja palvelukokonaisuudet. (Kuntaliitto 2018.)

Näistä eri osa-alueista ensimmäinen osa-alue keskittyy antamaan tilannekuvan henkilökohtaisesta hyvinvoinnista ja valmentamaan oman terveyden seuraamisessa. Mikäli seurannassa ilmenee ongelmia, ohjaa Omaolo henkilön suoraan ammattilaiselle. Palvelun toisessa osiossa keskitytään tuottamaan palveluja, jotka auttavat yksittäisen terveysongelman tunnistamisessa ja ohjaamaan tarvittavaan hoitoon suoraan oikeaan

osoitteeseen. Kolmannessa osiossa puolestaan luodaan yhteistyössä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa hoitosuunnitelma tilanteessa, jossa henkilöllä on tarve joko yksittäiselle hoidolle tai useiden eri hoitojen kokonaisuudelle. Hoitokokonaisuuden seurannasta ensisijaisessa vastuussa on hoidettava itse. (Kuntaliitto 2018.)

Omaolo-palvelun avulla asiakkaalle tarjotaan ratkaisu löytää vastauksia terveystieteisiin ketterästi jonottamatta, ja aikaan sekä paikkaan katsomatta. Samalla asiakkaalle tarjotaan enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa omaan hoitoon sekä tehokkaampaa palvelua. Terveystieteiden ammattilaiset puolestaan saavat palvelun avulla paremmat ennakkotiedot hoidettavista potilaista sekä enemmän aikaa asiakkaaseen keskittymiseen, kun aikaa ei kulu asiakkaan terveyden kartoittamiseen. Rutiinitöiden määrä vähenee ja mahdollisuus etätöiden tekemiseen kasvaa. (Kuntaliitto 2018.)

Omaolo-palvelun myötä terveystieteiden saatavuuden, tuottavuuden ja laadun odotetaan parantuvan merkittävästi, kun samoilla resursseilla palvellaan entistä suurempaa asiakasmäärää. Samalla palvelutuotannon kehityksen odotetaan helpottuvan, kun käytössä on suurempi määrä dataa. Uusien palvelujen myötä asiakkaat ovat lähtökohtaisesti tasavertaisemmassa asemassa ja heidän saamien palvelujen odotetaan olevan tasalaatuisempia. Palvelujen käyttöönoton alkuvaiheessa palvelun tuomien kustannushyötyjen määrän on laskettu olevan noin 100 miljoonaa euroa vuodessa, kun palvelu on saatettu laajaan käyttöön. (Kuntaliitto 2018.)

4 TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMISEN ORGANISAATIOSSA

Teknologisen kehityksen edetessä ja uuden teknologian käyttöönoton lisääntyessä ihmisen ja teknologian välisen suhteen tutkiminen on lisääntynyt merkittävästi. Tutkimuksellisesti ihmisen ja teknologian välistä vuorovaikutusta on tarkasteltu lukuisissa eri tutkimushaaroissa, ja aiheesta löytyy monia eri näkökannan omaavia tutkimusnäkökulmia. Yksi lähestymistapa tämän suhteen tarkastelemiseen on teknologian hyväksymisen ja siihen vaikuttavien tekijöiden tutkiminen. Tutkimushaara pyrkii ymmärtämään erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat käyttäjien aikomukseen ottaa käyttöön uutta teknologiaa samalla tarkastellen heidän todennäköistä käyttäytymistä palveluiden käytön aikana. (Venkatesh, Morris, Davis & Davis 2003.)

Teknologian hyväksymisen tutkimista pidetään yhtenä tärkeimmistä tekijöistä uusien innovaatioiden ja teknologisten ratkaisujen käyttöönoton tarkastelussa (Mathieson, Peacock & Chin 2001). Etenkin teknologisten ratkaisujen käyttöönoton epäonnistumisen yleistyessä aiheen tutkimisen merkitystä on korostettu. Kuten Mathieson, Peacock ja Chin (2001) ovat huomauttaneet, on käyttäjien suhtautumisella uusiin palveluihin ja niiden käyttöön merkittävä vaikutus uusien innovaatioiden ja teknologian toteutuksen onnistumisessa. Mikäli palveluiden käyttäjät kokevat palvelut liian haastaviksi käyttää tai hyödyttömiksi, asettuvat he nopeasti vastarintaan palveluja kohtaan. Tällöin palveluiden käyttöönotto usein epäonnistuu tai ei ainakaan saavuta sille asetettuja tavoitteita tehokkaimmalla mahdollisella tavalla. (Mathieson, Peacock & Chin, 2001.) Näin ollen teknologian hyväksymisen tarkastelua voidaan pitää tärkeänä, jotta uutta teknologiaa voidaan ottaa onnistuneesti käyttöön organisaatioissa.

Laajojen, eri aloja risteävien tutkimusten pohjalta tutkijat ovat onnistuneet luomaan teorioita ja malleja, jotka auttavat selvittämään teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä erilaisissa organisaatioissa mahdollistaen samalla uuden teknologian tulevan käyttöönoton ennustamisen. Yhtä universaalia, kaikkia aloja ja eri ilmiöitä selittävää kattavaa teoriaa ei ole onnistuttu luomaan, joskin eräiden mallien on kyetty selittävän tehokkaammin teknologian hyväksymistä tietyillä aloilla (Benbasat & Barki 2007, 211–218). Takeita käytettävän teorian tai mallin soveltuvuudesta tiettyyn tutkimuskysymykseen tai kohteeseen ei ole, jolloin eri teorioiden ja mallien kriittinen tarkastelu tutkimuskontekstissa on tärkeää.

Tämän tutkimuksen yhtenä tarkoituksena on tarkastella sitä, mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta terveysalalla Suomessa. Tarkastelun kohteena on siis uusi digitaalinen teknologia, jonka hyväksymiseen ja käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä tutkimuksessa selvitetään. Teknologian hyväksymismallit tarjoavat näkökulmia tutkimusaiheeseen, jotka tekevät ymmärrettäväksi terveysammattilaisten ja omahoitopalvelujen käyttöönoton välisiä yhteyksiä tutkimuksessa, mutta niiden soveltuvuuden kriittinen tarkastelu tutkimusaiheeseen on paikallaan.

Seuraavissa luvuissa käsitellään teknologian hyväksymisen tarkasteluun kehitettyjä malleja ja erityisesti Viswanath Venkateshin, Michael G. Morrisin, Gordon B. ja Fred D. Davisin (2003) kehittämää yhdistettyä teoriaa teknologian hyväksymisestä, johon tutkimuksen analyysirakenne pohjautuu. Venkateshin ym. (2003) kehittämä malli on yksi suosituimmista teknologian hyväksymistä käsittelevistä teorioista, jota on siteerattu lukuisissa aiheita käsittelevissä tutkimuksissa (Williams, Rana, Dwivedi & Lal 2011).

4.1 Teknologian hyväksyminen ja siihen vaikuttavat tekijät

Teknologian hyväksymisellä tarkoitetaan yksinkertaisuudessaan yksilön suhtautumista uutta teknologiaa ja sen käyttöönottoa kohtaan. Tutkimuksellisesti teknologian hyväksyminen voidaan kuitenkin ymmärtää kahdessa merkityksessä: yksilön uuden teknologian käyttöaikomuksen (behavioral intention) tarkasteluna sekä käyttöaikomuksesta kumpuavan teknologian tulevan käyttöönoton (use behavior) tarkasteluna. (Venkatesh ym. 2003, 427.) Käytännön tasolla aiheen tutkimuksen keskiössä ovat kysymykset, miten ja miksi yksilöt hyväksyvät uusia teknologioita, sekä miten näiden avulla voidaan ennustaa tulevaa käyttöönottoa ja sen halukkuutta (Venkatesh ym. 2003).

Teknologian hyväksyminen on käsitteenä hyvin monitahoinen ja sen tarkasteluun on kehitetty lukuisia erilaisia teorioita. Eri teorioiden välillä on havaittavissa monia yhtäläisyyksiä, mutta myös merkittäviä eroja. Useimpien teorioiden mukaan yksilön palvelun koetusta hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä kumpuava asenne uutta teknologiaa kohtaan on tulevaan käyttöaikomukseen merkittävästi vaikuttava tekijä (Davis 1985; Venkatesh ym. 2003). Näiden lisäksi myös sosiaalisella kontekstilla, organisaation tukitoiminnoilla, työkokemuksella, sukupuolella, ammatilla, käytön vapaaehtoisuudella

sekä iällä on todettu olevan vaikutuksia teknologian hyväksymiseen ja odotettuun käyttöaikomukseen (Venkatesh ym. 2003).

Vaikka suurimpaan osaan teknologian hyväksymistä tarkastelevista teorioista ei suoraan sisälly käyttöympäristön, organisaatiokulttuurin tai laajemmin yhteiskunnallisen kulttuurin tarkastelu, myös näillä tekijöillä on nähty olevan vaikutusta teknologian hyväksymiseen. Individualistiseen toimintaan tähtäävissä maissa, kuten Suomessa, Australiassa tai Kanadassa, teknologian hyväksymisen on todettu olevan yleensä keskimääräistä parempaa kuin kollektiivisemmissä kulttuureissa, kuten Meksikossa, Pakistanissa tai Uruguayssa. (Bagchi, Hart & Peterson 2004, 41–42.)

Teknologian hyväksymistä pystytään todennetusti tarkastelemaan tehokkaasti teknologian hyväksymismallien avulla. Teknologian hyväksymistä tarkastelevat teoriat ovat rakentuneet pala palalta toistensa päälle, jolloin niiden välillä on havaittavissa merkittäviä yhtäläisyyksiä. Toisaalta tutkimuskontekstien vaihtelevuus asettaa haasteita yhden mallin universaalille toimivuudelle, jolloin myös teknologian hyväksymiseen vaikuttavien tekijöiden yksityiskohtainen määrittely on mahdotonta. (Benbasat & Barki 2007.) Seuraavassa kappaleessa avataan tarkemmin keskeisiä teknologian hyväksymismalleja, niiden syntyä ja kehitystä. Eri malleja tarkastelemalla voimme luoda kiteytetyn kuvan siitä, millaisia eri tekijöitä teknologian hyväksymiseen voidaan nähdä vaikuttavan tietyssä ajassa ja kontekstissa. Samalla pääsemme kiinni siihen, miten eri mallit täydentävät toisiaan ja mitkä ovat niiden keskeisiä haavoittuvuuksia.

4.2 Teknologian hyväksymismallien synty ja kehitys

Teknologian hyväksymismallien syntyä ja kehitystä värittää poikkitieteellisyys ja pitkä kehitysprosessi. Aiheen tutkimisen ensimmäiset perustavanlaatuiset piirrot vedettiin 1970-luvulla, jolloin psykologian tutkijat Martin Fishbein ja Icek Ajzen (1975) julkaisivat kehittämänsä perustellun toiminnan teorian (Theory of Reasoned Action). Teorian avulla tutkijat pyrkivät mallintamaan ja ennustamaan yksilön tulevaa käyttäytymistä perustuen tämän asenteeseen ja toiminta-aikomukseen. Teoria itsessään ei kiinnittynyt vielä konkreettiseen toimialaan, vaan sen tarkoituksena oli yleisellä tasolla ennustaa sitä, miten

yksilöiden etukäteiset asenteet vaikuttavat heidän lopulliseen käyttäytymiseen tilanteesta riippuen. Ensimmäiset suuntaviivat ihmisen käyttäytymisen ennustamiselle oli näin luotu.

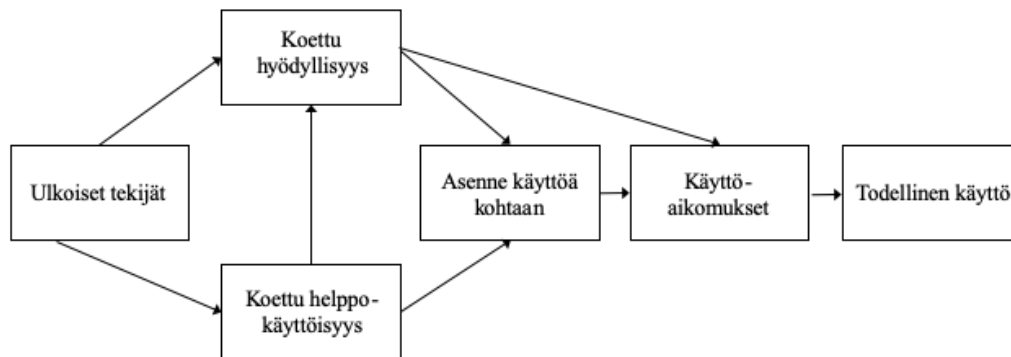
Toisin kuin uudemmissa käyttäytymistä selittävässä teorioissa, Fishbeinin & Ajzenin (1975) mallissa käyttäytymistä selitettiin hyvin yksinkertaisesti kahden selittävän päärakenteen kautta: asenteen ja subjektiivisten normien avulla. Teorian mukaan yksilön käyttäytymisaikomusta ja sitä kautta lopullista käyttäytymistä pystyttiin arvioimaan asenteisiin vaikuttavien uskomusten ja yksilöiden omien käyttäytymisarvioiden sekä subjektiivisiin normeihin vaikuttavien yksilöä ympäröivien normien ja niihin mukautumisen perusteella. (Fishbein & Ajzen 1975, 13–18.) Nykyisellään Fishbeinin & Ajzenin luoma teoria ei kykene riittävällä laajuudella selittämään yksilöiden käyttäytymistä, mutta teorian merkitystä uusien teorioiden synnylle ja kehitykselle ei voida kiistää.

Noin 15 vuotta alkuperäisen mallin esittelyn jälkeen toinen tutkijoista, Icek Ajzen (1991), esitti vielä uuden ihmisen tulevaa käyttäytymistä ennustavan teorian, joka kantoi nimeä suunnitellun käyttäytymisen teoria (Theory of Planned Behavior). Uusi teoria perustui pitkälti aiemmin esiteltyyn perustellun toiminnan teoriaan, mutta Ajzen lisäsi siihen uuden vaikuttavan tekijän, havaitun käyttäytymiskontrollin. Havaitulla käyttäytymiskontrollilla teoriassa tarkoitetaan sitä, kuinka vahvasti yksilö luottaa omaan kykyihinsä tai vaikuttamismahdollisuuksiinsa suoriutua. (Ajzen 1991, 183–185.)

Käytännön tasolla Ajzen (1991, 184) kuvaili havaitun käyttäytymiskontrollin merkitystä tulevalle käyttäytymisaikomukselle hiihtoesimerkin kautta: Kaksi yksilöä, joilla molemmilla on yhtä voimakas halu oppia hiihtämään, erottuvat toisistaan, mikäli heidän itseluottamuksessa hiihtämistä kohtaan on eroja. Yksilö, joka on varmempi siitä, että hän tulee oppimaan tämän lajin, jatkaa todennäköisemmin lajin harjoittelua kuin yksilö, jolla on epäilyksiä omia taitojaan kohtaan. (Ajzen 1991, 184.)

Yksi tunnetuimmista ja yhä käytetyimmistä suoraan teknologian hyväksymistä ja tulevaa käyttöönottoa ennustavista malleista on Fred Davisin (1985) suunnittelema TAM-malli (Technology Acceptance Model). Malli kehitettiin informaatioteknologian murroksen edetessä luomaan ymmärrystä käyttäjän hyväksymisprosesseista informaatioteknologian kontekstissa. Mallin kehittämisen tarkoituksena oli luoda uusia, teoreettisia käsityksiä onnistuneesta tietojärjestelmän suunnittelusta ja toteutuksesta. Samalla haluttiin luoda uuden

teknologian hyväksyntää testaava menetelmä, joka antaa järjestelmän suunnittelijoille ja toteuttajille mahdollisuuden arvioida uuden järjestelmän käyttöönottoa. (Davis 1985, 7.)



KUVIO 1 Teknologian hyväksymismalli (TAM) (Davis 1985, 109).

TAM-malli (kuviokuva 1) perustuu hyvin pitkälti Fishbeinin & Ajzenin (1975) perustellun toiminnan teoriaan, mutta se rakentuu vahvasti uusien vaikuttavien elementtien varaan. Keskeisin ero löytyy tutkimuskontekstista: siinä missä perustellun toiminnan teoria keskittyy psykologiaan ja ihmisen käyttäytymisen tutkimukseen yleisellä tasolla, TAM-malli keskittyy hyvin vahvasti informaatioteknologian hyväksynnän ja käyttöaikomuksen tutkimiseen. (Davis 1985.)

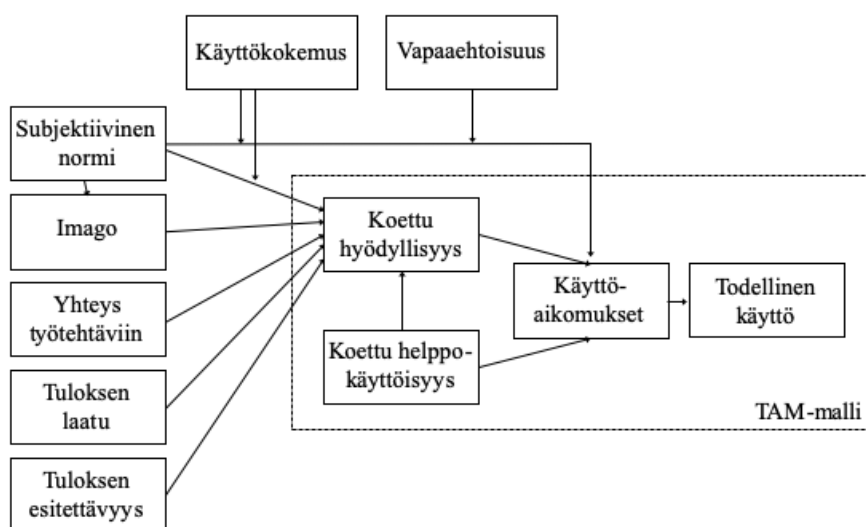
Kuten perustellun toiminnan teorian mallissa, myös TAM-mallissa asennetta käyttöä kohtaan korostetaan. TAM-malli ei kuitenkaan sisällytä subjektiivisia normeja, eikä uskomuksia ja normeja asenteisiin vaikuttavana tekijänä. Tätä muutosta Davis (1985) perusteli sillä, ettei teknologian käyttöönotto ole työyhteisöissä yleensä vapaaehtoista. (Davis 1985; Venkatesh ym. 2003, 423.) Sen sijaan TAM-mallin mukaan käyttäjien aikomus ottaa käyttöön uutta teknologiaa perustuu kahteen keskeiseen tekijään: palveluiden koettuun hyödyllisyyteen ja helppokäyttöisyyteen. Palveluiden koetulla hyödyllisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä astetta, missä määrin käyttäjä uskoo tietyn järjestelmän parantavan hänen omaa työsuoristustaan. Palveluiden helppokäyttöisyydellä puolestaan viitataan siihen, missä määrin käyttäjä uskoo tietyn järjestelmän käytön olevan vaivatonta. (Davis 1989, 320.)

TAM-mallin toimivuus teknologian hyväksymisen tutkimuksessa on myöhemmin kyseenalaistettu. Vaikka malli toimii alustavana teoriana monelle muulle aihetta käsittelevälle mallille, on alkuperäisessä TAM-mallissa tunnistettu rajoittavia tekijöitä. Merkittävimpänä TAM-mallin rajoituksena pidetään sosiaalisen vaikutuksen sulkemista mallin ulkopuolelle, jonka monessa tutkimuksessa todettu olevan merkittävä tekijä uuden teknologian hyväksymisessä. (Bagozzi 2007, 243–254.) Terveysalan teknologian käyttöönoton kontekstissa malli on kuitenkin ollut kritiikin esittämisen jälkeenkin yhä suosittu teknologian hyväksymistä selittävä teoria (Li ym. 2013).

Mallin kipukohtien paikkaamiseksi Viswanath Venkatesh ja alkuperäisen TAM-mallin kehittäjä Fred Davis (2000) työstivät vanhan mallin päälle laajennetun TAM2-mallin (kuvio 2). Uudessa mallissa aiempaan teoriaan on lisätty uusia rakenteita täydentämään palvelun koetun hyödyllisyyden vaikutuksia sekä sosiaalisia vaikutuksia, jotka aiempi malli sulki ulkopuolelle. (Venkatesh & Davis 2000, 187–188.)

TAM2-mallissa palvelun imagosta ja käyttäjän sosiaalisesta ympäristöstä kumpuavien subjektiivisten normien uskotaan vaikuttavan niin kokemukseen palvelun hyödyllisyydestä kuin suoraan käyttöaikomukseen. Perustelu subjektiivisten normien välittömälle vaikutukselle käyttöaikomukseen syntyy siitä, että teorian mukaisesti ihmiset voivat halutessaan valita suhtautumisensa palveluun ympäröivän mielipiteen mukaan, vaikeivat itse suoraan suosisi palvelun käyttöä. Mikäli käyttäjä uskoo yhden tai useamman työn kannalta tärkeän henkilön uskovan siihen, että palvelua tulisi käyttää, on käyttäjä teorian mukaan riittävän motivoitunut ottamaan sen käyttöön. (Venkatesh & Davis 2000.)

Uuteen TAM2-malliin on tuotu lisänä myös käytön vapaaehtoisuuden ja käyttökokemuksen määreet. Teorian mukaan käyttöönoton aikaisissa vaiheissa subjektiivisten normien merkitys on suurempi kuin käytön yleistyttyä. Mitä enemmän käyttökokemusta palvelusta syntyy, sitä pienemmäksi sosiaaliset vaikutukset käyvät. Lisäksi mallin mukaan sosiaalinen vaikutus on suurempi tilanteissa, joissa palvelun käyttöönotto ei ole vapaaehtoista. (Hartwick & Burki 1994; Venkatesh & Davis 2000, 187–189.)



KUVIO 2 Teknologian hyväksymismalli 2 (TAM2) (Venkatesh & Davis 2000, 188).

Teknologian hyväksymisen tutkimisessa ja teorioiden rakentamisessa on hyödynnetty monipuolisesti myös muita kuin suoraan teknologian kontekstiin tarkoitettuja teorioita. TAM-mallien lisäksi Vallerandin (1997) motivaatiota selittävä motivaatiomalli (Motivation Model), Thompsonin, Higginsin & Howellin (1991) PC:n hyödyntämismalli (MPCU), Rogersin (1995) innovaatioiden leviämistä tarkasteleva teoria innovaation diffuusiosta (Innovation Diffusion Theory) ja Banduran (1986) erityisesti sosiaalista kontekstia henkilön käyttäytymiseen vaikuttavana tekijänä tarkasteleva sosiaalinen kognitioteoria (Social Cognitive Theory) ovat esimerkkejä vähemmän käytetyistä teorioista selittämään teknologian hyväksymistä organisaatioissa (Venkatesh ym. 2003).

Eri malleissa teknologian hyväksyntään on tunnistettu vaikuttavan erilaisia tekijöitä. Motivaatiomallin mukaan yksilön halukkuuteen vaikuttavat merkittävästi omaehtoisen eli sisäisen motivaation tekijät sekä ulkoisen motivaation tekijät, kuten työn suorituskykyyn tai palkkaan liittyvät tekijät (Venkatesh ym. 2003, 427–428). PC:n hyödyntämismallin mukaisesti teknologian hyväksyntään vaikuttavat keskeisesti uuden teknologian soveltuvuus työhön, käytön kompleksisuus tai helppous, pitkän aikavälin positiiviset tai negatiiviset vaikutukset työhön, yleiset tuntemukset käytöstä, sosiaaliset vaikutukset sekä palvelun käytön mahdollistavat olosuhteet (Venkatesh ym. 2003, 430). Teoria innovaatioiden diffuusiosta puolestaan olettaa uuden teknologian relatiivisen kehityksen, helppokäyttöisyyden, palvelun käyttäjiin kohdistuvan imagon, palvelujen näkyvyyden tai

laajan käytön vaikuttavan keskeisesti teknologian hyväksyntään. Lisäksi mallin mukaan käytön vapaaehtoisuudella, positiivisten tulosten esitettävyydellä sekä yhteensopivuudella käyttäjien tarpeisiin on tunnistettu olevan vaikutusta uuden teknologian hyväksynnälle. (Venkatesh ym. 2003, 431.) Sosiaalisen kognitioteorian mukaan uuteen teknologiaan kohdistuvat suorituskyvyn odotukset, toisistaan poikkeavat henkilökohtaiset odotukset, mahdollisuus teknologian käytön itseohjautuvuuteen, mieltymys käyttöön ja huoli käyttöön liittyen vaikuttavat keskeisesti teknologian hyväksyntään (Venkatesh ym. 2003, 432).

Vaikka yllä kuvattuja malleja on käytetty vaihtelevasti suoraan teknologian hyväksymisen tutkimiseen, on niitä hyödynnetty paljon yhden käytetyimmän teknologian hyväksymistä tarkastelevan teorian UTAUT-mallin luomisessa. Näiden eri teorioiden ja mallien keskeiset hyväksyntään ja käyttöönottohalukkuuteen vaikuttavat tekijät on esitetty taulukossa 1. UTAUT-mallia, joka on keskiössä tässä tutkimuksessa, tarkastellaan seuraavassa kappaleessa.

TAULUKKO 1 Uuden teknologian hyväksymiseen vaikuttavat tekijät teknologian hyväksymismalleissa (Venkatesh ym. 2003, 427–437).

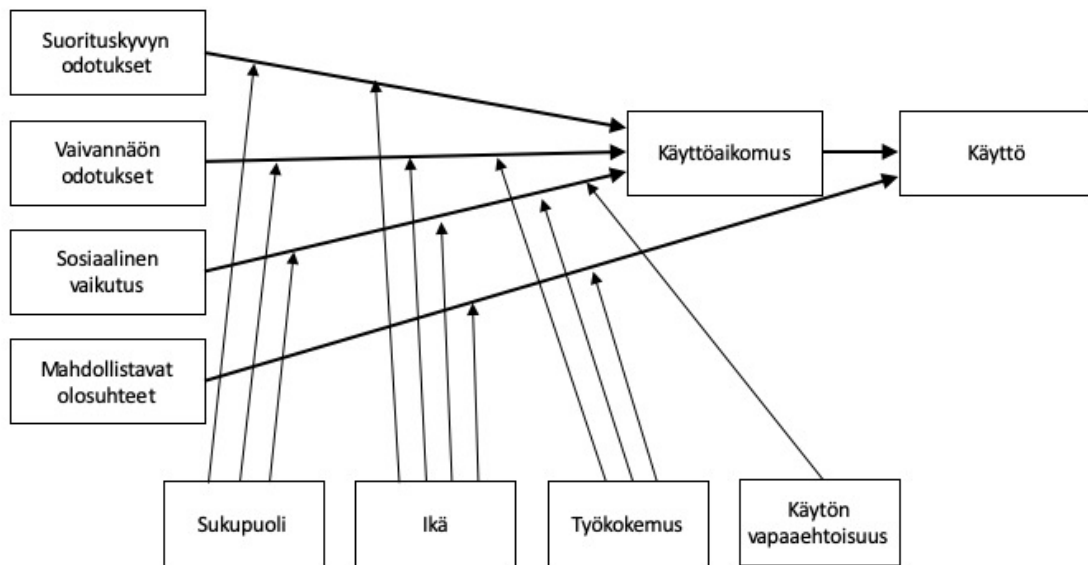
Teoria	Hyväksyntään ja käyttöönottohalukkuuteen vaikuttavat tekijät malleissa
Perustellun toiminnan teoria	Subjektiiiset normit, yksilön positiivinen tai negatiivinen asenne.
Teknologian hyväksymismalli	Palvelun koettu hyödyllisyys ja helppokäyttöisyys.
Suunnitellun käyttäytymisen teoria	Subjektiiiset normit, positiivinen tai negatiivinen asenne käyttöä kohtaan ja koettu kontrolli.
Motivaatiomalli	Käyttäjän ulkoinen ja sisäinen motivaatio.
Yhdistetty teoria TAM ja TPB malleista	Subjektiiiset normit, positiivinen tai negatiivinen asenne käyttöä kohtaan, koettu kontrolli ja koettu hyödyllisyys.
PC:n hyödyntämismalli	Soveltuvuus työhön, kompleksisuus, pitkän aikavälin vaikutukset, tuntemukset käytöstä, sosiaaliset vaikutukset ja palvelunkäytön mahdollistavat olosuhteet.
Teoria innovaatioiden diffuusiosta	Relatiivinen kehitys, helppokäyttöisyys, mielikuvat, näkyvyys, yhteensopivuus käyttäjien tarpeisiin, tulosten esitettävyyys ja käytön vapaaehtoisuus.
Sosiaalinen kognitioteoria	Suorituskyvyn odotukset, henkilökohtaiset odotukset, itseohjautuvuus, mieltymys käyttöön ja huoli käytöstä.

4.3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)

Teknologian hyväksymisen tutkimuksen lisääntyminen 1970- ja 2000-luvun välillä tuotti lopulta lukuisia erilaisia ja keskenään kilpailevia malleja, joista yksikään ei kyennyt selittämään riittävän selkeästi teknologian hyväksymistä eri aloilla ja konteksteissa. Edistääkseen yhtenäisen näkemyksen ja toimivamman teorian kehittymistä teknologian hyväksymisen tutkimisessa Venkatesh, Morris, Davis & Davis (2003) vertasivat kahdeksaa aiempaa ihmisten käyttöaikomusta tai teknologian hyväksymistä selittävää teoriaa ja mallia keskenään ja koostivat niistä uuden teorian nimeltä yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä eli UTAUT-mallin (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology).

UTAUT-mallin (kuvio 3) synnyn takana ovat molemmat TAM-mallit sekä viisi muuta aiemmassa kappaleessa kuvattua teoriaa: perustellun toiminnan teoria, innovaatioiden diffuusion teoria, suunnitellun käyttäytymisen teoria, sosiaalisen kognition teoria ja PC:n hyödyntämismallin teoria sekä TAM-mallin ja suunnitellun käyttäytymisen teorioiden yhdistelmä. Yhdistämällä näiden kahdeksan mallin käsitteelliset ja empiiriset yhtäläisyydet Venkatesh ym. (2003) onnistuivat luomaan UTAUT-mallin, joka selittää keskimäärin 50–70 prosenttia varianssista tarkasteltaessa tekijöitä, jotka vaikuttavat yksilön halukkuuteen ottaa käyttöön uutta teknologiaa. UTAUT-mallin selitysaste oli valmistuessaan parempi kuin millään muulla aiemmalla teorialla. (Venkatesh ym. 2003.)

Mallin keskiössä ovat käyttöaikomuksen ja käytön käsitteet, jotka toimivat mallissa selitettävänä tekijöinä. Käyttöaikomus indikoi nimensä mukaisesti tulevaa aikomusta käyttää palvelua ja käyttö puolestaan kuvailee käytön aikaisia tunteuksia palvelua kohtaan. Lisäksi malli sisältää neljä pääelementtiä, jotka selittävät tulevaa käyttöaikomusta ja sitä kautta myös ennustavat tulevaa käyttöä. Näistä pääelementeistä suorituskyvyn odotukset, vaivannäön odotukset ja sosiaalinen vaikutus ovat yhteydessä tulevaan käyttöaikomukseen, eli käytännössä halukkuuteen ottaa uusi palvelu käyttöön. Neljäs pääelementti, mahdollistavat olosuhteet, vaikuttaa puolestaan suoraan palvelun tulevaan käyttöön ja sen aikaisiin kokemuksiin. (Venkatesh ym. 2003, 446–456.) Malliin kuuluu olennaisena osana myös neljä välillistä elementtiä: sukupuoli, ikä, työkokemus ja käytön vapaaehtoisuus. Näistä kolme ensimmäistä ovat yhteydessä useampaan pääelementtiin ja neljäs, käytön vapaaehtoisuus, ainoastaan sosiaaliseen vaikutukseen. (Venkatesh ym. 2003, 446–456.)



KUVIO 3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT) (Venkatesh ym. 2003, 447).

Mallin pääelementeistä ensimmäisellä, *suorituskyvyn odotuksilla*, tarkoitetaan sitä, kuinka paljon yksilö uskoo uuden teknologian tai järjestelmän lisäävän suorituskykyä hänen omassa työssään. Käytännössä tällä tarkoitetaan asioita, kuten palvelun koettua hyödyllisyyttä, parempaa työn tuottavuutta, nopeampaa työssä suoriutumista ja laadukkaampaa palvelua. Suorituskyvyn odotukset on yksittäisenä elementtinä mallin vahvin ja sen uskotaan ennustavan voimakkaimmin uuden teknologian käyttöaikomusta eli käyttöönottohalukkuutta tai -haluttomuutta. (Venkatesh ym. 2003, 447.)

Suorituskyvyn odotusten ja käyttöaikomuksen välistä suhdetta vahvistavana tekijänä toimii sukupuoli ja ikä. Mallin mukaan miesten odotetaan olevan keskimääräisesti enemmän tehtäväorientoituneita, jolloin lisääntyvän suorituskyvyn odotetaan vahvistavan käyttöaikomusta erityisesti miehillä. Iän osalta nuorten henkilöiden odotetaan olevan iäkkäämpiä kiinnostuneempia lisääntyvästä suorituskyvystä. Hypoteesina mallissa on, että suorituskyvyn odotusten vaikutus käyttöön sitoutumiseen kasvaa sukupuolen ja iän mukaan siten, että vaikutus on vahvempi miehille ja erityisesti nuoremmille miehille. (Venkatesh ym. 2003, 449–450.)

Toisella mallin elementeistä, *vaivannäön odotuksilla*, tarkoitetaan uuden teknologian tai järjestelmän koettua helppokäyttöisyyden tasoa. Elementti pitää sisällään teknologian tai järjestelmän käytön ja käyttöönoton helppokäyttöisyyteen sekä kompleksisuuteen liittyviä teemoja, kuten yksilön kokemaa käytön helppoutta, käytön harjoittelun viemää aikaa tai palvelun selkeyttä. (Venkatesh ym. 2003, 451.) Vaivannäön odotus on mallissa vaikuttava elementti ainoastaan palvelun käyttöönoton alkuvaiheessa. Myöhemmissä vaiheissa käyttäjien jo tottuessa uuden palvelun käyttöön palvelun rakenteeseen liittyvät kehityskohdat syrjäyttävät tämän elementin vaikuttavuuden. (Venkatesh ym. 2003, 451.)

Mallin mukaan vaivannäön odotusten uskotaan vaikuttavan vahvemmin naisiin ja iäkkäämpiin henkilöihin. Myös vähäisen työkokemuksen omaavien keskuudessa vaivannäön odotuksilla uskotaan olevan käyttöaikomukseen voimakkaampi vaikutus kuin pidemmän kokemuksen omaavien työntekijöiden keskuudessa. (Venkatesh ym. 2003, 450.) Hypoteesina mallissa on, että vaivannäön odotusten vaikutus käyttöaikomukseen kasvaa sukupuolen, iän ja kokemuksen mukaan siten, että vaikutus on voimakkaampi naisille ja erityisesti nuoremmille naisille, joilla on vähän työkokemusta (Venkatesh ym. 2003, 450).

Mallin kolmas vaikuttava elementti, *sosiaalinen vaikutus*, tarkoittaa sitä, kuinka vahvasti henkilö kokee muiden työlle relevanttien henkilöiden uskovan uuden teknologian tai järjestelmän käyttöönottoon. Teorian mukaan sosiaalisen vaikutuksen ei uskota vaikuttavan käyttöaikomukseen yhtä vaikuttavasti tilanteessa, jossa teknologian tai järjestelmän käyttäminen on vapaaehtoista, mutta pakottavassa tilanteessa sen merkitys on suuri. Mallin mukaan sosiaalisen vaikutuksen merkittävyys on suuri erityisesti palvelun käyttöönoton alkuvaiheissa, mutta muuttuu hiljalleen merkityksettömäksi palvelun käytön jatkuttua. (Venkatesh ym. 2003, 451–452.)

Sosiaalinen vaikutus vaikuttaa yksilön käyttäytymiseen kolmella eri mekanismilla: 1. subjektiivisten normikokemusten, kuten toisten henkilöiden kokemusten ja mielipiteiden pohjalta, 2. sosiaalisten tekijöiden, kuten muiden henkilöiden antamien suosittelujen, työpaikan käyttöönottoon tehtyjen panostusten tai tarjolla olevan tuen kautta ja 3. palvelunkäyttäjiin liittyvien mielikuvien kautta esimerkiksi tilanteissa, joissa korkean statuksen omaavat henkilöt näkyvästi käyttävät ja suosivat uutta teknologiaa tai palvelua. (Venkatesh ym. 2003, 452–453.)

Sosiaalisen vaikutuksen nähdään olevan merkittävämpi naisten kohdalla efektin laskiessa vaikuttavuuttaan työkokemuksen kasvaessa. Lisäksi teoria olettaa iän vaikuttavan sosiaalisen vaikutuksen ja käyttöaikomuksen yhteyteen niin, että ikääntyneemmille työntekijöille sosiaalisella vaikutuksella on merkittävämpi rooli, joskin se laskee sen mukaan, kuinka paljon työntekijällä on työkokemusta kyseisessä organisaatiossa. Teorian hypoteesin mukaan vaikutuksen merkitys riippuu sukupuolesta, iästä, palvelun vapaaehtoisuudesta ja kokemuksesta niin, että efekti on voimakkaampi naisille (erityisesti vanhemmille naisille) pakottavassa tilanteessa ja erityisesti tilanteissa, joissa työkokemusta organisaatiossa on yhä vähän. (Venkatesh ym. 2003, 453.)

Teorian neljäs keskeinen vaikuttava elementti, *mahdollistavat olosuhteet*, ottaa huomioon yksilön kokemukset organisaation teknisestä tuesta palveluiden käyttöön sekä organisaation olemassa olevien infrastruktuurien soveltuvuudesta palvelun käyttöön. Elementti koostuu kolmesta eri osa-alueesta: 1. mahdollisuudesta hallintaan, 2. yleisten fasilitteettien kunnosta sekä 3. yhteensopivuudesta työhön. Näistä ensimmäinen käsittää työntekijän tietotaidon käyttää palvelua ja siihen liittyvät tuen sekä mahdollisuuden vaikuttaa uuteen järjestelmään. Fasilitteeteilla tarkoitetaan tässä tapauksessa erityisesti tarvittavan ohjauksen ja neuvonnan saatavuutta ja yhteensopivuudella työhön puolestaan niin yhteensopivuutta työnkuvaan kuin omiin työtapoihin. (Venkatesh ym. 2003, 454.)

Teorian mukaan mahdollistavilla olosuhteilla ei ole suoraa voimakasta vaikutusta uuden teknologian käyttöaikomukseen eli halukkuuteen ottaa palvelua käyttöön, mutta palvelun käytön aikaiseen kokemukseen sillä on merkittävä vaikutus. Teorian mukaan elementin vaikuttavuus vaihtelee iän ja työkokemuksen mukaan niin, että efekti on voimakkaampi erityisesti iäkkäämpien työntekijöiden ja pidemmän työkokemuksen omaavien työntekijöiden kohdalla. (Venkatesh ym. 2003, 454–455.)

4.4 UTAUT-mallin soveltuvuus terveystalouden tutkimukseen

Teknologian hyväksymismalleja on hyödynnetty terveystalouden tutkimuksessa kohtalaisen paljon. Lukumäärällä arvioiden TAM-malli on ollut pitkään käytetyin malli terveystalouden teknologian hyväksymistä tutkittaessa, mutta UTAUT-mallin käyttö on ollut systemaattisessa kasvussa sen julkaisusta alkaen (Khan & Woosley 2011, 712; Li ym. 2013).

Useassa UTAUT-mallin käyttöä ja soveltuvuutta terveysalalla tarkastelevassa tutkimuksessa mallin on todettu soveltuvan alan tutkimukseen hyvin. Erityisesti mallin monipuolinen käytettävyys ja korkea selitysaste puoltavat sen soveltuvuutta terveysalan kontekstiin. Lin ym. (2013) koostaman teknologian hyväksymismallien toimivuutta terveysalalla tarkastelevan kirjallisuuskatsauksen mukaan UTAUT-malli on yksi soveltuvimmista teorioista terveysalan kontekstin tutkimiseen. Ryhmän koostama tutkimus sisälsi 93 tieteellistä artikkelia, joiden tuloksia vertailtaessa UTAUT-mallilla saavutettiin keskimäärin paras selitysaste teknologian hyväksymiselle. (Li ym. 2013.)

Tung, Chang ja Chou (2008) teettivät niin ikään tutkimuksen tarkastellakseen teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä eri mallien pohjalta. Tutkimuksesta ilmeni, että uuden palvelun yhteensopivuus organisaation olemassa oleviin järjestelmiin ja toimitapoihin, havaittu helppokäyttöisyys, käytettävyys ja luottamus vaikuttivat eniten palvelun käyttöaikomukseen. Näiden tekijöiden pohjalta tutkijaryhmä määritteli UTAUT-mallin olevan sopivin teoria teknologian hyväksymisen tutkimiseen nimenomaan terveydenhuollon alalla. (Tung ym. 2008.)

Samaan lopputulokseen päätyi omassa tutkimuksessaan myös Po-Yin Yen (2010) perehtyessään olemassa olevaan kirjallisuuteen teknologian hyväksymismalleista terveysalalla. Tutkimuksessa arvioitiin uuden teknologian käyttöönoton esteitä, jotka Yenin mukaan jakautuvat joko subjektiivisiin tai objektiivisiin esteisiin. Yen näki muissa teknologian hyväksymistä tarkastelevissa malleissa ongelmana sen, että ne tarkastelevat pääosin subjektiivisia tekijöitä, kun taas UTAUT-malli ottaa huomioon sekä subjektiivisia että objektiivisia tekijöitä yksilön teknologian hyväksymistä tutkittaessa. (Yen 2010.)

Kokonaisuudessaan useiden eri tutkimusten mukaan UTAUT-mallin on todettu olevan tehokas tapa tarkastella uuden teknologian hyväksymistä terveysalalla. Tähän viitaten mallin voidaan alustavasti todeta sopivan hyvin myös tämän tutkimuksen rungoksi tarkasteltaessa omahoitopalveluihin liittyvän uuden teknologian käyttöönottoa ja hyväksymistä kotimaisessa kontekstissa. Summattuna UTAUT-mallin erinomainen soveltuvuus terveysalan kontekstiin perustuu seuraaviin asioihin:

(1.) UTAUT-malli ottaa huomioon myös objektiivisia tekijöitä hyväksymistä tarkasteltaessa toisin kuin monet muut teknologian hyväksymisen mallit (Hennington ja Janz 2007).

(2.) UTAUT-malli ottaa huomioon asiayhteyden tehokkaammin kuin monet muut teknologian hyväksymisen mallit (Venkatesh ym. 2003).

(3.) UTAUT-malli ottaa laaja-alaisesti huomioon erilaisia tekijöitä, joiden on aiempien tutkimusten mukaan todettu vaikuttavan teknologian hyväksymiseen terveydenhuollon alalla (Hennington & Janz 2007; Tung ym. 2008; Ward, Stevens, Brentnall & Briddon 2008).

4.5 Aiempi tutkimus

UTAUT-mallia on hyödynnetty monipuolisesti tarkasteltaessa uuden teknologian hyväksymistä ja käyttöönottoa terveysalalla. Esimerkiksi uuden mobiiliteknologian käyttöönoton (Seethamraju, Sundar Diatha & Gark 2017), käyttäjäintensiivisen terveystietokannan digitoinnin edistämisen (Liu, Miguel Cruz, Rios Rincon, Buttar, Ranson & Goertzen 2014) kuin myös terveystietokantojen it-palveluiden digitoinnin hyväksymisen (Kijisanayotin, Pannarunothai ja Speedie 2009; Nurhayati, Anandari & Ekowati 2019) tarkastelussa mallia hyödyntämällä on saavutettu tarkkoja tilastollisesti merkitseviä tuloksia.

Aiempien tutkimusten mukaan UTAUT-mallin pääelementeistä erityisesti suorituskyvyn odotusten on monissa tutkimuksissa todettu olevan merkittävin teknologian hyväksymistä ja tulevaa käyttöönottoa ennustava yksittäinen tekijä (Kijisanayotin ym. 2009, 411; Hennemann, Beutel & Zwerenz 2017, 279–281; Seethamraju ym. 2017, 172–174). Suorituskyvyn odotusten on todettu olevan jopa niin merkittävä tekijä, että uuden teknologian odotetun hyödyllisyyden terveyden edistämässä ja hoidon parantamisessa on todettu kumoavan selkeästi uuden palvelun käytön oppimisen haasteet. Mallin elementtien vertailun tasolla suorituskyvyn odotusten on siis käytännössä todettu kumoavan vaivannäön odotukseen liittyviä vaikutuksia. (Liu ym. 2014.) Nämä tulokset vahvistavat Venkateshin ym. (2003) alkuperäistä olettamusta suorituskyvyn odotuksien roolia merkittävimpänä vaikuttajana teknologian hyväksymisen taustalla. Myös muilla UTAUT-mallin

pääelementeillä, vaivannäön odotuksilla ja sosiaalisella vaikutuksella, on todettu olevan merkittävä vaikutus yksilön aikomukseen ottaa käyttöön uutta terveysteknologiaa, mikä niin ikään on linjassa alkuperäisen mallin kanssa (Kijisanayotin ym. 2009, 407–414; Nurhayati ym. 2019, 95).

Ainakin yhden poikkeuksen UTAUT-mallin alkuperäiseen olettamukseen tuo Seethamrajun ym. (2017) tuberkuloosin seurantaan käytettävän mobiiliteknologian hyväksymistä Intiassa tarkasteleva tutkimus, jonka mukaan suorituskyvyn odotusten lisäksi mahdollistavat olosuhteet erottuivat voimakkaana uuden teknologian käyttöaikomusta selittävänä tekijänä. Näistä kuitenkin suorituskyvyn odotukset olivat lievästi mahdollistavia olosuhteita vaikuttavampi tekijä. (Seethamraju ym. 2017, 172–174.) Seethamrajun ym. (2017) tutkimustulos poikkeaa UTAUT-mallin alkuperäisestä oletuksesta erityisesti siinä, ettei mahdollistavilla olosuhteilla odoteta olevan merkittävää vaikutusta uuden teknologian käyttöaikomukselle, kun taas käytön aikaisiin kokemuksiin sillä nähdään olevan merkittävä vaikutus. (Venkatesh ym. 2003). Ero saattaa selittyä tutkimuskontekstilla ja Intian terveysalan teknologisen kehityksen tasolla, jossa mahdollistavien olosuhteiden merkitys tutkimuksen mukaan korostuu (Seethamraju ym. 2017). Tämä vahvistaisi kontekstiriippuvaisuuden merkitystä UTAUT-mallin hyödyntämisessä terveysalan tutkimuksessa.

Seethamrajun ym. (2017) tutkimuksen mukaan myös muut UTAUT-mallin mukaiset konstruktiot vaikuttivat merkitsevästi ja positiivisesti terveysammattilaisten aikomukseen käyttää uutta mobiiliteknologiaa tuberkuloosin seurannassa. Mallin mukaiset konstruktiot selittivät 55,6 prosenttia vastausten kokonaisvarianssista. Tutkimuksessa havaittiin UTAUT-mallin soveltuvan hyvin mallin mukaisen tutkimusongelman tarkasteluun hyvällä tarkkuudella ja tilastollisella merkitsevyydellä. (Seethamraju ym. 2017, 176–178.) Myös sukupuoli, iällä, työkokemuksella, ammatilla ja työskentelypaikalla (julkinen vs. yksityinen) todettiin olevan vaikutusta uuden teknologian hyväksymiseen. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että vaivannäön odotuksilla on merkittävämpi vaikutus käyttöaikomukseen naisten kuin miesten keskuudessa. Lisäksi tutkimuksessa huomattiin mahdollistavilla olosuhteilla olevan merkittävämpi rooli käyttöaikomukseen lääkäreiden kuin muiden terveysalan ammattilaisten keskuudessa. (Seethamraju ym. 2017, 176–178.)

Yksittäisistä tekijöistä erityisesti uuden teknologian käytön helppoudella, prosessien yhdenmukaistumisella, käyttäjien osallistamisella, johdon sitoutumisella palvelun käyttöön ja muutoksen tuella on nähty olevan merkittäviä vaikutuksia teknologian hyväksymiselle terveysalalla. (Li ym. 2013.) Uudemmissa tutkimuksissa sosiaalisella vaikutuksella on todettu olevan kasvavissa määrin enemmän vaikutusta teknologian hyväksymiselle ja käyttöönottohalukkuudelle (Liu, Maimaitjiang, Gu, Zhong, Zhou, Wu, Luo, Lu, & Hao 2019, 7).

Aiempi tutkimus teknologian hyväksymisen tutkimisesta terveysalalla vahvistaa ennakkokäsitystä aiheen tutkimisen monitahoisuudesta ja kontekstiriippuvaisuudesta. Vaikka monet tutkimukset vahvistavat teknologian hyväksymismallien lähtökohtaisia oletuksia, on tutkimusten välillä myös merkittäviä eroja tuloksissa. Tämä vahvistaa ennakko-oletusta siitä, että teknologian hyväksymistä tarkasteltaessa on tuloksia arvioidessa tärkeää huomioida tutkimuskohteen kontekstuaalinen dynamiikka sekä paikallinen terveysalan järjestämissä. Lin ym. (2013) tekemän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan merkittävin osa teknologian hyväksymisen tutkimisesta ja UTAUT-mallin hyödyntämisestä terveysalalla on tehty Yhdysvaltojen kontekstissa usein vakuutusperusteisessa terveydenhuollon mallissa. Näiden tulosten on havaittu poikkeavan selvästi vertailtaessa tuloksia erityisesti kehittyvien maiden tuloksiin, mikä toimii hyvänä esimerkkinä kontekstiriippuvaisuuden vaikutuksesta tutkimustuloksiin. (Li ym. 2013.)

Suomalainen terveysala perustuu pohjoismaiseen hyvinvointiyhteiskunnan malliin, joka on syytä huomioida tämän tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa. Kiinnostavaa on huomata, ettei terveysammattilaisten suhtautumista digitaalisia omahoitopalveluja kohtaan ole kotimaisessa, pohjoismaisessa tai eurooppalaisessakaan kontekstissa juurikaan tutkittu hyödyntäen teknologian hyväksymistä tarkastelevia teorioita. Sen sijaan muutamia aihetta sivuavia kotimaista terveysalaa tarkastelevia tutkimusartikkeleja on aiemmin tehty. Kujala, Hörhammer, Kaipio ja Heponiemi (2018) ovat tutkineet terveysammattilaisten kokemuksia omahoitopalvelujen digitaalisen palveluportaalin vaikutuksista työhön ja potilaisiin sekä näiden odotusten suhdetta käytännön toimeenpanoon kotimaisessa kontekstissa. He tarkastelivat ensisijaisesti, miten ikä, sukupuoli, digitaalisen palvelun vaikutukset työnkuvaan ja potilaisiin, käytettävyys, tiedotus, palvelujen kehitykseen osallistaminen, käyttöönottoikäkäytännöt sekä uhka ammatilliselle itsenäisyydelle vaikuttavat terveysammattilaisten suhtautumiseen uusia digitaalisia terveyspalveluja kohtaan. Tutkimus

tehtiin tämän tutkimuksen tavoin ODA-palvelujen kontekstissa keskittyen uuden potilasportaalin käyttöönottoon. (Kujala ym. 2018.)

Tulokset osoittivat useiden eri tekijöiden vaikuttavan terveystammattilaisten tukeen uudelle potilasportaalille. Positiiviset odotukset palveluportaalista, sen odotettu hyödyllisyys ja käytettävyys omaan työhön ja potilaisiin liittyen vaikuttivat positiivisesti suhtautumisessa palvelua kohtaan. (Kujala ym. 2018, 84–86.) Myös organisaation tiedottamisella ja käyttöönottoikäkäytännöillä nähtiin olevan vaikutusta palveluja kohtaan muodostuneille mielipiteille. Toisaalta ammatillisen autonomian heikkeneminen nähtiin palvelun suosiota laskevana tekijänä. Iällä ja sukupuolella ei nähty olevan vaikutusta palvelujen suosiolle. (Kujala ym. 2018, 84–86.)

Teknologian hyväksymistä omahoitopalvelujen käyttöönottoon liittyen on lähestytty myös tarkastelemalla sitä, miten kotimaisten terveystammattilaisten eturivin johtajat suhtautuvat uusiin omahoitopalveluihin, ja miten näiden henkilöiden kokemukset vaikuttavat muiden yksikössä työskentelevien ammattilaisten mielipiteisiin palveluja kohtaan. Tulosten perusteella palvelujen vision selkeydellä koettiin olevan merkittävin vaikutus johtajien omalle suhtautumiselle palveluja kohtaan. Toisaalta johtajien omalla tuella palveluja kohtaan koettiin olevan vaikutusta organisaatiossa jaetun informaation määrälle sekä organisaation tai yksikön valmiudelle sopeutua uusiin palveluihin. (Kujala, Hörhammer, Heponiemi & Josefsson 2019.)

Omahoitopalvelujen käyttöönottoa on tutkittu myös asiakasrajapinnassa tutkimalla potilaiden suhtautumista uusiin palveluihin. Vaahtera, Koskinen ja Himanen (2018) tarkastelivat tutkimuksessaan, miten hyvin kansalaiset tuntevat sähköisiä terveystammattilaista, ja millaisia näkemyksiä heillä on sähköisistä omahoitopalveluista. Tulosten perusteella vastaajat tunsivat sähköisiä terveystammattilaista hyvin ja vähintään puolet heistä olivat valmiita käyttämään suurella todennäköisyydellä myös sähköisiä omahoitopalveluja. Tutkimuksen mukaan noin puolet vastaajista arvioi omahoitopalvelujen vaikuttavan positiivisesti omasta hyvinvoinnista huolehtimiseen. Palvelujen käyttöön koettiin tarvittavan kuitenkin lisääntyvissä määrin tukea. Eniten huolta palvelujen osalta herättivät omiin potilasdatoihin liittyvä tietoturva sekä pelko kasvokkain tapahtuvien palvelukohtaamisen vähenemisestä. (Vaahtera ym. 2018.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Terveysammattilaisten suhtautumista digitaalisiin omahoitopalveluihin ei ole kotimaisessa kontekstissa tutkittu vielä paljoa. Tämä siitäkkin huolimatta, että juuri terveysammattilaisten kokemuksilla ja suhtautumisella uusiin digitaalisiin palveluihin on todettu olevan merkittävä vaikutus palveluiden käyttöönoton onnistumisessa. Noin 45 prosenttia uusien digitaalisten sosiaali- ja terveystalvelujen käyttöönotosta epäonnistuu henkilökunnan vastustuksen takia (Kujala 2017), minkä lisäksi terveystalveluilla on todettu olevan keskeinen rooli digitaalisten terveystalvelujen käyttöönottoon kannustamisessa, niihin kohdistuvan muutosvastarinnan torjumisessa sekä palvelujen käyttöasteen nostamisessa (Irizarry ym. 2015, 7–8).

Näihin taustatietoihin perustuen tarve laajemmalle ymmärrykselle siitä, miten terveystalveluilla suhtautuvat digitaalisiin omahoitopalveluihin, ja mitkä tekijät edistävät näiden palvelujen käyttöaikomusta, on ilmeinen. Aiemmissa tutkimuksissa aihetta on sivuttu tarkastelemalla yhä hyvin suppeasti ja yksittäisiin hypoteeseihin perustuen omahoitopalvelujen tukeen vaikuttavia tekijöitä (ks. esim. Kujala ym. 2018; Kujala ym. 2019). Sen sijaan teknologian hyväksymismalleihin perustuvaa laajempaa tarkastelua omahoitopalvelujen käyttöönottoon suhtautumisesta ja käyttöaikomukseen vaikuttavista tekijöistä ei ole kotimaisessa kontekstissa tehty.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on pureutua niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat keskeisesti terveystalveluilla kokemuksiin uusista digitaalisista omahoitopalveluista. Tarkoituksena on koostaa aluksi näkemys siitä, miten terveystalveluilla suhtautuvat uusiin omahoitopalveluihin, minkä jälkeen tarkastellaan teknologian hyväksymistä käsittelevään teoriaan tukeutuen näiden palvelujen käyttöaikomukseen vaikuttavia tekijöitä. Tavoitteena tutkimuksella on löytää aiemman tutkimuksen vahvistamiseksi ja osaltaan tiedon laajentamiseksi osa-alueita, joita kehittämällä käyttöaikomusta voidaan tulevaisuudessa edistää.

Tutkimustehtävää tarkastellaan kahden tutkimuskysymyksen kautta:

- 1) Miten terveysammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin?
- 2) Mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta?

Tutkimuksen analyysi koostuu kahdesta osasta, joista ensimmäisessä tarkastellaan terveysammattilaisten suhtautumista digitaalisiin omahoitopalveluihin. Osiossa pyritään löytämään aiemmin esitellyn UTAUT-mallin mukaista muuttujajaoittelua ja ristiintaulukointia hyödyntämällä keskeisiä havaintoja siitä, miten terveysammattilaiset suhtautuvat digitaalisiin omahoitopalveluihin. Tuloksia tarkastellaan niin vastaajien iän, sukupuolen kuin ammatin suhteen.

Analyysin toisessa osiossa keskitytään tarkastelemaan terveysammattilaisten kokemusten vaikutusta ODA-palvelujen käyttöaikomukseen. Tarkoituksena on etsiä tekijöitä, jotka vaikuttavat merkittävästi terveysammattilaisten tahtotilaan ottaa käyttöön uutta terveysteknologiaa – tässä tapauksessa digitaalisia omahoitopalveluja. Analyysin rakenne perustuu niin ikään UTAUT-malliin, jonka on todettu olevan erinomainen tapa tarkastella uuden terveysteknologian käyttöönottoa (Li ym. 2013).

5.2 Aineiston kuvaus

Tutkimuksen aineistona käytetään Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) -hankkeeseen kerättyä aineistoa nimeltä ”Odotukset ja kokemukset sähköisten terveystalvelujen käyttöönotosta: terveysammattilaiset 2017” (FSD3319). Aineisto on vapaasti käytettävissä ja sen jakelupaikkana toimii Yhteiskuntatieteellinen arkisto.

Aineiston kysely selvittää ODA-hankkeeseen vuosina 2016–2018 osallistuneiden 14 kunnan ja sairaanhoitopiiriin sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden kokemuksia ja odotuksia uuden Omaolo-palvelukokonaisuuden käyttöönottoon liittyen (Kujala 2019). Vastaava kysely on toteutettu myös sosiaali- ja terveysalan esimiehille (FSD3320). Omaolo on palvelu, joka toimii sosiaali-, terveyden- ja suun terveydenhuollon sähköisenä palvelu- ja asiointikanavana, joka tukee oma- ja itsehoitoa sekä ohjaa tarvittaessa tarkoituksenmukaisen avun äärelle (SoteDigi 2019).

Aineiston kyselytutkimus on toteutettu osana Suomen Akatemian rahoittamaa COPE-hanketta (osaavan työvoiman varmistaminen sosiaali- ja terveydenhuollon murroksessa), joka oli osa Sipilän hallituksen ohjelmaa sekä osa sosiaali- ja terveysministeriön sotetieto hyötykäyttöön -strategiaa. Aineisto on luovutettu Yhteiskuntatieteelliseen tietoaarkistoon 23.1.2019. Aineiston tekijänä ja tutkimuksen vastuullisena tutkijana on toiminut Sari Kujala Aalto yliopiston Tietotekniikan laitokselta. (Kujala 2019.)

Tutkimuksen data on kerätty vuonna 2017 helmikuun ja huhtikuun välisenä aikana käyttämällä itse täytettävää strukturoitua kyselylomaketta web-pohjaisessa kyselytyökalussa. Aineiston perusjoukkona toimii ODA-hankkeeseen kuuluvien kuntien ja sairaanhoitopiirien sosiaali- ja terveysalan työntekijät. Otantamenetelmänä aineistossa toimii kokonaisaineisto. (Kujala 2019.) Kyselyn vastaajat on kerätty ODA-projektiin osallistuneiden projektijohtajien toimesta, jotka lähettivät linkin kyselyyn sähköpostin välityksellä oman organisaation terveysalan ammattilaisille. Kaksi projektijohtajista ilmoittivat, ettei heillä ole kaikkien organisaation terveysammattilaisten sähköpostiosoitteita, joten he lähettivät lähemmille esimiehille pyynnön välittää tietoa kyselystä eteenpäin. Kyselyn kutsukirjeen liitteenä lähetettiin kuvaus kohderyhmästä, terveydenhuollon ammattilaisista sekä tietoa ODA-projektista, sen tavoitteista, ODA-portaalista sekä sen hyödyistä. Osallistumiseen kannustamiseksi vastaajien kesken arvottiin kymmenen paria elokuvalippuja. (Kujala 2019.)

Tutkimuksen tuloksia on käytetty ensisijaisesti ODA-palveluiden kehittämiseen ja käyttöönoton suunnitteluun. Tämän lisäksi aineistoa on tarkoitettu hyödyntää tieteellisessä tutkimuksessa, jossa pyritään selvittämään sitä, miten terveysalan ammattilaisia voidaan tukea sosiaali- ja terveystalouden digitalisoituessa. Tutkimuksen protokolla on Aalto yliopiston Tutkimuseettisen toimikunnan arvioima ja hyväksymä. (Kujala 2019.)

Kyselytutkimuksessa terveysammattilaisilta kysyttiin heidän mielipiteitään ODA-palvelujen käyttöönotosta sekä heille tarjotun tuen tasosta. Lisäksi vastaajia pyydettiin arvioimaan ODA-palvelujen vaikutusta omaan työhön, ammattirooliin ja asiakkaisiin. Samalla terveysammattilaisilta kerättiin tietoa osallistumisesta ja osallistumismahdollisuuksista ODA-palvelujen suunnitteluun. (Kujala 2019.) Kyselytutkimuksen kysymykset koostuivat seitsemään eri kategoriaan jaotelluista 43 monivalintakysymyksestä sekä kolmesta avoimen vastauksen kysymyksestä. Aineiston

taustamuuttujina toimivat vastaajan sukupuoli, ikäryhmä, ammatti, työskentelypaikka ja pääasiallinen työpaikka. (Liite 1.)

Kokonaisuudessaan aineistossa on 49 muuttujaa ja 2784 havaintoa. Tietoarkistoon toimitetusta aineistosta on poistettu tunnisteellisuussyistä muuttujat q11 (kommentit ODA:n käyttöönnotosta), q12 (työskentelyvuodet alalla), q18 (kommentit kyselystä tai ODA-palvelusta) ja q19 (sähköpostiosoite arvontaa varten) sekä muu mikä -tyyppiset avovastaukset. Lisäksi aineistossa on yhdistetty muuttujan q16 (työskentelypaikka) pieneksi jääneet luokat Hämeenlinna, Porvoo ja Sodankylä. (Kujala 2019.)

5.3 Aineiston soveltuvuus ja käyttö tutkimuksessa

Aineisto sopii käsiteltävään tutkimukseen hyvin, sillä se pitää sisällään laajan määrän erilaisia kysymyksiä, jotka mittaavat monipuolisesti terveystammattilaisten kokemuksia digitaalisesta omahoitopalvelusta sekä täyttävät hyvin myös UTAUT-mallin vaatimukset kysymysten luokittelusta. Ainoastaan UTAUT-mallin mukaisen työkokemuksen vaikutusten mittaaminen suhteessa teknologian käyttöaikomukseen ei ole mahdollista aineistolla tarkastella, sillä terveystammattilaisten työkokemus on jätetty aineistosta tunnisteellisuussyistä pois. Koko mallin toimivuuden kannalta kyseisen osa-alueen puuttuminen ei kuitenkaan aiheuta vaikeuksia tai merkittäviä puutteita, vaan se tarkoittaa ainoastaan yhden osa-alueen merkitysten jäämistä tarkastelun ulkopuolelle mahdollisesti tulevien tutkimusten tarkasteltavaksi.

Aineiston vastaajien jakautuminen edustaa suomalaista terveystalaa hyvin, mikä luo hyvän lähtökohdan aineiston käytölle tutkimuksessa. Aineiston vastaajista (taulukko 2) merkittävä osa oli naisia (86,4 %), mikä vastaa melko tarkasti terveystalan ammattilaisten sukupuolijakaumaa Suomessa, joka vuonna 2014 oli 86,7 prosenttia. (Tilastokeskus 2016, 46). Vastaajien keski-ikä tutkimuksessa on 44,8 vuotta, joka on lähellä Suomen terveydenhuollon ammattilaisten keski-ikää 43 vuotta (Virtanen 2018). Suurin yksittäinen vastaajaryhmä koostuu sairaanhoitajista (25,9 %), mutta myös esimerkiksi lähi- ja perushoitajat (16,3 %) sekä lääkärit tai hammaslääkärit (7,5 %) ovat hyvin edustettuina aineistossa. Myös kategorian muut terveystalan ammattilaiset (20,4 %) määrä tutkimuksessa on hyvin edustettu. Toimipaikkojen osalta vastaajat ovat jakautuneet hyvin laaja-alaisesti

ympäri Suomea. Toimipaikoista vahvimmin ovat edustettuina Helsinki (20,1 %), Oulu (16,9 %) sekä Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä (14,3 %). (Taulukko 2.)

TAULUKKO 2 Tutkimusaineiston vastaajien taustatiedot.

Muuttuja	N=2784	%
Sukupuoli		
Nainen	2405	86,4
Mies	304	10,9
Ei vastannut	75	2,7
Ikä		
18–29	353	12,7
30–39	632	22,7
40–49	689	24,7
50–59	877	31,5
60–	233	8,4
Ammatti / työnkuva		
Lääkäri/hammaslääkäri	208	7,5
Sairaanhoitaja	722	26,2
Terveystenhoitaja	329	11,9
Lähi-/perushoitaja	455	16,5
Hoitoapulainen	3	0,1
Kätilö	31	1,1
Sosiaalityöntekijä	136	4,9
Fysio-/toimintaterapeutti	129	4,7
Suunterveyden ammattilainen	76	2,8
Hallintotyöntekijä	103	3,7
Muu	563	20,4
Ei vastannut	29	1,0
Työskentelypaikka		
Helsinki	559	20,1
Espoo	59	2,1
Tampere	205	7,4
Turku	228	8,2
Oulu	471	16,9
Siun sote	210	7,5
Porvoo, Hämeenlinna, Sodankylä	67	2,4
Kuopio/Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri	153	5,5
Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä	397	14,3
Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri	173	6,2
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri	25	0,9
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri	237	8,5

Aineiston 49 muuttujasta tutkimuksessa hyödynnetään 24, jotka valikoituivat käyttöön tutkimuksen teoriataustan, UTAUT-mallin, pohjalta. Tutkimuksessa käytetyt muuttujat on jaoteltu viiteen eri kategoriaan, joista jokainen vastaa yhteen tiettyyn UTAUT-mallin mukaiseen osa-alueeseen. Kategoriat ja käytetyt muuttujat on esitetty tarkemmin taulukossa 3. Niiden lisäksi tilastollisessa analyysissä vastauksia tarkastellaan suhteessa sukupuoleen, ikään ja ammattiin.

UTAUT-mallin keskeisenä tehtävänä on tarkastella uuden teknologian käyttöaikomusta ja siihen vaikuttavia tekijöitä (Venkatesh ym. 2003). Tutkimuksessa käytetyt muuttujat on ryhmitelty omiin kategorioihin niiden käyttötarkoituksen perusteella. Samalla jokaisen muuttujan nimi on koodattu käyttökategorian koodin mukaiseksi. Ryhmittely perustuu Venkatesh ym. (2003) suositukseen muuttujien jakautumisesta eri mitattaviin luokkiin.

Tutkimuksessa kategoria käyttöaikomus (KA) kuvastaa selitettävää muuttujaa, joka kertoo vastaajajoukon halukkuudesta ottaa käyttöön uusia digitaalisia omahoitopalveluja ODA-palvelujen kontekstissa. Kategoria koostuu neljästä eri kysymyksestä, jotka on aineistossa koodattu KA-alkuisiksi (KA1–KA4). Käyttöaikomusta selittävät kategoriat suorituskyvyn odotukset (SKO), vaivannäön odotukset (VO) ja sosiaalinen vaikutus (SV) sekä mallin mukaan suoraan käyttöön vaikuttava mahdollistavat olosuhteet (MO). (Taulukko 3.) Suorituskyvyn odotuksia aineistossa kuvaavat indikaattorit SKO1–SKO7, vaivannäön odotuksia indikaattorit VO1–VO6, sosiaalista vaikutusta indikaattorit SV1–SV4 ja mahdollistavia olosuhteita indikaattorit MO1–MO3 (taulukko 3).

TAULUKKO 3 Tutkimusmallin rakenteet, muuttujien koodit sekä muuttujia kuvaavat kysymykset.

Rakenne	Koodi	Kysymykset
Käyttöaikomus (KA)	KA1	• Kannatan ODA-palveluiden käyttöönottoa.
	KA2	• Ymmärrän organisaatiomme päätöksen ottaa ODA-palvelut käyttöön.
	KA3	• Olen halukas kertomaan asiakkaille ODA-palveluista.
	KA4	• Suosittelisin ODA-työkaluja työkavereilleni.
Suorituskyvyn odotukset (SKO)	SKO1	• ODA-palvelut nopeuttavat tehtävieni tekemistä.
	SKO2	• ODA-palveluiden avulla saan enemmän hyödyllistä tietoa asiakkaasta ennen tapaamista.
	SKO3	• ODA-palvelut tukevat yhteistyötä ja tiedonkulkua minun ja asiakkaiden välillä.
	SKO4	• ODA-palvelut vähentävät rutiinitöiden osuutta tehtävissäni.
	SKO5	• ODA-palvelut jättävät enemmän aikaa asiakaskohtaamiseen.
	SKO6	• ODA-palveluiden avulla päällekkäisen työn tekeminen eri ammattilaisten toimesta vähenee.
	SKO7	• Uskon, että ODA-palvelut parantavat palvelujen saatavuutta.
Vaivannäön odotukset (VO)	VO1	• Olen saanut mielestäni tarpeeksi tietoa ODA-palveluista.
	VO2	• Tulen sopeutumaan hyvin ODA-palveluiden käyttöön.
	VO3	• ODA-palveluiden käyttö tulee olemaan turhauttavaa.
	VO4	• ODA-palvelut ovat helppoja käyttää.
	VO5	• ODA-palveluiden käyttö on miellyttävää.
	VO6	• Uskon, että ODA-palveluihin liittyvät uudet työtehtäväni tulevat olemaan minulle selviä.
Sosiaalinen vaikutus (SV)	SV1	• Työkaverini kannattavat ODA-palveluiden käyttöönottoa.
	SV2	• Esimieheni tukevat ODA-palveluiden käyttöönottoa.
	SV3	• Uskon, että yli puolet asiakkaista on halukkaita käyttämään ODA-palveluita.
	SV4	• Uskon, että yksikössäni on henkilö, joka innostaa muita ODA-palveluiden käyttöön.
Mahdollistavat olosuhteet (MO)	MO1	• Uskon, että ODA-palveluiden käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa tulee olemaan tarjolla riittävästi teknistä tukea.
	MO2	• Uskon, että ODA-palveluiden käyttöön annetaan riittävästi koulutusta.
	MO3	• Uskon, että yksikössäni on henkilö, joka vastaa ODA-palveluiden käyttöönotosta.

Käytetyt muuttujat ovat kaikki monivalintakysymyksiä, joiden vastausvaihtoehdot on jaoteltu viisiportaisella Likertin asteikolla. Kaikki vastaukset on koodattu muotoon, jossa pienin arvo (1) tarkoittaa vastauksena ”täysin eri mieltä” ja suurin arvo (5) tarkoittaa vastauksena ”täysin samaa mieltä”. Lisäksi muuttujan VO3 ”ODA-palveluiden käyttö tulee olemaan turhauttavaa” luokat käännettiin ympäri kuvaamaan suhtautumista väittämään muita kysymyksiä vastaavalla tavalla.

5.4 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus on kvantitatiivinen eli siinä käytetään määrällisen lähestymistavan mukaisia analyysimenetelmiä. Tutkimuksen tavoitteena on 1. tarkastella, miten terveysammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin sekä 2. selvittää, mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastauksia etsitään ensisijaisesti ristiintaulukoinnin avulla, joka mahdollistaa laaja-alaisen katsauksen tekemisen eri muuttujien ja vastaajaryhmien väliselle suhteelle sekä antaa selkeän kuvan siitä, millaisia kokemuksia ja odotuksia terveysammattilaisilla on uusia digitaalisia omahoitopalveluja kohtaan. Toista tutkimuskysymystä tarkastellaan hyödyntäen osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallia avulla (PLS-SEM), jolla voidaan tarkastella erilaisten latenttien muuttujien vaikutusta käyttöaikomukseen. Kyseisen analyysimenetelmän on todettu olevan toimiva tarkastelumalli tätä tutkimusta vastaavissa tutkimuksissa. (Kijasanayotin ym. 2009, 407–414).

Molempia tutkimuskysymyksiä tarkastellaan teoriataustassa esiteltyyn UTAUT-malliin peilaten, mitä varten aineistosta on luotu summamuuttujia teoriaan nojaten. Seuraavissa kappaleissa esitellään käytetyt summamuuttujat sekä tutkimuksen keskeiset tutkimusmenetelmät ristiintaulukointi ja osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli.

5.4.1 Summamuuttujien luominen

Aineiston analyysin ensimmäisessä vaiheessa tarkastellaan terveysammattilaisten suhtautumista uusiin ODA-palveluihin yleisellä tasolla. Analyysin tiivistämiseksi samaa ilmiötä kuvaavista muuttujista muodostettiin keskiarvosummamuuttujia, joiden luokittelu perustui UTAUT-mallin mukaiseen luokitteluun muuttujien ominaisuuksien perusteella. Lisäksi luokittelussa otettiin huomioon analyysivaiheen toisessa osiossa tehtävä ulkoisen mallin tarkastelu ja sen osana tehty faktorianalyysi, jossa tarkistettiin summamuuttujien luokittelu tehtyä analyysia varten (ks. kappale 6.2.1).

Summamuuttujia muodostaessa alkuperäisistä muuttujista luotiin uudet summamuuttujat käyttöaikomus (KA), suorituskyvyn odotukset (SKO), vaivannäön odotukset (VO), sosiaalinen vaikutus (SV) ja mahdollistavat olosuhteet (MO). Summamuuttujat on kuvattu taulukossa 4. Summamuuttujien reliabiliteettia, eli luotettavuutta ja sitä, mittaavatko niiden sisältämät väittämät samaa asiaa, mitattiin Cronbachin alfan avulla. Luotujen summamuuttujien reliabiliteetin testaaminen on tärkeää, sillä niiden muodostaminen perustuu osittain UTAUT-mallin mukaisiin oletuksiin. Reliabiliteettitestillä varmistutaan siitä, että mittarin indikaattorit mittaavat taustalla olevaa latenttia tekijää, ja että indikaattorit ovat riittävän informatiivisia. Toisaalta samalla varmistutaan siitä, että indikaattorit liittyvät parhaiten haluttuun latenttiin tekijään. (Metsämuuronen 2009, 544.)

Reliabiliteettitestissä uusi muuttuja käyttöaikomus sai alfan arvoksi 0,869, suorituskyvyn odotukset 0,943, vaivannäön odotukset 0,791, sosiaalinen vaikutus 0,770 ja mahdollistavat olosuhteet 0,879 (taulukko 4). Kaikkien summamuuttujien alfakertoimet ylittivät ala-arvon 0,6 sekä mieluisana pidetyn 0,7 rajan selkeästi, joten summamuuttujia voidaan pitää luotettavina (Metsämuuronen 2009, 549; Hair, Ringle & Sarstedt 2011, 145). Summamuuttujien Cronbachin alfa, jos osio poistetaan -luvut olivat kaikki pienempiä kuin alkuperäinen alfakerroin, muuttujaa SKO7 lukuun ottamatta (taulukko 4). Koska muuttujan SKO7 reliabiliteetti on jo valmiiksi korkea, sekä ero alfakertoimien välillä minimaalisen pieni, päätettiin muuttuja jättää osaksi summamuuttujaa SKO lisäämään uuden summamuuttujan stabiliteettia ja vähentämään summamuuttujan satunnaishajontaa.

TAULUKKO 4 Tutkimusmallissa käytettävien summamuuttujien rakenteet, Cronbachin alfa sekä Cronbachin alfa, jos osio poistetaan.

	Cronbachin Alfa	Cronbachin Alfa, jos osio poistetaan
Käyttääikkomus (KA)	0,869	
KA1		0,845
KA2		0,837
KA3		0,825
KA4		0,821
Suorityskyvyn odotukset (SKO)	0,943	
SKO1		0,933
SKO2		0,931
SKO3		0,931
SKO4		0,933
SKO5		0,932
SKO6		0,935
SKO7		0,946
Vaivannäön odotukset (VO)	0,791	
VO1		0,881
VO2		0,760
VO3		0,715
VO4		0,700
VO5		0,699
VO6		0,739
Sosiaalinen vaikutus (SV)	0,770	
SV1		0,679
SV2		0,680
SV3		0,763
SV4		0,740
Mahdollistavat olosuhteet (MO)	0,879	
MO1		0,809
MO2		0,796
MO3		0,871

Aineiston ristiintaulukoinnin vaiheessa samaa ilmiötä mittaavia luokkia on yhdistetty yhteisiksi luokiksi niin, että luokista ”täysin eri mieltä” sekä ”melko eri mieltä” on koodattu uusi luokka ”eri mieltä” sekä luokista ”melko samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” on koodattu uusi luokka ”samaa mieltä”. Alkuperäisten luokkien välissä ollut ”ei samaa eikä eri mieltä” sekä luokka ”en osaa sanoa” on jätetty ennalleen. Muuttujien uudelleenluokitteluun liittyvä informaation häviäminen on otettu huomioon muuttujien luokkia yhdistettäessä.

Tutkimuksen tarkoituksena on koostaa näkemys siitä, miten terveystammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin nykytilanteen hahmottamiseksi yleisellä tasolla. Tutkimus ei tämän osalta keskity tuottamaan hyvin yksityiskohtaista tarkastelua tilanteesta vaan pikemminkin yleisellä tasolla kattavaa yksinkertaisesti esitettyä tietoa tilanteesta. Tähän asetelmaan tukeutuen muuttujien uudelleenluokittelulla pyritään tiivistämään esitystä ja yksinkertaistaa muuttujien turhan yksityiskohtaista luokittelua ja informaatiota. Uudelleenluokittelun jälkeenkin muuttajat tuottavat tutkimuksen kannalta riittävän yksityiskohtaista tietoa terveystammattilaisten suhtautumisesta ODA-palveluihin.

5.4.2 Ristiintaulukointi

Terveystammattilaisten kokemuksia uusista digitaalisista omahoitopalveluista tarkastellaan ristiintaulukoinnin avulla. Menetelmän keskeisenä tehtävänä on pyrkiä havaitsemaan riippuvuutta kahden tai useamman eri muuttujan välillä ja verrata muuttujien jakaumia eri ryhmissä. Ristiintaulukointi on kohtalaisen alkeellinen keino kahden muuttujan välisen yhteyden havainnointiin, mutta se antaa tutkijalle kuitenkin yksinkertaisen tavan tarkastella muuttujien välistä yhteyttä ja jakaumia. (Metsämuuronen 2009, 563–577.)

Tulosten tilastollista merkitsevyyttä ristiintaulukoinnin yhteydessä mitataan Khiin neliö (χ^2) -testillä, joka mittaa muuttujien välistä riippumattomuutta. (Metsämuuronen 2011, 358.) Tarkastelu kiinnittyy nollahypoteesin arviointiin, jonka mukaan muuttajat ovat toisistaan riippumattomia. Testi antaa ristiintaulukoinnille virheellisen hylkäämispäätöksen riskin (p-arvo), jonka rajana pidetään viiden prosentin tasoa. Tilastollisella merkitsevyydellä kuvataan sitä, ettei tulos ole sattumaa ja viiden prosentin ylittäviä lukuja ei pidetä yleisesti tilastollisesti merkitsevinä. (Metsämuuronen 2011, 571.) Viiden prosentin tason lisäksi yleisesti käytettyjä tilastollista merkitsevyyttä mittaavia tasoja ovat yhden prosentin tilastollisesti merkitsevä taso ($p < 0,01$) ja yhden promillen tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < 0,001$) taso.

Ristiintaulukoinnin analyysiosio koostuu viiden UTAUT-mallin mukaisen rakenteen ristiintaulukoinnista muuttujien sukupuoli, ikä ja ammatti kanssa, joilla voidaan UTAUT-mallin pohjalta olettaa olevan vaikutusta uuden teknologian käyttöaikomukselle. Ristiintaulukoinnilla tutkimuksessa pyritään vastaamaan yleisellä tasolla siihen, miten

terveysammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin, mitä voidaan tutkimuksen johtopäätöksiä tehdessä peilata yhteen tutkimuksen toisen analyysivaiheen tulosten kanssa. Tarkoituksena ristiintaulukoinnin avulla on siis tuottaa helposti ymmärrettävää ja käsiteltävää dataa siitä, ovatko tarkastelun kohteena olevien selitettävien muuttujien jakaumat erilaisia selittävien muuttujien sukupuoli, ikä ja ammatti luokissa. Tällä tasolla aihetta tarkasteltaessa ristiintaulukointia voidaan pitää yksinkertaisesta luonteestaan huolimatta riittävänä tutkimusmenetelmänä tutkimuksen tavoitetta tukevan tiedon tuottamiseen. Ristiintaulukointi tehtiin hyödyntäen SPSS-ohjelmistoa ja sen tulokset kuvataan kappaleessa 6.1.

5.4.3 Osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli

Tutkimuksen toinen tutkimusmenetelmä on osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli PLS-SEM (Partial Least Square SEM). Analyysimalli on osa rakenneyhtälömalleja (Structural Equation Model, SEM), joiden juuret löytyvät markkinoinnin tutkimuksesta 1980-luvun alusta (Hair ym. 2011, 139).

Rakenneyhtälömallien vahvuus perustuu niiden kykyyn mitata teorian tai konseptien pohjalta laadittuja rakenteita. Malleilla voidaan testata hyvinkin monimutkaisia teorioita, minkä lisäksi rakenneyhtälömalleissa tutkija voi itse rakentaa erilaisista indikaattoreista latentteja muuttujia, joiden toimivuutta ja keskinäistä yhteyttä voidaan malleissa mitata samanaikaisesti. (Lowry & Gaskin 2014, 7.) Rakenneyhtälömallien käyttö on sittemmin laajentunut myös muiden tieteenalojen piiriin erityisesti mallien erinomaisen kokonaisten teorioiden testaamiseen soveltuvien piirteiden ansiosta. Erityisesti yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa rakenneyhtälömallien käyttö on yleistynyt paljon (Hooper, Coughlan & Mullen 2008, 53).

PLS-SEM on kausaalinen mallinnustapa, joka perustuu syy-seuraus-suhteiden tarkasteluun. Mallin tavoitteena on maksimoida riippuvaisten latenttien muuttujien muodostaman konstruktion selitetty variaatio. (Hair ym. 2011, 139–140.) Latentilla muuttujalla tarkoitetaan muuttujaa, joka kuvaa latenttia piirrettä eli mittarin taustalla olevaa näkymätöntä ilmiötä (Metsämuuronen 2011, 161–163). Mikäli tutkimuksen tarkoituksena on syy-yhteyksien ennustaminen tai teorian kehittäminen eikä ensisijaisesti aiemmin

määritettyjen rakenteellisten suhteiden vahvistaminen, on varianssipohjainen PLS-SEM-malli suositeltu analyysimetodi aineiston käsittelyyn. (Hair ym. 2011, 139–140.)

Tässä tutkimuksessa tarkoituksena on rakentaa UTAUT-mallin pohjalta tutkimusaineiston kysymyspatteristosta latenteja muuttujia, joiden välisiä suhteita tarkastelemalla pyritään selvittämään sitä, mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta. Tutkimuksessa tarkastellaan ensisijaisesti syy-yhteyksiä, jolloin malli soveltuu hyvin aineiston käsittelyyn hyvän ennustavan vaikutuksensa ansiosta. Tutkimus rakentuu UTAUT-mallin pohjalle ja tutkimusrakenteessa on hyödynnetty mallin mukaisia hypoteeseja käyttöaikomusta selittävistä tekijöistä. Näin ollen tutkimusmalli on teorialähtöinen eli konfirmatorinen tutkimus, johon osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallin on todettu toimivan hyvin. Mallin on todettu olevan hyvä juuri teoriaan pohjautuvien syy-yhteyksien ennustamisessa, mikä vastaa hyvin myös tämän tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitteita. (Hair ym. 2011, 143–144.)

PLS-SEM-mallin toimivuutta on myös haastettu osoittamalla kärkeästä kritiikkiä mallia kohtaan (Rönkkö & Evermann 2013). Näin ollen menetelmällä saatuja tuloksia on hyvä tarkastella kriittisesti. Tätä kahden eri koulukunnan välillä käytävää värikästäkin kielenkäyttöä sisältänyttä väittelyä PLS-SEM-mallin hyväksyttävyydestä tarkastellaan yksityiskohtaisemmin tutkimuksen lopussa tutkimuksen eettisen arvioinnin yhteydessä.

PLS-SEM on polkuanalyysimenetelmä, joka koostuu kahdesta komponentista: 1) mittamallista, johon viitataan useimmiten ulkoisena mallina sekä 2) rakennemallista, johon viitataan tyypillisesti sisäisenä mallina. Ulkoinen malli mittaa muuttujien yksisuuntaista yhteyttä latenttiin muuttujaan eli se käytännössä luo faktorianalyysin ja mittaa yksittäisten muuttujien soveltuvuutta kokonaismalliin ja latenttiin muuttujaan. Sisäinen malli puolestaan mittaa ensimmäisen vaiheen pohjalta luotujen latenttien muuttujien välistä yhteyttä ja luo polkukertoimet kuvaamaan eri latenttien muuttujien ennustavaa vaikutusta selitettävään muuttujaan. (Hair ym. 2011, 140–146.)

Sisäisen mallin ensisijaiset arviointikriteerit ovat mallin selitysaste (R^2) sekä polkukertoimien arvot ja niiden tilastollinen merkitsevyys (Hair ym. 2011, 147). Mallin selitysaste kertoo, kuinka paljon selitettävän muuttujan vaihtelusta voidaan selittää koko mallin avulla. Selitysasteen kokoluokka vaihtelee 0 ja 1 välillä niin, että suurempi arvo

tarkoittaa parempaa selitystasetta. Polkukertoimilla puolestaan kuvataan latenttien muuttujien vaikutusta selitettävään muuttujaan (Hair ym. 2011). Polkukertoimien suuruus ja merkitsevyys selvitetään tutkimuksessa bootstrapping-toiminnon avulla, joka mittaa jokaisen mallissa mukana olevan polun tilastollista merkitsevyyttä. Tässä tutkimuksessa bootstrapping otoksien määrä asetettiin Hairin ym. (2011) suosittelemalle 5 000 otoksen rajalle sekä merkitsevyysarvo tiukimmalle 0,01 eli yhden prosentin tasolle (Hair ym. 2011, 145). Näin saamme selville, ovatko polkukertoimet tilastollisesti merkitseviä tutkimusmallin tiukimmalla virhetodennäköisyydellä.

Mallin reliabiliteettia ja validiteettia arvioidaan viiden eri mittarin pohjalta: yksittäisten indikaattorien reliabiliteetin, yhteisreliabiliteetin (Composite Reliability), mittarien sisäisen johdonmukaisuuden (Internal Consistency), yhteneväisyysvaliditeetin (Convergent Validity) sekä erotteluvaliditeetin (Discriminant Validity) avulla (Hair ym. 2011). Lisäksi mallissa tulee tarkastella kokonaismallin ennustavaa vaikutusta sekä eri rakenteiden vaikutusta ja voimakkuutta, joita tarkastellaan rakenteellista vaikutusta kuvaavan f^2 -luvun ja Stone-Geisserin testin avulla. Myös moderaatioanalyysin tuottaminen moniryhmäanalyysin (Multi-group Analysis) avulla on tässä tutkimuksessa tärkeää, jotta voimme arvioida erilaisten ryhmien välisiä eroja tuloksissa. (Hair ym. 2011.) Nämä mallin eri vaiheet ja niiden sisältämät vaikutukset avataan tarkemmin seuraavassa kappaleessa yhdessä analyysin kanssa.

Analyysityökaluna tutkimuksen toteutuksessa hyödynnettiin SmartPLS3-ohjelmaa. Analyysityökalun asetuksissa käytettiin Hairin ym. (2011) suosittelemia asetuksia analyysin tekemiseen kyseisellä työkalulla. Asetukset on esitetty liitteessä 2.

6 ANALYYSI

Tutkimuksen analyysi koostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan terveysammattilaisten suhtautumista uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin palveluiden käyttöaikomuksen, suorituskyvyn odotusten, sosiaalisen vaikutuksen, vaivannäön odotusten ja mahdollistavien olosuhteiden rakenteiden osalta. Näitä eri osa-alueita tarkastellaan ristiintaulukoimalla aihetta kuvaavia summamuuttujia eri ryhmien suhteen sukupuolen, iän ja ammatin perusteella.

Analyysin toisessa osiossa tarkastellaan sitä, mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta. Analyysimenetelmänä toimii osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli, johon liittyvät reliabiliteetti- ja validiteettitestit sekä näiden testien tulokset esitellään analyysin edetessä. Lisäksi analyysissa tarkastellaan, miten tulokset eroavat vastaajien sukupuolen, iän ja ammatin perusteella.

6.1 Terveysammattilaisten suhtautuminen digitaalisiin omahoitopalveluihin

6.1.1 Palvelujen käyttöaikomus

Yleisellä tasolla digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönottoon suhtaudutaan kotimaisella terveysalalla positiivisesti. Suurin osa terveysammattilaisista, noin 51 prosenttia, suhtautuu digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönottoon ODA-palvelun kontekstissa myönteisesti, noin viidennes vastaajista, 19,7 prosenttia, ei ole samaa eikä eri mieltä palvelun käyttöönoton kannattavuudesta, kun puolestaan ainoastaan hieman vajaa kuusi prosenttia vastaajista ei ilmaise halukkuutta palvelun käyttöönottoon. Merkittävä osa vastaajista, noin 24 prosenttia, ei osaa ottaa kantaa palvelun käyttöaikomukseen ollenkaan. (Taulukko 5.)

Vastaajista naiset suhtautuvat ODA-palvelujen käyttöönottoon miehiä positiivisemmin. Naisvastaajista hieman yli puolet, noin 52 prosenttia, kannattaa palvelujen käyttöönottoa, kun puolestaan miesvastaajista vastaava luku on noin 43 prosenttia. Niin nais- kuin miesvastaajien osalta ei kummassakaan ryhmässä havaita voimakasta vastustusta palvelun käyttöönotolle. Sukupuolten välisen vertailun osalta tulokset eroavat toisistaan tilastollisesti

merkitsevällä tavalla ($p=0,034$), mikä viestii siitä, että terveysammattilaisista naiset suhtautuvat yleisesti miehiä hieman positiivisemmin ODA-palvelujen käyttöönottoon. (Taulukko 5.)

TAULUKKO 5 Summamuuttujan käyttöaikomus (KA) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella.

KA: Suhtaudun ODA-palvelujen käyttöönottoon positiivisesti								
	Eri mieltä		Ei samaa eikä eri mieltä		Samaa mieltä		En osaa sanoa	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sukupuoli $p=0,034$								
N=2705								
Nainen	133	5,5	466	19,4	1245	51,8	558	23,2
Mies	21	6,9	68	22,4	130	42,9	84	27,7
Yhteensä	154	5,7	534	19,7	1375	50,8	642	23,7
Ikäryhmä $p=0,012$								
N=2770								
18–29	20	5,8	78	22,6	169	49,0	78	22,6
30–39	36	5,7	107	17,0	358	56,7	130	20,6
40–49	33	3,8	138	20,1	338	49,1	179	26,0
50–59	48	5,5	169	19,3	440	50,3	217	24,8
60–	23	9,9	53	22,8	100	43,1	56	24,1
Ammatti $p=0,000$								
N=2770								
Lääkäri/hammaslääkäri	21	10,1	45	21,7	112	54,1	29	14,0
Hoitajat	58	5,0	204	17,6	634	54,8	260	22,5
Lähihoitajat	25	5,5	107	23,4	186	40,7	139	30,4
Muut	56	5,9	189	19,9	473	49,8	232	24,4

Eri ikäryhmien vertailussa kaikista positiivisimmin ODA-palvelujen käyttöönottoon suhtautuvat 30–39-vuotiaat terveysammattilaiset. Ikäryhmän vastaajista noin 57 prosenttia ilmoittaa kannattavansa käyttöönottoa ja ainoastaan vajaa kuusi prosenttia suhtautuu palvelun käyttöönottoon negatiivisesti. (Taulukko 5.) Vähiten palvelun käyttöönottoa kannattavat tutkimuksen vanhimman ikäluokan, yli 60-vuotiaiden edustajien ryhmä. Heistä vain noin 43 prosenttia ilmoittaa kannattavansa palvelun käyttöönottoa ja noin 10 prosenttia puolestaan suhtautuu siihen kielteisesti. Toiseksi eniten palvelun käyttöönottoa kannattavat 50–59-vuotiaat vastaajat, joskin kannatuksen ero muihin ikäryhmiin ei ole suuri, ainoastaan

noin yhden prosentin luokkaa. Vastaajista vähiten kielteisiä vastauksia ilmeni 40–49-vuotiaiden vastaajien joukossa, joista ainoastaan hieman vajaa neljä prosenttia ilmoittaa suhtautuvansa kielteisesti palvelujen käyttöönottoon. (Taulukko 5.)

Ei samaa eikä eri mieltä olevien sekä en osaa sanoa -vastaajien määrät ovat kaikissa tutkimuksen ikäryhmissä kohtalaisen korkeita. En osaa sanoa -vastaajia on eri ikäryhmissä yli viidennes. (Taulukko 5.) 30–39-vuotiaiden ryhmässä ei samaa eikä eri mieltä olevien osuus vastaajista on pienin, tasan 17 prosenttia. Alle 30-vuotiaiden ja yli 60-vuotiaiden ryhmässä puolestaan näiden vastaajien osuudet ovat suurimmat asettuen molemmat noin 23 prosentin tasolle. Ikäryhmien välisessä vertailussa tulokset ovat hyvin lähellä tilastollisesti merkitsevää tasoa ($p=0,012$), joten eri ikäryhmien välillä voidaan todeta olevan eroja vastauksissa hyvin pienellä tilastollisella riskillä. (Taulukko 5.)

Eri ammattiryhmiä vertailtaessa huomataan, että niin lääkäreistä kuin hoitajista hieman yli puolet suhtautuu ODA-palveluiden käyttöönottoon positiivisesti. Lääkäreiden osalta tuloksissa ilmenee eniten hajontaa muihin ammattiryhmiin verratessa. Lääkäreistä noin kymmenes suhtautuu palveluiden käyttöönottoon negatiivisesti, kun puolestaan hoitajista vastaava määrä on noin viisi prosenttia. (Taulukko 5.) Lääkärit ovat vastaajista myös varmimpia mielipiteistään, sillä kyseisessä ryhmässä ainoastaan 14 prosenttia ei osaa ottaa kantaa kysymykseen, kun esimerkiksi hoitajien osalta vastaava luku on hieman yli kahdeksan prosenttiyksikköä suurempi. (Taulukko 5.)

Tuloksista huomataan, että lähihoitajien keskuudessa ilmenee selkeästi vähiten halukkuutta palveluiden käyttöönottoon, joskin kyseisestä ryhmästä merkittävä osa, hieman vajaa 41 prosenttia, suhtautuu palveluiden käyttöönottoon myönteisesti ja ainoastaan vajaa kuusi prosenttia suhtautuu käyttöönottoon negatiivisesti. (Taulukko 5.) Lähihoitajien osalta tuloksista ilmenee myös eniten epäröintiä palveluiden käyttöönotosta. Ammattiryhmän vastaajista vajaa kolmannes ei osaa ottaa kantaa kysymykseen ja vajaa neljännes suhtautuu palveluiden käyttöönottoon neutraalisti. Ammattikohtaisessa vertailussa tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten myös ammattiryhmien välillä ilmenee tilastollisesti merkitseviä eroja vastauksissa. (Taulukko 5.)

6.1.2 Palveluihin kohdistuvat suorituskyvyn odotukset

Palvelujen suorituskyvyn odotuksia mitataan tutkimuksessa seitsemällä eri kysymyksellä, jotka käsittelevät niin palvelun nopeuteen, laadun parantumiseen, palvelun saatavuuteen kuin rutiinitöiden vähenemiseen liittyviä asioita. (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6 Summamuuttujan suorituskyvyn odotukset (SKO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella.

SKO: Uskon ODA-palvelujen lisäävän työn suorituskykyä								
	Eri mieltä		Ei samaa eikä eri mieltä		Samaa mieltä		En osaa sanoa	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sukupuoli p=0,000								
N=2696								
Nainen	182	7,6	548	22,9	836	34,9	827	34,6
Mies	33	10,9	67	22,1	73	24,1	130	42,9
Yhteensä	215	8,0	615	22,8	909	33,7	857	35,5
Ikäryhmä p=0,043								
N=2761								
18–29	31	9,0	91	26,5	118	34,3	104	30,2
30–39	56	8,9	129	20,5	227	36,0	218	34,6
40–49	42	6,1	156	22,7	213	31,0	275	40,1
50–59	64	7,4	196	22,5	298	34,3	312	35,9
60–	26	11,3	56	24,2	73	31,6	76	32,9
Ammatti p=0,000								
N=2761								
Lääkäri/hammaslääkäri	30	14,4	52	25,0	76	36,5	50	24,0
Hoitajat	66	5,7	260	22,5	448	38,9	379	32,9
Lähihoitajat	30	6,6	117	25,7	117	25,7	191	42,0
Muut	93	9,8	199	21,1	288	30,5	365	38,6

Kokonaisuudessaan vastaajista noin kolmannes uskoo ODA-palvelujen lisäävän terveyspalvelujen suorituskykyä ja tehokkuutta. Vastaajista keskimäärin ainoastaan kahdeksan prosenttia ei koe ODA-palvelujen lisäävän suorituskykyä, joten suoraa vastustusta ajatukselle ei ilmene kovin paljoa. Merkittävä osa vastaajista, noin viidennes, ei vastaushetkellä uskonut tilanteeseen tulevan juurikaan muutosta. Lisäksi vastaajista noin kolmannes ei osaa ottaa kantaa tilanteeseen, joten yhä epävarmasti tilanteeseen suhtautuvien osuus vastaajista on kohtalaisen suuri. (Taulukko 6.)

Sukupuolten välisiä eroja tarkasteltaessa huomataan naisten uskovan ODA-palvelujen lisäävän työn suorituskykyä selvästi miesvastaajia useammin. Noin 35 prosenttia naisvastaajista uskoo työn suorituskyvyn kasvavan ODA-palvelujen myötä, kun miesvastaajista ainoastaan vajaa neljännes, noin 24 prosenttia, uskoo vastaavaan. Naisista hieman alle kahdeksan prosenttia uskoo, etteivät ODA-palvelut lisää työnsuorituskykyä, kun miesvastaajien osalta vastaava luku on noin 11 prosenttia. (Taulukko 6.)

Tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten terveysammattilaisista suurimman osan voidaan todeta tilastollisesti luotettavalla tavalla uskovan ODA-palvelujen lisäävän työn suorituskykyä niin, että naisvastaajien keskuudessa usko tähän on hieman miesvastaajia voimakkaampi. Kokonaisuudessaan tuloksia tarkasteltaessa on hyvä ottaa huomioon, että epävarmojen määrä on kyselyajankohdassa ollut vielä merkittävä, joka viestii yhä vähäisestä kokemuksesta palveluista tai jopa epävarmuudesta niiden ympärillä. (Taulukko 6.)

Terveysammattilaisten iällä ei tulosten perusteella nähdä olevan kovinkaan suurta merkitystä kokemukseen ODA-palvelujen odotetusta suorituskyvystä, joskin tilastollisessa mielessä eroja ilmenee ($p < 0,05$). Eniten ODA-palvelujen suorituskykyä lisääviin mahdollisuuksiin uskovat 30–39-vuotiaat vastaajat, joista 36 prosenttia kokee palveluilla olevan työn suorituskykyä lisääviä vaikutuksia. Samasta ikäryhmästä vain noin yhdeksän prosenttia katsoo, etteivät ODA-palvelut lisää työn suorituskykyä. (Taulukko 6.) Vähiten luottoa palvelujen mukanaan tuomaan suorituskyvyn lisääntymiseen löytyy yli 60-vuotiaiden keskuudessa, joista reilu 11 prosenttia näkee, etteivät ODA-palvelut lisää työn suorituskykyä. Luku on melkein kaksi kertaa suurempi kuin 40–49-vuotiaiden vastaajien ryhmässä. (Taulukko 6.)

Vastaajajoukon nuorimmassa ikäryhmässä, 18–29-vuotiaissa, reilu 34 prosenttia uskoo palveluilla olevan suorituskykyä lisääviä vaikutuksia, kun puolestaan yhdeksän prosenttia kokee palvelujen laskevan sitä. ODA-palvelujen ympärillä ilmenee yhä paljon epävarmuutta, sillä digitaalisessa maailmassa merkittävän osan elämästään viettäneet nuorimman vastaajaryhmän vastaajista merkittävä osa, 26,5 prosenttia, kokee, ettei palveluilla ole vaikutusta suuntaan tai toiseen suorituskyvyn osalta. (Taulukko 6.)

Ammattiryhmiä vertailtaessa huomataan, että eniten hyötyä työn suorituskyvylle palveluilla nähdään olevan hoitajien keskuudessa. Kyseisen ryhmän vastaajista noin 39 prosenttia kokee ODA-palvelujen lisäävän työn suorituskykyä. Ainoastaan noin kuusi prosenttia hoitajista kokee palveluilla olevan käänteinen vaikutus, kun puolestaan noin kolmannes ei osannut ottaa kantaa aiheeseen. Neutraalisti kysymykseen hoitajista suhtautuu vajaa neljännes. (Taulukko 6.)

Kuten käyttöaikomusta mitattaessa, myös palvelujen suorituskyvyn odotuksia vertailtaessa suurinta hajontaa esiintyy lääkäreiden keskuudessa. Lääkäreistä merkittävä osa, noin 37 prosenttia, kokee ODA-palveluilla olevan suorituskykyä parantavia ominaisuuksia. Samanaikaisesti noin 15 prosenttia puolestaan näkee tilanteen olevan päinvastainen. Noin neljännes lääkäreistä ei osaa ottaa kantaa aiheeseen ja niin ikään neljännes suhtautuu suorituskyvyn odotuksiin neutraalisti. (Taulukko 6.)

Selvästi vähiten suorituskyvyn lisääntymiseen uskovia vastaajia ilmenee lähihoitajien keskuudessa. Kyseisestä ammattiryhmästä ainoastaan noin neljännes kokee palveluilla olevan työn suorituskykyä lisääviä ominaisuuksia, muiden hoitajien vastaavan osuuden ollessa yli kymmenen prosenttia korkeampi. Lähihoitajista merkittävä osa, 42 prosenttia, ei osaa ottaa kantaa aiheeseen ja noin neljännes suhtautuu suorituskyvyn odotuksiin neutraalisti ilmaisten kannakseen ei samaa eikä eri mieltä. (Taulukko 6.)

Muista terveystammattilaisista koostuvassa ryhmässä vajaa kolmannes näkee palveluilla olevan suorituskykyä lisääviä ominaisuuksia. Kuten lähihoitajien osalta, myös tässä ryhmässä merkittävä osa ei osaa ottaa kantaa aiheeseen ei osaa sanoa -vastausten määrän ollessa vajaa 40 prosenttia vastauksista. Kielteisiä odotuksia kyseisessä ryhmässä on noin joka kymmenennellä vastaajalla. Tulokset ammattiryhmien välisessä vertailussa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten niiden voidaan todeta edustavan tilastollisesti luotettavasti eroja eri ammattiryhmien odotuksissa ODA-palvelujen tuoman suorituskykyhyödyn suhteen. (Taulukko 6.)

6.1.3 Palveluihin kohdistuvat sosiaaliset vaikutukset

ODA-palvelujen käyttöönottoon liittyviä sosiaalisia vaikutuksia mitataan tutkimuksessa neljällä eri kysymyksellä, jotka käsittelevät vastaajan sosiaalisessa piirissä olevien ihmisten, kuten työkaverien, esimiesten ja asiakkaiden kuviteltua suhtautumista palvelun käyttöönottoon. Toisin sanoen sosiaalisilla vaikutuksilla mitataan sitä, kuinka voimakasta kannustusta palvelujen käyttöönottoon vastaaja kokee saavansa sosiaalisesta ympäristöstään.

Terveysammattilaisista melkein puolet, noin 46 prosenttia, kokee työympäristössään toimivien ihmisten suhtautuvan ODA-palveluihin ensisijaisesti positiivisesti tai kannustavasti. Noin viidennes vastaajista ei koe sosiaalisesta ympäristöstään tulevan vaikutusta kumpaakaan suuntaan, kun puolestaan vain vajaa kuusi prosenttia kokee, että sosiaalisessa ympäristössä käyttöönottoon ei kannusteta tai siihen suhtaudutaan negatiivisesti. Vastaajista merkittävä osa, vajaa kolmannes, ei osannut ottaa kantaa aiheeseen ollenkaan. (Taulukko 7.)

Terveysammattilaisista naiset kokevat sosiaalisessa ympäristössään olevan selvästi enemmän käyttöön kannustavaa verrattuna miesten vastaavaan arvioon. Naisista noin 47 prosenttia kokee työympäristön sosiaalisen vaikutuksen olevan palvelujen käyttöön kannustava, kun miesten kohdalla vastaava osuus on noin 10 prosenttiyksikköä pienempi. (Taulukko 7.) Sosiaalisen ympäristön negatiiviseen vaikutukseen ei kummassakaan vastaajajoukoista juurikaan uskota. Molemmissa ryhmissä näin kokevien vastaajien osuus on vajaa kuusi prosenttia. (Taulukko 7.)

Tuloksista huomataan, että naiset ovat jonkin verran miehiä varmempia sosiaalisen ympäristön odotuksista. Naisvastaajista noin 27 prosenttia ei osannut määritellä sosiaalisen ympäristönsä odotuksia palvelujen käyttöön liittyen ollenkaan, kun miesten vastaava osuus on hieman yli 34 prosenttia. (Taulukko 7.) Sukupuolten välisessä vertailussa tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä ($p=0,007$), joten näiden ryhmien kokemukset sosiaalisesta vaikutuksesta voidaan nähdä eroavan toisistaan tilastollisessa mielessä vakuuttavasti. (Taulukko 7.)

TAULUKKO 7 Summamuuttujan sosiaalinen vaikutus (SV) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella.

SV: Sosiaalinen vaikutus ODA-palveluja kohtaan on positiivinen								
	Eri mieltä		Ei samaa eikä eri mieltä		Samaa mieltä		En osaa sanoa	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sukupuoli p=0,007								
N=2706								
Nainen	135	5,6	492	20,5	1121	46,7	654	27,2
Mies	17	5,6	72	23,7	111	36,5	104	34,2
Yhteensä	152	5,6	564	20,8	1232	45,5	758	28,0
Ikäryhmä p=0,577								
N=2771								
18–29	27	7,8	74	21,4	152	44,1	92	26,7
30–39	30	4,7	135	21,4	307	48,6	160	25,3
40–49	37	5,4	141	20,5	301	43,8	209	30,4
50–59	47	5,4	175	20,0	403	46,1	249	28,5
60–	15	6,5	46	19,8	102	44,0	69	29,7
Ammatti p=0,003								
N=2771								
Lääkäri/hammaslääkäri	15	7,2	50	24,0	100	48,1	43	20,7
Hoitajat	61	5,3	234	20,2	555	48,0	157	26,5
Lähihoitajat	28	6,1	103	22,5	169	37,0	157	34,4
Muut	52	5,5	184	19,4	441	46,4	273	28,7

Eri ikäryhmissä sosiaaliseen vaikutukseen ODA-palvelujen kontekstissa suhtaudutaan hyvin identtisesti. Vastaajista 30–39-vuotiaat kokevat hieman muita useammin työympäristöstään löytyvän ensisijaisesti positiivisella tavalla palveluihin suhtautuvia henkilöitä, kun puolestaan vanhimmassa yli 60-vuotiaiden joukossa näitä koetaan olevan vastaajaryhmistä vähiten. (Taulukko 7.) Eniten työympäristöstä tulevaa negatiivista sosiaalista vaikutusta koetaan vastaajajoukon nuorimmassa osassa 20–29-vuotiaissa, joskin näin kokevia vastaajia ryhmässä on vain hieman alle kahdeksan prosenttia. Kokonaisuudessaan ikäryhmien välillä ei ilmene merkittäviä eroja kokemuksissa kielteisesti suhtautuvien määrään, eivätkä ikäryhmien osalta tulokset myöskään eronneet toisistaan tilastollisessa mielessä vakuuttavasti ($p=0,577$). (Taulukko 7.)

Ammattiryhmien osalta tulokset noudattavat hyvin pitkälti aiempien tulosten mukaista suuntaa. Eniten positiivista sosiaalista vaikutusta koetaan ilmenevän lääkäreiden ja hoitajien

keskuudessa, joista hieman alle puolet uskoo työympäristön sosiaalisen vaikutuksen ODA-palvelujen suhteen olevan ensisijaisesti positiivinen. (Taulukko 7.) Yhdessäkään ammattiryhmässä ei ilmene merkittävää määrää vastaajia, jotka kokisivat tilanteen olevan päinvastainen. Eniten näitä kokemuksia ilmenee kuitenkin niin ikään lääkäreiden keskuudessa, joista noin seitsemän prosenttia kokee sosiaalisessa ympäristössään esiintyvän enimmäkseen negatiivisia odotuksia palveluiden käyttöönottoon liittyen. (Taulukko 7.)

Ammattiryhmistä lähihoitajat kokevat nauttivansa vastaajista selvästi vähiten positiivista sosiaalista vaikutusta työympäristössään palvelujen käyttöönottoon liittyen. Lähihoitajista ainoastaan noin 37 prosenttia kokee suhtautumisen olevan pääasiallisesti positiivista, kun muiden ryhmien vastaajien osalta vastaava osuus on noin kymmenen prosenttia korkeampi. (Taulukko 7.) Samanaikaisesti lähihoitajien keskuudessa ilmenee ammattiryhmiä vertailtaessa vähiten negatiiviseen ilmapiiriin uskovia vastaajia, joten yhä epävarmoja olevien määrä kyseisessä ammattiryhmässä on kohtalaisen suuri erityisesti muihin ammattiryhmiin verrattuna. Ammattiryhmien välisessä vertailussa tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä ($p=0,003$) ja hyvin lähellä erittäin merkitsevän rajaa, joten eri terveysammattilaisten kokemusten voidaan todeta eroavan toisistaan tilastollisessa mielessä vakuuttavasti. (Taulukko 7.)

6.1.4 Palveluihin kohdistuvat vaivannäön odotukset

ODA-palveluihin kohdistuvia vaivannäön odotuksia tutkitaan kuudella kysymyksellä, jotka mittaavat niin palveluiden koettua helppokäyttöisyyttä, selvyyttä, niihin sopeutumista sekä yleistä käyttöön suhtautumista. Saatujen tulosten mukaan enemmistö vastaajista, noin 57 prosenttia, kokee ODA-palvelujen käytön vaivattomaksi. Kiinnostavaa on huomata, että muihin mallin rakenteisiin verrattuna vaivannäön odotusten kohdalla ilmenee eniten positiivisia mielipiteitä. Toisaalta palvelujen vaivannäköön liittyvät kysymykset jakavat eniten mielipiteitä vastaajien keskuudessa, sillä myös negatiivisesti suhtautuvien vastaajien määrä on rakenteen kohdalla korkea. Noin 15 prosenttia kaikista vastaajista ilmoittaakin kokevansa uusien ODA-palvelujen käytön tuottavan vaivaa. (Taulukko 8.)

TAULUKKO 8 Summamuuttujan vaivannäön odotukset (VO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella.

VO: ODA-palvelujen käyttö ei tuota vaivaa								
	Eri mieltä		Ei samaa eikä eri mieltä		Samaa mieltä		En osaa sanoa	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sukupuoli p=0,000								
N=2709								
Nainen	338	14,1	616	25,6	1395	58,0	56	2,3
Mies	64	21,1	63	20,7	161	53,0	16	5,3
Yhteensä	402	14,8	679	25,1	1556	57,4	72	2,7
Ikäryhmä p=0,002								
N=2778								
18–29	60	17,3	99	28,5	175	50,4	13	3,7
30–39	80	12,7	186	29,4	353	55,9	13	2,1
40–49	88	12,8	148	21,5	437	63,4	16	2,3
50–59	142	16,2	204	23,3	504	57,5	27	3,1
60–	43	18,5	59	25,3	124	53,2	7	3,0
Ammatti p=0,004								
N=2784								
Lääkäri/hammaslääkäri	47	22,5	57	27,4	98	47,1	6	2,9
Hoitajat	153	13,2	297	25,6	688	59,4	20	1,7
Lähihoitajat	80	17,5	107	23,4	254	55,5	17	3,7
Muut	133	13,9	235	24,5	553	57,6	39	4,1

Huomionarvoista on, että vaivannäön odotuksia mitattaessa en osaa sanoa -vastauksen määrä on minimaalinen suhteessa muiden mallin rakenteiden osalta saatuihin tuloksiin. Kaikista vastaajista ainoastaan vajaa kolme prosenttia ei osannut määrittellä vastausta kysymykseen (taulukko 8), kun esimerkiksi palvelujen suorituskykyä arvioidessa vastaava lukumäärä oli hieman yli 35 prosenttia. (Taulukko 6.) Vastausten pohjalta voidaan siis olettaa, että palvelujen uudesta luonteesta johtuen vastaajilla on ollut jo kohtalaisen hyvin tiedossa, mitä palvelujen käyttöönotto ja käyttäminen vaatii, mutta muilta osin vaikutuksia ei osata vielä arvioida riittävän pitkälle.

Terveysammattilaisista naiset kokevat palvelujen käytön olevan vaivattomia hieman miehiä useammin. Naisvastaajista 58 prosenttia kokee palvelujen tuottavan vähän vaivaa, kun miesvastaajien osalta vastaava lukumäärä on 53 prosenttia. Vastaavasti miesvastaajista useampi kokee palvelujen naisvastaajiin verrattuna. (Taulukko 8.) Naisista noin neljännes

suhtautuu vaivannäön odotuksiin neutraalisti, kun miesten osalta vastaava lukumäärä on noin viidennes. Miehistä useampi, noin viisi prosenttia, ei osaa määritellä vastausta kysymykseen, kun naisista puolestaan vastaava osuus on ainoastaan hieman yli kaksi prosenttia. (Taulukko 8.) Sukupuolten välisen vertailun tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten naisten voidaan todeta suhtautuvan ODA-palvelujen vaivannäön odotukseen keskimäärin miehiä paremmin. Kokonaisuudessaan enemmistö terveysammattilaisista kokee ODA-palvelujen käytön kohtalaisen vaivattomaksi ja oman teknisen osaamisen olevan yleisesti riittävällä tasolla palveluiden käyttöä varten. (Taulukko 8.)

Ikäryhmiä vertailtaessa tuloksista huomataan vastaajan iällä olevan jonkin verran vaikutusta kokemuksiin ODA-palvelujen tuottamasta vaivasta. Vastaajista 40–49-vuotiaat suhtautuvat vastaajista selkeästi kaikista positiivisemmin odotuksiin palvelujen tuottamasta vaivasta. Vastaajista keskimäärin noin kaksi kolmasosaa kokee ODA-palvelujen olevan selkeitä ja helppokäyttöisiä, jonka lisäksi kyseisen ikäryhmän vastaajista pieni osa, noin 13 prosenttia, kokee palvelujen käytön tuottavan selkeää vaivaa. (Taulukko 8.)

Eniten vaivaa ODA-palvelujen koetaan tuottavan yli 60-vuotiaiden vastaajien keskuudessa. Kyseisen ikäryhmän vastaajista keskimäärin vajaa 19 prosenttia kertoo ODA-palvelujen käytön tuottavan haasteita. Hieman yllättäen myös nuorimmassa ikäryhmässä, 18–29-vuotiaiden, keskuudessa koetaan palvelun käytön tuottavan haasteita kohtalaisen paljon verrattuna muihin ikäryhmiin. Kyseisen ikäryhmän vastaajista hieman yli 17 prosenttia ilmoittaa ODA-palvelujen käytön tuottavan haasteita, jonka lisäksi saman ikäryhmän vastaajista ainoastaan noin puolet kertoo palvelujen käytön olevan selkeää ja helppokäyttöistä. (Taulukko 8.) Ikäryhmien välisessä vertailussa tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä ($p=0,002$), joten eri ikäryhmien välillä voidaan todeta olevan eroja ODA-palvelujen vaivannäön odotuksissa, joskin erot eivät lopulta ole kovin suuria.

Ammattiryhmiä tarkasteltaessa huomataan, että vastaajista lääkärit kokevat ODA-palvelujen tuottavan vaivaa useammin kuin muissa ammattiryhmissä. Lääkäreistä vajaa neljännes kokee palvelujen käytön tuottavan heille lisävaivaa, kun esimerkiksi hoitajista vastaavalla tavalla kokevien osuus on vajaa kahdeksannes vastaajista. Lähihoitajien osalta vastaava osuus on vajaa 18 prosenttia ja muiden terveysammattilaisten osalta noin 14 prosenttia. (Taulukko 8.)

Merkittävä osa vastaajista läpi eri ammattiryhmien kokee, etteivät ODA-palvelut lisää vaivannäköä työntekeemisessä. Hoitajista, lähihoitajista ja muista terveystammattilaisista noin 55–60 prosenttia kokee, ettei palveluiden käyttö tuota vaivaa työssä. Lääkäreiden osalta vastaavalla tavalla kokevien määrä on selkeästi matalampi, joskin yhä merkittävä osa myös lääkäreistä, noin 47 prosenttia, kokee etteivät palvelut lisää vaivannäköä omassa työssä. (Taulukko 8.) Tulokset ammattiryhmien välisessä vertailussa ovat tilastollisesti merkitseviä ($p=0,004$), joten eri terveystammattiryhmien välillä voidaan tilastollisesti vakuuttavalla tavalla todeta olevan edellä kuvatun kaltaisia eroja vastauksissa. (Taulukko 8.)

6.1.5 Palvelujen mahdollistavat olosuhteet

Mahdollistavia olosuhteita tutkimuksessa mitataan sillä, kuinka paljon henkilö kokee organisaation ja sen käytössä olevan teknisen infrastruktuurin tukevan ODA-palvelujen käyttöä. Elementti koostuu kolmesta eri osa-alueesta, jotka ovat mahdollisuus hallintaan, yleisten fasilitteettien kunto sekä yhteensopivuus työhön. Teorian mukaan yllä kuvatuilla mahdollistavilla olosuhteilla ei ole suoraa voimakasta vaikutusta aikomukseen käyttää, mutta puolestaan suoraan järjestelmän käyttöön vaikutus on merkittävä. (Venkatesh ym. 2003.)

Tuloksista ilmenee, että noin kolmannes vastaajista uskoo mahdollistavien olosuhteiden olevan hyvässä kunnossa palvelujen sujuvan käytön mahdollistamiseksi. Hieman reilu 16 prosenttia kokee tämän osuuden olevan vielä vajavaista ja kaipaavan parannusta, kun puolestaan vajaa 23 prosenttia suhtautuu tilanteeseen vielä neutraalisti. Noin 30 prosenttia vastaajista ei osaa määritellä kantaansa tilanteeseen, mikä on hyvin luontevaa palveluiden ollessa vasta käyttöönnoton alkuvaiheessa kyselyhetkellä. (Taulukko 9.)

TAULUKKO 9 Summamuuttujan mahdollistavat olosuhteet (MO) vastausten jakauma sukupuolen, ikäryhmän ja ammatin perusteella.

MO: ODA-palvelujen käyttöön liittyvät mahdollistavat olosuhteet ovat kunnossa								
	Eri mieltä		Ei samaa eikä eri mieltä		Samaa mieltä		En osaa sanoa	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sukupuoli p=0,000								
N=2691								
Nainen	370	15,5	539	22,5	770	32,2	712	29,8
Mies	68	22,7	72	24,0	63	21,0	97	32,3
Yhteensä	438	16,3	611	22,7	833	31,0	809	30,1
Ikäryhmä p=0,710								
N=2754								
18–29	56	16,5	83	24,4	114	33,5	87	25,6
30–39	109	17,4	148	23,7	188	30,1	180	28,8
40–49	106	15,5	147	21,3	213	31,0	220	32,1
50–59	144	16,5	199	22,8	265	30,4	264	30,3
60–	37	16,0	50	21,6	64	27,7	80	34,6
Ammatti p=0,000								
N=2754								
Lääkäri/hammaslääkäri	61	29,8	49	23,9	52	25,4	43	21,0
Hoitajat	186	16,2	262	22,8	371	32,2	332	28,8
Lähihoitajat	56	12,3	106	23,2	132	28,9	162	35,5
Muut	149	15,8	210	22,3	289	30,7	294	31,2

Terveysammattilaisista naiset uskovat selkeästi miehiä enemmän mahdollistavien olosuhteiden olevan kunnossa organisaatiossaan. Naisvastaajista noin 32 prosenttia kokee saavansa tarvittavaa tukea palveluiden käyttöön, kun miesvastaajien vain noin viidennes, 21 prosenttia, ilmaisee vastaavaa. Myös negatiivisesti tilanteeseen suhtautuvien määrä on naisten osalta pienempi. Naisten osalta ainoastaan noin 15,5 prosenttia kokee, etteivät palvelujen sujuvan käytön mahdollistavat puitteet ole vielä riittävässä kunnossa, kun miesvastaajien osalta vastaava osuus on hieman vajaa 23 prosenttia. (Taulukko 9.) Neutraalisti tilanteeseen suhtautuvien osuus on lähes tasoissa niin nais- kuin miesvastaajien osalta. Tulokset sukupuolten välisessä vertailussa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten sukupuolten välillä voidaan todeta olevan tilastollisesti luotettavia eroja vastauksissa niin, että naisten keskuudessa luottamus teknisen tuen ja teknisen infrastruktuurin riittävyteen on miehiä suurempaa. (Taulukko 9.)

Ikäryhmiä vertailtaessa huomataan, että toisin kuin monen muun tutkimusmallin rakenteen osalta, mahdollistavien olosuhteiden kohdalla kaikista positiivisemmin tilanteeseen suhtautuvat tutkimuksen nuorin vastaajajoukko 18–29-vuotiaat. Heistä noin reilu kolmannes, 33,5 prosenttia, kokee palveluiden mahdollistavien olosuhteiden olevan hyvällä mallilla. Vastaavasta ikäluokasta noin 17 prosenttia puolestaan ilmoittaa, etteivät palveluiden mahdollistavat olosuhteet olleet vielä riittävän hyvällä tasolla, mikä on hyvin identtinen muiden ikäryhmien vastauksien osalta, joskin keskimäärin vajaan muutaman prosenttiyksikön suurempi. (Taulukko 9.)

Vähiten positiivisesti tilanteeseen suhtautuvia vastaajia on tutkimuksen vanhimmassa ikäryhmässä, yli 60-vuotiaissa vastaajissa. Heistä vajaa 28 prosenttia ilmoittaa olevansa tyytyväisiä palveluiden sujuvan käytön mahdollistaviin olosuhteisiin. Negatiivisesti tilanteeseen suhtautuvien määrä kyseisessä ikäluokassa on 16 prosenttia, joka on noin puolitoista prosenttia vähemmän kuin esimerkiksi 30–39-vuotiaiden keskuudessa, joista suhteessa muihin ikäryhmiin kerrotaan eniten tilanteen olevan heikolla tolalla noin 17,5 prosentin osuudella. (Taulukko 9.)

Vastaajista läpi eri ikäryhmien keskimäärin noin 20–25 prosenttia suhtautuu tilanteeseen neutraalilla katsontakannalla. Tämän lisäksi 30–59-vuotiaiden vastaajien osalta noin kolmannes ei osannut ottaa kantaa tilanteeseen. 18–29-vuotiaista en osaa sanoa -vastauksen antaneita oli ainoastaan noin neljännes, kun puolestaan yli 60-vuotiaiden kohdalla vastaava osuus oli vajaa 35 prosenttia. (Taulukko 9.) Ikäryhmien vertailun osalta vastauksissa ei ilmene tilastollisesti merkitseviä eroja ($p=0,710$), joten vastauksia ei voida pitää eri ikäryhmien tilannetta yleisesti kuvaavina. (Taulukko 9.)

Eri ammattiryhmien kokemuksia mahdollistavista olosuhteista vertailtaessa huomataan, että erityisesti lääkäreistä merkittävä osa kokee, etteivät mahdollistavat olosuhteet ole riittävän hyvällä tasolla ODA-palvelujen käyttämiseksi. Lääkäreistä noin 30 prosenttia kokee, etteivät mahdollistavat olosuhteet ole riittäviä, kun puolestaan positiivisesti suhtautuvia on vähemmän vain noin 25 prosenttia. Toisin sanoen lääkäreistä useampi uskoo mahdollistavien olosuhteiden olevan riittämättömiä kuin riittäviä. (Taulukko 9.)

Penseästi mahdollistaviin olosuhteisiin suhtautuvia vastaajia on lääkäreiden keskuudessa merkittävästi enemmän kuin muissa ammattiryhmissä. Hoitajista hieman yli 16 prosenttia,

lähihoitajista noin 12 prosenttia ja muista terveysammattilaisista vajaa 16 prosenttia kokee mahdollistavien olosuhteiden olevan riittämättömiä. Tulokset ovat järjestelmällisesti noin kaksi kertaa pienempiä kuin lääkäreiden kohdalla. (Taulukko 9.) Eniten positiivisesti tilanteeseen suhtautuvia vastaajia löytyy hoitajista. Heistä vajaa kolmannes kokee mahdollistavien palveluiden olevan riittäviä. Lähihoitajista vastaavaa kokee noin neljä prosenttia pienempi määrä 29 prosentin osuudella. Muiden terveysammattilaisten osalta vajaa 31 prosenttia kokee tilanteen olevan hyvä. (Taulukko 9.)

Läpi ammattiryhmien noin neljännes vastaajista suhtautuu mahdollistavien olosuhteiden riittävyysneutraalisti. Lähihoitajista merkittävä osa, reilu kolmannes, ei osaa ottaa kantaa asiaa, kun esimerkiksi muiden hoitajien osalta vastaava osuus on noin seitsemän prosenttia pienempi. Lääkäreiden osalta varmoja kannastaan on selkeästi eniten. Kyseisessä ryhmässä ainoastaan noin 21 prosenttia ei osannut ottaa kantaa aiheeseen. (Taulukko 9.) Tulokset ammattiryhmien välisessä vertailussa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$), joten ammattiryhmien välillä voidaan todeta olevan tilastollisesti vakuuttavia eroja tarkasteltaessa suhtautumista mahdollistaviin olosuhteisiin niin, että erityisesti lääkärit suhtautuvat tilanteeseen muita ammattiryhmiä negatiivisemmin. (Taulukko 9.)

6.2 Digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta edistävät tekijät

Analyysin seuraavassa osiossa etsitään vastauksia kysymykseen siitä, mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta. Analyysimenetelmänä toimii osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalli, joka alkaa ulkoisen mallin tarkastelulla sisältäen analyysin reliabiliteetin ja validiteetin vahvistamisen sekä latenttien muuttujien toimivuuden arvioinnin. Tämän jälkeen analyysissä keskitytään tarkastelemaan analyysirakenteen sisäistä mallia, jossa selvitetään latenttien muuttujien välistä yhteyttä tarkastelemalla kokonaismallin selityssastetta, polkukertoimia sekä ennustavaa vaikutusta.

6.2.1 Ulkoisen mallin tarkastelu

Ulkoisen mallin tarkastelun aluksi varmistetaan latenttien muuttujien ja niiden sisältämien indikaattorien soveltuvuus käytettyyn analyysimalliin. Tämä tapahtuu tarkastelemalla mallin mittareiden reliabiliteettia ja validiteettia mallin kriteerien mukaisesti. Mikäli

tutkimuksessa käytetyt mittarit osoittautuvat malliin sopiviksi, voidaan tutkimuksessa siirtyä tarkempaan rakenteiden välisten yhteyksien arviointiin. (Hair ym. 2011, 144.)

Reliabiliteettia ja validiteettia arvioidaan viiden eri mittarin kautta tarkastelemalla mallin yksittäisten indikaattoreiden reliabiliteettia, yhteisreliabiliteettia, mittarien sisäistä johdonmukaisuutta, yhteneväisyysvaliditeettia sekä erotteluvaliditeettia (Hair ym. 2011). Yksittäisten indikaattorien reliabiliteettia arvioidaan tutkimalla indikaattorin faktorilatauksia suhteessa niitä vastaavaan latenttiin muuttujaan. Indikaattorien reliabiliteetti tutkimuksessa on lähtökohtaisesti hyväksyttävissä, jos indikaattorit latautuvat vähintään arvolla 0,70. Yleisesti 0,40 ja 0,70 väliin latautuneiden indikaattorien poistamista tutkimuksessa suositellaan kuitenkin vain tilanteissa, joissa indikaattorin poistaminen johtaa yhteisreliabiliteetin nousuun mallin rajojen asettaman 0,70 yläpuolelle. (Hair ym. 2011, 145.) Yleisen säännön mukaan alle 0,40 latauksen saaneita indikaattoreita ei tulisi ottaa mukaan tutkimukseen, vaikka tutkijalla olisi vahvat perustelut niiden säilyttämiselle. Myös 0,50 latausarvoa on pidetty useissa aiemmissa tutkimuksissa kynnysarvona. (Hulland 1999.)

Käytännössä analyysissa löytyy usein alle 0,70 latauksen saavia indikaattoreita erityisesti silloin, kun käsiteltävät aiheet ja niitä koskevat kysymykset liittyvät vastaajalle yhä uusiin asioihin. Heikko latausarvo voi johtua myös esimerkiksi huonosti sanoitetusta kysymyksestä tai latenttiin muuttujaan sopimattomasta muuttujasta. Vaikka tutkijalla olisi vahvat teoreettiset perustelut tiettyjen heikkojen latausten saaneiden indikaattorien säilyttämiselle tutkimuksessa, on näiden indikaattorien säilyttämistä tutkimuksessa harkittava aina tarkkaan. (Hair ym. 2011.)

Tutkimuksessa indikaattorien reliabiliteettiraja asetettiin lähtökohtaisesti Hairin ym. (2011) suosittelmalle 0,70 vaatimustasolle. Alkuperäisessä tutkimusasetelmassa vielä mukana ollut indikaattori VO1 sai polkukerroinmallissa latausarvon $-0,086$, joten se poistettiin mallista. Suurin osa indikaattoreista latautui selkeästi yli 0,70 rajan lukuun ottamatta indikaattoria SV3, joka sai mallissa latausarvon 0,696. Kyseisen indikaattorin poistamisella ei olisi ollut kuitenkaan tutkimuksen yhteisreliabiliteetille merkittävää vaikutusta, joten se päätettiin jättää mukaan tutkimukseen. Indikaattorin VO1 poistamisen jälkeen tutkimuksen analyysiin jäi mukaan 23 indikaattoria, jotka latautuivat 0,696–0,909. Indikaattorien latausarvot on esitetty taulukossa 10. Liian matalan latausarvon saanut indikaattori VO1 on

poistettu tarkastelumallista. Kokonaisuudessaan indikaattorien reliabiliteettia voidaan pitää hyväksyttävänä sekä indikaattorien määrää hyvänä luotettavan tutkimuksen tekemiselle.

TAULUKKO 10 Muuttujien perustilastot: faktorien lataukset, cronbachin alfan, yhteisreliabiliteetin ja keskiarvovarianssin tunnusluvut.

Muuttuja	Faktorien lataukset	Cronbachin Alpha	Yhteis-reliabiliteetti	Keskiarvo-varianssi (AVE)
Käyttöaikomus (KA)		0,868	0,911	0,719
KA1	0,825			
KA2	0,834			
KA3	0,854			
KA4	0,868			
Suorituskyvyn odotukset (SKO)		0,944	0,956	0,755
SKO1	0,871			
SKO2	0,897			
SKO3	0,897			
SKO4	0,875			
SKO5	0,884			
SKO6	0,859			
SKO7	0,757			
Vaivannäön odotukset (VO)		0,882	0,915	0,683
VO2	0,751			
VO3	0,838			
VO4	0,876			
VO5	0,880			
VO6	0,748			
Sosiaalinen vaikutus (SV)		0,779	0,859	0,607
SV1	0,847			
SV2	0,844			
SV3	0,696			
SV4	0,701			
Mahdollistavat olosuhteet (MO)		0,879	0,929	0,812
MO1	0,906			
MO2	0,909			
MO3	0,871			

Mittarien sisäistä johdonmukaisuutta tarkastellaan perinteisesti Cronbachin alfan avulla. Tämän lisäksi ulkoisen mallin reliabiliteettia tarkasteltaessa on mallin kriteerien mukaan tarkasteltava myös mallin muuttujien yhteisreliabiliteettia. Cronbachin alfa olettaa lähtökohtaisesti kaikkien mallin indikaattorien olevan tasaisesti reliabeleja, mutta käytetty analyysimalli priorisoi indikaattoreja niiden yksilöllisen reliabiliteetin pohjalta, minkä

vuoksi myös yhteisreliabiliteetti-mittarin arviointi on tärkeää. (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt 2014.)

Eksploratiivisessa tutkimuksessa niin Cronbachin alfan kuin yhteisreliabiliteetin arvojen on ylitettävä 0,60 raja, jotta ulkoisen mallin reliabiliteettia voidaan pitää hyväksyttävänä. Yleisesti osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallia hyödyntävissä tutkimuksissa 0,70 ja 0,90 välille latautuvia arvoja pidetään kuitenkin suositeltavina. (Nunnally & Bernstein 1994; Hair ym. 2014.) Yli 0,95 ylittävät arvot eivät ole tutkimuksen kannalta ideaalisimpia, sillä ne viestivät usein siitä, että tutkimuksen eri indikaattorit mittaavat liian läheisesti samaa asiaa. Tällainen tilanne voidaan nähdä, kun tutkimuskyselyyn asetetut kysymykset ovat hyvin lähellä toisiaan. (Hair ym. 2014.) Tutkimuksessa niin Cronbachin alfa kuin yhteisreliabiliteetti tuottavat yli 0,70 arvon kaikkien tutkimuksen latenttien muuttujien osalta, joten mallin rakenteiden reliabiliteetin voidaan todeta olevan tältäkin osalta hyväksyttävä (taulukko 10).

Ulkoisen mallin luotettavuutta tarkasteleva mittari on yhteneväisyysvaliditeetti, joka mittaa sitä edustavatko eri latentteihin muuttujiin kootut indikaattorit samaa konstruktia. Yhteneväisyysvaliditeettia mitataan keskiarvovarianssilla eli AVE-arvolla (Average Variance Extracted), joka tarkoittaa varianssien keskiarvojen mittaamista. Hyväksytyin validiteetin tasolle pääsemiseksi AVE-arvon tulisi olla yli 0,50 tason jokaisen latentin muuttujan osalta, jotta latentti muuttuja selittää vähintään puolet sen indikaattorien varianssista. (Hair ym. 2014.) Kaikkien tutkimuksen latenttien muuttujien AVE-arvot ylittävät selkeästi vaaditun 0,50 raja-arvon, joten mallin rakenteella voidaan todeta olevan hyvä konvergentti validiteetti (taulukko 10).

Osana ulkoisen mallin tarkastelua on tärkeää tutkia myös sitä, ovatko käytössä olevat mittarit erillään toisistaan ja missä määrin. Tämä tapahtuu tarkastelemalla mallin erotteluvaliditeettia. Hyväksyttävä erotteluvaliditeetti kertoo käytettyjen mittarien olevan uniikkeja ja mittaavan ilmiöitä, joita muut mallissa mukana olevat mittarit eivät mittaa. (Hair ym. 2014.)

Tässä tutkimuksessa erotteluvaliditeettia mitataan kahdella eri tavalla: ristiinlatauksien tarkistamisella sekä Fornell-Larcker kriteerillä. Usein tutkimuksissa tarkastellaan ensin ristiinlatauksia. Validiteetin säilyttämiseksi jokaisen indikaattorin tulee latautua

voimakkaimmin juuri sille tarkoitetulle mittarille. Näin varmistetaan siitä, että kyseinen indikaattori mittaa voimakkaimmin kyseisen latentin muuttujan sisältöä. (Hair ym. 2014, 107.)

Tuloksista huomataan, että mallin jokainen indikaattori latautuu voimakkaimmin juuri sille tarkoitetulle mittarille (taulukko 11). Näin voidaan todeta, että indikaattorien jako latentteihin muuttujiin on tehty onnistuneesti ja ne mittaavat tehokkaasti haluttua asiaa. Tältä osalta mallin erotteluvaliditeetti tuottaa hyväksyttävän tuloksen.

TAULUKKO 11 Tutkimusmallin indikaattorien ristiinlataukset.

	Käyttöaikomus	Suorituskyvyn odotukset	Vaivannäön odotukset	Sosiaalinen vaikutus	Mahdollistavat olosuhteet
KA1	0,827	0,605	0,629	0,617	0,447
KA2	0,836	0,552	0,596	0,609	0,444
KA3	0,857	0,583	0,593	0,591	0,451
KA4	0,871	0,615	0,630	0,697	0,446
SKO1	0,597	0,876	0,625	0,605	0,468
SKO2	0,631	0,903	0,647	0,605	0,497
SKO3	0,626	0,902	0,653	0,612	0,487
SKO4	0,567	0,880	0,629	0,597	0,477
SKO5	0,589	0,889	0,636	0,599	0,473
SKO6	0,604	0,864	0,657	0,639	0,487
SKO7	0,605	0,761	0,664	0,622	0,525
VO2	0,745	0,594	0,756	0,619	0,476
VO3	0,551	0,629	0,844	0,607	0,572
VO4	0,543	0,630	0,882	0,638	0,577
VO5	0,554	0,641	0,886	0,644	0,576
VO6	0,510	0,556	0,753	0,609	0,762
SV1	0,635	0,530	0,564	0,851	0,386
SV2	0,623	0,507	0,554	0,848	0,402
SV3	0,542	0,638	0,643	0,699	0,556
SV4	0,504	0,540	0,631	0,704	0,770
MO1	0,490	0,521	0,666	0,588	0,912
MO2	0,462	0,494	0,637	0,571	0,915
MO3	0,472	0,504	0,615	0,616	0,877

Toinen erotteluvaliditeetin tarkasteluun käytettävä menetelmä on Fornell-Larcker kriteeri, joka mittaa AVE-arvojen neliöjuurta suhteessa latenttien muuttujien yhteyksiin. Hyväksytyn validiteetin takaamiseksi jokaisen mittarin arvon tulee olla korkeampi kuin sen yhteys muihin latentteihin muuttujiin. (Hair ym. 2011, 144–146.) Taulukosta 12 nähdään, että AVE-arvon neliöjuuri on jokaisen latentin muuttujan kohdalla selkeästi korkeampi kuin

yhteys muiden rakenteiden kanssa. Näin ollen erotteluvaliditeettia voidaan pitää myös Fornell-Larcker kriteerin pohjalta hyvänä ja hyväksyttävänä.

TAULUKKO 12 Fornell-Larcker kriteerin tunnusluvut: latenttien muuttujien yhteydet ja AVE-arvojen neliöjuuret (tummennettu).

Rakenne (latenttimuuttuja)	KA	SKO	VO	SV	MO
Käyttöaikomus (KA)	0,848				
Suorituskyvyn odotukset (SKO)	0,695	0,869			
Vaivannäön odotukset (VO)	0,723	0,743	0,828		
Sosiaalinen vaikutus (SV)	0,743	0,705	0,760	0,779	
Mahdollistavat olosuhteet (MO)	0,527	0,562	0,710	0,657	0,901

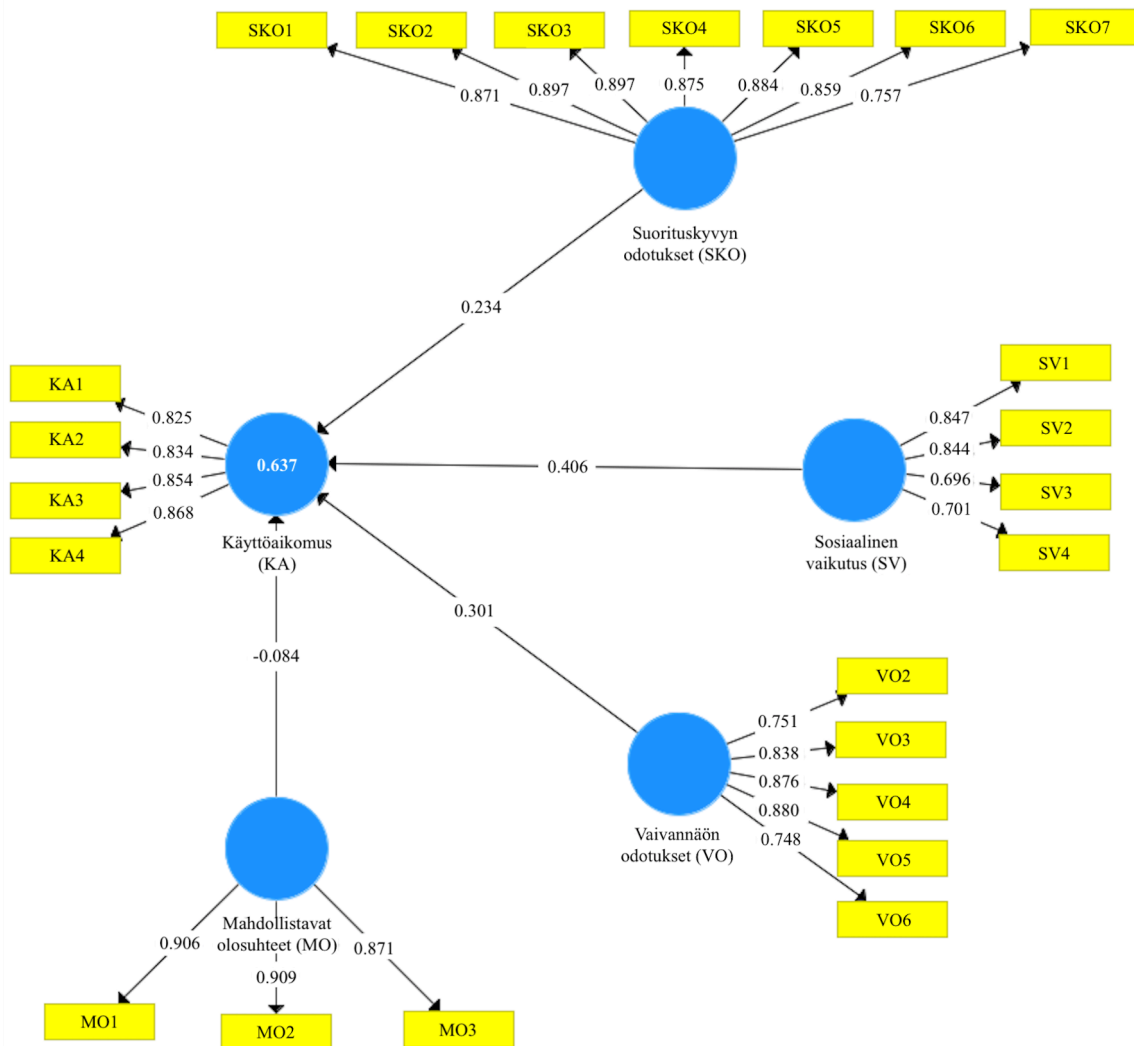
Kokonaisuudessaan tutkimusmallin reliabiliteettia ja validiteettia voidaan pitää hyvänä. Tutkimusaineisto ja tutkimusmalli läpäisivät kaikki analyysimallin sisältämät reliabiliteetti- ja validiteettitestit hyvin, mikä antaa luotettavan pohjan mallin sisäisten tulosten käsittelylle. Seuraavaksi analyysissä siirrytään tarkastelemaan tutkimuksen sisäistä mallia eli tutkimusmallin selitysasetta, latenttien muuttujien välistä yhteyttä sekä mallin ennustavaa vaikutusta.

6.2.2 Sisäisen mallin tarkastelu

Sisäisen mallin ensisijaiset arviointikriteerit ovat mallin selitysasaste (R^2) sekä polkukertoimien arvot ja niiden tilastollinen merkitsevyys (Hair ym. 2011, 147). Mallin selitysasaste kertoo, kuinka paljon selitettävän muuttujan vaihtelusta voidaan selittää koko mallin avulla. Selitysasasteen kokoluokka vaihtelee 0 ja 1 välillä niin, että suurempi arvo tarkoittaa parempaa selitysasetta. Selitysasasteen tulkinta vaihtelee eri alan tutkimuksissa, mutta yleisen säännön mukaan 0,75, 0,50 ja 0,25 selitysarvoja voidaan kuvata tavoilla voimakas, keskinkertainen ja heikko. (Hair ym. 2011, 147.)

Kuviosta 4 nähdään, että tutkimukseen valikoituneet latentit muuttujat selittävät ODA-palvelujen käyttöaikomusta arvolla 0,637 tarkoittaen sitä, että mallin rakenne selittää 63,7 prosenttia selitettävän muuttujan käyttöaikomus kokonaisvarianssista. Tulosta voidaan pitää hyvänä, sillä mallin latentit muuttujat selittävät yli puolet selitettävän muuttujan vaihtelusta ylittäen selkeästi keskinkertaisen vaikutuksen rajan (kuvio 4). Tuloksen pohjalta tutkimusmallin rakenteen voidaan arvioida selittävän hyvin terveysammattilaisten

halukkuutta ottaa käyttöön uusia ODA-palveluja, joskin käyttöaikomukseen vaikuttavia tekijöitä jää vielä piiloon.



KUVIO 4 Indikaattorien latausarvot, polkujen yhteisvaikutukset ja mallin selitysaste.

Mallin selitysasteen toteamisen jälkeen voidaan siirtyä tarkastelemaan tarkemmin yksittäisten rakenteiden vaikutusta käyttöaikomukseen. Tämä tapahtuu mallin polkukertoimien tarkastelun avulla, jotka kuvaavat latenttien muuttujien vaikutusta selitettävään muuttujaan (Hair ym. 2011, 141–149). Polkukertoimia tulkittaessa on kiinnitettävä huomiota niiden voimakkuuteen (beta-arvo) sekä tilastolliseen merkitsevyyteen. Polkukertoimet voivat saada arvoja 1 ja -1 väliltä niin, että mitä lähempänä ääripäitä ollaan, sitä voimakkaampi positiivinen tai negatiivinen yhteys muuttujien välillä on. (Sarstedt, Ringle & Hair 2017, 21–22.) Taulukosta 13 nähdään, että kaikki

polkukertoimet ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä p-arvojen ollessa kaikki alle yhden prosentin.

TAULUKKO 13 Polkukertoimet ja niiden tilastollinen merkitsevyys (Bootstrap=5000, p=0,001).

Teorian mukainen suhde	Polkukerroin	P-arvot
SKO → KA	0,234	0,000
VO → KA	0,301	0,000
SV → KA	0,406	0,000
MO → KA	-0,084	0,000

Polkukertoimia tarkasteltaessa voidaan mallin tulosten todeta tukevan UTAUT-mallin mukaista käsitystä teknologian hyväksymisestä, sillä niin suorituskyvyn odotuksilla, vaivannäön odotuksilla kuin myös sosiaalisella vaikutuksella on tulosten mukaan selkeä positiivinen yhteys käyttöaikomukseen (taulukko 13). Voimakkaimmin latenteista muuttujista käyttöaikomukseen vaikuttaa sosiaalinen vaikutus, jonka polkukerroin (0,406) on mallin vahvin (taulukko 13). Tulos on hyvin mielenkiintoinen, sillä se viestii sosiaalisella vaikutuksella olevan selkeästi vaikuttavin asema suhtautumisessa ODA-palveluihin ja niiden käyttöön. Toisaalta mielenkiintoisen tuloksesta tekee myös sen ristiriitaisuus UTAUT-mallin perusoletuksen kanssa, jonka mukaan suorituskyvyn odotuksien odotetaan olevan yksittäisenä elementtinä vahvin käyttöaikomusta selittävä tekijä (Venkatesh ym. 2003). Tuloksista näin ei kuitenkaan ilmennyt ja suorituskyvyn odotukset ovat mallissa vasta kolmanneksi eniten käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä (kuvio 4).

Tulos saattaa selittyä sillä, että sosiaalisen vaikutuksen merkityksen uskotaan korostuvan tilanteissa, joissa uuden teknologian käyttö ei ole vapaaehtoista (Venkatesh ym. 2003). ODA-palvelujen kohdalla kyseessä on enemmän pakottava kuin vapaaehtoinen tilanne, sillä palveluja on tarkoitus integroida osaksi terveydenhuollon rutiinityötä (SoteDigi 2019). Tämä näkyy todennäköisesti tuloksissa sosiaalista vaikutusta korostavana tekijänä. Tulosta arvioidessa on myös hyvä ottaa huomioon tutkimuksen vastaajien tausta. Enemmistö tutkimuksen vastaajista, kuten terveysammattilaisista ylipäätään, on naisia (taulukko 2). Tämä on tärkeää huomioida, sillä sosiaalisella vaikutuksella uskotaan olevan lähtökohtaisesti vahvempi vaikutus naisten kuin miesten keskuudessa (Venkatesh ym. 2003). Sukupuolen vaikutusta tutkimustulokseen tarkastellaan analyysin myöhemmissä vaiheissa.

Toiseksi eniten käyttöaikomukseen näyttää vaikuttavan vaivannäön odotusten rakenne, jolla niin ikään on kohtalaisen merkittävä vaikutus ODA-palvelujen käyttöaikomukseen. Vaivannäön odotusten polkukerroin (0,301) on tilastollisesti erittäin merkitsevä, joten myös se selittää hyvin ODA-palvelujen käyttöaikomusta terveysammattilaisten keskuudessa. (Taulukko 13.)

Vaivannäön odotuksilla on tulosten mukaan sosiaalisen vaikutuksen ohella vahvempi vaikutus käyttöaikomukseen kuin suorituskyvyn odotuksilla. Venkateshin ym. (2003) mukaan naisvaltaisilla aloilla vaivannäön odotuksilla on kuitenkin tapana nousta merkittävään asemaan ja suorituskyvyn odotusten vaikuttavan voimakkaammin miesvaltaisilla aloilla. Tämä voi osaltaan korostaa vaivannäön odotusten merkitystä tutkimuksessa, jossa suurin osa vastaajista on naisia.

Suorituskyvyn odotuksilla on ODA-palvelujen kontekstissa vasta kolmanneksi vahvin vaikutus (0,234) käyttöaikomukseen, joskin vaikutusta voidaan pitää silti kohtalaisen merkittävänä. Vaikutus kuitenkin tähänastisen tarkastelun perusteella vaikuttaa tutkimusmallin heikoimmalta. (Taulukko 13.) Vaikka kotimaisella terveysalalla palveluja kehitettäessä keskitytäänkin usein korostamaan tehokkuutta (ks. esim. Piirainen, Järvelin, Koskela, Lamminkoski, Halme, Laasonen, Talvitie, Manu, Ranta, Haavisto, Rissanen & Leskelä 2019), ei terveysammattilaisten osalta tällä osa-alueella koeta olevan yhtä vaikuttavaa roolia uusien digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöönottoon kannustamisessa kuin mallin kahdella muulla elementillä sosiaalisella vaikutuksella ja vaivannäön odotuksilla. Toki tätä arviota tehdessä on kuitenkin otettava huomioon se, että tulosten mukaan myös suorituskyvyn odotuksilla on tilastollisessa mielessä vaikutusta palvelujen käyttöaikomukseen.

Mahdollistavien olosuhteiden osalta huomataan rakenteella olevan negatiivinen yhteys käyttöaikomukselle. Negatiivinen vaikutus on kuitenkin lähes olematon (-0,084), joten käytännössä sillä ei voida nähdä olevan vaikutusta käyttöaikomukseen positiivisessa eikä negatiivisessa mielessä. (Taulukko 13.) UTAUT-mallin mukaan mahdollistavilla olosuhteilla ei ole suoraa vaikutusta aikomukseen käyttää uutta teknologiaa, mutta puolestaan suoraan järjestelmän käyttöön vaikutus on merkittävä. Mallin mukaan mahdollistavien olosuhteiden merkitys korostuu vasta palvelun käytön myöhäisemmissä vaiheissa, jolloin palvelu on jo juurtunut vahvemmin organisaatioiden käyttöön ja siitä on

pidempiaikaisia kokemuksia. (Venkatesh ym. 2003, 454–455.) Tulokset vahvistavat tätä näkemystä, sillä mahdollistavilla olosuhteilla ei tulosten valossa ole suoraa merkittävää vaikutusta käyttöaikomukseen.

Polkukertoimien ja niiden merkitsevyyden tarkastelun lisäksi tulee tarkastella yksittäisten rakenteiden vaikutusta ja vaikutuksen kokoa koko mallin selitysasteelle. Käytännössä siis tarkastellaan mallin selitysasteen mahdollista muutosta, mikäli yksittäinen muuttuja jätetään mallista pois. Tätä tutkitaan mallissa rakenteellista vaikutusta kuvaavan f^2 -luvun (Effect Size) avulla. Arvojen tulkinnassa raja 0,02 ilmaisee heikkoa vaikutusta, 0,15 keskisuurta vaikutusta ja 0,35 suurta vaikutusta. Alle 0,02 arvot tarkoittavat, ettei rakenteella ole vaikutusta koko mallin selitysasteelle. (Henseler, Ringle & Sinkovics 2009, 303.)

Taulukosta 14 nähdään, että sosiaalisella vaikutuksella on selvästi merkittävin kokoluokaltaan keskisuuri vaikutus mallin selitysasteelle. Vaivannäön ja suorituskyvyn odotuksilla puolestaan on tulosten mukaan heikko, joskin selvästi lähempänä keskisuurta kuin olematonta vaikutusta oleva rakenteellinen vaikutus koko mallin selitysasteelle. Mahdollistavilla olosuhteilla puolestaan ei tulosten mukaan ole juurikaan vaikutusta koko mallin selitysasteelle. (Taulukko 14.) Kun tiivistetään yhteen sisäisen mallin analyysin tuloksia voidaan sosiaalisella vaikutuksella todeta olevan selvästi merkittävin vaikutus ODA-palvelujen käyttöaikomukselle terveysammattilaisten keskuudessa. Myös suorituskyvyn odotuksilla ja vaivannäön odotuksilla voidaan todeta olevan vaikutusta käyttöaikomukselle, mutta kumpikaan näistä ei ole yhtä merkittävä kuin sosiaalinen vaikutus.

TAULUKKO 14 Mallin ennustavuutta ja toimivuutta tarkastelevat tilastot: R^2 -arvot, f^2 -arvot, Q^2 -arvot ja VIF-arvot.

	R^2 arvo	f^2 koko	Q^2 arvo	VIF-arvo
Käyttöaikomus (KA)	0,637*			
Predictive relevance of BI in the model			0,429	
Suorituskyvyn odotukset (SKO)		0,08 ^b		2,491
Vaivannäön odotukset (VO)		0,09 ^b		3,515
Sosiaalinen vaikutus (SV)		0,16 ^c		2,810
Mahdollistavat olosuhteet (MO)		0,009 ^a		2,157

*0,000 merkitsevyystasolla

a ei vaikutusta

b heikko vaikutus

c keskisuuri vaikutus

Mahdollisen multikollinearisuuden selvittämiseksi tulee analyysissä tarkastellessa selittävien muuttujien välistä multikollinearisuutta tarkastelevia VIF-arvoja (variance inflation factor). Mallin vaatimusten mukaisesti VIF-arvojen tulee olla pienempiä kuin viisi, jotta multikollinearisuus ei ole mallissa liian suurta. (Hair 2011, 145.) Taulukosta 14 huomataan kaikkien mallin rakenteiden VIF-arvojen alittavan selvästi vaaditun rajan, joten multikollinearisuus on mallissa vähäistä.

Lopuksi analyysissä tulee arvioida koko rakenneyhtälömallin toimivuutta ristiinvalidioinnin ja Stone-Geisserin testin avulla. Osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallin kriteerien mukaan käytetyn tutkimusmallin on kokonaisuudessaan kyettävä ennustamaan riittävällä tasolla jokaisen latentin muuttujan indikaattoria. Stone-Geisserin testistä syntyvän Q-arvon ollessa suurempi kuin nolla, mallilla voidaan todelta olevan ennustava vaikutus ja voidaan varmistua siitä, että malliin luodut rakenteet ovat hyvin rakennettuja ja ne ovat soveltuvia teorian arviointiin. (Hair 2011, 145–147.)

Stone-Geisserin testi tutkimuksessa suoritettiin SmartPLS-sovelluksella käyttämällä Blindfolding-toimintoa sekä Construct Crossvalidated Redundancy -mittaria. Tutkimuksen malli saa testistä Q-arvon 0,429, joka indikoi mallin muuttujilla olevan ennustava relevanssi ennustettavalle muuttujalle käyttöaikomus ja mallin soveltuvan hyvin teorian arviointiin. (Taulukko 14.)

6.2.3 Moderaatioanalyysi – pätevätkö tulokset eri ryhmissä?

Eri aineistot koostuvat usein heterogeenisistä ryhmistä, jolloin myös heterogeenisuuden vaikutukset tuloksiin on tärkeää selvittää. Hairin ym. (2011) mukaan eri ryhmien erojen tarkastelu on välttämätöntä, mikäli halutaan saada erilaisia vastaajia koskevia valideja tuloksia. Eri ryhmien välisiä eroavaisuuksia voidaan tarkastella moderaatioanalyysin avulla. (Hair ym. 2011, 145.) Tässä tutkimuksessa moderaatiota tarkastellaan moniryhmäanalyysin (Multi-Group Analysis) avulla. Moniryhmäanalyysin tekeminen on tärkeää, sillä tutkimuksen vastaajajoukko on painottunut voimakkaasti naisiin ja hoitajiin, millä voi olla hallitseva vaikutus koko tutkimuksen tuloksiin.

Tutkimuksen moniryhmäanalyysi toteutetaan jakamalla vastaajat ryhmiin niin sukupuolen, iän kuin ammatin perusteella. Analyysityökalun vaatimusten mukaan vertailtavat ryhmät on jaettu analyysissä kahteen eri luokkaan. Sukupuolten osalta jaotteluna toimii nais- ja miesvastaajat, ikäryhmien osalta alle ja yli 40-vuotiaat vastaajat ja ammattiryhmien osalta lääkärit ja hoitajat. Ammattiryhmien jaottelu perustuu työnkuvien rinnastettavuuteen. Ensimmäinen luokka ”lääkärit” pitää sisällään lääkärit ja hammaslääkärit, ja toinen luokka ”hoitajat” sisältää sairaan- ja terveydenhoitajat, kättilöt sekä suunterveyden ammattilaiset. Moniryhmäanalyysin tuloksen on koottuna taulukossa 15. Tilastollisesti merkitsevät tulokset on taulukossa tummennettuna niin, että tilastollisesti erittäin merkitsevät tulokset on erikseen merkattu ”***”-tunnuksella ja tilastollisesti merkitsevät tulokset ”*”-tunnuksella.

TAULUKKO 15 Moniryhmäanalyysin tulokset jaoteltuna sukupuolen, iän ja ammatin mukaan.

Kategoriset muuttujat	SKO → KA	SV → KO	VO → KA	MO → KA
Naiset (n=2405)				
• Polkukertoimet	0,243	0,399	0,310	-0,104
• P-arvot	0,000**	0,000**	0,000**	0,000**
Miehet (n=304)				
• Polkukertoimet	0,188	0,450	0,270	0,019
• P-arvot	0,005*	0,000**	0,000**	0,790
Naiset vs miehet				
• Erotus	0,055	0,052	0,040	0,123
• P-arvo	0,505	0,546	0,626	0,078
Ikä: <40 (n=985)				
• Polkukertoimet	0,219	0,490	0,217	-0,076
• P-arvot	0,000**	0,000**	0,000**	0,053
Ikä: ≥40				
• Polkukertoimet	0,243	0,359	0,349	-0,088
• P-arvot	0,000**	0,000**	0,000**	0,000**
Ikä: Alle 40v vs 40v tai yli				
• Erotus	0,024	0,131	0,132	0,012
• P-arvo	0,651	0,014*	0,014*	0,786
Rooli: Lääkärit / hammaslääkärit				
• Polkukertoimet	0,376	0,325	0,239	-0,107
• P-arvot	0,000**	0,000**	0,000**	0,095
Rooli: Hoitajat				
• Polkukertoimet	0,245	0,417	0,291	-0,077
• P-arvot	0,000**	0,000**	0,000**	0,005*
Lääkärit vs. hoitajat				
• Erotus	0,131	0,091	0,052	0,030
• P-arvo	0,210	0,370	0,596	0,703

Tarkasteltaessa sukupuolen vaikutusta saatuihin tuloksiin huomataan, että niin mies- kuin naisvastaajien osalta sosiaalisella vaikutuksella on merkittävin vaikutus ODA-palveluiden käyttöaikomukseen. Tuloksista kuitenkin huomataan, että sosiaalisen vaikutuksen merkitys on korkeampi miesvastaajien kuin naisvastaajien osalta, joskin tilastollisesti merkitsevää eroa sukupuolten välillä ei ilmene yhdessäkään vertailukohdassa. (Taulukko 15.) Näin ollen sosiaalisen vaikutuksen hallitsevaa asemaa tutkimustuloksissa ei voida selittää aineiston vastaajien painottumisella naisiin, vaan sosiaalisen vaikutuksen voidaan molempien sukupuolten osalta todeta olevan eniten käyttöaikomusta selittävä tekijä tilastollisesti erittäin merkitsevällä tavalla.

Ikäryhmien välisessä vertailussa huomataan tuloksissa esiintyvän tilastollisesti merkitseviä eroja vastaajien välillä sosiaalisen vaikutuksen ja vaivannäön odotusten rakenteiden kohdalla. Alle 40-vuotiaiden vastaajien osalta sosiaalisella vaikutuksella on selvästi merkittävin vaikutus ODA-palvelujen käyttöaikomukselle, kun taas yli 40-vuotiaiden osalta vaivannäön odotukset tulevat hyvin lähelle sosiaalisen vaikutuksen tasoa. Myös yli 40-vuotiaiden osalta sosiaalisen vaikutuksen merkitys käyttöaikomukselle on suurin, mutta ei yhtä merkittävä kuin nuoremman ikäluokan osalta. (Taulukko 15.)

Lisäksi alle 40-vuotiaiden vastauksia tarkasteltaessa huomataan suorituskyvyn odotusten nousevan vaivannäön odotusten ohi toiseksi merkittävämmäksi käyttöaikomukseen vaikuttavaksi tekijäksi, mikä eroaa koko aineistolla tehdyistä tuloksista (taulukko 15). Ero näiden kahden välillä on kuitenkin hyvin pieni, joten käytännössä niiden voidaan nähdä vaikuttavan identtisesti ODA-palvelujen käyttöaikomukseen. Yli 40-vuotiaiden osalta vaivannäön odotukset muuttuja on yhä selkeästi toiseksi merkittävin käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä. Eri ikäryhmien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja kahdessa eri luokassa, joiden mukaan vaivannäön odotusten voidaan katsoa yleisellä tasolla olevan merkityksellisempää iäkkäämmille kuin nuoremmille terveystammattilaisille. (Taulukko 15.)

Kolmantena moniryhmäanalyysissa tarkastellaan eri terveystammattien vaikutusta tuloksiin. Tuloksista huomataan, ettei ammattiryhmien välillä ole tilastollisesti merkitseviä eroja tarkasteltaessa eri rakenteiden vaikutuksia ODA-palvelujen käyttöaikomukseen. Moniryhmäanalyysissa mukana olleilla ammattiryhmillä ei siis voida todeta olevan tilastollisesti merkitsevää ja yleistettävää eroavaisuutta eri rakenteiden vaikutuksissa käyttöaikomukseen. (Taulukko 15.) Ammattiryhmien sisällä tulokset ovat kuitenkin

tilastollisesti erittäin merkitseviä, lukuun ottamatta mahdollistavien olosuhteiden vaikutusta lääkäreiden osalta (taulukko 15).

Tuloksista huomataan, että lääkäreiden osalta tulokset eroavat merkittävästi verrattessa koko tutkimuksen vastaajajoukon tuloksiin, vaikkakin eri ammattiryhmien välillä erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Lääkäreiden kohdalla merkittävin käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä on suorituskyvyn odotusten mittari, joka koko vastaajajoukon osalta oli vasta kolmanneksi merkittävin tekijä. Toiseksi eniten lääkäreiden käyttöaikomukseen vaikuttaa sosiaalinen vaikutus ja vasta kolmanneksi eniten vaivannäön odotukset. (Taulukko 15.)

Hoitajien osalta puolestaan sosiaalinen vaikutus on selkeästi merkittävin vaikutus ODA-palvelujen käyttöaikomukseen. Toiseksi eniten hoitajien vaakakupissa painavat vaivannäön odotukset ja kolmanneksi eniten suorituskyvyn odotukset, joskin ero näiden kahden välillä ei ole suuri. (Taulukko 15.)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET & POHDINTA

Tutkimuksessa tarkasteltiin terveystammattilaisten suhtautumista uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin sekä kartoitettiin tekijöitä, jotka edistävät näiden palvelujen käyttöaikomusta. Molempia tarkastelukohtia tutkittiin teknologian hyväksymistä käsittelevän teorian, UTAUT-mallin pohjalta, jonka on todettu olevan soveltuva malli uuden teknologian käyttöönoton tarkasteluun terveystalalla (Li ym. 2013). UTAUT-mallin mukainen tutkimuksen jaottelu osoittautui hyväksi, sillä teknologian hyväksymisen sekä käyttöön vaikuttavien tekijöiden kokonaisuus on, kuten tutkimustuloksista havaittiin, hyvin monitahoinen. Vain yhden selittävän tekijän löytyminen on mahdotonta, jolloin UTAUT-mallin mukaisen rajauksen tekeminen osoittautui eheän ja loogisen tutkimuksen toteuttamisen kannalta järkeväksi tavaksi jäsentää tutkimusta.

7.1 Miten terveystammattilaiset suhtautuvat uusiin digitaalisiin omahoitopalveluihin?

Tulosten perusteella edellytykset ODA-palvelujen tehokkaalle käyttöönotolle kotimaisessa kontekstissa ovat hyvät. Terveystammattilaisista noin puolet suhtautuu ODA-palvelujen käyttöönottoon positiivisesti, eikä merkittävää vastustusta palvelujen käyttöönotolle ilmene. Tulos on merkittävä, sillä terveystammattilaisten suhtautumisella on todettu olevan merkittävä vaikutus uusien sähköisten palvelukokonaisuuksien käyttöönoton onnistumiselle esimerkiksi potilaiden palveluja kohtaan muodostuvalle luottamuksen muodostumisen (O'Connor ym. 2016, 11) sekä potilaiden palveluiden käyttökyykykyden ja halukkuuden lisäämisen kautta (Irizarry ym. 2015).

Suomessa omahoitopalveluihin suhtaudutaan selkeästi optimistisemmin verrattuna moniin kansainvälisiin tutkimuksiin aiheesta. Toisin kuin monessa muussa maassa (ks. esim. Mudge Kayes & McPherson 2015; Vezyridis & Timmons 2015), kotimaisessa kontekstissa terveystammattilaiset osoittavat kohtalaisen merkittävää halukkuutta ottaa uusia sähköisiä omahoitopalveluja käyttöön. Sähköisen terveydenhuollon kehitys on ollut Suomessa Euroopan kärkiluokkaa ja alan suhtautuminen yleisellä tasolla positiivista digitaalisia palvelumuotoja kohtaan. Lähtökohtaisesti alan suunta, rakenteet ja konteksti ovat uusien

digitaalisten palvelujen käyttöönottoa suosivia. Tämän voidaan olettaa luovan alustan, joka helpottaa uusien sähköisten palvelujen omaksumista ja käyttöönottoa.

Terveysammattilaiset osoittautuivat olevan hyvin varmoja kyvyistään käyttää uusia digitaaliseen teknologiaan perustuvia omahoitopalveluja. Suurin osa vastaajista uskoo, ettei ODA-palvelujen käyttö aiheuta ylimääräistä vaivaa omassa työssä, mikä osaltaan viestii Suomessa työskentelevien terveysammattilaisten kyvykkyydestä omaksua uusien digitaalisten työkalujen käyttöä. Tärkeää on kuitenkin huomioida, että keskimäärin noin 15 prosenttia vastaajista kokee uusien omahoitopalvelujen tuottavan ylimääräistä vaivaa tai olevan yhä liian hankalia käyttää, jolloin panostuksia käytön helppouteen ja käyttökyvykkyyteen ei voida sivuuttaa.

Silmiin pistävää on, kuinka hyvin terveysammattilaiset osaavat määritellä kyvykkyyksiään suhteessa ODA-palvelujen vaatimuksiin. Siinä missä monien muiden tulosten kohdalla en osaa sanoa -vastausten määrä on kattanut tuloksista vähintään viidenneksen, vaivannäön osalta keskimäärin ainoastaan noin viisi prosenttia ei osannut ottaa kantaa aiheeseen. Tämä viestii vahvasti siitä, että terveysammattilaiset osaavat määritellä jo suurella varmuudella, millaisia kykyjä ja ominaisuuksia ODA-palvelujen käyttö vaatii.

Vaikka ODA-palveluihin suhtaudutaan kokonaisuudessaan hyvin positiivisesti, suhteessa heikoimpia tuloksia tutkimuksessa ilmeni erityisesti suorituskyvyn odotusten ja mahdollistavien olosuhteiden osa-alueilla. Toki on huomioitava, että myös näiden elementtien osalta terveysammattilaiset suhtautuvat odotuksiin kohtalaisen positiivisesti. Terveysammattilaisista keskimäärin noin kolmannes uskoo ODA-palvelujen lisäävän suorituskykyä omassa työssä sekä mahdollistavien olosuhteiden olevan riittävällä tasolla palvelujen mielekästä käyttöä varten.

Terveysammattilaisten kokemukset erityisesti ODA-palvelujen odotetun suorituskyvyn osalta ovat kiinnostavia, sillä omahoitopalvelujen käyttöönottoa on kotimaisessa kontekstissa perusteltu juuri suorituskykyyn liittyvillä mittareilla, kuten terveyspalvelujen saatavuuden, tuottavuuden ja laadun merkittävällä parantumisella. Parhaimmillaan uusien digitaalisten omahoitopalvelujen on odotettu tuottavan jopa noin 100 miljoonan euron vuosittaisia säästöjä. (Kuntaliitto 2018.) Tutkimustulosten valossa terveysammattilaisista vain noin kolmannes kertoo uskovansa ODA-palvelujen todella parantavan oman työn

suorituskykyä, kuten lisäävän palveluntarjonnan tehokkuutta tai parantavan palvelujen laatua, mikä osaltaan asettaa palveluille asetetut suorituskykyyn liittyvät tavoitteet kyseenalaiseen valoon.

Terveysammattilaisista naiset uskovat keskimäärin miehiä enemmän omahoitopalvelujen positiivisiin vaikutuksiin omassa työssä. Naisten osalta on havaittavissa selkeästi miehiä positiivisempaa suhtautumista palveluja kohtaan niin suorituskyvyn kuin vaivannäön odotusten, sosiaalisen vaikutuksen ja mahdollistavien olosuhteiden osalta. Iällä puolestaan ei nähdä olevan selkeää yksisuuntaista vaikutusta vastausten vaihtelulle, joskin eroja suhtautumisessa palveluihin ilmenee eri ikäisten vastaajien osalta. Lähtökohtaisesti iäkkäin yli 60-vuotiaiden vastaajien ryhmä ei suhtaudu palvelujen käyttöön yhtä positiivisesti kuin muut ikäryhmät, joskin myös tässä ikäryhmässä suhtautuminen palvelujen käyttöönottoa kohtaan on kohtalaisen optimismista.

Tulos ikäryhmien välillä on kiinnostava, sillä digitaalisten palvelujen käyttöön liitetään usein ajatus digitaalisesta kuilusta, jolla tarkoitetaan ihmisten jakautumista kahteen eri ryhmään: niihin, joilla on mahdollisuus ja riittävä osaaminen käyttää digitaalista teknologiaa ja niihin, joilla samaa mahdollisuutta ei ole (Cullen 2003). Tutkimustulosten valossa teknologista syrjäytymistä ei kuitenkaan havaita omahoitopalvelujen käyttöönottoon tai käyttöön liittyvissä kohdissa, vaan eri ikäisten terveysammattilaisten huomataan suhtautuvan hyvinkin positiivisesti niin palvelujen käyttöönottoon yleisellä tasolla kuin omiin kykyihin käyttää palveluja. Toki on tärkeää huomata, että pääsääntöisestä positivismista huolimatta, niin 18–29-vuotiaiden vastaajien ryhmässä kuin yli 50-vuotiaiden vastaajien osalta joka kuudennes kokee palvelujen käytön tuottavan vaivaa.

Omahoitopalvelujen käyttöönottoon liittyy vahvasti potilaiden vaikutusmahdollisuuksien lisääminen, jonka on aiemmissa tutkimuksissa todettu muuttavan terveysammattilaisen perinteistä asiantuntijaroolia ja auktoriteettiasemaa. Tämän roolin muutoksen on todettu koskevan erityisesti lääkäreitä, jotka ovat omanneet perinteisesti paljon auktoriteettivaltaa osana terveydenhuoltoa. (Mudge ym. 2015, 9.) Erityisesti Suomen kaltaisessa pohjoismaisessa hyvinvointivaltiomallissa julkisen terveydenhuollon rooli osana terveydenhoitoa ja ylläpitoa korostuu (Niemelä ym. 2015), mikä osaltaan on omiaan lisäämään lääkärin auktoriteettivaltaa osana terveysjärjestelmää.

Potilaiden vaikutusmahdollisuuksien lisäämisen on todettu aiheuttavan jännitteitä tai muutosvastarintaa terveystammattilaisten keskuudessa. Erityisesti lääkäreiden on todettu kohtaavaan merkittäviä haasteita liittyen roolin muutokseen, jossa kontrollia jaetaan potilaiden kanssa tai siitä jopa luovutaan kokonaan. (Mudge ym. 2015, 10.) Kotimaisessa kontekstissa ammatillisen autonomian heikkenemisen on todettu johtavan omahoitopalvelujen suosion laskuun terveystammattilaisten keskuudessa (Kujala ym. 2018, 84–86), mikä on tärkeää ottaa huomioon tuloksia tarkasteltaessa.

Tämän tutkimuksen tuloksista huomataan, että auktoriteettivallan uudelleenjaosta huolimatta suhtautuminen omahoitopalvelujen käyttöön on hyvin positiivista. Kokemukset omahoitopalvelujen positiivisista vaikutuksista näyttävät olevan hyvin samansuuntaisia eri ammattiryhmien välillä, joskin on huomioitava, että ammattiryhmiä verratessa lääkärit nousevat tuloksissa esiin. Lääkäreiden keskuudessa esiintyy selkeästi eniten negatiivista odotusta palveluja kohtaan niin käyttöaikomuksen, suorituskyvyn ja vaivannäön odotusten kuin mahdollistavien olosuhteiden kohdalla, mikä viestii lääkäreiden muita ammattiryhmiä kriittisemmästä asenteesta palvelujen käyttöä kohtaan.

Hyvin merkittävästä palvelujen käyttöönottoon liittyvästä ongelmasta ei lääkäreiden osalta kuitenkaan puhuta, sillä kokonaisuudessaan lääkäreistä noin puolet suhtautuu ODA-palvelujen käyttöönottoon positiivisesti. Samaan aikaan on kuitenkin huomioitava, että jopa joka kymmenes lääkäri ilmoittaa suhtautuvansa palvelujen käyttöönottoon päinvastaisesti, joka on vastaajajoukon suurin osuus tarkasteltaessa käyttöaikomusta ammatin perusteella. Merkittäväntä kritiikkiä lääkärit osoittavat vaivannäön odotusten ja mahdollistavien olosuhteiden kokonaisuuksiin. Noin kolmannes lääkäreistä kokee, etteivät palvelun käyttöä tukevat mahdollistavat olosuhteet ole riittävällä tasolla. Samalla hyvin pieni osa, vain neljännes, kokee tilanteen olevan päinvastainen.

Myös vaivannäön odotusten osalta lääkäreiden keskuudessa ilmenee selkeästi eniten tyytymättömyyttä ODA-palveluja kohtaan. Alle puolet lääkäreistä uskoo taitojensa olevan riittävällä tasolla palvelujen vaivattomaan käyttöön ja melkein neljännes puolestaan kokee palvelujen aiheuttavan selkeää lisävaivaa omassa työssä. Pohdittaessa kysymystä siitä, ohjaako auktoriteettivallan murros erityisesti lääkäreiden mielipiteitä negatiiviseen suuntaan, voidaan todeta, ettei vastustus palvelujen käyttöönotolle ole merkittävää, vaan suhtautuminen on ennemminkin positiivista. Toisaalta lääkäreiden keskuudessa ilmenee

selkeintä hajontaa vastauksissa, mikä kertoo kaksijakoisista ajatuksista palvelujen käyttöönottoa kohtaan.

7.2 Mitkä tekijät edistävät digitaalisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta?

Tulokset osoittavat tutkimuksessa käytetyn teorian, UTAUT-mallin, istuvan hyvin kotimaisen terveysalan tutkimukseen tarkasteltaessa uuden terveysteknologian käyttöaikomusta. Mallin mukaiset rakenteet, suorituskyvyn ja vaivannäön odotukset, sosiaalinen vaikutus sekä mahdollistavat olosuhteet selittävät noin 64 prosenttia omahoitopalvelujen käyttöaikomuksesta tutkimuskontekstissa. Näin ollen mallin rakenteiden voidaan todeta selittävän terveysammattilaisten omahoitopalvelujen käyttöaikomusta luotettavalla ja selkeästi keskinkertaisen selittävyyden rajan ylittävällä tavalla, joskin täysin aukottomasti sillä ei terveysammattilaisten palvelujen käyttöaikomusta pystytty selittämään.

Tutkimuksen tärkein havainto liittyy sosiaalisen vaikutuksen rooliin omahoitopalvelujen käyttöaikomusta edistävänä tekijänä. Vaikka uusien terveysteknologioiden ympärillä käytävissä keskusteluissa korostuvat usein palvelujen tehokkuusodotukset erityisesti kustannustehokkuuden, julkisen terveysalan kustannuspaineiden tai palvelujen laadun paranemisen ollessa keskustelun ytimessä, ei näillä kuitenkaan havaita terveysammattilaisten keskuudessa olevan kovin merkittävää vaikutusta uuden terveysteknologian käyttöaikomukselle ainakaan ODA-palvelujen kontekstissa.

Suorituskyvyn korostamisen sijaan terveysammattilaisten palvelujen käyttöaikomukseen näyttää vaikuttavan selkeästi eniten sosiaalinen vaikutus, eli se, kuinka vahvasti henkilö kokee muiden työlle relevanttien henkilöiden uskovan uusien omahoitopalvelujen käyttöönottoon. Tulos on vahva ja se viestii terveysorganisaatioiden sisäisen keskustelun ja sosiaalisen ympäristön merkityksen kasvusta teknologian hyväksymisen taustalla. Samansuuntaisia tuloksia on ilmennyt myös muissa uudemmissä tutkimuksissa (ks. esim. Liu ym. 2019, 7), joissa niin ikään sosiaalisella vaikutuksella on todettu olevan kasvavissa määrin vaikutusta teknologian hyväksymiselle ja käyttöaikomukselle.

Kun huomioon sosiaalisen vaikutuksen roolista käyttöaikomuksen taustalla liitetään tutkimuksen toinen merkittävä tulos, jonka mukaan terveystammattilaisista yhä kohtalaisen pieni osuus kokee sosiaalinen vaikutuksen olevan palveluihin liittyen positiivinen, nähdään sosiaalisen ilmapiirin kehittämisen sisältävän merkittävän potentiaalin ODA-palvelujen käyttöaikomuksen lisäämiselle ja teknologian hyväksymiselle. Käytännössä kehittämällä organisaation johdon, esimiesten, työyhteisöjen ja asiakkaiden positiivista odotusta palvelujen ympärillä, voidaan uusien omahoitopalvelujen käyttöönoton onnistumista edistää merkittävästi.

Tulos on tärkeä, sillä terveystammattilaiset toimivat merkittävänä portinvartijoina palvelujen käyttöönoton onnistumisessa. Keskimäärin noin 45 prosenttia sosiaali- ja terveystalan teknologisista kehitysaskelista epäonnistuu terveystammattilaisten muutosvastarinnan vuoksi (Kujala 2018, 3), minkä lisäksi terveystammattilaisilla on merkittävä vaikutus potilaiden sitouttamisessa uusien omahoitopalvelujen käyttöön (Irizarry ym. 2015; O'Connor ym. 2016, 11). Tulosten valossa palveluihin liitettävän positiivisen keskustelun ja positiivisen sosiaalisen odotuksen luomista voidaan pitää erittäin tärkeänä tekijänä palvelujen käyttöönoton onnistumisessa.

Sosiaalisen vaikutuksen merkittävyys palvelujen käyttöaikomuksen taustalla viestii kommunikaation ja organisaation sisäisen kommunikaation merkityksen selvästä kasvusta myös teknologian hyväksymiseen vaikuttavana tekijänä. Aiempien tutkimusten perusteella organisaatioiden sisäisen vuorovaikutuksen, jaettujen käsitysten, yhteisten toimintatapojen sekä kielen ja kommunikaation tiedetään olevan keskiössä organisaatioiden muutosprosesseissa ja niissä menestymisessä (Isoherranen 2012, 72–73). Tämän tutkimuksen tulosten valossa nämä asiat korostuvat myös uuden terveysteknologian käyttöönottoon liittyvissä muutostilanteissa käyttöaikomusta edistävänä tekijänä.

Kiinnostavaa on huomata vaivannäön odotusten nousevan suorituskyvyn odotusten ohi toiseksi eniten käyttöaikomukseen vaikuttavaksi tekijäksi ODA-palvelujen kontekstissa. Tämä luo hyvän pohjan palvelujen käyttöönoton edistämiseksi myös tulevaisuudessa, sillä kotimainen terveystala ja sen ammattilaiset ovat tunnettuja hyvästä kyvykkyydestään omaksua uutta teknologiaa (Rousku ym. 2017).

Myös tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat Rouskun ym. (2017) näkemystä terveysammattilaisten valmiudesta ottaa käyttöön uutta teknologiaa. Tulosten mukaan terveysammattilaiset ovat hyvin varmoja kyvyistään käyttää uusia digitaaliseen teknologiaan perustuvia omahoitopalveluja, minkä voidaan osaltaan nähdä selkänä vahvuutena palvelujen käyttöönoton edistämisessä. Toki myös kehityksen paikkoja ilmenee, sillä keskimäärin noin 15 prosenttia vastaajista kokee yhä uusien omahoitopalvelujen tuottavan ylimääräistä vaivaa tai olevan liian hankalia käyttää. Palvelujen vaivattomaan käyttöön panostamalla voidaan tulevaa käyttöaikomusta edistää, vaikkakin nämä toimet eivät sisällä yhtä merkittävää potentiaalia kuin sosiaalisen vaikutuksen hallintaan tähtäävät toimenpiteet.

Tutkimuksen moderaatioanalyysin tulokset tuottavat kiinnostavaa tietoa havaittujen yhteyksien pätevydestä eri vastaajaryhmissä. Kokonaisuudessaan terveysammattilaiset sukupuoleen, ikään tai ammattiin katsomatta vaikuttavat käyttäytyvän kohtalaisen yhteneväisesti suhteessa omahoitopalvelujen käyttöaikomukseen. Tilastollisesti merkitseviä eroja käyttöaikomusta selittävässä tekijöissä eri ryhmien välillä tutkimuksessa ilmeni ainoastaan ikäryhmien kohdalla sosiaalisen vaikutuksen ja vaivannäön odotusten rakenteiden osalta. Näiden eroavaisuuksien perusteella yli 40-vuotiaiden osalta vaivannäön odotusten merkityksen suhteessa käyttöaikomukseen havaitaan kasvavan suhteessa nuorempiin terveysammattilaisiin. Toisaalta nuorempien vastaajien osalta sosiaalisen vaikutuksen merkitys käyttöaikomuksen taustalla on jonkin verran merkittävämpi kuin vastaava vaikutus yli 40-vuotiaiden terveysammattilaisten osalta. Muilta osin tulosten perusteella ei voida vetää tilastollisesti luotettavia johtopäätöksiä merkittävistä eroavaisuuksista käyttöaikomuksiin vaikuttavista tekijöistä eri ryhmien välillä.

Kokonaisuudessaan tutkimus tuottaa kiinnostavaa uutta tietoa suhteessa käytetyn teorian, UTAUT-mallin hypoteesien toimivuudesta kotimaisen terveysalan kontekstissa. Vaikka malli osoittautui tutkimustuloksen selityksasteen perusteella hyväksi jäsentelytavaksi ODA-palvelujen käyttöaikomusta selittäessä, tutkimuksen tulokset ovat myös siinä mielessä merkittäviä, että ne hylkäävät monia alkuperäisen mallin hypoteeseista. Toki tulkintaa tehdessä on hyvä huomioda, että hypoteesit on rakennettu vuoden 2003 tutkimustiedon varassa sekä terveysalan kontekstin ulkopuolella (Venkatesh ym. 2003).

Tiivistettynä merkittävimmät erot tulosten ja UTAUT-mallin alkuperäisten hypoteesien välillä liittyvät suorituskyvyn odotusten ja sosiaalisen vaikutuksen rooliin uuden teknologian käyttöaikomusta selittävinä tekijöinä. Monen aiemman tutkimuksen ja UTAUT-mallin lähtökohtaisen hypoteesin mukaan mallin pääelementeistä erityisesti suorituskyvyn odotusten on todettu olevan merkittävin teknologian hyväksymistä ja tulevaa käyttöaikomusta ennustava yksittäinen tekijä (Venkatesh ym. 2003; Kijisanayotin ym. 2009, 411; Hennemann, Beutel & Zwerenz 2017, 279–281; Seethamraju ym. 2017, 172–174). Tämän tutkimuksen tulokset kuitenkin osoittavat, ettei ODA-palvelujen käyttöaikomusta tarkasteltaessa suorituskyvyn odotuksilla nähdä olevan kovin merkittävää käyttöaikomusta vahvistavaa vaikutusta. Tämän sijaan sosiaalinen vaikutus nousee esiin selkeästi eniten käyttöaikomukseen vaikuttavana tekijänä.

Toisaalta mallin alkuperäisen hypoteesin mukaan sosiaalisen vaikutuksen nähdään olevan merkittävämpi naisten kuin miesten kohdalla, minkä lisäksi teoria olettaa iän vaikuttavan sosiaalisen vaikutuksen ja käyttöönottohalukkuuden yhteyteen niin, että ikääntyneemmille työntekijöille sosiaalisella vaikutuksella on merkittävämpi rooli. Myös näissä kohdissa saadut tulokset ovat ristiriidassa alkuperäisen hypoteesin kanssa, sillä nuorempien vastaajien osalta sosiaalisen vaikutuksen havaitaan olevan merkittävämpi käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä suhteessa iäkkäämpiin vastaajiin. Tuloksissa ei myöskään ilmene tilastollisesti merkitsevää eroa sukupuolten välillä sosiaalisen vaikutuksen merkityksessä käyttöaikomuksen taustalla, joten näiltä osin aiemmin muodostetut hypoteesit eivät toteudu.

Eroja tämän tutkimuksen, UTAUT-mallin ja lukuisten aiempien tutkimusten välillä on haastava aukottomasti selittää, eikä niiden tulkitseminen yhden tutkimustuloksen pohjalta ole kovin järkevääkään. Varovaisesti tulkiten ainakin toimialalla sekä esimerkiksi terveysalan maa- ja kulttuurikohtaisella kontekstilla voidaan olettaa olevan vaikutusta saatuihin tuloksiin, mikä osaltaan alleviivaa teknologian hyväksymisen tarkastelun kompleksisuutta.

Tärkeää on myös havaita, että monelta osin tulokset tukevat UTAUT-mallin hypoteeseja. Teorian mukaan esimerkiksi sosiaalisen vaikutuksen ei uskota vaikuttavan käyttöhalukkuuteen yhtä vaikuttavasti tilanteessa, jossa teknologian tai järjestelmän käyttäminen on vapaaehtoista, mutta pakottavassa tilanteessa sen merkitys on suuri (Venkatesh ym. 2003, 451–452). Tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat tätä oletusta, sillä

ODA-palvelujen käyttöönottoa voidaan pitää tässä yhteydessä pakottavana toimena, jolla nähdään olevan merkittävä vaikutus käyttöaikomukselle. Tämän lisäksi UTAUT-mallin hypoteesin mukaan mahdollistavilla olosuhteilla ei nähdä olevan vaikutusta käyttöaikomukselle, mutta käyttövaiheessa niiden merkitys korostuu. Tutkimustulosten valossa mahdollistavilla olosuhteilla ei nähdä kotimaisen terveysalan kontekstissa olevan positiivista tai negatiivista vaikutusta käyttöaikomukselle, mikä tukee mallin mukaista hypoteesia.

7.3 Yhteenveto

Kokonaisuudessaan tulokset viestivät vahvaa optimismia omahoitopalvelujen käyttöä kohtaan kotimaisessa kontekstissa. Tämä luo hyvän lähtökohdan palvelujen laajemmalle käyttöönotolle ja jatkokehitykselle, sillä terveysammattilaisten vaikutus sähköisten palvelujen käyttöönoton edistäjänä on merkittävä. Tulosten valossa suurin potentiaali ODA-palvelujen käyttöaikomuksen lisäämiselle ilmenee sosiaalisen vaikutuksen piirissä, joka tutkimuksen perusteella ilmenee olevan selkeästi eniten ODA-palvelujen käyttöaikomukseen vaikuttava tekijä. Positiiviseen sosiaaliseen vaikutukseen uskovien terveysammattilaisten määrä on tutkimusajankohtana ollut vielä kohtalaisen vähäistä, jolloin tähän osa-alueeseen panostamalla palvelujen käyttöaikomusta voitaisiin lisätä merkittävästi. Tämä viittaa vahvasti organisaation sisäisen kommunikaation, kielen ja sosiaalisen odotuksen hallintaan liittyviin tekoihin. Erityisesti miesten keskuudessa positiivinen sosiaalinen vaikutus koetaan kohtalaisen pieneksi, jossa ilmenee yhä kehitettävää.

Omahoitopalvelujen tulevaisuuden kehitystä tehtäessä on syytä panostaa myös vaivannäön odotusten hillitsemiseen tarjoamalla riittävää tukea ja koulutusta palvelujen käyttöön. Suuri osa palvelukäyttäjistä ei koe ODA-palveluja vaivalloiseksi käyttää, mutta myös näin kokevia löytyy yhä paljon erityisesti terveysorganisaatioiden vanhimpien työntekijöiden osalta. Myös palvelujen mahdollistaviin olosuhteisiin, kuten palveluihin liittyvään tietotaitoon, yleisten tilojen kuntoon ja työyhteisöön on hyvä kiinnittää huomiota. Mahdollistavien olosuhteiden osalta tyytymättömien määrä, erityisesti miesten kohdalla, suhteessa tyytyväisten määrään on yhä muihin palvelun osa-alueisiin nähden melko heikolla tasolla. Erityisesti tämä näkyy lääkäreiden kohdalla. Vaikkei mahdollistavilla olosuhteilla

nähdäkään olevan suoraa vaikutusta käyttöaikomukselle, voi niiden vaikutus käytön myöhäisemmissä vaiheissa korostua.

Palvelujen suorituskykyyn liittyvällä kehittämisellä ei tulosten valossa nähdä olevan kovin merkittävää palvelujen käyttöaikomusta lisäävää vaikutusta toisin kuin alkuperäinen UTAUT-malli esittää. Toki on huomioitava, että terveysammattilaisilla ei kyselyajankohdassa ole ollut välttämättä vielä riittävää näyttöä palvelujen vaikutuksesta suorituskykyyn. Tämä näkyy vaikutusta yhä epäröivien määrässä. Samalla on huomioitava suorituskyvyn odotuksilla olevan silti heikko positiivinen yhteys käyttöaikomukselle, minkä lisäksi palvelujen positiivisiin suorituskyvyn odotuksiin uskovien vastaajien määrä kattaa terveysammattilaisista vasta noin kolmanneksen, joten myös tähän osa-alueeseen tehdyillä panostuksilla voidaan nähdä olevan paikkansa. Erityisesti tämä korostuu miesten keskuudessa, joista vain noin neljännes uskoo palvelujen lisäävän suorituskykyä omassa työssä.

Tärkeää on huomata, että kotimaisessa kontekstissa eri terveysammattien osalta erot esimerkiksi eri sukupuolten, ammattiryhmien tai eri ikäisten vastaajien osalta eivät ole kovin merkittäviä. Tämä antaa positiivisen kuvan palvelujen käyttäjien yhdenvertaisesta asemasta toimien taustalla ja siitä, että kaikki tekijät ovat kohtalaisen hyvin kehityksessä mukana. Tämä on tärkeää yhdenvertaisen työelämän kannalta, mutta erityisen tärkeää siinä mielessä, että terveydenhuollon asiakkaiden oikeus tasalaatuiseen ja yhdenvertaiseen terveydenhuoltoon turvataan myös omahoitopalvelujen osalta.

Tutkimuksen tulokset olivat monen aiemman tutkimuksen kanssa erisuuntaisia, mikä viestii pohjoismaisen hyvinvointivaltiomallin alla toimivan terveysalan erityisyydestä suhteessa moniin muunlaisiin terveydenhuollon järjestämismalleihin. Tämä osaltaan lisää tarvetta tutkimukselle, joka on toteutettu terveysjärjestelmäämme vastaavissa malleissa, sillä kotimaisessa kontekstissa omahoitopalvelujen käyttöä ja käyttöönottoa ei ole tutkittu vielä kovinkaan paljon.

Tässä tutkimuksessa kokemuksia omahoitopalvelujen käyttöönotosta tarkasteltiin ODA-palvelujen ollessa vasta pilotointivaiheessa, joten terveysammattilaisten mielipiteitä palveluja kohtaan kartoittavalle tutkimukselle on paikkansa myös tulevaisuudessa. Tulevissa tutkimuksissa olisi tärkeää seurata myös terveysammattilaisten ja ODA-palveluiden välisen

suhteen kehitystä. Kiinnostavaa olisi myös saada tuloksia siitä, miten käyttöönotossa lopulta laajemmin onnistutaan, ja verrata niitä nyt saatuihin tuloksiin. Myös potilaan ja terveysammattilaisten välisen auktoriteettivallan ja vastuun jakautumisen vaikutuksia olisi mielenkiintoista selvittää tulevilla tutkimuksilla.

7.4 Tutkimuksen eettinen ja metodologinen arviointi

Tämä tutkimus antaa yhden näkökulman moninaiseen omahoitopalvelujen käyttöönoton kokonaisuuden tarkasteluun. Tutkimuksen aineisto sisältää hyvin kattavasti ODA-palvelujen pilotteihin osallistuneiden terveysorganisaatioiden ammattilaisten vastauksia eri puolilta Suomea ja erilaisista terveysorganisaatioista. Lisäksi tutkimusaineiston vastaajien jakauma edustaa hyvin symmetrisesti terveysalan organisaatioiden henkilöstöjakaumaa ammattilaisina ja sukupuolittain, mikä luo luotettavan lähtötilanteen tutkimuksen tarkastelulle.

Tuloksia arvioidessa on syytä huomioida tutkimuksen aineistonkeruun ajankohta. ODA-palvelut ovat tuolloin olleet vielä pilotointivaiheessa ja sisältäneet terveysammattilaisille monia uusia toimintoja ja työtapoja. Kuten tuloksista huomataan, ilmenee ammattilaisten keskuudessa vielä merkittävää epätietoisuutta palvelujen vaikuttavuudesta tai vaikutuksista kaikilla tutkimusmallin osa-alueilla. En osaa sanoa -vastausten määrä eri muuttujien kohdalla on ollut merkittävä, joten palvelujen käytön edetessä tuloksissa saattaa ilmetä yhä eroja. Tutkimusaineiston kysely on ollut nimetön ja kaikkia annettuja tietoja on käsitelty luottamuksellisesti. Tulokset on raportoitu niin, ettei vastaajaa pystytä tunnistamaan. Kyselyn vastaajille on kerrottu tutkimuksen toteuttajasta, sen tavoitteista ja tulosten hyödyntämisestä. Vastaaminen on ollut vapaaehtoista.

Tutkimuksessa käytetyt analyysimenetelmät läpäisivät kaikki asetetut reliabiliteetti- ja validiteettitestit erinomaisesti, mikä puoltaa tulosten luotettavuutta ja käytettävyyttä. Tuloksia arvioidessa on kuitenkin syytä ottaa huomioon tutkimuksessa hyödynnettyyn osittaisten neliösummien rakenneyhtälömalliin (PLS-SEM) kohdistettu kritiikki. Mallin toimivuudesta on 2010-luvulla käyty kiivastakin sananvaihtoa kahden eri tutkijaryhmän välillä Mikko Rönkön ja Joerg Evermannin (2013) julkaistua tutkimusartikkelin, jossa analyysimallia kohtaan asetettiin vahvaa kritiikkiä. Niin kritiikissä kuin siihen annettussa

vastineessa kielenkäyttö on ollut erityisen rajua, mikä kertoo suhteellisen merkittävästä erimielisyydestä analyysimallin käytettävyydestä tieteellisessä tutkimuksessa.

Tiivistettynä Rönkkö ja Evermann (2013) ovat kritisoineet PLS-SEM-mallia kuudesta syystä. Heidän mukaan 1. mallin kutsuminen SEM-menetelmäksi, vaikkakin teknisessä mielessä tämä olisikin paikkaansa pitävää, on harhaanjohtavaa, 2. väite PLS-mallin kyvystä vähentää mittausvirheen vaikutusta on myytti, 3. ajatus siitä, että PLS-tuloksia voidaan käyttää mittausmallin validointiin on myytti, sillä heidän mukaansa malli yliarvioi yhteisreliabiliteetin ja keskiarvovarianssin arvoja, 4. PLS:n polkumallia ei voida käyttää, toisin kuin väitetään, nollahypoteesien testaamiseen, 5. mallin mahdollisuus pienten aineistojen käsittelyyn on myytti ja 6. perustuen yllä mainittuihin tekijöihin, PLS ei ole heidän mielestään soveltuva valinta teorian varhaisen vaiheen kehittämiseen ja testaamiseen. (Rönkkö & Evermann 2013, 432–443.) Rönkkö ja Evermann (2013) jopa vihjaavat tekstissään PLS-mallin suosittavuuden perustuvan osittain siihen, että malli antaa tutkijalle helpolla positiivisia, joskin vääristyneitä arvoja, julkaistavaksi (Rönkkö & Evermann 2013, 443). Samalla Rönkkö ja Evermann (2013) toki myöntävät mallin olevan suhteessa on suhteessa moneen muuhun analyysimenetelmään yhä hyvin vähän ymmärretty – myös sen heikkouksien osalta. (Rönkkö & Evermann 2013.)

Jörg Henselerin, Theo K. Dijkstraan, Marko Sarstedtin, Christian M. Ringlen, Adamantios Diamantopoulou, Detmar W. Straubin, David J. Ketchenin, Joseph F. Hairin, Tomas M. Hultin ja Roger J. Calantonen (2014) laatimassa vastineessa tutkijat eivät allekirjoita Rönkkön ja Evermannin (2013) väitteitä todeksi, vaan toteavat kritiikin olevan harhaanjohtavaa ja luovan ainoastaan uusia myyttejä (Henseler ym. 2014, 183). Mallia puolustavan tutkijaryhmän mukaan PLS on selkeästi rakenneyhtälömalli, joka on tarkoitettu nimenomaan yhdistelmäfaktorimallien (composite factor model) tarkasteluun, jota Rönkkö ja Evermann eivät tutkijaryhmän mukaan ota kritiikissään huomioon (Henseler ym. 2014, 187).

Hensler ym. (2014) ovat vastanneet asetettuun kritiikkiin torjuen väitteitä yksi kerrallaan. Kritiikkiin PLS-SEM-mallin mittausvirheen vähentämisestä, Henseler ym. (2014) vastaavat toteamalla mallin vähentävän mittausvirhettä, muttei poistavan sitä kokonaan (Henseler ym. 2014, 187–192). Mallin mittausmallin validointia vastaan nostettua kritiikkiä Henseler ym. (2014) suosittelivat tarkastelemaan niin ikään skeptisesti. Heidän mukaan Rönkkön ja

Evermannin kritiikissä on tehty lukuisia laskenta- ja raportointivirheitä, minkä lisäksi tutkijaryhmä väittää kritiikinasettajien tulkitsevan mallin lähtökohtaa väärin. Heidän mukaansa PLS-mallia voidaan käyttää mittausmallien virhemääriä tarkasteluun, kunhan lähtöoletukset ja asetukset ovat mallin käytössä oikeat. (Henseler ym. 2014, 192.)

Henselerin ym. (2014) vastineessa tutkijat vastaavat myös väitteeseen siitä, ettei PLS-SEM-menetelmää voitaisi soveltaa nollahypoteesien testaamiseen. Tutkijat myöntävät kysymyksen riittävästä havaintojen määrästä luotettavan analyysin tekemiselle olleen debatin aiheena useamman vuoden ajan, mutta he väittävät PLS-SEM-mallin tuottavan tästä huolimatta yhä luotettavia arvioita ja tuloksia monimutkaisista malleista, joissa muuttujien tai parametrien lukumäärä ylittää havaintojen lukumäärän. (Henseler ym. 2014, 195–199.)

Henselerin ym. (2014) mukaan PLS-SEM on lukuisten tutkimusten mukaan osoittautunut toimivan hyvin eksploratiivisessa tutkimuksessa eri tieteenaloilla. Heidän mukaansa malli on tuottanut luotettavia arvioita jopa tilanteissa, joissa muut menetelmät epäonnistuvat, koska mallia pidetään vähemmän alttiina virheellisten määritysten seurauksille. Samalla Henseler ym. (2014) myöntävät, ettei malli ole ihmelääke kaikkeen tutkimukseen, mutta näkevät sen arvokkaana lisänä kenen tahansa empiirisen tutkijan tilastollisessa työkalupakissa. (Henseler ym. 2014, 199–202.)

Tässä tutkimuksessa Rönkön ja Evermannin (2013) asettama kritiikki on huomioitu tarkasti. Tulosten osalta kaikki tutkimusmallin reliabiliteettitestit, kuten tulokset muiltakin osin, ovat hyvin vahvoja, minkä puitteissa voidaan uskottavasti olettaa tulosten olevan hyvin samansuuntaisia, vaikka analyysimenetelmänä käytettäisiin toista menetelmää PLS-SEM-mallin sijasta. Myös käytetty aineisto on tutkimuksessa hyvin laaja, mikä osaltaan lisää saatujen tulosten luotettavuutta. Näistä tekijöistä huolimatta Rönkön ja Evermannin (2013) laatima kritiikki on syytä ottaa huomioon tuloksia arvioidessa.

LÄHTEET

- Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Ammenwerth, E., Schnell-Inderst, P. & Hoerbst, A. (2012): The impact of electronic patient portals on patient care: a systematic review of controlled trials. *Journal of Medical Internet Research*, 14(6), 9–12.
- Bagchi, K., Hart, P. & Peterson, M. (2004): National culture and information technology product adoption. *Journal of Global Information Technology*, 7(4), 29–46.
- Bagozzi, R.P. (2007): The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 243–254.
- Bao, Z. & Xiang, K. (2006): Digitalization and global ethics. *Ethics and Information Technology*, 8(1), 41–47.
- Barrett, M., Davidson, E., Middleton, C. & DeGross, J. I. (2008): *Information technology in the service economy: Challenges and Possibilities for the 21st Century*. Berliini: Springer.
- Benbasat, I. & Barki, H. (2007): Quo vadis tam? *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 211–218.
- Boogerd, E. A., Arts, T., Engelen, L. J. & van De Belt, T. H. (2015): “What is eHealth”: time for an update? *JMIR Research Protocols*, 4(1), 1–3.
- Botha, M., Botha, A. & Herselman, M. (2014): The benefits and challenges of e-Health applications: a content analysis of the South African context. Konferenssipaperi, International Conference on Computer Science, Computer Engineering, and Social Media, Metropolitan College, 12.–14.12.2014.
- Breen, G. M. & Matusitz, J. (2010): An evolutionary examination of telemedicine: a health and computer-mediated communication perspective. *Social Work in Public Health*, 25(1), 59–71.
- Brennen, S. J. & Kreiss, D. (2016): Digitalization and digitization. Teoksessa K. Bruhn Jensen, R. T. Craig, J. D. Pooley, & E. W. Rothenbuhler, *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. Oxford: Wiley-Blackwell, 556–566.
- Calvillo, J., Roman, I. & Roa, L. M. (2015): How technology is empowering patients? A literature review. *Health Expectations*, 18(5), 643–652.
- Castells, M. (2011): *The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Cullen, R. (2003): The digital divide: a global and national call to action. *The Electronic Library*, 21(3), 247–257.

- Davis, F. (1985): A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D. (1989): Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.
- Euroopan Komissio (2018): Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018). A study prepared for the European Commission DG Communications Networks. Saatavilla <DOI:10.2759/511610>, luettu 20.12.2019.
- Eysenbach, G. (2001): What is e-health?. *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), 1–20.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975): Belief, attitude and behavior. An introduction to theory and research. Reading: Addison-Wesley.
- Gagnon, M. P., Ngangue, P., Payne-Gagnon, J. & Desmartis, M. (2015): m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23(1), 212–220.
- Gawande, A. (The New Yorker 22.7.2013): Slow ideas – some innovations spread fast. How do you speed the ones that don't?. Saatavilla <<https://www.newyorker.com/magazine/2013/07/29/slow-ideas>>, luettu 14.6.2019.
- Gbadegeshin, S. A. (2019): The effect of digitalization on the commercialization process of high-Technology companies in the life sciences industry. *Technology Innovation Management Review*, 9(1), 49–63.
- George, C., Whitehouse, D. & Duquenoy, P. (2013): Assessing legal, ethical and governance challenges in eHealth. In *eHealth: Legal, ethical and governance challenges*. Berliini: Springer.
- Greene, J. & Hibbard, J.H. (2012): Why does patient activation matter? An examination of the relationships between patient activation and health-related outcomes. *Journal of General Internal Medicine*, 27(5), 520–526.
- Greene, J., Hibbard, J. H., Sacks, R., Overton, V. & Parrotta, C. D. (2015): When patient activation levels change, health outcomes and costs change, too. *Health Affairs*, 34(3), 431–437.
- Hair, J. F., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2011): PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139–152.
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2014): A primer on partial least squares structural equation modeling. Thousand Oaks: Sage.
- Hartwick, J. & Barki, H. (1994): Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40(4), 440–465.

- Hasman, A. (2002): Medical informatics: quo vadis? *International Journal of Medical Informatics*, 66(1–3), 113–120.
- Hennemann, S., Beutel, M.E. & Zwerenz, R. (2017): Ready for eHealth? Health professionals' acceptance and adoption of eHealth interventions in inpatient routine care. *Journal of Health Communication*, 22(3), 274–284. Saatavilla <DOI:10.1080/10810730.2017.1284286>, luettu 8.12.2019.
- Hennington, A. & Janz, B. D. (2007): Information systems and healthcare XVI: physician adoption of electronic medical records: applying the UTAUT model in a healthcare context. *Communications of the Association for Information Systems*, 19(1), 60–80.
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. (2009): The use of partial least squares path modeling in international marketing. *New Challenges to International Marketing*, 20(1), 277–319.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., Ketchen, D.J., Hair, J.F., Hult, T. & Calantone, R. J. (2014): Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209.
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008): Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Hulland, J. (1999): Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195–204.
- Hyppönen, H., Hyry, J., Valta, K. & Ahlgren, S. (2014): Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi. Kansalaisten kokemukset ja tarpeet. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-410-6>>, luettu 7.10.2019.
- Hyppönen, H., Aalto, A. M., Doupi, P., Hämäläinen, P., Kangas, M., Keränen, N., Kärki, J., Lääveri, T., Reponen, J. & Ryhänen, M. (2016): Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio: Seurantamittarit ja tuloksia Sote-tieto hyötykäyttöön -strategian näkökulmasta. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Hyppönen, H. & Ilmarinen, K. (2016): Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla <<https://www.julkari.fi/handle/10024/131301>>, luettu 20.6.2019.
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. (2015): Digitalisaatio: yritysjohdon käsikirja. Helsinki: Talentum.
- Irizarry, T., Dabbs, A. D. & Curran, C. R. (2015): Patient portals and patient engagement: a state of the science review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(6), 1–15.
- Isin, E. & Ruppert, E. (2015): Being digital citizens. Lontoo: Rowman and Littlefield.

- Isoherranen, K. (2012): Uhka vai mahdollisuus – moniammatillista yhteistyötä kehittämässä. Väitöskirja: Helsingin yliopisto. Saatavilla <<http://hdl.handle.net/10138/37493>>, luettu 28.6.2013.
- Jormanainen, V. (2015): Kanta-palvelujen käyttöönotto vuosina 2010–2014. *Duodecim*, 131(1), 1309–1317. Saatavilla <<https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12336.pdf>>, luettu 20.6.2019.
- Karisalmi, N., Kaipio, J. & Kujala, S. (2018): Hoitohenkilökunnan rooli potilaiden motivoinnissa ja ohjaamisessa terveydenhuollon sähköisten palveluiden käyttöön. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 10(2–3), 210–220.
- Khan, A. & Woosley, J. M. (2011): Comparison of contemporary technology acceptance models and evaluation of the best fit for health industry organizations. *IJCSET*, 1(11), 709–717.
- Kijsanayotin, B., Pannarunothai, S. & Speedie, S. M. (2009): Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 78(6), 404–416.
- Kujala, S., Mugge, R. & Miron-Shatz, T. (2017): The role of expectations in service evaluation: A longitudinal study of a proximity mobile payment service. *International Journal of Human-Computer Studies*, 98, 51–61.
- Kujala, S. (2018): Käyttöönoton johtamisen hyvät käytännöt. Digipalvelut osaksi sotea – käyttäjien kokemuksia ja ideoita hyvään johtamiseen. Saatavilla <<https://www.slideshare.net/THLfi/kytntoton-johtaminen-hyvt-kytnt>>, luettu 12.6.2019
- Kujala, S., Hörhammer, I., Kaipio, J. & Heponiemi, T. (2018): Health professionals' expectations of a national patient portal for self-management. *International Journal of Medical Informatics*, 117, 82–87.
- Kujala, S., Hörhammer, I., Heponiemi, T. & Josefsson, K. (2019): The role of frontline leaders in building health professional support for a new patient portal: survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), 1–10.
- Kuntaliitto (2018): ODA: Omat digiajan hyvinvointipalvelut-projekti. Saatavilla <<https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/akusti/akusti-projektit/oda>>, luettu 27.3.2019.
- Laakso, E. L., Armstrong, K. & Usher, W. (2012): Cyber-management of people with chronic disease: A potential solution to eHealth challenges. *Health Education Journal*, 71(4), 483–490. Saatavilla <www.i-jmr.org/2013/1/e7/>, luettu 12.12.2019.
- Li, J., Talaei-Khoei, A., Seale, H., Ray, P. & MacIntyre, C. R. (2013): Health care provider adoption of eHealth: systematic literature review. *Interactive Journal of Medical Research*, 2(1). Saatavilla <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23608679>>, luettu 1.9.2019.

- Lilius, R. (1997): Suomi tietoyhteiskunnaksi – kansallisten linjausten arviointi. Helsinki: Sitra.
- Liu, D., Maimaitijiang, R., Gu, J., Zhong, S., Wu, Z., Zhou, M., Luo, A., Lu, C. & Hao, Y. (2019): Using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) to investigate the intention to use physical activity apps: cross-sectional survey. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(9), 1–9.
- Liu, L., Miguel Cruz, A., Rios Rincon, A., Buttar, V., Ranson, Q. & Goertzen, D. (2014): What factors determine therapists' acceptance of new technologies for rehabilitation - a study using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Disability and Rehabilitation*, 37(5), 447–455
- Lowry, P. B. & Gaskin, J. (2014): Partial least squares (PLS) structural equation modeling (SEM) for building and testing behavioral causal theory: When to choose it and how to use it. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 57(2), 123–146.
- Lupton, D. (2013): The digitally engaged patient: Self-monitoring and self-care in the digital health era. *Social Theory & Health*, 11(3), 256–270.
- Mathieson, K., Peacock, E. & Chin, W. W. (2001): Extending the technology acceptance model: the influence of perceived user resources. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 32(3), 86–112.
- Meskó, B., Drobni, Z., Bényei, É., Gergely, B. & Györffy, Z. (2017): Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. *mHealth*, 38(3), 1–9.
- Metsämuuronen, J. (2009): Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4. laitos. 1. painos. Helsinki: International Methelp Oy.
- Metsämuuronen J. (2011): Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp Oy.
- Monachino, M., Moreira, P. & Janela, F. (2016): E-health and organizational change in a hospital setting: a case study on electronic health records. Teoksessa Cruz-Cunha, M. M., Miranda, I. M., Martinho, R. & Rijo, R. (toim.) *Encyclopedia of e-health and telemedicine*. Pennsylvania: IGI Global, 47–61.
- Mudge, S., Kayes, N. & McPherson, K. (2015): Who is in control? Clinicians' view on their role in self-management approaches: a qualitative metasynthesis. *BMJ Open*, 5(5), 1–11.
- Narasimhan, M. & Kapila, M. (2019): Implications of self-care for health service provision. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(2), 76.
- Niemelä, M., Kokkinen, L., Pulkki, J., Saarinen, A. & Tynkkynen, L. K. (2015): *Terveystieteiden muutokset: Poliittikka, järjestelmä ja seuraukset*. Tampere: Tampere University Press.

- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. (1994): *Psychometric theory*. 3. painos. New York: McGraw-Hill
- Nurhayati, S., Anandari, D. & Ekowati, W. (2019): Unified theory of acceptance and usage of technology (UTAUT). Model to predict health information system adoption. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 89–97.
- Oh, H., Rizo, C., Enkin, M. & Jadad, A. (2005): What is eHealth: a systematic review of published definitions. *Journal of Medical Internet Research*, 7(1), 1–12.
- 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), 1–15.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. & Teppola, S. (2017): Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77.
- Pihlavirta-Helander, M. (2017): *Hyvinvointiteknologian ja mobiilisovellusten mahdollisuudet diabeteksen omahoidossa – kuvaileva kirjallisuuskatsaus*. Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö, hoitotyön koulutusohjelma. Saatavilla <<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017052610316>>, luettu 13.6.2019.
- Piirainen, K. A., Järvelin, A. M., Koskela, H., Lamminkoski, H., Halme, K., Laasonen, V., Talvitie, J., Manu, S., Ranta, T., Haavisto, I., Rissanen, A. & Leskelä, R.L. (2019): Toimintamalleja sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatiotoiminnan edistämiseen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 55, 1–191. Saatavilla <julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161810/55_2019_VTEAS.pdf>, luettu 10.10.2019.
- Prisecaru, P. (2016): Challenges of the fourth industrial revolution. *Knowledge Horizons. Economics*, 8(1), 57–62.
- Reponen, J., Kangas, M., Hämäläinen, P. & Keränen, N. (2015): *Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014. Tilanne ja kehityksen suunta*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Reponen, J., Kangas, M., Hämäläinen, P., Keränen, N. & Haverinen, J. (2018): *Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017. Tilanne ja kehityksen suunta*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla <<http://www.julkari.fi/handle/10024/136278>>, luettu 14.7.2019.
- Riegel, B., Dunbar, S. B., Fitzsimons, D., Freedland, K. E., Lee, C. S., Middleton, S., Stromberg, A., Vellone, E., Webber, D. E. & Jaarsma, T. (2019): Self-care research: Where are we now? Where are we going? *International Journal of Nursing Studies*, 31(22), 1–7.

- Rousku, K., Linturi, R., Andersson, C., Stenfors, S., Lähteenmäki, I., Kärki, T. & Limnell, J. (2017): Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Saatavilla <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79260>>, luettu 11.10.2019.
- Rönkkö, M. & Evermann, J. (2013): A critical examination of common beliefs about partial least squares path modeling. *Organizational Research Methods*, 16(3), 425–448.
- Saarijärvi, M., Alanko, I. & Nurminen, P. (2016): SADe-ohjelma (Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma) loppuraportti. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2016:21. Valtiovarainministeriö. Saatavilla <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-777-7>>, luettu 20.6.2019.
- Sarasohn-Kahn, J. (2013): A role for patients: the argument for self-care. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(1), 16–18.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Hair, J. F. (2017): Partial least squares structural equation modeling. *Handbook of Market Research*, 26(1), 1–40.
- Schou, J. & Hjelholt, M. (2018): Digitalization and public sector transformations. Berliini: Springer.
- Seethamraju, R., Diatha, K. S. & Garg, S. (2018): Intention to use a mobile-based information technology solution for tuberculosis treatment monitoring—applying a UTAUT model. *Information Systems Frontiers*, 20(1), 163–181.
- Seppälä, A. & Nykänen, P. (2014): Suomalaisten omahoito- ja terveystaltio-ratkaisujen tarkastelua kansallisen kehityksen näkökulmasta. Tampereen yliopisto. Informaatitieteiden yksikkö. Raportteja 2014:32. Saatavilla <http://www.uta.fi/sis/reports/index/R32_2014.pdf>, luettu 20.6.2019.
- Seppälä, A. & Puranen, K. (2019): Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian väliarviointi: Loppuraportti 14.11.2018. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. Saatavilla <<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161328>>, luettu 5.6.2019.
- Serbanati, L. D., Ricci, F. L., Mercurio, G. & Vasilateanu, A. (2011): Steps towards a digital health ecosystem. *Journal of Biomedical Informatics*, 44(4), 621–636.
- Sitra (2014): Omahoito – 8 kokeilua terveyden tulevaisuudesta. Helsinki: Sitra. Saatavilla <<https://media.sitra.fi/2017/02/23212714/Omahoito.pdf>>, luettu 7.10.2019.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (1995): Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1995:27. Saatavilla <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74034/TRM199527.pdf?sequence=2>>, luettu 20.6.2019.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2014): Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena-Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. Saatavilla <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>>, luettu 10.7.2019.

- Sosiaali- ja terveysministeriö (2016): Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Saatavilla <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75526>>, luettu 3.2.2020.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (2018): Kehitetään ja otetaan käyttöön uudet omahoidon sähköiset palvelut. Saatavilla <<http://stm.fi/omahoitopalvelut>>, luettu 27.3.2019.
- Sotedigi (2018): Omaolo – Visio ja palveluiden kuvaus. Helsinki: Sotedigi. Saatavilla <https://sotedigi.fi/wp-content/uploads/2018/11/Omaolo-visio_060918.pdf>, luettu 20.6.2019.
- Sotedigi (2019): Omaolo-palvelun levittämisen käsikirja. Saatavilla <<https://sotedigi.fi/omaolokasikirja/>>, luettu 20.12.2019.
- Swan, M. (2012): Health 2050: The realization of personalized medicine through crowdsourcing, the quantified self, and the participatory biocitizen. *Journal of Personalized Medicine*, 2(3), 93–118.
- Tilastokeskus (2016): Naiset ja miehet Suomessa 2016. Saatavilla <http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yyti_namisu_201600_2016_16132_net.pdf>, luettu 29.6.2019.
- Tresp, V., Overhage, J. M., Bundschuh, M., Rabizadeh, S., Fasching, P. A. & Yu, S. (2016): Going digital: a survey on digitalization and large-scale data analytics in healthcare. *Proceedings of the IEEE*, 104(11), 2180–2206.
- Tung, F. C., Chang, S. C. & Chou, C. M. (2008): An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. *International Journal of Medical Informatics*, 77(5), 324–335.
- Vaahtera, A.-S., Koskinen, A. & Himanen, S. (2018): Sähköiset omahoitopalvelut ovat mahdollisuus myös ikääntyville. *Gerontologia*, 32(3), 180–196.
- Valkeakari, S., Forsström, J., Kilpikivi, P., Kuosmanen, P. & Pirttivaara, M. (2008): SAINI-Kansalaisten sähköiset terveydenhuollon palvelut. Helsinki: Sitra. Saatavilla <https://media.sitra.fi/2017/02/27173250/SAINI_Loppuraportti-2.pdf>, luettu 12.6.2019.
- Van Dijk, J. (2012): *The network society: Social aspects of new media*. 3. painos. Thousand Oaks: Sage.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000): A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003): User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Vezyridis, P. & Timmons, S. (2015): On the adoption of personal health records: some problematic issues for patient empowerment. *Ethics and Information Technology*, 17(2), 113–124.

Virtanen, A. (2018): Terveys- ja sosiaalipalveluiden henkilöstö 2014. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. Saatavilla <<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201801252227>>, luettu 29.6.2019.

Ward, R., Stevens, C., Brentnall, P. & Briddon, J. (2008): The attitudes of health care staff to information technology: a comprehensive review of the research literature. *Health Information and Libraries Journal*, 25(2), 81–97.

Williams, M., Rana, N., Dwivedi, Y. & Lal, B. (2011): Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citations of UTAUT's originating article. Konferenssipaperi, 19th European Conference on Information Systems, Helsinki, 9.–11.7.2011.

Wilton Park (2018): Reimagining global health: self-care interventions and implications for healthcare. West Sussex: Wilton Park. Saatavilla <<https://www.wiltonpark.org.uk/event/wp1639/>>, luettu 19.6.2019.

Winblad, I., Reponen, J., Hämäläinen, P. & Kangas, M. (2008): Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2007: Tilanne ja kehityksen suunta. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Stakesin raportteja 37:2008. Saatavilla <<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77865/R37-2008-VERKKO.pdf?sequence=1>>, luettu 2.2.2020.

World Health Organization (2019): What do you need to know about digital health systems. Saatavilla <<http://www.euro.who.int/en/healthtopics/Healthsystems/ehealth/news/news/2019/2/what-you-need-to-know-about-digital-health-systems>>, luettu 20.11.2019.

Yen, P. Y. (2010). Health information technology usability evaluation: methods, models, and measures. New York: Columbia University.

AINEISTO

Kujala, S. (2019): Odotukset ja kokemukset sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotosta: terveysammattilaiset 2017. Sähköinen tietoaineisto. Yhteiskuntatieteellinen arkisto. Saatavilla <<http://urn.fi/urn:nbn:fi:fsd:T-FSD3319>>.

LIITTEET

Liite 1. Tutkimusaineiston muuttujat ryhmittäin

Muuttujaryhmä: Oletko saanut tietoa tulevista ODA-palveluista?

[Q1_1] Oletko saanut tietoa tulevista ODA-palveluista? Olen saanut mielestäni tarpeeksi tietoa ODA-palveluista

Q1_2] Oletko saanut tietoa tulevista ODA-palveluista? Olen kuullut ODA-palvelujen tavoitteista yksikössämme

Muuttujaryhmä: Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta?

[Q2_1] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Kannatan ODA-palveluiden käyttöönottoa

[Q2_2] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Työkaverini kannattavat ODA-palveluiden käyttöönottoa

[Q2_3] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Esimieheni tukevat ODA-palveluiden käyttöönottoa

[Q2_4] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Tulen sopeutumaan hyvin ODA-palveluiden käyttöön

[Q2_5] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Ymmärrän organisaatiomme päätöksen ottaa ODA-palvelut käyttöön

[Q2_6] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Tiedän millaisia toiminnallisia- ja prosessimuutoksia ODA-palveluiden käyttöönotto tuo tullessaan yksikössämme

[Q2_7] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Olen halukas kertomaan asiakkaille ODA-palveluista

[Q2_8] Mitä mieltä olet ODA-palvelujen käyttöönotosta? Suositteaisin ODA-työkaluja työkavereilleni

Muuttujaryhmä: Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi

[Q3_1] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palvelut nopeuttavat tehtävieni tekemistä

Q3_2] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palveluiden avulla saan enemmän hyödyllistä tietoa asiakkaasta ennen tapaamista

[Q3_3] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palvelut tukevat yhteistyötä ja tiedonkulkua minun ja asiakkaiden välillä

[Q3_4] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palvelut vähentävät rutiinitöiden osuutta tehtävissäni

[Q3_5] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palvelut jättävät enemmän aikaa asiakaskohtaamiseen

[Q3_6] Arvioi tulevia ODA-palveluita omasta näkökulmastasi: ODA-palveluiden avulla päällekkäisen työn tekeminen eri ammattilaisten toimesta vähenee

Muuttujaryhmä: Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta ammattirooliisi

[Q4_1] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta ammattirooliisi: ODA-palvelut vähentävät mahdollisuuksiani hallita asiakasprosessia

[Q4_2] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta ammattirooliisi: ODA-palvelut vähentävät mahdollisuuksiani ammatilliseen harkintaan työssäni

Muuttujaryhmä: Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin

[Q5_1] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että ODA-palvelut parantavat palvelujen saatavuutta

[Q5_2] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että ODA-palveluiden avulla asiakkaat pääsevät hoitoon/saavat palvelua samoin kriteerein

[Q5_3] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että ODA-palvelut tukevat asiakkaiden itse- ja omahoitoa/itsepalvelua

[Q5_4] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että ODA-palvelut tukevat yksilöllisen hoidon/palvelun toteuttamista

[Q5_5] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että ODA-palvelut tukevat suunnitelmallisuutta asiakkaan hoidossa ja palveluissa

[Q5_6] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että yli puolet asiakkaista on halukkaita käyttämään ODA-palveluita

[Q5_7] Arvioi tulevien ODA-palveluiden vaikutusta yksikkösi asiakkaisiin: Uskon, että yli puolet asiakkaista osaa käyttää ODA-palveluita

Muuttujaryhmä: ODA-palvelut eivät ole vielä käytössä, mutta millaista odotat ODA-palveluiden käytön olevan työssäsi

[Q6_1] ODA-palvelut eivät ole vielä käytössä, mutta millaista odotat ODA-palveluiden käytön olevan työssäsi: ODA-palvelut vastaavat vaatimuksiani

[Q6_2] ODA-palvelut eivät ole vielä käytössä, mutta millaista odotat ODA-palveluiden käytön olevan työssäsi: ODA-palveluiden käyttö tulee olemaan turhauttavaa

[Q6_3] ODA-palvelut eivät ole vielä käytössä, mutta millaista odotat ODA-palveluiden käytön olevan työssäsi: ODA-palvelut ovat helppoja käyttää

[Q6_4] ODA-palvelut eivät ole vielä käytössä, mutta millaista odotat ODA-palveluiden käytön olevan työssäsi: ODA-palveluiden käyttö on miellyttävää

Muuttujaryhmä: ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi?

[Q9_1] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että henkilökunnalla on mahdollisuus osallistua ODA-palveluiden suunnitteluun

[Q9_2] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että ODA-palveluihin liittyvät uudet työtehtäväni tulevat olemaan minulle selviä

[Q9_3] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että ODA-palveluiden käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa tulee olemaan tarjolla riittävästi teknistä tukea

[Q9_4] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että ODA-palveluiden käyttöön annetaan riittävästi koulutusta

[Q9_5] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että yksikössäni on henkilö, joka vastaa ODA-palveluiden

käyttöönotosta [Q9_6] ODA-palvelut eivät vielä ole käytössä, mutta miten odotat ODA:n käyttöönoton tapahtuvan yksikössäsi? Uskon, että yksikössäni on henkilö, joka innostaa muita ODA-palveluiden käyttöön

Muuttujaryhmä: Oletko osallistunut ODA-palveluiden suunnitteluun?

[Q10_1] Oletko osallistunut ODA-palveluiden suunnitteluun? ODA:n toiminnallisen muutoksen valmennus?

[Q10_2] Oletko osallistunut ODA-palveluiden suunnitteluun? ODA-työryhmät?

[Q10_3] Oletko osallistunut ODA-palveluiden suunnitteluun? Oman yksikön sisäinen suunnittelu?

[Q10_4] Oletko osallistunut ODA-palveluiden suunnitteluun? Muu, mikä?

Liite 2. Analyysityökalun Smart PLS 3 asetukset (Hair, Sarstedt, Ringle & Mena 2012, 429)

PLS-SEM algorithm settings and software used

Starting values for weights for initial approximation of the latent variable scores	Use an uniform value of 1 as an initial value for each of the outer weights	Henseler 2010
Weighting scheme	Use path weighting scheme	Henseler 2010; Henseler et al. 2009
Stop criterion	Sum of the outer weights' changes between two iterations $<10^{-5}$	Wold 1982
Maximum number of iterations	300	Ringle et al. 2005
Software used	Report software, including version to indicate default settings	–

Parameter settings for procedures used to evaluate results

Bootstrapping		Efron 1981
Sign change option	Use individual sign changes	Henseler et al. 2009
Number of bootstrap samples	5,000; must be greater than the number of valid observations	Hair et al. 2011
Number of bootstrap cases	Equal to the number of valid observations	Hair et al. 2011
Blindfolding	Use cross-validated redundancy	Chin 1998; Geisser 1974; Stone 1974
Omission distance d	Number of valid observations divided by d must not be an integer; choose $5 \leq d \leq 10$	Chin 1998
CTA-PLS	5,000 bootstrap samples; rejection of reflective measurement approach if a non-redundant vanishing tetrad is significantly (bias-corrected confidence interval) different from zero (Bonferroni correction for multiple tests)	Coltman et al. 2008; Gudergan et al. 2008
Multigroup comparison	Use distribution-free approaches to multigroup comparison	Sarstedt et al. 2011b
FIMIX-PLS		Hahn et al. 2002; Sarstedt et al. 2011a
Stop criterion	$\ln(L)$ change $<10^{-15}$	Ringle et al. 2010a
Maximum number of iterations	15,000	Ringle et al. 2010a
Number of segments	Use AIC ₃ and CAIC jointly; also consider EN	Sarstedt et al. 2011a
Ex post analysis	Use multinomial or binary logistic regression, CHAID, C&RT, crosstabs	Sarstedt and Ringle 2010