

Mimmu Hänninen

**HOITOTYÖN JOHTAJIEN JA ESIHENKILÖIDEN TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMI-
NEN JA SEN TUKEMINEN UUDEN JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOPRO-
SESSISSA**

**HOITOTYÖN JOHTAJIEN JA ESIHENKILÖIDEN TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMI-
NEN JA SEN TUKEMINEN UUDEN JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOPRO-
SESSISSA**

Mimmu Hänninen
Opinnäytetyö
Kevät 2024
Hyvinvoinnin digitaaliset ratkaisut,
YAMK
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan ylempi AMK, hyvinvoinnin digitaaliset ratkaisut

Tekijä: Mimmu Hänninen

Opinnäytetyön nimi: Hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksyminen ja sen tukeminen uuden järjestelmän käyttöönottoprosessissa

Työn ohjaajat: Arja Rantala (yliopettaja, TtT), Satu Elo (yliopettaja, TtT, dosentti)

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2024

Sivumäärä: 96+3

Nopeasti etenevä digitalisaatio on tuonut terveydenhuoltoon sekä mahdollisuuksia että haasteita. Teknologinen kehitys vaatii jatkuvaa oppimista ja sopeutumista uusiin järjestelmiin ja työkäytäntöihin, mikä korostaa terveydenhuollon johtamisen, organisaatioiden ja henkilöstön roolia. Hoitotyön johtajilla ja esihenkilöillä on merkittävä rooli digitalisaation edistämässä; he kannustavat uusien teknologioiden käyttöön ja motivoivat niiden kehittämiseen osallistumiseen. Johtajien ja esihenkilöiden omalla osaamisella ja suhtautumisella teknologioihin on suuri vaikutus digitalisaatioprosessin onnistumiseen.

Teknologian hyväksyminen ja käyttö ovat keskeisiä digitalisaation menestykselle terveydenhuollossa. Tämä tutkimus syventää ymmärrystä hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian käyttöaikomukseen vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksen viitekehys yhdistää Kotterin kahdeksan askelen muutosjohtamisen mallin ja Venkateshin ym. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) -mallin, joiden avulla selvitetään muutosjohtamisen periaatteiden ja teknologian hyväksymiseen liittyvien tekijöiden välistä yhteyttä. Tavoitteena on tarjota kokonaisvaltainen näkemys siitä, miten organisaatiot voivat onnistuneesti edistää ja tukea hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymistä ja käyttöä.

Empiirisen osuuden aineistona hyödynnettiin Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) -hankkeeseen kerättyä dataa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin PLS-SEM-analyysiä (Partial Least Squares Structural Equation Modeling), joka mahdollisti monimuuttujien välisen suhteen analysoinnin ja antoi luotettavan kuvan eri tekijöiden yhteydestä teknologian käyttöaikomukseen. Tulokset korostivat organisaation sosiaalisen vaikutuksen sekä suorituskyvyn ja vaivannäön odotusten merkitystä teknologian käyttöaikomuksen kannalta. Lisäksi esihenkilön ja kollegoiden positiiviset asenteet käyttöönottoa kohtaan olivat olennaisia tekijöitä, jotka olivat yhteydessä käyttöaikomukseen.

Tutkimustulosten ja luodun viitekehysten pohjalta laadittiin johtamiskäytänteiden suositukset, joissa yhdistyvät UTAUT-mallin käyttöaikomusta edistävät tekijät ja Kotterin muutosmallin vaiheet. Johtamiskäytänteiden suositukset tarjoavat työkaluja hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymisen ja käyttöönoton tukemiseen. Niitä voidaan hyödyntää kehitettäessä koulutusohjelmia, interventioita ja strategioita, jotka edistävät tehokasta ja onnistunutta teknologian integrointia terveydenhuollossa.

Asiasanat: digitalisaatio, muutosjohtaminen, teknologian hyväksyminen, terveydenhuolto

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree Programme in Social and Health Care, Degree Programme in Well-being Digital Solutions

Author: Mimmu Hänninen

Title of thesis: Supporting Nursing Leaders' and Supervisors' Acceptance of Technology During Implementation Process of a New System

Supervisors: Arja Rantala (Principal Lecturer, PhD), Satu Elo (Principal Lecturer, PhD, Adjunct Professor)

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2024

Number of pages: 96+3

Rapidly advancing digitalization has brought both opportunities and challenges to healthcare. Technological development requires continuous learning and adaptation to new systems and practices, emphasizing the role of healthcare leadership, organizations, and personnel. Nurse leaders and supervisors play a significant role in promoting digitalization; they encourage the use of new technologies and motivate participation in their development. The skills and attitudes of leaders and supervisors towards technologies have a significant impact on the success of digitalization processes.

Acceptance and use of technology are key to the success of digitalization in healthcare. The aim of this study was to deepen understanding of the factors influencing nurse leaders' and supervisors' behavioral intent to use technology. The study framework combined Kotter's eight-step change management model and Venkatesh et al.'s Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), aiming to explore the relationship between change management principles and factors related to technology acceptance. The goal was to provide a comprehensive view of how organizations can successfully promote and support the acceptance and use of technology among nurse leaders and supervisors.

The empirical part used data collected from the Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) project to investigate nurse leaders' and supervisors' behavioral intent to use technology and the factors influencing it. The research method employed was Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), which allows for the analysis of relationships between multiple variables and provides a reliable picture of the connections between various factors and behavioral intent to use technology. The results emphasized the significance of organizational social influence as well as performance and effort expectations for the intention to use technology. Additionally, positive attitudes towards adoption from supervisors and colleagues were essential factors associated with the intention to use.

Based on the research findings and the framework developed, recommendations for leadership practice were formulated, combining factors promoting the behavioral intent to use technology from the UTAUT model and stages of Kotter's change model. These leadership guidelines provide tools to support healthcare leaders and supervisors in the acceptance and implementation of technology. They can be utilized in developing training programs, interventions, and strategies that promote effective and successful integration of technology in healthcare.

Keywords: digitalization, change management, technology acceptance, healthcare

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	7
2	DIGITALISAATION JA MUUTOSJOHTAMISEN INTEGRAATIO TERVEYDENHUOLLOSSA	9
2.1	Digitalisaatio ja teknologian hyväksyminen	9
2.1.1	Digitalisaatio ja digitaalinen transformaatio	9
2.1.2	Digitaaliset terveyspalvelut ja niiden vaikutus toimintatapoihin	10
2.1.3	Teknologian hyväksyminen ja käyttö terveydenhuollossa	12
2.1.4	Yleinen teknologian käytön ja hyväksymisen malli (UTAUT)	15
2.2	Muutosjohtaminen	19
2.2.1	Terveydenhuollon toiminta- ja johtamisympäristö	19
2.2.2	Muutosjohtaminen digitalisaation edistäjänä	20
2.2.3	Muutosviestintä ja sen merkitys	22
2.2.4	Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosjohtamisen malli	23
2.3	Digitaalisen muutoksen johtaminen	27
2.3.1	Digitalisaation johtamisen haasteet ja vaatimukset	27
2.3.2	Johtajien ja esihenkilöiden rooli teknologian käyttöönotossa	29
3	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	31
4	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA -MENETELMÄT	33
4.1	Aineiston kuvaus ja soveltuvuus käyttöön	33
4.2	Puuttuvien arvojen käsittely	34
4.3	Tutkimusmenetelmät	35
4.4	Tutkimuksen eettiset ratkaisut	36
5	EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET	38
5.1	Latenttien muuttujien muodostaminen	38
5.2	Rakenneyhtälömallin määrittely	45
5.3	Tuloksien tarkastelu aiempaan tutkimustietoon verrattuna	49
6	MUUTOSJOHTAMINEN TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMISEN TUKENA	51
6.1	Muutosjohtaminen ja teknologian hyväksyminen	51
6.2	Suositukset muutosjohtamisen käytänteiksi	54
7	TUTKIMUKSEN ARVIOINTI JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET	56
7.1	Tutkimustulosten merkitys	56
7.2	Tutkimuksen arviointi ja rajoitukset	56

7.3	Tutkimusprosessin arviointi	58
7.4	Jatkotutkimusehdotukset.....	59
	LÄHTEET.....	61
	LIITTEET	97
	Liite 1. Yleisen teknologian käytön ja hyväksymisen mallin (UTAUT) päätekijät ja niiden vaikuttimet aikaisemmista teknologian hyväksymismalleista	97
	Liite 2. Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot.....	98
	Liite 3. Tutkimuksen indikaattoreiden ristikkäislataukset.....	99

KUVIOT

Kuvio 1	Sähköisten palveluiden myötä säästyneiden asiakaskäyntien keskiarvot vuosina 2014 ja 2017 (Terveystieteiden tutkimuskeskus, 2023).....	11
Kuvio 2	Yleinen teknologian käytön ja hyväksymisen malli UTAUT (Venkatesh ym., 2003).....	17
Kuvio 3	Kotterin (1996) kahdeksanvaiheinen suunnitellun muutoksen malli.....	24
Kuvio 4	Tutkimuksen rakenneyhtälömalli tuloksineen	48

TAULUKOT

Taulukko 1	Hoitotyön ammattilaisten teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä.....	14
Taulukko 2	Alkuperäisten väittämien sijoittelu tutkimuksen muuttujiin	40
Taulukko 3	Indikaattoreiden faktorilataukset sekä latenttien muuttujien yhteneväisyysvaliditeetti, yhteisreliabiliteetti ja sisäinen reliabiliteetti	42
Taulukko 4	Latenttien ja yksittäisten muuttujien erotteluvaliditeetti	43
Taulukko 5	Latenttien ja yksittäisten muuttujien keskiarvot, keskihajonnat ja keskinäiset korrelaatiot.....	44
Taulukko 6	Rakenneyhtälömallin polkukertoimet ja niiden tilastolliset indikaattorit	46
Taulukko 7	Rakenneyhtälömallin toimivuus ja ennustavuus	47
Taulukko 8	Teknologian hyväksymistä edistävät johtamiskäytänteet	55

1 JOHDANTO

Digitalisaatio voidaan määritellä ilmiöksi, jossa asiakaslähtöinen toiminta muuttuu teknologian avulla (Saranto ym., 2020, s. 179). Sosiaali- ja terveysministeriön tämänhetkisessä digitalisaatio- ja tiedonhallintastrategiassa on visiona valjastaa digitaaliset ratkaisut tuottamaan hyvinvointia ja terveyttä muun muassa joustavilla, sujuvilla sekä vaikuttavilla palveluilla, jotka mahdollistetaan digitalisaation ja kehittyneen teknologian avulla (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, s. 19).

Digitaalinen muutos koskettaa jokaista organisaation jäsentä aina strategisesta johdosta alkaen ja sen onnistumiseen tarvitaan johtajuutta. Johtamisen on huomioitava erilaiset muutokseen liittyvät mahdollisuudet, uhkakuvat sekä epävarmuustekijät. (Kleiven ym., 2020; Laukka, 2023, ss. 23, 27, 63). Muutosta on tarkasteltava tarkoin, ollaanko digitalisoimassa olemassa olevia toimintatapoja vai kehittämässä kokonaan uutta? Johtajatasen toimijoiden on tärkeää käsittää digitalisaation merkitys ja mahdollisuudet, mutta toisaalta ymmärtää olemassa olevaa järjestelmää sekä asiakkaita, jotta henkilöstö saadaan mukaan muutokseen. Onnistuakseen muutos vaatii selkeät tavoitteet, seurannan sekä puuttumisen havaittuihin ongelma-kohtiin. (Kujala ym., 2019; Mikkonen ym., 2023; Strudwick, Nagle, ym., 2019) Vanhoista toimintatavoista luopuminen voi osoittautua haastavaksi, jolloin johtajuutta tarvitaan työntekijöiden tukemiseen ja pitämiseen ajan tasalla muutoksen välttämättömyydestä (Bail ym., 2021; Ilmarinen & Koskela, 2015, ss. 229–230, 232–234; Kleiven ym., 2020; Mattinen, 2020, s. 66; Ravelin ym., 2021; Ylilehto ym., 2021).

Terveydenhuollossa digitalisaatio on mullistanut toimintakäytäntöjä ja asettanut uusia haasteita niin henkilöstölle, johtajille kuin koko organisaatioillekin. Koko organisaation tulee olla aktiivinen sekä muutokseen ja digitalisaatioon sitoutunut toimija, muutoin prosessin tulokset jäävät heikoiksi. Muutokseen sitoutuminen mahdollistaa koko organisaation läpileikkaavaan osaamisen kehittämisen ja kehittymisen. (Bail ym., 2021; Ilmarinen & Koskela, 2015, ss. 229–231; Irons ym., 2021; Kujala ym., 2018; Mattinen, 2020, s. 66; Ravelin ym., 2021; Reponen ym., 2018, 2021; Ylilehto ym., 2021) Keskeisessä roolissa digitaalisessa muutoksessa ovat erityisesti lähiesihenkilöt, joiden tehtävä palveluiden käyttöönotossa on ratkaiseva. Toiminnan kehittäminen ja läsnäolo on tärkeää, jotta esihenkilö ymmärtää muutoksen kokonaiskuvan ja kykenee päättämään asioiden hoidosta. (Karppi & Koroma, 2021; Kruse ym., 2016; Kujala ym., 2019; Laukka, Gluschkoff, ym., 2021; Scott ym., 2019; Strudwick ym., 2018; Varsi ym., 2015)

Muutosjohtamisella on keskeinen rooli uusien digitaalisten ratkaisujen käyttöönotossa, mutta muutoksen ja johtamisen onnistuminen voi osoittautua haastavaksi, ellei uutta teknologiaa hyväksytä (Rahimi ym., 2018). Organisaation johdon on ymmärrettävä, miten uusia digitaalisia ratkaisuja omaksutaan ja käytetään, jotta he voivat suunnitella tehokkaita käyttöönottostrategioita ja varmistaa teknologian onnistuneen integraation käytännön toimintaan (Ellimoottil ym., 2018; Ingebrigtsen ym., 2014; Laukka ym., 2020). Teknologian hyväksyminen liittyy moniin tekijöihin, kuten käyttäjien asenteisiin (Kyytsönen ym., 2020), motivaatioon (Laaksonen & Ollila, 2017), teknologian käytettävyyteen (Heponiemi ym., 2019) ja organisaation tarjoamiin tukitoimiin (Alasaarela, 2020). Näiden tekijöiden ymmärtäminen ja hallinta ovat olennaisia organisaation menestyksen kannalta nykyaikaisessa digitalisoituneessa maailmassa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on integroida muutosjohtamisen ja teknologian hyväksymisen teoreettiset mallit, sekä kehittää luotuun synteisiin ja empiirisen aineiston tuloksiin pohjautuva terveydenhuollon teknologian hyväksymistä edistävien johtamiskäytäntöjen suositus. Teorioiden synteisiin avulla pyritään lisäämään ymmärrystä uusien digitaalisten järjestelmien käyttöönottoon liittyvistä muutosprosessista terveydenhuollon organisaatioissa, valittujen teorioiden täydentäessä toisiaan tarjoamalla laajemman näkökulman kuin yksittäinen teoria. Luotu synteesi ja sen tarkastelu empiirisestä aineistosta nousevien seikkojen kautta voi auttaa organisaatioita hallitsemaan muutoksia ja varmistamaan niiden onnistumisen. Tämän ohella se voi tarjota mahdollisuuden soveltaa tuloksia myös muihin muutostilanteisiin, ei ainoastaan teknologian käyttöönottoon liittyviin tilanteisiin.

Tutkimuksen empiirisenä aineistona käytettiin Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) -hankkeeseen kerättyä aineistoa nimeltä ”Odotukset ja kokemukset sähköisten terveystalvelujen käyttöönotosta: esimiehet ja johtajat 2017” (Kujala, 2019). Hankkeessa kehitettiin tällä hetkellä jo käytössä olevaan Omaolo-palvelua, jonka avulla suoritetaan asiakkaan tilanteen arviointia, hoidon ja palvelun suunnittelua sekä hoidon ja palvelun toteutusta etäpalveluna.

2 DIGITALISAATION JA MUUTOSJOHTAMISEN INTEGRAATIO TERVEYDENHUOLLOSSA

2.1 Digitalisaatio ja teknologian hyväksyminen

2.1.1 Digitalisaatio ja digitaalinen transformaatio

Digitalisaatio on ilmiö, joka mahdollistaa palveluiden organisoinnin, tuottamisen sekä toimittamisen uusilla tavoilla (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, ss. 9–11; Sutela ym., 2019, s. 81). Digitalisaatio-termi on ollut aiemmin vahvasti liitoksissa erityisesti teknologiaan ja tieto- sekä viestintäratkaisuihin, vaikka kyseessä on muutos toiminnassa, jonka tukena käytetään teknologiaa tuomassa uusia ratkaisumahdollisuuksia. Erityisen tärkeää on huomioida käsitteen – ja muutoksen – kokonaisvaltaisuus. Digitalisaatio koskettaa kaikkia elämänalueita ja tämä tulee huomioida tarkastelussa. (Neittaanmäki ym., 2021, ss. 11–12; Saranto ym., 2020, s. 184) Digitaalinen transformaatio viittaa laajempaan muutokseen, jossa organisaatiot ottavat käyttöön digitaalisia teknologioita muuttaakseen toimintaprosessejaan, parantaakseen palveluitaan ja vastatakseen nopeasti muuttuviin vaatimuksiin (Ebert & Duarte, 2018). Se ei ole ainoastaan teknologian käyttöönottoa, vaan myös kulttuurin, prosessien ja strategioiden sekä arvonluonnin perusteellista uudelleenarviointia (Mergel ym., 2019). Digitaalinen transformaatio pyrkii optimoimaan organisaation suorituskyvyn, tehostamaan päätöksentekoa sekä parantamaan asiakaskokemusta (Gastaldi ym., 2017; Moisil, 2019; Parviainen ym., 2017, s. 14).

Teknologian käytön ei tule ainoastaan parantaa potilaiden hoitoa, vaan sen tulee tehdä terveydenhuollosta tehokkaampaa ja taloudellisesti kestävämpää (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, s. 19; Sutela ym., 2019, ss. 88–89). Digitaalisen transformaation haasteet terveydenhuollossa eivät ole yksinomaan teknisiä, ne liittyvät myös tietosuojaan, eettisiin kysymyksiin ja potilasturvallisuuteen (Irons ym., 2021; Nazeha ym., 2020; Ramvi ym., 2023; Vandresen ym., 2022). Samanaikaisesti on tärkeää huolehtia henkilöstön koulutuksesta ja osaamisen kehittämisestä, jotta he voivat omaksua uudet teknologiat vaivattomammin ja hyödyntää niitä parhaalla mahdollisella tavalla (Bellantuono ym., 2021; Heponiemi ym., 2019; Keyriläinen & Sutela, 2018; Sutela ym., 2019, ss. 93–95; Timperi, 2022, s. 9; van Houwelingen ym., 2021). Digitaalinen transformaatio tarjoaa terveydenhuololle mahdollisuuden kehittyä kohti tehokkaampaa, käyttäjäystävällisempää ja asiakaslähtöisempää

järjestelmää, mutta se vaatii teknologisen kehityksen ohella myös organisaatiokulttuurin ja johtamisen muutosta (Holopainen ym., 2022, s. 7; Parviainen ym., 2017, s. 19). Palveluiden siirtyminen digitaaliseen muotoon tavoittelee tasa-arvoisempaa, yksilöllisempää, vuorovaikutteisempaa ja tiedon avoimempaa käyttöä tukevaa hoitoa, sekä yhteistyötä asiakkaan ja henkilöstön välillä. Muutos heijastaa koko hoitokulttuurin paradigman muutosta, mikä vaikuttaa myös terveydenhuollon työntekijöiden rooleihin. (Laihonen & Saranto, 2021, s. 28; Meskó ym., 2017; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, ss. 11, 13)

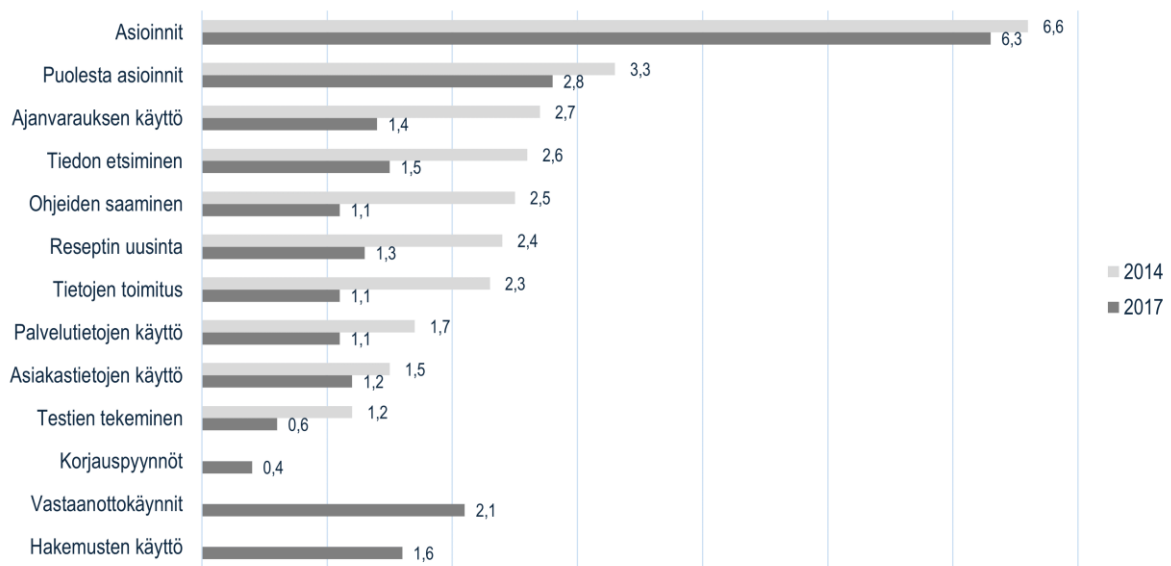
2.1.2 Digitaaliset terveyspalvelut ja niiden vaikutus toimintatapoihin

Digitalisaatio on mullistanut terveydenhuollon järjestämistavan (Dufva & Rekola, 2023, s. 48; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, ss. 10, 12–13). Perinteinen, tiukasti terveyskeskuksiin ja sairaaloihin sidottu malli on väistynyt uusien palveluportaalien tieltä, eikä terveydenhuolto ei enää ole aikaan tai paikkaan sidottua. Uudet palvelumuodot, kuten sähköiset asiakas- ja potilastietojärjestelmät, etäkonsultoinnit ja verkkovälitteinen yhteydenpito, ovat tulleet mahdollisiksi. (Federley ym., 2019; Saranto ym., 2020; Tuomikoski ym., 2022) Digitalisaatio vastaa meneillä olevaan toimintaympäristön muutokseen, tulevaisuudessa palvelujärjestelmä keskittyy yhä enemmän vaikuttavuuden, laadun, saatavuuden, tehokkuuden ja asiakasturvallisuuden parantamiseen. Terveydenhuollossa tapahtuneet asiakaskäyttötymisen muutokset korostavat kuluttajistumista (*consumerization*) ja digitaalista osallisuutta, mikä vaatii palvelujärjestelmältä entistä enemmän joustavuutta ja yksilöllisyyttä. Kuluttajistuminen terveydenhuollossa tarkoittaa ilmiötä, jossa yksilö ottaa aikaisempaa aktiivisemmän roolin oman terveytensä hoidossa hyödyntäen kuluttajille suunnattuna teknologioita. Ilmiössä korostuu yksilön osallistuminen, tiedon saatavuus ja teknologian integraatio osaksi palveluita. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2023, ss. 11–12)

Digitalisaation käyttöönotto terveydenhuollossa on ollut paikoin odotettua hitaampaa ja vaikeampaa, erityisesti teknologian sovittamisessa käytäntöön (Hughes ym., 2022; Hyppönen ym., 2018; Mottelson ym., 2018; Ravelin ym., 2021; Vehko ym., 2019). Haasteet juontavat juurensa terveydenhuollon monimutkaisista vuorovaikutussuhteista teknologian ja ihmisten välillä, sekä organisaation teknisistä rakenteista, käytänteistä ja tavoitteista (Curtis & Brooks, 2020; Grahn ym., 2021; Ravelin ym., 2021; Ylilehto ym., 2021). Ratkaisevin digitalisaation aiheuttama muutos näkyy ajattelutavoissa: hierarkian, laajan potilasaineksen, instituutioiden omistaman datan sekä vakiintuneiden toimintatapojen sijaan korostuvat kumppanuus, yksilökeskeisyys ja yksilön oikeus hallinnoida

omia terveystietojaan (Inayat ym., 2023; Meskó ym., 2017; van der Borg ym., 2017). Uusien teknologioiden käyttöönotto sekä perinteisten ajattelu- ja toimintatapojen ravistelu tuovat esiin sekä positiivisia vaikutuksia että uusia haasteita. Digitaalinen terveydenhuolto parantaa potilasturvallisuutta, tietoturvaa ja palveluiden luotettavuutta sekä tukee yhdenvertaisten mahdollisuuksien turvaamista erityisesti niissä palveluissa, jotka eivät vaadi fyysistä läsnäoloa (Ahonen ym., 2016; Parviainen ym., 2017; Strudwick, Nagle, ym., 2019)

Teknologisen kehityksen myötä palvelut ovat monesti tavoitettavissa alhaisemmilla kustannuksilla, tarjoten samalla parempaa laatua ja yksilöllisempää hoitoa (Ekman, 2017; Gentili ym., 2022; Neittaanmäki & Kaasalainen, 2018, ss. 15–17; Parviainen ym., 2017, s. 19; Trastek ym., 2014; Tresp ym., 2016). Terveydenhuollon sähköisen asiointin avulla voidaan säästää julkisen terveydenhuollon asiakaskäyntejä sekä muita yhteydenottoja, mikä ilmenee kustannussäästöinä (kuvio 2).



Kuvio 1 Sähköisten palveluiden myötä säästyneiden asiakaskäyntien keskiarvot vuosina 2014 ja 2017 (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2023)

Terveydenhuollon organisaatiot asettavat suuria odotuksia digitalisaatiolle, mutta hankkeisiin osoitetut rajalliset resurssit muodostavat merkittävän esteen muutoksen onnistumiselle. Tutkimukset ovat osoittaneet, etteivät organisaatiot kohdistaa riittävästi resursseja digitalisaatiohankkeiden toteuttamiseen, ja niillä voi olla tämän ohella ongelmia pätevän henkilöstön rekrytoimisessa. (Green & Huntington, 2017; Ibeneme ym., 2020; Lau, 2019; Seibert ym., 2020; Yu-tong ym., 2022)

Digitalisaatio on selkiyttänyt terveyshuollon ammattilaisten työnkuvia ja vähentänyt päätöksentekojärjestelmien hierarkiaa, mikä on helpottanut työskentelyä. On kuitenkin huomioitava, että joissain organisaatioissa päätöksenteko on siirtynyt entistä enemmän ylemmille tasoille, mikä rajoittaa ammattilaisten päätöksentekomahdollisuuksia omassa työympäristössään. (Bjerregård Madsen ym., 2020; Duffield ym., 2019) Terveydenhuollon ammattilaiset tarvitsevat tukea digitaalisten palveluiden tuomaan muutokseen. Uusien palveluiden käyttöönotto ei aina etene odotetusti, sillä uusia digitaalisia prosesseja ei ole välttämättä integroitu riittävän hyvin olemassa oleviin palveluihin. Tällöin ammattilaiset ja heidän esihenkilönsä joutuvat tasapainottelemaan nykyisten palveluprosessien ja asiakkaiden odotusten välillä ratkoessaan uusien palveluiden käyttöön liittyviä käytäntöjä. (Emmett ym., 2023; Rantala, 2018, s. 40; Saranto ym., 2023; Sutela ym., 2019, ss. 93–95; Wynn ym., 2023)

2.1.3 Teknologian hyväksyminen ja käyttö terveydenhuollossa

Hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden näkemyksiä ja asenteita digitaalisia palveluita kohtaan on tutkittu terveydenhuollon ammattilaisia vähemmän, mutta ammattilaisten asenteissa ja suhtautumisessa on havaittu olevan useita esteitä digitalisaation onnistumiselle. Näitä ovat esimerkiksi riittämätön pääsy asianmukaiseen laitteistoon ja tarvittaviin resursseihin. Esteitä voidaan poistaa kehittämällä organisaation tietoteknistä infrastruktuuria ja varmistamalla laitteiden sopivuus kliiniseen käyttöön. (Koivunen & Saranto, 2018; Virtanen ym., 2021; Walker & Clendon, 2016; Yu-tong ym., 2022)

Sähköiset palvelut tarjoavat monia hyötyjä, mutta niiden käyttöönottoon liittyy myös negatiivisia asenteita ja vastustusta (Emmett ym., 2023; Hyppönen ym., 2018; Laukka ym., 2020; Offermann ym., 2023; Wynn ym., 2023). Terveydenhuollon ammattilaiset suhtautuvat tutkimusten mukaan digitaalisiin palveluihin pikemminkin työn haittatekijöinä kuin omaa työtä tukevin mahdollisuuksina, mikä on ristiriidassa digitalisaation tavoitteiden kanssa. Ammattilaiset eivät pääse riittävän usein vaikuttamaan palveluiden ja teknologioiden suunnitteluun ja kehittämiseen, mikä saattaa aiheuttaa käytettävyyssongelmia ja negatiivista asennoitumista uusiin teknologioihin. (Asiedu ym., 2019; Hyppönen ym., 2018; Johansson-Pajala ym., 2017; Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018) Rajalliset vaikutusmahdollisuudet voivat johtaa sellaisten järjestelmien käyttöönottoon, jotka eivät vastaa ammattilaisten tarpeita, vaikka he olisivat kiinnostuneita niiden käytöstä (Kivekäs ym., 2020; Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018; Niemi ym., 2016). Osa terveydenhuollon

ammattilaisista pelkää työmäärän kasvua ja hoidon laadun heikkenemistä palvelujen digitalisoituessa (Alasaarela, 2020; Dunford ym., 2017; Hyppönen ym., 2018; Koivisto ym., 2019; Laukka ym., 2020; Niemi ym., 2016; Öberg ym., 2018). Jotta kielteisiin asenteisiin ja käyttöönoton hidasteisiin voidaan vaikuttaa, tulee niiden syyt selvittää, sillä vastustus voi estää digitaalisten palveluiden tehokkaan käytön. Onnistunut käyttöönotto edellyttää työntekijöiltä uuden osaamisen hankkimista, mutta myös työympäristön tukea. (Ashfaq ym., 2020; Dörner & Rundel, 2021, s. 65; Ifinedo, 2016)

Käyttäjien innostus ja halu oppia uutta ovat keskeisiä tekijöitä digitaalisten palvelujen käyttöönotossa (Jauhiainen ym., 2014). Tutkimukset osoittavat, että positiiviset kokemukset digitaalisista ratkaisuista sekä osallistuminen niiden suunnitteluun ja käyttöönottoon ovat keskeisiä tekijöitä myönteisen asenteen muodostumisessa (Asiedu ym., 2019; Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018; Shah ym., 2019). Työyhteisön tuki uusien laitteiden ja järjestelmien käytössä sekä kokeneempien käyttäjien tarjoama vertaistuki erilaisissa ongelmatilanteissa edistää digiosaamista ja monimuotoistaa yhteistyötä (Dunford ym., 2017; Hogan-Murphy ym., 2021; Jarva ym., 2022; Konttila ym., 2018; Shah ym., 2019). Sen sijaan tiukka kontrollointi tai äkilliset muutokset työkäytännöissä vaikuttavat negatiivisesti digiosaamisen kehittymiseen. Tutkimuksissa on havaittu myös, että pakollisuus digitaalisten ratkaisujen käyttöönotossa lisää vastustusta teknologioita kohtaan (Konttila ym., 2018). Taulukossa 1 on esitetty kootusti teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä eri tutkimuksista.

Taulukko 1 Hoitotyön ammattilaisten teknologian hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä

Positiivinen vaikutus	Negatiivinen vaikutus
Helppokäyttöisyys, käytön sujuvuus ja helppous, yhteensopivuus olemassa olevien järjestelmien kanssa (Alasaarela, 2020; Asiedu ym., 2019; Hyppönen ym., 2018; Koivisto ym., 2019; Laukka ym., 2020; Nezamdoust ym., 2022; Niemi ym., 2016; Seibert ym., 2020)	Hoidon laadun heikentyminen, arvioinnin ja ohjauksen vaikeutuminen asiakastyössä (Koivisto ym., 2019; Niemi ym., 2016)
Hoidon laadun ja oman työn laadun parantaminen (Alasaarela, 2020; Ifinedo, 2016; Laukka ym., 2020)	Koulutuksen ja ohjeistuksen puute uuteen teknologiaan liittyen (Hyppönen ym., 2018; Koivisto ym., 2019; Laukka ym., 2020; H.-C. Lin ym., 2021; Niemi ym., 2016; J. Taylor ym., 2015)
Johtajuus ja johtajien palaute, aktiivinen kommunikaatio ja vaiheittain eteneminen (Asiedu ym., 2019; Hogan-Murphy ym., 2021; Shah ym., 2019)	Käyttäjänäkökulman (asiakkaan) huomioimatta jättäminen (Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018; J. Taylor ym., 2015)
Kehittämismyönteisyys ja aikaisemmat positiiviset kokemukset (Asiedu ym., 2019; Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018; Shah ym., 2019)	Liian tiukka aikataulutus, kiire, ajanpuute (Koivisto ym., 2019; Öberg ym., 2018)
Kollegoiden tuki ja palaute, muutosagentti tiimissä, jaettu johtajuus työyksikössä (Dunford ym., 2017; Hogan-Murphy ym., 2021; Shah ym., 2019)	Osallisuus palvelun tai teknologian kehittämiseen riittämätöntä (Asiedu ym., 2019; Kyytsönen ym., 2020; Langhan ym., 2015; Martikainen ym., 2018; Rasmussen ym., 2015; Salovaara, 2017)
Muutoksen päämäärien ja uuden teknologian sekä saavutettavien hyötyjen ymmärtäminen (Hyppönen ym., 2018; Ifinedo, 2016; Nezamdoust ym., 2022; Sockolow ym., 2014; J. Taylor ym., 2015; Vedel ym., 2012)	Pidempi työkokemus, korkeampi ikä (Song ym., 2015)
Odotukset, asenne (K. Lee ym., 2017; Shah ym., 2019)	Puutteelliset tekniset taidot, teknologian liian suuret vaatimukset (Asiedu ym., 2019; Brown ym., 2020; De Leeuw ym., 2020; Hogan-Murphy ym., 2021; Jarva ym., 2022; Koivunen ym., 2015; Rasmussen ym., 2015; Seibert ym., 2020; Sockolow ym., 2014; J. Taylor ym., 2015)
Osallisuus uuden palvelun tai teknologian kehitystyöhön (Alasaarela, 2020; Asiedu ym., 2019; Hyppönen ym., 2018; Johansson-Pajala ym., 2017; Langhan ym., 2015; Rasmussen ym., 2015; Salovaara, 2017; Song ym., 2015; Zadvinskis ym., 2014)	Riittämätön teknologinen tuki (Alasaarela, 2020; Green & Huntington, 2017; Vehko ym., 2019; Zadvinskis ym., 2014; Öberg ym., 2018)
Palvelun saatavuuden ja asiakkaiden yhdenvertaisuuden parantaminen (Koivisto ym., 2019; C.-C. C. Lin ym., 2018; Niemi ym., 2016)	Tekniset ongelmat (Koivisto ym., 2019; Laukka ym., 2020; C.-C. C. Lin ym., 2018; Seibert ym., 2020), laitteisto- ja järjestelmäongelmat (ajantasaisuus, puute, huolto), tietosuojan toteutuminen (Blek & Solankallio-Vahteri, 2022; Koivisto ym., 2019)
Riittävä koulutus ja oppimiseen varattu aika (Langhan ym., 2015; Laukka ym., 2020; Shih & Rosenblum, 2017), riittävä tuki ja yhteistyö (digimentorit, it-tuki) (Hogan-Murphy ym., 2021; Langhan ym., 2015; Magers, 2014)	Työmäärän kasvu, stressin lisääntyminen, jatkuva tavoitettavana olo, työn sirpaloituminen (Dunford ym., 2017; Green & Huntington, 2017; Koivisto ym., 2019; Laukka ym., 2020; Niemi ym., 2016; Seibert ym., 2020; J. Taylor ym., 2015; Öberg ym., 2018)
Tiedon siirtymisen sujuvoittaminen, työn joustavuus ja rikastuminen (Koivisto ym., 2019; Niemi ym., 2016)	Uupumus, epäonnistumisen pelko, suorituspaineet (Langhan ym., 2015)
	Vuorovaikutuksen väheneminen asiakastyössä (Koivisto ym., 2019; Sockolow ym., 2014; Zadvinskis ym., 2014), soveltuvuus potilaille (Niemi ym., 2016; Sockolow ym., 2014; J. Taylor ym., 2015; Zadvinskis ym., 2014)

Hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden rooli on merkittävä digitaalisten ratkaisujen yhdistämisessä kliniseen työhön; heidän tehtävänä on helpottaa teknologioiden integrointia käytäntöihin. Ylemmän johdon teknologisilla taidoilla ja aiemmalla kokemuksella teknologiaprojektien johtamisesta on yhteys uusien teknologioiden käyttöönottoon, mikä korostaa tarvetta johdon aktiiviselle osallistumiselle ja sitoutumiselle palveluiden muutoksessa. Proaktiivisen johtajuuden ja näkemyksen sekä sitoutumisen ja sinnikkyuden katsotaan olevan tärkeitä tekijöitä, jotka helpottavat uusien teknologioiden käyttöönottoa. (Inayat ym., 2023; Ingebrigtsen ym., 2014; Kho ym., 2020; Surani ym., 2019; Umstead ym., 2021; Virtanen ym., 2021) Lähijohdon näkökulmasta muutoksessa korostuu vahvan tuen tarve suunnittelussa, käyttöönotossa ja arvioinnissa, aktiivisten muutoksen puolestapuhujien ohella. Ylhäältä alas suuntautuva johtajuus sekä ylemmän johdon tarjoama ohjaus ja tuki nähdään tärkeinä muutosta tukevin tekijöinä. Onnistumisen kannalta keskeisiä ovat selkeä visio ja suunnitelma, käyttöönotettavan teknologian toiminnan ymmärtäminen sekä innovatiivisuus sen käytössä. (Jarva ym., 2023; Koivunen & Saranto, 2018; Sligo ym., 2017)

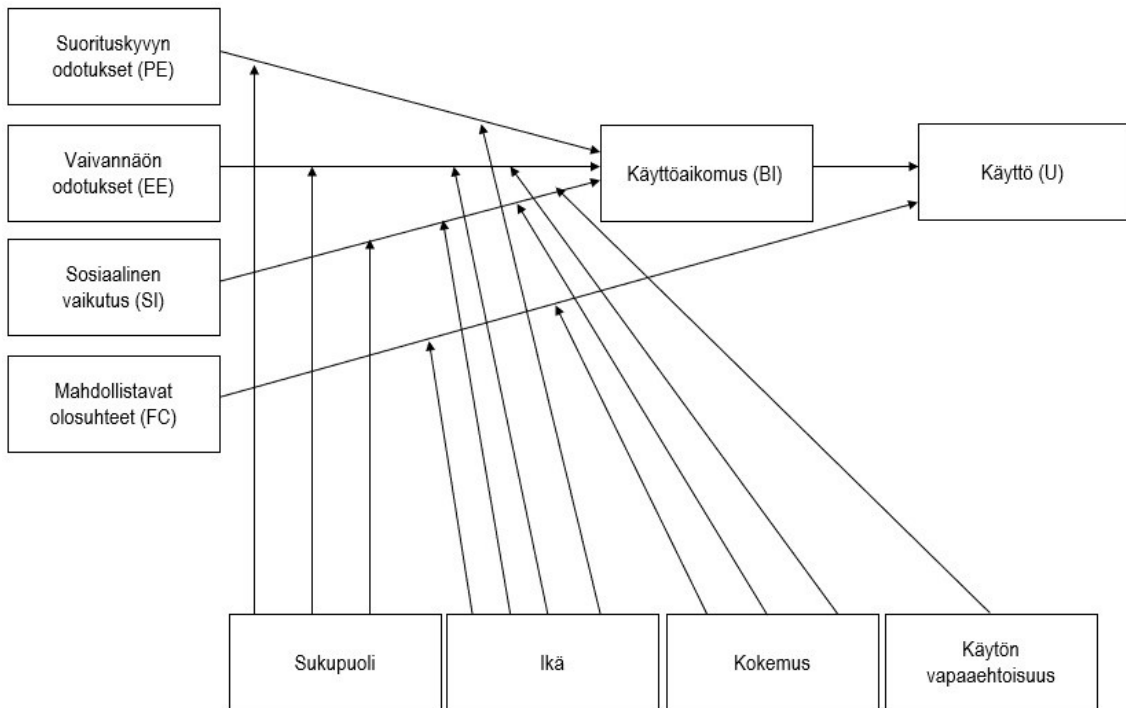
Lähijohtajina toimivien esihenkilöiden läsnäolo ja kyky toimia digitaalisen terveydenhuollon toteutuksen painopisteiden ja klinisen hoitotyön välillä on avainasemassa. He voivat puuttua ongelmatilanteeseen ja vähentää ei-toivottuja seurauksia. (Ingebrigtsen ym., 2014; Surani ym., 2019; Umstead ym., 2021; Virtanen ym., 2021) Esihenkilöt, joilla on kokemusta digitaalisten muutosten toteutuksesta, ovat todennäköisemmin tietoisia ja herkempiä niille haasteellisille tilanteille, joita vähemmän teknisesti pätevät kollegat kohtaavat. He voivat toimia vertaistukena, mikä edistää digitaalitojen kehittämistä. (De Leeuw ym., 2020; U.-M. Kinnunen ym., 2019; Konttila ym., 2018; Surani ym., 2019) Positiivinen viestintä, aktiivinen tuki, resurssien tarjoaminen ja hyvien käytäntöjen paljittaminen ovat keskeisiä tekijöitä uusien teknologisten ratkaisujen omaksumisessa. Muutosviestinnässä tulisi välttää liian teknistä kieltä ja negatiivista sävyä, sillä ne saattavat hankaloittaa digitaalidoistaan epävarmojen teknologian omaksumista. (De Leeuw ym., 2020; Sockolow ym., 2014; Yuan ym., 2015; Zadvinskis ym., 2014)

2.1.4 Yleinen teknologian käytön ja hyväksymisen malli (UTAUT)

Digitalisaation ja teknologioiden hyväksymiseen liittyy useita psykologisia ja sosiologisia vaikutuksia, jotka tekevät hyväksymisen tutkimuksesta varsin moniulotteista. Teoreettisia teknologian hyväksymismalleja ja niiden laajennuksia on olemassa useita, kaikki ne tarkastelevat hyväksymiseen vaikuttavia tekijöitä hieman eri näkökulmista. (Rahimi ym., 2018) Teorioita ovat muun muassa

perustellun toiminnan teoria (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975), teknologian hyväksymismalli (TAM) (Davis, 1985), suunnitellun käyttäytymisen teoria (TPB) (Ajzen, 1991), yhdistetty teknologian hyväksymismalli ja suunnitellun käyttäytymisen teoria (C-TAM-TPB) (S. Taylor & Todd, 1995), PC:n käyttöteoria (MPCU) (Thompson ym., 1991), innovaation diffuusiteoria (IDT) (Rogers, 1983), motivaatiomalli (MM) (Vallerand, 1997) sekä sosiaaliskognitiivinen teoria (SCT) (Bandura, 1986). Tässä tutkimuksessa käytetään Venkateshin ja muiden (2003) kehittämää yleistä teknologian käytön ja hyväksymisen mallia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, UTAUT), mikä yhdistää ominaisuuksia aikaisemmista malleista (liite 1).

UTAUT-mallissa on neljä päätekijää, jotka ennustavat käyttöaikomusta ja todellista käyttöä (kuviokuva 2). Päätekijöitä eli määrääviä tekijöitä ovat suorituskyvyn odotukset, vaivannäön odotukset, sosiaalinen vaikutus sekä mahdollistavat olosuhteet. Yhteyttä teknologian käyttöaikomukseen muuttavat välittäjät tekijät eli moderaattorit, joita ovat sukupuoli, ikä, kokemus sekä käytön vapaaehtoisuus. UTAUT-mallista on poistettu aiemmissa teknologian hyväksymismalleissa olleet asenne käyttöä kohtaan, minäpystyvyys sekä kiusaantuminen, sillä ne eivät tutkimusten mukaan vaikuta käyttöaikomukseen merkittävästi. (Venkatesh ym., 2003) UTAUT-malli pyrkii yhtenäistämään teknologian hyväksymisen tarkastelutapoja. (Venkatesh ym., 2003) Terveystieteissä UTAUT-malli on tärkeimpiä ja käytetyimpiä malleja (Perlich ym., 2018), yhdessä ”kultaiseksi standardiksi” nimetyn TAM-mallin ohella (Al-Emran & Granić, 2021; Kim ym., 2016). UTAUT-mallin selitysasteen on kuitenkin todettu olevan 20–30 % parempi kuin TAM-mallin vastaavan, mikä tarkoittaa 40–50 % käyttöaikomuksen selitysasteesta (Kim ym., 2016; Venkatesh ym., 2003).



Kuvio 2 Yleinen teknologian käytön ja hyväksymisen malli UTAUT (Venkatesh ym., 2003)

Käyttöaikomuksella (*behavioral intent, BI*) viitataan yksilön aikomukseen käyttää uutta teknologiaa. Käyttöaikomus on selitettävä tekijä, johon suorituskyvyn odotukset, vaivannäön odotukset ja sosiaalinen vaikutus ovat yhteydessä. Alkuperäisessä UTAUT-mallissa mahdollistavat olosuhteet vaikuttavat suoraan palvelun tulevaan käyttöön (*usage, U*), eivät käyttöaikomukseen. Käyttöaikomukseen vaikuttavia yhteyksiä moderoivia tekijöitä ovat sukupuoli, ikä, työkokemus sekä käytön vapaaehtoisuus. Käyttöaikomus vaikuttaa mallissa teknologian todelliseen käyttöön. Käyttö kuvastaa sitä, kuinka hyvin yksilöt, jotka ovat hyväksyneet teknologian ja ovat päättäneet käyttää sitä, todella käyttävät sitä käytännössä. (Kuvio 2.) Vaikka mallin muut tekijät voivat vaikuttaa yksilön käyttöaikomukseen, käyttö keskittyy konkreettiseen uuden teknologian käyttöön, sekä siihen, miten yksilöt omaksuvat ja soveltavat teknologiaa todellisessa työympäristössä. Todellista käyttöä ei tässä tutkimuksessa tutkittu, vaan keskityttiin käyttöönottoprosessiin ja sen tutkimiseen. (Venkatesh ym., 2003; Seethamraju ym., 2018)

Suorituskyvyn odotukset (*performance expectancy, PE*) tarkoittavat hyödyn määrää, jonka käyttäjä kokee saavansa käyttäessään järjestelmää, ja sitä myötä lisäämään työtehokkuutta. Suorituskyvyn odotukset ovat aikaisempien tutkimusten mukaan mallin vahvin yksittäinen elementti, joka

ennustaa parhaiten uuden teknologian käyttöaikomusta. (Hennemann ym., 2017; Seethamraju ym., 2018; Venkatesh ym., 2003) Tutkimuksissa on havaittu, että suorituskyvyn odotukset ovat niin merkittävä tekijä, että ne voivat ylittää uuden teknologian käytön oppimiseen liittyvät haasteet: suorituskyvyn odotukset ovat voineet kumota vaivannäön liittyvät odotukset (Liu ym., 2015). Ikä ja sukupuoli vaikuttavat kohtalaisesti suorituskyvyn odotusten sekä käyttöaikomuksen väliseen yhteyteen. Miehillä ja nuorilla henkilöillä suorituskyvyn odotukset vaikuttavat vahvimmin uuden teknologian hyväksymiseen. Naisilla, vanhemmilla ja vähemmän kokeneilla henkilöillä käytön helppous on keskeinen tekijä. Kokemuksella tai käytön vapaaehtoisuudella ei ole merkittävää yhteyttä suorituskyvyn odotuksiin. (Venkatesh ym., 2003)

Vaivannäköön liittyvät odotukset (*effort expectancy*, EE) eli käyttäjän käsitykset siitä, miten helppoa järjestelmän käyttö on, ovat merkittäviä suhteessa käyttöaikomukseen oli kyseessä pakollinen tai vapaaehtoinen käyttö. Odotukset ovat mallissa merkittävä tekijä erityisesti käyttöönoton alussa, myöhemmin niiden merkitys vähentyy. (Nurhayati ym., 2019; Venkatesh ym., 2003) Vaivannäön odotukset ovat riippuvaisia sekä kokemuksesta että ajasta; käyttökokemuksen karttuessa odotusten merkitys vähenee. Vaivannäköön liittyvät odotukset ovat vahvassa yhteydessä käyttöaikomukseen erityisesti vanhemmilla henkilöillä, naisilla sekä henkilöillä, joilla ei ole kokemusta uusista teknologioista. Naiset kokevat vaivannäön odotukset voimakkaammin, myös ikääntyminen voi vaikuttaa kykyyn käsitellä monimutkaisia ärsykeitä ja uutta informaatiota, jolloin vaivannäön odotukset muuttuvat. (Venkatesh ym., 2003)

Sosiaalinen vaikutus (*social influence*, SI) eli käyttäjän uskomus siitä, paljonko hänen tulisi käyttää järjestelmää hänelle merkittävien ihmisten ja ihmisryhmien mukaan muuttuu merkittäväksi tekijäksi suhteessa käyttöaikomukseen, jos uuden teknologian käyttö on pakollista. Sosiaalinen vaikutus on tärkeä tekijä myös silloin, kun kokemusta uusista teknologioista on vähän. (Seethamraju ym., 2018; Venkatesh ym., 2003) Sosiaalinen vaikutus näyttää olevan merkittävässä yhteydessä uuden teknologian hyväksymiseen erityisesti naisilla, vanhemmilla henkilöillä ja niillä, joilla on vähemmän kokemusta teknologiasta. Kokemuksen karttuessa sosiaalisen vaikutuksen merkitys vähentyy, riippumatta iästä tai sukupuolesta. Tutkimukset osoittavat, että naiset ovat alttiimpia sosiaaliselle vaikutukselle kuin miehet, mutta kokemuksen myötä vaikutus heikkenee. Lisäksi vanhemmilla henkilöillä sosiaalisen vaikutuksen rooli on suurempi, vaikka kokemuksen lisääntyminen sitä vähentääkin. (Venkatesh ym., 2003)

Mahdollistavat olosuhteet (*facilitating conditions, FC*) ovat käyttäjän käsitys siitä, millainen organisaatioon ja tekniikkaan liittyvä infrastruktuuri on käytettävissä. Mahdollistavat olosuhteet vaikuttavat Venkateshin ja muiden (2003) mukaan suoraan teknologian käyttöön (*use behavior, U*), eivät käyttöaikomukseen. Mahdollistavat olosuhteet muodostuvat teknologian käytön tietotaidoista, vaikutusmahdollisuuksista kehittämiseen ja suunnitteluun, tuen ja neuvonnan riittävydestä sekä työnkuvaan ja -tapoihin sopivuudesta. Jos organisaatio tarjoaa teknologian käyttöä helpottavia ja tukevia menetelmiä, kasvaa mahdollistavien olosuhteiden vaikutus kokemuksen määrän kasvaessa. Mahdollistavat olosuhteet vaikuttavat merkittävästi etenkin vanhempien henkilöiden uuden teknologian hyväksymiseen. (Venkatesh ym., 2003)

2.2 Muutosjohtaminen

2.2.1 Terveydenhuollon toiminta- ja johtamisympäristö

Julkiset organisaatiot toimivat ympäristöinä suhteellisen pysyvällä ja hierarkkisella tavalla verrattuna yksityisiin yrityksiin. Sosiaali- ja terveydenhuollon johtaminen on kehittynyt monimuotoiseksi verkostotyöksi eri toimijoiden välillä. (Laulainen ym., 2020, s. 156; Rissanen & Hujala, 2017, ss. 85–86) Terveydenhuollon organisaatiot toimintaympäristöineen ovat vaativia ja kompleksisia, mikä antaa johtamistoiminnalle omat erityispiirteensä (Chisengantambu-Winters ym., 2020; Rissanen & Hujala, 2017, ss. 82–83; Wagner ym., 2023, Luku 12). Kompleksisuus ja jatkuva muutos edellyttävät uudenlaista johtajuutta: johtajan odotetaan toimivan hyvänä esimerkkinä teknologian käytössä ja samalla edistävän työpaikan osallistumiskäytänteitä oppimiskeskeisiksi (Gjellebæk ym., 2020). Nopeat muutokset ja jatkuva tarve ennakkoinnille ovat keskeisiä tulevaisuuden johtamisessa, sillä monimuotoiset ongelmat vaativat entistä rohkeampaa ja luovempaa ajattelua (Charlesworth ym., 2015; Pihlainen ym., 2019).

Hoitotyön johtamisessa korostuu hoitotyön asiantuntijuuden, henkilökunnan kehittämisen sekä päämäärän, vision ja muutoksen käytännön toteuttaminen (Varsi ym., 2015). Johtajuus nivoutuu vahvasti henkilön ammatilliseen taustaan, mikä saattaa johtaa tilanteeseen, jossa työntekijät suosivat kanssaan samasta ammatillisesta taustasta tulevia johtajia. Tämä voi saada aikaan tilanteen, jossa työntekijöiden lojaliteetti kohdistuu enemmän omaan ammattiin kuin organisaatioon, mikä lisää johtamistoiminnan haasteita. (Heilmann, 2022; Laiho & Riikonen, 2014; Pihlainen ym., 2016; Rissanen & Hujala, 2017, s. 84) Osaavien johtajien ja esihenkilöiden rooli on korvaamaton

organisaation uudistumisessa; heidän johtamisosaamisensa on tärkeätä organisaation suorituskyvyn ylläpitämisen ja parantamisen kannalta. Heidän osaamisensa vaikuttaa suoraan laadukkaiden ja kustannustehokkaiden palvelujen tarjoamiseen sekä myönteisten hoitotulosten saavuttamiseen. Johtamisosaamisella on merkittävä vaikutus myös organisaatiokulttuurin muokkaamisessa, mikä heijastuu organisaation toimintaan ja tuloksiin. (Aqtash ym., 2022; Ayeleke ym., 2019; Flaig ym., 2020; Laulainen ym., 2020, ss. 155, 163–165)

2.2.2 Muutosjohtaminen digitalisaation edistäjänä

Nopeasti kehittyvän digitalisaation vuoksi muutosjohtajuus (*change management*) on saanut enemmän huomiota myös terveydenhuollossa (Hospodková ym., 2021). Onnistunut muutosjohtaminen edellyttää onnistunutta asioiden johtamista (hallinto, *management*) ja ihmisten johtamista (johtajuus, *leadership*) (Kallankari, 2019, s. 15; Rissanen & Hujala, 2017, ss. 90–91). Vahva hallinto ja johtajuus ovat keskeisiä tekijöitä suunnittelun, toteutuksen, tiedottamisen ja arvioinnin menestyksessä toteutuksessa. Puutteellinen hallinto saattaa johtaa muutosten epäonnistumiseen ja organisaation tehokkuuden heikkenemiseen. (Kallankari, 2019, s. 50) Muutosjohtamisen tarkoituksena on edistää strategisten tavoitteiden saavuttamista, työntekijöiden hyvinvointia ja muutoksen onnistumista (Holten ym., 2019).

Terveydenhuollon organisaatioiden muutosjohtajuus vaatii syvällistä ymmärrystä muutoksen luonteesta: suuret ja nopeat muutokset ovat hierarkkisessa ja byrokraattisessa toimintaympäristössä epärealistisia. Terveydenhuollon toimintaa säätelee tiukka lainsäädäntö ja vahva hierarkia, mitkä molemmat asettavat haasteita muutosprosesseille ja niiden johtamiselle. (Kallankari, 2019, s. 13; Larsio, 2017, s. 340) Johtaminen vaatii strategista suunnittelua, vuorovaikutustaitojen kehittämistä, työtyytyväisyyden ja motivaation lisäämistä (Kallankari, 2019, s. 50). Muutosjohtajalta edellytetään tämän lisäksi ratkaisukeskeistä johtamista, tehokkuutta, organisointikykyä sekä henkilöstön johtamista inhimillisesti. Hänellä tulee olla empatiakykyä, ymmärrystä muutoksesta ilmiönä, tilannetajua ja kykyä toimia esimerkkinä. (González-García ym., 2021; Gunawan ym., 2023; Gunawan & Aung-suroch, 2017; Laulainen ym., 2020, s. 162; Laurila, 2017, s. 29) Erityisesti lähijohtajilla on usein vankka kliininen osaaminen, mutta heiltä saattaa puuttua koulutus ihmisten ja muutosten johtamiseen. Vaikka substanssiosaamisesta on hyötyä muutosjohtajana toimimisessa, ovat syvälle koulutukseen, kulttuuriin ja arvoihin kytkeytyvät esteet hankalia ylittää. (Lau, 2019; Mergel ym., 2019; Moasil, 2019)

Muutosprosessi lisää johtajien ja esihenkilöiden työmäärää, sillä jokaisessa muutoksen vaiheessa vaaditaan erilaisia tukitoimia, osallistamista ja viestintää. Muutosjohtamiseen lähtökohtiin liittyy tiedon lisääminen, minkä omaksumiseen tulee varata riittävästi aikaa. Ylemmän johdon viikkoja tai kuukausia hahmottelema muutos ja siihen liittyvä tieto ei ole sisäistettävissä hetkessä. Johdolle on muodostunut visio, jota he lähtevät edistämään, muutos on heille uusia mahdollisuuksia tarjoava, ongelmia poistava, odotettu, ajoitettu ja asteittainen, sekä ennen kaikkea tietoinen prosessi. (Hospodková ym., 2021; Kokkonen ym., 2015; Konttila ym., 2018; Kujala ym., 2018) Ongelmana on henkilöstön kokemus muutoksesta, joka voi olla täysin päinvastainen: odottamaton ja ongelmia lisäävä, nopea ja yhtäkkinen. Henkilöstö kokee muutoksen siis hyvin erilaisena johtajiin verrattuna. (Hakonen ym., 2015, ss. 13–14; Holbeche, 2006, s. 73; Kokshagina, 2021; Pirinen, 2023, s. 18)

Muutosjohtaminen ja muutoksen hallinta edellyttävät erilaisten toimenpiteiden toteuttamista eri johtamisen tasoilla. Ylimmän johdon tehtävänä on korostaa muutoksen merkitystä tehokkaan viestinnän avulla, keskijohdon ja lähijohdon vastuulla on muutoksen käytännön toteutus ja sen onnistuminen. (Kokshagina, 2021; Laukka, Pölkki, ym., 2021; Pihlainen, 2020, ss. 23–24; Rissanen & Hujala, 2017, s. 82; Scott ym., 2019). Organisaation uudistuksissa lähijohto muuttaa strategiset suunnitelmat käytännön toimiksi. Esihenkilöt toimivat muutoksen välittäjinä ja mahdollistajina, luoden suotuisat olosuhteet henkilöstön luovuudelle ja itseohjautuvuudelle. Samalla he auttavat vähentämään muutokseen liittyvää epävarmuutta ja konflikteja. (Laaksonen & Ollila, 2017, ss. 40–41; Laulainen ym., 2020, s. 158)

Muutosvastarinta on osa luonnollista muutosprosessia eikä sen täydellinen poistaminen ole aina mahdollista tai edes järkevää. Muutosvastaisuuteen vaikuttavat yksilölliset tekijät sekä organisaatiokulttuurin arvot ja asenteet. (Endrejat ym., 2021) Muutosvastarinnan ehkäisemiseksi on tärkeitä, että sekä johtajat että esihenkilöt ymmärtävät vastarinnan syyt ja kuuntelevat vastarintaan liittyvää viestintää syiden ymmärtämiseksi (Kotter & Schlesinger, 2008; Kuipers ym., 2014). Viestinnässä on tärkeää ottaa huomioon, että ylemmältä johdolta saatu tieto saatetaan joskus tulkita propagandaksi. Terveystieteiden staattinen ja harvoin muutoksia tekevä organisaatio saattaa olla vahvasti juurtunut omiin toimintatapoihinsa, ja tämä voi lisätä johdolta saatuun tietoon kohdistuvaa epäilyä ja torjuntaa. (Myllymäki, 2017, ss. 24–26, 29; Vakkala & Palo, 2016, s. 193) Torjunta on yksi muutosvastarinnan ilmentymä, joka voi esiintyä myös korostuneena itsesuojeluna, kieltämisenä, välinpitämättömyytenä muutosta kohtaan eli hiljaisena ja passiivisena vastustuksena. Joillain vastarinta voi ilmetä myös aktiivisena: äänekkäänä kritiikkinä tai muiden vastustamiseen liittyvien toimien kautta. (Kuipers ym., 2014; Pirinen, 2023, s. 166)

2.2.3 Muutosviestintä ja sen merkitys

Viestintä on nähty usein osana organisaation tukitoimintoja ja muutosviestintä yhä siitä erillisenä viestinnän muotona, vaikka viestintä kuuluu organisaation ydintoimintoihin ja muutosviestintä osaksi strategista viestintää ja johtamista (Kiiskinen, 2017, s. 126; Laurila, 2017, s. 135). Viestinnällä on merkittävä rooli digitaalisten muutosten onnistumisessa tai epäonnistumisessa: onnistunut viestintä johtaa työtyytyväisyyteen ja myönteisempään palautteeseen muutoksesta, kun taas puutteellinen viestintä heikentää muutosten onnistumisen mahdollisuuksia (Hospodková ym., 2021; Konttila ym., 2018; Bjerregård Madsen ym., 2020). Hyvin hoidetulla muutosviestinnällä voidaan välttää kriisien syntymistä, epäonnistunut viestintä sen sijaan saattaa johtaa sellaiseen (Juholin, 2017, ss. 242–243). Terveysthuollon organisaatioiden byrokratia ja hierarkia voivat estää tehokkaan muutosviestinnän ja vaikeuttaa johtajien kykyä osallistaa henkilöstöä muutokseen, sillä riittämätön ja suljettu viestintä hankaloittaa sitoutumista (Gjellebæk ym., 2020; van Der Voet, 2016).

Viestinnän suunnalla on väliä: yksisuuntaisessa viestinnässä tieto kulkee hierarkkisesti ylhäältä alas, kun taas kaksisuuntaisessa viestinnässä tiedonvälitys on proaktiivista ja jatkuvaa, sisältäen pohdintaa ja verkostomaista tiedon jakamista. Muutoksen onnistumisen kannalta on keskeistä, että organisaation johto ja henkilöstö ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Pelkkä ylhäältä alas suuntautuva tiedottaminen ei riitä luomaan riittävää ymmärrystä tai sitoutumista. (E. Kinnunen, 2019, ss. 160, 166; Laulainen ym., 2020, s. 156; Nilsen ym., 2019; Suni ym., 2023; Yahaya, 2020) Avoimuus viestinnässä mahdollistaa myönteisemmän asenteen muodostumisen ja vahvistaa luottamusta organisaatioon ja sen johtoon, tiedon puute voi lisätä epävarmuutta ja vastustusta, erityisesti lähijohdossa (Kujala ym., 2019; Vilkmann, 2016, ss. 160–168). Aktiivinen viestintä antaa henkilöstölle mahdollisuuden reagoida ja suunnitella tulevaisuuttaan, samalla se lisää muutokseen liittyvää hallinnantunnetta ja vähentää epävarmuuden kokemusta. Menestyksellä viestintä yhdessä osallistamisen kanssa on suoraan yhteydessä henkilöstön kokemaan oikeudenmukaisuuteen. (Kiiskinen, 2017, s. 136; E. Kinnunen, 2019, s. 156; Suni ym., 2023)

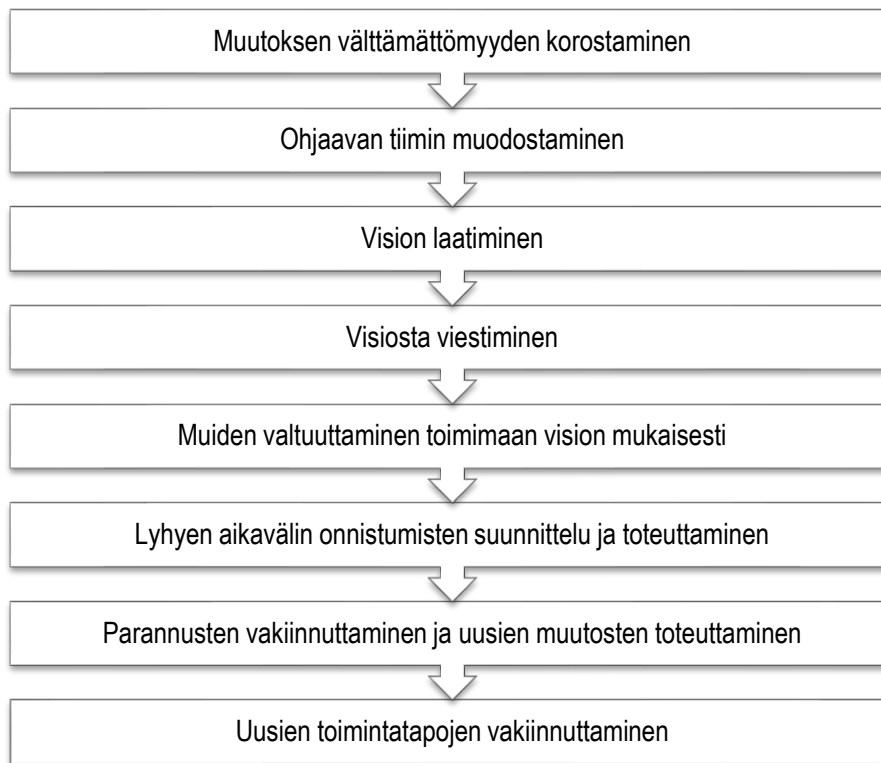
Johtamisviestintä on muutosviestinnän kanavista keskeisin. Johtoryhmään, johtajiin ja esihenkilöihin kohdistuu viestinnässä sekä virallisia että emotionaalisia odotuksia heidän persoonansa ja asemansa vuoksi. (Juholin, 2017, ss. 88–89; E. Kinnunen, 2019, s. 159) Johtajien ja esihenkilöiden tehtävänä on luoda tiedottamalla yhteinen ymmärrys muutoksen tarpeellisuudesta, puutteellinen viestintä voi johtaa epävarmuuden kasvuun ja huhujen leviämiseen (Pekkola ym., 2013, ss. 96–

97). Ylimmän johdon vuorovaikutus muiden johtamisen tasojen kanssa on tärkeää, sillä ilman tukea keski- ja lähijohto ei sitoudu muutokseen (Hospodková ym., 2021).

Lähijohdolla on tärkeä rooli muutosviestinnässä; se välittää viestiä muutoksen tarpeellisuudesta, päämäärästä, vaikutuksista, visiosta, tavoitetilasta ja mahdollisuuksista ymmärrettävästi ja oikea-aikaisesti (Laurila, 2017, ss. 166, 197). Yksikön esihenkilön tulisi toimia tiedottamisen pääkanavana omalle henkilöstölleen (Kabukye ym., 2020). Häneltä odotetaan tilanteeseen mukautuvaa, säännöllistä, rehellistä ja selkeää viestintää, jossa välitetään henkilöstölle riittävä ja olennainen tieto, tiedotetaan tapahtuvista muutoksista sekä kerrotaan avoimesti myös keskeneräisistä asioista (Lamassaari, 2014, s. 187; Laurila, 2017, s. 148). Pääviestit tulee pitää selkeinä ja toistaa niitä säännöllisesti eri tilanteissa, jotta henkilöstölle muodostuu uskottava kuva muutoksesta ja he ymmärtävät vaaditut toimenpiteet. Toistojen avulla varmistetaan, että viestin sisältö ymmärretään ja sen merkitys tulee selväksi. (E. Kinnunen, 2019, s. 155; Peltoniemi, 2018, s. 215; Pirinen, 2023, s. 262) On kuitenkin huomattava, että terveydenhuollon johtamisviestinnässä viestinnän muoto voi olla sisältöä merkittävämpi tekijä, mikä saattaa aiheuttaa viestien väärinymmärryksiä (Pirinen, 2023, s. 169). Ylikommunikaation avulla pyritään helpottamaan tiedonkulkua, mutta se voi johtaa ristiriitaan, jossa viestitään enemmän, mutta ymmärretään vähemmän (Vuori, 2017, s. 185).

2.2.4 Kotterin kahdeksanvaiheinen muutosjohtamisen malli

Muutoksen johtamisen teoreettisia malleja on useita, joista John P. Kotterin (1996) kahdeksanvaiheinen suunnitellun muutoksen malli lienee yksi tunnetuimmista (kuvio 3). Hänen mukaansa muutosprosessissa korostuu ihmisten johtaminen, ei niinkään asioiden johtaminen. Ihmisten johtamiseen syventyminen ja heidän johtamisessaan onnistuminen on muutosprosessin onnistuneen läpiviennin edellytys. (Kotter, 1996, ss. 22–23, 2007, ss. 97–103) Muutosmallia päivitettiin vuonna 2002 vastauksena muuttuneisiin taloudellisiin, poliittisiin, sosiaalisiin ja ympäristötekijöihin, uudistukset keskittyivät organisaatiokulttuurin muutokseen ja yksilöiden tunteiden vaikutukseen muutoksen onnistumisessa. (Kotter & Cohen, 2002) Muutosmalli sai uuden päivityksen vuonna 2012, jolloin se laajeni käsittelemään organisaatioiden toimintamallien muutosta. Alkuperäisen mallin hierakkinen sekä laajennetun mallin verkostomainen näkemys luovat muutokseen kaksi rinnakkaista prosessia, jotka mahdollistavat muutoksen puolestapuhujien kehittymisen ja heidän tehokkaan hyödyntämisensä organisaatiossa (Kotter, 2012, 2014, ss. 13–14). Seuraavaksi tarkastellaan näitä kahdeksaa vaihetta yhdistämällä niiden ominaisuuksia.



Kuvio 3 Kotterin (1996) kahdeksanvaiheinen suunnitellun muutoksen malli

Muutoksen välttämättömyyden korostaminen. Ensimmäisessä vaiheessa on tärkeää luoda selkeä perustelu muutokselle ja synnyttää organisaatiossa kiireellisyyden tunne muutoksen toteuttamiseksi (Kotter, 1996, ss. 36, 39–41). Virheet tässä vaiheessa voivat liittyä harhaan, että muutos ei ole tarpeellinen tai liikaan tyytyväisyyteen nykytilaan, mikä voi johtaa muutosprosessin epäonnistumiseen. Vaiheen tärkeä elementti on ”suuri mahdollisuus” (*“Big Opportunity”*), joka luo innostusta ja kiihdyttää muutosta, aloittaen muutoksen rakentumisen. (Kotter, 2012, 2014, ss. 27–28; Kotter & Cohen, 2002, s. 15)

Ohjaavan tiimin muodostaminen. Muutosprosessissa muodostetaan vahva ja omistautunut tiimi, joka vastaa vision luomisesta ja organisaation ohjaamisesta kohti muutostavoitetta. Tiimillä on oltava riittävät valtuudet päätöksentekoon, ja sen kykyyn vaikuttaa muutokseen on keskityttävä. (Kotter, 1996, ss. 52, 55–56) Vaiheessa korostuu vapaaehtoisten verkoston merkitys, se ylläpitää muutokulttuuria ja varmistaa, että muutoksen vauhti säilyy. Verkoston monimuotoisuus mahdollistaa eri organisaatiotasoilla olevien näkökulmien huomioimisen, mikä on keskeistä muutoksen onnistumisen kannalta. (Kotter, 2012, 2014, ss. 27–29, 34–35; Kotter & Cohen, 2002, s. 43) Tavoitteena

on, että organisaation johto ja ohjaava tiimi työskentelevät yhdessä, mikä sallii sekä hierarkkisen että verkostomaisen toiminnan organisaation strategian mukaisesti (Kotter, 2014, s. 31).

Vision laatiminen. Vision luominen ja sen muokkaaminen kaikille ymmärrettäväksi ovat tärkeitä vaiheita: vision tulisi olla innostava ja helposti sisäistettävissä (Kotter, 1996, ss. 68–70; Kotter & Cohen, 2002, ss. 73–79). Tämä varmistaa, että organisaation jäsenet ymmärtävät suunnan ja tietävät, miten vision toteutuminen on mahdollista. Aikaisempi hierarkkinen muutosmalli ei sisältänyt vaihetta vision selkeyttämiseksi ja vastuun määrittelylle, tarkennus painottaa vision ja strategian merkityksen korostamista. Tässä vaiheessa luodaan tiimeihin selkeä vastuuhenkilöiden ja -ryhmien rakenne, joilla on vastuu muutoshankkeiden etenemisestä ja tavoitteiden saavuttamisesta. Vision selkeyttämiseen tarvitaan sekä hierarkkisen että verkostomaisen toimintamallin ominaisuuksia. (Kotter, 2012, 2014, ss. 30–31)

Visiosta viestiminen. Vision tehokas viestintä on kriittinen tekijä muutoksen onnistumisessa. Viestinnän tulisi olla jatkuvaa, avointa ja vuorovaikutteista, jotta organisaation jäsenet ymmärtävät ja sitoutuvat muutokseen. Viestinnän virheitä, kuten riittävän toiston puutetta, ajan puutetta, luottamista vain organisaation johdon viestiin sekä konkreettisten tekojen puuttumista, tulisi välttää. (Kotter, 1996, ss. 18, 99; Kotter & Cohen, 2002, s. 84) Vaiheessa korostuu vapaaehtoisten joukon laajentaminen erityisasiantuntijoilla tai muilla henkilöillä, joilla on halua ja kiinnostusta osallistua muutokseen. Vapaaehtoiset tukevat ja vahvistavat muutosta sekä toimivat esimerkkeinä muille työntekijöille. He tuovat mukanaan erityisosaamista ja näkemyksiä organisaation eri sektoreilta, mikä rikastuttaa muutosprosessia ja auttaa tavoitteen saavuttamisessa. (Kotter, 2012, 2014, ss. 30–31; Kotter & Cohen, 2002, ss. 91–92)

Muiden valtuuttaminen toimimaan vision mukaisesti. Vaihe korostaa esteiden, kuten vanhentuneiden käytäntöjen ja epäjohtonmukaisten prosessien tunnistamista sekä poistamista muutoksen tieltä. (Kotter, 1996, ss. 102, 106) Esteiden poistaminen voi liittyä organisaation sisäisiin rakenteisiin, prosesseihin tai resurssien saatavuuteen. Tavoitteena on varmistaa, että muutos voi edetä jouhevasti ja tehokkaasti kohti asetettuja tavoitteita. (Kotter, 2012, 2014, ss. 31–32; Kotter & Cohen, 2002, ss. 103, 112) Verkoston jäsenet valvovat hierarkkisia toimintoja varmistaakseen, ettei päällekkäisyyksiä ole, ja että yhteinen tavoite säilyy selkeänä (Kotter, 2014, s. 32). Henkilöstölle tulee antaa tarvittavat resurssit, valtuudet ja vapaus toimia itsenäisesti muutoksen edistämiseksi. Tällöin henkilöstön jäsenet ottavat vastuuta muutoksen etenemisestä, muuttuen aktiivisiksi osallistujiksi sen toteuttamisessa. (Kotter, 1996, ss. 111–112)

Lyhyen aikavälin onnistumisten suunnittelu ja toteuttaminen. Lyhyen aikavälin strategisten onnistumisten suunnittelun, tavoittelun ja toteuttamisen tärkeyttä tulee korostaa, sillä niiden avulla voidaan osoittaa muutoksen positiiviset vaikutukset mahdollisimman pian. Positiivisten vaikutusten esille tuominen vahvistaa uskoa muutoksen toteutumiseen ja ylläpitää motivaatiota. Liiallinen passiivisuus, jossa välitavoitteiden toteutumista odotetaan ilman aktiivista päämäärien tavoittelua, voi johtaa epäonnistumisiin. (Kotter, 1996, ss. 119, 121–122, 2014, ss. 32–33) Vaiheen tavoitteena on saavuttaa konkreettisia tuloksia nopeasti, liittyen esimerkiksi uusien toimintatapojen käyttöönottoon, prosessien tehostamiseen tai asiakastyytyvyyden parantamiseen. Onnistumiset luovat myönteisen ilmapiirin, vahvistavat yhteistyötä ja positiivista psykologista vaikutusta organisaatiossa, edistäen muutoksen hyväksymistä ja vakiintumista. (Kotter, 2012, 2014, ss. 31–33; Kotter & Cohen, 2002, s. 125)

Parannusten vakiinnuttaminen ja uusien muutosten toteuttaminen. Jatkuvan muutoksen keskellä ihmisellä on tapana palata takaisin tuttuun ja turvalliseen; tällöin johtajien on oltava vahvoja ja pitäytyttävä visiossa ja strategiassa, kohtaamistaan vaikeuksista ja vastustuksesta huolimatta. Muutoksen epäonnistumiseen voi johtaa huono kommunikointi, kuten vääränlainen viestintä tai liian aikainen onnistumisten juhliminen. Ne voivat heikentää muutoksen voimaa ja johtavat takaisin tuttuun ja turvalliseen tilanteeseen, pysäyttäen muutoksen etenemisen. (Kotter, 1996, ss. 132–133, 136, 141) Muutosvauhdin ylläpitämiseen tulee panostaa: verkoston tulee valvoa tarkasti muutos-hankkeiden etenemistä eikä antaa onnistumisten tai epäonnistumisten hidastaa muutoksen vauhtia. On tärkeää olla kärsivällinen ja varmistaa, että muutos etenee suunnitellusti ja vakaasti. (Kotter, 2012; Kotter & Cohen, 2002, s. 146)

Uusien toimintatapojen vakiinnuttaminen. Muutosprosessin loppuksi uusi toimintatapa integroidaan osaksi organisaatiokulttuuria, sillä muutos onnistuu pitkällä aikavälillä vain, jos se juurrutetaan organisaation perustaan, arvoihin ja toimintatapoihin. Arjen johtamisessa ja johtajien valinnoissa voidaan tehdä muutosta uhkaavia virheitä, kuten johdon vaihtaminen heti onnistuneen muutoksen jälkeen. Tämä voi saattaa muutoksen ja sen onnistumisen kyseenalaiseen valoon, jolloin uusi toimintakulttuuri ei vahvistu. (Kotter, 1996, s. 156, 2014, ss. 33–34). Muutos ei ole tässä vaiheessa enää erillinen hanke, vaan se muuttuu osaksi organisaation normaalia toimintaa. Muutoksesta tulee osa organisaation arvoja, käytäntöjä ja toimintatapoja, ja sen juurruttaminen organisaatiokulttuuriin varmistaa, että uudet toiminta- ja ajattelutavat säilyvät pysyvämmiin. (Kotter, 2012, 2014, s. 34; Kotter & Cohen, 2002, s. 177)

Muutoksen onnistumiseksi tarvitaan laaja joukko organisaation jäseniä, jotka toimivat muutoksen puolestapuhujina, tuoden monipuolisia näkökulmia ja ideoita muutoksen toteuttamiseen. Tämä vaatii positiivista ajattelutapaa, joka perustuu haluun ja mahdollisuuksiin, ei pakottamiseen. Tunteellinen ja älyllinen sitoutuminen ovat avainasemassa, samoin jaettu johtajuus organisaatiossa. (Kotter & Cohen, 2002, ss. 90, 112, 118) Organisaatiossa tulisi olla tilaa sekä perinteiselle hierarkiselle johtamiselle että verkostomaiselle muutosjohtamiselle, jotka voivat toimia yhdessä, kun ne tukevat toisiaan ja tähtäävät yhteisiin tavoitteisiin. Kun laaja vapaaehtoisten joukko sitoutetaan toimimaan strategiaverkostona linjaorganisaation rinnalla muutosagentteina, voi lähestymistapa vahvistaa organisaation resilienssiä ja kykyä sopeutua muutoksiin. (Kotter, 2014, ss. 13–14, 24; Salman & Broten, 2017, s. 51)

2.3 Digitaalisen muutoksen johtaminen

2.3.1 Digitalisaation johtamisen haasteet ja vaatimukset

Terveydenhuollon digitaaliset muutokset edellyttävät johtajilta teknisten ongelmien ratkaisemista sekä vahvaa johtamista ja sitoutumista (Kho ym., 2020; Lau, 2019; Laukka, Pölkki, ym., 2021). Tällä tavoin voidaan vaikuttaa digitalisaation integroimiseen ja muutoksen tehokkaampaan toteuttamiseen (Tran Ngoc ym., 2018). Terveydenhuollon organisaatioissa digitalisaatiohankkeisiin liittyvät teknisten ongelmien lisäksi myös muita haasteita, kuten alueellisiin sääntöihin sopeutuminen, kokonaisten prosessien digitalisointi yksittäisten dokumenttien sähköistämisen sijaan, työntekijöiden muutosvastarinta, käyttäjien vaihteleva digiosaamisen taso sekä uusien järjestelmien sovittaminen olemassa oleviin työn rakenteisiin (Gjellebæk ym., 2020; Palomäki, 2020; Ravelin ym., 2021; Ylilehto ym., 2021).

Organisaation johdon tehdessä päätöksen digitalisaation hyödyntämisestä, sen tulee määrittellä selkeästi, miten digitalisaatiota hyödynnetään käytännössä (Ilmarinen & Koskela, 2015, ss. 231, 247; Klus & Müller, 2021). Digitalisaation suunnittelun on kuuluttava osaksi organisaation strategia tavoitteita, jotta muutoshankkeisiin saadaan sitoutuneet ja menestyvät johtajat (Ellimoottil ym., 2018; Hansen & Nørup, 2017; Laukka ym., 2020). Teknologian kompleksisuus, saatavuuden vaihtelevuus ja digitaitojen määrittelyn vaikeudet voivat hankaloittaa johtamista ja henkilöstön työskentelyä. Työvoimapulan ohella lisääntyvän ikääntyvän väestön tarpeiden huomioiminen sekä

henkilöstön sitouttaminen luovat lisähaasteita digitalisaation toteuttamiselle. (Croell ym., 2023, s. 13; Laukka ym., 2020; E. Lee ym., 2019; Mather ym., 2018; Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, 2023, s. 13)

Digitaalisen muutoksen johtaminen edellyttää erilaisten päätösten tekemistä organisaation eri johdotasolla (Gjellebæk ym., 2020; Heavin & Power, 2018). Ylimmän johdon strategiset päätökset digitalisaatiossa koskevat johtamista, sisäisen ja ulkoisen työn tekijöiden valintaa, työskentelymallien uudelleenmäärittelyä sekä sidosryhmien osallistumisen arviointia. Keskijohdon operatiiviset päätökset sisältävät prosessien suunnittelun, digitalisoinnin, organisoinnin, taitojen huomioimisen ja yhteyksien rakentamisen. Lähijohdon päätökset liittyvät seurantaan, yksilöllisiin ratkaisuihin, datan tutkimiseen, vaikuttavien rekrytointien tekemiseen sekä integraatiomahdollisuuksien tunnistamiseen. (Heavin & Power, 2018) Digitaalisissa muutoksissa menestyminen vaatii ylemmän johdon tiivistä osallistumista ja selkeitä johtamiskäytänteitä. Ylhäältä alaspäin suuntautuva digitaalinen muutos on keskeinen edellytys terveydenhuollon uudistusten onnistumiselle. Ymmärrys teknologisista ratkaisuista ja selkeä johtaminen ovat avaintekijöitä, mikä tekee johtamisroolien ja -käytänteiden tarkastelusta tärkeää muutoksissa menestymisen kannalta. (Laukka, Pölkki, ym., 2021)

Lähijohdon esihenkilöillä on merkittävä vaikutus muutoksen kokemiseen omassa työyksikössään, he kykenevät innostamaan, vahvistamaan yhteisöllisyyttä ja motivaatiota, mutta toisaalta myös lanostamaan ja ajamaan työyhteisön kielteisen kuilun partaalle (Wagner ym., 2023, Luku 12). Lähijohdon rooli muutosprosessissa voidaan kiteyttää neljään päätehtävään: toteutuksen johtaminen, tavoitteiden saavuttamisen ohjaaminen, jatkuva läsnäolo arjessa sekä henkilöstön innostaminen ja motivointi (Sligo ym., 2017). Muutosprosessin aikana rooli voi aiheuttaa sisäisiä ristiriitoja: ylemmän johdon tulkkina toimiminen, muutoksen kohteena oleminen sekä roolimallina ja ohjaajana omalle henkilöstölle toimiminen aiheuttavat monille paineita (Ericsson & Augustinsson, 2015). Esihenkilön oletetaan antavan täsmällisiä toimintaohjeita, organisoivan tehtävät selkeästi sekä hallitsevan itse muutosprosessia, sen vaiheista viestimisen ohella. Tätä varten he tarvitsevat ylemmältä johdolta selkeästi määritellyn päämäärän sekä vision. (Bail ym., 2021; Kujala ym., 2018; Laurila, 2017, s. 166; Strudwick, Nagle, ym., 2019; Ylilehto ym., 2021) Muutoksen johtaminen ei myöskään poista tarvetta johtaa organisaation perustoimintoja, joten esihenkilön tulee kyetä turvaamaan myös perustyön tekeminen (Laulainen ym., 2020).

2.3.2 Johtajien ja esihenkilöiden rooli teknologian käyttöönotossa

Teknologisen palvelun tai järjestelmän käyttöönotto eli implementointi on eri toimijoiden näkemyksistä ja mahdollisuuksista koostuva tapahtumaketju, johon vaikuttavat käynnissä olevat muut muutokset ja prosessit, organisaatiokulttuuri, hierarkiat ja perustehtävä, työn mielekkyys, vakiintuneet käytännöt ja periaatteet, yhteiskunnan asettamat tavoitteet sekä implementoinnin ja innovaation ominaisuudet (Bail ym., 2021; Kujala ym., 2018; Surani ym., 2019; Ylilehto ym., 2021). Käyttöönotto edellyttää uudistumiskykyä, suunnitelmallisuutta, selkeää viestintää, koulutusta sekä käyttöönoton projektin hallintaa ja seurantaa (Kujala ym., 2018; Kyytsönen ym., 2020; Martikainen ym., 2018; Ravelin ym., 2021; van Houwelingen ym., 2021; Ylilehto ym., 2021).

Hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden osuus digitalisaatioon liittyvässä kehittämisessä ja implementoinnissa on sen todetuista hyödyistä huolimatta ilmennyt käytännössä vaihtelevasti eri johtamisen tasoilla, lähijohdon rooliin on liittynyt tiivis yhteistyö hoitohenkilöstön kanssa (Strudwick, Booth, ym., 2019; Varsi ym., 2015). Lähijohtajilla on kolme keskeistä roolia implementoinnissa: he toimivat kouluttajina, yhdyshenkilöinä ja edustajina. Kouluttajina he tukevat henkilöstöä uuden järjestelmän käytössä, järjestävät tarvittavat koulutukset ja toimivat linkkinä tukipalveluihin. Lisäksi he edustavat hoitohenkilöstöä eri tietotekniikan kehitysryhmissä ja välittävät käytännön näkökulmia järjestelmän kehitysryhmille. (Hofflander ym., 2016; Laukka, Pölkki, ym., 2021; Strudwick, Booth, ym., 2019; Varsi ym., 2015) Tutkimusten mukaan hoitotyön johtajat ja esihenkilöt ovat kokeneet voivansa vaikuttaa digitalisaatioon organisaatioidenstrategisissa suunnitelmissa sekä yksikkökohtaisissa päätöksissä (Bail ym., 2021; Varsi ym., 2021). Aiemmat tutkimukset viittaavat myös siihen, että hoitotyön johtaja ja esihenkilöt pyrkivät tukemaan digitaalisten järjestelmien ja palveluiden implementointia, mutta työtaakka ja ajanpuute rajoittavat prosessiin osallistumista. Johtajat ja esihenkilöt ovat kokeneet epävarmuutta digitalisaation käytännön johtamistyössä ja ilmaisseet tarpeen saada tukea ja koulutusta muutosjohtamiseen. (Hofflander ym., 2016; Inayat ym., 2023; Miller & Hemberg, 2023; Varsi ym., 2015)

Hoitotyön johtajat ovat tärkeä linkki organisaation strategisten tavoitteiden ja digitaalisten ratkaisujen käyttöönoton välillä (Kujala ym., 2018; Ylilehto ym., 2021). Heidän läsnäolonsa kliinisen työn ympäristöissä kannustaa ammattilaisia käyttämään teknologiaa ja antamaan palautetta kokemuksestaan (Strudwick, Booth, ym., 2019; Yuan ym., 2015). Johtajien poissaolo saattaa johtaa heikompaan motivaatioon ja puutteelliseksi koettuun tukeen käyttöönoton aikana (Bail ym., 2020). Terveystuon ammattilaiset arvostavat henkilökohtaisia tiimityöskentelyhetkiä, jotka mahdollistavat

reaaliaikaisen huolien ilmaisemisen ja ongelmien ratkaisemisen (Strudwick, Booth, ym., 2019), ja johtamisessa tulisivat hyödyntää saatavilla olevaa tietoa nopeasti ja luoda uusia käytänteitä yhteisten keskustelujen avulla (Kokshagina, 2021). Lähijohto yhdistää kliinisen työn ja digitaaliset toiminnot oman työnsä kautta, mikä mahdollistaa teknologian helpomman integraation ammattilaisille. Ymmärrys digitalisaation vaikutuksista henkilöstön työmäärään ja työnkulkuun auttaa tukemaan prosessia oikea-aikaisesti ja oikealla tavalla. Haasteena voivat olla kliiniseen työhön perehtymättömät johtajat, kouluttajat ja tukihenkilöstö, jotka keskittyvät enemmän järjestelmän suunnitteluun ja käyttöön kuin ammattilaisten työkulun muutoksiin. (Bail ym., 2021; Yuan ym., 2015; Zadvinskis ym., 2014)

Organisaatiokulttuurilla on suuri merkitys uusien teknologioiden käytössä; kielteiset asenteet ja vähäisesti tukea tarjoava organisaatiokulttuuri estää ammattilaisia omaksumasta ja hyödyntämästä digitaalisia ratkaisuja (Bail ym., 2020; Konttila ym., 2018). Muutosmyönteinen kulttuuri vahvistuu, kun johtajat ilmaisevat selkeän vision, tavoitteet, tarkoituksen ja perustelut muutokselle (Konttila ym., 2018; Yuan ym., 2015). Johtajat ja esihenkilöt, jotka luovat positiivisen ilmapiirin ja työympäristön ovat parhaita tukijoita terveydenhuollon ammattilaisille. Hyväksi koettu ilmapiiri kannustaa ammattilaisia esittämään uusia ideoita ja antamaan ehdotuksia parannuksista, mikä lisää heidän kokemaansa osallisuutta. (Gephart ym., 2015; Varsi ym., 2015; Yuan ym., 2015) Työyhteisön yhteisölliseen oppimiseen ja tukeen perustuva myönteinen tiimikulttuuri voi johtaa muutosvastarinnan vähenemiseen ja vahvempaan muutokseen sitoutumiseen (Konttila ym., 2018; Varsi ym., 2015).

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymistä ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä, sekä muodostaa tuloksiin pohjautuen johtamiskäytänteiden suositus, joka tukee teknologian hyväksymistä ja käyttöä. Suositukset perustuvat tässä tutkimuksessa muodostettavaan muutosjohtamisen (Kotter, 1996, 2014) ja teknologian hyväksymisen (Venkatesh ym., 2003) integroituun viitekehukseen. Tutkimus on vaiheittainen, syklinen kokonaisuus, jossa teoria ja empiria vuorottelevat.

Tutkimuksen empiirinen vaihe keskittyy tarkastelemaan teknologian hyväksymistä ja siihen liittyviä tekijöitä terveydenhuollon johtajilla ja esihenkilöillä käyttäen UTAUT-mallin (Venkatesh ym., 2003) tätä tutkimusta varten muokattua versiota teoreettisena viitekehysenä. Tarkastelussa ovat teknologiaan liittyvät suorituskyvyn odotukset, vaivannäön odotukset, sosiaalinen vaikutus ja mahdollistavat olosuhteet. Tavoitteena on selvittää, miten johtajien ja esihenkilöiden arviot eri tekijöistä ovat yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen. Keskeiset tutkimuskysymykset pyrkivät syventämään ymmärrystä siitä, millaisina hoitotyön johtajat ja esihenkilöt kokevat teknologian käyttöönoton haasteet ja mahdollisuudet. Tarkennetut tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Miten hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden arviot järjestelmän suorituskyvystä ovat yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen?
- 2) Millä tavoin hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden kokemukset järjestelmän helppokäyttöisyydestä ovat yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen?
- 3) Kuinka sosiaaliset tekijät, kuten kollegoiden tai organisaation johdon mielipiteet, ovat yhteydessä hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian käyttöaikomukseen?
- 4) Miten organisaatioon sekä sen teknologiaan liittyvä infrastruktuuri ovat yhteydessä hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian käyttöaikomukseen?
- 5) Onko hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden uuden järjestelmän käyttöönotosta saama tiedotus yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen?

Seuraavaksi tutkimuksessa muodostetaan viitekehys, joka rakentuu Kotterin (1996, 2012) muutosjohtamisen sekä Venkateshin ja muiden (2003) yleisen teknologian käytön ja hyväksymisen

teoreettisten mallien pohjalle. Tämän viitekehyksen tarkoituksena on toimia johtamiskäytänteiden suositusten pohjana. Vaiheen tarkennetut tutkimustehtävät ovat:

- 1) Muutosjohtamisen ja teknologian hyväksymisen mallien keskeisten käsitteiden määrittely
- 2) Teoreettisten mallien keskeisten tekijöiden yhteisvaikutukset teknologian hyväksymiseen
- 3) Muodostetun viitekehyksen soveltuvuus terveydenhuollon tutkimuskontekstiin (mahdollisuudet/rajoitukset)

Luodun viitekehyksen ja empiirisen osuuden tuloksien pohjalta pyritään muodostamaan johtamiskäytänteiden suositukset, jotka tukevat hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymistä. Tavoitteena on tarjota konkreettisia suosituksia, jotka auttavat terveydenhuollon organisaatioita helpottamaan teknologian hyväksymistä sekä käyttöönottoa. Johtamiskäytänteiden suositukset esitetään tutkimuksen loppupuolella teoreettisen ja empiirisen osuuden jälkeen.

Tälle tutkimukselle asetetut tutkimuskysymykset ja -tehtävät tarjoavat mahdollisuuden tarkastella hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymistä ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä, digitalisaation muutosjohtamista sekä mahdollisuuden tuoda esille uusia näkökulmia teknologian hyväksymiseen. Vaiheittain etenevän työn lopuksi esitetään suositukset teknologian hyväksymistä tukevaan muutosjohtamiseen.

4 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA -MENETELMÄT

4.1 Aineiston kuvaus ja soveltuvuus käyttöön

Tutkimuksen aineistona käytettiin valmista aineistoa, joka on peräisin Tampereen yliopiston ylläpitämästä Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston Ailasta. Aineisto nimeltä "Odotukset ja kokemukset sähköisten terveystalvelujen käyttöönotosta: esimiehet ja johtajat 2017", joka liittyy Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) -hankkeeseen. ODA-hankkeessa kehitettiin Omaolo-palvelua, joka hyödyntää ammattilaisten järjestelmissä olevaa tietoa sekä asiakkaiden itsensä tallentamaa hyvinvointitietoa (Kujala, 2019, s. 2). Aineiston keruu tapahtui vuoden 2017 helmikuun ja huhtikuun välisenä aikana käyttäen vastaajien itse täytettävää strukturoitua kyselylomaketta web-pohjaisessa kyselytyökalussa. Tutkimuksen perusjoukkona toimivat ODA-hankkeeseen kuuluvien kuntien ja sairaanhoitopiirien sosiaali- ja terveysalan työntekijät, otantana oli koko aineisto. Kyselyn vastaajat kerättiin ODA-projektissa mukana olleiden projektijohtajien toimesta, he välittivät kyselylinkin sähköpostitse. Kutsukirjeen liitteenä oli kuvaus kohderyhmästä, sekä tietoa ODA-projektista, sen tavoitteista, ODA-portaalista ja sen tuomista hyödyistä osallistujille. (Kujala, 2019, s. 3) Alkuperäisessä tutkimusaineistossa on kaiken kaikkiaan 57 muuttujaa ja 473 havaintoa (Kujala, 2019, ss. 2, 41–44). Tietoarkistosta saatavilla oleva aineisto ei sisällä lomakkeen kysymyksiä työskentelyvuosista tehtävässä, ammattinimikkeestä tai sähköpostiositteesta. Tunnistesyistä on poistettu myös vastaajan pääasiallinen työpaikka, "muu mikä" -avovastaukset sekä yhdistetty pienempiä työskentelypaikkoja yhdeksi kokonaisuudeksi. Alkuperäisen tutkimuksen tuloksia on käytetty ODA-palveluiden kehittämiseen ja käyttöönoton suunnitteluun. Tutkimuksen protokolla on saanut arvion ja hyväksynnän Aalto-yliopiston tutkimuseettiseltä toimikunnalta. (Kujala, 2019, s. 3) Vastanneiden tausta tiedot on esitetty liitteessä 2.

Tutkimukseen valittiin aineistosta ainoastaan hoitotyön edustajat, joita oli yhteensä 166 vastaajaa. Aineiston muuttujista hyödynnettiin tässä tutkimuksessa 24, käytetyt muuttujat valikoituivat käyttöön tutkimuksen teoriataustan pohjalta. Hoitotyön johtajilta ja esihenkilöiltä tiedusteltiin näkemyksiä palvelujen tiedottamisesta ja kartoitettiin mielipiteitä palvelun käyttöönotosta. Vastaajat arvioivat tulevien palveluiden hyötyjä ja haittoja, sekä niiden vaikutusta yksikön toimintaan, asiakkaisiin sekä työprosesseihin. Kyselyssä arvioitiin myös palveluiden käyttöönoton toteutustapaa yksikössä sekä

yksikön henkilökunnan valmiutta ottaa palvelut käyttöön. Lisäksi kysyttiin, ovatko vastaajat osallistuneet palveluiden suunnitteluun. (Kujala, 2019, s. 2)

Kyselylomakkeen väittämiä tarkastellessa havaittiin, että ne soveltuvat hyvin UTAUT-mallin soveltamiseen, vaikka data ei sisältänytkaan työkokemukseen liittyvää tietoa tunnisteellisuussyiden vuoksi. Tämä johti yhden osa-alueen merkitysten puuttumiseen lopullisesta analyysistä, mutta koko mallin toimivuuden kannalta se ei tuottanut hankaluuksia, ennemminkin jatkotutkimushaasteita. Käytetyt muuttujat olivat monivalintaväittämiä, joihin vastattiin viisiportaisella Likertin asteikolla, jossa pienin arvo (1) tarkoitti ”täysin eri mieltä” ja suurin arvo (5) ”täysin samaa mieltä”. Vastauksia käsitellessä huomiottiin myös väittämän suunta ja koodattiin vastaus tarvittaessa uudelleen. Vastausvaihtoehtona oli myös ”en osaa sanoa” (6). Tiedottamista tarkasteltiin tässä tutkimuksessa dummy-muuttujan avulla, jossa verrattiin toisiinsa tiedottamista koskeneisiin väittämiin kielteisesti vastanneita (täysin tai melko eri mieltä) sekä vastaaviin väittämiin neutraalisti tai positiivisesti vastanneita (en samaa enkä eri mieltä, melko tai täysin samaa mieltä).

4.2 Puuttuvien arvojen käsittely

Varsinaisia puuttuvia arvoja oli tutkimusaineistossa hyvin vähän, enimmillään 1.8 % yksittäisen väittämän kohdalla. Tutkimuksessa oli yhtenä vastausvaihtoehtona ”en osaa sanoa”, mikä muokkasi tutkimuksessa tehtyjä aineiston analyyseja. Pitkällisen pohdinnan jälkeen ”en osaa sanoa” -vastaukset päätettiin koodata ensin puuttuviksi arvoiksi, jonka jälkeen ryhdyttiin etsimään niille parhaiten soveltuvaa täydentämismenetelmää. Puuttuvien arvojen käsittely ja uudelleenkoodaus on yksi tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttava näkökulma, ja tämä tulee huomioida tuloksia tarkastellessa (Krosnick ym., 2002; Nadler ym., 2015).

Arvioinnin jälkeen puuttuvien arvojen korvaamisessa päätettiin käyttää kategorisille muuttujille soveltuvaa MICE-menetelmää (*multiple imputation with chained equations*), erityisesti puuttuvien arvojen määrän vuoksi. Moni-imputointi parantaa tutkimuksen analyysien luotettavuutta. Tarkempaa menetelmänä imputoinnissa käytettiin ennustavien keskiarvojen kaltaistusta (*predictive mean matching*, PMM). Menetelmä valitsee jokaiselle puuttuvalle arvolle niin sanotut ”luovuttajat” (*donors*) sovittamalla regressiomallin ennusteet havaituille ja puuttuville arvoille, ja valitsemalla luovuttajat ennusteiden perusteella. Luovuttajat valitaan siten, että niiden ja puuttuvan arvon välinen etäisyys on mahdollisimman pieni. Luovuttajista valitaan satunnaisesti yksi, ja sen arvo korvaa

puuttuvan arvon kyseisellä havaintoyksiköllä. Ennustavien keskiarvojen kaltaistus soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa puuttuvilla arvoilla on jokin systemaattinen syy, kuten tässä tapauksessa ”en osaa sanoa” -vastauksien uudelleenkodeaus. Menetelmä säilyttää alkuperäisen datan rakenteen ja vähentää puuttuvien arvojen aiheuttamaa vääristymää analyyseissa. (Little & Rubin, 2002, ss. 60, 66; van Buuren, 2018, Luku 3.4; van Buuren ym., 2006)

4.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen empiirisessä osuudessa käytettiin kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä, koska tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ilmiöiden välisiä yhteyksiä (Tabachnick & Fidell, 2019, s. 49). Kvantitatiiviset menetelmät perustuvat objektiivisiin mittauksiin sekä tilastolliseen, matemaattiseen ja numeeriseen analyysiin (Metsämuuronen, 2009, s. 338). Analyysit suoritettiin käyttämällä IBM Statistics SPSS 28.0 sekä SmartPLS 4 -ohjelmistoja. Tutkimuksessa käytettiin osittaisten neliösummien rakenneyhtälömallia (*Partial Least Square Structural Equation Model*, PLS-SEM), joka kuuluu rakenneyhtälömalleihin (Hair, Hollingsworth, ym., 2017; Hair ym., 2021, s. 4; Sarstedt ym., 2021). Rakenneyhtälömallit mittaavat teorian tai käsitteiden perusteella laadittuja rakenteita, mahdollistaen monimutkaisten teorioiden testaamisen. Mallinnuksiin voidaan rakentaa myös niin sanottuja latentteja muuttujia erilaisista indikaattoreista, mittaamalla niiden toimivuutta ja keskinäisiä yhteyksiä samanaikaisesti. (Lowry & Gaskin, 2014) Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli rakentaa UTAUT-mallin pohjalta latentteja muuttujia, jotta voidaan selvittää tekijöitä, jotka edistävät digitaalisten palveluiden käyttöaikomusta. Tutkimus on teorialähtöinen, konfirmatorinen tutkimus, ja PLS-SEM soveltuu hyvin syy-yhteyksien ennustamiseen ja teorian pohjalta johdettujen hypoteesien testaamiseen (Hair, Hollingsworth, ym., 2017; Hair ym., 2021, s. 22; Sarstedt ym., 2021, s. 21).

Osittainen pienimmän neliösumman menetelmä on tilastollinen menetelmä, joka mahdollistaa samanaikaisen arvioinnin eri yhtälöryhmistä rakenneyhtälömallinnuksessa. Rakenneyhtälömallinnus tarjoaa mahdollisuuden tutkia monimutkaisiakin riippumattomien ja riippuvaisten muuttujien välisiä suhteita (Hair ym., 2021, ss. 3–4; Sarstedt ym., 2021, ss. 5–6). Mallinnus on erityisen voimakas latenttien muuttujien välisiä suhteita tutkittaessa (Metsämuuronen, 2009, s. 686), ja suositeltavaa on, että latentteja muuttujia mitataan vähintään kolmella indikaattorilla (Sarstedt ym., 2021, s. 5). PLS-SEM on osoittautunut tehokkaaksi pienillä otosmäärillä, erityisesti silloin, kun mallit ovat monimutkaisia (Sarstedt ym., 2021, s. 13). Rakenneyhtälömallin avulla tutkitaan taustalla olevan teorian soveltuvuutta, minkä vuoksi se soveltuu tilanteisiin, joissa on olemassa teoria siitä, miten

muuttujien tulisi liittyä toisiinsa. Rakenneyhtälömallinnuksen ensimmäisessä vaiheessa määritellään teoreettinen malli, mikä saattaa sisältää rajoituksia, kuten muuttujien latautumisen faktoreille, vaikka muuttujalla olisi yhteys kyseiseen faktoriin (Hair ym., 2021, s. 8; Metsämuuronen, 2009, ss. 685–686).

PLS-SEM-menetelmä jakautuu ulkoiseen osaan (mittausmalli) ja sisäiseen osaan (rakennemalli). Ulkoinen malli keskittyy rakenteen laadun arviointiin mittaamalla reliabiliteettia ja validiteettia, sisäinen malli tarkastelee rakenteiden välisiä suhteita mahdollistaen hypoteesien testaamisen. (Hair ym., 2021, ss. 56–57; Sarstedt ym., 2021, s. 4) PLS-SEM ei oletta, että data olisi normaalisti jakautunut., jolloin parametrisia merkitsevyytestejä ei voitaisi soveltaa. Parametristen menetelmien sijaan analyyseissa käytettiin ei-parametrinen bootstrap-menetelmä, jossa malli arvioitiin käyttämällä bootstrap-otoksia: käytettäessä 5000 otosta, arvioitiin yhtä monta polkumallia. Jakauma on likimääräinen arvio estimoidun kertoimen jakaumasta populaatiossa, jakauman keskihajontaa käytettiin parametrin keskivirheen kuvaajana. (Becker ym., 2023; Hair, Hollingsworth, ym., 2017; Hair, Hult, ym., 2017, Luku 1; Hair, Matthews, ym., 2017) Bootstrap-menetelmä tuottaa tuloksena myös luottamusvälin, jonka ala- ja ylärajat määräytyvät ennalta määritellyn virheen todennäköisyyden ja estimaatin standardivirheen perusteella. Kun luottamusväli ei sisällä nollaa, voidaan päätellä, että arvioidun parametrin poikkeama nolasta on tilastollisesti merkitsevä ennalta määritellyllä virheen todennäköisyydellä. Tässä tutkimuksessa käytettiin virheen todennäköisyytenä viittä prosenttia (merkitsevyytaso 0.05). Luottamusvälien käsittelyssä käytettiin nopeaa harhakorjattua luottamusväliä (*bias-corrected and accelerated interval*, BCa), mikä korjaa jakauman vinoutta ja huipukkuutta. (Hair, Hult, ym., 2017, Luku 5).

4.4 Tutkimuksen eettiset ratkaisut

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023) on määritellyt julkaisussaan hyvän tieteellisen käytännön (*research integrity*) tarkoittavan eettistä luotettavuutta ja hyväksyttävyyttä. Käytännön periaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. Hyvät tieteelliset menettelytavat (*good research practices*) muodostavat hyvän tieteellisen käytännön, ja näitä noudattamalla tutkija huolehtii tutkimuksen toiminnoista koko sen keston ajan. Menettelytavat ovat osa tutkimusyhteisöön kuuluvien organisaatioiden laatujärjestelmää. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, s. 11)

Tämän tutkimuksen aineisto on saatu Tampereen yliopiston ylläpitämästä Yhteiskuntatieteellisestä tietoarkistosta Ailasta. Aila toimii tutkimuksen ja opetuksen valtakunnallisena palveluinfrastruktuurina, joka arkistoi ja jakaa koti- ja ulkomaisia sähköisiä tutkimusaineistoja. Tutkimukseen osallistuvat voivat ladata valitsemiaan aineistoja noudattaen aineistokohtaisia käyttöehtoja. Tämän tutkimuksen tekijä sitoutuu noudattamaan palvelun yleisiä ja aineistojen yleisiä käyttöehtoja (Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, 2023). Tutkimushankkeessa on laadittu asianmukainen tietosuojainformaatio, ja vastaajilta on pyydetty suostumus tutkimukseen osallistumiseen ennen kyselyyn vastaamista. Suostumusta pyydetessä on myös selitetty tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus, ja tässä noudatetaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisiä periaatteita. Aineiston käsittelyssä ja raportoinnissa viitataan alkuperäisen tutkimuksen tekijään, ja tutkimuksien kirjoittajien tekijyyttä kunnioitetaan koko opinnäytetyöprosessin ajan asianmukaisilla ja huolellisilla viittauksilla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, ss. 14, 18)

Tutkimuksen eettiset periaatteet muodostavat olennaisen osan hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on määritellyt hyvän tieteellisen käytännön keskittyvän tutkimuksen eettiseen luotettavuuteen ja hyväksyttävyyteen. (Aveyard, 2019; Niela-Vilen & Hamari, 2016, s. 32; Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023, ss. 13, 14, 18). Tässä tutkimuksessa tavoitellaan hyvää tieteellistä käytäntöä kaikissa vaiheissa, sitoutuen tarkkuuteen, rehellisyyteen ja yleiseen huolellisuuteen. Tutkimuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja raportoinnissa noudatetaan tieteellisen tiedon asettamia vaatimuksia. Koko tutkimusprosessi kuvataan huolellisesti, ja sekä lopullinen työ että sen kaikki vaiheet dokumentoidaan. Tutkimusaineiston käsittelyssä noudatetaan tietosuojalainsäädäntöä ja turvallisuustoimia. Aineisto tallennetaan suojatuille asemalle ja käsitellään ainoastaan tutkijan omalla tietokoneella ei-julkisilla paikoilla. Aineistoa käsitellään koko tutkimusprosessin ajan EU:n tietosuojalainsäädäntöä noudattaen. Tutkimuksen tuloksia raportoitaessa säilytetään osallistujien anonymiteetti, ja tutkimusaineisto hävitetään asianmukaisesti tutkimuksen päätyttyä. Tutkija varmistaa myös, ettei ole henkilökohtaisessa tai virallisessa suhteessa tutkimusorganisaatioihin.

5 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 Latenttien muuttujien muodostaminen

Latenttien muuttujien muodostaminen perustui teoreettiseen lähestymistapaan, jossa pyrittiin integroimaan relevantit indikaattorit jokaiseen UTAUT-mallin mukaiseen latenttiin muuttujaan soveltuvuuden perusteella. Valinnan tavoitteena oli varmistaa, että latentit muuttajat heijastavat mahdollisimman hyvin teknologian hyväksymisen mekanismeja ja UTAUT-mallin konstruktioita. Vaikka aineisto oli alun perin kerätty toisiin tarkoituksiin, arvioitiin sen soveltuvan myös teknologian hyväksymisen tutkimiseen.

Muuttujien alustavan muodostamisen jälkeen tarkasteltiin indikaattoreiden faktorilatauksia. Yksittäisen faktorin (indikaattorin) latauksen odotetaan olevan yli 0.708, koska tällöin se selittää yli 50 % muuttujan varianssista, mikä viittaa tyydyttävään luotettavuuteen (Hair ym., 2021, ss. 8–9, 77–78; Sarstedt ym., 2021, s. 17). Muuttujien tarkasteluissa todettiin, että indikaattorit PE3 (0.381), EE2 (0.677), EE5 (0.670) ja FC4 (0.683) jäivät latauksiltaan alle suositellun 0.708 ja niiden poistaminen mallista lisäsi latentin muuttujan yhteneväisyysvaliditeettia. Tästä syystä indikaattorit poistettiin rakenneyhtälömallista. Indikaattori EE3 osoittautui painokerroimeltaan ei-merkitseväksi ($p = 0.187$). Kun indikaattorin painokerroin korkea, muttei merkitsevä, tulisi sitä tulkita ehdottoman tärkeänä, mutta ei suhteellisen tärkeänä. Tässä tilanteessa indikaattori yleisesti säilytetään, kuten tässäkin tutkimuksessa.

Sosiaalisen vaikutuksen muuttujaa muodostaessa huomattiin, että indikaattorit SI1 (0.473 ja SI2 (0.457) eivät latautuneet riittävästi aiottuun muuttujaan. Sosiaalisen vaikutuksen indikaattoreita tarkasteltiin tämän jälkeen uudelleen, jolloin todettiin, että väittämät kollegoiden ja esihenkilön myönteisestä suhtautumisesta erosivat selvästi organisaatioon liittyvistä sosiaalisista tekijöistä. Sosiaalinen vaikutus jakautui siis tässä tutkimuksessa organisaation sosiaaliseen vaikutukseen (SI3-SI5) sekä työyhteisön sosiaaliseen vaikutukseen (SI1, SI2), ja näitä tekijöitä päätettiin tutkia toisistaan erillisinä muuttujakokonaisuuksina. Indikaattorit SI3-SI5 jätettiin kuvaamaan organisaation sosiaalisen vaikutuksen muuttujaa, ja indikaattorit SI1 ja SI2 otettiin lähempään tarkasteluun.

Keskiarvo kollegojen myönteiselle suhtautumiselle (SI1) oli 3.63 ja esihenkilöiden (SI2) 4.408, jonka lisäksi muuttajat korreloivat toistensa kanssa positiivisesti ja merkitsevästi, mutta vain kohtalaisesti ($r = 0.374$, $p < 0.001$). Aluksi harkittiin näiden muuttujien yhdistämistä yhdeksi työyhteisön sosiaalista vaikutusta kuvaavaksi latentiksi muuttujaksi, mutta luotettavuustestauksien jälkeen niitä päätettiin tarkastella erikseen, vaikka yksittäisten muuttujien käyttöä ei yleisesti suositella (Hair, Hollingsworth, ym., 2017). Muuttajat nimettiin kollegoiden suhtautuminen (*colleagues' attitudes*, CA) sekä esihenkilön suhtautuminen (*managers' attitude*, MA). Tutkimuksen alkuperäiset väittämät ja luokittelu latentteihin muuttujiin sekä tiedottamisen dummy-muuttujan muodostuminen on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2 Alkuperäisten väittämien sijoittelu tutkimuksen muuttujiin

Käyttöaikomus (BI)			
Q2_1	Kannatan ODA-palveluiden käyttöönottoa	BI1	
Q2_4	Ymmärrän organisaationi päätöksen ottaa ODA-palvelut käyttöön	BI2	
Q2_5	Olen sitoutunut tukemaan ODA-palveluiden vaatimaa toiminnallista muutosta	BI3	
Q2_6	Suosittelisin ODA-työkaluja työkavereilleni	BI4	
Suorituskyvyn odotukset (PE)			
Q4_1	ODA-palveluiden käyttö tulee olemaan kustannustehokasta yksikössäni	PE1	
Q4_2	ODA-palvelut vähentävät rutiinoiden osuutta	PE2	
Q4_3	ODA-palvelut pystytään yhdistämään hyvin olemassa oleviin tietojärjestelmiin	PE3	Poistettu
Q4_4	ODA-palvelut soveltuvat hyvin paikallisiin olosuhteisiimme	PE4	
Q5_3	Uskon, että ODA-palvelut tukevat yksilöllisen hoidon/palvelun toteuttamista	PE5	
Q5_4	Uskon, että ODA-palvelut tukevat suunnitelmallisuutta asiakkaan hoidossa ja palveluissa	PE6	
Vaivannäön odotukset (EE)			
Q8_1	Uskon, että ODA-palvelut voidaan ottaa käyttöön onnistuneesti yksikössäni	EE1	
Q8_3	ODA-palveluiden käyttöönotto on hyvin ajoitettu yksikössäni	EE2	Poistettu
Q8_4	Yksikköni on valmis ODA-palveluihin liittyvään teknologiseen muutokseen	EE3	
Q8_5	Yksikköni on valmis ODA-palveluihin liittyvään toiminnalliseen muutokseen	EE4	
Q11_1	Henkilökunta tietää, mitä hyötyjä ODA-palveluilla tavoitellaan	EE5	Poistettu
Q11_2	Henkilökunta hyväksyy ODA-palveluiden käyttöönoton	EE6	
Q11_3	Henkilökunta on halukas kertomaan asiakkaille ODA-palveluista	EE7	
Sosiaalinen vaikutus (SI)			
Q2_2	Työkaverini kannattavat ODA-palveluiden käyttöönottoa	SI1	→ CA
Q2_3	Esimieheni kannattaa ODA-palveluiden käyttöönottoa	SI2	→ MA
Q3_1	ODA-palvelut ovat strategiamme toteutumisessa tärkeä työkalu	SI3	
Q3_2	Uskon, että meillä on pätevät syyt ottaa ODA-palvelut käyttöön	SI4	
Q3_3	Tarvitsemme varmasti uusia ODA-työkaluja parantamaan työskentelytapojamme	SI5	
Mahdollistavat olosuhteet (FC)			
Q9_6	Henkilökunnalla on mahdollisuus osallistua ODA-palveluiden suunnitteluun	FC1	
Q9_7	ODA-palveluiden käyttöön tullaan antamaan riittävästi koulutusta	FC2	
Q9_8	ODA-palveluiden käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa tulee olemaan tarjolla riittävästi teknistä tukea	FC3	
Q9_9	Henkilökunnalle varataan erikseen työaikaa ODA-palveluiden käyttöönottoon	FC4	Poistettu
Tiedottaminen			
Q1_1	Olen saanut mielestäni tarpeeksi tietoa ODA-palveluista	-	→ INF
Q1_3	ODA-palveluiden tavoitteista on tiedotettu yksikössäni	-	→ INF
Tiedottaminen (INF = 0/1)		n	%
-	Täysin tai melko eri mieltä (INF = 0)	105	63.6
-	Täysin tai melko samaa mieltä, en samaa enkä eri mieltä (INF = 1)	60	36.4

Indikaattoreiden mahdollista multikollineaarisuutta tarkasteltiin varianssi-inflaatiotekijöiden (*variance inflation factor*, VIF) avulla. Eräiden lähteiden mukaan VIF-arvot 5 tai sitä enemmän osoittavat kriittisiä kollineaarisuusongelmia formatiivisesti mitattujen konstruktioiden indikaattoreiden välillä (Hair ym., 2021, s. 93; Sarstedt ym., 2021; Tabachnick & Fidell, 2019, ss. 20, 22), mutta toiset lähteet pitävät rajana arvoa 3.3 (Diamantopoulos & Siguaw, 2006). Ulkoisen mallin korkein VIF-arvo oli 3.904, mikä osoittaa mahdollista monikollineaarisuutta selittävien muuttujien välillä. Käytetyt selittävät muuttujat olivat siis jonkin verran korreloituneita keskenään ulkoisen muuttujaryhmän sisällä, mutta arvojen jäädessä alle viiden, päätettiin analysia jatkaa valituilla indikaattoreilla.

Seuraavassa vaiheessa selvitettiin mallin yhteneväisyysvaliditeetti (*convergent validity*) tarkastelemalla latenttien muuttujien keskiarvovarianssia (*average variance extracted*, AVE). Sisäinen yhteneväisyys heijastaa sitä, missä määrin rakenne korreloi positiivisesti saman rakenteen muiden mittareiden kanssa. (Hair ym., 2021, s. 78; Sarstedt ym., 2021, ss. 18, 20) Hyväksyttävä AVE-arvo on 0.50 tai suurempi, sillä tällöin rakenne selittää vähintään 50 % muuttujan varianssista (korrelaatio ≥ 0.708) (Hair ym., 2021, s. 78; Sarstedt ym., 2021, s. 30). Sisäisen johdonmukaisuuden luotettavuutta arvioitiin yhteisreliabiliteettimittarilla (*composite reliability*, CR). Yhteisreliabiliteetin arvojen tulisi olla suuria, sillä suuremmat arvot ilmaisevat suurempaa luotettavuutta. Sisäistä luotettavuutta tarkasteltiin Cronbachin alfan avulla (*Cronbach's alpha*, α). Cronbachin alfa tuottaa yleensä pienempiä arvoja kuin yhteisreliabiliteetti, mutta näiden kahden arvon luotettavuutta arvioidaan samoilla raja-arvoilla: arvot 0.60–0.70 ovat yleisesti hyväksyttäviä eksploratiivisessa tutkimuksessa, kun taas arvot 0.70–0.95 merkitsevät tyydyttävää tai hyvää luotettavuutta. PLS-SEM-menetelmässä alfa toimii sisäisen johdonmukaisuuden luotettavuuden alarajana ja yhteisreliabiliteetti ylärajana (Hair ym., 2021, ss. 77–78; Sarstedt ym., 2021, s. 17) Tämän tutkimuksen Cronbachin alfat olivat 0.795–0.922 välillä, ne ja muut latenttien muuttujien ja indikaattoreiden reliabiliteettiin ja validiteettiin liittyvät tunnusluvut on esitetty tarkemmin taulukossa 3.

Taulukko 3 Indikaattoreiden faktorilataukset sekä latenttien muuttujien yhteneväisyysvaliditeetti, yhteisreliabiliteetti ja sisäinen reliabiliteetti

	FL	α	CR	AVE
Käyttöaikomus (BI)		0.908	0.936	0.784
BI1	0.853			
BI2	0.896			
BI3	0.872			
BI4	0.919			
Suorituskyvyn odotukset (PE)		0.850	0.893	0.626
PE1	0.817			
PE2	0.821			
PE4	0.748			
PE5	0.799			
PE6	0.768			
Vaivannäön odotukset (EE)		0.866	0.897	0.636
EE1	0.867			
EE3	0.803			
EE4	0.792			
EE6	0.776			
EE7	0.734			
Sosiaalinen vaikutus (SI)		0.922	0.950	0.865
SI3	0.932			
SI4	0.940			
SI5	0.917			
Mahdollistavat olosuhteet (FC)		0.795	0.878	0.706
FC1	0.820			
FC2	0.888			
FC3	0.810			

Huom. Tulkinnessa käytetyt raja-arvot: faktorilataukset (FL), Cronbachin alfa (α) ja yhteisreliabiliteetti (CR) > 0.70, keskiarvovarianssi (AVE) > 0.50.

Latenttien muuttujien erotteluvaliditeetin selvittämisessä käytettiin ristikkäislatauksien tarkastelua, Fornell-Larckerin-kriteeriä sekä HTMT-suhdelukua (*heterotrait-monotrait ratio*). Erotteluvaliditeetti mittaa, kuinka hyvin kaksi eri latenttia muuttujaa voidaan erottaa toisistaan samassa rakenneyhtälömallissa. Ristikkäislatauksien tarkastelussa indikaattorin korrelaation ei tulisi olla korkeampi minäkään muun latentin muuttujan kanssa verrattuna siihen latenttiin muuttujaan, jolle indikaattori on määritelty. (Hair ym., 2011; Henseler ym., 2016) Kriteeri täyttyi jokaisen indikaattorin kohdalla (liite 3). Fornell-Larckerin-kriteeri edellyttää, että latentti muuttuja selittää enemmän varianssia sille

määritellyillä indikaattoreilla kuin millään muulla latentilla muuttujalla, jolloin jokaisen latentin muuttujan AVE-arvon tulisi olla suurempi kuin kyseisen muuttujan korkein toiseen potenssiin korotettu korrelaatio muiden latenttien muuttujien kanssa (Hair ym., 2014; Sarstedt ym., 2021, s. 18). HTMT-suhdetta tarkastellessa korkeat arvot viittaavat ongelmiin latenttien muuttujien välisissä yhteyksissä. Samankaltaisten muuttujien ehdotettu raja-arvo on 0.90, muutoin arvoksi suositellaan 0.85. HTMT-suhteen arvioinnissa tulee huomioida myös tutkimuskonteksti. (Franke & Sarstedt, 2018; Henseler ym., 2015) Tämän tutkimuksen latenttien muuttujien erotteluvaliditeetti oli kaikilla mitatuilla menetelmillä hyvä, eli luodut latentit muuttujat olivat toisistaan erillisiä ja edustivat vain yhtä rakennetta huolimatta niiden välisistä kohtuullisista korrelaatioista (taulukko 4). Erotteluvaliditeetin tarkastelussa on huomioitu myös yksittäiset muuttujat.

Taulukko 4 Latenttien ja yksittäisten muuttujien erotteluvaliditeetti

Fornell-Larcker	BI	PE	EE	SI	FC	CA	MA	INF
Käyttöaikomus (BI)	0.885							
Suorituskyvyn odotukset (PE)	0.538	0.791						
Vaivannäön odotukset (EE)	0.258	0.600	0.798					
Sosiaalinen vaikutus (SI)	0.532	0.540	0.464	0.930				
Mahdollistavat olosuhteet (FC)	0.314	0.428	0.534	0.403	0.840			
Kollegojen suhtautuminen (CA)	0.400	0.426	0.382	0.168	0.321	1		
Esihenkilöiden suhtautuminen (MA)	0.392	0.176	0.061	0.152	0.261	0.374	1	
Tiedottaminen (INF)	0.172	0.291	0.329	0.225	0.616	0.293	0.285	1

HTMT	BI	PE	EE	SI	FC	CA	MA
Käyttöaikomus (BI)							
Suorituskyvyn odotukset (PE)	0.606						
Vaivannäön odotukset (EE)	0.271	0.669					
Sosiaalinen vaikutus (SI)	0.584	0.609	0.465				
Mahdollistavat olosuhteet (FC)	0.359	0.522	0.633	0.453			
Kollegojen suhtautuminen (CA)	0.414	0.461	0.406	0.172	0.351		
Esihenkilön suhtautuminen (MA)	0.406	0.191	0.132	0.157	0.277	0.374	
Tiedottaminen (INF)	0.179	0.316	0.352	0.235	0.696	0.293	0.285

Huom. HTMT-raja-arvo 0.85

Kaikkien muuttujien välistä lineaarista suhdetta tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Korrelaatiokertoimet osoittivat, että mallin muuttujien ja käyttöaikomuksen välillä oli positiivinen

heikko tai kohtuullinen korrelaatio, joka oli tilastollisesti merkitsevä tai lähes merkitsevä lähes kaikkien yhteyksien välillä. Korrelaatiokertoimen tulkinnessa käytettiin seuraavia raja-arvoja: 0.90–1.00 = erittäin voimakas, 0.70–0.90 vahva, 0.50–0.70 kohtuullinen sekä alle 0.50 heikkoa tai vähäinen korrelaatio. Tämä viittaa muuttujien keskinäiseen riippuvuuteen, ja korrelaatioiden merkitsevyys vahvistaa, että havaitut yhteydet eivät todennäköisesti ole sattumanvaraisia. Taulukossa 5 on esitetty korrelaatiokertoimien ohella myös kaikkien tutkimuksen käyttöaikomusta ennustavien muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat.

Taulukko 5 Latenttien ja yksittäisten muuttujien keskiarvot, keskihajonnat ja keskinäiset korrelaatiot

	mean (SD)	BI	PE	EE	SI	FC	CA	MA	INF
BI	4.412 (0.677)	1							
PE	3.805 (0.853)	0.426***	1						
EE	3.382 (0.853)	0.258**	0.597***	1					
SI	4.180 (0.863)	0.532***	0.540***	0.464***	1				
FC	2.561 (1.079)	0.321***	0.428***	0.534***	0.403***	1			
CA	3.630 (0.952)	0.400***	0.426***	0.382***	0.168	0.321***	1		
MA	4.079 (1.114)	0.392***	0.176*	0.061	0.152*	0.261***	0.371***	1	
INF	0.364 (0.480)	0.172*	0.291***	0.329***	0.225**	0.616***	0.293***	0.285***	1

Huom. BI = käyttöaikomus, PE = suorituskyvyn odotukset, EE = vaivannäön odotukset, SI = sosiaalinen vaikutus, FC = mahdollistavat olosuhteet, CA = kollegojen suhtautuminen, MA = esihenkilön suhtautuminen, INF = tiedottaminen (dummy-muuttuja). * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Latenttien muuttujien muodostumisesta ja ominaisuuksista havaittiin, että saadut tulokset ovat yhteneviä ja tarjoavat vahvan pohjan jatkoanalyysille. Indikaattorien faktorilataukset ovat osoittaneet merkitsevää yhteyttä latentteihin muuttujiin, mikä tukee valitun teoreettisen viitekehysten relevanssia. Multikollineaarisuuden tarkastelu ei paljastanut merkittäviä poikkeamia, ja yhteneväisyysvaliditeetti, yhteisreliabiliteetti ja erotteluvaliditeetti saavuttivat hyväksyttävät kriteerit. Lisäksi huomioitavaa on, että havaitut korrelaatiot latenttien muuttujien välillä ovat yhteneväiset UTAUT-mallin odotusten kanssa. Tämä vahvistaa mallin soveltuvuutta tutkimuskontekstiin ja osoittaa, että teoreettinen kehys on onnistuttu integroimaan hyvin.

5.2 Rakenneyhtälömallin määrittely

Rakenneyhtälömallin määrittelyssä käytettiin SmartPLS 4.0 -ohjelmistoa (Ringle ym., 2022). Latenttien muuttujien mahdollista multikollinearisuutta arvioitiin varianssi-inflaatio faktorin avulla, rakenneyhtälömallin selitysvoimaa selityssasteella (R^2) ja ennustavuutta ja tarkkuutta Stone-Geisserin testillä (Q^2) (Hair ym., 2021, s. 93; Sarstedt ym., 2021, ss. 23–25). Rakenneyhtälömallin R^2 - luku (*R Square*) eli selityssaste kuvaa sitä, kuinka suuren osuuden riippuvan muuttujan vaihtelusta riippumattomat muuttujat pystyvät selittämään, luku vaihtelee nollan ja yhden välillä, korkeampien arvojen osoittaessa suurempaa selitystarkkuutta. (Hair ym., 2021, ss. 10, 12; Sarstedt ym., 2021, ss. 23–24) Yleensä selityssastetta 0.75 pidetään huomattavana, 0.50 kohtuullisena ja 0.25 heikkona. Tämän tutkimuksen mallin selityssaste oli 0.498, eli mallin rakenne selitti 49,8 % käyttöaikomuksen kokonaisvariانسsista (kuvio 4, taulukko 6). Tulosta voidaan pitää kohtuullisena, sillä latentit muuttajat selittivät puolet käyttöaikomuksen vaihtelusta.

Seuraavaksi tarkasteltiin mallin polkukertoimia (*path coefficients*) määrittelemällä niiden merkitsevyydet (taulukko 6). Polkukertoimia arvioitiin standardoitujen tulosten pohjalta (*standardized estimated path coefficients*, β) (Hair ym., 2021, s. 19). Tulosten merkitsevyys ja suuruus tulee arvioida tutkimuksen kontekstin mukaisesti, arvojen tulisi olla suuria ja tilastollisesti merkitseviä (Hair ym., 2021, s. 94; Sarstedt ym., 2021, ss. 21–23). Luodun rakenneyhtälömallin vahvimmin käyttöaikomukseen yhteydessä olevaksi tekijäksi osoittautui sosiaalinen vaikutus ($\beta = 0.374$), yhteys oli positiivinen ja erittäin merkitsevä. Sosiaalisen vaikutuksen ohella suorituskyvyn odotukset ($\beta = 0.337$) ja esihenkilön suhtautuminen ($\beta = 0.226$) olivat positiivisessa ja erittäin merkitsevässä yhteydessä käyttöaikomukseen. Myös kollegojen suhtautuminen ($\beta = 0.197$) osoittautui positiivisesti käyttöaikomukseen yhteydessä olevaksi tekijäksi, yhteydessä ollessa merkitsevä.

Muista muuttujista poiketen vaivannäön odotukset ($\beta = -0.211$) ja tiedottaminen ($\beta = -0.229$) olivat molemmat negatiivisessa yhteydessä käyttöaikomukseen. Vaivannäön odotukset saavuttivat merkitsevyyden, mutta tiedottamisen yhteys ei. Analyysissä havaittiin, että tiedottamisen polkukertoimen ei-merkitsevyydestä huolimatta sen luottamusväli ei sisältänyt nollaa. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka tiedottamisen yhteyden olemassaoloa ei voitu vahvistaa, sitä ei myöskään voitu sulkea pois. Muuttujista ainoastaan mahdollistavien olosuhteiden ($\beta = 0.077$, luottamusväli -0.090–0.258) yhteys käyttöaikomukseen voitiin sulkea pois kummankin tarkastelun perusteella. Tarkemat tiedot polkukertoimista on koottu taulukkoon 6.

Taulukko 6 Rakenneyhtälömallin polkukertoimet ja niiden tilastolliset indikaattorit

Muuttujien välinen suhde	β	SD	t	CI	p
Sosiaalinen vaikutus → Käyttöaikomus	0.375	0.082	4.585	0.191–0.523	0.000
Suorituskyvyn odotukset → Käyttöaikomus	0.337	0.075	4.498	0.117–0.473	0.000
Esihenkilön suhtautuminen → Käyttöaikomus	0.226	0.064	3.498	0.097–0.351	0.000
Kollegojen suhtautuminen → Käyttöaikomus	0.197	0.063	3.141	0.080–0.325	0.002
Mahdollistavat olosuhteet → Käyttöaikomus	0.077	0.087	0.889	-0.090–0.258	0.374
Vaivannäön odotukset → Käyttöaikomus	-0.211	0.089	2.378	-0.398– -0.061	0.017
Tiedottaminen → Käyttöaikomus	-0.229	0.178	1.286	-0.601– -0.099	0.198

Huom. Kaksisuuntainen testi. β = standardoitu polkukerroin, SD = standardoitu keskihajonta, t = t-arvo, CI = harhakorjattu luottamusväli, p = 0.05 merkitsevyystaso (t-arvo > 1.96).

Polkukertoimia tarkastellessa selvitettiin myös niiden t-arvo (taulukko 6). Jos empiirinen t-arvo on suurempi kuin niin sanottu kriittinen t-arvo, nollahypoteesi (ei vaikutusta) voidaan hylätä. Kriittiset t-arvot ovat kaksisuuntaisissa testeissä 2.57 (merkitsevyystaso 1 %, 0.01), 1.96 (5 %, 0.05) ja 1.65 (10 %, 0.1). Lisäksi tarkasteltiin polkukertoimien harhakorjattuja luottamusvälejä (*bias-corrected confidence interval*, CI), jotka antoivat arvion kertoimen tarkasta sijainnista otosjoukossa. Luottamusvälit laskettiin t-arvon perusteella, sen ala- ja ylärajat määräytyivät virheen todennäköisyyden (5 %) ja estimoinnin standardivirheen perusteella. Kun luottamusväli arvioidulle polkukertoimelle ei sisällä nollaa, voidaan nollahypoteesi hylätä ja olettaa vaikutuksen olevan merkitsevä. Merkitsevyyden testaamisen lisäksi polkukertoimen luottamusväli kertoo tuloksen vakaudesta: luottamusvälin ollessa pienempi, sen vakaus on vahvempi. (Hair, Hollingsworth, ym., 2017; Henseler ym., 2016) (Taulukko 6.)

Yksittäisten polkukertoimien merkitsevyyden lisäksi on olennaista tarkastella niiden vaikutusta koko mallin selitysasteeseen. Tätä tarkastelua varten käytettiin mallin rakenteellista vaikutusta kuvaavaa f^2 -lukua (*effect size*, efektikoko). Efektikoon arvo 0.02 viittaa heikkoon vaikutukseen, arvot > 0.15 keskisuureen vaikutukseen ja arvot > 0.35 suuren vaikutukseen. Arvot, jotka jäävät alle 0.02, osoittavat, ettei kyseisellä konstruktiolla ole merkittävää vaikutusta koko mallin selitysasteeseen. (Henseler ym., 2016; Schuberth ym., 2023) Tässä tutkimuksessa ainoastaan sosiaalisella vaikutuksella oli keskisuuri vaikutus rakenneyhtälömallin selitysasteeseen. Suorituskyvyn odotukset, esihenkilön suhtautuminen, kollegojen suhtautuminen sekä vaivannäön odotukset olivat vaikutukseltaan heikkoja, mahdollistavat olosuhteet ja tiedottaminen eivät vaikuttaneet mallin selitysasteeseen lainkaan. (Taulukko 7.)

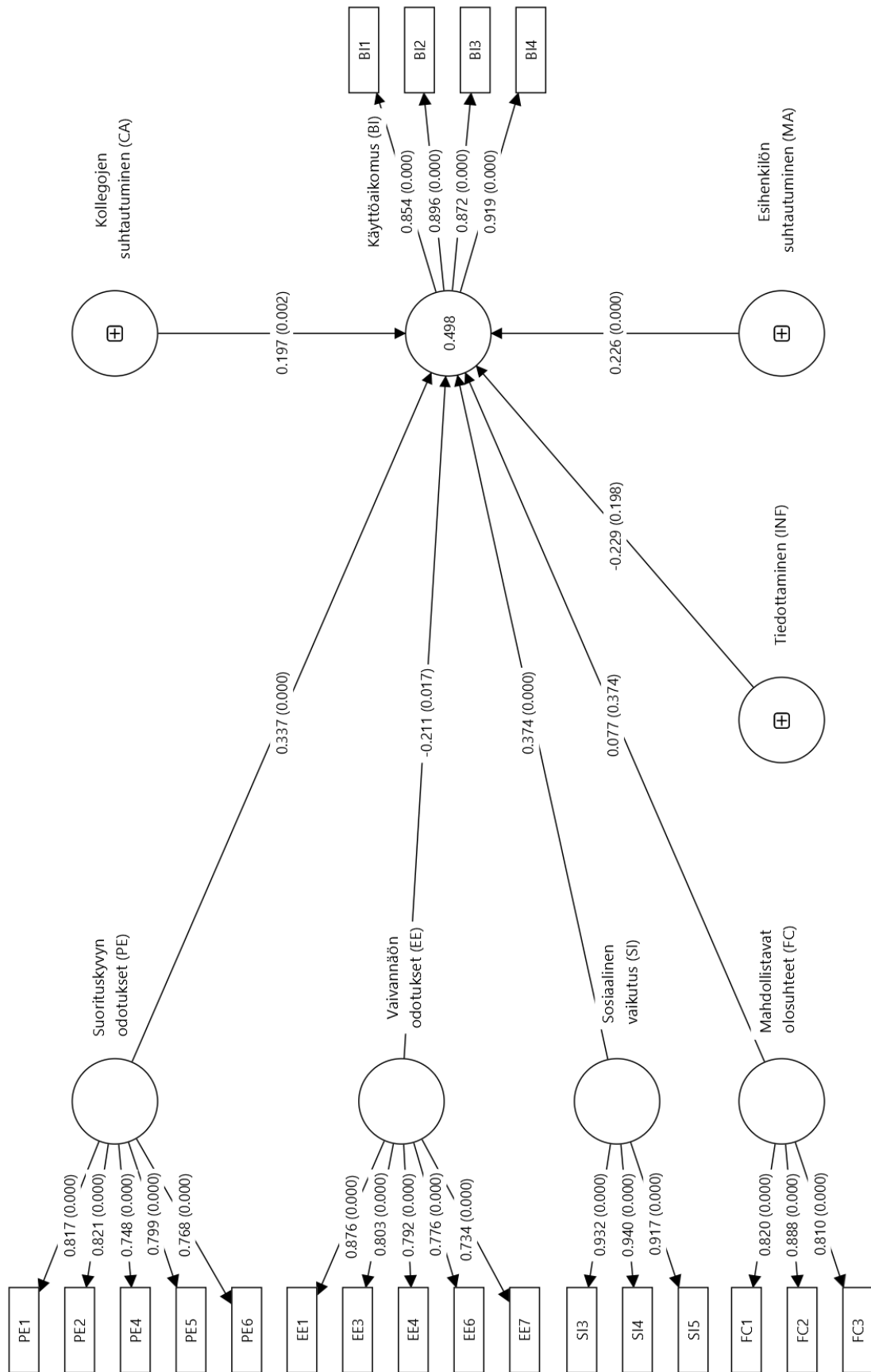
Taulukko 7 Rakenneyhtälömallin toimivuus ja ennustavuus

	R ² (Δ R ²)	f ²	Q ²	VIF
Käyttöaikomus (BI)	0.498 (0.476)			
Käyttöaikomuksen ennustavuus (Stone-Geisser)			0.421	
Sosiaalinen vaikutus (SI)		0.177 ^c		1.568
Suorituskyvyn odotukset		0.114 ^b		1.974
Esihenkilön suhtautuminen (MA)		0.079 ^b		1.278
Kollegojen suhtautuminen (CA)		0.052 ^b		1.488
Vaivannäön odotukset (EE)		0.044 ^b		1.985
Tiedottaminen (INF)		0.014 ^a		1.671
Mahdollistavat olosuhteet (FC)		0.006 ^a		2.124

Huom. 5 % merkitsevyystaso. Efektikoon f² tulkinta: ^a = ei vaikutusta (< 0.02), ^b = heikko vaikutus (< 0.15), ^c = keski-suuri vaikutus (< 0.35).

Viimeisenä tarkasteltiin rakenneyhtälömallin toimivuutta ja sen kykyä ennustaa käyttöaikomusta käyttämällä ennustearvojen testiä (*cross-validated predictive ability test*, CVPAT) (Shmueli ym., 2016). CVPAT-analyysin tuottaman Stone-Geisserin testin Q²-arvo kertoo ennustavasta vaikutuksesta luvun ollessa suurempi kuin nolla (Hair, Hollingsworth, ym., 2017). Tämän tutkimuksen rakenneyhtälömallin Q²-arvo oli 0.421, joten muuttujien voidaan todeta ennustavan käyttöaikomusta (taulukko 7). Arvo varmisti tutkimuksen latenttien muuttujien asianmukaisen rakenteen ja soveltuvuuden valittuun teoriaan ja sen arviointiin.

CVPAT-analyysi määrittelee myös mallin ennustevirheen, mikä määrittää keskimääräisen tappioarvon. Saatua tappioarvoa verrataan ulkopuolisen ennusteen (*indicator average*, IA) keskimääräisiin tappioarvoihin. Rakenneyhtälömallin saaman tuloksen tulisi olla pienempi kuin ulkopuolisen ennusteen vastaava, mikä nähdään negatiivisena erona arvojen välillä. Tappioarvojen eron tulisi olla alle nollan, jotta rakenneyhtälömallin ennustekyvyn paremmuus voidaan perustella. (Sharma ym., 2022; Shmueli ym., 2016, 2019) Tämän tutkimuksen keskimääräisten tappioarvojen ero oli -0.200 ($p < 0.001$, $t = 4.741$), jonka perusteella voidaan todeta, että luotu rakenneyhtälömalli osoitautui merkitsevästi tehokkaammaksi ennustamaan havaintoja kuin vertailumalli. Tämä vahvistaa saatujen tutkimustulosten luotettavuutta.



Kuvio 4 Tutkimuksen rakenneyhtälömalli tuloksineen

5.3 Tuloksien tarkastelu aiempaan tutkimustietoon verrattuna

Tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat sosiaalisen vaikutuksen positiivisen yhteyden teknologian käyttöaikomukseen (Alsyouf ym., 2022; Ayaz & Yanartaş, 2020; Bai & Guo, 2022; Mengesha & Garfield, 2019; Pan & Gao, 2021; Zhu ym., 2023). Tulosten perusteella organisaatiolla on kyky vaikuttaa merkittävästi henkilöstön asenteisiin ja sitoutumiseen suhteessa uuden järjestelmän käyttöönottoon. Vaikka useat tutkimukset tukevat sosiaalisen vaikutuksen positiivista yhteyttä teknologian käyttöaikomukseen, ovat monet tutkijat korostaneet erilaisten näkökulmien ja kontekstien huomioimisen tärkeyttä (Alexandra ym., 2021; AlQudah ym., 2022; Azam ym., 2023; Barchielli ym., 2021; Batucan ym., 2022; Edo ym., 2023; Nurhayati ym., 2019).

Tämän tutkimuksen havaitsema suorituskyvyn odotuksien erittäin merkitsevä positiivinen yhteys teknologian käyttöaikomukseen vahvistaa aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia (AlQudah ym., 2022; Alsyouf ym., 2022; Ayaz & Yanartaş, 2020; Azam ym., 2023; Bai & Guo, 2022; Barchielli ym., 2021; Edo ym., 2023; Ljubicic ym., 2020; Lunt & Mathieson, 2020; Pan & Gao, 2021; Zhu ym., 2023). Saadut tulokset korostavat tarvetta varmistaa, että digitaaliset järjestelmät tarjoavat odotetun suorituskyvyn ja vastaavat käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin. Suuri osa tutkimuksista vahvistaa suorituskyvyn odotusten positiivisen yhteyden teknologian käyttöaikomukseen, mutta osassa tutkimuksia on saatu ristiriitaisia tuloksia. Tämä korostaa tarvetta tarkastella suorituskyvyn liittyviä tekijöitä tarkemmin. (AL-Hadban, Hashim, ym., 2016; AL-Hadban, Mohd Yusof, ym., 2016; Batucan ym., 2022; Shiferaw ym., 2021).

Esihenkilön positiivinen suhtautuminen teknologiaan oli tässä tutkimuksessa erittäin merkitsevässä positiivisessa yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen. Tutkimustietoa esihenkilön tuesta yksittäisenä muuttujana on rajoitetummin, mutta osassa tutkimuksia sosiaalisen vaikutuksen muuttajaan kuulunut johtajien osoittama tuki ja muutokseen sitoutuminen tunnistettiin tärkeiksi tekijöiksi käyttöaikomuksen vahvistamisessa (Ifinedo, 2016; Kaihlanen ym., 2023; Mikkonen ym., 2023; Ozkalay & Karaca, 2021; Ravelin ym., 2021). Myös kollegojen positiivinen suhtautuminen teknologiaan osoittautui merkitseväksi tekijäksi suhteessa teknologian käyttöaikomuksen. Työyhteisön jäsenten suositukset ja käyttökokemukset voivat siis toimia merkittävänä vaikuttimena teknologian hyväksymisessä. Myös aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet työyhteisössä jaettujen suositusten ja käyttökokemusten lisäävän luottamusta uuteen teknologiaan (Cho ym., 2021; Dunford ym., 2017; Hogan-Murphy ym., 2021; Hung ym., 2014; Konttila ym., 2018; Shah ym., 2019).

Vaivannäön odotukset osoittautuivat tässä tutkimuksessa lähes merkitseväksi tekijäksi teknologian käyttöaikomuksen vahvistamisessa, mikä on havaittu useissa aikaisemmissa tutkimuksissa (Alharbi, 2017; Alsyouf ym., 2022; Bai & Guo, 2022; Barchielli ym., 2021; Lunt & Mathieson, 2020; Seethamraju ym., 2018; Sharifian ym., 2014; Shiferaw & Mehari, 2019; Venugopal ym., 2018; Zhu ym., 2023). Osassa tutkimuksia yhteys on kuitenkin ollut ei-merkitsevä tai tulokset ovat olleet ristiriitaisia (AlQudah ym., 2022; Ayaz & Yanartaş, 2020; Azam ym., 2023; Batucan ym., 2022; Hennemann ym., 2017; Pan & Gao, 2021). Sekä tämän tutkimuksen että aikaisempien tulokset ristiriitaiset tulokset voivat viitata siihen, että vaivannäköä arvioidaan eri tavoin riippuen aikaisemmista kokeuksista, organisaatiokulttuurista ja muista tilannekohtaisista tekijöistä.

Mahdollistavat olosuhteet eivät olleet merkitsevässä yhteydessä teknologian käyttöaikomukseen tässä tutkimuksessa. Sama tulos on havaittu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Alexandra ym., 2021; Hennemann ym., 2017; Shiferaw & Mehari, 2019). Osassa tutkimuksista on raportoitu eriäviä tuloksia, joissa mahdollistavilla olosuhteilla on ollut positiivinen ja merkitsevä yhteys käyttöaikomukseen (AlQudah ym., 2022; Alsyouf ym., 2022; Hennemann ym., 2017; Pan & Gao, 2021; Seethamraju ym., 2018; Zhou ym., 2019; Zhu ym., 2023). Tulokset korostavat tarvetta jatkotutkimuksille ja paremman ymmärryksen rakentamiselle siitä, miten mahdollistavat olosuhteet vaikuttavat teknologian käyttöaikomukseen eri toimintaympäristöissä.

Tässä tutkimuksessa havaittu ei-merkitsevä ja negatiivinen yhteys tiedottamisen määrän ja teknologian käyttöaikomuksen välillä, on yhteneväinen tulos aikaisempien tutkimustulosten kanssa (Gjellebæk ym., 2020; Kujala ym., 2018; Laukka ym., 2020; Suni ym., 2023; Vehko ym., 2019; Wei ym., 2023; Zhu ym., 2023) Tulokset viittaavat siihen, että tiedottamisen yhteys käyttöaikomukseen ei ole yhtä suoraviivainen kuin on aiemmin oletettu, ja se kaipaa lisätutkimusta erityisesti tiedottamisen laadun ja ajoituksen osalta.

6 MUUTOSJOHTAMINEN TEKNOLOGIAN HYVÄKSYMISEN TUKENA

6.1 Muutosjohtaminen ja teknologian hyväksyminen

Käyttöaikomus. Käyttöaikomus on olennainen osa muutoksen hyväksymistä ja onnistunutta toteuttamista. Muutosjohtamisen näkökulmasta se voi heijastaa organisaation kykyä luoda vahva muutuskulttuuri ja sitouttaa henkilöstö muutoksen toteuttamiseen. Henkilöstön kokiessa olevansa osa muutosta merkityksellisenä pidetyllä panostuksella, heidän käyttöaikomuksensa voi vahvistua. Alhainen käyttöaikomuksen taso voi viitata siihen, että organisaatio ei ole onnistunut luomaan riittävää muutuskulttuuria tai sitouttamaan henkilöstöä muutokseen. Henkilöstö saattaa kokea, että heidän roolinsa muutoksessa on epäselvä tai merkityksetön, mikä voi johtua puutteellisesta viestinnästä ja osallistamisesta muutoksen suunnitteluvaiheessa. Jos organisaatio ei tarjoa riittävästi tukea ja resursseja muutoksen läpiviemiseen, henkilöstö saattaa kokea epävarmuutta ja vastustusta uusien teknologioita kohtaan. Tällaisessa tilanteessa on tärkeää, että organisaatio arvioi kriittisesti omia muutosjohtamisen käytäntöjään ja pyrkii parantamaan avoimuutta, osallistamista ja tukea.

Suorituskyvyn odotukset. Suorituskyvyn odotukset ovat keskeinen tekijä teknologian hyväksymisessä. Kun henkilöstö kokee uuden teknologian parantavan työsuoritusta ja mahdollistavan tehokkaamman työskentelyn, he ovat todennäköisemmin valmiita hyväksymään teknologian. Positiivinen yhteys teknologian käyttöaikomukseen voi olla merkki vahvasta muutuskulttuurista organisaatiossa; sillä organisaation tarjotessa selkeän vision, luodessa osallistavan ilmapiirin ja rohkaitessa henkilöstöä kokeilemaan uutta teknologiaa, suorituskyvyn odotukset voivat vahvistua. Johdon on keskityttävä vahvistamaan organisaation muutosvalmiutta, tarjoamaan selkeää ja oikein ajoitettua tiedottamista, sekä kannustamaan yhteistyöhön. Organisaatioiden tulisi keskittyä teknologian suorituskyvyn odotusten lisäämiseen, käyttäjäkokemuksen optimointiin ja varmistaa, että terveydenhuollon digitaaliset järjestelmät ovat käyttäjäystävällisiä, tehokkaita ja vastaavat käyttäjien tarpeita ja odotuksia.

Vaivannäön odotukset. Vaivannäön odotukset voivat vaikuttaa siihen, kuinka motivoitunut henkilöstö on muutosta kohtaan. Jos uuden teknologian käyttöönotto koetaan stressaavaksi tai se lisää työkuormitusta, henkilöstö saattaa olla vastahakoisempi muutokselle, mikä voi johtaa vastarintaan.

Muutosjohtamisen näkökulmasta on tärkeää ymmärtää vaivannäön odotusten yhteys käyttöaikomukseen ja pyrkiä ohjaamaan odotuksien muodostumista oikeaan suuntaan. Johtamisen keinoin organisaatio voi hallita vaivannäön odotuksia tarjoamalla riittävästi resursseja, kuten koulutusta ja tukea, ja vahvistaa näin henkilöstön valmiutta hyväksyä uusi teknologia. Tämä edellyttää selkeää viestintää muutoksen tarpeista, tavoitteista ja eduista sekä mahdollisuuksia osallistua päätöksentekoon ja muutoksen suunnitteluun. Riittävät resurssit ja luottamus johdon toimintaan voivat vahvistaa uskoa muutoksen toteuttamisen onnistumiseen.

Sosiaalinen vaikutus. Organisaation sosiaalisen vaikutuksen positiivinen yhteys teknologian käyttöaikomukseen voi heijastaa sitä, että henkilöstö kokee organisaation ilmapiirin ja johdon luotettavaksi muutokseen johtaneissa päätöksissä. Terveystieteissä luottamus johdon tekemiin päätöksiin voi olla vahva, mikä saattaa johtaa oletuksiin siitä, että organisaatio tekee aina parhaat päätökset henkilöstön ja potilaiden parhaaksi. Sosiaaliset vaikutukset voi kuitenkin olla myös negatiivisia, jos organisaatiossa vallitsee epäluottamus johtoa kohtaan tai jos organisaation tarjoama tuki muutoksessa on puutteellista. Jos henkilöstö kokee, ettei organisaation johto ole riittävän avoin tai läsnä muutoksen läpiviennissä, se voi aiheuttaa muutoksen tarpeellisuuden ja hyödyllisyyden kyseenalaistamista. Organisaation sosiaalisen vaikutuksen merkitystä tulisi hyödyntää erityisesti muutokulttuurin vahvistamisessa.

Mahdollistavat olosuhteet. Mahdollistavien olosuhteiden heikko yhteys teknologian käyttöaikomukseen voi viitata siihen, että henkilöstö ei koe tarvitsevansa lisäresursseja teknologian käyttöönottoon. Tämä voi johtua siitä, että organisaatio on jo varmistanut tarvittavat resurssit, tai että teknologia on suunniteltu helposti käyttöönotettavaksi. Olosuhteiden vähäinen merkitys voi toisaalta kertoa myös siitä, että organisaatiossa vallitsee käytäntö, jossa ylimääräisten resurssien tarjoamista ei ole katsottu tarpeelliseksi. Tällöin henkilöstö saattaa olla tottunut toimimaan ilman tuen lisääntymistä, ja he pitävät muutoksen tuomaa ylimääräistä työtä osana organisaation normaalia toimintaa. Muutosjohtamisen näkökulmasta mahdollistavien olosuhteiden merkityksen vähäisyys voi olla sekä positiivinen että negatiivinen merkki. Se voi kertoa siitä, että organisaatio on tehokkaasti valmistautunut teknologian käyttöönottoon ja varmistanut tarvittavat resurssit. Toisaalta se voi heijastaa organisaation haavoittuvuutta ja heikkouksia muutoksentekemisessä, riittämätöntä suunnittelua ja valmistautumista. Mahdollistavien olosuhteiden merkittävyys ilmenee UTAUT-mallin mukaan vasta teknologian käytössä eikä niinkään käyttöaikomuksessa. Tästä syystä nämä tekijät tulisi huomioida jo käyttöönottoaiheessa, jotta itse käyttö sujuisi onnistuneemmin.

Kollegojen suhtautuminen. Kollegojen positiivinen suhtautuminen voi toimia teknologian hyväksymistä edistävänä tekijänä. Kollegiaalinen tuki voi tarjota positiivisia roolimalleja ja rohkaisevia käytännön esimerkkejä teknologian tehokkaasta käytöstä omassa työssä. Tuki voi myös vahvistaa myönteisempää organisaatiokulttuuria ja luoda yhteisöllisyyden tunnetta, mikä edistää muutoksen etenemistä. Kollegojen muutokseen suhtautumisen merkitys voi olla myös seurausta organisaation johdon puutteellisesta tai riittämättömästä muutosjohtamisesta; jos johto ei kykene tarjoamaan riittävää tukea, ajantasaista informaatiota tai tarvittavia resursseja muutoksen toteuttamiseksi, kääntyy henkilöstö kollegoidensa puoleen apua ja tukea varten. Tällaisessa tilanteessa he voivat kokea epävarmuutta ja turhautumista johtoa kohtaan, mikä heikentää luottamusta organisaation kykyyn saavuttaa muutoksen tavoitteet.

Esihenkilöiden suhtautuminen. Esihenkilöiden rooli työyhteisössä on keskeinen teknologian hyväksymisessä. Heidän positiivinen suhtautumisensa teknologiaan voi toimia vahvana esimerkkinä ja motivaattorina kokeilla uusia työvälineitä. Esihenkilön myönteisen asenteen kautta teknologian hyödyt ja käyttötavat voivat tulla näkyviksi ja kiinnostaviksi. Kun esihenkilöt tukevat ja kannustavat uuden teknologian käyttöönottoa, se voi vähentää teknologiaan liittyvää epävarmuutta työyhteisössä. Esihenkilön tuki ja kannustus on avainasemassa, kun pyritään luomaan myönteinen ilmapiiri teknologian käyttöönotolle ja sen hyödyntämiselle päivittäisessä työssä. Negatiiviset asenteet lähiesihenkilön taholta voivat vastaavasti luoda esteitä teknologian käyttöönotolle ja hidastaa sen integrointia työyhteisössä.

Työyhteisön sosiaalinen tuki on laaja kokonaisuus teknologian hyväksymisessä ja sen käytössä. Kollegoiden ja lähiesimiehen asenteet, mielipiteet, näkemykset ja toiminta luovat sosiaalisen ympäristön, joka voi joko edistää tai hidastaa teknologian integrointia. Avoin ja turvallinen ilmapiiri, jossa työntekijät voivat vapaasti ilmaista mielipiteensä, kysyä kysymyksiä ja tehdä ehdotuksiaan, on tärkeä osa organisaation toimintakulttuuria, ja se voi edistää teknologian käyttöönottoa ja käyttöä. Kouluttaminen ja valmentaminen muutosjohtamisen periaatteista voi auttaa johtajia ja esihenkilöitä ymmärtämään paremmin teknologian käyttöönoton haasteita ja mahdollisuuksia myös henkilöstön näkökulmasta.

Tiedottaminen. Tiedottamisen rooli on keskeinen tekijä teknologian hyväksymisessä. Tiedottamisen onnistuminen vaikuttaa suoraan henkilöstön sitoutumiseen, motivaatioon ja osallistumiseen muutoksen toteuttamisessa. Tässä yhteydessä tiedottamisessa ei ole oleellista sen määrä, vaan ratkaisevaa on sen laatu, ajantasaisuus ja sisältö. Tiedottamisen käyttöaikomusta heikentävä

vaikutus voi johtua siitä, että tiedottaminen ei ole onnistunut välittämään riittävästi teknologian hyödyllisyyttä, helppokäyttöisyyttä tai sen tuomia konkreettisia hyötyjä. Puutteet tiedottamisessa voivat synnyttää epävarmuutta, epäluuloa ja vastustusta teknologiaa kohtaan, mikä vaikeuttaa sekä onnistunutta käyttöönottoa että uusien toimintatapojen vakiinnuttamista. Oikea-aikainen tiedottaminen antaa henkilöstölle mahdollisuuden valmistautua muutokseen, ymmärtää sen merkitys ja tavoitteet sekä sitoutua muutoksen toteuttamiseen. Tiedottamisen sisällön tulee keskittyä konkreettisiin hyötyihin ja käyttömahdollisuuksiin. Johtajien tehtävä on luoda avoin viestintäilmapiiri, joka mahdollistaa henkilöstön osallistumisen muutoksen kaikissa sen vaiheissa.

6.2 Suositukset muutosjohtamisen käytänteiksi

Digitaalinen muutos on keskeinen osa nykyaikaista sosiaali- ja terveydenhuoltoa, ja organisaatiot kohtaavat usein haasteita teknologioiden hyväksymisessä. Muutos on monimutkainen prosessi, joka vaatii strategista suunnittelua, jatkuvaa kommunikaatiota ja henkilöstön sitouttamista osaksi toimintaa. Lisäksi muutoksen onnistunut toteutuminen edellyttää organisaation kulttuurin, rakenteiden ja prosessien sopeuttamista uusiin vaatimuksiin. Yksi tämän tutkimuksen keskeisistä tavoitteista oli ymmärtää paremmin digitaalisen muutoksen johtamista ja tunnistaa keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat teknologian hyväksymiseen. Yhdistämällä Kotterin muutosjohtamisen malli ja UTAUT-malli sekä empiirisen tutkimuksen tulokset, luotiin terveydenhuollon organisaatioille johtamiskäytänteitä, joiden avulla voidaan luoda tehokkaita ja kattavia strategioita digitaalisen muutoksen johtamiseen (taulukko 8).

Organisaation visio ohjaa digitaalista muutosta ja tarjoaa suunnan uuden teknologian käyttöönotolle, yhdistettynä avoimeen kommunikaatioon visio luo perustan luottamukselle organisaation ja henkilöstön välillä. Verkostojen hyödyntäminen, jaettu johtajuus ja henkilöstön osallistaminen edistävät visionmukaista muutosta käytännössä, vahvistaen samalla henkilöstön sitoutumista ja muutostalvamiutta. Kun henkilöstö kokee olevansa osa organisaation tulevaisuuden suunnitelmia ja kehitystä, rohkaistuu se innovatiivisempaan toimintaan ja työtapojen kehittämiseen. Samalla tarjottavat muutosresurssit osoittavat organisaation halun sitoutua ja investoida myös tulevaisuudessa visioonsa ja henkilöstönsä. Aktiivinen ja vuorovaikutteinen muutosjohtaminen luo pohjan innovatiiviselle organisaatiokulttuurille, mikä vahvistaa organisaation kykyä menestyä muuttuvassa toimintaympäristössä.

Taulukko 8 Teknologian hyväksymistä edistävät johtamiskäytänteet

Teknologian hyväksymistä edistävät johtamiskäytänteet	
Selkeä visio ja merkityksen viestiminen	Organisaation visioon, tavoitteisiin ja henkilöstön työtehtäviin linkitetty teknologinen muutos auttaa henkilöstöä ymmärtämään sen merkityksen omassa työssään. Selkeästi kommunikoitu visio ja muutoksen avulla saavutettavat konkreettiset hyödyt lisäävät ymmärrystä ja tukee myönteistä suhtautumista teknologian käyttöönottoon.
Johtajien rooli muutoksen tukena	Johtajien myönteinen asenne ja sitoutuminen uuden teknologian käyttöönottoon vaikuttavat merkittävästi henkilöstön asenteisiin sekä luottamukseen organisaatiota kohtaan. Johtajien on tärkeää osoittaa aktiivista tukea ja rohkaista henkilöstöä uusien ratkaisujen hyödyntämiseen omassa työssään.
Henkilöstön osallistaminen	Henkilöstön osallistaminen teknologian käyttöönoton suunnitteluun ja toteutukseen lisää henkilöstön hallinnantunnetta, mikä vaikuttaa muutokseen liittyviin asenteisiin. On tärkeää tunnistaa ja arvostaa henkilöstön panosta muutoksen onnistumisessa sekä tarjota mahdollisuuksia osallistua päätöksentekoon. Osallisuus voi lisätä myös muutokseen liittyviä positiivisia odotuksia.
Riittävien resurssien varmistaminen	Organisaation on varmistettava, että tarvittavat resurssit ovat saatavilla ja että henkilöstö saa tarvitsemaansa tukea teknologian käyttöönoton aikana. Riittävien teknologisten ja aikaresurssien tarjoaminen sekä sopeutumisen ja uuden oppimisen esteiden poistaminen voivat vähentää muutokseen liittyvää stressiä ja vastustusta.
Avoin viestintä ja jatkuva palaute	Säännöllinen ja avoin viestintä teknologian käyttöönoton etenemisestä sekä mahdollisuus antaa palautetta auttavat vähentämään epävarmuutta ja lisäävät henkilöstön osallistumista muutokseen. Johto voi hyödyntää palautetta tunnistamaan mahdollisia ongelmakohtia ja reagoimaan niihin ajoissa. Aktiivinen kaksisuuntainen viestintä lisää luottamusta organisaatioon ja onnistuvaan muutokseen.

7 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI JA JATKOTUTKIMUSEHDOTUKSET

7.1 Tutkimustulosten merkitys

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli syventää ymmärrystä hoitotyön johtajien ja esihenkilöiden teknologian hyväksymisestä, sekä sen haasteista ja mahdollisuuksista. Tarkoituksena oli perehtyä myös muutosjohtamiseen, sekä niihin johtamiskäytänteisiin, joilla teknologian hyväksymistä voitaisiin edistää. Aihe on erityisen ajankohtainen ja tärkeä, sillä teknologian rooli terveydenhuollon kehittämisenä on korostunut viime vuosina yhä enemmän. Tutkimuksen merkitys tiivistyy sen tarjoamaan mahdollisuuden tunnistaa keskeiset tekijät, jotka vaikuttavat teknologian hyväksymiseen hoitotyön johtajilla ja esihenkilöillä. Tutkimuksen tulokset ja niistä tehdyt johtopäätökset voivat toimia perustana kehittämisstrategioille sekä johtamiskäytänteille, jotka tukevat teknologian tehokasta ja laajamittaista hyödyntämistä terveydenhuollossa.

Tutkimuksen tulosten ja luotujen suositusten avulla voidaan edistää tietoisuutta siitä, miten digitaalisten ratkaisujen hyväksyminen edistää terveydenhuollon kustannustehokkuutta, hoitotyön laatua ja potilasturvallisuutta. Tulokset voivat auttaa organisaatioita tunnistamaan ja ymmärtämään ne tekijät, jotka voivat viivästyttää teknologian käyttöönottoa, ja tarjota keinoja näiden esteiden ylittämiseen. Tutkimuksen tulokset ovat merkityksellisiä terveydenhuollon johtajille, esihenkilöille, päätöksentekijöille, tutkijoille ja teknologia-alan ammattilaisille. Ne voivat toimia pohjana strategioille, koulutukselle ja resurssien kohdentamiselle, jotka edistävät teknologian hyväksymistä ja käyttöä terveydenhuollossa.

7.2 Tutkimuksen arviointi ja rajoitukset

Tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuus viittaa siihen, kuinka johdonmukaisesti mittaukset tai havainnot voidaan toistaa. Validiteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä eli sitä, miten hyvin mittarit ja mittaukset todella mittaavat sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata. Tutkimuksessa oli tarve uudelleenkodeata puuttuvia muuttujia sekä ”en osaa sanoa” -vastauksia, mikä saattoi vaikuttaa tulosten tulkintaan ja niiden merkitykseen. Puuttuvien arvojen käsittely on kuvattu aiemmassa, tutkimuksen aineistoa ja menetelmiä koskevassa luvussa. Tutkimuksessa käytettyjen mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti on testattu ja tarkasteltu huolellisesti, kuten käy ilmi tutkimuksen tuloksia

käsittelevästä luvusta. Tässä luvussa tarkastellaan käytettyjen teorioiden luotettavuutta ja soveltuvuutta tutkimukseen, sekä datan toisiokäyttöä aineiston valinnassa.

Yleinen teknologian hyväksymisen ja käytön malli. Teknologian hyväksymisen ja käytön mallit ovat saaneet runsaasti huomiota terveysalan tutkimuksessa. Vaikka TAM-malli on ollut pitkään käytetty, UTAUT-mallin käyttö on kasvanut sen julkaisusta lähtien. Useat tutkimukset ovat osoittaneet UTAUT-mallin sopivuuden ja sovellettavuuden terveysalan tutkimuksessa, mikä johtuu sen monipuolisesta käytettävyydestä ja korkeasta selitysasteesta (Khan & Woosley, 2011; Li ym., 2013). Monet muut teknologian hyväksymismallit keskittyvät subjektiivisiin tekijöihin, UTAUT-malli huomioi myös objektiiviset tekijät, mikä korostaa sen monipuolisuutta ja soveltuvuutta terveysalan kontekstiin (Venkatesh ym., 2003). On kuitenkin tärkeä huomioida, ettei UTAUT-mallia ole kehitetty terveydenhuollon ympäristöön. Sen validointi pohjautui muihin toimintaympäristöihin ja teknologioihin, mitkä eivät täysin vastaa terveydenhuollon kompleksisuutta. Terveysalalla teknologian hyväksymiseen vaikuttavat muun muassa laitteiston suorituskyky, koulutus, tuki sekä teknologian integrointi muuhun työhön, eikä näitä ole huomioitu riittävän kattavasti UTAUT-mallissa. (Khan & Woosley, 2011; Li ym., 2013; van Houwelingen ym., 2021)

Kotterin muutosjohtamisen malli. Muutosjohtamisen mallit, erityisesti Kotterin muutosmalli, ovat olleet keskustelun ja kritiikin kohteena. Mallit antavat yleiset suuntaviivat muutoksen toteuttamiselle, mutta eivät tarjoa konkreettisia vaiheita tai yksityiskohtaisia ohjeita. Lisäksi niitä on moitittu soveltuvuuden puutteesta kaikkiin organisaatiomuutostilanteisiin ja liian suunnitelmallisesta lähestymistavasta todellisuuteen nähden. On tärkeää ymmärtää, että yksi yleispätevä malli kaikille organisaatioille ja tilanteille ei ole käytännössä mahdollinen. Kritiikistä huolimatta muutosjohtamisen tärkeyttä ei voida kiistää, ja eri organisaatiot saattavat hyötyä erilaisista malleista ja lähestymistavoista. (McLaren ym., 2023)

Kotterin (1996, 2012) muutosjohtamisen mallia on arvosteltu myös siksi, että mallin perustana ovat olleet pääasiassa Kotterin omat kokemukset yritysmaailmasta, tieteelliset lähteet ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Tämä luo tarpeen lisätä empiiristä tutkimusta mallin toimivuuden vahvistamiseksi käytännössä. (Appelbaum ym., 2012; McLaren ym., 2023) Kotterin mallia pidetään myös melko määrällisenä ja reseptimäisenä, jossa yhden vaiheen epäonnistuminen vaikuttaa koko prosessiin negatiivisesti (Stouten ym., 2018). Vaikka malli on edelleen monikäyttöinen ja hyödyllinen, sen yleistettävyyden ja soveltuvuuden erilaisiin organisaatioihin ja tilanteisiin vaativat edelleen tarkempaa arviointia. Lisätutkimukset ja nykyaikaisten näkökulmien huomioiminen ovat tarpeen, jotta

voidaan arvioida mallin soveltuvuutta monimuotoisiin organisaatioihin ja nykyaikaisiin muutoksen haasteisiin. (Appelbaum ym., 2012)

Datan toisiokäyttö. Toisiokäytössä olemassa olevaa aineistoa hyödynnetään uuden tutkimuksen tarpeisiin, mikä voi tuoda tutkijalle säästöjä resursseissa (Johnston, 2014; Tripathy, 2013). Datan toisiokäytössä on kuitenkin myös rajoituksia. Datan toisiokäyttö voi rajoittaa tutkimuksen ulkoista validiteettia eli sitä, kuinka hyvin tulokset voidaan yleistää muille populaatioille tai konteksteille. Tämän lisäksi tutkijalla on monesti rajalliset mahdollisuudet muokata alkuperäistä aineistoa vastaamaan uusia tutkimuskysymyksiä, ja hän on riippuvainen siitä, kuinka hyvin alkuperäinen aineisto vastaa hänen tarpeitaan. Lisäksi tutkijalla ei ole suoraa valvontaa alkuperäisen aineiston keräämiseen tai kysymysten muotoiluun, mikä saattaa vaikuttaa aineiston laatuun ja luotettavuuteen. (Wickham, 2019) Vaikka toisiokäytössä on rajoituksia, se voi silti tarjota uusia näkökulmia ja oivalluksia alkuperäisen aineiston tulkinnassa, mikä voi rikastuttaa ymmärrystä. Toisiokäytössä datan analysoinnissa on varmistettava, että hankittu data on riittävää, relevanttia ja sopivaa tutkimuskysymyksen kannalta. Tämän ohella on arvioitava tietojen keruun metodologia, tarkkuus, keruujakso, tarkoitus ja sisältö. Tutkija on vastuussa siitä, että datan jatkoanalyysi on asianmukainen. (Cheng & Phillips, 2014; Johnston, 2014; Tripathy, 2013)

COVID-19-pandemian vaikutus tutkimuksen tuloksiin. Tutkimusaineisto oli kerätty ennen pandemian puhkeamista, ja tämä voi vaikuttaa merkittävästi tutkimustuloksiin ja niiden tulkintaan. Ennen pandemiaa terveydenhuollon toimintaympäristö ja työkäytännöt olivat erilaisia verrattuna pandemian jälkeiseen aikaan, teknologian käyttö on todennäköisesti lisääntynyt merkittävästi. Lisäksi pandemian aiheuttamat resurssien ja priorisointien muutokset terveydenhuollossa voivat vaikuttaa henkilöstön asenteisiin ja valmiuteen ottaa käyttöön uusia teknologisia ratkaisuja. Osaamisvaatimukset ovat nousseet merkittävästi, myös teknologian käyttöön liittyvä stressi, turhautuminen ja epävarmuus on lisääntynyt yhdessä lisääntyneiden digipalvelujen kanssa. Tästä syystä tutkimuksen tulokset tulee suhteuttaa aikaan, jolloin digitalisaatio eteni verkkaisemmin.

7.3 Tutkimusprosessin arviointi

Tämän tutkimuksen käynnistäminen oli jatkoa kiinnostukselleni teknologian hyväksymistä ja muutosjohtamista kohtaan. Aiheen valinta oli harkittu ja perustui omaan kiinnostukseeni sekä näkemykseeni siitä, että teknologian hyväksyminen on merkittävä osa terveydenhuollon johtamista ja

kehittämistä. Aineiston saatavuus ja laatu olivat keskeisiä tekijöitä tutkimusprosessin sujuvuudelle. Kun aineisto oli valmiiksi kerätty ja järjestetty, se mahdollisti tutkimuksen aloittamisen suunnitellusti ja aikataulussa. Tämä antoi mahdollisuuden keskittyä analyysiin ja tulkintaan ilman merkittäviä viivästyksiä. Rajaamisongelmat tulivat esille tutkimusprosessin alussa, sillä halusin alun perin ymmärtää aiheeseen liittyvät kaikki näkökulmat. Käytännössä oli kuitenkin välttämätöntä keskittyä tiettyihin osa-alueisiin, jotta tutkimus pysyisi laajuudeltaan sopivana. Tämä vaati harkintaa ja priorisointia muun muassa tutkimuskysymysten ja -tehtävien määrittelyssä.

Teoreettisen viitekehyksen muodostaminen osoittautui haastavaksi, mutta samalla opettavaiseksi prosessiksi. Yhdistäessäni muutosjohtamisen ja teknologian hyväksymisen teoreettisia malleja, pystyin luomaan viitekehyksen, joka tarjosi vankan perustan johtamiskäytänteiden muodostamiseksi. Empiirisen vaiheen toteutus edellytti huolellista harkintaa, erityisesti ottaen huomioon UTAUT-mallin sovittaminen tutkimuksen tarpeisiin sekä valmiiseen aineistoon. Analyysiprosessin toteutus vaati tarkkuutta ja huolellisuutta tulosten luotettavuuden ja validiteetin varmistamiseksi. Vaikka prosessi oli kokonaisuutena työläs ja monivaiheinen, se tarjosi arvokkaita oivalluksia ja syventävää ymmärrystä terveydenhuollon johtamistasojen teknologian hyväksymisestä. Tutkimustyö voi olla haastavaa ja aikaa vievää, mutta samalla se tarjoaa merkittävän mahdollisuuden oppia, kehittyä ja edistää omaa asiantuntijuutta.

7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Terveydenhuollon johtajien eläköitymisen myötä organisaatiot kohtaavat merkittäviä haasteita, kun pitkään alalla olleet ammattilaiset siirtyvät sivuun tehtävistään. Uusien johtajien on otettava haltuunsa teknologiat ja innovaatiot samalla kun he hiovat käytännön johtamistaitojaan ja sopeutuvat uusiin, vaativiin rooleihinsa. Interventiotutkimus voisi keskittyä muutosjohtamisen tehostumiseen tähtääviin koulutusohjelmiin, ja näiden ohjelmien tehokkuutta voitaisiin tarkastella muun muassa muutosjohtamisen, strategisten tavoitteiden saavuttamisen ja henkilöstön osallistamisen vahvistamisen näkökulmista. Tutkimukset voisivat syventyä tarkastelemaan erilaisia muutosjohtamisen strategioita ja niiden vaikutuksia teknologian käyttöönottoon, sekä seuraamaan pitkäaikaisvaikutuksia ja kehitystä käyttöönoton jälkeen. Tulevaisuudessa tarvitaan myös enemmän tietoa digitalisaation kiihtymisen vaikutuksista johtamiseen. Tutkimuksen tulisi keskittyä tarkastelemaan, miten nopeasti muuttuva teknologinen ympäristö vaikuttaa terveydenhuollon johtajien päätöksentekoon, strategioihin ja organisaation toimintatapoihin. On tärkeää selvittää, miten uudet teknologiat ja

digitaaliset ratkaisut muuttavat johtamisen dynamiikkaa ja millaisia haasteita ja mahdollisuuksia ne tuovat mukanaan.

Laadullisen tutkimuksen yhdistäminen määrälliseen tutkimukseen voi tarjota monipuolisemman kuvan teknologian hyväksymisestä ja muutosjohtamisesta. Laadullinen lähestymistapa mahdollistaa yksilöiden kokemusten, näkemysten ja motivaatioiden tarkemman tutkimisen, ja se voisi tuoda esiin yksilöiden pelot, odotukset ja arvot teknologian käyttöönottoon liittyen. Määrällisen tutkimuksen avulla voidaan selvittää, miten laajalle teknologian käyttö on levinnyt eri toimintayksiköissä, ja millaisia tekijöitä on havaittavissa teknologian hyväksymisessä eri organisaatioissa ja ammattiryhmissä. Määrällinen lähestymistapa voi auttaa tunnistamaan keskeisimmät esteet ja edistävät tekijät teknologian hyväksymisessä ja käytössä. Yhdistämällä eri tutkimusmetodeja saavutetaan monipuolisempia näkökulmia ja tietoja, mikä tukee entistä tehokkaampien käytänteiden ja parempien päätösten tekoa terveydenhuollossa.

LÄHTEET

- Ahonen, O., Kinnunen, U.-M., Kouri, P., Liljamo, P., & Saranto, K. (2016). Sähköisten terveystalvelujen strategia hoitotyöhön – nyt on sen implementoinnin aika. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 8(4), 231–233. <https://journal.fi/finjehew/article/view/60200>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alasaarela, M. (2020). *Tietojärjestelmän käytön vaikutus laatuun ja tuottavuuteen sairaalaorganisaatiossa palveluhenkilöstön kokemana* [Akateeminen väitöskirja, Oulun yliopisto]. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526226996>
- Al-Emran, M., & Granić, A. (2021). Is It Still Valid or Outdated? A Bibliometric Analysis of the Technology Acceptance Model and Its Applications From 2010 to 2020. *Studies in Systems, Decision and Control*, 335, 1–12. [https://doi.org/10.1007\(978-3-030-64987-6_1](https://doi.org/10.1007(978-3-030-64987-6_1)
- Alexandra, S., Handayani, P. W., & Azzahro, F. (2021). Indonesian hospital telemedicine acceptance model: The influence of user behavior and technological dimensions. *Heliyon*, 7(12), e08599. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08599>
- AL-Hadban, W., Hashim, K., & Mohd Yusof, S. (2016). Investigating the Organizational and the Environmental Issues that Influence the Adoption of Healthcare Information Systems in Public Hospitals of Iraq. *Computer and Information Science*, 9, 126–139. <https://doi.org/10.5539/cis.v9n2p126>
- AL-Hadban, W., Mohd Yusof, S., & Hashim, K. (2016). Revisiting the UTAUT in Iraq public healthcare sector. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11, 644–654. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85014817717&partnerID=MN8TOARS>

- Alharbi, A. Y. (2017). Leadership Styles of Nurse Managers and Their Effects on Nurse and Organizational Performance, Issues and Problems. *International Journal of Information Research and Review*, 4(9), 4516–4525. <https://www.ijirr.com/sites/default/files/issues-pdf/2269.pdf>
- AlQudah, A. A., Al-Emran, M., Daim, T. U., & Shaalan, K. (2022). Toward an Integrated Model for Examining the Factors Affecting the Acceptance of Queue Management Solutions in Healthcare. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 6116–6132. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3223520>
- Alsyouf, A., Ishak, A. K., Lutfi, A., Alhazmi, F. N., & Al-Okaily, M. (2022). The Role of Personality and Top Management Support in Continuance Intention to Use Electronic Health Record Systems among Nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 11125. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711125>
- Appelbaum, S. H., Habashy, S., Malo, J.-L., & Shafiq, H. (2012). Back to the future: Revisiting Kotter's 1996 change model. *Journal of Management Development*, 31, 764–782. <https://doi.org/10.1108/02621711211253231>
- Aqtash, S., Alnusair, H., Brownie, S., Alnjadat, R., Fonbuena, M., & Perinchery, S. (2022). Evaluation of the Impact of an Education Program on Self-Reported Leadership and Management Competence Among Nurse Managers. *SAGE Open Nursing*, 8, 1–10. <https://doi.org/10.1177/23779608221106450>
- Ashfaq, A., Memon, S. F., Zehra, A., Barry, S., Jawed, H., Akhtar, M., Kirmani, W., Malik, F., Khawaja, A. W., Barry, H., Saiyid, H., Farooqui, N., Khalid, S., Abbasi, K., & Siddiqi, R. (2020). Knowledge and Attitude Regarding Telemedicine Among Doctors in Karachi. *Cureus*, 12(2), e6927. <https://doi.org/10.7759/cureus.6927>

- Asiedu, G. B., Fang, J. L., Harris, A. M., Colby, C. E., & Carroll, K. (2019). Health Care Professionals' Perspectives on Teleneonatology Through the Lens of Normalization Process Theory. *Health Science Reports*, 2(2), e111. <https://doi.org/10.1002/hsr2.111>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a Literature Review in Health and Social Care: A Practical Guide Second* (4. p.). McGraw Hill Education.
- Ayaz, A., & Yanartaş, M. (2020). An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100032. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100032>
- Ayeleke, R. O., North, N. H., Dunham, A., & Wallis, K. A. (2019). Impact of training and professional development on health management and leadership competence: A mixed methods systematic review. *Journal of Health Organization and Management*, 33(4), 354–379. <https://doi.org/10.1108/JHOM-11-2018-0338>
- Azam, M., Bin Naeem, S., Kamel Boulos, M. N., & Faiola, A. (2023). Modelling the Predictors of Mobile Health (mHealth) Adoption among Healthcare Professionals in Low-Resource Environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/ijerph20237112>
- Bai, B., & Guo, Z. (2022). Understanding Users' Continuance Usage Behavior Towards Digital Health Information System Driven by the Digital Revolution Under COVID-19 Context: An Extended UTAUT Model. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 2831–2842. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S364275>
- Bail, K., Merrick, E., Fox, A., Gibson, J., Hind, A., Moss, C., Strickland, K., & Redley, B. (2021). Ten statements to support nurse leaders implement e-health tools for nursing work in hospitals: A modified Delphi study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(9–10), 1442–1454. <https://doi.org/10.1111/jocn.15695>

- Bail, K., Merrick, E., Redley, B., Gibson, J., Davey, R., & Currie, M. (2020). "Blind leading the blind": Qualitative evaluation of unanticipated difficulties during nurse testing of a hospital health information system. *Collegian*, 27(1), 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2019.03.004>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory* (1. p.). Prentice Hall.
- Barchielli, C., Marullo, C., Bonciani, M., & Vainieri, M. (2021). Nurses and the acceptance of innovations in technology-intensive contexts: The need for tailored management strategies. *BMC Health Services Research*, 21(1), 639. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06628-5>
- Batucan, G. B., Gonzales, G. G., Balbuena, M. G., Pasaol, K. R. B., Seno, D. N., & Gonzales, R. R. (2022). An Extended UTAUT Model to Explain Factors Affecting Online Learning System Amidst COVID-19 Pandemic: The Case of a Developing Economy. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5(768831). <https://doi.org/10.3389/frai.2022.768831>
- Becker, J.-M., Cheah, J.-H., Gholamzade, R., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2023). PLS-SEM's most wanted guidance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 35(1), 321–346. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2022-0474>
- Bellantuono, N., Nuzzi, A., Pontrandolfo, P., & Scozzi, B. (2021). Digital Transformation Models for the I4.0 Transition: Lessons from the Change Management Literature. *Sustainability*, 13(23), 12941. <https://doi.org/10.3390/su132312941>
- Bjerregård Madsen, J., Kaila, A., Vehviläinen-Julkunen, K., & Miettinen, M. (2020). Hoitotyön johtajien ja lähijohtajien työn sisältö erikoissairaanhoidossa. *Hoitotiede*, 32(2), 75–85. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/27074>
- Blek, T., & Solankallio-Vahteri, T. (2022). Terveysthuollon hoitohenkilöstön tieto- ja kyberturvallisuusosaaminen. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 14, 352–363. <https://doi.org/10.23996/fjhw.115829>

- Brown, J., Pope, N., Bosco, A. M., Mason, J., & Morgan, A. (2020). Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15–16), 2801–2819. <https://doi.org/10.1111/jocn.15321>
- Charlesworth, K., Jamieson, M., Butler, C. D., & Davey, R. (2015). The future healthcare? *Australian Health Review: A Publication of the Australian Hospital Association*, 39(4), 444–447. <https://doi.org/10.1071/AH14243>
- Cheng, H., & Phillips, M. (2014). Secondary analysis of existing data: Opportunities and implementation. *Shanghai archives of psychiatry*, 26, 371–375. <https://doi.org/10.11919/j.issn.1002-0829.214171>
- Chisengantambu-Winters, C., Robinson, G. M., & Evans, N. (2020). Developing a decision-making dependency (DMD) model for nurse managers. *Heliyon*, 6(1), e03128. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03128>
- Cho, Y., Kim, M., & Choi, M. (2021). Factors associated with nurses' user resistance to change of electronic health record systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01581-z>
- Croell, K., Hetemaa, T., Knape, N., Leipälä, J., Louet-Lehtoniemi, T., Nieminen, J., Ridanpää, H., Suomela, T., Syrjä, V., & Syrjänen, T. (2023). *Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestäminen Suomessa. Valtakunnallinen asiantuntija-arvio, kevät 2023 (Päätösten tueksi 1/2023)*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-049-1>
- Curtis, K., & Brooks, S. (2020). Digital health technology: Factors affecting implementation in nursing homes. *Nursing Older People*, 32(2), 14–21. <https://doi.org/10.7748/nop.2020.e1236>
- Davis, F. D. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems* [Akateeminen väitöskirja, Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>

- De Leeuw, J. A., Woltjer, H., & Kool, R. B. (2020). Identification of Factors Influencing the Adoption of Health Information Technology by Nurses Who Are Digitally Lagging: In-Depth Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e15630. <https://doi.org/10.2196/15630>
- Diamantopoulos, A., & Sigauw, J. A. (2006). Formative Versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263–282. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00500.x>
- Duffield, C., Gardner, G., Doubrovsky, A., & Wise, S. (2019). Manager, clinician or both? Nurse managers' engagement in clinical care activities. *Journal of Nursing Management*, 27(7), 1538–1545. <https://doi.org/10.1111/jonm.12841>
- Dufva, M., & Rekola, S. (2023). *Megatrendit 2023. Ymmärrystä yllätysten aikaan* (Sitran selvityksiä 244/2023). Suomen itsenäisyyden juhlarahasto (SITRA). <https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2023/>
- Dunford, B. B., Perrigino, M., Tucker, S. J., Gaston, C. L., Young, J., Vermace, B. J., Walroth, T. A., Buening, N. R., Skillman, K. L., & Berndt, D. (2017). Organizational, Cultural, and Psychological Determinants of Smart Infusion Pump Work Arounds: A Study of 3 U.S. Health Systems. *Journal of Patient Safety*, 13(3), 162–168. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000137>
- Dörner, O., & Rundel, S. (2021). Organizational Learning and Digital Transformation: A Theoretical Framework. Teoksessa D. Ifenthaler, S. Hofhues, M. Egloffstein, & C. Helbig (Toim.), *Digital Transformation of Learning Organizations* (ss. 61–75). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9_4
- Ebert, C., & Duarte, C. H. (2018). Digital Transformation. *IEEE Software*, 35, 16–21. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2801537>
- Edo, O. C., Ang, D., Etu, E.-E., Tenebe, I., Edo, S., & Diekola, O. A. (2023). Why do healthcare workers adopt digital health technologies—A cross-sectional study integrating the TAM

- and UTAUT model in a developing economy. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 100186. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100186>
- Ekman, B. (2017). Cost Analysis of a Digital Health Care Model in Sweden. *PharmacoEconomics Open*, 2(3), 347–354. <https://doi.org/10.1007/s41669-017-0059-7>
- Ellimoottil, C., An, L., Moyer, M., Sossong, S., & Hollander, J. (2018). Challenges And Opportunities Faced By Large Health Systems Implementing Telehealth. *Health Affairs*, 37, 1955–1959. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05099>
- Emmett, A., Kent, B., James, A., & March-McDonald, J. (2023). Experiences of health professionals towards using mobile electrocardiogram technology: A qualitative systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 32(13–14), 3205–3218. <https://doi.org/10.1111/jocn.16434>
- Endrejat, P. C., Klonek, F. E., Müller-Frommeyer, L. C., & Kauffeld, S. (2021). Turning change resistance into readiness: How change agents' communication shapes recipient reactions. *European Management Journal*, 39(5), 595–604. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.11.004>
- Ericsson, U., & Augustinsson, S. (2015). The role of first line managers in healthcare organisations – a qualitative study on the work life experience of ward managers. *Journal of Research in Nursing*, 20(4), 280–295. <https://doi.org/10.1177/1744987114564258>
- Federley, M., Hyvärinen, S., Karttaavi, T., Keskitalo, S., Korhonen, M., Kääriäinen, J., Naumanen, M., Seisto, A., & Veijola, T. (2019). *Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS-miljardia* (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 7/2019). Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:%20978-952-287-635-5>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley. <https://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>

- Flaig, J., Alam, A., Huynh, J., Reid-Hector, J., & Heuer, A. (2020). Examining How Formal Leadership Development Programs Positively Influence Hospital Leaders' Individual Competencies and Organizational Outcomes – An Evidence-Based Literature Review. *Journal of Healthcare Leadership, 12*, 69–83. <https://doi.org/10.2147/JHL.S239676>
- Franke, G., & Sarstedt, M. (2018). Heuristics versus statistics in discriminant validity testing: A comparison of four procedures. *Internet Research, 29*, 430–447. <https://doi.org/10.1108/IntR-12-2017-0515>
- Gastaldi, L., Appio, F., Corso, M., & Pistorio, A. (2017). Managing the Exploration-Exploitation Paradox in Healthcare: Three Complementary Paths to Leverage on the Digital Transformation. *Business Process Management Journal, 24*, 1200–1234. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2017-0092>
- Gentili, A., Failla, G., Melnyk, A., Puleo, V., Tanna, G. L. D., Ricciardi, W., & Cascini, F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health, 10*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.787135>
- Gephart, S., Carrington, J. M., & Finley, B. (2015). A Systematic Review of Nurses' Experiences With Unintended Consequences When Using the Electronic Health Record. *Nursing Administration Quarterly, 39*(4), 345–356. <https://doi.org/10.1097/NAQ.0000000000000119>
- Gjellebæk, C., Svensson, A., Bjørkquist, C., Fladeby, N., & Grundén, K. (2020). Management challenges for future digitalization of healthcare services. *Futures, 124*, 102636. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102636>
- González-García, A., Pinto-Carral, A., Pérez-González, S., & Marqués-Sánchez, P. (2021). Nurse managers' competencies: A scoping review. *Journal of Nursing Management, 29*(6), 1410–1419. <https://doi.org/10.1111/jonm.13380>

- Grahn, S., Granlund, A., & Lindhult, E. (2021). Barriers to Value Specification when Carrying out Digitalization Projects. *Technology Innovation Management Review*, 11(5), 54–64. <https://doi.org/10.22215/timreview/1442>
- Green, J. K., & Huntington, A. D. (2017). Online professional development for digitally differentiated nurses: An action research perspective. *Nurse Education in Practice*, 22, 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.11.009>
- Gunawan, J., & Aunguroch, Y. (2017). Managerial competence of first-line nurse managers: A concept analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 23(1), e12502. <https://doi.org/10.1111/ijn.12502>
- Gunawan, J., Aunguroch, Y., Fisher, M. L., Marzilli, C., Nazliansyah, & Hastuti, E. (2023). Refining core competencies of first-line nurse managers in the hospital context: A qualitative study. *International Journal of Nursing Sciences*, 10(4), 492–502. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.08.001>
- Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117(3), 442–458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications Inc. <http://sagepub.com/books/Book237345>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_6
- Hair, J. F., Matthews, L., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107–123. <https://doi.org/10.1504/IJMDSA.2017.087624>

- 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. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hakonen, M., Lipponen, J., Kaltiainen, J., & Kupiainen, O.-J. (2015). *Fuusiot henkilöstön näkökulmasta: Opas onnistuneeseen fuusioon ja Case Helsingin sosiaali- ja terveystieteiden laitoksen julkaisu* (2015:17). Helsingin yliopisto. <http://doi.org/10.31885/9789515110282>
- Hansen, M. B., & Nørup, I. (2017). Leading the Implementation of ICT Innovations. *Public Administration Review*, 77(6), 851–860. <https://doi.org/10.1111/puar.12807>
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38–45. <https://doi.org/10.1080/12460125.2018.1468697>
- Heilmann, P. (2022). Asiantuntijuuden käsite ja osa-alueet. *Hallinnon Tutkimus*, 41(4), 278–292. <https://doi.org/10.37450/ht.111274>
- 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. <https://doi.org/10.1080/10810730.2017.1284286>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>

- Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Heponiemi, T., Vehko, T., & Kujala, S. (2019). Tietojärjestelmien käytettävyys ja osaaminen luovat edellytyksiä terveydenhuollon ammattilaisten työn muutoksen johtamiseen. *Talous ja yhteiskunta*, 2, 42–46. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019111538237>
- Hofflander, M., Nilsson, L., Eriksén, S., & Borg, C. (2016). Healthcare Managers' Experiences of Leading the Implementation of Video Conferencing in Discharge Planning Sessions: An Interview Study. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(3), 108–115. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000217>
- Hogan-Murphy, D., Stewart, D., Tonna, A., Strath, A., & Cunningham, S. (2021). Use of Normalization Process Theory to explore key stakeholders' perceptions of the facilitators and barriers to implementing electronic systems for medicines management in hospital settings. *Research in Social & Administrative Pharmacy*, 17(2), 398–405. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.03.005>
- Holbeche, L. (2006). *Understanding Change: Theory, implementation and success* (1. p.). Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Holopainen, M., Saunila, Minna, Ukko, Juhani, Rantala, Tero, Sore, Sariseelia, Sandelin, Jan-Erik, & Vainio, Aki. (2022). *Digitaalisen transformaation johtaminen: Strategiasta käytäntöön* (Tutkimusraportit – Research Reports No. 143). Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto (LUT). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-845-4>
- Holten, A.-L., Hancock, G. R., & Bøllingtoft, A. (2019). Studying the importance of change leadership and change management in layoffs, mergers, and closures. *Management Decision*, 58(3), 393–409. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2017-0278>

- Hospodková, P., Berežná, J., Barták, M., Rogalewicz, V., Severová, L., & Svoboda, R. (2021). Change Management and Digital Innovations in Hospitals of Five European Countries. *Healthcare*, 9(11), 1508. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111508>
- Hughes, L., Petrella, A., Phillips, N., & Taylor, R. M. (2022). Virtual care and the impact of COVID-19 on nursing: A single centre evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 78(2), 498–509. <https://doi.org/10.1111/jan.15050>
- Hung, S.-Y., Tsai, J. C.-A., & Chuang, C.-C. (2014). Investigating primary health care nurses' intention to use information technology: An empirical study in Taiwan. *Decision Support Systems*, 57, 331–342. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.09.016>
- Hyppönen, H., Lääveri, T., Hahtela, N., Suutarla, A., Sillanpää, K., Kinnunen, U.-M., Ahonen, O., Rajalahti, E., Kaipio, J., Heponiemi, T., & Saranto, K. (2018). Kyvykkäille käyttäjille fiksut järjestelmät? Sairaanhoidajien arviot potilastietojärjestelmistä 2017. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 10(1), 30–59. <https://doi.org/10.23996/fjhw.65363>
- Ibeneme, S., Ukor, N., Ongom, M., Dasa, T., Muneene, D., & Okeibunor, J. (2020). Strengthening capacities among digital health leaders for the development and implementation of national digital health programs in Nigeria. *BMC Proceedings*, 14(Suppl 10), 9. <https://doi.org/10.1186/s12919-020-00193-1>
- Ifinedo, P. (2016). The moderating effects of demographic and individual characteristics on nurses' acceptance of information systems: A canadian study. *International Journal of Medical Informatics*, 87, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.12.012>
- Ilmarinen, V., & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio. Yritysjohdon käsikirja* (1. p.). BALTO Print.
- Inayat, S., Younas, A., Andleeb, S., Rasheed, S. P., & Ali, P. (2023). Enhancing nurses' involvement in policy making: A qualitative study of nurse leaders. *International Nursing Review*, 70(3), 297–306. <https://doi.org/10.1111/inr.12828>

- Ingebrigtsen, T., Georgiou, A., Clay-Williams, R., Magrabi, F., Hordern, A., Prgomet, M., Li, J., Westbrook, J., & Braithwaite, J. (2014). The impact of clinical leadership on health information technology adoption: Systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83(6), 393–405. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.02.005>
- Irons, A., McPeake, J., Stuart, J., MacNeilage, S., Fisher, A.-F., Cooper, M., & Johnston, B. (2021). Implementing technology to support the deteriorating patient in acute care: Evaluating staff views. *British Journal of Nursing*, 30(16), 950–955. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.16.950>
- Jarva, E., Oikarinen, A., Andersson, J., Tomietto, M., Kääriäinen, M., & Mikkonen, K. (2023). Healthcare professionals' digital health competence and its core factors; development and psychometric testing of two instruments. *International Journal of Medical Informatics*, 171, 104995. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.104995>
- Jarva, E., Oikarinen, A., Andersson, J., Tuomikoski, A.-M., Kääriäinen, M., Meriläinen, M., & Mikkonen, K. (2022). Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: A qualitative descriptive study. *Nursing Open*, 9(2), 1379–1393. <https://doi.org/10.1002/nop2.1184>
- Jauhiainen, A., Sihvo, P., & Ikonen, H. (2014). Terveysthuollon henkilöstön osaaminen ja valmiudet ottaa käyttöön sähköiset terveystalvelut. Teoksessa A. Jauhiainen & P. Sihvo (Toim.), *Sähköiset terveystalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa—Teoriasta käytäntöön*. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:33. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-275-153-9>
- Johansson-Pajala, R.-M., Gustafsson, L.-K., Jorsäter Blomgren, K., Fastbom, J., & Martin, L. (2017). Nurses' use of computerised decision support systems affects drug monitoring in nursing homes. *Journal of Nursing Management*, 25(1), 56–64. <https://doi.org/10.1111/jonm.12430>

- Johnston, M. P. (2014). Secondary Data Analysis: A Method of which the Time Has Come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 3(3), 619–626. http://qqml.net/papers/September_2014_Issue/336QQML_Journal_2014_Johnston_Sept_619-626.pdf
- Juholin, E. (2017). *Communicare! : Viestinnän tekijän käsikirja* (7. uud. laitos). Infor.
- Kabukye, J. K., De Keizer, N., & Cornet, R. (2020). Assessment of organizational readiness to implement an electronic health record system in a low-resource settings cancer hospital: A cross-sectional survey. *PLOS ONE*, 15(6), e0234711. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234711>
- Kaihlanen, A.-M., Laukka, E., Nadav, J., Närvänen, J., Saukkonen, P., Koivisto, J., & Heponiemi, T. (2023). The effects of digitalisation on health and social care work: A qualitative descriptive study of the perceptions of professionals and managers. *BMC Health Services Research*, 23(1), 714. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09730-y>
- Kallankari, S. (2019). *Muutoksen johtaminen arjessa: Opas sosiaali- ja terveydenhuoltoon* (1. p.). Duodecim.
- Karppi, M., & Koroma, J. (2021). Työterveyshuollon etänä toteutettavan neuvonnan ja ohjauksen käyttöönottoa edistävät ja estävät tekijät. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 13(1), 78–91. <https://doi.org/10.23996/fjhw.98486>
- Keyriläinen, M., & Sutela, H. (2018). Suomalaisien palkansaajien kokemuksia työn digitalisaatiosta. *Työelämän tutkimus*, 16(4), 275–288. <https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/82704>
- Khan, A., & Woosley, J. M. (2011). Comparison of Contemporary Technology Acceptance Models and Evaluation of the Best Fit for Health Industry Organizations. *International Journal of Computer Science Engineering and Technology*, 1(11), 709–717.

- Kho, J., Gillespie, N., & Martin-Khan, M. (2020). A systematic scoping review of change management practices used for telemedicine service implementations. *BMC Health Services Research*, 20, 815. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05657-w>
- Kiiskinen, E. (2017). *Johtajuuden rakentuminen muutoksessa: Narratiivisen merkityksellistämisen näkökulma* [Akateeminen väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto]. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-4067-7>
- Kim, S., Lee, K.-H., Hwang, H., & Yoo, S. (2016). Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC medical informatics and decision making*, 16, 12. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0249-8>
- Kinnunen, E. (2019). *Yhdistävä viestintä: Viestinnän rakentuminen sosiaali- ja terveysjohtamisen rajapinnoilla* [Akateeminen väitöskirja, Tampereen yliopisto]. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0987-9>
- Kinnunen, U.-M., Heponiemi, T., Rajalahti, E., Ahonen, O., Korhonen, T., & Hyppönen, H. (2019). Factors Related to Health Informatics Competencies for Nurses—Results of a National Electronic Health Record Survey. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 37(8), 420–429. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000511>
- Kivekäs, E., Kekäläinen, H., Kaija-Kortelainen, M., Kinnunen, A., Kämäräinen, P., Aallosvirta, V., & Saranto, K. (2020). Hyvinvointiteknologia kotihoidossa – Myönteinen odotus teknologian hyödyistä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 12(3), 229–240. <https://doi.org/10.23996/fjhw.94782>
- Kleiven, H., Ljunggren, B., & Solbjør, M. (2020). Health professionals' experiences with the implementation of a digital medication dispenser in home care services – Qualitative study. *BMC Health Services Research*, 20(320). <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05191-9>

- Klus, M. F., & Müller, J. (2021). The digital leader: What one needs to master today's organisational challenges. *Journal of Business Economics*, 91(8), 1189–1223. <https://doi.org/10.1007/s11573-021-01040-1>
- Koivisto, T. A., Koroma, J., & Ruusuvoori, J. (2019). Teknologian hyödyntäminen ja etäpalvelut työterveyshuollossa—Ammattilaisten näkökulma. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 11(3), 183–197. <https://doi.org/10.23996/fjhw.77370>
- Koivunen, M., Anttila, M., Kuosmanen, L., Katajisto, J., & Välimäki, M. (2015). Team climate and attitudes toward information and communication technology among nurses on acute psychiatric wards. *Informatics for Health and Social Care*, 40(1), 79–90. <https://doi.org/10.3109/17538157.2013.872112>
- Koivunen, M., & Saranto, K. (2018). Nursing professionals' experiences of the facilitators and barriers to the use of telehealth applications: A systematic review of qualitative studies. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(1), 24–44. <https://doi.org/10.1111/scs.12445>
- Kokkonen, A., Strömberg, S., & Syvänen, S. (2015). *Dialogisen johtamisen palapeli: Kehittämisen työkaluja esimiehille* (1. p.). Työturvallisuuskeskus (TTK). https://issuu.com/ikumpunen/docs/ttk_dialog_joht_palapeli_4
- Kokshagina, D. O. (2021). Managing shifts to value-based healthcare and value digitalization as a multi-level dynamic capability development process. *Technological Forecasting and Social Change*, 172, 121072. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121072>
- Konttila, J., Siira, H., Kyngäs, H., Lahtinen, M., Elo, S., Kääriäinen, M., Kaakinen, P., Oikarinen, A., Yamakawa, M., Sakiko, F., Utsumi, M., Higami, Y., Higuchi, A., & Mikkonen, K. (2018). Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 28(5–6), 745–761. <https://doi.org/10.1111/jocn.14710>
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business School Press.

- Kotter, J. P. (2007). Leading Change. Why Transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*, 96–103. <https://hbr.org/2007/01/leading-change-why-transformation-efforts-fail>
- Kotter, J. P. (2012). Accelerate! How the most innovative companies capitalize on today's rapid-fire strategic challenges—And still make their numbers. *Harvard Business Review*, 90(11). <https://hbr.org/2012/11/accelerate>
- Kotter, J. P. (2014). *Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World* (1. p.). Harvard Business Review Press.
- Kotter, J. P., & Cohen, D. S. (2002). *The Heart of Change: Real-Life Stories of How People Change Their Organizations*. Harvard Business Review Press.
- Kotter, J. P., & Schlesinger, L. A. (2008). Choosing Strategies for Change. *Harvard Business Review*, 57(2), 106–114. <https://hbr.org/2008/07/choosing-strategies-for-change>
- Krosnick, J. A., Holbrook, A. L., Berent, M. K., Carson, R. T., Hanemann, W. M., Kopp, R. J., Mitchell, R. C., Presser, S., Ruud, P. A., Smith, V. K., Moody, W. R., Green, M. C., & Conaway, M. (2002). The Impact of "No Opinion" Response Options on Data Quality: Non-Attitude Reduction or an Invitation to Satisfice? *Public Opinion Quarterly*, 66(3), 371–403. <https://doi.org/10.1086/341394>
- Kruse, C. S., Kristof, C., Jones, B., Mitchell, E., & Martinez, A. (2016). Barriers to Electronic Health Record Adoption: A Systematic Literature Review. *Journal of Medical Systems*, 40(12), 252. <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0628-9>
- Kuipers, B. S., Higgs, M., Kickert, W., Tummers, L., Grandia, J., & Van Der Voet, J. (2014). The Management of Change in Public Organisations: A Literature Review. *Public Administration*, 92(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/padm.12040>
- Kujala, S. (2019). *Odotukset ja kokemukset sähköisten terveyspalvelujen käyttöönotosta: Esimiehet ja johtajat 2017* [dataset]. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <http://urn.fi/urn:nbn:fi:fsd:T-FSD3319>

- Kujala, S., Hörhammer, I., Ervast, M., Kolanen, H., & Rauhala, M. (2018). Johtamisen hyvät käytännöt sähköisten omahoitopalveluiden käyttöönotossa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 10(2–3). <https://doi.org/10.23996/fjhw.69140>
- 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), e11413. <https://doi.org/10.2196/11413>
- Kyytsönen, M., Hyppönen, H., Koponen, S., Kinnunen, U.-M., Saranto, K., Kivekäs, E., Kaipio, J., Lääveri, T., Heponiemi, T., & Vehko, T. (2020). Tietojärjestelmät sairaanhoitajien työn tukena eri toimintaympäristöissä: Kokemuksia tuotemerkeittäin. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 12(3), 250–269. <https://doi.org/10.23996/fjhw.95704>
- Laaksonen, H., & Ollila, S. (2017). *Lähijohtamisen perusteet terveydenhuollossa*. Otavan kirjapaino Oy.
- Laiho, A., & Riikonen, T. (2014). Kuka saa johtaa terveydenhuoltoa? *Yhteiskuntapolitiikka*, 79(6), 642–656. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2014121152280>
- Laihonen, H., & Saranto, K. (2021). *Tiedä ensin, johda sitten: Sote-tietojohdamisen osaamistarpeet sekä kansallisen koulutuksen ja tutkimuksen nykytila* (Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 33/2021). Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6890-5>
- Lamassaari, T. (2014). *Muutos kuntaorganisaatiossa—Tapaustutkimus erään kunnan teknisestä toimialasta* [Akateeminen väitöskirja, Lappeenrannan teknillinen yliopisto]. <https://urn.fi/URN:NBN:978-952-265-581-3>
- Langhan, M. L., Riera, A., Kurtz, J. C., Schaeffer, P., & Asnes, A. G. (2015). Implementation of Newly Adopted Technology in Acute Care Settings: A Qualitative Analysis of Clinical Staff. *Journal of Medical Engineering & Technology*, 39(1), 44–53. <https://doi.org/10.3109/03091902.2014.973618>

- Larsio, A. (2017). Terveysthoidon digitalisaation hitaat askeleet. Teoksessa Lehti & Rossi (Toim.), *Digitaalinen Suomi 2017* (ss. 329–342). Aalto-yliopisto.
- Lau, F. (2019). Cultivating eHealth evaluation leadership. *Healthcare Management Forum*, 32(4), 192–196. <https://doi.org/10.1177/0840470418806534>
- Laukka, E. (2023). *Leadership in the context of digital health services: A hypothetical model* [Akateeminen väitöskirja, Oulun yliopisto]. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526235967>
- Laukka, E., Gluschkoff, K., Kaihlanen, A.-M., Suvisaari, J., Kärkkäinen, J., Vormaa, H., & Heponiemi, T. (2021). Muutos psykiatristen avohoitokäyntien toteutuksessa ja johtajien kokemukset etäasiointia estävistä ja edistävästä tekijöistä COVID-19 aikakaudella. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 13(1), 49–62. <https://doi.org/10.23996/fjhw.98228>
- Laukka, E., Huhtakangas, M., Heponiemi, T., Kujala, S., Kaihlanen, A.-M., Gluschkoff, K., & Kanste, O. (2020). Health Care Professionals' Experiences of Patient-Professional Communication Over Patient Portals: Systematic Review of Qualitative Studies. *Journal of Medical Internet Research*, 22(12), e21623. <https://doi.org/10.2196/21623>
- Laukka, E., Pölkki, T., Heponiemi, T., Kaihlanen, A.-M., & Kanste, O. (2021). Leadership in Digital Health Services: Protocol for a Concept Analysis. *JMIR Research Protocols*, 10(2), e25495. <https://doi.org/10.2196/25495>
- Laulainen, S., Zitting, J., & Niiranen, V. (2020). Henkilöstön ja johtajien osaamistavaatimukset integroituvissa palveluissa. Teoksessa A. Hujala & H. Taskinen (Toim.), *Uudistuva sosiaali- ja terveysala* (ss. 151–178). Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-022-9>
- Laurila, M. (2017). *"Me ollaan kaikki samassa veneessä ja soudetaan yhdessä samaan suuntaan"* *Esimiesten ja henkilöstön käsityksiä hyvästä muutosjohtajuudesta* [Akateeminen väitöskirja, Vaasan yliopisto]. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-772-9>

- Lee, E., Daugherty, J., & Hamelin, T. (2019). Reimagine Health Care Leadership, Challenges and Opportunities in the 21st Century. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 34(1), 27–38. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2017.11.007>
- Lee, K., Jung, S. Y., Hwang, H., Yoo, S., Baek, H. Y., Baek, R.-M., & Kim, S. (2017). A novel concept for integrating and delivering health information using a comprehensive digital dashboard: An analysis of healthcare professionals' intention to adopt a new system and the trend of its real usage. *International Journal of Medical Informatics*, 97, 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.10.001>
- 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), e7. <https://doi.org/10.2196/ijmr.2468>
- Lin, C.-C. C., Dievler, A., Robbins, C., Sripipatana, A., Quinn, M., & Nair, S. (2018). Telehealth In Health Centers: Key Adoption Factors, Barriers, And Opportunities. *Health Affairs*, 37(12), 1967–1974. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05125>
- Lin, H.-C., Tu, Y.-F., Hwang, G.-J., & Huang, H. (2021). From Precision Education to Precision Medicine: Factors Affecting Medical Staff's Intention to Learn to Use AI Applications in Hospitals. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(1), 123–137. <https://www.jstor.org/stable/26977862>
- Little, R. J. A., & Rubin, D. B. (2002). *Statistical Analysis with Missing Data*. John Wiley & Sons.
- Liu, C.-H., Lee, T.-T., & Mills, M. E. (2015). The Experience of Informatics Nurses in Taiwan. *Journal of Professional Nursing*, 31(2), 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.prof-nurs.2014.09.005>
- Ljubicic, V., Ketikidis, P. H., & Lazuras, L. (2020). Drivers of intentions to use healthcare information systems among health and care professionals. *Health Informatics Journal*, 26(1), 56–71. <https://doi.org/10.1177/1460458218813629>

- 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. <https://doi.org/10.1109/TPC.2014.2312452>
- Lunt, C., & Mathieson, K. (2020). Emergency nurses' attitudes toward barcode medication administration. *Canadian Journal of Emergency Nursing (CJEN)*, 43(1), 6–11. [cin20. https://doi.org/10.29173/cjen17](https://doi.org/10.29173/cjen17)
- Magers, T. L. (2014). An EBP Mentor and Unit-Based EBP Team: A Strategy for Successful Implementation of a Practice Change to Reduce Catheter-Associated Urinary Tract Infections. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(5), 341–343. <https://doi.org/10.1111/wvn.12056>
- Martikainen, S., Kotila, J., Kaipio, J., & Lääveri, T. (2018). Lääkärit ja hoitajat parempien tietojärjestelmien kehittämistyössä: Kyvykkäät ja innokkaat käyttäjät alihyödynnettyinä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 10(2–3). <https://doi.org/10.23996/fjhw.70097>
- Mather, C. A., Cummings, E. A., & Gale, F. (2018). Advancing mobile learning in Australian healthcare environments: Nursing profession organisation perspectives and leadership challenges. *BMC Nursing*, 17(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0313-z>
- Mattinen, M. (2020). *Mistä kasvua? Opas digiajan johtajalle*. Alma Talent.
- McLaren, T. A. S., Van Der Hoorn, B., & Fein, E. C. (2023). Why Vilifying the Status Quo Can Derail a Change Effort: Kotter's Contradiction, and Theory Adaptation. *Journal of Change Management*, 23(1), 93–111. <https://doi.org/10.1080/14697017.2022.2137835>
- Mengesha, G. H., & Garfield, M. J. (2019). A contextualized IT adoption and use model for telemedicine in Ethiopia. *Information Technology for Development*, 25(2), 184–203. <https://doi.org/10.1080/02681102.2018.1461057>

- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Meskó, B., Drobni, Z., Bényei, É., Gergely, B., & Gyórfy, Z. (2017). Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. *mHealth*, 3, 38–38. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.08.07>
- Metsämuuronen, J. (2009). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Tutkijalaitos* (4. laitos). International Methelp.
- Mikkonen, H., Wahlberg, J., Paalimäki-Paakki, K., Jauhiainen, J., & Liljamo, P. (2023). Osastonhoitajien kokemukset saamastaan tiedosta ja tuesta sekä toiminnan muutoksen johtamisesta Terveyskylän digihoitopolun käyttöönotossa: Laadullinen tutkimus. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 15(3), 366–379. <https://doi.org/10.23996/fjhw.122875>
- Miller, M., & Hemberg, J. (2023). Nurse leaders' perceptions of workload and task distribution in public healthcare: A qualitative explorative study. *Journal of Clinical Nursing*, 32(13–14), 3557–3567. <https://doi.org/10.1111/jocn.16428>
- Moisil, I. (2019). The two faces of healthcare digitalization. Lessons to be learned. *Applied Medical Informatics*, 41(Suppl. 1), 1. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/two-faces-healthcare-digitalization-lessons-be/docview/2303755782/se-2>
- Mottelson, I. N., Sodemann, M., & Nielsen, D. S. (2018). Attitudes to and implementation of video interpretation in a Danish hospital: A cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 46(2), 244–251. <https://doi.org/10.1177/1403494817706200>
- Myllymäki, R. (2017). *Muutosjohtamisen opas: Johda muutosta, jotta muutos ei johtaisi sinua* (1. p.). Ketterät Kirjat Oy.

- Nadler, J. T., Weston, R., & Voyles, E. C. (2015). Stuck in the Middle: The Use and Interpretation of Mid-Points in Items on Questionnaires. *The Journal of General Psychology*, 142(2), 71–89. <https://doi.org/10.1080/00221309.2014.994590>
- Nazeha, N., Pavagadhi, D., Kyaw, B. M., Car, J., Jimenez, G., & Car, L. T. (2020). A Digitally Competent Health Workforce: Scoping Review of Educational Frameworks. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e22706. <https://doi.org/10.2196/22706>
- Neittaanmäki, P., & Kaasalainen, K. (2018). *SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla – kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma* (Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja 51/2018). Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7484-8>
- Neittaanmäki, P., Lehto, M., & Savonen, M. (2021). *Yhteiskunnan digimurros*. Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunta. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8647-6>
- Nezamdoust, S., Abdekhoda, M., & Rahmani, A. (2022). Determinant factors in adopting mobile health application in healthcare by nurses. *BMC medical informatics and decision making*, 22(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01784-y>
- Niela-Vilen, H., & Hamari, L. (2016). Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa M. Stolt, A. Axelin, & R. Suhonen, *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä* (2. korj. p., ss. 23–34). Turun yliopisto.
- Niemi, A., Hupli, M., & Koivunen, M. (2016). The use of electronic communication for patient-professional interaction – nursing staff's point of view. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 8(4), 200–215. <https://journal.fi/finjehew/article/view/60197>
- Nilsen, P., Schildmeijer, K., Ericsson, C., Seing, I., & Birken, S. (2019). Implementation of change in health care in Sweden: A qualitative study of professionals' change responses. *Implementation Science : IS*, 14, 51. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0902-6>
- Nurhayati, S., Anandari, D., & Ekowati, W. (2019). Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology (UTAUT) Model to Predict Health Information System Adoption. *Journal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 89–97. <https://doi.org/10.15294/kemas.v15i1.12376>

- Offermann, J., Rohowsky, A., & Ziefle, M. (2023). Emotions of scepticism, trust, and security within the acceptance of telemedical applications. *International Journal of Medical Informatics*, 177, 105116. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105116>
- Ozkalay, G., & Karaca, A. (2021). Nurses' Attitudes toward Change and the Affecting Factors. *International Journal of Caring Sciences*, 14(1), 362–369. <https://doi.org/10.18844/gjpaas.v0i11.4309>
- Palomäki, R. (2020). Julkisen hallinnon haasteita ja mahdollisuuksia digitaalisessa transformaatioissa. *Hallinnon Tutkimus*, 39(3), 173–187. <https://doi.org/10.37450/ht.100036>
- Pan, M., & Gao, W. (2021). Determinants of the behavioral intention to use a mobile nursing application by nurses in China. *BMC health services research*, 21(1), 228. [cmedm. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06244-3](https://doi.org/10.1186/s12913-021-06244-3)
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Honkatukia, & Federley, M. (2017). *Julkishallinnon digitalisaatio – tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen* (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 3/2017). Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-329-3>
- Pekkola, P., Pedak, M., & Aula, P. (2013). *Hyvinvointiviestintä: Osallistava sisäinen viestintä kuntaorganisaation työhyvinvointia rakentamassa*. Unigrafia.
- Peltoniemi, J. (2018). *Kaiken keskellä: Keskijohto strategisen muutoksen tekijänä ja kokijana* [Akateeminen väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7514-2>
- Perlich, A., Meinel, C., & Zeis, D. (2018). Evaluation of the Technology Acceptance of a Collaborative Documentation System for Addiction Therapists and Clients. Teoksessa A. Ugon, D. Karlsson, G. O. Klein, & A. Moen (Toim.), *Building Continents of Knowledge in Oceans of Data: The Future of Co-Created eHealth* (Vsk. 247, ss. 695–699). IOS Press. 10.3233/978-1-61499-852-5-695

- Pihlainen, V. (2020). *Asiantuntijoiden käsityksiä johtamisosaamisen nykytilasta ja tulevaisuuden suunnista suomalaisissa sairaaloissa 2030* [Akateeminen väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto]. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-3378-2>
- Pihlainen, V., Kivinen, T., & Lammintakanen, J. (2016). Management and leadership competence in hospitals: A systematic literature review. *Leadership in Health Services*, 29(1), 95–110. <https://doi.org/10.1108/LHS-11-2014-0072>
- Pihlainen, V., Kivinen, T., & Lammintakanen, J. (2019). Perceptions of future hospital management in Finland. *Journal of Health Organization and Management*, 33(5), 530–546. <https://doi.org/10.1108/JHOM-02-2018-0045>
- Pirinen, H. (2023). *Esimies muutoksen johtajana*. Alma Talent.
- Rahimi, B., Nadri, H., Lotfnezhad Afshar, H., & Timpka, T. (2018). A Systematic Review of the Technology Acceptance Model in Health Informatics. *Applied Clinical Informatics*, 09(03), 604–634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Ramvi, E., Hellstrand, I., Jensen, I. B., Gripsrud, B. H., & Gjerstad, B. (2023). Ethics of care in technology-mediated healthcare practices: A scoping review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 37(4), 1123–1135. <https://doi.org/10.1111/scs.13186>
- Rantala, K. (2018). *Professional in value co-creation through digital healthcare services* [Akateeminen väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7454-1>
- Rasmussen, B. S. B., Jensen, L. K., Froekjaer, J., Kidholm, K., Kensing, F., & Yderstraede, K. B. (2015). A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patients. *International Journal of Medical Informatics*, 84(10), 799–807. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.05.012>
- Ravelin, A., Laukka, E., Heponiemi, T., Kaihlanen, A., & Kanste, O. (2021). Perusterveydenhuollon johtajien kokemuksia koronaviruspandemian vaikutuksista digitaaliseen työkuultuuriin ja

- sen johtamiseen. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 58(3), 220–234.
<https://doi.org/10.23990/sa.103248>
- Reponen, J., Kangas, M., Hämäläinen, P., Keränen, N., & Haverinen, J. (2018). *Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017. Tilanne ja kehityksen suunta* (Raportti 5/2018). Oulun yliopisto ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-108-9>
- Reponen, J., Keränen, N., Ruotanen, R., Tuovinen, T., Haverinen, J., & Kangas, M. (2021). *Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020. Tilanne ja kehityksen suunta* (Raportti 11/2021). Oulun yliopisto ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-771-5>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2022). *SmartPLS 4* [Software].
<https://www.smartpls.com>
- Rissanen, S., & Hujala, A. (2017). Sosiaali- ja terveydenhuollon johtamisen lähtökohdat. Teoksessa S. Rissanen & J. Lammintakanen (Toim.), *Sosiaali- ja terveystoiminta* (3. uud. p., ss. 81–104). Sanoma Pro Oy.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3. p.). Free Press.
- Salman, Y., & Broten, N. (2017). *An Analysis of John P. Kotter's Leading Change*. Macat Library.
<https://doi.org/10.4324/9781912281022>
- Salovaara, P. (2017). Monikollinen johtajuus: Kuinka organisoida itseohjautuvuutta. Teoksessa F. Martela & K. Jarenko (Toim.), *Itseohjautuvuus: Miten organisoida tulevaisuudessa?* (ss. 49–76). Alma Talent.
- Saranto, K., Kinnunen, U.-M., Jylhä, V., & Kivekäs, E. (2020). Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Teoksessa A. Hujala & H. Taskinen (Toim.), *Uudistuva sosiaali- ja terveysala* (ss. 179–212). Tampere University Press.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-022-9>

- Saranto, K., Koponen, S., Vehko, T., & Kivekäs, E. (2023). Nurse Managers' Opinions of Information System Support for Performance Management: A Correlational Study. *Methods of Information in Medicine*, 62(S01), e63–e72. <https://doi.org/10.1055/a-1978-9727>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. Teoksessa C. Homburg, M. Klarmann, & A. E. Vomberg (Toim.), *Handbook of Market Research* (ss. 1–47). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-2
- Schuberth, F., Rademaker, M. E., & Henseler, J. (2023). Assessing the overall fit of composite models estimated by partial least squares path modeling. *European Journal of Marketing*, 57(6), 1678–1702. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2020-0586>
- Scott, I., Sullivan, C., & Staib, A. (2019). Going digital: A checklist in preparing for hospital-wide electronic medical record implementation and digital transformation. *Australian Health Review*, 43(3), 302. <https://doi.org/10.1071/AH17153>
- 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. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9801-z>
- Seibert, K., Domhoff, D., Huter, K., Krick, T., Rothgang, H., & Wolf-Ostermann, K. (2020). Application of digital technologies in nursing practice: Results of a mixed methods study on nurses' experiences, needs and perspectives. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 158, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.10.010>
- Shah, N., Martin, G., Archer, S., Arora, S., King, D., & Darzi, A. (2019). Exploring mobile working in healthcare: Clinical perspectives on transitioning to a mobile first culture of work. *International Journal of Medical Informatics*, 125, 96–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.03.003>

- Sharifian, R., Askarian, F., Nematollahi, M., & Farhadi, P. (2014). Factors influencing nurses' acceptance of hospital information systems in Iran: Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Health Information Management Journal*, 43(3), 23–28. [aph. https://doi.org/10.12826/18333575.2014.0001](https://doi.org/10.12826/18333575.2014.0001)
- Sharma, P. N., Liengard, B. D., Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2022). Predictive model assessment and selection in composite-based modeling using PLS-SEM: Extensions and guidelines for using CVPAT. *European Journal of Marketing*, 57(6), 1662–1677. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2020-0636>
- Shiferaw, K. B., & Mehari, E. A. (2019). Modeling predictors of acceptance and use of electronic medical record system in a resource limited setting: Using modified UTAUT model. *Informatics in Medicine Unlocked*, 17, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2019.100182>
- Shiferaw, K. B., Mengiste, S. A., Gullslett, M. K., Zeleke, A. A., Tilahun, B., Tebeje, T., Wondimu, R., Desalegn, S., & Mehari, E. A. (2021). Healthcare providers' acceptance of telemedicine and preference of modalities during COVID-19 pandemics in a low-resource setting: An extended UTAUT model. *PLoS ONE*, 16(4), e0250220. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250220>
- Shih, D. R., & Rosenblum, R. (2017). Attitudes and perceptions of advanced practice nurses towards health information technology and its effects on caring: OJNI. *On - Line Journal of Nursing Informatics*, 21(3). <https://www.proquest.com/scholarly-journals/attitudes-perceptions-advanced-practice-nurses/docview/1984774646/se-2>
- Shmueli, G., Ray, S., Velasquez Estrada, J. M., & Chatla, S. B. (2016). The elephant in the room: Predictive performance of PLS models. *Journal of Business Research*, 69(10), 4552–4564. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.049>

- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: Guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*, 53(11), 2322–2347. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2019-0189>
- Sligo, J., Gauld, R., Roberts, V., & Villa, L. (2017). A literature review for large-scale health information system project planning, implementation and evaluation. *International Journal of Medical Informatics*, 97, 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.09.007>
- Sockolow, P. S., Rogers, M., Bowles, K. H., Hand, K. E., & George, J. (2014). Challenges and facilitators to nurse use of a guideline-based nursing information system: Recommendations for nurse executives. *Applied Nursing Research: ANR*, 27(1), 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2013.10.005>
- Song, L., Park, B., & Oh, K. M. (2015). Analysis of the technology acceptance model in examining hospital nurses' behavioral intentions toward the use of bar code medication administration. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 33(4), 157–165. <https://doi.org/10.1097/CIN.000000000000143>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2023). *Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi: Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia 2023–2035* (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 32/2023). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-9889-6>
- Stouten, J., Rousseau, D. M., & De Cremer, D. (2018). Successful Organizational Change: Integrating the Management Practice and Scholarly Literatures. *Academy of Management Annals*, 12(2), 752–788. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0095>
- Strudwick, G., Booth, R. G., Bjarnadottir, R. I., Rossetti, S. C., Friesen, M., Sequeira, L., Munnery, M., & Srivastava, R. (2019). The Role of Nurse Managers in the Adoption of Health Information Technology: Findings From a Qualitative Study. *The Journal of Nursing Administration*, 49(11), 549–555. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000810>

- Strudwick, G., McGillis Hall, L., Nagle, L., & Trbovich, P. (2018). Acute care nurses' perceptions of electronic health record use: A mixed method study. *Nursing Open*, 5(4), 491–500. <https://doi.org/10.1002/nop2.157>
- Strudwick, G., Nagle, L., Kassam, I., Pahwa, M., & Sequeira, L. (2019). Informatics Competencies for Nurse Leaders: A Scoping Review. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 49(6), 323–330. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000760>
- Suni, H., Kuha, S., Salmela, S., & Kanste, O. (2023). Hoitotyön johtajien kokemuksia muutoksen johtamisesta sairaalaorganisaatiossa COVID-19-pandemian aikana. *Hoitotiede*, 35(1), 78–91. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/129001>
- Surani, Z., John, M., Solano López, A. L., Gbenro, V., Slodan, L., & Strudwick, G. (2019). Role Played and Strategies Employed by Managers to Support Point-of-Care Nurses' Use and Adoption of Health Information Technology: A Scoping Review. *Nursing Leadership*, 32(2), 85–101. <https://doi.org/10.12927/cjnl.2019.25959>
- Sutela, H., Pämänen, A., & Keyriläinen, M. (2019). *Digiajan työelämä – työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018* [Suomen virallinen tilasto (SVT)]. Tilastokeskus. <https://urn.fi/URN:ISBN:978%E2%80%9393952%E2%80%9393244%E2%80%9393634%E2%80%93933>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7. p.). Pearson Education, Inc.
- Taylor, J., Coates, E., Brewster, L., Mountain, G., Wessels, B., & Hawley, M. S. (2015). Examining the use of telehealth in community nursing: Identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption. *Journal of Advanced Nursing*, 71(2), 326–337. <https://doi.org/10.1111/jan.12480>

- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023). *Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio: Terveydenhuollon palvelut* [Tietokantaraportti. Kuutiokäyttöliittymä. Tiedot päivitetty 07.06.2022]. https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/steps/thorg/fact_steps_thorg
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125. <https://doi.org/10.2307/249443>
- Timperi, T. (2022). *Sote-integraation edellyttämä monialainen yhteistyöosaaminen: Selvityshenkilön raportti* (Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2022:22). Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5399-4>
- Tran Ngoc, C., Bigirimana, N., Muneene, D., Bataringaya, J. E., Barango, P., Eskandar, H., Igiribambe, R., Sina-Odunsi, A., Condo, J. U., & Olu, O. (2018). Conclusions of the digital health hub of the Transform Africa Summit (2018): Strong government leadership and public-private-partnerships are key prerequisites for sustainable scale up of digital health in Africa. *BMC Proceedings*, 12(Suppl. 11). <https://doi.org/10.1186/s12919-018-0156-3>
- Trastek, V. F., Hamilton, N. W., & Niles, E. E. (2014). Leadership Models in Health Care—A Case for Servant Leadership. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(3), 374–381. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.10.012>
- Tresp, V., Marc Overhage, J., 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. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2016.2615052>
- Tripathy, J. P. (2013). Secondary Data Analysis: Ethical Issues and Challenges. *Iranian Journal of Public Health*, 42(12), 1478–1479. <http://ijph.tums.ac.ir>

- Tuomikoski, K., Liljamo, P., Reponen, J., & Kanste, O. (2022). Digihoitopolkujen vaikutukset terveydenhuollon ammattilaisten toimintaprosesseihin erikoissairaanhoidossa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 14(3). <https://doi.org/10.23996/fjhw.112648>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa* (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023). https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf
- Umstead, C. N., Unertl, K. M., Lorenzi, N. M., & Novak, L. L. (2021). Enabling adoption and use of new health information technology during implementation: Roles and strategies for internal and external support personnel. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 28(7), 1543–1547. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab044>
- Vakkala, H., & Palo, M. (2016). Tietoperustaisuus ja tietokulttuuri johtamistyössä. Teoksessa A. Syväjärvi & V. Pietiläinen (Toim.), *Inhimillinen ja tehokas sosiaali- ja terveysjohtaminen* (ss. 187–226). Suomen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0344-0>
- Vallerand, R. J. (1997). Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 29, 271–360. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)
- van Buuren, S. (2018). *Flexible Imputation of Missing Data* (2. p.). Chapman & Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9780429492259>
- van Buuren, S., Brand, J. P. L., Groothuis-Oudshoorn, C. G. M., & Rubin, D. B. (2006). Fully conditional specification in multivariate imputation. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 76(12), 1049–1064. <https://doi.org/10.1080/10629360600810434>
- van der Borg, W. E., Verdonk, P., Dauwerse, L., & Abma, T. A. (2017). Work-related change in residential elderly care: Trust, space and connectedness. *Human Relations*, 70(7), 805–835. <https://doi.org/10.1177/0018726716684199>

- van Der Voet, J. (2016). Change Leadership and Public Sector Organizational Change: Examining the Interactions of Transformational Leadership Style and Red Tape. *The American Review of Public Administration*, 46(6), 660–682. <https://doi.org/10.1177/0275074015574769>
- van Houwelingen, T., Ettema, R. G. A., Bleijenberg, N., van Os-Medendorp, H., Kort, H. S. M., & ten Cate, O. (2021). Educational intervention to increase nurses' knowledge, self-efficacy and usage of telehealth: A multi-setting pretest-posttest study. *Nurse Education in Practice*, 51, 102924. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102924>
- Vandresen, L., Pires, D. E. P. D., Martins, M. M. F. P. D. S., Forte, E. C. N., Leão, E., & Mendes, M. (2022). Potentialities and difficulties of technological mediation in the work of nurse managers in hospitals. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 31, e20220173. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2022-0173en>
- Varsi, C., Ekstedt, M., Gammon, D., Børø Sund, E., & Ruland, C. M. (2015). Middle Managers' Experiences and Role in Implementing an Interactive Tailored Patient Assessment eHealth Intervention in Clinical Practice. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 33(6), 249–257. <https://doi.org/10.1097/CIN.000000000000158>
- Varsi, C., Ledel Solem, I. K., Eide, H., Børø Sund, E., Kristjansdottir, O. B., Heldal, K., Waxenberg, L. B., Weiss, K. E., Schreurs, K. M. G., Morrison, E. J., Stubhaug, A., & Solberg Nes, L. (2021). Health care providers' experiences of pain management and attitudes towards digitally supported self-management interventions for chronic pain: A qualitative study. *BMC Health Services Research*, 21(1), 275. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06278-7>
- Vedel, I., Lapointe, L., Lussier, M.-T., Richard, C., Goudreau, J., Lalonde, L., & Turcotte, A. (2012). Healthcare professionals' adoption and use of a clinical information system (CIS) in primary care: Insights from the Da Vinci study. *International Journal of Medical Informatics*, 81(2), 73–87. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.11.002>

- Vehko, T., Hyppönen, H., Ryhänen-Tompuri, M., & Heponiemi, T. (2019). *Miten tietojärjestelmät palvelevat terveydenhuollon ammattilaisten työtä? Vaikutukset työn ja hyvinvointiin. Digi-työ ja stressi -hankkeen loppuraportti* (Työpaperi 4/2019). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-279-6>
- Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venugopal, P., Priya, S. A., Manupati, V. K., Varela, M. L. R., Machado, J., & Putnik, G. D. (2018). An Analysis of the Impact of Utaut Predictors on the Intention and Usage of Electronic Health Records and Telemedicine from the Perspective of Clinical Staffs. *International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics*, 4, 263–269. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/analysis-impact-utaut-predictors-on-intention/docview/2305782327/se-2>
- Vilkman, U. (2016). *Etäjohtaminen: Tulosta joustavalla työllä*. Talentum Pro.
- Virtanen, L., Kaihlanen, A.-M., Laukka, E., Gluschkoff, K., & Heponiemi, T. (2021). Behavior change techniques to promote healthcare professionals' eHealth competency: A systematic review of interventions. *International Journal of Medical Informatics*, 149, 104432. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104432>
- Vuori, J. (2017). Dialoginen viestintä johtamisessa. Teoksessa S. Rissanen & J. Lammintakanen (Toim.), *Sosiaali- ja terveysjohtaminen* (3. uud. p., ss. 185–200). Sanoma Pro Oy.
- Wagner, J., Little, L., & Sutherland Boal, A. (2023). Responsibility and Authority of Nurse Leaders. Teoksessa J. Wagner, *Leadership and Influencing Change in Nursing*. LibreTexts. [https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Leadership_and_Influencing_Change_in_Nursing_\(Wagner\)](https://med.libretexts.org/Bookshelves/Nursing/Leadership_and_Influencing_Change_in_Nursing_(Wagner))

- Walker, L., & Clendon, J. (2016). The case for end-user involvement in design of health technologies. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 22(8), 443–446. <https://doi.org/10.1177/1357633X16670479>
- Wei, H., Haddad, L. M., Nwokocha, T. A., Powers, M., Wei, A., Carroll, Q., & Ballard, N. (2023). Organizational culture and roles in promoting nurse specialty certifications: A qualitative study in the United States. *International Journal of Nursing Sciences*, 10(2), 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2023.03.003>
- Wickham, R. J. (2019). Secondary Analysis Research. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 10(4), 395–400. <https://doi.org/10.6004/jadpro.2019.10.4.7>
- Wynn, M., Garwood-Cross, L., Vasilica, C., Griffiths, M., Heaslip, V., & Phillips, N. (2023). Digitizing nursing: A theoretical and holistic exploration to understand the adoption and use of digital technologies by nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 79(10), 3737–3747. <https://doi.org/10.1111/jan.15810>
- Yahaya, Z. S. (2020). Employee Inclusion During Change: The Stories of Middle Managers in Non-Profit Home Care Organizations. *Home Health Care Management & Practice*, 32(3), 165–171. <https://doi.org/10.1177/1084822320901442>
- Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. (2023). *Aineistojen käyttö ja lataaminen*. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/aineistot/aineistojen-kaytto-ja-lataaminen/>
- Ylilehto, M., Liljamo, P., Raatiniemi, L., & Kanste, O. (2021). Johtajien käsitykset e-palveluiden yleistymisen vaikutuksista hoidon tarpeen arviointitoimintaan – laadullinen tutkimus erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksestä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 13(1), 32–48. <https://doi.org/10.23996/fjhw.96161>
- Yuan, C. T., Bradley, E. H., & Nembhard, I. M. (2015). A mixed methods study of how clinician ‘super users’ influence others during the implementation of electronic health records. *BMC*

- Medical Informatics and Decision Making*, 15(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12911-015-0154-6>
- Yu-tong, T., Yan, Z., Zhen, L., Bing, X., & Qing-yun, C. (2022). Telehealth readiness and its influencing factors among Chinese clinical nurses: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice*, 58, 103278. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103278>
- Zadvinskis, I. M., Chipps, E., & Yen, P.-Y. (2014). Exploring nurses' confirmed expectations regarding health IT: A phenomenological study. *International Journal of Medical Informatics*, 83(2), 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.11.001>
- Zhou, L. L., Owusu-Marfo, J., Asante Antwi, H., Antwi, M. O., Kachie, A. D. T., & Ampon-Wireko, S. (2019). Assessment of the social influence and facilitating conditions that support nurses' adoption of hospital electronic information management systems (HEIMS) in Ghana using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *BMC medical informatics and decision making*, 19(1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0956-z>
- Zhu, Y., Zhao, Z., Guo, J., Wang, Y., Zhang, C., Zheng, J., Zou, Z., & Liu, W. (2023). Understanding Use Intention of mHealth Applications Based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) Model in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3139. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043139>
- Öberg, U., Orre, C. J., Isaksson, U., Schimmer, R., Larsson, H., & Hörnsten, Å. (2018). Swedish primary healthcare nurses' perceptions of using digital eHealthservices support of patient self-management. *Skandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(2), 961–968. <https://doi.org/10.1111/scs.12534>

LIITTEET

Liite 1. Yleisen teknologian käytön ja hyväksymisen mallin (UTAUT) päätekijät ja niiden vaikuttimet aikaisemmista teknologian hyväksymismalleista

Aikaisempi malli ja sen vaikuttimet	UTAUT-mallin päätekijät			
	Suorituskyvyn odotukset	Vaivannäön odotukset	Sosiaalinen vaikutus	Mahdollistavat olosuhteet
Perustellun toiminnan teoria, TRA			Subjektiiivinen normi	
Teknologian hyväksymismalli, TAM ja TAM2	Koettu hyödyllisyys	Koettu helppokäyttöisyys	Subjektiiivinen normi	
Suunnitellun käyttäytymisen teoria, TPB			Subjektiiivinen normi	Koettu käyttäytymisen kontrolli
Yhdistetty TAM ja TPB, C-TAM-TBP	Koettu hyödyllisyys		Subjektiiivinen normi	Koettu käyttäytymisen kontrolli
PC:n käyttöteoria, MPCU	Sopivuus työhön	Monimutkaisuus	Sosiaaliset tekijät	Mahdollistavat olosuhteet
Innovaatioiden omaksumisen teoria, IDT	Etu aiempaan verrattuna	Helppokäyttöisyys	Imago	Yhteensopivuus
Motivaatiomalli, MM	Ulkoinen motivaatio			
Sosiaaliskognitiivinen teoria, SCT	Suorituskyvyn odotukset			
Yhteyttä muokkaavat tekijät (moderaattorit)	Sukupuoli, ikä	Sukupuoli, ikä, kokemus	Sukupuoli, ikä, kokemus, käytön vapaaehtoisuus	Ikä, kokemus

Liite 2. Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot

Taustatiedot		n	%
Sukupuoli			
(n = 159)	Mies	8	5,0
	Nainen	151	95,0
Ikäryhmä			
(n = 166)	alle 30-vuotiaat	3	1,8
	30–39-vuotiaat	13	7,8
	40–49-vuotiaat	47	28,3
	50–59-vuotiaat	75	45,2
	60-vuotiaat ja vanhemmat	28	16,9
Sijainti			
(n = 166)	Helsinki	32	19,3
	Espoo	8	4,8
	Tampere	7	4,2
	Turku	12	7,2
	Oulu	24	14,5
	Siun sote/Pohjois-Karjala	10	6,0
	Porvoo, Hämeenlinna, Sodankylä	2	1,2
	Kuopio/Pohjois-Savon SHP	8	4,8
	Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä	37	22,3
	Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri	7	4,2
	Keski-Suomen SHP	19	11,4

Liite 3. Tutkimuksen indikaattoreiden ristikkäislataukset

	BI	PE	EE	SI	FC	CA	MA	INF
BI1	0.854	0.550	0.292	0.435	0.372	0.388	0.268	0.197
BI2	0.896	0.441	0.183	0.503	0.216	0.368	0.372	0.112
BI3	0.872	0.367	0.216	0.522	0.247	0.226	0.285	0.104
BI4	0.872	0.535	0.227	0.432	0.280	0.417	0.446	0.193
PE1	0.478	0.817	0.458	0.480	0.292	0.328	0.128	0.197
PE2	0.399	0.821	0.413	0.427	0.287	0.283	0.034	0.198
PE4	0.408	0.748	0.498	0.393	0.305	0.255	0.189	0.155
PE5	0.411	0.799	0.438	0.380	0.362	0.401	0.150	0.262
PE6	0.421	0.768	0.552	0.448	0.449	0.415	0.196	0.340
EE1	0.326	0.577	0.876	0.543	0.499	0.313	0.110	0.281
EE3	0.129	0.440	0.792	0.294	0.309	0.175	0.134	0.144
EE4	0.166	0.433	0.792	0.259	0.308	0.375	0.082	0.187
EE6	0.147	0.431	0.776	0.347	0.520	0.369	-0.032	0.397
EE7	0.126	0.427	0.734	0.228	0.465	0.290	-0.138	0.312
SI3	0.494	0.517	0.470	0.932	0.395	0.136	0.158	0.254
SI4	0.513	0.474	0.411	0.940	0.376	0.251	0.176	0.173
SI5	0.475	0.518	0.416	0.917	0.353	0.075	0.087	0.202
FC1	0.260	0.338	0.437	0.249	0.820	0.274	0.163	0.522
FC2	0.314	0.381	0.451	0.462	0.888	0.311	0.314	0.513
FC3	0.193	0.362	0.472	0.269	0.810	0.205	0.146	0.533
CA	0.400	0.426	0.382	0.168	0.321	1	0.374	0.293
MA	0.392	0.176	0.061	0.152	0.261	0.374	1	0.285
INF	0.172	0.291	0.329	0.225	0.616	0.293	0.285	1

Huom. BI = käyttöaikomus, PE = suorituskyvyn odotukset, EE = vaivannäön odotukset, SI = sosiaalinen vaikutus, FC = mahdollistavat olosuhteet, CA = kollegojen suhtautuminen, MA = esihenkilön suhtautuminen, INF = tiedottaminen