

# **TERVEYDENHUOLLON TIETOHALLINTOJEN KYPSEYSTASOT**

Seppo Kainomaa

Pro gradu -tutkielma

Sosiaali- ja terveydenhuollon tieto-  
hallinto

Itä-Suomen yliopisto

Sosiaali- ja terveystieteiden laitos

Toukokuu 2014

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, sosi-  
aali- ja terveysjohtamisen laitos, sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto

KAINOMAA, SEPPO: Terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystasot

Pro gradu -tutkielma, 75 sivua, 6 liitettä (12 sivua)

Tutkielman ohjaajat:

PhD Hannu Valtonen

YTM Sirpa Kuusisto-Niemi

Toukokuu 2014

---

Avainsanat: terveydenhuolto, tietohallinto, arviointi (YSA)

Tuoreimmista tutkimuksissa on todettu Suomen terveydenhuollon hyödyntävän tietotekniikkaa laajasti useimmissa toiminnoissaan. Tietohallinto on se organisaation osa ja johtamistoiminto, joka vastaa tietotekniikan tehokkaasta toiminnasta ja tavoitteiden mukaisesta palvelusta. Tietohallinnon on käytettävä parhaita menetelmiä ja menettelytapoja onnistuakseen täyttämään terveydenhuollon tarpeet.

Tällä tutkimuksella tutkitaan menetelmien ja menettelytapojen kypsyystasoa Suomen terveydenhuolto-organisaatioiden tietohallinnoissa. Tutkittaviksi organisaatioiksi on rajattu sairaanhoitopiirien, suurten (yli 50 000 asukkaan) ja keskisuurten (20 000 - 50 000 asukkaan) kuntien terveydenhuollon tietohallinnot.

Tutkimuksella vastataan kysymykseen: Mikä on terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystaso ja miten se vaihtelee tietohallinnon eri osa-alueilla ja eri organisaatioryhmissä?

Tutkimus on luonteeltaan standardiperustainen arviointitutkimus. Tietohallintoja arvioidaan käyttäen standardina Tietohallintomallia tehtäväryhmätasolla hyödyntäen Tietohallintomallin kypsyysarviointisoluokitusta. Kypsyystason arviointi on tehty kyselytutkimuksena. Kyselyyn kohderyhmäksi ja arvioinnin tekijöiksi on valittu tietohallinnon tavoitteiden asettamisesta ja keskeisistä päätöksistä vastaavat terveydenhuollon johtajat. Tutkimuksessa on käytetty kvantitatiivisia tilastollisia analyysejä.

Tietohallintojen kypsyystaso vaihtelee organisaatioittain ja tehtäväryhmittäin ollen keskimäärin tasolla 2,8 (asteikolla 0-5). Tällöin tietohallinnon tehtäväkokonaisuudet on suunniteltu, mutta niitä ei aina tehdä suunnitelmien mukaan. Sairaanhoitopiirien, eri kokoisten kuntien tai vastaajaryhmien kesken ei havaittu yleisellä tasolla tilastollisesti merkittäviä eroja. Tehtäväryhmätasolla joitain eroja löytyi.

Jatkotutkimuksena suositellaan tarkempia organisaatiokohtaisia arviointeja, benchmarking-toiminnan aloittamisen tutkimista ja toimialan kattavan tutkimuksen toistamista muutaman vuoden kuluttua.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Social Sciences and Business Studies, Department of Health Policy and Management, Health and Human Services Informatics

KAINOMAA, SEPPO: Maturity of ICT Management in Healthcare

Master's thesis, 75 pages, 6 appendices (12 pages)

Advisors:

PhD, Hannu Valtonen

M.Soc.Sc., Sirpa Kuusisto-Niemi

May 2014

---

Keywords: healthcare, health information management, self assessment (MeSH)

Recent studies have shown that healthcare organizations utilize information technology widely in Finland. Within organization ICT management is responsible for operational effectiveness and delivering services at agreed service level. ICT management shall use the best practices to succeed in fulfilling the needs of healthcare organizations.

This study covers public sector special healthcare organizations and regional primary healthcare organizations responsible for more than 20 000 inhabitants. The results of the study answers the question: What is the maturity of the ICT management from the processes and methods point of view.

This study has been executed by standard based assessment method. ICT management is assessed with ICT Standard of Management tool, provided by ICT Standard Forum. Evaluation of maturity is done by the management of healthcare organizations as self-assessment. Data is collected by survey. The results are being reported with basic statistical analyses.

The maturity of the ICT managements fluctuate by organizations and processgroups being on the average 2,8 on scale 0-5. This average maturity level means that processes are defined but in many cases no controlled implementation has occurred. Between special healthcare organizations and between large and midsize regional primary care organizations there were no statistically meaningful differences at common maturity level. Some differences were found at process level.

The recommendation is to make profound case studies in organizations, to initiate benchmarking processes and renew the study in a few years.

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	4
2	TUTKIMUKSEN TAUSTA.....	7
3	Terveystietohallinnon aikaisempi tutkimus .....	11
4	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	17
4.1	Keskeiset käsitteet .....	17
4.2	Tutkimukselliset lähtökohdat .....	19
4.3	Kypsyystason arviointi ja Tietohallintomalli .....	21
4.4	Standardiperusteinen arviointi.....	27
5	TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	30
6	AINEISTON HANKINTA JA ANALYYSIMENETELMÄT .....	32
6.1	Tutkimusaineisto .....	32
6.2	Aineiston analyysimenetelmät.....	36
6.2.1	Tietohallintomalli arviointiperusteena.....	36
6.2.2	Tilastolliset analyysimenetelmät .....	37
7	KYSELYN TULOKSET .....	40
7.1	Taustatiedot ja vastauskato.....	40
7.2	Terveystietohallinnon kypsyystaso .....	45
7.3	Terveystietohallintojen kehityspotentiaali osa-alueittain.....	49
7.4	Tietohallinnon kypsyystasot ja erot organisaatioryhmittäin.....	52
7.5	Arvioijan taustan vaikutus arviointiin .....	55
7.6	Johtopäätökset kyselystä .....	59
8	POHDINTA.....	61
8.1	Tutkimuksen luotettavuudesta.....	61
8.2	Tutkimusetiikka.....	65
8.3	Tutkimuksen merkityksestä.....	66
8.4	Jatkotutkimusaiheita .....	67
	LÄHTEET .....	70
	LIITTEET .....	76
	Liite 1 Kyselyyn osallistumispyyntö 9.12.2013 .....	77
	Liite 2 Muistutusviesti 18.12.2013 .....	78
	Liite 3 Kyselylomakkeen kysymykset ja sisältö .....	79
	Liite 4 Tutkimuksessa mukana olevat sairaanhoitopiirit.....	85
	Liite 5 Tutkimuksessa mukana olevat kunnat .....	86
	Liite 6 Käytetyt lyhenteet .....	87

## KUVIOT

KUVIO 1.	Sosiaali- ja terveystoimen prosentiosuus kuntien ja kuntayhtymien menoista (Tilastokeskus 2013 a, 4) .....	7
KUVIO 2.	Kuntasektorin tietotekniikkamenot 1981- 2010 (Kettunen 2010).....	8
KUVIO 3.	Sosiaali- ja terveystietohallinnon palvelujen tuottajat (Mylläinen 2013) ...	9
KUVIO 4.	SOTE-organisaation kyvykkyys hyväksikäyttää IT-ratkaisuja (Dahlberg ja Vainio 2014) .....	13
KUVIO 5.	IT-projektien onnistuneisuus 1994 - 2008 (Standish Group 1999 ja Standish Group 2009).....	14
KUVIO 6.	Johtamismenetelmien soveltaminen Irlannin terveystietohallinnossa (O'Neill 2011) .....	15

KUVIO 7.	Tutkimuskohteen jäsenitys: tietohuolto ja tietojen käyttö tietopolitiikan, tietohallinnon ja tietotyön kohteena (Virtanen 1989, 207).....	18
KUVIO 8.	Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma ja tutkimuskohteet (Kuusisto-Niemi ja Saranto 2009). .....	19
KUVIO 9.	Tulosten ja toiminnan suhde eri arvioinneissa tietohallinnossa .....	23
KUVIO 10.	Tietohallintomallin osa-alueet ja tehtäväryhmät (Tietohallintomalli 2012).....	24
KUVIO 11.	Julkisen arvon tuotannon viitekehys (Braaksma ym. 2006).....	25
KUVIO 12.	Tietohallintomallin ja julkisen hallinnon soveltamisohjeen perusta (Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013).....	26
KUVIO 13.	Itsearviointitapoja työmäärän mukaan perustuen enemmän mielipiteeseen tai todisteisiin (EFQM 2014).....	29
KUVIO 14.	Tutkimuksen kohde ja konteksti.....	30
KUVIO 15.	Tietohallintomallin mukainen arviointiluokitus tutkimuksessa .....	36
KUVIO 16.	Vastausmäärien prosenttiosuudet taustamuuttujittain .....	44
KUVIO 17.	Kaikkien vastaajien tehtäväryhmittäiset keskiarvot .....	46
KUVIO 18.	Vastausten prosenttiosuudet tehtäväryhmittäin .....	48
KUVIO 19.	Terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystaso (lomakepohja mukaeltu: <a href="http://www.tietohallintomalli.fi">www.tietohallintomalli.fi</a> ) .....	49
KUVIO 20.	Kypsyystasot keskimäärin kohdeorganisaatioryhmittäin .....	53
KUVIO 21.	Kypsyystasot keskimäärin tilaajien ja tuottajien näkökulmasta .....	55
KUVIO 22.	Kypsyystasot keskimäärin vastaajan taustan mukaan .....	56
KUVIO 23.	Kypsyystasot ja aika jolta vastaaja tuntee kohteen.....	57

## TAULUKOT

TAULUKKO 1.	Tutkimuksen kuntien määrät ja väestöpohja .....	32
TAULUKKO 2.	Kyselytutkimuksen kuntamäärät ja väestön kattavuus .....	40
TAULUKKO 3.	Kyselytutkimuksen SHP määrät ja väestövastuun kattavuus .....	40
TAULUKKO 4.	Vastausmäärät arvioitavan kohteen organisaatioluokittain .....	41
TAULUKKO 5.	Vastausmäärät tilaaja / toimittaja ryhmittelyn mukaan .....	42
TAULUKKO 6.	Vastausmäärät arvioijan taustan mukaan .....	42
TAULUKKO 7.	Aika, jolta vastaaja tuntee arvioimansa tietohallinnon toimintaa..	43
TAULUKKO 8.	Tehtäväryhmien keskiluvut koko aineistossa .....	47
TAULUKKO 9.	Tehtäväryhmät kypsyystason mukaisessa järjestyksessä .....	50
TAULUKKO 10.	Tietohallinnon tehtäväryhmät kehityspotentialijärjestyksessä ....	52
TAULUKKO 11.	Kypsyystaso tehtäväryhmittäin kohteen mukaan .....	54
TAULUKKO 12.	Liiketoimintayhteistyö / Tavoitteet mittarit ja viestintä .....	58
TAULUKKO 13.	Strategiajohdanto / Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta..	58
TAULUKKO 14.	Liiketoimintayhteistyö / Ekosysteemien hallinta .....	58
TAULUKKO 15.	Liiketoimintayhteistyö / Perustiedonhallinta.....	59

## 1 JOHDANTO

Tietohallinto on organisaatiossa se toiminto, joka johtaa tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntämistä. Tietohallinnolle asetetuilla tavoitteilla ja tietohallinnon toiminnalla on siten keskeinen rooli koko organisaation tuloksellisuuden varmistamisessa. Organisaatio määrittää tietohallinnon toimintaedellytykset, mutta tietohallinnon on tehtävä omaa toimintaansa koskevat valinnat parhaan lopputuloksen aikaansaamiseksi. Tietohallinnon kykyä palvella substanssiorganisaatiota voidaan selvittää tietohallinnon kypsyytasoarvioinnilla. (Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013, 29 - 32.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon organisointia ja järjestämistä on viime vuosina useissa työryhmissä selvitetty parhaan ja tehokkaimman vaihtoehdon löytämiseksi (Kuula 2013). Johtopäätöksistä keskustellaan edelleen ja monet isot päätökset odottavat vielä tekemistään. Näillä päätöksillä tulee olemaan iso merkitys myös terveydenhuollon tietohallinnon kehittämiseen. Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämistä, rahoitusta, kehittämistä ja valvontaa koskeva lakiehdotus on ollut lausunnoilla kunnissa ja tarkoitus saada eduskunnan käsiteltäväksi 2014 aikana (Palvelurakenneuudistus 2014).

Tietotekniikan hyväksikäyttöä terveydenhuollossa on Suomessa tutkittu pääasiassa tietojärjestelmien käytön levinneisyyttä tutkimalla (Winblad ym. 2006; Grekula ja Kopra 2007; Kettunen 2010; Winblad ym. 2012). Näiden tutkimusten mukaan tietotekniikkaa ja tietojärjestelmiä on varsin nopeasti, laajasti ja monipuolisesti otettu käyttöön. Nykyisellään niitä käytetään lähes kaikissa toiminnoissa ja kaikissa toimintayksiköissä. Suurikaan käyttöönottojen määrä ja korkea käyttöaste ei kuitenkaan takaa vielä sitä, että käyttöönotoilla olisi saavutettu etua terveydenhuollon toiminnassa (Winblad ym. 2012, 114 - 115). Hyväksikäytön onnistumisia ja epäonnistumisia on tutkittu ja arvioitu investointien ja hankintojen sekä tietojärjestelmien toteutus- ja käyttöönottoprojektien näkökulmasta (Standish Group 1999; Standish Group 2009; Ammenwerth 2012). Pääosin näissä tutkimuksissa on tutkittu käyttöönottoprojektien suunnitelmien mukaisena toteutumista aikataulun, kustannusten ja lopputuloksen suhteen. Suunnitelmasta poikenneet projektit luetaan epäonnistuneiksi. Merkittäviin parannuksiin pääsemiseksi näkökulma on kuitenkin liian suppea. Epäonnistumisten syitä tutkittaessa on useissa tutkimuksissa havaittu, että

tietotekniikan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa merkittävästi käyttöönoton toimintaympäristö (Brender 2006). Koko organisaation toimintakulttuuri, toiminnan, johtamisen ja päätöksenteon kehittyneisyys määrittää sitä, millaisiin tuloksiin yksittäisissä hankkeissa on mahdollista päästä (Brender 2006). Näin ollen suurin osa olennaisista onnistumiseen vaikuttavista päätöksistä organisaatiossa on tehty, organisaation toimintaa kehitettäessä, jo vuosia ennen kuin tietojärjestelmän hankintaan ja käyttöönottoon ryhdytään.

Kuntien IT:ssä on runsaasti haasteita ja kehitettävää (Voutilainen 2013) ja valtakunnallinen ohjaus ja tuki eivät ole olleet parasta mahdollista (VTV 2011). Terveystieteiden käyttö suuren osan yhteiskunnan resursseista (Tilastokeskus 2014) ja tietotekniikkaa oikein käyttäen voidaan toimintaa suuresti tehostaa (Lee ym. 2013). Suuresta toiminnan volyyminä johtuen onnistuneessa päätöksenteossa on siten kyse yhteiskunnan kannalta suuresta taloudellisesta arvosta.

Julkisen hallinnon ja terveydenhuollon rakennemuutokset ovat ajankohtaisia. Parasta tapaa järjestää tietohallinnon hallinto ja päätöksenteko, toimintamallit ja prosessit on tutkittu. Organisaation toimintaa, hallintomallia, päätöksentekoa, päätöksenteon rajoitteita ja vapauksia suunniteltaessa on huomioitava ympäristö, jossa sen tulisi menestyksellisesti toimia (vrt. Simon 1997, 1 - 16). Tietohallinto on osa isompaa organisaatiota ja julkisessa hallinnossa erityisesti vaatimuksia tulee myös oman organisaation ulkopuolelta. Päätöksentekijän tahto rakentaa organisaatiota ja sen päätöksenteko-olosuhteita omien päätöksensä toteuttamiseksi kohtaa kuitenkin usein vaikeuksia, koska hyvä päätöksentekijä ei välttämättä ole hyvä päätöksenteko-organisaation rakentaja (Simon 1977, 44 - 45). Organisaation toiminnan havainnointi, ymmärtäminen ja muokkaaminen vaatii opiskelua ja harjaantumista juuri näissä taidoissa (Morgan 2006, 345 - 362).

Tutkimuksen ja käytännön kokemusten perusteella on muodostunut kansainvälisiä standardeja ja parhaiden käytäntöjen kokoelmia. ICT Standard Forumin Tietohallintomalli perustuu tietohallintoalan kansainvälisiin standardeihin ja parhaisiin käytäntöihin. Valtiovarainministeriön JulkICT-yksikkö on valinnut Tietohallintomallin parhaana yleisenä avoimesti saatavilla olevana mallina myös julkisessa hallinnossa sovellettavaksi. Soveltamisohje on laadittu 2013. (Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013.)

Terveydenhuollon tietohallinnon johtamiseen ja tietohallinnon kypsyystasoon liittyvää tutkittua tietoa on Suomessa hyvin vähän. Aiemmin tehtyä terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystasokartoitusta ei ole tiedossa. Lisää tietoa kehittämistarpeesta ja kehittämispotentiaalista tarvitaan. Tutkimuksen tarve on hyvin perusteltu, koska sosiaali- ja terveydenhuollon menot muodostavat kuntien menoista valtaosan ja sosiaali- ja terveydenhuolto Suomen työllistävimpänä toimialana käyttää vähenevästä työvoimasta suuremman osan kuin mikä jatkossa on mahdollista. Eläköitymisestä ja väestön ikärakenteesta johtuen työntekijöitä ei riitä Suomen rajojen sisäpuolelta, elleivät kaikki työkään tulevat työllisty kunta-alalle (Halmeenmäki 2010, 78). Tietotekniikkaa tehokkaasti ja oikein hyödyntämällä voidaan alentaa varsinaisen toiminnan kustannuksia, korvata henkilötyötä ICT:llä ja parantaa terveydenhuollon palveluita.

Tutkimuksen lähtökohtana usein on tutkijan mielenkiinto aiheeseen ja halu ymmärtää aihetta paremmin. Tässä tapauksessa perustietoina oli kolmekymmentä vuotta sitten valmistuneet opinnot tietojenkäsittelyopista ja sen jälkeen kokemusta teknologian, tietojärjestelmien, kokonaispalvelujen ja prosessiulkoistusten toimittamisesta pääasiassa toimittajan näkökulmasta. Tuoreet opinnot tilaajan eli julkisen hallinnon organisaation tietohallinnosta ja se tarpeista, laittoivat pohtimaan miksi tietotekniikan hyödyntäminen joskus onnistuu ja toisinaan ei.

Tilaajan ja toimittajan maailmat kohtaavat hankinnoissa, tietojärjestelmien käyttöönotoissa ja toimittajayhteistyössä. Silloin kun näissä tulee epäonnistumisia, ne saavat myös julkisuutta. Usein epäonnistumisen syyt ovat kuitenkin aivan muualla kuin missä seuraukset ilmenevät. Toisaalta onnistunut tietojärjestelmän käyttöönotto ei aina tuokaan organisaatiolle mainittavia hyötyjä. Näkökulmaa pitää siksi laajentaa tietohallinnon koko toimintaan ja toiminnan laatutasoon.

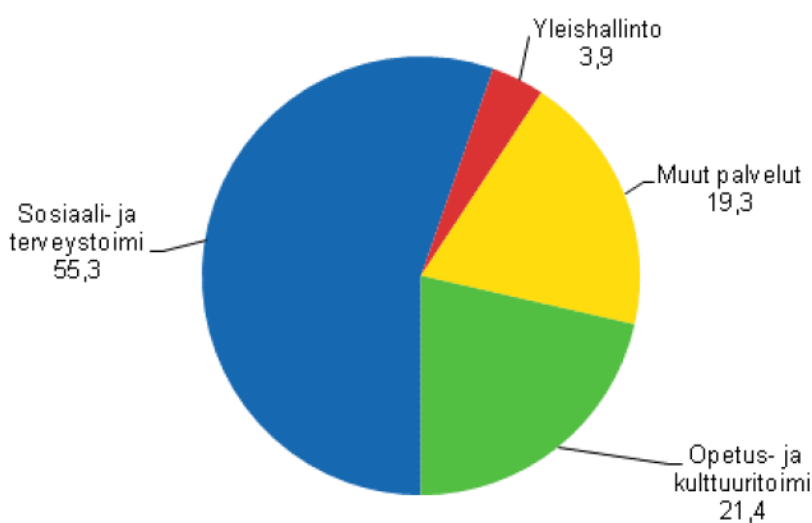
Terveydenhuollon tietohallinnon tehokas kehittäminen tarvitsee tutkittua tietoa kehityksen nykytilasta ja kehityspotentiaalista. Tässä tutkimuksessa tutkitaan tietohallinnon menetelmien ja toiminnan kypsyystasoa sairaanhoitopiireissä erikoissairaanhoidon sekä keski- ja suurissa kunnissa perusterveydenhuollon organisaatioiden tietohallinnossa.



## 2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

Tietohallinto on organisaatiossa keskeisessä roolissa tietotekniikan hyödyntämiseen liittyvissä asioissa. Tietohallinnon strateginen asema voi vaihdella tukitoiminnosta, joka tekee tilatut tehtävät, parannusideoita prosesseihin ideoivaksi aktiiviseksi toimijaksi tai osaksi varsinaista toimintaa. Aina kuitenkin tietohallinnon johtaminen, menetelmät ja prosessit on oltava hyvätasoisia, jotta toiminnan lopputulokset voisivat olla onnistuneita. Mitä suurempi vaikutus ja merkittävämpi asema tietohallinnolla on, sen kovemmat vaatimukset tietohallinnon toiminnan laadulle on tarpeen asettaa. Ennen tavoitteiden asettamista on kuitenkin syytä tietää, missä nyt ollaan ja siksi tässä tutkimuksessa tutkitaan terveydenhuollon nykyistä kypsyystasoa.

Kuntatalouden menoista 2012 sosiaali- ja terveydenhuollon menot ovat yli puolet (KUVIO 1.).

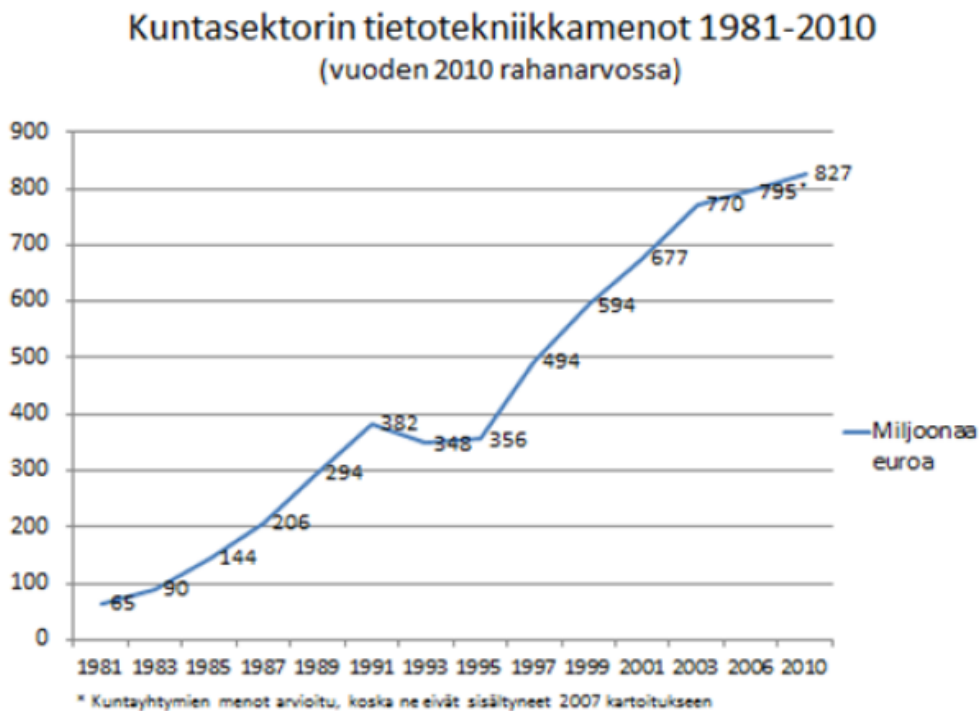


KUVIO 1. Sosiaali- ja terveystoimen prosenttiosuus kuntien ja kuntayhtymien menoista (Tilastokeskus 2013 a, 4)

Kuntien menot olivat vuonna 2012 38,6 miljardia euroa, josta sosiaali- ja terveystoimen osuus oli yhteensä 21,4 miljardia ja siitä perusterveydenhuollon osuus 4,3 miljardia euroa ja erikoissairaanhoidon osuus 5,9 miljardia euroa (Tilastokeskus 2013 a, 6). Sosiaali- ja terveydenhuolto on myös Suomen eniten työllistävä toimiala ja on ohittanut teollisuuden vuonna 2011 (Tilastokeskus 2014). Toimialalla tehtiin 399 000 henkilötyövuotta vuonna

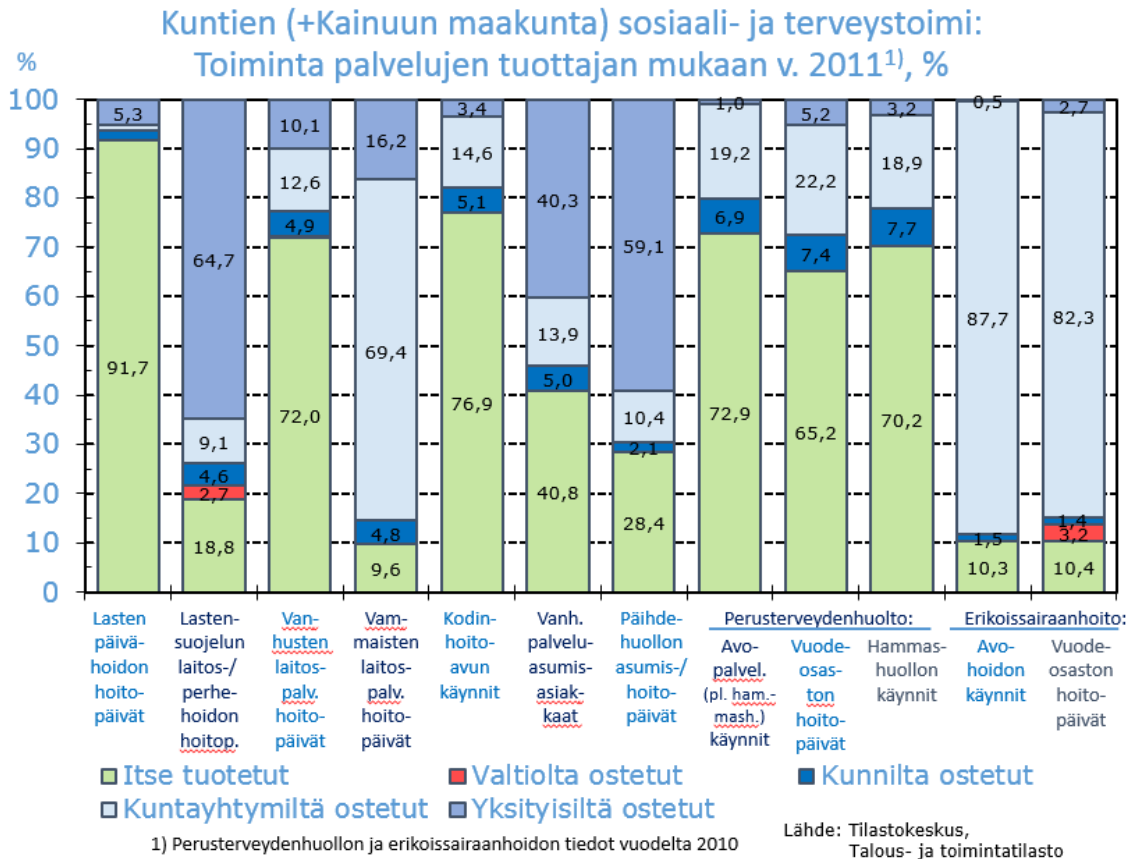
2013 (409 000 vuonna 2012). Tässä tutkimuksessa tutkitaan pelkästään terveydenhuollon osuutta, mutta nämäkin volyymit antavat tietotekniikalle ja tietohallinnolle suuren potentiaalisen tehostaa toimintaa ja vaikuttaa toimialan tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen.

Kuntasektorin IT-menot 2010 olivat 827 miljoonaa euroa, josta sosiaali- ja terveydenhuollon osuus oli 370 - 380 miljoonaa euroa eli noin 2 prosenttia kuntien menoista (Kettunen 2010, 12 - 16, KUVIO 2).



KUVIO 2. Kuntasektorin tietotekniikkamenot 1981- 2010 (Kettunen 2010).

Oheisesta kuviosta (KUVIO 3) on nähtävissä, että perusterveydenhuollossa kunnat toimivat pääsääntöisesti itse palvelun tuottajina. Oman tuotannon kustannukset ovat vuodeosastohoidossa 65 %, hammashuollossa 70 % ja avopalveluissa 73 % kokonaiskustannuksista. Erikoissairaanhoidossa kuntayhtymien osuus kokonaiskustannuksista on avohoidon osalta 88 % ja vuodeosastohoidon osalta 82 %. Erikoissairaanhoidon tuotanto hankitaan sairaanhoitopiirien kuntayhtymiltä. (Mylläinen 2013.)



KUVIO 3. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottajat (Myllärinen 2013)

Yritysten IT-kustannukset liikevaihdosta olivat Suomessa keskimäärin 4,5 % vuonna 2010 ja 5,6 % vuonna 2013 (IT-barometri 2013, 10). IT-barometrin mukaan IT:hen käytetty raha on yrityksille erittäin kannattavaa. Vuonna 2013 IT:hen käytettiin suhteessa liikevaihtoon 5,6 % ja tämän vaikutuksesta IT:n tuomat innovaatiot kasvattivat liikevaihtoa 5,0 % ja samalla alensivat kustannuksia 4,8 %. Silti IT:tä johdetaan kuten pakollisia kustannuksia eikä kuten tuottavaa toimintaa. (IT-barometri 2013, 10.)

Sosiaali- ja terveydenhuolto on Suomen suurin työllistäjä ja käyttää yli puolet kuntien menoista. Tietotekniikka muodostaa pienen osan (2 %) kuntien kokonaiskuluista ja selvästi pienemmän osan kuin yrityksissä (noin 5 %). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkaan käytetty raha 380 M€ vuodessa pitäisi kaksinkertaistaa, mikäli haluttaisiin päästä samalle tasolle suomalaisten yritysten kanssa. Edellä mainitun noin kaksinkertaisen tuoton mukaan tämä tarkoittaisi noin 380 M€ kustannukset ylittävää tuoton lisäystä, mikäli Suomen terveydenhuollon tietohallinto pystyy sen samalla tasolla muuttamaan

hyödyksi kuin yritysten tai USA:n vastaavien yksiköiden tietohallinto. Toisaalta nykyisellä kustannustasollakin hyvin menetelmin ja menettelytavoin toimiva tietohallinto voi ohjata kustannukset parhaiten tuottaviin kohteisiin ja siten joko maksimoida hyödyn tai alentaa kustannuksia.

Kyse on useiden satojen miljoonien käytöstä vuodessa. Tietohallinnon menettelytapojen ja menetelmien on oltava jatkuvasta mahdollisimman hyvässä kunnossa. Kehittämispotentiaali on oltava tiedossa, jotta tietohallintoa voidaan tehokkaasti kehittää. Suomessa terveydenhuollon tietohallinnon prosesseja, niiden soveltamisen tasoa tai kehittämiskohteita ei ole aiemmin tutkittu, ja siksi on perusteltua tutkia millainen on terveydenhuollon tietohallinnon kypsyystaso ja mitkä sen potentiaalisimmat kehittämiskohteet.

### 3 Terveydenhuollon tietohallinnon aikaisempi tutkimus

Suomesta tietohallinnon tilaa on tutkittu Tietotekniikan liiton toimesta (IT-Barometri 2013). Siinä julkisen hallinnon edustus oli vain 12 prosenttia 213 vastaajasta, joten julkisen hallinnon painoarvo ei tuloksissa ole kovin suuri. Terveydenhuollon tietohallinnon toiminnan kypsyystasoon liittyvää aiempaa tutkimusta ei ole tiedossa.

Ensimmäiset varsin kattavat valtakunnalliset selvitykset, joissa on mitattu missä määrin tietojärjestelmiä on sosiaali- ja terveydenhuollon käytössä, on tehty 1999 ja 2001. Informaatio- ja kommunikaatiotekniikan käyttöä Suomen terveydenhuollossa 2005 tutkittiin Stakesin toimeksiannosta. Tulokset osoittivat, että informaatioteknologian käyttö oli voimakkaasti ja laajalla rintamalla lisääntynyt verrattuna vuoteen 2003. Samoin yksiköiden välinen tiedonsiirto oli yleistynyt. Perustoimintojen tietoteknistyminen oli pitkällä ja terveydenhuollon ammattilaisten välisen sähköisen tiedonhallinnan infrastruktuuri oli rakentumassa. Sen sijaan uudet suoraan uudet tietoverkoista asiakkaille tai potilaille tarjottavat henkilökohtaiset terveystalvet olivat kokeilu- tai suunnitteluasteella. THL julkaisi kattavan tutkimuksen tietotekniikan käytön levinneisyydestä vuonna 2011 (Winblad ym. 2006; Winblad ym. 2012).

Kuntaliitto on tehnyt kuntien tietotekniikkakartoituksen 2007 ja 2010. Vuoden 2007 kartoituksen mukaan kuntien IT-organisaatioiden strateginen valmius oli korkea (strategia oli laadittu). Kustannuksia ei kunnissa laskettu täysin yhdenmukaisesti. IT-kustannukset prosentteina toimintakuluista vaihtelivat välillä 0,31 - 2,16 ilman kuntayhtymien IT-kustannuksia. Prosessikuvauksia oli laadittu jonkun verran hankintaan ja käyttöönottoon, viikailmoituksiin ja sovellusten tukeen ja ylläpitoon. Kuvaustavat kuitenkin olivat epäyhteinäiset siinä määrin, että ne vaikeuttivat muutosten hahmottamista ja hallinnonalojen toimintamallien luomista. Jotkut vastaajat kokivat vaikeimmiksi haasteiksi saada tietohallinnolle sille kuuluva asema ja arvostus omassa organisaatiossa. Haasteita nähtiin myös omassa tietohallintotavoissa. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkaa ei ollut eritelty muusta kunnan tietotekniikasta. (Grekula ja Kopra 2007; Kettunen 2010)

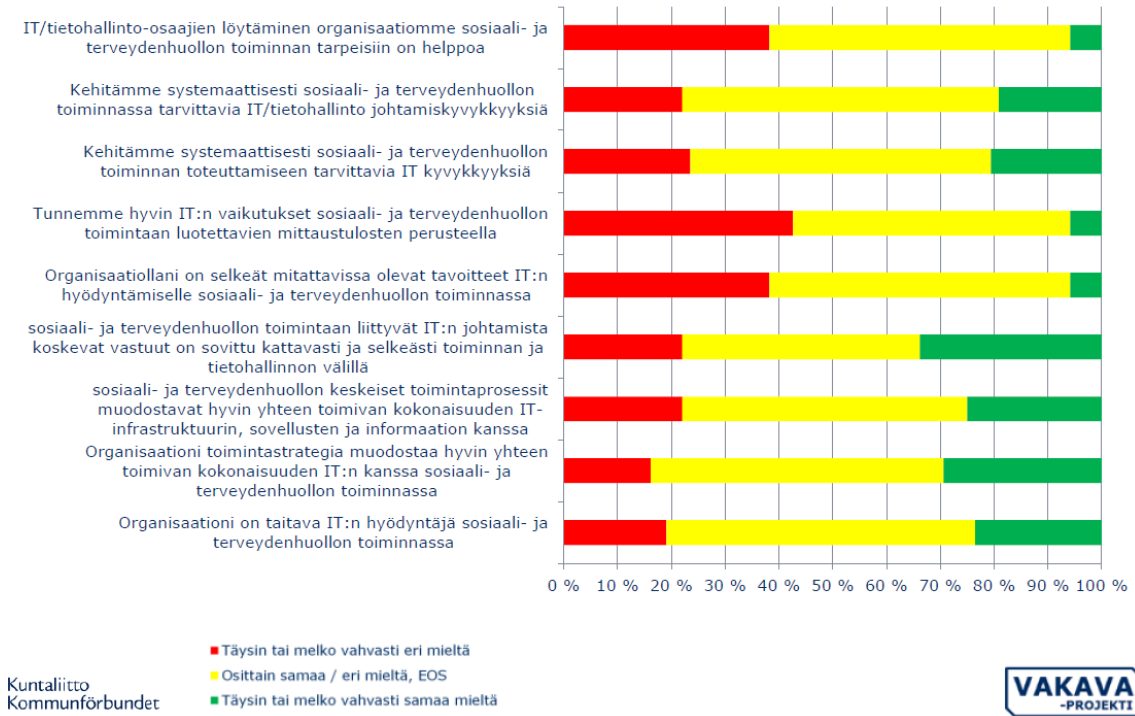
Vuoden 2010 kartoituksen mukaan kuntien tietotekniikkamenot olivat 827 M€ ja niiden osuus kuntien toimintamenoista oli noin 2 prosenttia, osuuden vaihdellessa 0,5 ja 2,5 prosentin välillä kunnissa ja 0,5 ja 5 prosentin välillä kuntayhtymissä. Kehittämistoimista

monet liittyivät sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisiin palveluihin, kuten Kanta-kokonaishankkeeseen ja eReseptiin. JHS-suositukset tunnetaan verrattain heikosti ja niiden käyttö on vähäistä. Avoimissa vastauksissa toivottiin ohjeistusta siitä, mitä tarkoittaa tietohallinnon johtaminen osana organisaation johtamista ja mitä tietohallinnon rooliin kuuluu tuottaa. Lisäksi kaivattiin ohjeita yleisjohdon ja tietohallintojohdon yhteistyöhön ja vastuunjakoon. (Kettunen 2010.)

Vuonna 2012 selvitettiin sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon yhteistyön tilannetta ja laadittiin ehdotus yhteistyön kehittämisestä (SOTE-ICT 2012). Kuntaliiton toimesta on ollut selvityksen jatkona 2013 käynnissä Alueiden ja kuntien tietohallintoyhteistyö sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tässä AKUSTI-projektissa on valmisteltu sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintoyhteistyön lisäämistä. (AKUSTI 2014.)

Joulukuussa 2013 Kuntaliitto teki VAKAVA-projektin yhteydessä kyselytutkimuksen sosiaali- ja terveydenhuollon IT-ratkaisujen hyödyntämisestä ja tietohallinnosta. Kyselyyn vastasi 68 henkilöä (26 % mistä). Vastaajista yli puolet (37) työskentelee Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella, koska tutkimuksella haluttiin yleisemmän tilanteen lisäksi arvioida OYS ERVA-alueelle suunniteltua IT:n ”yhteisen johtamisen” mallia. Tutkimuksen mukaan IT on sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kehittämisessä tärkeä ja sen merkitys jatkossa tulee vieläkin tärkeämmäksi. Organisaatioiden kyky hyödyntää ja kehittää IT-ratkaisuja näyttää tutkimuksen mukaan (KUVIO 4) näyttävä olevan vielä vaatimaton ja jättävän vielä huomattavasti mahdollisuuksia parantaa. (Dahlberg ja Vainio 2014.)

## Organisaation kyky hyödyntää ja kehittää IT ratkaisuja

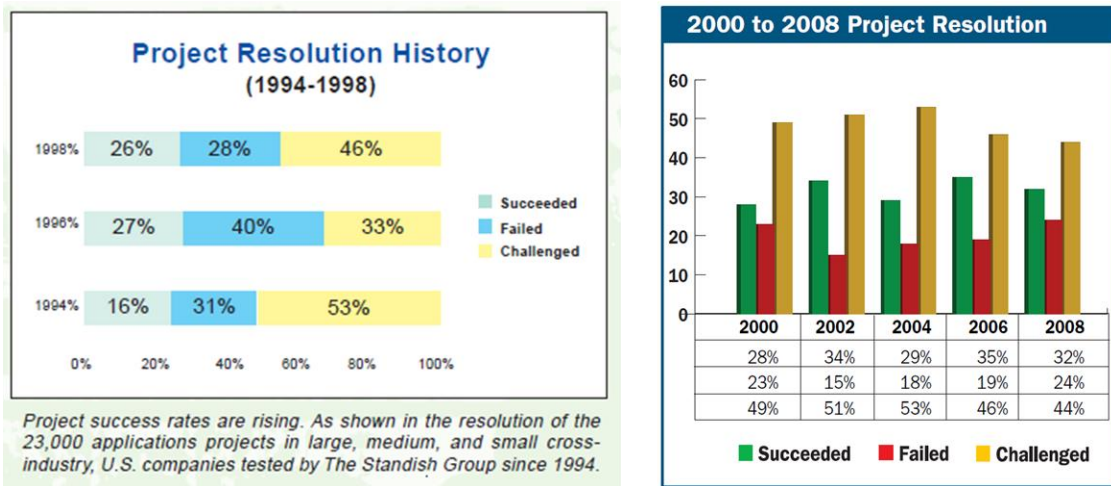


KUVIO 4. SOTE-organisaation kyvykkyys hyväksikäyttää IT-ratkaisuja (Dahlberg ja Vainio 2014)

Piiparisen progradu-työssä (2011) on tutkittu sairaanhoitopiirien IT-palvelujen kehittämishankkeiden strategista johtamista. Tutkimuksen yhtenä lopputuloksena todetaan, että kokonaisarkkitehtuurin hyödyntäminen tuo mukanaan strategian mukaisen johtamisen kehityshankkeisiin ja siten parantaa hankkeiden onnistumismahdollisuuksia.

Sitra on julkaisut tutkimuksen terveydenhuollon tietojärjestelmäinvestoinneista ja niiden arvioinnista. Tutkimuksessa todetaan, että terveydenhuollon tietojärjestelmähankkeista on vähän tutkimusta ja käytännöllisiä arviointimenetelmiä niukasti. Epäonnistumisia, riskejä ja riskien hallintaa sekä haasteita ei ole tapana alan julkaisuissa käsitellä. (Pirttivaara 2010.)

Kaksikymmentä vuotta on viitattu Standish Groupin tutkimuksiin, joissa on todettu, että suurin osa projekteista epäonnistuu (KUVIO 5; Standish Group 1999; Standish Group 2009).



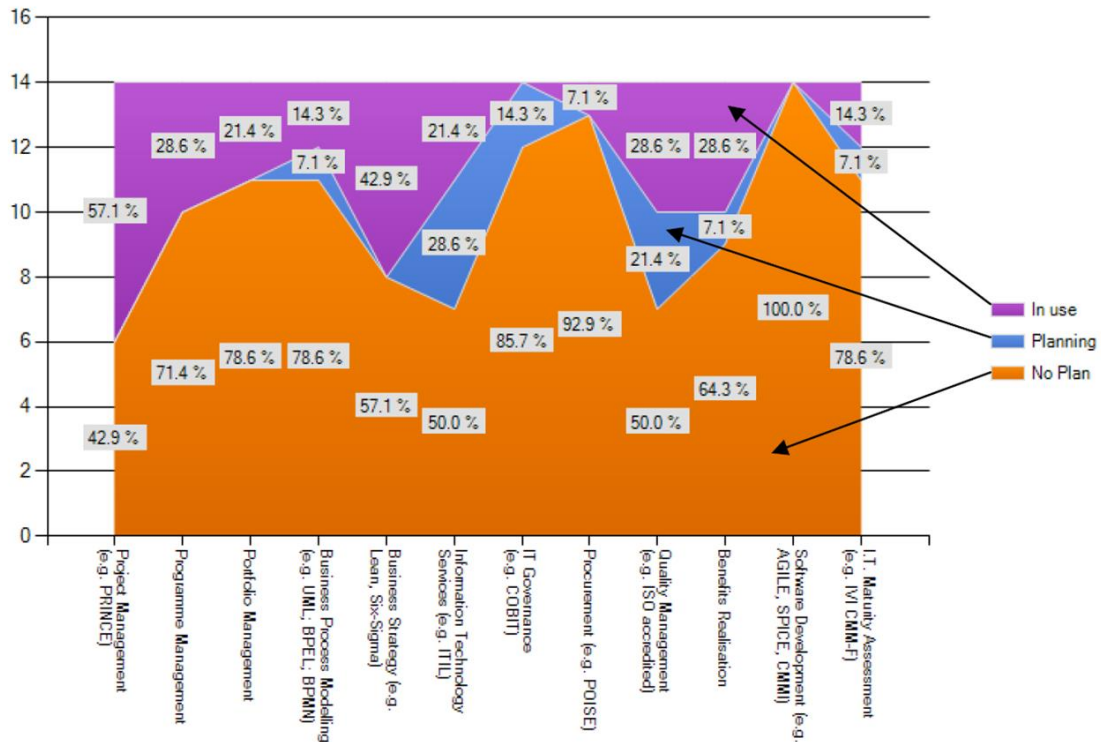
KUVIO 5. IT-projektien onnistuneisuus 1994 - 2008 (Standish Group 1999 ja Standish Group 2009)

Terveydenhuollon tietotekniikkahankkeiden onnistumista on tutkittu useista näkökulmista. Ammenwerth työryhmineen on luetteloinut yli 1800 terveydenhuollon tietohallinnon tutkimusta nettietokantaan (Ammenwerth ym. 2012). Hakusanalla ”maturity” tulee muutama osuma, mutta mikään niistä ei ole sisällöltään tietohallinnon kypsyyteen liittyvä tutkimus. Brender työryhmineen on tutkinut mitkä tekijät vaikuttavat onnistumiseen ja epäonnistumisiin terveydenhuollon tietojärjestelmissä. He löysivät 110 menestystekijää ja 27 kriteeriä epäonnistumiselle, mikä kertoo, että kyse on monimutkaisesta asiasta eikä yksittäistä ratkaisuaakaan ole (Brender ym. 2006).

Terveydenhuollon kypsyyssomittausten näkökulmasta on O’Neill tehnyt opinnäytetutkimuksen 2011 (O’Neill 2011). Tutkimus esittelee hyvin kypsyyssomallit. Kyselytutkimuksessa käytetystä mallista johtuen empiirisen osuuden 20 irlantilaisen sairaalan tilanteen selvitys painottuu käytössä olevien tietojärjestelmien käytön laajuuden selvittämiseen. Johtamismallien käytön laajuudesta on O’Neill esittänyt oheiset tiedot (KUVIO 6), josta käy ilmi, kuinka vähän olemassa olevia johtamismenetelmiä keskimäärin sovelletaan. Johtamismalleista ja -menetelmistä ainoastaan projektijohtamismenetelmiä soveltaa suurin osa tutkituista organisaatioista (57,1 % In use). ITIL (Information Technology Infrastructure Library) -prosessit on johtamismalli, jonka käyttöönottoa useiten suunnitellaan (28,6 % Planning). Yli puolet vastanneista ei käytä eikä suunnittele käyttöönottavana (No plan) mitään kysytyistä johtamismenetelmistä, poikkeuksena projektijohtaminen.



Please indicate if your hospital uses or plans to use a formal management model for the following categories:



KUVIO 6. Johtamismenetelmien soveltaminen Irlannin terveydenhuollossa (O'Neill 2011)

Britanniassa on koottu aiemmin erillisistä yksiköistä julkisesti rahoitettu The Health and Social Care Information Center (HSCIC) huhtikuussa 2013. Yksikkö työllistää yli 2000 henkilöä. Yhtenä työkaluna se tarjoaa The Informatics Capability Maturity Model- arviointipohjan, jonka avulla voi nopeasti arvioida tiedonhallintaa ja käyttöä useasta eri näkökulmasta (ICMM 2014). Yhtenä palveluista se hallinnoi terveydenhuollon tietohallinnon 2008 perustettua benchmarking-tietokantaa. Benchmarking-yhteisöön kuuluvat yli 200 terveydenhuollon tietohallintoa voivat saada tietokannasta anonymisoitua tietoa muiden yhteisön jäsenten tekemistä arvioinneista. Tutkimustiedot ovat vain yhteisön käytettävissä. Itsearviointiin perustuvan benchmarkingin lisäksi voidaan tehdä ulkopuolisen toimesta akreditointiarviointi julkisesti saatavilla olevan vaatimuslistan mukaisesti. (HISA Standards 2012; HiBC 2014.)

Tuoreimpien tutkimusten mukaan tuotantoteknologia (esim. Just In Time, Total Quality Management) yhdessä tietoteknologian (esim. Customer Relation Management, Supply Chain Management) kanssa parantavat organisaation suorituskykyä (Hyvönen 2008, 48).

Laajaan 941 tutkimuksen tutkimusaineistoon perustuen on havaittu, että jokainen lisäys tietotekniikan kustannuksiin ja jokainen ulkoistettu palvelu tuottaa merkittävän liiketaloudellisen tuloksen lisäyksen, kun taas oman IT-henkilöstön lisäyksellä ei ole vastaavaa tulosvaikutusta (Thouin ym. 2008).

Terveydenhuollon tietotekniikka kustannusten ja hyötyjen muodostumista on aiemmin vain vähän tutkittu. Shekellen ja Goldzweigin systemaattinen katsaus löysi 2009 vain vähän kustannus-hyötytutkimuksia. Näissä saavutetut hyödyt vaihtelivat suuresti, johtuen soveltamisympäristöstä. Useimmat olivat tulevaisuuteen suuntautuvia kustannusarvioin- teja, joissa oli useita epävarmuustekijöitä. (Shekelle ja Goldzweig 2009.)

Sen sijaan tuoreen ja laajan USA:ssa tehdyn tutkimuksen mukaan (Lee ym. 2013) terveydenhuollon tietotekniikkaan käytetty lisäraha tuottaa noin kaksinkertaisen hyödyn (IT-kulujen tuottokertoimet: pääoman tuotto 2,04 ja työn tuotto 1,73).

## 4 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 4.1 Keskeiset käsitteet

**Tieto** on suomenkielessä monimerkityksinen sana ja vaatii usein asiayhteydessä määrittelemään mitä sillä tarkoitetaan. Englanninkielien sanat data, information, knowledge voidaan kaikki kääntää sanalla tieto. Englannin kielen sanaa data on suomennettu sanalla anne. ATK-sanakirja (ATK-sanakirja 1980, 72) määrittelee datan vastineeksi anne ja kuvailee sen merkityksen: ”asian säännönmukainen esitys viestittävässä tai käsittelykelpoisessa muodossa”. Kyseinen sanakirjakaan ei käyttänyt johdonmukaisesti annetta kaikissa tuon merkityksen käännöksissä ja anne ei vakiintunut käyttöön. Vain anne-sanana johdannainen anturi (laite, josta saadaan annetta) vakiintui yleiseen käyttöön. Käytännössä tietotekniikan suomenkieliseen sanastoon vakiintui englanninkielisenä lainasanana data, silloin kun tarkoitetaan ”asian säännönmukaista esitystä viestittävässä tai käsittelykelpoisessa muodossa”.

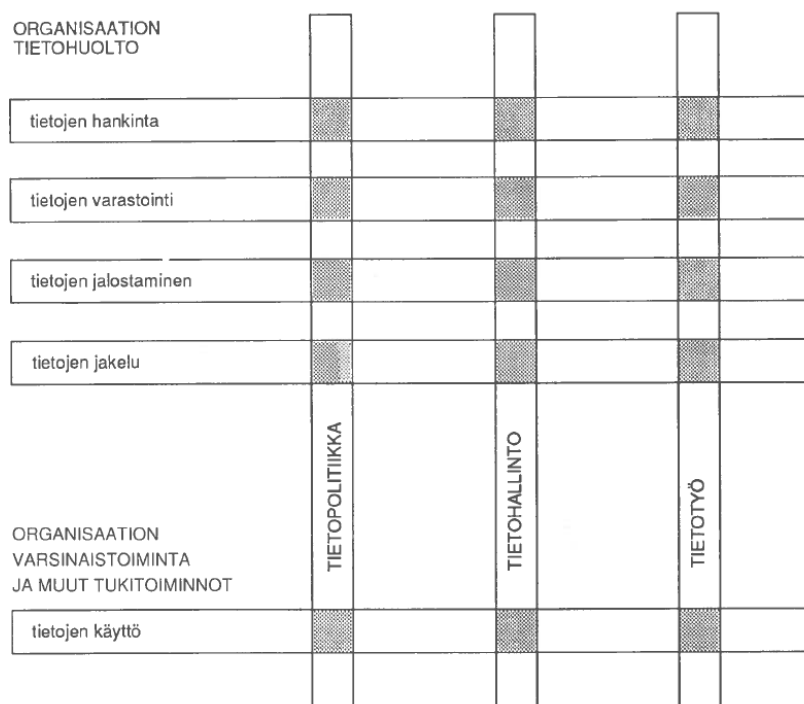
Englannin kielen sanalle information hyväksytään ATK-sanakirjassa suomalaisiksi vastineeksi sanan tieto lisäksi myös informaatio. Merkitys tälle käsitteelle kuvataan: ”Anteen ihmiselle tuottama mielle tai merkitys”. Sana tieto määritellään ”Ihmisen ajattelun kohde. Yhteydestä riippuen käytetään usein sanojen anne, informaatio, tietämys ja sanoma synonyymeinä.”

Tässä tutkimuksessa tieto-termiä käytetään vastineen englanninkielisille termeille data ja information. Tieto-termin merkitys tässä tutkimuksessa on ”asiantilan kuvaus, joka on tietotekniikan keinoin käsiteltävissä, sen jalostusasteesta ja esitysmuodosta riippumatta”.

Tässä tutkimuksessa **hallinto**-termiä käytetään siinä merkityksessä kuin Salminen sen on määritellyt (Salminen 2004, 11). Hallinto määritellään toiminnaksi, jota toteutetaan yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Hallinto on sekä organisaatioiden toimintaa että ihmisten toimintaa organisaatioissa. Hallinto sisältää olettamuksen muodollisesta organisaatiosta, joka on suunniteltu, ohjattu ja johdettu ja sillä on tietyt jäsenet. Jäsenillä on tietyt tehtävät ja velvollisuudet.

Virtanen on esittänyt (Virtanen 1989, 194), että silloin kun toiminta on aineellisen tai henkisen todellisuuden muokkaamista, sitä kutsutaan työksi. Työn ohjaamisen prosessia kutsutaan johtamiseksi ja ohjaamisen rakennetta organisaatorakenteeksi. **Tietohallinnolla** viitataan arkikielessä organisaatioissa tapahtuvaan tietojen hankintaan, varastointiin, käsittelyyn, siirtoon ja jakeluun, jonka tavoitteena on organisaation toiminta-ajatukseen tehokas toteuttaminen. Tieto- ja informaatiokäsitteiden näkökulmasta oikeampi termi olisi informaatiohallinto, mutta sitä ei suomessa käytetä. (Virtanen 1989, 195)

Virtanen on jäsentänyt tietohallintokäsitettä johtamistyönä oheisen kaavion mukaisesti.



KUVIO 7. Tutkimuskohteen jäsenitys: tietohuolto ja tietojen käyttö tietopolitiikan, tietohallinnon ja tietotyön kohteena (Virtanen 1989, 207)

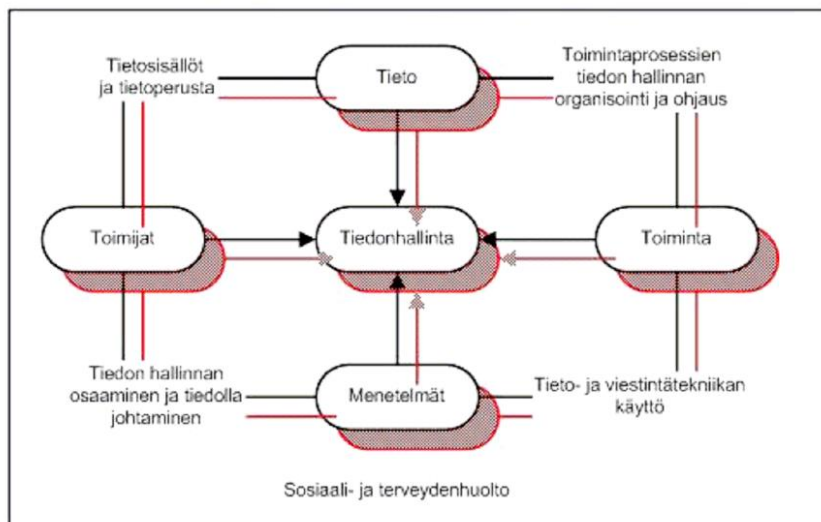
Tietohallintomallissa on määritelty, että tietohallinto on organisaatio, jonka vastuulla on keskeinen osa ICT-toiminnosta (Tietohallintomalli 2012, 12).

Tietohallinto-termiä käytetään tässä tutkimuksessa kahdessa merkityksessä. Sillä tarkoitetaan tietotyön johtamista sekä organisaatiota, joka tekee tietotyön johtamista.

## 4.2 Tutkimukselliset lähtökohdat

Tämä tutkimus on soveltavaa tutkimusta ja sijoittuu sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan (Health and Human Services Informatics) piiriin. Tutkimus tehdään, jotta tulosten perusteella voitaisiin ohjata terveydenhuollon tietohallintojen kehittämistä.

Health Informatics -oppiaineen taustatieteinä ovat muun muassa tietojenkäsittely- ja tietojärjestelmätiede, matematiikka, hallintotiede sekä terveystieteet. Substanssilähtöisyytensä vuoksi Itä-Suomen yliopiston tiedonhallinnan tutkimus sijoittuu yhteiskuntatieteelliseen tiedekuntaan ja merkityksellisiä lähitieteitä ovat hoitotiede, sosiologia ja sosiaali- ja terveyshallintotieteet. Tutkimusmetodologisista suuntauksista vahvoja ovat arviointitutkimuksen ja kehittävän työntutkimuksen sekä ihmisen ja koneen vuorovaikutusta tutkivan otteen merkitys. (Kuusisto-Niemi ja Saranto 2009.) Tässä tutkimuksessa hyödynnetään arviointitutkimuksen viitekehyksen mukaista standardiperusteista arviointia tutkimusmenetelmänä. Tutkimus sijoittuu tieteenalan paradigmakeaaviossa (Kuusisto-Niemi ja Saranto 2009, 22) menetelmien tutkimukseen. Tässä tutkimuksessa ei tutkita tietoteknisiä menetelmiä vaan tietohallinnon johtamisen hallinnollisia menetelmiä. Koska tutkimuskohteena on terveydenhuollon tietohallinto, on tutkimukselle myös luonnollinen kytkentä terveyshallintotieteisiin.



KUVIO 8. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma ja tutkimuskohteet (Kuusisto-Niemi ja Saranto 2009).

Salmisen (Salminen 2004, 10) mukaan hallintotiede voidaan määritellä soveltavaksi yhteiskuntatieteeksi, jonka kohteena ovat hallinnot, hallinnon toiminta ja erityisesti julkisten organisaarioiden rakenteet, prosessit, henkilöstö ja toimintakulttuuri. Hallintotieteessä kuvataan ja ymmärretään hallinnon toimintaa, mutta samalla esitetään perusteltuja näkemyksiä hallinnon kehittämisestä ja hallinnollisten prosessien suorituskyvyn parantamisesta. Hallintotieteellä on läheinen kytkentä muun muassa politiikan, oikeustieteen, johtamisen ja taloustieteen tutkimukseen. (Salminen 2004, 9-10.) Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä aiempia tutkimusalueita ovat tieteellinen liikkeenjohto, organisaatiokäyttäytyminen ja päätöksentekoteoria sekä uusi julkisjohtaminen (vrt. Salminen 2004, 21 - 22).

Vuori on esittänyt (Vuori 2005, 30), että jos sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto määritellään toiminta- ja tietojärjestelmäkokonaisuudeksi, jonka avulla johdetaan, organisoidaan, suunnitellaan ja hallinnoidaan koko organisaation tietoresursseja, niin yhteydet hallinto- ja organisaatiotieteen perustaan ovat olemassa.

Kinnunen ja Vuori (2005, 200) ovat jäsentäneet Terveydenhuollon holistisessa johtamiskulttuurin mallissaan hallintotieteen ja terveystieteen monitasoisen kohtaamisen. Organisaatiotasolla hallintotieteiden näkökulmasta keskiössä ovat tulokset, rakenne ja prosessit. Tutkittavan terveydenhuollon tietohallinnon rakenteeseen, prosesseihin ja tuloksiin vaikuttavat sekä hallinto- että terveystieteiden johtamiskulttuurit ja käytännön johtaminen.

Organisaatioiden ja johtamisen tutkimus on soveltavaa tiedettä. Yksi keskeinen oppisuunta, joka on käytännössä eniten vaikuttanut julkisen hallinnon uudistusprosesseihin viimeistään 1990-luvun alusta lähtien, on uusi julkisjohtaminen (New Public Management NPM) (Salminen 2004, 76). Salminen tiivistää uuden julkisjohtamisen doktriinin kannalta keskeiset piirteet seuraavasti (Salminen 2004, 78 - 79):

- Johtamistyö on ammattimaista. Valta- ja vastuusuhteet on selkiytettävä ja velvoitavuutta on lisättävä.
- Tulosstandardit ja suorituspalkitukset laaditaan toiminnan arviointia varten. Tavoitteet määritellään ja saavutukset arvioidaan ja mitataan.
- Prosessien sijasta entistä suurempi huomio kohdistuu suoritteisiin ja niiden kontrolliin. Voimavaroja kohdennetaan ja suorituksista palkitaan.

- Kilpailuttamista lisätään julkisella sektorilla. Sopimusmenettelyt otetaan käyttöön. Tavoitteena on parempi suoritustaso.
- Hallintoa hajautetaan purkamalla monoliitteja (keskittymiä) ja desentralisoimalla. Toimenpiteet lisäävät tehokkuutta ja palvelumallien vaihtoehtoisuutta. Edellyttää erilaisten markkinaohjautuvien toimintamallien käyttöä.
- Yksityisen sektorin johtamismalleja hyödynnetään. Pyritään luomaan joustavampi henkilöstöpolitiikka ja omaksumaan ”koeteltuja” yksityisen sektorin johtamiskäytäntöjä.
- Julkisia resursseja on käytettävä entistä kurinalaisemmin ja säästävämmin. Menoja leikataan ja kustannuksia karsitaan. On saatava aikaan enemmän pienemmillä panoksilla.

### 4.3 Kypsyystason arviointi ja Tietohallintomalli

Tietohallinnon kypsyystason arviointiin on käytettävissä useita eri työkaluja ja menetelmiä. Seuraavassa esitellään lyhyesti käytettävissä olevia arviointiviitekehyksiä ja tarkemmin Tietohallintomalli. Tässä tutkimuksessa Tietohallintomallia käytetään standardina, jota vasten terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystaso mitataan.

Organisaation toimintaa voidaan mitata pelkästään sen saavuttamien tulosten näkökulmasta. Suppeimmillaan tämä tarkoittaa tilinpäätösmittareita, jotka keskittyvät pääosin taloudellisiin tuloksiin. Näkökulmaa voidaan laajentaa ottamalla käyttöön Kaplanin ja Nortontin kuvaama tasapainoinen tulosmittaristo (BSC), jolloin esitetään mittaustuloksia taloudellisten tulosten lisäksi asiakas-, toiminta- ja henkilöstötuloksista. Organisaation talousnäkökulmaa laajemmän kyvykkyyden lisäksi tasapainoisessa mittaamisessa pyritään löytämään mittareita, jotka pystyvät jo toteutuneen kehityksen lisäksi ennakoimaan tulevaa kehitystä. BSC suunniteltiin alun perin strategisten kehityshankkeiden tavoitteelliseen läpiviemiseen, joten se ei suoraan ota kantaa olemassa olevien prosessien tilaan tai niiden johtamiseen. (Kaplan ja Norton 1996.)

Monet viranomaismääräykset ja kansainväliset standardit asettavat tasovaatimuksia pelkästään organisaation tuotoksille ilman, että ne asettavat mitään vaatimuksia niitä tuotta-

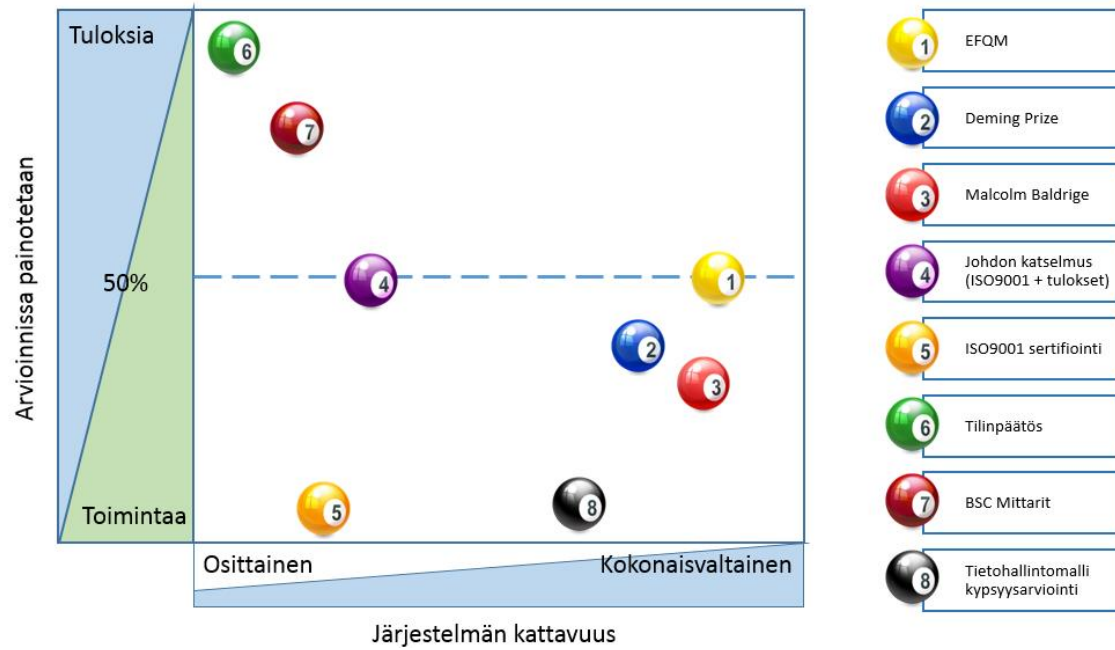
ville organisaatiolle tai niiden toiminnalle. Esimerkiksi Pelastustoimen laitelaki 2007 sää-  
tää: ”Sen, joka saattaa markkinoille tai luovuttaa toiselle pelastustoimen laitteen, on var-  
mistettava ja voitava luotettavasti osoittaa, että laitteet täyttävät niille säädetyt vaatimuk-  
set” (Laki 10/2007, 6 §). Toisaalta standardeissa on myös pelkästään toimintaan keskit-  
tyviä vaatimusmäärittelyjä (esim. ISO 9001:2008 Quality management systems). Vaati-  
musten mukaisuutta arvioidaan sertifiointialan yritysten ja tarvittaessa oikeusistuimien  
toimesta. Vaatimuksista ja standardeista riippuen, organisaatiot voivat tai niiden pitää  
suorittaa vaatimusten mukaisuuden itsearviointia.

Organisaation laadunhallinta (Total Quality Management) perustuu organisaation resurs-  
sien, toiminnan ja tuotosten hallintaan. Hallinta edellyttää havainnointia ja mittaamista.  
Mittaustuloksia voidaan verrata aiempiin tuloksiin, tavoitteisiin ja alan parhaiden toimi-  
joiden tuloksiin. Usein laadun kehittämisen näkökulmasta organisaatioiden tilan ja suori-  
tuskyvyn arvioinnissa käytetään apuna arviointikriteeristöjä (esim. EFQM, CAF, Malcom  
Baldrige, Deming Prize). Oheinen kuvio (KUVIO 9) kuvaa sitä, missä määrin kussakin  
arviointitavassa arviointi kohdistuu toimintatapoihin ja toiminnan tuloksiin (ks. Godfrey  
2000, 14.32).

Tietohallintomallissa on esitetty parhaita prosessikäytäntöjä ja näiden kypsyystasoluoki-  
tus. Tietohallintomallin prosessien ja menettelytapojen kypsyysarvioinnissa arvioidaan  
vain toimintaa, ei toiminnan tuloksia. Mittaamiselle tai mittaristoille tavoitearvoineen ei  
ole esitetty tavoitetasoja. (Tietohallintomalli 2012.)

Tietohallintomallin prosessit kattavat tietohallinnon ydintoimintaa, joka kuitenkin on var-  
sinaisessa organisaatiossa usein tukitoiminnan osassa. Tietohallintomallin sijoittuminen  
oheisessa kaaviossa järjestelmän kattavuuden akselilla esittää kattavuudeltaan tietohal-  
lintoyksikköä. Tietohallintomalli kattaa tietohallinnon toiminnan laajasti. Mikäli arvioi-  
tavana on koko substanssiorganisaatio, kattaa tietohallintomalli vain pienen osan sen pro-  
sesseista ja siinä tapauksessa Tietohallintomalli sijoittuisi kuviossa (KUVIO 9) lähelle  
ISO 9001-johtamisjärjestelmää.





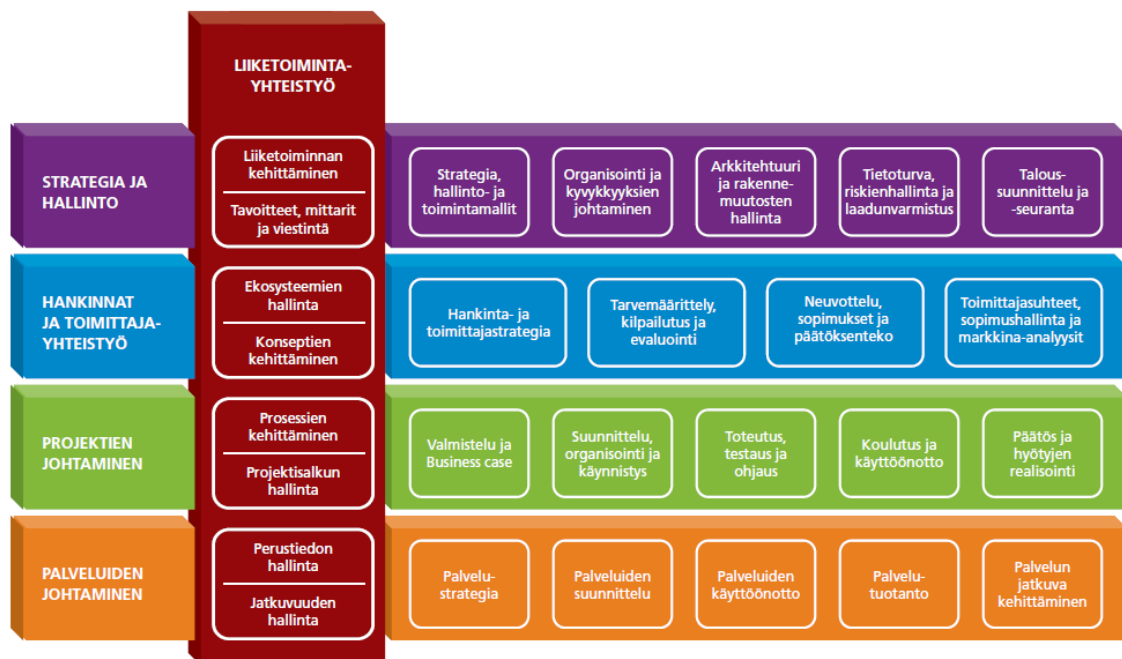
KUVIO 9. Tulosten ja toiminnan suhde eri arvioinneissa tietohallinnossa

Tietohallintoon liittyen on viime vuosikymmeninä kirjoitettu hyvin paljon ohjeistusta. Useimmat niistä tarkastelevat jotain tietohallinnon osaa. Ohjeistusta on liikaa, jotta tietohallinnon hyödyntäjät voisivat niihin syvällisesti paneutua. Toisaalta sitä on niin paljon, että kokonaiskuva on pyrkinyt hämärtyämään tietohallintoammattilaisiltakin. ICT Standard Forumin Tietohallintomalli (Tietohallintomalli 2012) on ollut suomalaisten tietotekniikka- ja tietohallintopalvelujen tuottajien ja käyttäjien yhteinen ponnistus tuottaa selkeää ja ymmärrettävää, riittävän yleispätevä kokonaisuus, joka kuvaa tietohallinnon keskeiset asiat. Malli on koottu parhaiden käytäntöjen ja kansainvälisten standardien pohjalta. (Tietohallintomalli 2012, 15 - 17.)

Olemukseltaan tietohallinnon johtaminen, rakenne ja prosessit ovat varsin toimialariippumattomia. Uuden julkisen hallinnon johtamisen (NPM) perusajatuksen mukaisesti tietohallinnonkin parhaat käytännöt ovat kehittyneet toimialariippumattomasti ja niitä voidaan soveltaa myös julkisen hallinnon terveydenhuollon tietohallintoon. Parhailla käytännöillä tarkoitetaan hyvin toimivia, suuresta joukosta eri käytäntöjä valittuja tai valikointuneita, käytännössä parhaiksi havaittuja toimintatapoja. Hallinnon tutkimuksen tuloksia on sovellettu Tietohallintomallissa ja se näkyy muun muassa ISO 38500-standardin soveltamisessa liiketoimintayhteistyön määrittelyyn.

Parhaiden käytäntöjen mukaan tietohallintoa johdetaan kuten liiketoimintaa. (Tietohallintomalli 2012, 19).

Tietohallintomalli ryhmittelee tietohallinnon viiteen osa-alueeseen: Strategia ja hallinto, Hankinnat ja toimittajayhteistyö, Projektien johtaminen, Palvelujen johtaminen ja Liiketoimintayhteistyö (KUVIO 10). Tarkemmalla tasolla osa-alueet on jaettu erillisiin tehtäväryhmiin. Tehtäväryhmistä on Tietohallintomallikirjassa tarkemmat kuvaukset. (Tietohallintomalli 2012.)

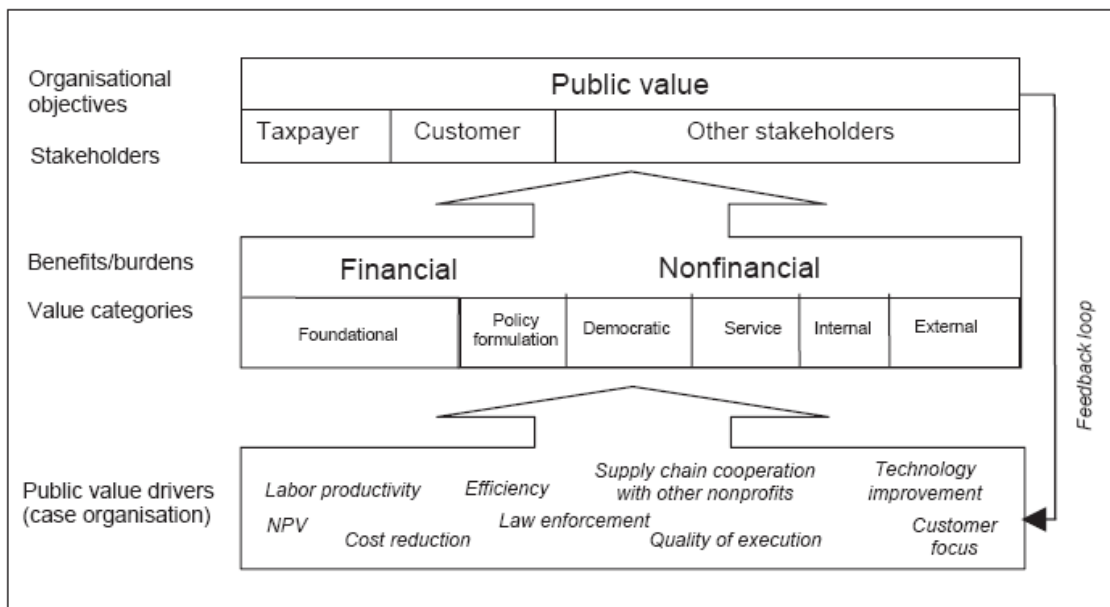


KUVIO 10. Tietohallintomallin osa-alueet ja tehtäväryhmät (Tietohallintomalli 2012)

Tietohallintomalli tarkastelee tietohallintoa kuten hallinnon tutkimus: johtamistyönä ja sitä tekevänä organisaationa. Keskeistä on tavoitteiden asettaminen, päätöksenteon järjestäminen ja päätösten toimeenpano tietotekniikkaa hyväksikäyttävän organisaation kontekstissa. Tietohallintomallia terveydenhuoltoon sovellettaessa on otettava huomioon terveydenhuollon johtamisen konteksti.

Tietohallintomallissa on tavoitteiden asettamisen menetelmiä käsitelty yleisesti, mutta käytännössä usein monitavoitteinen päätöksenteko ja saavutusten mittaaminen on jäänyt vähälle huomiolle. Tietohallinnon on pystyttävä vastaamaan ympäristön asettamiin vaatimuksiin ja saavuttamaan asetetut tavoitteet. Tietohallinto on osa isompaa organisaatiota

ja julkisessa hallinnossa erityisesti vaatimuksia tulee myös oman organisaation ulkopuolelta. Julkisen hallinnon toiminnassa ja päätöksenteossa on yritystoimintaa useammin myös tavoitteita (Organisational objectives), joita ei arvoteta rahassa (Nonfinancial). Braaksma työryhmineen (Braaksma ym. 2006) esittää, että voittoa tavoittelemattoman organisaation tavoitteena on tuottaa julkista arvoa (Public value). Heidän mukaansa julkisen arvon tuottamisen pitää perustua asianosaisten (Stakeholders) tunnistamiseen laajasti, koska hyödyt ja haitat (Benefits/burdens) kohdistuvat kaikkiin asianosaisiin. Tutkimuksessaan he ovat käyttäneet oheista julkisen arvon tuotannon viitekehystä (KUVIO 11).



KUVIO 11. Julkisen arvon tuotannon viitekehys (Braaksma ym. 2006).

Riippumatta siitä, ovatko tietotekniikan hyödyntämiselle asetetut tavoitteet taloudellisia säästöjä (esim. henkilötöiden korvaus automaatiolla), organisaation toiminnan muutosten mahdollistajia (ajanvaraus tai tutkimustulosten katselu netistä) tai julkishyödykkeitä (esim. avoin data), on mitattavissa olevat tavoitteet asetettava. Toimintaa on johdettava niin, että tavoitteet toteutuvat ja ne saadaan jälkikäteisillä mittauksilla todennettua.

Tietohallintomalli korostaa substanssiorganisaation ja tietohallinnon yhteistyötä. Mallin Liiketoimintayhteistyö -pylvääseen on koottu ne elementit, joiden avulla substanssijohto ja tietohallinto voivat ohjata tietotekniikan hyväksikäyttöä substanssiorganisaation tavoit-

teita mahdollisimman hyvin palvelevasti. Kaikki osa-alueet ja tehtäväryhmät ovat relevantteja myös terveydenhuollon tietohallinnoissa. Jokaisen tietohallinnon tulisi omassa toiminnassaan tunnistaa Tietohallintomallin tehtäväryhmät ja hakea niihin parhaiden käytäntöjen mukaiset menetelmät ja toimintatavat. Tietohallintomalli rakentuu olemassa olevien standardien ja parhaiden käytäntöjen pohjalle ja opaskirja sisältää viittaukset näihin. (Tietohallintomalli 2012.)

Yksityissektorilla kehitettyjä johtamis- ja hallintomalleja sovelletaan entistä useammin myös julkisen hallinnon toiminnassa. Tietohallintomalliin on tehty soveltamisohje julkiselle hallinnolle (2013). Se kytkee Tietohallintomallin keskeiset asiat julkisen hallinnon ohjeistoihin ja käytäntöihin (KUVIO 12). Kuviossa olevat lyhenteet on selitetty Liitteenä 6 olevassa luettelossa.



KUVIO 12. Tietohallintomallin ja julkisen hallinnon soveltamisohjeen perusta (Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013).

Liiketoimintayhteistyön käytäntöjen ja toimintatapojen menestyksellinen soveltaminen auttaa terveydenhuoltoa onnistumaan tietotekniikan soveltamisessa. Muiden osa-alueiden tehtävien menestyksellinen soveltaminen auttaa tietohallintoja lunastamaan lupaukset ja saavuttamaan ne tavoitteet mitä liiketoimintayhteistyössä on asetettu. Hyvään kypsyyssuuntaan sisältyy parhaat menetelmät ja tehokas soveltaminen.

Tietohallinnon mittareiden muodostamiseksi on ohjeita ja esimerkkejä, mutta valmiita tietohallintojen vertailuun soveltuvia mittareita ei ole kattavasti käytössä (ks. Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013, 29 - 32). Tietohallintomallissa tietohallinnon prosessit ja menettelytavat on esitetty yleisesti parhaina käytäntöinä sovellettaviksi. Näiden omaksumista ja soveltamista sekä parantamisen tasoa voidaan organisaatioissa arvioida, jolloin löydetään kehittämiskohteita ja taso-arvioista saadaan organisaatioiden välillä vertailukelpoisia tuloksia.

Osa esitetyistä arviointistandardiksi sopivista vaihtoehdoista sisältää arviointiohjeiston, mutta eivät kaikki. Tietohallintomalli sisältää kypsyystason arviointiluokituksen. Esitetyistä vaihtoehdoista Tietohallintomalli sisältää tarkimman sisältömäärityksen tietohallinnon toiminnalle. Näin ollen Tietohallintomalli on paras vaihtoehto tämän tutkimuksen arviointikriteeristöksi.

#### **4.4 Standardiperusteinen arviointi**

Laamasen ja Tinnilän määritelmän mukaan arvioinnissa tarkastellaan tarkoituksenmukaisuutta ja kykyä täyttää asetettuja vaatimuksia. Arviointi voi liittyä toimintatapaan, toimintaan, tuotteeseen ja palveluun, tulokseen, prosessiin, suorituskykyyn, projektiin tai projektin edistymiseen. Vaatimukset ja arviointiperusteet voivat liittyä tavoitteisiin, asiakastarpeisiin, standardeihin, viranomaismääräyksiin, sopimuksiin, toiminnan kuvauksiin, kilpailijoiden toimintaan ja kypsyysmalleihin. (Laamanen ja Tinnilä 2009, 88.)

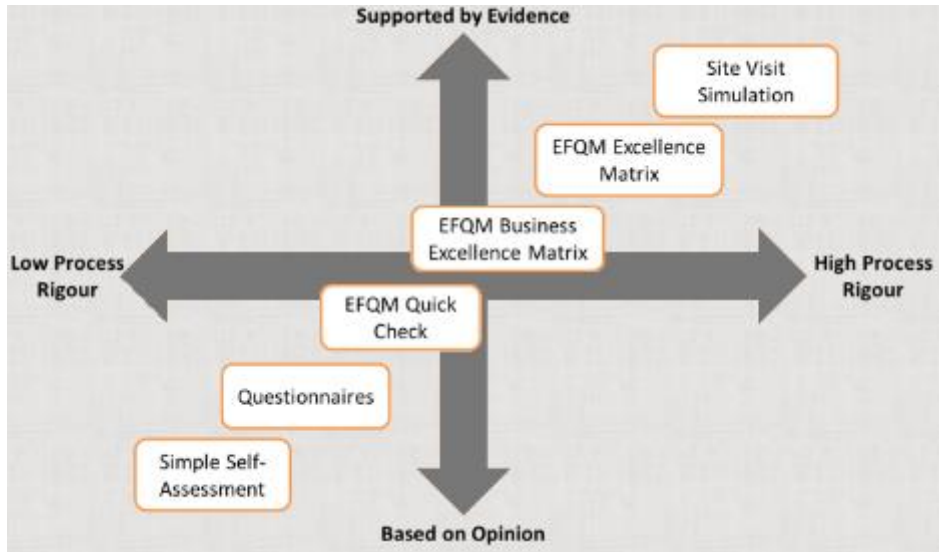
ISO 17000 standardissa on määritelty, että vaatimuksenmukaisuuden arviointi (conformity assessment) tarkoittaa sen osoittamista, täyttyvätkö tuotteeseen, prosessiin, järjestelmään, henkilöön tai arviointia suorittavaan organisaatioyksikköön liittyvät määritellyt vaatimukset. Määritellyt vaatimukset voivat olla virallisia standardeja tai muita organisaation itsensä tai ulkopuolisten asettamia vaatimuksia. (Building trust 13)

Arvioinnin voi suorittaa organisaatio itse (ensimmäinen osapuoli), asiakas tai muu sidosryhmä (toinen osapuoli) tai riippumaton ulkopuolinen taho (kolmas osapuoli). Standardin mukainen arviointiprosessi on kolmivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa valitaan arvioi-

tava kohde ja kriteeri, joita vasten arviointi suoritetaan. Toisessa vaiheessa tutkitaan kohteen ominaisuudet. Kolmannessa vaiheessa vertaillaan kohteen ominaisuudet valittuihin vaatimuksiin ja tuloksena syntyy tieto siitä missä määrin kohde on vaatimusten mukainen. Mikäli vaatimusten mukaisuuden säilymistä on tarve seurata, toistetaan arviointi soveltuvin osin edellä kuvatun kolmivaiheisen arviointiprosessin mukaisesti. (Building trust, 29 - 45)

Tietohallintomalli esittää kypsyystasoarviointiin tasoluokituksen, mutta ei tarkemmin ohjeista, miten arvioinnin suoritustapoja. Tässä voidaan tukeutua yleisiin malleihin. Arviointitulosten täsmällisyyteen vaikuttaa niihin käytetty aika ja se, kuinka paljon tietoa arvioinnin pohjana on käytettävissä tai käytetään. Pienimmillä resursseilla saadaan tehtyä yksittäisiin mielipiteisiin perustuvat arviot ja suuremmilla resursseilla kerätään näyttö dokumenteista ja mittauksista arvioinnin perustaksi. Yksittäiseen mielipiteeseen perustuvan arvion kohdalla arviointivirhe voi olla suurikin. Yksittäisiin mielipiteisiin perustuva arviointivirhe saadaan kohtuullisen pieneksi kun arvioijien määrä kasvaa ja sitä kautta vastausten hajonta saadaan hallintaan.

Vaihtoehtoisista itsearviointimenetelmistä on EFQM-arviointisivustolla (EFQM 2014) esitetty seuraava kuvio (KUVIO 13). Kuviossa havainnollistetaan miten arvioinnin tekemisen määrämuotoisuutta ja siihen käytettäviä resursseja lisäämällä (siirrytään vasemasta laidasta Low Process Rigour oikeaan laitaan High Process Rogour) saadaan parannettua arvioinnin tulosten laatua mielipiteisiin perustuvista todistusaineistoon perustuviiksi (alhaalta Based on Opinion ylös Supported by Evidence). Vastaavalla tavalla voidaan myös tarkastella Tietohallintomallin mukaista kypsyysarviointia. Arviointitapa voidaan valita käytettävien resurssien ja tavoiteltavan tiedon luotettavuuden perusteella.

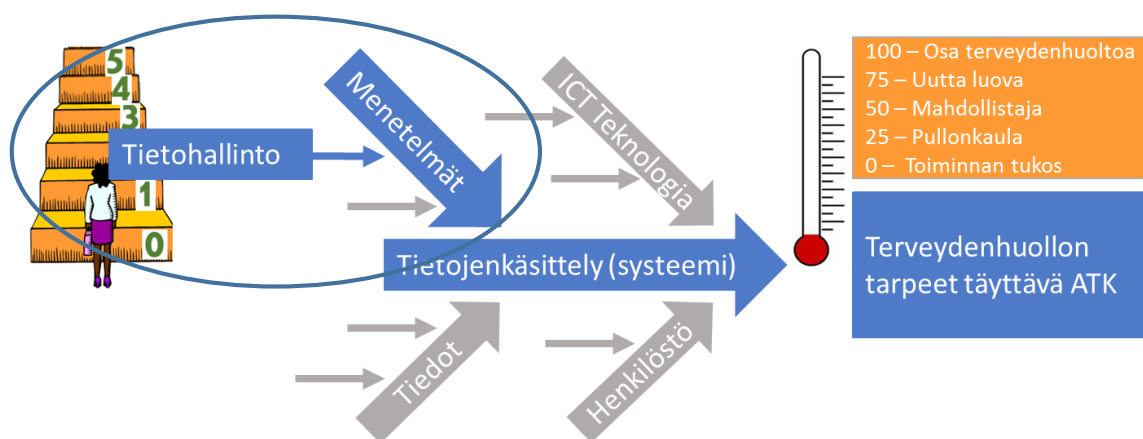


KUVIO 13. Itsearviointitapoja työmäärän mukaan perustuen enemmän mielipiteeseen tai todisteisiin (EFQM 2014)

Tässä tutkimuksessa tietohallinnon kypsyyssarviointi on tehty yksilötyönä itsearviointiperiaatteella kysymyslomakkeeseen perustuen. Arviointityypiltään tämä tutkimus vastaa noin EFQM Quick Check tasoista arviointia.

## 5 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tietotekniikan ja tietohallinnon kyky tuottaa hyötyä terveydenhuollon substanssitoiminnalle riippuu useista tekijöistä. Vaikuttavat tekijät voidaan esittää syy-seurauskaaviossa, missä syyt tavallisesti ryhmitellään: menetelmät, työkalut ja teknologia, materiaalit ja henkilöstö (methods, machinery, material, man) (esimerkki syys-seurauskaaviotyökäslusta Soin 1992, 298 - 299).



KUVIO 14. Tutkimuksen kohde ja konteksti

Tämän tutkimuksen kohteena ovat (oheisessa KUVIOSSA 14 ellipsillä rajattuna) tietohallinnon toimintatavat ja menetelmät. Tutkimuksessa tutkitaan sitä, kuinka kypsällä tasolla ovat tietohallinnon ja sen ympäristön yhteistyö sekä sisäisessä toiminnassa käytössä olevat toimintatavat, menetelmät ja niiden soveltaminen. Tutkimuksessa ei tutkita muita menetelmiä tai näkökulmia (KUVIOSSA 14 vaaleanharmaat nuolet). Menetelmien lisäksi kolme muuta näkökulmaa (teknologia, henkilöstö ja tiedot) ovat myös tärkeitä, mutta ne on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

### Tutkimuskysymykset ovat:

1. Mikä on terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystaso?
2. Missä tietohallinnon toiminnan osa-alueissa ja tehtäväryhmissä kypsyystasot ovat korkeimmat ja missä on eniten kehittämismahdollisuuksia?
3. Millaisia eroja on sairaanhoitopiirien, suurten kuntien ja keskisuurten kuntien terveydenhuollon organisaatioiden tietohallintojen kypsyystasoissa?
4. Vaikuttaako arvioijan tausta siihen, millaiseksi kypsyystaso arvioidaan?



Niukoista resursseista johtuen tutkimuksessa rajaudutaan tutkimaan erikoissairaanhoidon tietohallintoja sairaanhoitopiireissä ja perusterveydenhuollon tietohallintoja kunnissa. Kuntien osalta rajaudutaan suuriin (yli 50 000 asukasta) ja keskisuuriin (20 000 - 50 000 asukasta) kuntiin.

Pienet kunnat, joissa on alle 20 000 asukasta, muodostavat ison osan Suomen kunnista. Monet näistä kunnista tukeutuvat isompien kuntien terveydenhuollon palveluihin tai yksityisen sektorin ostopalveluihin. Monilla on myös omaa terveystalouden tuotantoa. Tutkimuskohteena ne ovat kuitenkin tietohallinnon järjestämisen näkökulmasta pääsääntöisesti pieniä yksiköitä. Niissä myös tietohallinnon henkilöstöä on vähän. Henkilöstön erikoistuminen ja tietohallinnon prosessit eivät ole eriytyneet niin pitkälle että tässä kyselyssä käytetyn Tietohallintomalliviitekehityksen käyttö olisi mielekästä. Toisenlainen tutkimusote olisi tarpeen tämän joukon tilanteen tutkimiseksi.

Suomessa yksityinen sektori tuottaa merkittävän osan terveystaloudesta muun muassa työterveyspalveluina, mutta se on rajattu pois tästä tutkimuksesta.

## 6 AINEISTON HANKINTA JA ANALYYSIMENETELMÄT

### 6.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksen kohteeksi on rajattu sairaanhoitopiirien tietohallinto (pl. Ahvenanmaa), suurten (yli 50 000 asukkaan) ja keskisuurten (yli 20 000 asukkaan, mutta alle 50 000 asukkaan) kuntien perusterveydenhuollon tietohallinto.

Tiedot sairaanhoitopiirien sekä suurten ja keskisuurten kuntien perusterveydenhuollon yksiköiden tietohallinnoista on koottu tietohallinnon päätöksentekijöille osoitetulla kyselytutkimuksella. Kyselytutkimuksessa on kysytty vastaajien arvioita oman organisaationsa tietohallinnon tehtäväryhmien kypsyystasosta Tietohallintomallin mukaisella jätöksellä ja arviointiasteikolla.

Perusterveydenhuollon tietohallinnon osoitteiston keräämiseksi mukaan otettavat kunnat on rajattu käyttäen Tilastokeskuksen (Kuntaliitto 2013) vuoden 2012 lopun asukasmäärätietoja ja vuoden 2013 alun kuntajaotusta. Suurina kuntina mukaan on otettu kaikki yli 50 000 asukkaan kunnat ja keskisuurina kuntina mukaan on otettu kaikki 20 000 - 50 000 asukkaan kunnat. Pienet kunnat on jätetty tutkimuksen ulkopuolelle. Valittujen kuntien alueella asuu yli 70 % väestöstä.

TAULUKKO 1. Tutkimuksen kuntien määrät ja väestöpohja

Kunnan koko	Kuntien määrä	Asukasluku yhteensä	Osuus väestöstä
Yli 50 000	20	2 731 258	50,3 %
20 000 - 50 000	36	1 089 727	20,1 %
Alle 20 000	264	1 605 689	29,6 %
Yhteensä	320	5 426 674	100,0 %

Kysely kohdistettiin sairaanhoitopiirien johtoryhmille. Kohderyhmän tiedot on haettu sairaanhoitopiirien julkisilta nettisivustoilta syksyn 2013 aikana. Tietotekniikasta tai tietohallinnosta vastaava johtaja on otettu aina mukaan, vaikka hän ei olisi mukana johtoryhmässä, mutta yhteystiedot olivat saatavilla nettisivustoilla. Tietohallinnon johtaja on kes-

keinen vaikuttaja ja tuntee tilanteen hyvin. Kyselytutkimuksen kohdejoukkoon tuli edustajia jokaisesta sairaanhoitopiiristä. Tutkimuksessa mukana olevat sairaanhoitopiirit ovat liitteenä karttakuvassa (Liite 4, Kuntaliitto 2012).

Kuntien osoitteiston on kerätty kesän ja syksyn 2013 aikana pyytämällä kuntien kirjaamoiden kautta perusterveydenhuollon tietohallinnon ja tietotekniikan kehittämisen ja hankintapäätösten tekijöiden tai näitä päätöksiä tekevän johtoryhmän tai vastaavan jäsenten yhteystiedot. Pääosasta kuntia tiedot tulivat viimeistään parin lisätiedustelun jälkeen. Muutamien kunnan osalta ei kirjaamon kautta tietoja saatu, mutta ne on täydennetty organisaatioiden julkisista nettitiedoista. Joidenkin kuntien osalta päätöksentekijöiksi valikoitui terveyslautakunta tai vastaava. Kaikista tutkittavaksi valituista kunnista on kyselyn kohdejoukossa useampia edustajia.

Tietohallintoja johdetaan ja kehitetään kohdejoukkoon valittujen näkemyksen ja arvioiden perusteella. Heillä on suurimmat mahdollisuudet vaikuttaa tietohallinnon toimintaan ja kehittämiseen. He asettavat tietohallinnon tavoitteet ja seuraavat niiden toteutumista sekä vaikutuksia terveydenhuollon organisaation toimintaan. Näin ollen näiden päätöksentekijöiden käsitys tietohallinnon toiminnasta on tärkeä ja heillä on myös parhaat edellytykset arvioida sitä kattavasti.

Kyselyn vastaanottajien yhteystietoina tutkimuksessa käytettiin sähköpostiosoitteita. Koko kohdejoukon yhteystietojen kokoaminen vaati useamman kuukauden kalenteriaikaa ja kohtalaisesti työtä. Kohdejoukko oli kuitenkin riittävän pieni kokonaistutkimukseksi. Kohdejoukkoon kuului 471 henkilöä.

Kysymyslomake laadittiin Itä-Suomen yliopiston eLomake-ohjelmistolla. Kysely käynnistettiin joulukuun 2013 alussa. Ohjelmistolla lähetettiin vastaanottajille saatekirje sähköpostina. Sähköpostissa oli käyttäjätunnus ja salasana kyselykaavakkeeseen.

Kyselyn lähettämisen jälkeen vastaanottajien sähköposteista tuli ilmoituksia, että henkilön sähköpostiosoitetta ei ole olemassa tai henkilö on jäänyt eläkkeelle tai henkilö on poissa työpaikalta (lyhyen aikaa tai vähintään kyselytutkimuksen vastausajan). Sähköpostiosoitteet, joita ei löytynyt, tarkistettiin ja virheelliset korjattiin, ja kysely lähetettiin

korjatuilla osoitteilla. Osoitteet, joita ei löytynyt mutta olivat oikein, samoin kuin tieto eläkkeelle jäämisestä, indikoivat sitä, että henkilö ei ole enää tehtävässään. Nämä henkilöt eivät siis kuulu kohderyhmään ja olivat ylipeittoa. Toisaalta mitä ilmeisimmin heidän tilalleen on tullut toinen henkilö, josta ei ollut tietoa ja syntyy vastaava alipeitto. Tätä mahdollista alipeittoa ei ollut resursseja ryhtyä selvittämään. Kohdejoukosta poistettiin toimimattomat osoitteet sekä eläkkeelle jääneiden osoitteet. Muutamia viestejä jäi vastaanottajien roskapostisuodattimiin tai katosi muuten. Asiaa selvitettiin ja uudelleen lähetystä pyytäneille lähetettiin uusi viesti ja linkit kyselylomakkeeseen. Yksi henkilö ilmoitti, että hän toimii sosiaalihuollon tehtävissä eikä voi vastata terveydenhuollon kyselyyn eli hänkin oli tutkimuksen kannalta ylipeittoa, joka voitiin poistaa kohdejoukosta. Samoin kohdejoukosta poistettiin ne, joilta tuli sähköpostin automaatti-ilmoitus, että he ovat poissa niin kauan, että eivät ehdi vastaamaan kyselyyn vastausaikana. Tämän olisi voinut käsitellä myös yhtenä satunnaisena vastauskatoryhmänä. Näiden toimenpiteiden jälkeen lopulliseksi kyselyn kohdejoukoksi jäi 441 henkilöä.

Viikon kuluttua alkuperäisestä viestistä lähetettiin vielä muistutusviestin niille, jotka eivät vielä olleet vastanneet. Vastausaikaa annettiin vuoden loppuun asti. eLomake-ohjelmistolla lähetetyt saatekirjeet ovat Liitteenä 1 ja 2.

Kyselyn perussisältönä on taustatietojen lisäksi Tietohallintomallin kypsyystason itsearviointi. Varsinaiset arviointikysymykset oli ryhmitelty neljään ryhmään Tietohallintomallin osa-alueiden mukaisesti. Liiketoimintayhteistyöhön sisältyvät asiakohdat on esitetty neljän muun osa-alueen yhteydessä, jotta vastaaminen olisi nopeampaa (neljä sivua viiden sijasta) ja yksinkertaisempaa (ei ristikkäistä logiikkaa). Yksinkertaisuuden vuoksi kaikista arvioitavista kohdista käytettiin tehtäväryhmä-käsitettä. Tietohallintomallin 27 tehtäväryhmää kattavat tietohallinnon keskeiset tehtävät. Jokaisen vastausryhmän yhteyteen lisättiin lyhyet kuvaukset siinä arvioitavien tehtäväryhmien keskeisestä sisällöstä niitä varten, joille Tietohallintomallin jaottelu on vielä vieras. Yleiset käsitteet sovitettiin terveydenhuoltoon sopiviksi. Jokaisen kysymysryhmän yhteydessä esitettiin arvioinnissa käytettävä arviointiasteikko havainnollisena porraskuviona selityksineen. Kyselylomake on liitteenä 3.

Kyselyn lopullisesta kohdejoukosta (441 henkilöä) kyselyyn vastasi 86 henkilöä. Näin ollen vastauskato oli suuri ja vastausprosentiksi tuli 20 %. Kyselyyn vastaajiksi valittuja päätöksentekijöitä oli jokaisessa sairaanhoitopiirissä ja kuntien perusterveydenhuollossa useita. Arvioiduksi tuli 19 sairaanhoitopiirin tietohallintoa 20:sta niin, että vähintään yksi arvioija sitä arvioi. Arvioiduksi tuli 13 suuren kunnan perusterveydenhuollon tietohallintoa (65 % kyselyyn mukaan valituista) ja 25 keskisuuren kunnan perusterveydenhuollon tietohallintoa (69 % kyselyyn mukaan valituista) niin, että vähintään yksi arvioija arvioi jokaista tietohallintoa. Voidaan todeta, että mukaan valituista kuntaorganisaatioista selvästi yli puolet tuli arvioiduksi ja sairaanhoitopiireistä lähes kaikki.

Kyselylomake koostuu taustatietokysymyksistä ja varsinaisista Tietohallintomallin mukaisista kypsyystasoarviointikysymyksistä (Liite 3). Vastaajat vastasivat arvioimalla, mikä on terveydenhuollon tietohallinnon kypsyystaso eri tietohallinnon tehtäväryhmissä. Jokainen tehtäväryhmä oli arvioitava erikseen. Vastaajien oli vastattava jokaiseen kysymykseen. Kaikissa kysymyksissä oli valittavissa ”En tiedä”-vaihtoehto. Luokituksen mukaan parhaita toimintatapoja ei ole otettu käyttöön, jos arvioidaan, että tehtäväalue on tunnistamaton (kypsyystaso = 0) tai tehtävä kokonaisuus on suunnittelematon. Ylemmillä kypsyystasoilla organisaatio on omaksunut mittaamiseen ja tietoon perustuvat toimitavat ja ryhtynyt järjestelmällisesti kehittämään toimintaa ja menetelmiä parhaiden käytäntöjen suuntaisesti.

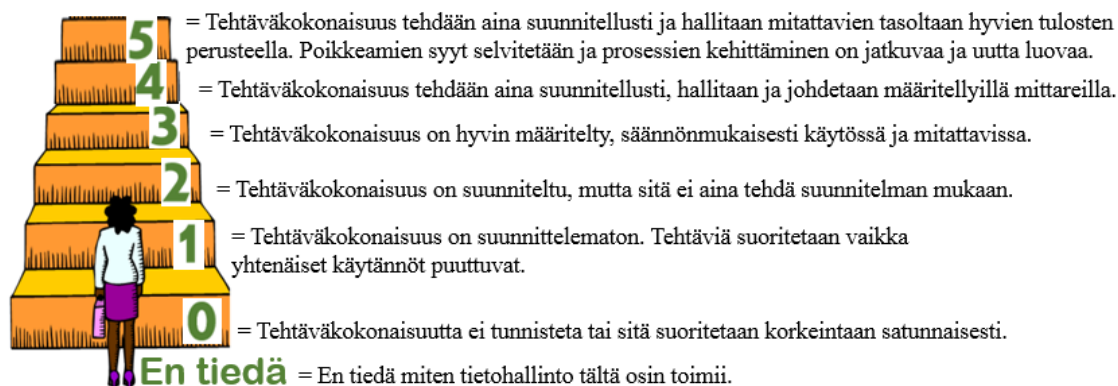
Kyselylomakkeen viimeisellä sivulla vastaaja halutessaan voi antaa sähköpostiosoitteensa ja siten saada automaattisesti paluupostina omat vastauksensa ja tulosityhteenvedon sen valmistuttua. Valtaosa käytti mahdollisuutta hyväkseen ja on saanut tulosityhteenvedon. Näin vastaajien on mahdollista vertailla omia vastauksiaan muiden vastausten yhteenvedon. Vastaajien tietoja ei julkisteta.

## 6.2 Aineiston analyysimenetelmät

### 6.2.1 Tietohallintomalli arviointiperusteena

Tässä tutkimuksessa arvioidaan tietohallinnon toimintatapaa ja menetelmiä. Arviointikriteeristönä käytetään Tietohallintomallia ja sen sisältämiä tehtäväryhmiä. Todellisuutta arvioidaan Tietohallintomallin kuvaamia parhaita käytäntöjä (standardi-vaatimuksia) vastaan. Arviointimenettelyä käytetään itsearviointia. Arvioinnin tekijöinä ovat kunkin organisaation keskeiset päätöksentekijät. Tutkimusote on kvantitatiivinen.

Tietohallintomalli sisältää kypsyysarviointiluokituksen, joka on kuusiportainen nolhasta viiteen. Se perustuu Carnegie Mellon yliopiston Software Engineering Institutin (SEI) kehittämään prosessien kyvykkyyden ja organisaatioiden prosessikypsyyden CMMI-arviointimalliin. (Tietohallintomalli 2012.)



KUVIO 15. Tietohallintomallin mukainen arviointiluokitus tutkimuksessa

CMMI-arviointi voidaan tehdä organisaation kypsyystasoarviointina (staged) tai prosessien kyvykkyydsarviointina (continuous). Kypsyystasoarviointia käytetään pääsääntöisesti, kun organisaatio haluaa näyttää ulkopuolisille täyttävänsä kaikki esitetyt vaatimukset. Prosessien kyvykkyydsarviointia käytetään pääsääntöisesti silloin, kun organisaatio haluaa kehittää toimintaansa prosesseittain. Kypsyystasotarkastelussa (maturity, tasot 1 - 5) on organisaation, tietty tavoitetaso saavuttaakseen, implementoitava kaikki kyseiseen tasoon vaadittavat prosessit. Kyvykkyydstarkeastelussa (capability, tasot 0 - 3 tai 0 - 5) voi organisaatio kehittää prosesseja haluamaansa tahtiin ja eri prosesseilla voi olla keskenään

erilainen kyvykkyystaso. Arviointiohjeistoissa annetaan ohjeet miten prosessien kyvykkyystarkastelun yhteydessä voidaan myös organisaation kypsyystasoarviointi suorittaa. (CMMI 2014; CMMI-SVC 2010.)

Tässä yhteydessä prosessien kyvykkyydellä siis tarkoitetaan yleisiin kriteereihin perustuva kriteeriperusteista prosessin kyvykkyuden arviointia. Samaa kyvykkyys-termiä voidaan käyttää eri merkityksessä yksittäisen prosessin kehittämisessä silloin, kun prosessin kyvykkyys mitataan juuri siltä prosessilta vaadittujen tuotosten tuottamisessa. (Gryna 2000, 22.11 - 22.24; vrt. Laamanen ja Tinnilä 2009, 91 - 93.)

Tietohallintomalli on koottu ensisijaisesti tietohallintotoiminnan kehittämiseksi ja arvioinnissa käytettäväksi yksinkertaiseksi malliksi. Se soveltaa kaikkien tehtäväryhmien (prosessialueiden / prosessien / menetelmien) arviointiin CMMI:n prosessien kyvykkyysarviointiasteikkoa 0-5. Tietohallintomallin mukainen kypsyystaso organisaatiolle laskeaan suoraan kaikkien Tietohallintomallin tehtäväryhmien keskiarvona. Yksinkertaisuuden vuoksi Tietohallintomalli käyttää kaikissa vaiheissa, myös yksittäisen tehtäväryhmän kohdalla, käsitettä kypsyystaso. (Tietohallintomalli 2012, 140 - 142.)

Tutkimuskysymyksiin pystytään vastamaan kypsyysarvioinnin tulosten perusteella. Kypsyystasosta saadaan tietoa laskemalla vastausten keskiarvot halutuilla ryhmittelyillä. Kypsyystaso antaa tietoa terveydenhuollon tietohallinnon valmiuksista menestykselliseen toimintaan, mutta yksittäisen tietohallinnon tasolla vastauksia ei eritellä eikä voida esittää.

### **6.2.2 Tilastolliset analyysimenetelmät**

Aineiston kuvailussa on käytetty luetteloita ja ristiintaulukoita.

Keskiarvojen käytössä on huomioitava, että Tietohallintomallin luokitus perustuu tunnusmerkistöön, jonka vaatimustaso on luokittain kasvava ja on siten järjestysasteikollinen. Luokkien välimatkaa ei ole määriteltä ja siten ei myöskään otettu kantaa luokituksen tasavälisyyteen. Mikäli luokkien etäisyydelle haluttaisiin määrittely, yksi vaihtoehto voisi olla käyttää mittana sitä, kuinka kauan organisaatiolta kestää kehittyä ja kypsyä luokasta

toiseen. Tietohallintomallin luokituksen osalta ei ole käytettävissä tähän tarvittavaa tietoa.

Luokituksen esikuvana olevasta vastaavasta CMMI-luokituksesta on SEI:n keräämä tuorein tieto edeltävältä kuudelta vuodelta. Tämän mukaan organisaatiot, jotka aktiivisesti kehittävät toimintaansa, siirtyvät mediaanilla mitaten, alkaen tasolta 2, noin kahden vuoden kehityksen jälkeen seuraavaan kypsyystasolle. (SEI 2012.)

Tätä taustaa vasten Tietohallintomallin asteikon kohtuullisesta tasavälisyydestä on viitettä, mutta ei näyttöä. Vaikka asteikon tasavälisyydestä ei ole tietoa, Tietohallintomallia sovellettaessakin tunnuslukuja (mm. keskiarvoja) lasketaan havaintoaineistosta kuten välimatka-asteikollisesta muuttujasta. Näin on tehty myös tässä tutkimuksessa.

Tilastotieteen näkökulmasta keskiarvon tai hajonnan laskeminen prosessien arvioitujen kyvykkyyksien perusteella ei ole täysin oikein, koska arviointiasteikko täyttää järjestysasteikon vaatimukset, mutta ei välimatka-asteikon vaatimuksia. Käytännössä vaatimuksesta voidaan joustaa, kun tulkinnassa pidetään tämä jousto mielessä. (Laaksonen 2013, 169.)

Kehityspotentiaalista saadaan tietoa tehtäväryhmittäisestä kypsyystasosta ja vertaamalla eri tehtäväryhmien kypsyystasoja toisiinsa. Tehtäväryhmittäisistä keskiarvoista laskettiin kaikkien tehtäväryhmien keskiarvot kohdeorganisaatioryhmille.

Havaittujen erojen merkitsevyyttä on tutkittu käyttäen varianssianalyysiä. Keskiarvojen vertailu on tehty yksisuuntaisella ANOVA-testillä. ANOVA-testin käytön edellytyksenä on, että

- otokset on poimittu satunnaisesti ja ovat toisistaan riippumattomia
- muuttujat ovat määrällisiä eli välimatka- tai suhdeasteikon muuttujia ja likimain normaalisti jakaantuneita kaikissa osaryhmissä
- osaryhmien varianssit ovat likimain yhtä suuret.

(Karjalainen 2010, 232.)

Tutkimus on kokonaistutkimus ja vastauskadosta tehtyjen havaintojen perusteella (kts. Luku 7.1) ei ole syytä olettaa aineiston vinoutuneen. Tulosuuttujat rinnastetaan tässä



tutkimuksessa välimatka-asteikollisiin muuttujiin. Normaalijakaumaoletus toteutuu (havaittu Q-Q-kaavioista ja Kolmogorov-Smirnow-testillä). Varianssien yhtäsuuruus on todettu SPSS:n Levene Statistic-tunnuslukuista.

Aineiston analysoinnissa on käytetty Exceliä ja SPSS 21.0 for Windows -ohjelmistoja.

## 7 KYSELYN TULOKSET

### 7.1 Taustatiedot ja vastauskato

Luvussa 6.1 on esitelty tutkimusaineisto ja sen kerääminen. Tehdyn kyselytutkimuksen vastausprosentti on 20 % ja siten kato on 80 %. Seuraavassa on analysoitu tutkimuksen katoa taustatietojen valossa.

Taulukoissa 2 ja 3 on esitetty kyselyn ja vastausten kattavuus terveydenhuollon asiakkaiden eli väestön näkökulmasta.

TAULUKKO 2. Kyselytutkimuksen kuntamäärät ja väestön kattavuus

Kunnan koko	Kuntien määrä		Asukasluku yhteensä		Osuus väestöstä	
	Kyselyssä	Vastaaajissa	Kyselyssä	Vastaaajissa	Kyselyssä	Vastaaajissa
Yli 50 000	20	13	2731258	2082672	50 %	38 %
20 000 - 50 000	36	25	1089727	767134	20 %	14 %
					70 %	53 %

TAULUKKO 3. Kyselytutkimuksen SHP määrät ja väestövastuun kattavuus

Sairaanhoitopiirien määrä		Väestövastuu yhteensä		Osuus väestöstä	
Kyselyssä	Vastaaajissa	Kyselyssä	Vastaaajissa	Kyselyssä	Vastaaajissa
20	19	5398173	5333518	99 %	98 %

Vastaukset kattoivat 95 % sairaanhoitopiireistä, 65 % kohteena olleista suurista kunnista ja 69 % keskisuurista kunnista. Kadon vuoksi kuntien tietohallinnoista jäi suurempi osa kattamatta kuin sairaanhoitopiirien tietohallinnoista. Kunnan väestömäärällä ei tällä tasolla tarkasteltuna havaittu olleen merkitystä vastaamisaktiviteetissä.

Tältä osin voidaan todeta, että perusterveydenhuollon tietohallintojen osalta yli puolet väestöstä tulee katettua ja erikoissairaanhoidon tietohallintojen osalta käytännössä koko väestö tulee katettua. Vaikka valtaosa väestöstä tuleekin katettua, niin tutkimuksen tuloksista ei voida vetää mitään johtopäätöksiä koskien koko terveydenhuoltotoimialan tietohallintoa, koska pienet kunnat eivät olleet mukana tutkimuksessa.

Päätöksentekijöiden osoitteita kyselyä varten kerättäessä on tallennettu tieto, minkä organisaation asioista kyseinen päätöksentekijä päättää. Tällä perusteella tiedetään myös, mihin tutkimuksen organisaatioluokkaan kohde kuuluu. Vastajat ilmoittivat vastauksessaan, mihin organisaatioluokkaan heidän arvioimansa kohde kuuluu. Vastauksissa määrällisesti pienin, mutta suhteellisesti suurin kohdeluokka on Muut. Tähän kategoriaan osuivat ne harvat organisaatiot, joissa sama organisaatio järjestää sekä perus- että erikoissairaanhoidon. Joku vastaaja valitsi kohdan ilmeisesti myös, koska useampi kuntaa järjestää yhdessä perusterveydenhuoltoa. Sairaanhoidopiireissä vastausprosentti oli 25 %, suurten kuntien 17 % ja keskisuurten 14 %. Suuremmissa yksiköissä vastausprosentti siis oli isompi kuin pienissä (Taulukko 4). Vastauksien kato oli kuitenkin käytännössä samaa suuruusluokkaa eli 75 % - 86 % (Muut 33 %) arviointikohteesta riippumatta.

TAULUKKO 4. Vastausmäärät arvioitavan kohteen organisaatioluokittain

	SHP:t	Isot	Keskisuuret	Muut	Yhteensä
Kyselyt kpl	140	103	189	9	441
Vastaukset kpl	35	18	27	6	86
Vastaus-%	25 %	17 %	14 %	67 %	20 %
Osuus vastaajista %	41 %	21 %	31 %	7 %	100 %

Päätöksentekijät luokiteltiin tehtävän tai tittelin perusteella joko tietohallintopalvelun toimittajaksi tai terveydenhuollon puolelle tilaajaksi. Ryhmään muut jäivät ne, joiden asemaa ei voinut päätellä tai joka selvästi ei kuulunut kumpaankaan ryhmään (esim. controller, hallintopäällikkö, eläkeläinen, maanviljelijä). Vastausaktiivisuus (Taulukko 5) on selvästi korkeampi toimittaja/tietohallintoon kuuluvilla kuin tilaaja/terveydenhuoltoon kuuluvilla. Tämä oli odotettavissa, mutta ero ei kuitenkaan ole niin suuri kuin olisi voinut odottaa.

Toisaalta tilaaja/terveydenhuollon näkökulmasta vastanneita on kaksinkertainen määrä verrattuna toimittaja/tietohallintovastaajiin. Tilanne lienee tutkimuksen kannalta paras mahdollinen. Mukana on vahva tietohallinnon asiantuntemus ja vahva tietohallinnon ulkopuolinen asiakkaan näkökulma.

TAULUKKO 5. Vastausmäärät tilaaja / toimittaja ryhmittelyn mukaan

	Toimittaja / Tietohallinto	Tilaaja / Terveystenhoito	Muu	Yhteensä
Kyselyt kpl	89	297	55	441
Vastaukset kpl	26	53	7	86
Vastaus-%	29 %	18 %	13 %	20 %
Osuus vastaajista %	30 %	62 %	8 %	100 %

Päättäjäjoukko luokiteltiin ammattinimikkeiden perusteella ammattiryhmiin. Luokittelusta tuli suuntaa antava. Yli puolet jäi luokittelematta ammattinimikkeen puuttuessa tai kun sitä ei voinut nimikkeestä päätellä (esim. kehityspäällikkö, hallintojohtaja, vanhuspalvelujen johtaja, kuntayhtymänjohtaja). Vastanneiden osalta oli mahdollista oikaista ennakkoon tehty luokittelu vastaamaan vastauksessa annettua luokittelua. Huomattavaa on, että suurin vastaajaryhmä eli yksi kolmasosa vastaajista valitsi myös kuuluvansa ryhmään Muu. Tämä kertoo siitä, että päätöksentekijöinä on monia muita ryhmiä kuin tietohallinnon tai mainittuja terveydenhuollon taustaisia henkilöitä. Lääkärिताustaisten ja it-yksikön johtajien vastausaktiivisuus näyttäisi olevan samaa tasoa. Nämäkin luvut (Taulukko 6) tukevat sitä päätelmää, että terveydenhuollon substanssin päätöksentekijöiden arvioinnit edustavat vastaajien joukossa merkittävää osuutta (vastaajista 41 %) sekä terveydenhuollon ja tietohallinnon johtajien vastausprosentit ovat samaa suuruusluokkaa. Kuuluminen johonkin ammattitaustaryhmään ei selitä vastauskatoa.

TAULUKKO 6. Vastausmäärät arvioijan taustan mukaan

	Lääkäri	Hoitaja	It-ammattilainen	It-yksikön johtaja	Muu	Yhteensä
Kyselyt kpl	91	38	24	57	231	441
Vastaukset kpl	27	9	2	18	30	86
Vastaus-%	30 %	24 %	8 %	32 %	13 %	20 %
Osuus vastaajista %	31 %	10 %	2 %	21 %	35 %	100 %

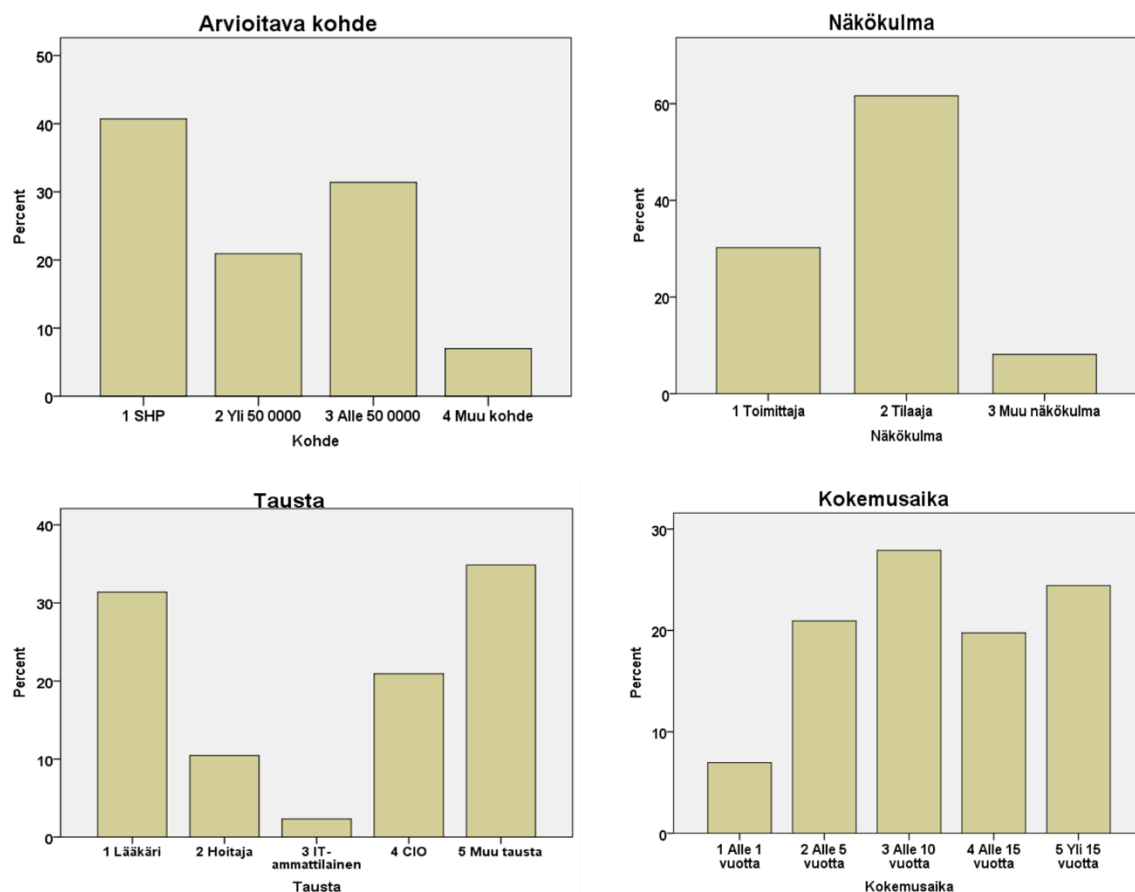
Taulukosta 7 havaitaan, että vastaajat tuntevat arvioimansa tietohallinnon toimintaa pitkältä ajalta. Tästä suunnasta vastauskadon kohdistumista ei pysty arvioimaan, koska käytettävissä on vain vastaajien antama tieto ja vastaamattomista ei tältä osin ole käytettävissä tietoja. Lähes kaikilla vastaajilla on pitkä kokemus, joten siitä voisi päätellä, että kato painottuu lyhemmältä ajalta ja vähemmän toimintaa tunteviin henkilöihin. Toisin

sanoa vastaajat tuntevat arvioimansa kohteen hyvin tai erittäin hyvin ja kato kohdistunee kohteita vähemmän tunteviin.

TAULUKKO 7. Aika, jolta vastaaja tuntee arvioimansa tietohallinnon toimintaa

	SHP:t	Isot	Keskisuuret	Muut	Yhteensä	Osuus vastaajista %
Alle 1 vuotta			6		6	7 %
Alle 5 vuotta	6	3	7	2	18	21 %
Alle 10 vuotta	11	6	7		24	28 %
Alle 15 vuotta	8	4	4	1	17	20 %
Yli 15 vuotta	10	5	3	3	21	24 %
Kaikki yhteensä	35	18	27	6	86	100 %

Kuvio 16 esittää vastausten jakauman prosenttiosuuksina taustamuuttujittain. Kuvioista käy ilmi, että suurimmat vastausmäärät saatiin sairaanhoitopiireistä ja keskisuurista kunnista. Eniten vastauksia saatiin tietohallintopalveluja tilaajan näkökulmasta arvioivilta. Lääkärिताustaisia arvioijista on noin 30 prosenttia ja tietohallinnon johtajia noin 20 prosenttia, mutta suurin joukko edustaa muita taustoja. Yleisin aikaväli, jolta arvioijalla oli kokemusta arvioimansa yksikön toiminnasta, oli yli viisi mutta alle kymmen vuotta. Vastaajat tuntevat arvioimansa tietohallinnon toimintaa pitkältä tai hyvin pitkältä ajalta.



KUVIO 16. Vastausmäärien prosentiosuudet taustamuuttujittain

Yksi mahdollinen kadon määrään vaikuttanut tekijä on kyselyn ajoittuminen joulukuulle. Varsinainen vastausaika oli joulukuun alussa, mutta vastausaika jatkettiin joulukuun loppuun asti. Varsinainen vastausaika ei ollut yleisimpänä loma-aikana, joten vastaajat pääosin olivat töissä. Joulukuu on yleisesti lomakaudesta johtuen kuitenkin kiireistä aikaa, joten se saattoi verottaa jonkun verran vastauksia. Vastausajankohta lienee vaikuttanut kadon suuruuteen, mutta ei ole nähtävissä mitään erityistä syytä miksi se olisi vaikuttanut vastaajajoukon tai vastausten vinoutumiseen.

Toinen tekijä, jota ei käytettävissä olevien taustatietojen perusteella päästä arvioimaan, on kohderyhmään kuuluneen henkilön kiinnostus tai perehtyneisyys tietohallinnon asioihin. Tietohallinto edustaa muutaman prosentin osuutta kustannusosuutta siitä kokonaisuudesta, jota päätöksentekijät hallitsevat. Henkilö on voinut arvioida tietohallintoa koskevan kysely merkityksettömäksi tai hän ei ole juurikaan perehtynyt tietohallinnon toimintaan ja on saattanut näistä syistä jättää vastaamatta. Näiden vastausten puuttumisen merkitystä arvioituihin kypsyytasoihin ei pysty arvioimaan. Tiedossa ei kuitenkaan ole

mitään syytä, miksi vastaukset poikkeaisivat vastanneiden arvioinneista, joten tutkimuksessa oletetaan, että tällä ei ole ollut vaikutusta tuloksiin.

Yhteenvetona voitaneen todeta, että vaikka vastauskato oli suuri, vastaukset kattavat suurimman osan arvioitavasta toiminnosta, sairaanhoitopiirit lähes kokonaan. Taustamuuttujien valossa (arvioitava kohde, tilaaja/toimittaja, ammatillinen tausta, aikajakso miltä tuntee arvioitavan kohteen toimintaa) kyselyn kohdejoukon ja vastaajajoukon kesken ei ole merkittäviä eroja. Erityyppiset vastaajat ovat hyvin edustettuina vastaajajoukossa, eivätkä nämä tekijät selitä vastauskatoa. Muiden katoon vaikuttaneiden seikkojen perusteella katon merkitystä ei voida arvioida. Toisaalta tiedossa ei ole mitään seikkoja, jotka vastauskatoon liittyen olisivat saattaneet vaikuttaa tuloksiin.

## **7.2 Terveydenhuollon tietohallinnon kypsyystaso**

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli: Mikä on terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystaso? Vastausta kysymykseen haettiin siten, että kysymyslomakkeessa pyydettiin arvioimaan Tietohallintomallin tehtäväryhmiä annetun Tietohallintomallin kypsyysanalyysiluokituksen mukaisella luokituksella.

Annetuista vastauksista lasketut keskiarvot tehtäväryhmittäin kuvaavat kohdeorganisaatioiden tietohallintojen kypsyystason sijoittumista annettuun luokitukseen (Kuvio 17). Keskiarvot sellaisenaan kuvaavat kyselyyn vastanneiden terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystasoa eri tehtäväryhmissä.

## Kaikkien vastausten keskiarvot tehtäväryhmittäin



KUVIO 17. Kaikkien vastausten tehtäväryhmittäiset keskiarvot

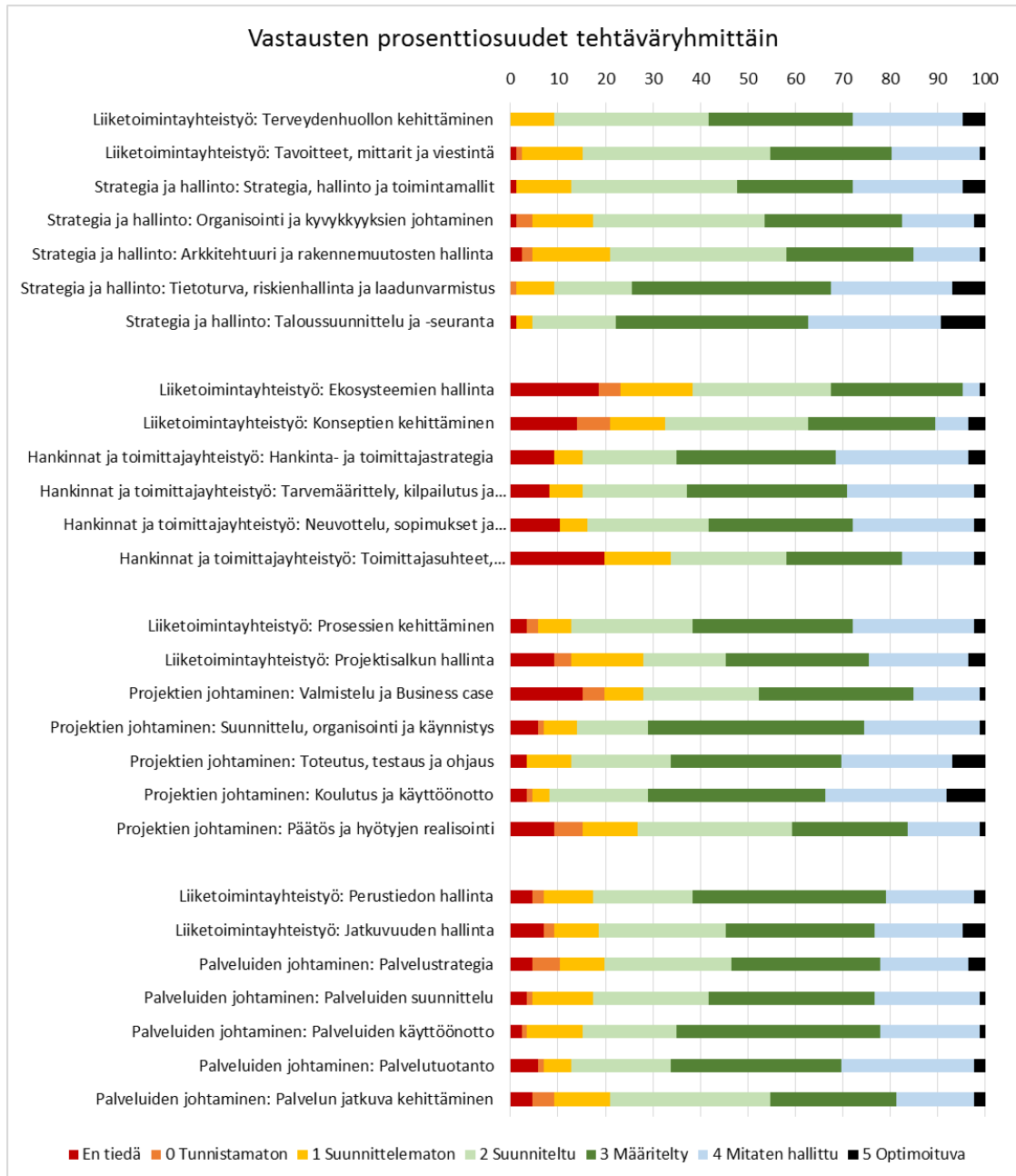
Keskiarvojen lisäksi mediaanit (järjestyksessä keskimäinen arvo) ja moodit (yleisin arvo) kuvaavat tietohallinnon kypsyystasoa (Taulukossa 8). Mediaania ja moodia tarkastelemalla tulee kyselyn kohdejoukon tietohallinnon kypsyystason vaihtelu tehtäväryhmittäin selkeimmin esiin. Kaikkien tunnuslukujen perusteella kaikki tehtäväryhmät ovat keskimäärin saavuttaneet kypsyystason, jolla prosessit ja menetelmät on kaikilta osin suunniteltu, mutta niitä ei kattavasti sovelleta (kypsyystaso 2). Useimpien tehtäväryhmien osalta näyttäisi myös keskimäärin saavutetun taso, jolla suunniteltuja toimintatapoja myös kattavasti noudatetaan ja mitataan (kypsyystaso 3). Keskiarvot lähestyvät tai ylittävät kolmosen, mediaani on useimmiten kolme vaikka melko monessa kuitenkin yleisin annettu arvo on kakkonen.



TAULUKKO 8. Tehtäväryhmien keskiluvut koko aineistossa

Tehtäväryhmät	Mediaani	Moodi	KA
Liiketoimintayhteistyö: Terveystuon kehittäminen	3	2	2,8
Liiketoimintayhteistyö: Tavoitteet, mittarit ja viestintä	2	2	2,5
Strategia ja hallinto: Strategia, hallinto ja toimintamallit	3	2	2,7
Strategia ja hallinto: Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	2	2	2,5
Strategia ja hallinto: Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta	2	2	2,4
Strategia ja hallinto: Tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus	3	3	3,0
Strategia ja hallinto: Taloussuunnittelu ja -seuranta	3	3	3,2
Liiketoimintayhteistyö: Ekosysteemien hallinta	2	2	2,2
Liiketoimintayhteistyö: Konseptien kehittäminen	2	2	2,3
Hankinnat ja toimittajayhteistyö: Hankinta- ja toimittajastrategia	3	3	3,0
Hankinnat ja toimittajayhteistyö: Tarvemääritys, kilpailutus ja evä	3	3	2,9
Hankinnat ja toimittajayhteistyö: Neuvottelu, sopimukset ja päätökse	3	3	2,9
Hankinnat ja toimittajayhteistyö: Toimittajasuhteet, sopimushallinta	3	2	2,6
Liiketoimintayhteistyö: Prosessien kehittäminen	3	3	2,8
Liiketoimintayhteistyö: Projektisalkun hallinta	3	3	2,7
Projektien johtaminen: Valmistelu ja Business case	3	3	2,5
Projektien johtaminen: Suunnittelu, organisointi ja käynnistys	3	3	2,9
Projektien johtaminen: Toteutus, testaus ja ohjaus	3	3	3,0
Projektien johtaminen: Koulutus ja käyttöönotto	3	3	3,1
Projektien johtaminen: Päätös ja hyötyjen realisointi	2	2	2,4
Liiketoimintayhteistyö: Perustiedon hallinta	3	3	2,7
Liiketoimintayhteistyö: Jatkuvuuden hallinta	3	3	2,7
Palveluiden johtaminen: Palvelustrategia	3	3	2,6
Palveluiden johtaminen: Palveluiden suunnittelu	3	3	2,7
Palveluiden johtaminen: Palveluiden käyttöönotto	3	3	2,8
Palveluiden johtaminen: Palvelutuotanto	3	3	3,0
Palveluiden johtaminen: Palvelun jatkuva kehittäminen	2	2	2,5


Kuviossa 18 esitetään kaikkien vastausten prosenttiosuudet tehtäväryhmittäin. ”En tiedä” -vastaukset ovat mukana kuviossa, koska ”en tiedä” -vastaus rinnastuu usein vastausluokan ”nolla, tehtävä on kohteena olevassa tietohallinnossa tunnistamaton” -tehtäväryhmän kanssa.



KUVIO 18. Vastausten prosenttiosuudet tehtäväryhmittäin

Tutkimuksen kokonaistuloksien perusteella terveydenhuollon tietohallintojen keskimääräinen kypsyystaso on ylittänyt tason 2 (keskiarvo 2,76 Kuviossa 19) eli tietohallinnon tehtäväkokonaisuudet on suunniteltu, mutta niitä ei aina tehdä suunnitelmien mukaan. Joissain kohdin näyttäisi myös jo päästy keskimäärin tasolle 3 eli tehtäväkokonaisuudet on hyvin määritelty, säännönmukaisesti käytössä ja mitattavissa. Pääosin tälle tasolle ei kuitenkaan vielä päästy, vaan suunnitelmien mukaan ei aina toimita tai toiminnan mittaamisessa on puutteita. Koska kokemusten perusteella itsearviointimenetelmä jonkun verran pyrkii nostamaan arviointituloksien keskiarvoja, puutteita on luultavasti hieman

enemmän kuin mitä suoraan keskiarvojen perusteella on todettavissa aiemmin esitetystä keskiarvoista tai Kuvioista 19. Miltään osalta ei vielä ole keskimäärin päästy siihen, että tietohallintoa johdettaisiin mitattaviin tuloksiin perustuen (kypsyystaso 4) tai että prosessien poikkeamien syyt aina selvitetäisiin ja kehittämien olisi jatkuvaa ja uutta luovaa (kypsyystaso 5).

KESKIARVO: 2,76	Tietohallinnon ja substanssiorganisaation yhteistyö			Kyselytutkimuksen kaikkien vastausten keskiarvot			
	2,6						
STRATEGIA JA HALLINTO	Liiketoiminnan kehittäminen	Tavoitteet, mittarit ja viestintä	Strategia, hallinto- ja toimintomallit	Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta	Tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus	Taloussuunnittelu ja -seuranta
2,8	2,8	2,5	2,7	2,5	2,4	3,0	3,2
HANKINNAT JA TOIMITTAJA-YHTEISTYÖ	Ekosysteemien hallinta	Konseptien kehittäminen	Hankinta- ja toimittajastrategia	Tarvemäärittely, kilpailutus ja evaluointi	Neuvottelu, sopimukset ja päätöksenteko	Toimittaja- ja sopimushallinta ja markkina-analyysit	
2,9	2,2	2,3	3,0	2,9	2,9	2,6	
PROJEKTIN JOHTAMINEN	Prosessien kehittäminen	Projektisalkun hallinta	Valmistelu ja business case	Suunnittelu, organisointi ja käynnistys	Toteuttaminen, testaus ja ohjaus	Koulutus ja käyttöönotto	Päätös ja hyötyjen realisointi
2,8	2,8	2,7	2,5	2,9	3,0	3,1	2,4
PALVELUIDEN JOHTAMINEN	Perustiedon hallinta	Jatkuvuuden hallinta	Palvelustrategia	Palveluiden suunnittelu	Palveluiden käyttöönotto	Palvelutuotanto	Palvelun jatkuva kehittäminen
2,7	2,7	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	2,5

KUVIO 19. Terveystietohallintojen tietohallintojen kypsyystaso (lomakepohja mukailtu: [www.tietohallintomalli.fi](http://www.tietohallintomalli.fi))

### 7.3 Terveystietohallintojen tietohallintojen kehityspotentiaali osa-alueittain

Toisena tutkimuskysymyksenä oli: Missä tietohallinnon toiminnan osa-alueissa ja tehtävryhmissä kypsyystasot ovat korkeimmat ja missä on eniten kehittämismahdollisuuksia?

Taulukossa 9 on esitetty tehtävryhmät kypsyystason mukaisessa järjestyksessä. Kypsyystaso on matalin Ekosysteemien hallinnassa ja korkein Taloussuunnittelussa ja seurannassa.

Järjestys muuttuisi hieman mikäli ”en tiedä vastaukset” otettaisiin mukaan ja rinnastettaisiin ”tehtävryhmää ei ole tunnistettu, taso nolla” kanssa. Taulukossa on vertailun vuoksi laskettu keskiarvot myöskin tällä vaihtoehtoisella tavalla. ”En tiedä” vastaukset

kasautuvat yhtäältä tehtäväryhmiin, joiden kypsyystaso on matala eli tehtävät eivät ole vakiintuneet tai niitä ei ole kaikissa tapauksissa tunnistettu. Toisaalta ”En tiedä” -vastaukset kasautuvat projektien ja hankintojen valmisteluun ja niistä päättämiseen eli johtajien käytännön päätöksenteon keskeisiin kohteisiin.

TAULUKKO 9. Tehtäväryhmät kypsyystason mukaisessa järjestyksessä

Tehtäväryhmät	Vastaukset + En tiedä			Vastausten lkm	En tiedä - vastausten lkm
	Vastaukset KA	tulkittu nollaksi KA	KA Erotus		
Ekosysteemien hallinta	2,2	1,8	0,4	70	16
Konseptien kehittäminen	2,3	2,0	0,3	74	12
Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta	2,4	2,3	0,1	84	2
Projektin päätös ja hyötyjen realisointi	2,4	2,2	0,2	78	8
Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	2,5	2,4	0,0	85	1
Palvelun jatkuva kehittäminen	2,5	2,4	0,1	82	4
Tavoitteet, mittarit ja viestintä	2,5	2,5	0,0	85	1
Projektin valmistelu ja business case	2,5	2,2	0,4	73	13
Toimittaja- ja sopimushallinta ja markkina-analyysit	2,6	2,1	0,5	69	17
Palvelustrategia	2,6	2,5	0,1	82	4
Projektisalkun hallinta	2,7	2,4	0,2	78	8
Palveluiden suunnittelu	2,7	2,6	0,1	83	3
Perustiedon hallinta	2,7	2,6	0,1	82	4
Jatkuvuuden hallinta	2,7	2,5	0,2	80	6
Strategia, hallinto- ja toimintomallit	2,7	2,7	0,0	85	1
Palveluiden käyttöönotto	2,8	2,7	0,1	84	2
Liiketoiminnan kehittäminen	2,8	2,8	0,0	86	0
Prosessien kehittäminen	2,8	2,7	0,1	83	3
Neuvottelu, sopimukset ja päätöksenteko	2,9	2,6	0,3	77	9
Proj. suunnittelu, organisointi ja käynnistys	2,9	2,8	0,2	81	5
Tarvemäärittely, kilpailutus ja evaluointi	2,9	2,7	0,2	79	7
Palvelutuotanto	3,0	2,8	0,2	81	5
Toteuttaminen, testaus ja ohjaus	3,0	2,9	0,1	83	3
Tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus	3,0	3,0	0,0	86	0
Hankinta- ja toimittajastrategia	3,0	2,8	0,3	78	8
Koulutus ja käyttöönotto	3,1	3,0	0,1	83	3
Taloussuunnittelu ja -seuranta	3,2	3,2	0,0	85	1
	<b>2,73</b>	<b>2,56</b>	<b>0,17</b>		

Tietohallinnon tuloksellisuuteen vaikuttavan kehityspotentiaalın osatekijöiksi voidaan lukea sekä toimintatapojen kehittyneisyys että päätöksentekijöiden tietämys toimintatavoista. Esimerkiksi millaiset ovat menettelytavat projektisalkun hallinnassa ja tietääkö projektin käynnistämispäätöksiin osallistuva päätöksentekijä, millä perusteilla hän valitsee käynnistettävän projektin. Molemmat näkökulmat voidaan ottaa samalla huomioon, kun rinnastetaan vastaukset, joissa päätöksentekijä-vastaajalla ei ole ollut tietoa kyseisestä tehtäväryhmästä (”en tiedä”) niihin vastauksiin, joissa tehtäväryhmän kypsyystaso

on matalin (”tehtäväkokonaisuutta ei tunnisteta tai sitä suoritetaan korkeintaan satunnaisesti”).

Taulukossa 10 on esitetty tehtäväryhmät uudestaan tällä perusteella järjestettyinä kehityspotentiaali järjestyksessä. Suurin kehityspotentiaali on edelleen Ekosysteemien hallinnassa ja pienin Taloussuunnittelussa ja seurannassa. Sen sijaan tässä tarkastelussa näiden ääripäiden välillä kehityspotentiaali muuttuu joidenkin tehtäväryhmien osalta. Suurin kehityspotentiaali on edelleen siellä, missä taso on matalin tai tietoisuus sisällöstä vähäisin.

Kaikista korkein tietohallinnon kypsyystaso on osa-alueilla:

- taloussuunnittelu ja seuranta,
- tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus sekä
- koulutus ja käyttöönotto.

Arvioidun kypsyystason mukaan käytännöt ovat keskimäärin yhdenmukaiset ja säännöllisesti noudatettavat ja niiden suorituskykyä myös mitataan.

Kaikista matalin tietohallinnon kypsyystaso ja siten eniten kehityspotentiaalia on kehittämiseen ja muutosten läpivientiin liittyvissä tietohallinnon osa-alueissa:

- ekosysteemien hallinta
- konseptien kehittäminen
- toimittaja- ja sopimushallinta
- projektin valmistelu ja business case
- projektin päätös ja hyötyjen realisointi sekä
- arkkitehtuuri ja rakennemuutostenhallinta.

Kypsyystaso näissä on arvioitu keskimäärin lähelle kakkosta eli tehtäväkokonaisuus on suunniteltu, mutta sitä ei aina tehdä suunnitelman mukaan. Osassa tietohallinnoista on arvioitu kypsyystasoksi arvioitu kolme eli suunnitelmien mukaan toimitaan. Lähes yhtä suuri on myös niiden tietohallintojen osuus, joissa toiminta on näissä osissa suunnittelematonta vaikka sitä jossain määrin tehdäänkin eli tasolla yksi. Nämä tietohallinnon osa-alueet ovat terveydenhuollon kehittämisen kannalta hyvin keskeisiä. Jolleivät menettelytavat ole suunnitelmallisia ja järjestelmällisesti käytössä, on johdolla varsin rajalliset mahdollisuudet johtaa ja kehittää terveydenhuoltoa tietotekniikan avulla. Tietotekniikka saatetaan kokea kustannukseksi sen sijaan, että se koettaisiin uudistusten mahdollistajaksi (vrt. IT-Barometri 2013, 10).

TAULUKKO 10. Tietohallinnon tehtäväryhmät kehityspotentiaali järjestyksessä

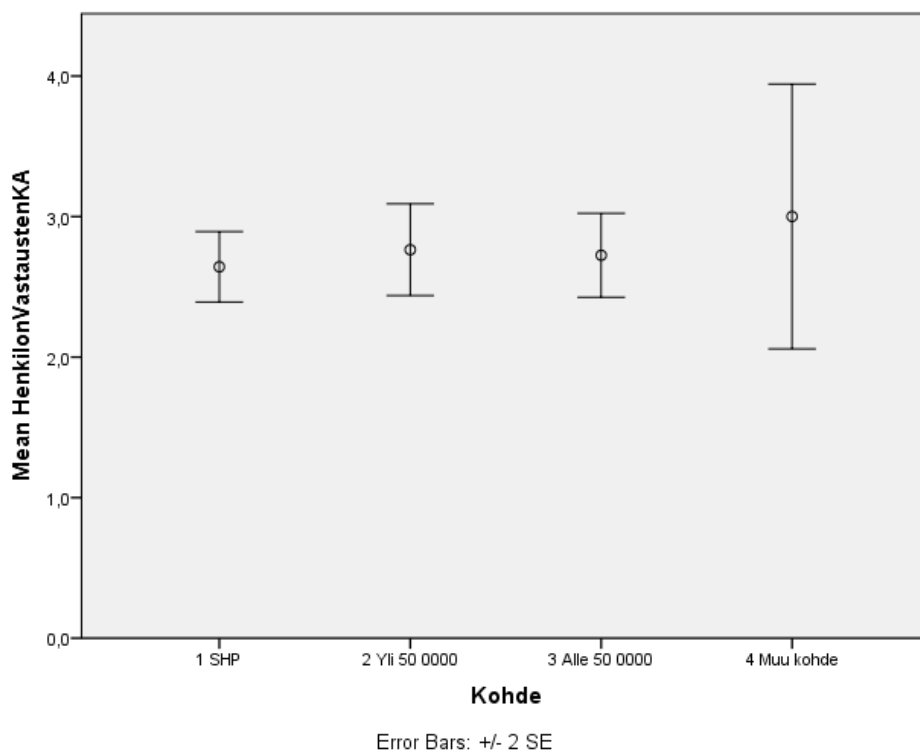
	Tehtäväryhmät, kehityspotentiaali järjestyksessä	Vastaukset + En tiedä tulkittu nollaksi KA	Vastaukset KA
1	Ekosysteemien hallinta	1,8	2,2
2	Konseptien kehittäminen	2,0	2,3
3	Toimittaja- ja sopimushallinta ja markkina-analyysit	2,1	2,6
4	Projektin päätös ja hyötyjen realisointi	2,2	2,4
5	Projektin valmistelu ja business case	2,2	2,5
6	Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta	2,3	2,4
7	Palvelun jatkuva kehittäminen	2,4	2,5
8	Projektisalkun hallinta	2,4	2,7
9	Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	2,4	2,5
10	Tavoitteet, mittarit ja viestintä	2,5	2,5
11	Palvelustrategia	2,5	2,6
12	Jatkuvuuden hallinta	2,5	2,7
13	Palveluiden suunnittelu	2,6	2,7
14	Perustiedon hallinta	2,6	2,7
15	Neuvottelu, sopimukset ja päätöksenteko	2,6	2,9
16	Palveluiden käyttöönotto	2,7	2,8
17	Strategia, hallinto- ja toimintomallit	2,7	2,7
18	Tarvemäärittely, kilpailutus ja evaluointi	2,7	2,9
19	Prosessien kehittäminen	2,7	2,8
20	Hankinta- ja toimittajastrategia	2,8	3,0
21	Proj. suunnittelu, organisointi ja käynnistys	2,8	2,9
22	Palvelutuotanto	2,8	3,0
23	Liiketoiminnan kehittäminen	2,8	2,8
24	Toteuttaminen, testaus ja ohjaus	2,9	3,0
25	Koulutus ja käyttöönotto	3,0	3,1
26	Tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus	3,0	3,0
27	Taloussuunnittelu ja -seuranta	3,2	3,2

#### 7.4 Tietohallinnon kypsyydet ja erot organisaatioryhmittäin

Kolmas tutkimuskysymys oli: Millaisia eroja on sairaanhoitopiirien, suurten kuntien ja keskisuurten kuntien terveydenhuollon organisaatioiden tietohallintojen kypsyysoissa?

Jokaiselle kyselyssä annetulle vastaukselle laskettiin tehtäväryhmien kypsyysojen keskiarvo, kuvaamaan arvioidun kohteen keskimääräistä kypsyysoa. Vastaukset ryhmiteltiin arviointikohteen mukaisesti neljään ryhmään. ANOVA-testin mukaan ryhmillä ei ole

tilastollisesti merkitsevää eroa arvioitujen keskimääräisten kypsyystasojen välillä. Kuten myös kuviosta 20 on nähtävissä keskiarvot näyttävät olevan samalla tasolla ja ryhmien sisällä kypsyystasojen vaihtelu samaa suuruusluokkaa. Ryhmän Muu kohde muodostaa kuusi vastausta, jotka taustatietojen valossa koskevat alueita, jotka vastaavat sekä erikoissairaanhoidon että perusterveydenhuollon tehtävistä tai organisaatioita, jotka vastaavat usean kunnan perusterveydenhuollosta.



KUVIO 20. Kypsyystasot keskimäärin kohdeorganisaatioryhmittäin

Seuraavaksi tutkittiin onko organisaatioryhmien perusteella ryhmitellyssä vastauksissa havaittavissa eroja tehtäväryhmätasolla. Vastaukset ryhmiteltiin tehtäväryhmittäin organisaatiotaustamuuttujan mukaisiin ryhmiin (SHP, suuri kunta, keskisuuri kunta, muu) ja ryhmiä verrattiin tehtäväryhmittäin kypsyystason keskiarvojen perusteella toisiinsa. Arvioitavan kohteen mukaisella ryhmityksellä ei tilastollisesti merkitseviä eroja tehtäväryhmien kypsyystasoissa noussut esiin.

Näin ollen vastauksena tutkimuskysymykseen: sairaanhoitopiirien, suurten tai keskisuurten kuntien terveydenhuollon kypsyystasossa ei havaittu tilastollisesti merkittävää eroa organisaation keskimääräisen kypsyystason eikä yksittäisten tehtäväryhmien perusteella.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 11) on esitetty tehtäväryhmittäiset keskiarvot kohdeorganisaation tyypeittäin. Taulukossa ryhmän ”Muu kohde” kuusi vastausta on sijoitettu taustatiedon mukaan parhaiten sopivimpaan varsinaiseen ryhmään joko sairaanhoitopiireihin (jotka hoitavat myös perusterveydenhuollon asioita) tai suuriin kuntiin (jotka hoitavat usean kunnan perusterveydenhuollon tehtäviä).

TAULUKKO 11. Kypsyystaso tehtäväryhmittäin kohteen mukaan

Arvioitava tehtäväryhmä eli tietohallinnon osa-alue	Tehtäväryhmittäiset keskiarvot kohteen mukaan			
	1 SHP	2 Yli 50 0000	3 Alle 50 0000	Kaikkien keskiarvo
Liiketoimintayhteistyö / Terveystiedon kehittäminen	2,9	2,8	2,7	2,8
Liiketoimintayhteistyö / Tavoitteet, mittarit ja viestintä	2,4	2,7	2,5	2,5
Strategia ja hallinto / Strategia, hallinto- ja toimintamallit	2,7	3,0	2,7	2,7
Strategia ja hallinto / Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	2,4	2,6	2,5	2,5
Strategia ja hallinto / Arkkitehtuuri ja rakennemuutostenhallinta	2,5	2,2	2,3	2,4
Strategia ja hallinto / Tietoturvariskien hallinta ja laadunvarmistus	3,2	3,1	2,9	3,0
Strategia ja hallinto / Taloussuunnittelu ja -seuranta	3,2	3,4	3,1	3,2
Liiketoimintayhteistyö / Ekosysteemien hallinta	2,3	2,3	2,0	2,2
Liiketoimintayhteistyö / Konseptien kehittäminen	2,4	2,3	2,2	2,3
Hankinnat ja toimittajayhteistyö / Hankinta- ja toimittajastrategia	3,2	2,6	3,1	3,0
Hankinnat ja toimittajayhteistyö / Tarvemäärittely, kilpailutus ja	3,0	3,0	2,8	2,9
Hankinnat ja toimittajayhteistyö / Neuvottelu, sopimukset ja	3,0	3,0	2,8	2,9
Hankinnat ja toimittajayhteistyö / Toimittajasuhteet, sopimusha	2,6	2,8	2,4	2,6
Liiketoimintayhteistyö / Prosessien kehittäminen	2,8	2,7	2,9	2,8
Liiketoimintayhteistyö / Projektisalkunhallinta	2,7	2,6	2,6	2,7
Projektien johtaminen / Valmistelu ja Businesscase	2,6	2,6	2,5	2,5
Projektien johtaminen / Suunnittelu, organisointi ja käynnistys	2,9	3,2	2,9	2,9
Projektienjohtaminen / Toteutus, testaus ja ohjaus	3,1	3,1	2,8	3,0
Projektienjohtaminen / Koulutus ja käyttöönotto	3,2	3,1	3,0	3,1
Projektien johtaminen / Päätös ja hyötyjen realisointi	2,4	2,4	2,3	2,4
Liiketoimintayhteistyö / Perustiedonhallinta	2,7	2,7	2,8	2,7
Liiketoimintayhteistyö / Jatkuvuuden hallinta	2,8	2,8	2,7	2,7
Palveluiden johtaminen/ Palvelustrategia	2,5	2,6	2,7	2,6
Palveluiden johtaminen / Palveluiden suunnittelu	2,5	2,8	2,9	2,7
Palveluiden johtaminen / Palveluiden käyttöönotto	2,7	2,9	2,8	2,8
Palveluiden johtaminen / Palvelutuotanto	2,9	3,0	3,0	3,0
Palveluiden johtaminen / Palvelun jatkuvakehittäminen	2,6	2,4	2,4	2,5



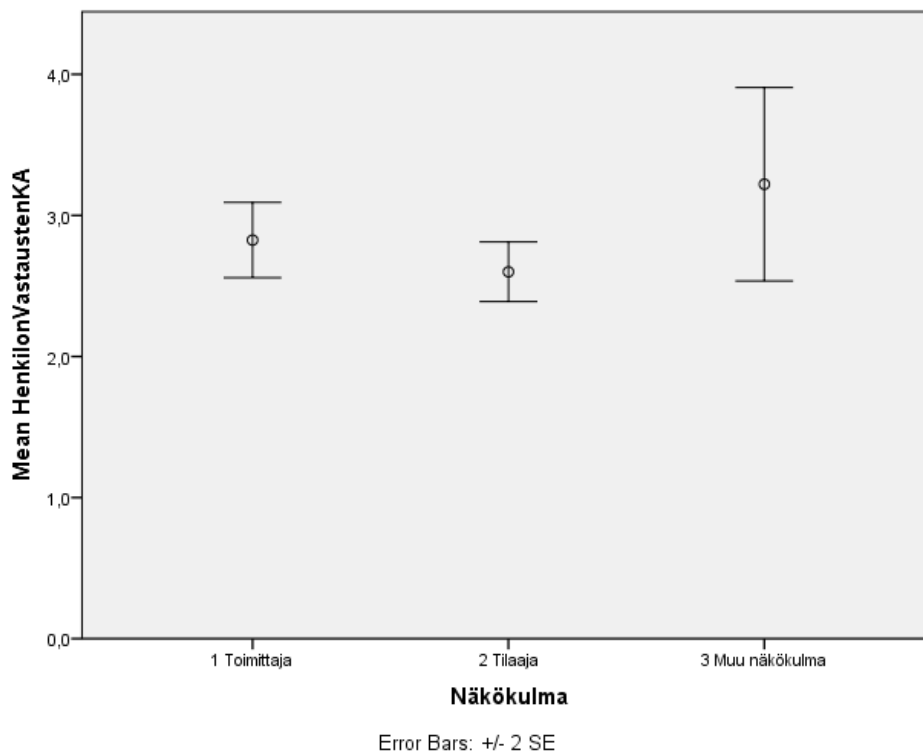
## 7.5 Arvioijan taustan vaikutus arviointiin

Neljäntenä tutkimuskysymyksenä haluttiin tutkimuksen tulosten luotettavuuden arvioimiseksi selvittää, vaikuttaako arvioijan tausta siihen, millaiseksi kypsyystaso arvioidaan?

Arvioijista oli kyselyssä kerätty seuraavat tiedot:

- näkökulma (Tietohallinto / palvelun toimittaja, Terveystieteiden / palvelun tilaaja, Muu),
- tausta (Lääkäri, Hoitaja, IT-ammattilainen, Tietohallintoyksikön johtaja/päällikkö, Muu terveydenhoito),
- aika, jolta henkilö tuntee arviomaansa tietohallintoa (Alle 1 vuotta, Alle 5 vuotta, Alle 10 vuotta, Alle 15 vuotta, Yli 15 vuotta).

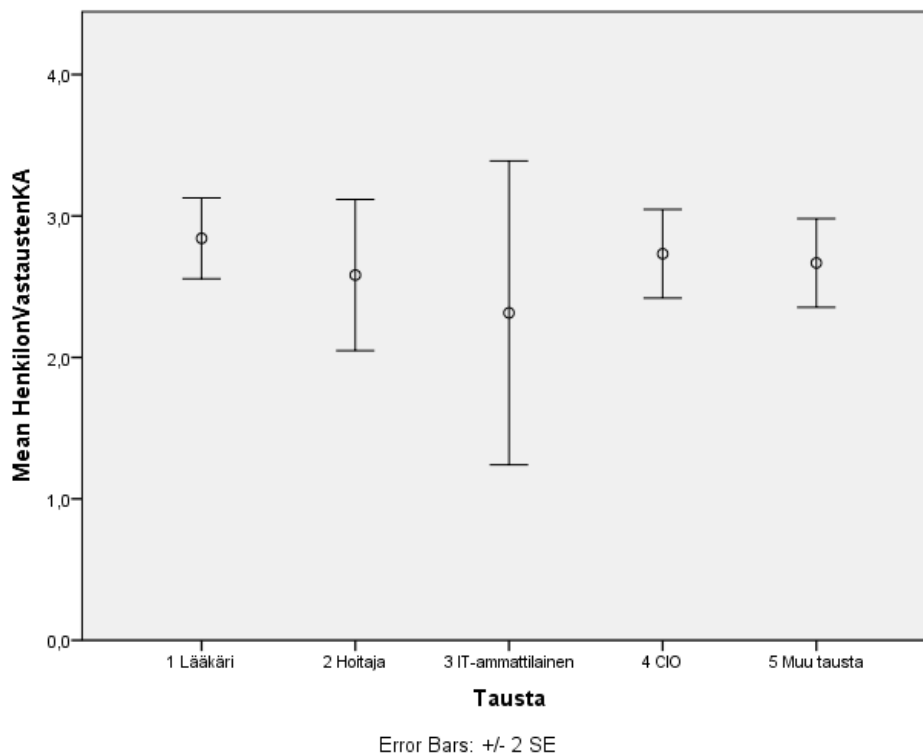
Vastaukset ryhmiteltiin vastaajan näkökulman mukaan ja analysoitiin. Palvelun tilaajat arvioivat kypsyystason alhaisemmaksi kuin tuottajat kuten kuvioista 21 on havaittavissa. Ero on kuitenkin niin pieni, että se ei ole tilastollisesti merkitsevä (ANOVA sig 0,091). Ryhmän ”muu näkökulma” muodostaa 7 vastausta.



KUVIO 21. Kypsyystasot keskimäärin tilaajien ja tuottajien näkökulmasta

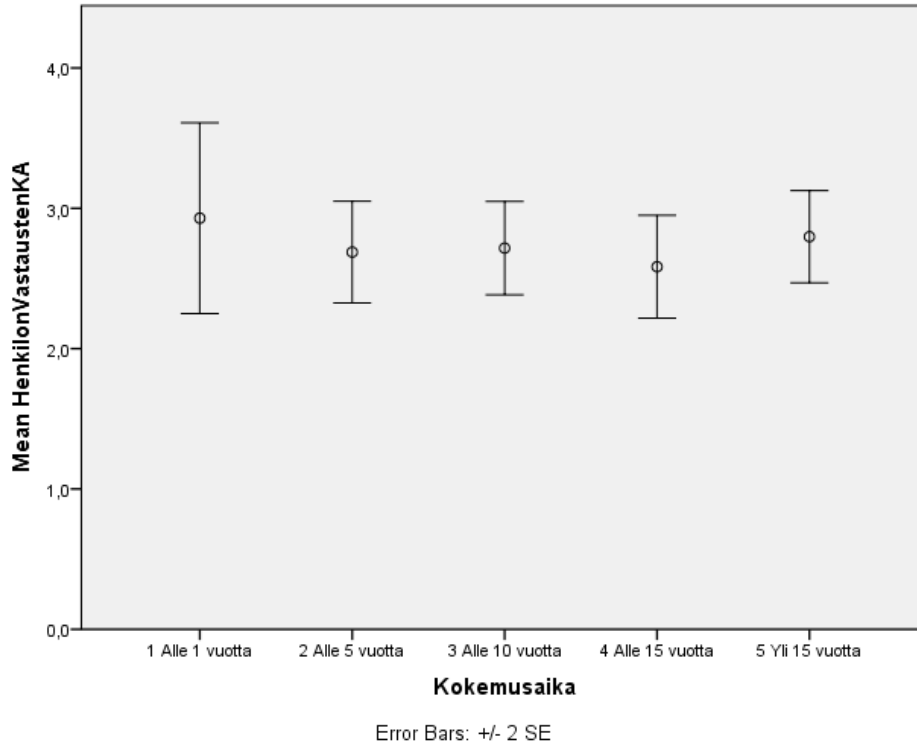
Seuraavaksi vastaukset ryhmiteltiin vastaajan taustan mukaisesti. Kiinnostavaa oli tutkia, arvioivatko terveydenhuollon ammattilaiset kypsyystason eri tavalla kuin tietohallinnon ammattilaiset. Vastausten keskiarvojen ryhmittäisiä keskiarvoja verrattaessa (Kuvio 22) huomataan, että eroa ei ole. Keskiarvot eivät poikkeaa tilastollisesti merkitsevästi toisistaan. It-ammattilaisten vastausten hajonta on suurempi kuin muiden, mutta on tässä merkityksetön, koska vastaajia oli vain kaksi ja he arvioivat eri organisaatioyksiköitä.

Lisäksi tehtiin vielä vastausten ryhmittely kahteen ryhmään (tietohallintojohtajat - muut). Myöskään tässä ryhmien parivertailussa ei ”tietohallintoyksikön johtaja” -vastaajien ja muiden vastaajien vastausten keskiarvojen kesken ole tilastollisesti merkitsevää eroa.



KUVIO 22. Kypsyystasot keskimäärin vastaajan taustan mukaan

Kolmantena tekijänä tutkittiin, onko merkitystä sillä kuinka kauan arvioija on ehtinyt havainnoida kohdeorganisaation toimintaa. Tilastollisesti merkitsevää eroa ei näistäkään löytynyt. Alle vuoden kokemuksella arvioineiden arviointien keskiarvojen hajonta on laajempi kuin muiden ryhmien, mutta kategoriaan osuneiden vastaajien (6 kpl) pienestä määrästä johtuen, siitä ei voi vetää johtopäätöksiä (Kuvio 23).



KUVIO 23. Kypsyystasot ja aika jolta vastaaja tuntee kohteen

Yhteenvetona voidaan todeta, että kaikkien vastausten keskiarvojen perusteella vertailtuna ei vastauksissa ole havaittavissa minkään taustamuuttujan ryhmityksellä tilastollisesti merkitsevää eroa. Lähinnä vastausten eroavuuteen viittaisi näkökulman (tilaaja - tuottaja) vaikutus vastauksiin (sig. 0,091).

Vastaavalla tavalla tutkittiin tehtäväryhmätasolla taustamuuttujien (Näkökulma, Arvioijan tausta, Arvioitava kohde, Aika jolta arvioija tuntee arvioimansa tietohallinnon toimintaa) vaikutusta arviointeihin.

**Näkökulma** (Toimittaja, Tilaaja, Muu) nosti arvioinneissa esiin tilastollisesti merkittävät erot kolmessa tehtäväryhmässä:

- Liiketoiminta yhteistyö / Tavoitteet, mittarit ja viestintä (sig. 0,015)
- Strategia ja hallinto / Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta (sig. 0,034)
- Liiketoimintayhteistyö / Ekosysteemien hallinta (sig. 0,002)

Taulukosta 12 nähdään, että ryhmä ”Muu näkökulma” on arvioinut tehtäväryhmän ”Tavoitteet, mittarit ja viestintä” -kypsyystason selvästi korkeammaksi kuin ”Toimittaja” ja ”Tilaaja” -ryhmät.

TAULUKKO 12. Liiketoimintayhteistyö / Tavoitteet mittarit ja viestintä

Näkökulma	Mean	N	Std. Deviation
1 Toimittaja	2,423	26	,7575
2 Tilaaja	2,423	52	1,0728
3 Muu näkökulma	3,571	7	,9759
Total	2,518	85	1,0190

Taulukosta 13 nähdään, että ryhmä ”Muu näkökulma” on arvioinut tehtäväryhmän ”Arkkitehtuuri ja rakennemuutostenhallinta” kypsyyden selvästi korkeammaksi kuin ”Toimittaja” ja ”Tilaaja” -ryhmät ja vastaavasti ryhmä ”Tilaaja” on arvioinut kypsyyden selvästi alhaisimmaksi.

TAULUKKO 13. Strategiajohdanto / Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta

Näkökulma	Mean	N	Std. Deviation
1 Toimittaja	2,654	26	,8918
2 Tilaaja	2,157	51	1,0464
3 Muu näkökulma	3,000	7	1,1547
Total	2,381	84	1,0402

Taulukosta 14 nähdään, että ”Tilaaja”-näkökulmasta arvioivat ovat arvioineet ”Ekosysteemien hallinnan” kypsyydystason selvästi heikommaksi kuin muut arvioijat.

TAULUKKO 14. Liiketoimintayhteistyö / Ekosysteemien hallinta

Näkökulma	Mean	N	Std. Deviation
1 Toimittaja	2,600	25	,8165
2 Tilaaja	1,789	38	,9630
3 Muu näkökulma	2,714	7	1,2536
Total	2,171	70	1,0211

**Arvioijan tausta** (Lääkäri, Hoitaja, IT-ammattilainen, Tietohallintoyksikön johtaja/päällikkö, Muu) vaikutti tilastollisesti merkitsevästi vain yhteen vastaukseen:

- Liiketoimintayhteistyö / Perustiedon hallinta arvioinnissa (sig. 0,031).

Taulukosta 15 nähdään, että ”Lääkäri-” ja ”Hoitaja” -taustaiset arvioivat perustiedonhallinnan olevan kypsemällä tasolla kuin ”IT-ammattilaiset” tai ”CIOt”.

TAULUKKO 15. Liiketoimintayhteistyö / Perustiedonhallinta

Tausta	Mean	N	Std. Deviation
1 Lääkäri	3,208	24	,7790
2 Hoitaja	2,750	8	1,0351
3 IT-ammattilainen	1,500	2	,7071
4 CIO	2,333	18	,9075
5 Muu tausta	2,667	30	1,2130
Total	2,732	82	1,0547

**Arvioitava kohde tai aika, jolta arvioija tuntee arvioimansa tietohallinnon toimintaa**, ei vaikuttanut tilastollisesti merkitsevästi yhdenkään tehtäväryhmän kypsyystasoarviointiin.

Koko aineistoa Pearsonin korrelaatiokerroin menetelmällä tarkasteltaessa huomattiin, että lähes poikkeuksetta arvioitujen tehtäväryhmien kypsyystasojen välillä on merkitsevä positiivinen korrelaatio. Kun kypsyystaso on arvioitu korkeaksi yhdellä osa-alueella, niin se on usein arvioitu korkeaksi myös muilla osa-alueilla. Kun kypsyystaso on arvioitu matalaksi yhdellä osa-alueella, niin se on usein myös arvioitu matalaksi muilla osa-alueilla. Poikkeuksen muodostaa Hankinta- ja toimittajastrategia, joka ei korreloi aivan kaikkien muiden osa-alueiden kypsyystasojen vastausten kanssa.

## 7.6 Johtopäätökset kyselystä

Tutkimuksen tulosten valossa kaikkien tunnuslukujen perusteella kaikki tehtäväryhmät ovat keskimäärin saavuttaneet kypsyystason, jolla prosessit ja menetelmät on kaikilta osin suunniteltu, mutta niitä ei kattavasti sovelleta (kypsyystaso 2). Kypsyystaso vaihtelee sekä eri organisaatioiden kesken että eri tietohallinnon tehtäväryhmien kesken. Sen sijaan tilastollisesti merkittävää eroa ei löytynyt sairaanhoitopiirien, suurten tai keskisuurten kuntien terveydenhuollon tietohallintojen kesken.

Tutkimus tuo esiin suurimman kehityspotentiaalin omaavat tietohallinnon toiminnot. Se antaa tietohallinnon kehittäjille niiltä aiemmin kokonaan, puuttuneen kohtuullisen hyvän, vertailutiedon yleisestä kypsyystasosta.

Vastauksissa ei tehtäväryhmien kesken kuitenkaan ole suuria eroja. Tätä voisi selittää se, että kehitys eteni kohtalaisen tasaisesti organisaatiossa. Selitys on varsin luonnollinen ja on osana kehitystasoluokitusajattelua. Toisaalta havaintoa voisi selittää se, että arvioijilla olisi taipumusta arvioida eri tehtäväryhmien kypsyystasot suunnilleen saman tasoisiksi, vaikka niissä olisikin eroa. Tästäkin selityksestä oli aineistossa viitteitä esimerkiksi sellaisissa tapauksissa, joissa lähes kaikki tietohallinnon osa-alueet oli arvioitu niin korkeatasoisiksi, että sellaisen yksikön löytäminen Suomesta olisi uutinen. Tutkimuksessa yksittäisen vastauksen korkein kaikkien tehtäväryhmien kypsyystasojen keskiarvo oli 4,5 (asteikolla 0-5).

Kyselytutkimuksessa käytetyllä arviointimenettelyllä saatiin riittävästi vastauksia, että niiden perusteella tutkimuskysymyksiin on voitu vastata. Vastauskadon ei ole havaittu vaikuttaneen tuloksiin, joten tulokset kuvaavat suuntaa antavasti terveydenhuollon tietohallintojen kypsyystasoa. Kokonaisuutena tutkimuksella saavutettiin ne tavoitteet, mitä sille oli asetettukin.

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tutkimuksen luotettavuudesta

Karjalaisen mukaan tutkimuksen luotettavuus voidaan jakaa validiteettiin ja reliabiliteettiin. Ulkoisesti validin tutkimuksen tulokset ovat yleistettävissä perusjoukkoon eikä tutkimusasetelma oleva vaikuttanut tuloksiin. Sisäisesti validin tutkimuksen tulokset johtuvat tutkimusasetelmasta ja mittarit ovat luotettavia. Tutkimustulosten käyttökelpoisuus määräytyy sen mukaan, saadaanko vastaus esitettyyn ongelmaan, mikä on tulosten merkitsevyys todellisuudessa ja miten luotettavia tulokset ovat. (Karjalainen 2010, 16.)

Tietohallinnon on organisaation osana toimittava parhaalla mahdollisella tavalla organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi. Mielenkiinnon kohteita ovat silloin

- tavoitteiden määrittely yhdessä muun organisaation kanssa,
- toiminnan suuntaaminen oikein yhdessä muun organisaation kanssa,
- keskeiset prosessit oman toiminnan suunnittelussa ja johtamisessa sekä
- ulkopuolelta tulevien resurssien hankinta.

Kun halutaan tutkia, kuinka hyvällä tasolla tietohallinnon menetelmät ja menettelytavat ovat, antaa tietohallintomalli tähän hyvän referenssimallin. Organisaation toiminnan tason tutkimiseen käytettävissä olevia menetelmiä on tarkasteltu luvussa 4.3. Tietohallintomalli on erityisesti tietohallinnon tarpeisiin rakennettu, joten se tarjoaa arviointiin parhaan työkalun. Kypsyystason arviointiin mallista saa valmiin tasoluokituksen, joka perustuu yleisesti tunnettuihin menetelmiin. Tästä tutkimuksessa Tietohallintomalli toimi hyvin. Sitä voi suositella käytettäväksi seuraaviin yleisen tason kypsyystaso- tai benchmarking-tutkimuksiin sekä myöskin organisaatiokohtaisin pitkäikäistutkimuksiin kypsyystason kehittymisen mittaamiseksi. Jos haluaa tarkastella vaihtoehtoista tapaa tälle, niin lähinnä aiemmin esitetyistä tulevat kysymykseen terveydenhuollon HISA Standards tai yleinen EFQM (CAF).

Tämä tutkimus tehtiin kokonaistutkimuksena eli vastaajiksi valittiin kaikki rajauksen mukaisten organisaatioiden päätöksentekijät, jotka tekevät tietohallintoa koskevia merkittäviä päätöksiä. Näiden henkilöiden oletetaan tuntevan yhtäläisesti tietohallinnon kaikki osat. Organisaatiosta luultavasti on henkilöitä, jotka tuntevat tilanteen täsmällisemmin, mutta heidän tunnistamiseensa ja tavoittamiseensa ei ollut tässä yhteydessä keinoja.

Vastaajiksi valittu joukko siis edustaa parasta käytettävissä olevaa tietämystä arvioinnin tekemiseksi.

Pohdinnan aihetta antoi suuri vastauskato ja sen merkitys. Vaikka kyselytutkimuksen vastausprosentti jäi matalaksi, oli se silti hyvä tämän tapaiselle tutkimukselle. Vastauskatoa on analysoitu Luvussa 7.1 Taustatiedot ja vastauskato. Käytettävissä olevan tiedon perusteella kato ei ole muuttanut olennaisesti tilannetta. Puuttuneisuus tulkittiin satunnaiseksi eikä tuloksia painotettu mitenkään (Laaksonen 2013, 108).

Yksi vastaus saapui luvutun vastausajan jälkeen, mutta ehti hyvin mukaan analyyseihin. eLomake ohjelmisto oli tallettanut kahden vastauksen osittain virheellisesti. Ensimmäisen osalta oikea tieto oli havaittavissa ja korjattavissa aineistoon. Toisen vastauksen osalta osa yhden vastausryhmän tiedot olivat korjattavissa ja toisen tiedot puuttuivat. Puuttuvan tiedon täydentämiseksi valittiin Laaksonen esittämistä imputointimenetelmistä vastaajaluovuttajamenetelmä (kts. Laaksonen 2013, 146 - 147). Puuttuvat tiedot imputoitiin lähinnä vastaavalta luovuttajalta eli vastaajalta, jolla oli luokituksena sama arvioitava kohde, sama näkökulma ja sama tausta, mutta kokemusvuodet erosivat hieman. Aineiston korjaus- ja imputointitarve olivat niin pienet, että niillä ei ole merkitystä tulosten analysoinnin kannalta. Kahdessa vastauksessa saattoi olla arviointiluokitus ymmärretty väärin, koska molemmissa oli luokiteltu vähintään kymmenen tehtäväryhmää tasolle 5, mikä ei ole täysin uskottavaa. Ne olisi voinut käsitellä erityisyyden perusteella virheellisinä ja jättää pois aineistosta. Näiden merkitys on kuitenkin kokonaisuuteen vähäinen ja sen vuoksi nekin ovat muiden tulosten mukana vaikuttamassa tutkimuksen tuloksiin.

Ylipeitto (yksi henkilö, joka ei vastannut) on poistettu perusjoukosta. Vastanneiden joukko on haluttujen vastaajien joukko pienoiskoossa, joka käytössä olleiden taustamuuttujien valossa on samankaltainen kuin koko vastaajien joukko. Näin ollen tulokset esittävät suuntaa antavasti perusjoukon tilannetta.

Kypsyystasoluokitus on samankaltaisina toteutuksina ollut käytettävissä monissa yhteyksissä jo kauan (ensimmäinen CMM versio 1.0 julkaistu 1991), joten se saattaa olla monille arvioijille tuttu (SEI 2009). Tietohallintomallin tapa esittää prosesseja ja menetelmiä



perustuu kansainvälisiin käytäntöihin, jotka lienevät tuttuja tietohallintopalvelujen toimittajille, mutta eivät välttämättä terveydenhuollon substanssiorganisaatioiden tai muiden edustajille. Tietohallintomalli sen sijaan lienee useimmille viitekehystenä uusi. Arvioijat ovat pääosin tehtävissä, joissa edellytetään pitkää koulutusta ja monilla on lisenssia tai tohtorin tutkinto. Terveydenhuollossa kriteerien täytyminen ja arviointi on monella osa päivittäistä työtä. Näin ollen voidaan olettaa, että arvioijat ovat keskimäärin tavanomaista paremmin harjaantuneinta arviointiin ja osaavat soveltaa annettua arviointiluokitusta arviointikohteeseen, vaikka eivät luokitusta ennestään tuntisikaan.

Johdolle annettiin luokitusohje mitta-asteikoksi, mutta varsin nopeaan itsearviointiin ei sisälly luokituksen mukaisen arvioinnin tekemiseksi organisaation kattavaa tunnusmerkkien havainnointia ja raportointia. Näin ollen arviointi mittasi johdon mielipidettä kypsyystasosta eikä suoraan kypsyystasoa. Silloin kun arvioijalla on hyvä käsitys tilanteesta, arviointi on lähellä organisaation kypsyystasoa. Jos kypsyystaso on matala ja/tai arvioijalla ei ole tai voi olla täsmällistä tietoa, saattaa mielikuva erota todellisesta tilanteesta. Täsmällisempi tapa olisi määritellä mitattava sisältö tarkasti, kerätä jokaisesta organisaatiosta riittävän laaja tieto tunnusmerkeistä ja tehdä luokitus ulkopuolisen tekemänä kaikille organisaatiolle yhtäläisen käytännön mukaisesti. Resurssisyistä tähän ei nyt ollut mahdollisuutta ja toisaalta valitun mittaustavan tarkkuustaso tähän tutkimukseen oli riittävän hyvä.

Johdon eri ajankohtina samalla menettelytavalla tekemät itsearvioinnit sinänsä ovat vertailukelpoisia. Toistettaessa tämä tutkimus vastaavalla tavalla saataisiin samankaltaiset tulokset. Eri tavalla tehdyissä samaa kohdetta koskevissa arvioinneissa on kuitenkin käytännössä havaittu, että jos arviointi tehdään arvioijien yhteistyönä ja arviointiin osallistuu myös ylimmän johdon lisäksi arvioijia useilta organisaatiotasoilta ja useista tehtävistä, arvioidaan kohteen kypsyystaso alemmaksi kuin vain johdon sisäisenä arviointina. Samoin koulutetun ulkopuolisen arviointiryhmän arvioima taso poikkeaa usein käytännössä itsearviointina saadusta tasosta alaspäin, niissä organisaatioissa, joiden kypsyystaso on vielä matala. Nyt kun tutkimuksessa arvioidut tietohallinnon osa-alueiden tasot pääasiassa sijoittuvat tason kaksi ja kolme välille, muilla menetelmillä saadut arviot olisivat alempia ja korkeintaan tällä mittaustavalla saatujen tulosten luokkaa. Mittausmenetel-

mien antaman eron suuruudesta ei kuitenkaan ole tiedossa tutkimustuloksia. Vastausmäärä tässä tutkimuksessa (yli 80) on huomattavasti laajempi kuin tavanomaiset yhden organisaation itsearviointit, joissa vastaajia on tyypillisesti alle 10, joten tässä tutkimuksessa saadut keskiarvotulokset ovat tavanomaisia itsearviointeja luotettavampia.

Toimintajärjestelmäarvioinneissa ja laatupalkintokilpailuissa (esim. EFQM) arvioinnin yleensä suorittaa koulutettu ulkopuolinen arviointiryhmä. Jokainen ryhmän jäsen tutustuu organisaation tuottamiin dokumentteihin ja laatii oman arvionsa, jotka sitten konsensuskokouksessa käydään läpi ja päädytään yhteiseen arvioon. Havaintojen varmistamiseksi usein vielä tehdään arviointikäynti organisaation. Toiminnan kehittämiseen vakavasti suhtautuvat organisaatiot tekevät usein säännöllisesti itsearviointeja. Useimmiten aluksi itsearvioinneissa saavutettu taso arvioidaan korkeammaksi kuin ulkopuolisten tekemissä samaa toimintaa koskevissa arvioinneissa. Itsearviointitulokset lähestyvät ulkopuolisten arviointituloksia, kun itsearvioijat on koulutettu tehtäväänsä ja organisaation kypsyystaso paranee. Tämä on luonnollista, koska alemmalla kypsyystasolla organisaatiossa ei vielä tiedetä miten hyvin asiat voisivat olla ja mittaustuloksiakaan ei järjestelmällisesti ole. Kun toiminta vakiintuu ja mittaaminen tehostuu, huomataan puutteita ja kehittämiskohteita. Käsitys omasta tasosta alkaa laskea. Sama vaikutus on seuraavassa vaiheessa kun järjestelmällinen kehitys käynnistyy ja ulkopuolelta haetaan tietoa ja parhaita käytäntöjä, jolloin löytyy omaa tasoa parempia esimerkkikohteita. Säännöllinen kehitys, mittaus ja benchmarking auttaa asettamaan oman kypsyystason oikealle tasolle. Kehityksen myötä arviointiosaaminenkin yleensä on jo lisääntynyt ja arviointipäätelmätkin perustuvat täsmällisempiin havaintoihin.

Tehtäväryhmien väliseen vertailuun arviointitavalla ei oletettavasti ole merkitystä, koska yksittäinen arvioija (tai itsearviointiryhmäkin) arvioi niitä keskenään samalla tavalla. Kehittämiskohteet saadaan esiin. Sen sijaan yksittäisten henkilöiden tai itsearviointiryhmien arviointien perusteella johtopäätöksiä eri organisaatioyksiköiden välillä on tehtävä erittäin varovaisesti, varsinkin jollei arviointitilannetta tunneta (arvioijien kokeneisuus ja arviointitapa).

Hänen, joka tutkimuksen tuloksia tarkastelee tai vertaa omaan arvioonsa omasta organisaatiostaan, kannattaa huomioida seuraavat asiat. Arviointimenetelmästä johtuen

- tutkimuksen tulokset ovat kohtalaisen luotettavia osoittamaan tietohallinnon eri osa-alueiden kypsyystasojen erot, mutta
- arvioitu kypsyystaso lienee jonkun verran korkeampi kuin mihin kokeneet arvioijat päätyisivät.

Yhteenvedon voidaan todeta, että mittausmenetelmä vaikuttaa validiuteen siten, että tekemällä asiantunteva ulkoinen arviointi faktaperusteisesti jokaiseen tutkittavaan organisaatioon, saataisiin paremmin oikeantasoisia arvioita kuin nyt käytetyllä menetelmällä. Käytetty menetelmä kuitenkin antaa varsin hyvän kuvan kypsyystasosta ja sen tulosten virheen suunta on tiedossa. Mittausta voidaan pitää luotettavana. Käytetty menetelmä ei vaikuta tietohallinnon osa-alueiden kypsyystasojen keskinäiseen suhteeseen eli kehityspotentiaalin tarkasteluihin.

## 8.2 Tutkimusetiikka

Tutkijan pitää tutkimuksessaan pyrkiä noudattamaan yleisesti hyväksytyjä tutkimuseettisiä periaatteita tutkimussuunnitelman laatimisesta tutkimustulosten julkaisuun saakka (Burns ja Grove 2009, 184).

Tämä tutkimus on kyselytutkimus. Tutkimuksessa kysytyt tiedot eivät ole erityisesti suojattavia tai arkoja. Vastaamiseen varattiin riittävästi aikaa. Yksittäisissä vastauksissa oli mahdollisuus valita myös ”en tiedä” -vaihtoehto. Näin ollen voidaan arvioida vastausten olevan parhaan tiedon mukaisesti annettuja.

Vastanneet ovat kohdejoukkoon valittuja. Vastajat tunnistettiin käyttäjätunnus-salasanayhdistelmällä, joten kohdejoukon ulkopuoliset eivät voineet vastata ja toisaalta sama henkilö ei vastannut kahta kertaa. Näin ollen vastausten tiedetään tulleen juuri vastaajiksi haluilta ja vain heiltä.

Vastaajille luvattiin käsitellä vastaukset nimettöminä. Saatekirjeessä (Liite 1) kerrotaan, että vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä yksittäisiä vastauksia voida tutkimuksesta tunnistaa. Vastaukset on tämän mukaan käsitelty tutkimuksessa ryhminä eikä yksittäisiä vastauksia ole tuloksista tunnistettavissa.

Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä noudatettuja periaatteita ovat olleet kyselytutkimukseen vastaajien oikeuksien kunnioittaminen, joihin kuuluu vapaaehtoinen osallistuminen, nimettömänä ja luottamuksellisesti vastaaminen. Vastaajat ovat antaneet suostumuksensa vastauksien käyttöön vastaamalla kyselyyn.

Tutkimuksessa pitäydytään julkisissa lähteissä ja tiedoissa, joten tietosuoja ongelmaa ei ole. Kaikki tiedot ovat olleet mukana analyysissä, mitään niistä pois sulkeutumatta. Lähdeviitteet on merkitty huolellisesti, jotta aiempi tutkimus ja tämän tutkimuksen sisältö on erotettavissa. Vastaajille myös heidän halutessaan on lupauksen mukaisesti toimitettu yhteenveto tuloksista.

Tutkimus täyttää näiltä osin tämän tapaiselle tutkimukselle asetetut tavanomaiset vaatimukset.

### **8.3 Tutkimuksen merkityksestä**

Tietohallintoa voi kehittää, kun tietää mikä on nykyinen tilanne, mikä on hyvällä tasolla ja missä on eniten kehittämispotentiaalia. Tuloksia voi jokainen kyselyyn vastannut verrata omiin vastauksiinsa ja hyödyntää oman organisaationsa tietohallinnon johtamisessa ja kehittämissasioiden päätöksenteossa. Yleisemmin tuloksia voidaan hyödyntää minkä tahansa terveydenhuollon tietohallinnon kehittämissivaiheen vertailussa toimialan yleiseen tasoon. Toimialaa ohjaavat viranomaiset voivat myös käyttää tietoja hyväkseen asettaessaan kehittämistavoitteita.

Kehittäminen on tärkeää, koska tietohallinto käyttää suuren summan rahaa vuosittain ja toiminnasta haetaan tehokkuutta. Toisaalta tietohallinnon kustannuksia ja sen myötä tietotekniikan hyödyntämismäärää kannattaisi terveydenhuollossa lisätä, jotta saataisiin vielä suurempia hyötyjä. Toiminnan laajentaminen vaatii sekin parempaa asioiden hallintaa ja kypsempää menetelmiä.

Tietotekniikan käyttämistä perustellaan usein, kuten tässäkin tutkimuksessa, suoraan taloudellisilla laskelmilla. Tämä painotus toimii parhaiten silloin, kun tietotekniikan sovel-

tamisen syy on välittömien kustannussäästöjen aikaansaaminen. Mitä pidemmälle organisaatio tai toimiala pääsee tietotekniikan soveltamisessa, sitä monipuolisemmaksi muodostuvat tietotekniikan soveltamisen syyt, ja tietotekniikka toimii enemmän muutosten mahdollistajana ja siten tietotekniikan menestyksellistä käyttöä voidaan välittöminä vaikutuksina mitata pääsääntöisesti muilla kuin taloudellisilla mittareilla. Terveysthuollon tietotekniikassa ollaan siirtymässä jo osittain kustannussäästöistä ja terveysthuollon tietojenkäsittelyn automatisoinnista terveysthuollon uusiin toimintatapojen ja palvelujen kehittämiseen. Näiden uusien ei-taloudellistenkin tavoitteiden saavuttaminen vaatii tietohallinnolta, sen johtamiselta ja päätöksenteolta organisaatiossa aiempaa parempaa kyp-syyttä.

Tutkimuksessa saatiin selville yleistaso ja tehtäväryhmittäisiä eroja. Tuloksia voi käyttää yleisesti kehittämisen kohdentamisessa ja toimialan yhteisten kehittämishjelmien suunnittelussa. Tutkimuksen tarkoituksena ei ollut tuottaa tietoa yksittäisistä organisaatioista. Toisaalta vastausten suuresta kadosta johtuen yksittäisistä organisaatioista ei saatu kovin montaa arviointia, eikä siten olisi voitu organisaatiokohtaisia tuloksia tuottaakaan.

Yksittäisten tietohallintojen kehittämiseen ei tämän tutkimuksen perusteella voi suoraan ryhtyä. Jokaisen organisaation täytyy analysoida omat vahvuutensa ja kehittämiskoh-teensa. Tietohallintomalli ja tämä tutkimus kuitenkin antaa esimerkin kevyestä tavasta arvioida omaa tasoa ja sen kehittämiskohteita sekä uuden mahdollisuuden verrata omia arviointituloksia toimialan tuloksiin.

#### **8.4 Jatkotutkimusaiheita**

Koska tutkimus oli ensimmäinen lajissaan Suomessa, se kannattaisi toistaa muutaman vuoden kuluttua, jolloin voitaisiin saada tietoa väliaikana tehtyjen kehitystoimenpiteiden vaikutuksista.

Tutkimus on pienillä resursseilla tehty. Toivottavasti tästä herää kiinnostus tehdä syvä-lisempiä ja tarkempia analyysejä sekä lähteä järjestelmällisesti kehittämään terveysthuollon tietohallintojen toiminnan kypsyystasoa.

Mikäli haluttaisiin saada tarkempaa tietoa tietohallinnon tehtäväryhmien sisällöstä ja parhaiden käytäntöjen soveltamisesta niissä, pitäisi tutkimukseen lisätä kypsyystasoarvioinnin lisäksi tehtäväryhmien sisällön tutkiminen. Tämä tapahtuisi vertailemalla eri osa-alueiden tehtävä- ja menetelmävalintoja parhaiksi todettuihin käytäntöihin. Parhaita käytäntöjä edustavat esimerkiksi jatkuvien palveluiden johtamisessa ITIL ja ISO 20 000 -standardin menettelytavat, projektien johtamisessa CMMI, Prince2 tai ISO 21500. Tämän tarkkuustason tutkimukset lienevät kuitenkin parhaiten tehtävissä organisaatiokohtaisesti liittyen tietohallinnon toiminnan kehittämiseen.

Lisätutkimuksia voidaan kokonaisuuden lisäksi tehdä minkä tahansa tietohallinnon osa-alueen tai vaikka tehtäväryhmän osalta. Yhtenä hankinta- ja toimittajayhteistyön esimerkkinä voisi olla terveydenhuollon organisaatioiden yhteistyön laajentaminen tietotekniiksessä tuotannossa: millaiset työkalut ja menettelytavat olisivat parhaat, jos infrapalvelut olisi valtakunnallisesti keskitetty ja vain yhteen kertaan suunniteltu ja rakennettu terveydenhuollon käyttöön. Tutkimus voisi kohdistua parhaisiin menetelmiin, mutta myös parhaisiin tapoihin saada niitä käyttöön terveydenhuollon organisaatioissa.

Tietohallinnon kehittämistä tehdään useimmissa organisaatioissa ja niihin usein liittyy arviointeja. Jatkotutkimuksena voisi tutkia mahdollisuutta perustaa näistä arvioinneista benchmarking-tietokanta. Tämä mahdollistaisi kaikille organisaatiolle oman tason vertaamisen kansalliseen tasoon. Arviointien tekeminen mahdollisimman yhtenäisellä menettelyllä ja säännöllisesti auttaisi myös johtoa havainnoimaan ja tekemään johtopäätöksiä organisaationsa tason muutoksista ja kehitystoimienpiteiden onnistumisesta.

Tietohallintomallin ylläpitäjä ICT Standard Forum -yhteisö ([www.tietohallintomalli.fi](http://www.tietohallintomalli.fi)) tarjoaa tietohallinnon kehittäjille mahdollisuuden verkostoitua ja kehittää Tietohallintomallia ja sen työkaluja eteenpäin. Tietohallintomallista on nyt käytössä versio 2.0. Malli keskittyy prosesseihin ja tietohallinnon tulokset sekä niiden mittaaminen eivät juurikaan ole mukana. Mikäli tuloksiin ja mittaamiseen olisi tutkitusti hyvät suositukset, niin niidenkin tasoa voitaisiin paremmin arvioida ja vertailla.

Malli tai sen työkalut eivät anna kovinkaan paljon tukea kypsyystasoarvioinnin käytännön tekemiseen. Kypsyystasoarviointien käytännön tekemistä helpottaisi, jos mallissa tai

työkaluissa olisi paremmat ohjeet tai linkityksiä parhaisiin arviointikäytäntöihin. Parhaiden välineiden valinta ja liittäminen voisi olla yksi tutkimustehtävä.

Terveydenhuollon ja tietohallinnon päätöksentekijät eivät välttämättä ole parhaita suunnittelemaan näiden toimintojen hallintomalleja, vaan suunnittelussa kannattaisi käyttää hallintomallien ja tietohallintojohtamisen ammattilaisia. Yliopistojen hallinnon ja tietohallinnon tutkijoille tilanne avaa monia tutkimuskohteita, joissa voisi yhdessä terveydenhuollon tietohallintojohdon kanssa tutkia ja kehittää parhaat käytännöt ja siten parantaa tietohallinnon kypsyystaso maailman parhaaksi. Kansainvälinenkin benchmarking-tutkimus voisi olla mahdollista.

## LÄHTEET

AKUSTI 2014. Alueiden ja kuntien tietohallintoyhteistyö sosiaali- ja terveydenhuollossa. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/akusti/Sivut/default.aspx> (Luettu: 16.3.2014).

Ammenwerth Elske, Keizer Nicolette de ja Team 2012. Evaluation Database, A web-based inventory of evaluation studies in medical informatics. [Verkkodokumentti] University for Health Sciences, Medical Informatics and Technology Institute for Health Information Systems.

Saatavissa: <http://evaldb.umat.ac.uk/index.htm> (Luettu: 14.2.2014)

ATK-sanakirja 1980, Tietojenkäsittelyliiton julkaisu n:o 42. Tietojenkäsittelyliitto, Helsinki.

Building trust 2009, The Conformity Assessment Toolbox. [Verkkodokumentti] ISO ja UNIDO, Geneva, Switzerland. Saatavissa: [http://www.iso.org/iso/casco\\_building-trust.pdf](http://www.iso.org/iso/casco_building-trust.pdf) (Luettu: 2.5.2014)

Braaksma J., Commandeur A., Berghout E.W. (2006). The Business Case for ICT Investment Evaluation in Nonprofit Organisations. [Verkkodokumentti] University of Groningen, Netherlands. Sprouts: Working Papers on Information Systems, Volume 6 (Artikkeli 60).

Saatavissa: <http://sprouts.aisnet.org/6-60> (Luettu: 16.3.2014)

Brender J., Ammenwerth E., Nykänen P., Talmon J. 2006. Factors Influencing Success and Failure of Health Informatics Systems\*, A Pilot Delphi Study. Methods Inf Med 1/2006, 125 - 136. Schattauer GmbH.

Burns Nancy, Grove Susan K. 2009. The practice of nursing research: appraisal, synthesis, and generation of evidence, sixth edition. Saunders Elsevier, St. Louis.

CMMI 2014. SEI CMMI Representations. [Verkkodokumentti] Tutorialspoint.

Saatavissa: <http://www.tutorialspoint.com/cmmi/cmmi-representations.htm> (Luettu: 2.1.2014)

CMMI-SVC 2010. CMMI for services, improving processes for providing better services. Carnegie Mellon University Software Engineering Institute, Hanscom.

Dahlberg Tomi, Vainio Karri 2014. Sosiaali- ja terveydenhuollon IT-ratkaisujen hyödyntämistä ja tietohallintoa koskeva kysely, Joulukuussa 2013 toteutetun kyselyn tulokset. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/tietojarj-sahkoiset-palv/vakava-projekti/Sivut/default.aspx> (Luettu: 2.2.1014)

EFQM 2014. Determine where your organisation is. [Verkkodokumentti] EFQM.

Saatavissa: <http://www.efqm.org/what-we-do/assessment/self-assessment> (Luettu: 1.2.1014)



Godfrey A. Blanton 2000. Total quality management. Teoksessa Juran Joseph M. ja Godfrey A. Balanton (toim.) Juran's quality handbook, Fifth edition (alk.1951). McGraw-Hill, Singapore, 14.1-14.35.

Grekula Elisa ja Kopra Pekka 2007. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2007. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyk/kunnat/tietotekniikkakartoitus/Sivut/default.aspx> (Luettu: 22.12.2013)

Gryna Frank M. 2000. Operations. Teoksessa Juran Joseph M. ja Godfrey A. Balanton (toim.) Juran's quality handbook, Fifth edition (alk.1951). McGraw-Hill, Singapore, 22.1 - 22.69.

Halmeenmäki Tuomo 2010. Kunta-alan eläkepoistuman haasteet ja ratkaisumallit, Akateeminen väitöskirja. [Verkkodokumentti] Kuntien eläkevakuutus, Helsinki.

Saatavissa: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66586/978-951-44-7999-1.pdf> (Luettu: 23.2.2014)

HiBC 2014. Health informatics Benchmarking Club. [Verkkodokumentti]

Saatavissa: <http://www.hibc.nhs.uk/home/> (Luettu: 16.3.2014)

HISA Standards 2012. Health Informatics Service Accreditation Standards, version 5.4, September 2012. [Verkkodokumentti] Department of Health.

Saatavissa: [http://www.hibc.nhs.uk/fileadmin/files/Accreditation\\_Standards/HISA\\_Standards\\_v5\\_4\\_Final\\_Sep\\_2012.pdf](http://www.hibc.nhs.uk/fileadmin/files/Accreditation_Standards/HISA_Standards_v5_4_Final_Sep_2012.pdf) (Luettu: 16.3.2014)

Hyvönen Johanna 2008. Linking management accounting and control systems, strategy, information technology, manufacturing technology and organizational performance of the firm in contingency framework. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Oulu.

ICMM 2014. Informatics Capability Maturity Model [Verkkójulkaisu] Health & Social Care Information Centre.

Saatavissa: <http://systems.hscic.gov.uk/icd/assessment/icmm> (Luettu: 16.3.2014).

ICT Standard Forum 2014.. [Verkkodokumentti] ICT Standard Forum.

Saatavissa: <https://www.tietohallintomalli.fi/> ja <https://www.ictstandard.org/> (Luettu: 15.3.2014).

ISO 9001:2008 2008. Quality management systems - Requirements. ISO, Geneve.

IT-barometri 2013. IT-barometri 2013 - maksuton versio, Tutkimus IT:n merkityksestä suomalaisyrityksille liiketoiminta- ja IT-johdon näkökulmasta. [Verkkodokumentti] Tietotekniikanliitto.

Saatavissa: [http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/file-uploads/Tutkimus/IT-barometri/ITBarometri\\_Tutkimusraportti\\_2013\\_julkinen\\_fin.pdf](http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/file-uploads/Tutkimus/IT-barometri/ITBarometri_Tutkimusraportti_2013_julkinen_fin.pdf) (Luettu: 23.12.2013)

Kaplan Robert S. ja Norton David P. 1996. The Balanced Scorecard: Translating strategy into action. Harvard Business School Press, Boston.

Karjalainen Leila 2010. Tilastotieteen perusteet. Pii-kirjat, Ristiina.

Kettunen Elisa 2010. Kuntien tietotekniikka 2010. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=2580](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2580) (Luettu: 22.12.2013)

Kinnunen Jari ja Vuori Jari 2005. Terveystieteiden johtamiskulttuurin holistinen malli. Teoksessa Vuori Jari (toim.) Terveys ja johtaminen, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja tutkimuskeskus terveydenhuollon työyhteisöissä. WSOY, Porvoo, 192-217.

Kuntaliitto 2012. Sairaanhoidopiirit, keskussairaalat, sairaanhoidon erityisvastuualueet ja erityishuoltopiirit 2012. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto.

Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/kartat/Sivut/default.aspx> (Luettu: 20.12.2013)

Kuntaliitto 2013 <http://www.kunnat.net/>. Väestötietoja, Asukasluvut ja niiden muutokset 2011 - 2012 Kunnittain ja maakunnittain. [Verkkodokumentti] Suomen kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: <http://www.kunnat.net/FI/TIETOPANKIT/TILASTOT/VAESTOTIETOJA/Sivut/default.aspx> (Luettu: 1.6.2013).

Kuula Essi 2013, Sote- ja kuntauudistuksen rinnakkaiset matkat. [Verkkodokumentti] Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=40892&name=DLFE-26356.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=40892&name=DLFE-26356.pdf) (Luettu: 28.11.2013)

Kuusisto-Niemi Sirpa ja Saranto Kaija 2009. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta - Paradigma tieteenalan perustana. [Verkkodokumentti] FinJeHeW, Finnish Journal of eHealth and eWelfare 2009 1(1).

Saatavissa: <http://ojs.tsv.fi/index.php/stty/article/view/1734> (Luettu: 6.12.2013)

Laaksonen Seppo 2013. Survey metodiikka: Aineiston kokoamisesta puhdistamisen kautta analyysiin, 2nd edition. [Verkkodokumentti] Bookboon.com.

Saatavissa: <http://bookboon.com/fi/surveymetodiikka-ebook> (Luettu: 3.1.2014)

Laamanen Kai ja Tinnilä Markku 2009. Prosessijohtamisen käsitteet, neljäs uudistettu painos. Teknologiateollisuuden julkaisu 2/2009. Teknologiateollisuus Oy.

Laki 10/2007. Laki pelastustoimen laitteista

Lee Jinhyung, McCullough Jeffrey S., Town Robert J. 2013. The impact of health information technology on hospital productivity. RAND Journal of Economics, Vol. 44, No. 3, Fall 2013, 545-568.

Malcolm Baldrige 2013. 2013-2014 Health care criteria for performance excellence. [Verkkodokumentti] Baldrige performance excellence program.

Saatavissa: [http://www.nist.gov/baldrige/publications/hc\\_criteria.cfm](http://www.nist.gov/baldrige/publications/hc_criteria.cfm) (Luettu: 17.12.2013)

Morgan Gareth 2006. Images of organization, updated edition. Sage Publications Inc., California. Alk. 1986.

Myllärinen Tarja 2013. Sosiaali- ja terveydenhuolto. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto.  
Saataavissa: <http://www.kunnat.net/fi/Kuntaliitto/edunvalvonta/Documents/Tarja%20Myllärinen%20Sosiaali-%20ja%20terveydenhuolto.pptx> (Luettu: 28.11.2013)

O'Neill 2011. The potential role of Maturity Models in an assessment of Hospital I.T. Capability in Ireland. [Verkkodokumentti]  
Saataavissa: [https://www.cs.tcd.ie/postgraduate/health-informatics/assets/pdfs/CMM\\_HITCAP%20assessment\\_Final\\_DERMOTONEILL.pdf](https://www.cs.tcd.ie/postgraduate/health-informatics/assets/pdfs/CMM_HITCAP%20assessment_Final_DERMOTONEILL.pdf) (Luettu: 14.2.2014)

Palvelurakenneuudistus 2014. [Verkkodokumentti] STM.  
Saataavissa: [http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat\\_ja\\_hankkeet/palvelurakenneuudistus](http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/palvelurakenneuudistus) (Luettu: 27.2.2014)

Piiparinen Timo 2011. IT-palvelujen kehittämishankkeiden strateginen johtaminen: tapaus sairaanhoitopiirien tietohallinnot. Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

Pirttivaara Marja 2010. Terveydenhuollon tietojärjestelmäinvestoinnit ja niiden arviointi, Fokuksessa potilastietojärjestelmät. [Verkkojulkaisu] Sitran selvityksiä 22. SITRA, Helsinki.  
Saataavissa: <http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksi%C3%A4%2022.pdf> (Luettu 9.2.2014)

Salminen Ari 2004. Julkisen toiminnan johtaminen, Hallintotieteen perusteet. Edita Publishing, Helsinki.

SEI 2009. Brief History of CMMI. [Verkkodokumentti] Carnegie Mellon University, Software Engineerin Institute, Pittsburgh.  
Saataavissa: [http://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/Brochure/2009\\_015\\_001\\_28416.pdf](http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/Brochure/2009_015_001_28416.pdf) (Luettu: 16.3.2014)

SEI 2012. CMMI for SCAMPI Class A Appraisal Results, 2012 Mid-Year Update. [Verkkodokumentti] Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh.  
Saataavissa: <http://cmminstitute.com/assets/presentations/2012SepCMMI.pdf> (Luettu: 15.1.2014)

Shekelle Paul G, Goldzweig Caroline L 2009. Costs and benefits of health information technology: an updated systematic review. Southern California Evidence-based Practice Centre, RAND Corporation, The Health Foundation, London.

Simon Herbert A. 1977. The new science of management decision, third revised edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. Alk. 1960.

Simon Herbert A. 1997. Administrative behavior, A study of decision-making processes in administrative organizations, fourth edition. The free press, New York. Alk. 1945.

Soin Sarv Singh 1992. Total quality control essentials, key elements, methodologies, and managing for success. McGraw-Hill, Inc., New York.

SOTE-ICT 2012. Loppuraportti, Kuntasektorin SOTE-ICT-yhteistyöselvitys. [Verkkodokumentti] Kuntaliitto, Helsinki.

Saatavissa: [http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/tietojarj-sahkoiset-palv/Documents/SOTE-ICTLoppuraportti\\_liitteinen\\_25062012.pdf](http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/tietojarj-sahkoiset-palv/Documents/SOTE-ICTLoppuraportti_liitteinen_25062012.pdf) (Luettu: 2.2.2014)

Standish Group 1999. CHAOS: A recipe for success. The Standish Group International Inc., Boston.

Standish Group 2009. CHAOS Summary 2009, The 10 Laws of CHAOS. The Standish Group International Inc., Boston.

Thouin Mark F., Hoffman James J. ja Ford Eric W. 2008. The effect of information Technology investment on firm-level performance in the health care industry. Health Care Management Review, January-March 2008, 60-68. Lippincot Williamms & Wilkins.

Tietohallintomalli 2012. Toimittajat: Juha Huovinen, Tommi Kanto, Pirjo Myyry ja Tuomo Malinen. ICT Standard Forum, Espoo.

Tietohallintomallin soveltamisohje julkiselle hallinnolle 2013. Toimittajat: Ilari Heikkinen, Seppo Kainomaa, Pirjo Myyry ja Tuomo Malinen. ICT Standard Forum, Espoo.

Tilastokeskus 2013 a. Kuntien ja kuntayhtymien talous ja toiminta 2012, Suomen virallinen tilasto, Julkinen talous 2013. [Verkkodokumentti] Tilastokeskus, Helsinki.

Saatavissa: [http://www.stat.fi/til/ktt/2012/ktt\\_2012\\_2013-11-06\\_fi.pdf](http://www.stat.fi/til/ktt/2012/ktt_2012_2013-11-06_fi.pdf) (Luettu 28.11.2013)

Tilastokeskus 2014. Työvoimatutkimus. [Verkkodokumentti] Tilastokeskus, Helsinki. Saatavissa [http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk\\_tyolama.html](http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_tyolama.html) (Luettu: 2.2.2014).

Winblad Ilkka, Reponen Jarmo, Hämäläinen Päivi 2012. Tieto- ja viestintäteknologian käyt-tö terveydenhuollossa vuonna 2011, Tilanne ja kehityksen suunta. THL Raportti 2/2012. THL, Helsinki.

Winblad Ilkka, Reponen Jarmo, Hämäläinen Päivi ja Kangas Maarit 2006. Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö, Tilanne ja kehityksen suunta. Stakesin raportteja 7 / 2006. Stakes, Helsinki.

Virtanen Turo 1989. Informaation lajit ja tietohallinto, Informaation tutkimuksen ja suomalaisen tietohallintokeskustelun anti tietohallinnon tutkimuskohteen määrittelyssä. Hallinnon tutkimus, 8(3), 180-212.

Voutilainen Tomi 2013. Kuntarakenneuudistus tulee - onko kuntien it valmis [Verkkojulkaisu]. ICT Standard Forum.

Saatavissa: <https://www.tietohallintomalli.fi/artikkeli/2013-07-15/kuntarakenneuudistus-tulee-onko-kuntien-it-valmis> (Luettu: 24.12.2013).

VTV 2011. Sosiaali- terveydenhuollon valtakunnallisten IT-hankkeiden toteuttaminen, Valtion tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomus 217/2011. [Verkkodokumentti] Valtion tarkastusvirasto, Helsinki.

Saatavissa: [http://www.vtv.fi/files/2435/217\\_2011\\_netti.PDF](http://www.vtv.fi/files/2435/217_2011_netti.PDF) (Luettu: 24.12.2013).

Vuori Jari 2005. Terveysjohtaminen ja -hallinto tieteenalana. Teoksessa Vuori Jari (toim.) Terveys ja johtaminen, Terveyshallintotiede terveydenhuollon työyhteisöissä. WSOY, Porvoo, 10-33.

**LIITTEET**

Liite 1 Kyselyyn osallistumispyyntö 9.12.2013

Liite 2 Muistutusviesti 18.12.2013

Liite 3 Kyselylomakkeen kysymykset ja sisältö

Liite 4 Tutkimuksessa mukana olevat sairaanhoitopiirit

Liite 5 Tutkimuksessa mukana olevat kunnat

Liite 6 Käytetyt lyhenteet

## Liite 1 Kyselyyn osallistumispyyntö 9.12.2013

Terveydenhuollon tietohallinnon valtakunnallinen vertailututkimus

Mitkä asiat ICT tietohallinnossa on hyvin? Mitä pitäisi kehittää? Mitkä ovat erot vastaväin muihin suomalaisiin terveydenhuollon tietohallintoihin?

Tässä tutkimuksessa tutkitaan tietohallinnon tuloksellisen toiminnan kannalta keskeisiä tehtäväkokonaisuuksia sekä niiden vakiintuneisuutta erikoissairaanhoidossa, keskisuurten ja suurten kuntien perusterveydenhuollossa Suomessa.

Osallistumalla saatte tulokset myös omaan käyttöönne. Voitte käyttää tuloksia kehittämistyön oikeaan kohdentamiseen sekä asettaa kehittämistavoitteet oikealle tasolle suhteessa muihin samankaltaisiin yksiköihin.

Jokainen tämän arviointipyynnön saanut on sellaisessa tehtävässä, että pystyy päätöksilään vaikuttamaan jonkun terveydenhuollon organisaation tietohallinnon toimintaan, kehitykseen tai hankintoihin. Pääosa vastaajista on terveydenhuollon, ei tietohallinnon, tehtävissä.

Arvioi tuntemaasi terveydenhuollon yksikön tietohallintoa. Vastaukset käsitellään nimettöminä. Vastausten ryhmittelyssä käytetään vain kyselyn alussa kysyttyjä taustatietoja. Arviointi ei vaadi erityistä tietoteknistä osaamista ja vie noin 10 minuuttia. "En tiedä" on myös täysin hyväksyttävä vastaus.

Vastaa mieluiten jo tänään, mutta kuitenkin viikon kuluessa. Kertakäyttöinen käyttäjätunnus ja salasana ovat viestin lopussa.

Espoossa 9.12.2013

Tutkimuksen tekijä

Seppo Kainomaa, FM, MQ

kainomaa@student.uef.fi

Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus

Lomakkeen osoite: #url

Tunnus: #tunnus

Salasana: #salasana

**Liite 2 Muistutusviesti 18.12.2013**

Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tietohallinnon tutkimus

Paljon kiitoksia jo vastanneille.

Tutkimuksen tulosten luotettavuuden kannalta olisi tärkeää osallistua vaikka ei tietäisi vastauksia kysymyksiin. Kyselyyn ehtii vastata vielä vuoden loppuun asti.

Lahjoita joulun kunniaksi muutama minuutti ajastasi tutkimukselle.

Espoossa 18.12.2013

Tutkimuksen tekijä

Seppo Kainomaa

kainomaa@student.uef.fi

Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus

Lomakkeen osoite: #url

Tunnus: #tunnus

Salasana: #salasana



## Liite 3 Kyselylomakkeen kysymykset ja sisältö



### Tietohallinnon vertailututkimus

#### Taustatiedot

Tietohallintoa terveydenhuolto-organisaation osana tarkastellaan neljän aihepiirin kautta. Lisätietoa käytettävästä viitekehystä saa osoitteesta [www.tietohallintomalli.fi](http://www.tietohallintomalli.fi).



Kysymykset on jaettu aihepiireittäin neljälle sivulle ja ne ovat keskenään samanmuotoisia monivalintakysymyksiä. Vastattaessa voit edetä sivulta toiselle ja takaisin sivun alareunan painikkeilla. Vastaukset lähetetään vasta viimeisellä sivulla olevalla lähetä vastaukset -painikkeella. Päätä, mitä organisaatiota arvioit, ja valitse sen mukaan parhaiten sopiva vaihtoehto tutkimuksen kaikkiin kysymyksiin.

#### Aluksi neljä taustakysymystä.

##### Arvioitava kohde

- Kohde**
- Sairaanhoidopiirin tietohallinto
  - Yli 50 0000 asukkaan kunnan perusterveydenhuollon tietohallinto
  - Alle 50 0000 asukkaan kunnan perusterveydenhuollon tietohallinto
  - Muu

##### Arvioijan näkökulma

- Näkökulma**
- Tietohallinto / palvelun toimittaja
  - Terveydenhuolto / palvelun tilaaja
  - Muu

##### Arvioijan tausta

- Tausta**
- Lääkäri
  - Hoitaja
  - IT-ammattilainen
  - Tietohallintoyksikön johtaja/päällikkö
  - Muu

##### Aika, jolta arvioija tuntee arvioitavan tietohallinnon toimintaa

- Kokemus**
- Alle 1 vuotta
  - Yli 1 ja alle 5 vuotta
  - Yli 5 ja alle 10 vuotta
  - Yli 10 ja alle 15 vuotta
  - Yli 15 vuotta

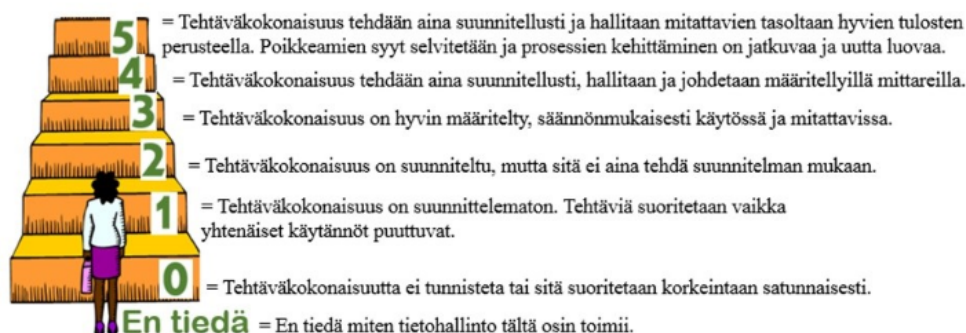
Seuraava >>

## Tietohallinnon vertailututkimus

### Strategia ja hallinto

Alla on 7 arvioitavaa kohdetta koskien Strategia ja hallinto -aihetta. Jokainen kohde edellyttää organisaatiolle ominaisen, sopivasti valitun tehtäväkokonaisuuden hoitamista. (Tehtäväkokonaisuuksien lyhyet periaatekuvaukset on kysymysten alapuolella.)

Arvioi tuntemasi organisaation ja sen tietohallinnon vallitseva tilanne jokaisen tehtäväkokonaisuuden osalta käyttäen tätä luokitusta:



#### Strategia ja hallinto ?

	0	1	2	3	4	5	En tiedä
Terveydenhuollon kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavoitteet, mittarit ja viestintä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategia, hallinto ja toimintamallit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organisointi ja kyvykkyyksien johtaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arkkitehtuuri ja rakennemuutosten hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tietoturva, riskienhallinta ja laadunvarmistus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taloussuunnittelu ja -seuranta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Lyhyet kuvaukset

ICT:n avulla voidaan tehostaa toimintaa ja aikaansaada kustannussäästöjä teknologian mahdollistamien uusien toimintamallien, tuotteiden ja palveluiden kautta. Terveydenhuollon toiminnan kehittäminen ICT:n avulla vaatii tiivistä terveydenhuollon toiminnan, tietohallinnon ja ICT-toimittajien yhteistyötä ja kommunikointia. Tietohallinnolla on tärkeä rooli toiminnan kehittämisessä, koska sillä on mahdollisuus toimia yli organisaatorajojen ja katsoa kokonaisuutta kokonaisarkkitehtuurin kannalta.

Tietohallintoa tulee johtaa kuten liiketoimintaa: tietohallinnolla pitää olla selkeät, mitattavat tavoitteet, joiden toteutumista seurataan. Tietohallinnon tavoitteet ja mittarit suunnitellaan yhteistyössä riittävän laajasti terveydenhuolto-organisaation kanssa, jotta varmistetaan se, että tietohallinnon tavoitteet tukevat terveydenhuollon organisaation johdon määrittelemää strategiaa.

ICT-strategia ohjaa tietohallintoa tekemään oikeat valinnat. Hallintomalli määrittelee vastuut, päätöksentekotavat ja raportointikäytännöt. Muita tehtäväkokonaisuudessa käytettäviä toimintamalleja ovat esim. tietoturvapoliittikka, hankintapoliittikka ja arkkitehtuuriperiaatteet.

Organisoinnin ja kyvykkyyksien johtamisen tehtäväkokonaisuuden tavoitteena on organisaation strategiaa ja varsinaista toimintaa tukevan organisaatiomallin muodostaminen sekä tietohallinnon tavoitteiden ja ICT-strategian mukaisten kyvykkyyksien kehittäminen ja vahvistaminen.

Kokonaisarkkitehtuuri on strategisen johtamisen väline, jonka avulla ohjataan ICT:n ja terveydenhuollon prosessien kehitystä kohti määriteltyä tavoitetta. Rakennemuutoksiin valmistaudutaan kehittämällä terveydenhuollon strategiaa tukevaa kokonaisarkkitehtuuria, joka ottaa huomioon ydintoimintojen ja mahdollisesti irrotettavien tai liitettävien toimintojen erilliset vaatimukset.

Tietoturvan ja muiden tietohallinnon riskien hallinnan tulee olla osa organisaation kokonaisvaltaista riskienhallintaa ja johtamisjärjestelmiä. Tietohallinnon prosessien tulee olla kuvattuna ja laadunvarmistuksen integroituna näihin prosesseihin ja palveluihin.

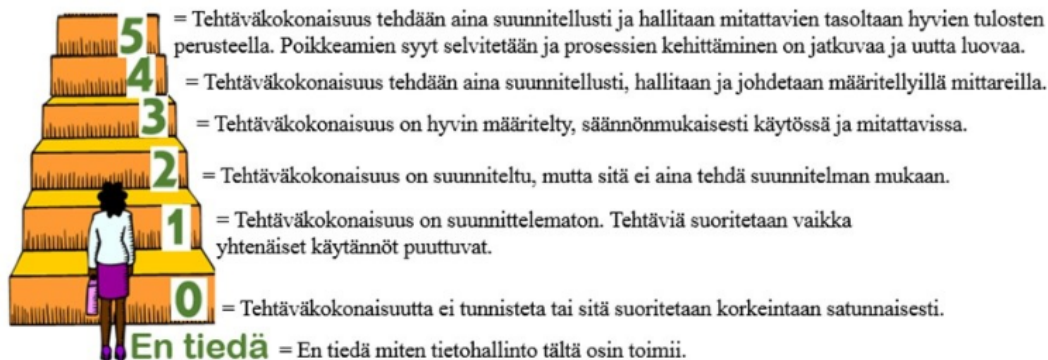
Taloussuunnittelun ja -seurannan tehtäviin kuuluvat tietohallinnon budjetointi, ajantasainen kustannusseuranta, palveluiden hinnoittelu ja laskutus sekä kustannusten allokointi ja ennustaminen.

## Tietohallinnon vertailututkimus

### Hankinnat ja toimittajayhteistyö

Alla on 6 arvioitavaa kohdetta koskien Hankinnat ja toimittajayhteistyö -aihetta. Jokainen kohde edellyttää organisaatiolle ominaisen, sopivasti valitun tehtäväkokonaisuuden hoitamista. (Tehtäväkokonaisuuksien lyhyet periaatekuvaukset on kysymysten alapuolella.)

Arvioi tuntemasi organisaation ja sen tietohallinnon vallitseva tilanne jokaisen tehtäväkokonaisuuden osalta käyttäen tätä luokitusta:



Hankinnat ja toimittajayhteistyö ?

	0	1	2	3	4	5	En tiedä
Hankinta- ja toimittajastrategia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvemäärittely, kilpailutus ja evaluointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Neuvottelu, sopimukset ja päätöksenteko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimittajasuhteet, sopimushallinta ja markkina-analyysit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ekosysteemien hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konseptien kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Lyhyet kuvaukset

Tietohallinnolla on käytettävissään hankinta- ja toimittajastrategia. Tietohallinnon toiminnalla saavutetaan sen keskeiset tavoitteet, jotka ovat tehokkuus, kustannuskehityksen hallinta sekä joustavuuden ja toiminnan jatkuvuuden turvaaminen.

Tietohallinto / hankintatoimi dokumentoi terveydenhuolto-organisaation vastuulla olevat määrittelyt, kilpailuttaa ja osallistuu vaihtoehtojen soveltuvuusvertailuun.

Tietohallinto / hankintatoimi ja asianomistaja neuvottelevat, päättävät ja sopivat ennaltasovitun vaiheistuksen ja roolijaon mukaisesti hankinnasta.

Tietohallinto / Hankintatoimi ylläpitää toimittaja- ja sopimusluetteloita, vastaa toimittajasuhteiden tuloksellisesta kehittämisestä sekä vertailee markkinatoimijoiden laatu- ja kustannustasoja.

Ekosysteemit ovat kumppanuussuhteessa toimivien yritysten muodostamia verkostoja, jotka ovat rakentuneet palvelun, teknologia tai järjestelmän ympärille. Tietohallinto tunnistaa luontaisesti toimivia ja terveydenhuoltoa parhaiten tukevia ekosysteemejä.

Tietohallinnossa konseptien kehittämisen tavoitteena on tutkia ja määritellä ymmärrettävästi uusia toimintatapoja ja niitä tukevia tietoteknisiä ratkaisuja. Konseptien kehittämisen lähtökohtana voivat olla uudet terveydenhuollon tarpeet sekä tietotekniikan mahdollistamat uudet ratkaisut tai innovaatiot.

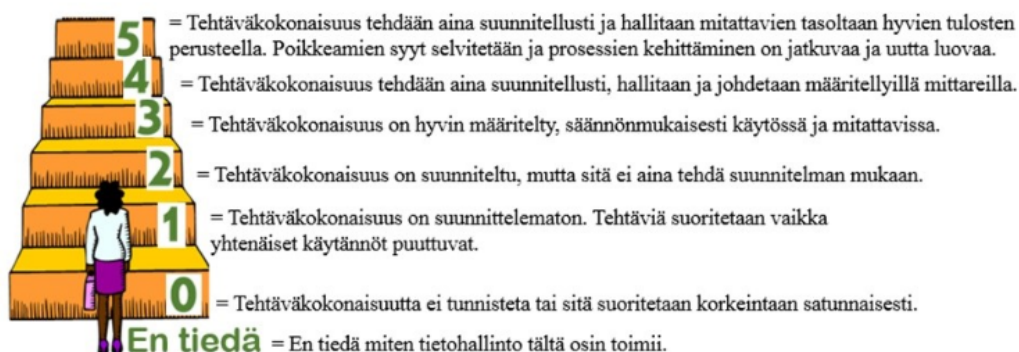
<< Edellinen    Seuraava >>

## Tietohallinnon vertailututkimus

### Projektien johtaminen

Alla on 7 arvioitavaa kohdetta koskien Projektien johtaminen -aihetta. Jokainen kohde edellyttää organisaatiolle ominaisen, sopivasti valitun tehtäväkokonaisuuden hoitamista. (Tehtäväkokonaisuuksien lyhyet periaatekuvaukset on kysymysten alapuolella.)

Arvioi tuntemasi organisaation ja sen tietohallinnon vallitseva tilanne jokaisen tehtäväkokonaisuuden osalta käyttäen tätä luokitusta:



#### Projektien johtaminen ?

	0	1	2	3	4	5	En tiedä
Prosessien kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektisalkun hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valmistelu ja Business case	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suunnittelu, organisointi ja käynnistys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toteutus, testaus ja ohjaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutus ja käyttöönotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päätös ja hyötyjen realisointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Lyhyet kuvaukset

Terveystieteiden organisaation tuotokset syntyvät prosessien tuloksena. Tietojärjestelmillä on yhä keskeisempi rooli prosessien tehokkaassa toteuttamisessa. Terveystieteiden organisaation menestyksen kannalta on olennasta, että tietohallinto pitää prosessien ja tietojärjestelmien kehittämisen hyvin lähellä toisiaan sekä ottaa kehityksessä huomioon sekä sisäiset että ulkoiset muutostarpeet.

Jokainen organisaatio priorisoi ICT:n kehittämistarpeitaan. Projektisalkku on joukko projekteja ja hankkeita, jotka kootaan yhteen kokonaiskoordinoituihin ja resurssien tehokkaimman kohdistamisen vuoksi. Toimiva päätöksenteko- ja projektisalkunhallinta ovat hyvän projektien johtamisen edellytyksiä.

Projektin valmistelussa tehdään esiselvitys, joka sisältää vähintään tarpeiden kartoittamisen, tavoitteiden määrittämisen, nykytilan ja tavoitetilan prosessien kuvaamisen. Business case -analyysi sisältää projektin kannattavuuden kokonaisarviointiin, alustavat kuvaukset vaiheistuksesta ja tarvittavista resursseista.

Käynnistämispäätöksen jälkeen suunnitellaan johtamismalli, projektiehdotus täydennetään projektisuunnitelmaksi ja projekti organisoidaan halutun projektinmallin mukaisesti.

Projektiryhmä, projektipäällikkö ja ohjausryhmä vievät projektin läpi sovitujen ohjaus-, muutos-, testaus ja riskienhallintamenettelyjen mukaisesti.

Käyttöönotto koostuu koulutuksesta ja tuotantoon siirtotehtävistä. Erityistä huomiota vaatii muutosjohtaminen, tuotantoon siirtomenettelyn valinta ja vastuunsiirto projektilta linjaorganisaatiolle.

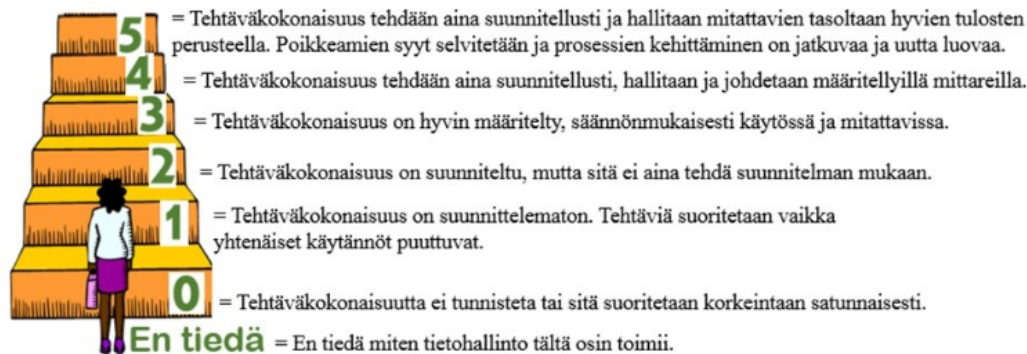
Projektin päättämisen yhteydessä tehdään dokumentointi, onnistumisen arviointi, tulosten hyväksyntä ja kirjataan saadut opit. Sovitun ajan jälkeen tehdään hyötyjen arviointi.

## Tietohallinnon vertailututkimus

### Palveluiden johtaminen

Alla on 7 arvioitavaa kohdetta koskien Palveluiden johtaminen -aihetta. Jokainen kohde edellyttää organisaatiolle ominaisen, sopivasti valitun tehtäväkokonaisuuden hoitamista. (Tehtäväkokonaisuuksien lyhyet periaatekuvaukset on kysymysten alapuolella.)

Arvioi tuntemasi organisaation ja sen tietohallinnon vallitseva tilanne jokaisen tehtäväkokonaisuuden osalta käyttäen tätä luokitusta:



#### Palveluiden johtaminen ?

	0	1	2	3	4	5	En tiedä
Palvelustrategia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palveluiden suunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palveluiden käyttöönotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palvelutuotanto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perustiedon hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jatkuvuuden hallinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palvelun jatkuva kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Lyhyet kuvaukset

Palvelustrategian tehtäväkokonaisuuksia ovat IT-palvelujen strategian-, palveluportfolion- ja kysynnänhallinta sekä IT-palvelujen taloushallinta ja liiketoimintasuhteiden hallinta.

Palveluiden suunnittelussa tehdään palvelustrategian pohjalta palveluvalikoima ja palvelut, jotka vastaavat palvelun asiakkaiden vaatimuksia. Keskeisiä toimintoja ovat mm. palvelutason-, saatavuuden-, kapasiteetin- ja jatkuvuuden hallinta.

Järjestelmien ja palveluiden sekä projektien tuotosten käyttöönoton tulee tapahtua hallitusti, jotta niiden siirto osaksi jatkuvaa palvelutuotantoa ei vaaranna varsinaista toimintaa. Keskeisiä toimintoja ovat mm. muutoksen-, jakelun-, käyttöönoton-, konfiguraation- ja tietämyksenhallinta.

Palvelutuotannon tehtäväkokonaisuuksia ovat herätteiden-, häiriön- ja ongelmanhallinta, palvelupyynnöt ja pääsynhallinta.

Toiminnan ydintiedot koostuvat perustiedoista ja tapahtumatiedoista. Yhtenäiset perustiedot mahdollistavat tietojen siirron eri prosessien välillä. Standardoitujen perustietojen avulla voidaan koota yhteen ja yhdistellä myös terveydenhuollon tapahtumatietoja ja näin tuottaa kattava kokonaisnäkemys yli organisaatorajojen.

Jatkuvuuden turvaaminen häiriöttömällä palvelutuotannolla on tietohallinnon liiketoimintakriittisin tehtävä. Palveluiden jatkuvuuden hallintaan sisältyy sekä jatkuvuuteen vaikuttavien tekijöiden suunnittelua että poikkeustilanteisiin varautumista ja niiden hallintaa. Hyvä jatkuvuuden hallinta mahdollistaa vikasietoisien, häiriöttömän, turvaton ja neutraalin palvelutuotannon.

Palvelun jatkuvalla kehittämisellä tuotetaan parannuksia palvelun laatuun, operatiiviseen tehokkuuteen ja liiketoiminnan jatkuvuuteen. Kehittäminen edellyttää jatkuvaa palvelujen ja prosessien mittamista, tulosten analysointia ja kiinteästi terveydenhuollon toiminnan kanssa tehtävää jatkokehittämistä.

## Tietohallinnon vertailututkimus

### Tulosten yhteenveto

Mikäli haluat käyttöösi nyt omat vastauksesi ja myöhemmin tutkimuksen tulosten yhteenvedon, syötä ohaiseen kenttään toimiva sähköpostiosoite.

Tiedot sähköpostiin:

Paljon kiitoksia vastauksistasi.

Lähetä vastaukset seuraavan sivun painikkeella.

<< Edellinen   Seuraava >>



Sivu 6 / 7

## Tietohallinnon vertailututkimus

Oletko tyytyväinen antamiisi arvoihin? Tämän sivun jälkeen tapahtuu tallennus, etkä enää voi tällä lomakkeella muuttaa arvoja.

### Tietojen lähetys

<< Edellinen   Valmis



Sivu 7 / 7

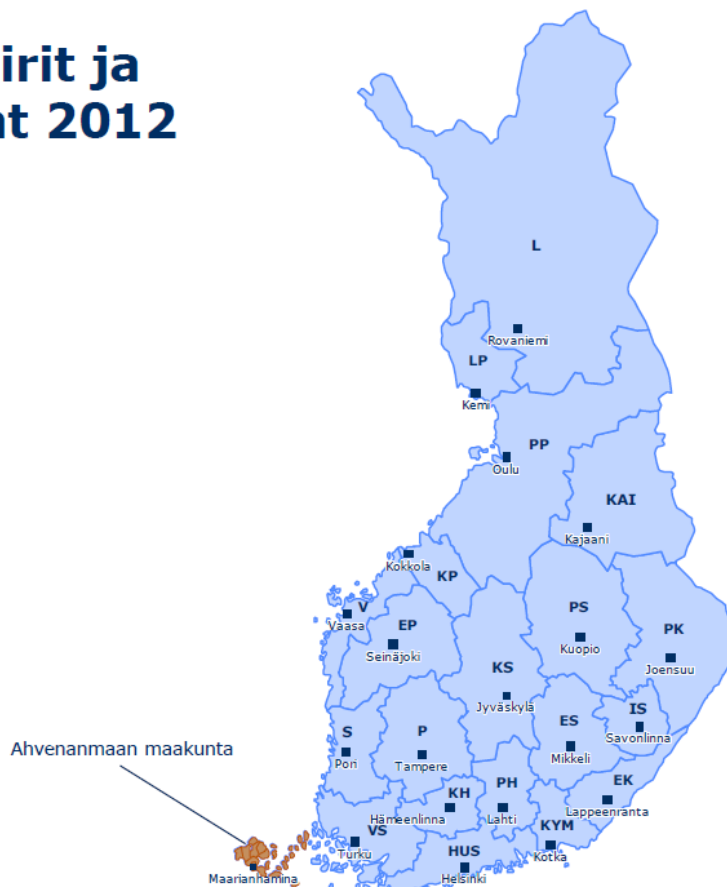
## Liite 4 Tutkimuksessa mukana olevat sairaanhoitopiirit

### Sairaanhoitopiirit ja keskussairaalat 2012

#### Sairaanhoitopiirit:

Etelä-Karjala (EK)  
 Etelä-Pohjanmaa (EP)  
 Etelä-Savo (ES)  
 Helsinki ja Uusimaa (HUS)  
 Itä-Savo (IS)  
 Kainuu (KAI)  
 Kanta-Häme (KH)  
 Keski-Pohjanmaa (KP)  
 Keski-Suomi (KS)  
 Kymenlaakso (KYM)  
 Lappi (L)  
 Länsi-Pohja (LP)  
 Pirkanmaa (P)  
 Pohjois-Karjala (PK)  
 Pohjois-Pohjanmaa (PP)  
 Pohjois-Savo (PS)  
 Päijät-Häme (PH)  
 Satakunta (S)  
 Vaasa (V)  
 Varsinais-Suomi (VS)

■ Keskussairaaloiden sijaintikunnat



Lähde: Kuntaliitto  
Karttakuva: KL/JAH 1.1.2012

## Liite 5 Tutkimuksessa mukana olevat kunnat

Kunnat			
Yli 50 000		20 000 - 50 000	
Helsinki	603968	Porvoo	49028
Espoo	256824	Lohja	47516
Tampere	217421	Kokkola	46773
Vantaa	205312	Hyvinkää	45592
Oulu	190847	Nurmijärvi	40719
Turku	180225	Rauma	39842
Jyväskylä	133482	Järvenpää	39646
Kuopio	105136	Kajaani	37973
Lahti	103016	Tuusula	37936
Kouvola	87296	Kirkkonummi	37567
Pori	83285	Savonlinna	36584
Joensuu	74168	Kerava	34491
Lappeenranta	72424	Nokia	32354
Hämeenlinna	67497	Ylöjärvi	31515
Vaasa	65674	Kaarina	31363
Rovaniemi	60877	Kangasala	30126
Seinäjoki	59556	Riihimäki	29215
Kotka	54873	Raasepori	28829
Salo	54858	Vihti	28674
Mikkeli	54519	Imatra	28294
		Sastamala	25747
		Raahe	25659
		Raisio	24562
		Tornio	22489
		Jämsä	22354
		Varkaus	22340
		Kemi	22257
		Iisalmi	22135
		Hollola	22054
		Lempäälä	21440
		Siilinjärvi	21431
		Hamina	21256
		Valkeakoski	21172
		Mäntsälä	20478
		Äänekoski	20265
		Heinola	20051



## Liite 6 Käytetyt lyhenteet

JulkICT	Julkisen hallinnon tieto- ja viestintätekninen toiminto valtiova- rainministeriössä
ICT	Information and Communication Technology
IT	Informaatio teknologia
JHS	Julkisen hallinnon suositus
ICMM	The Informatics Capability Maturity Model
ATK	Automaattinen tietojenkäsittely
BSC	The Balanced Score Card
JHKA	Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri
VAHTI	Valtionhallinnon tieto- ja kyberturvallisuuden johtoryhmä
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology
ISO/IEC 38500	Corporate Governance of Information Technology ISO/IEC 38500:2008 standardiperhe
Togaf	The Open Group Architecture Forum, Open Group Standard, yhtäältä arkkitehtuuri (kokonaisarkkitehtuuri) menettely ja viite- kehys suurille organisaatioille
SFS-ISO 21500	Ohjeita projektinhallinnasta -standardi
ISO/IEC 27000	Informaatioteknologia. Turvallisuus. Tietoturvallisuuden hal- littajärjestelmät. Yleiskatsaus ja sanasto -standardi
ISO 20000	Informaatioteknologia. Palvelunhallinta. -standardiperhe
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
Efqm	European Foundation for Quality Management (EFQM) Excel- lence Model - Euroopan ja Suomen laatupalkintokilpailujen laadun arviointiohje
Caf	Common Assessment Framework
Malcolm Baldrige	The Malcolm Baldrige National Quality Award - USA:n laatu- palkintokilpailun laadunarviointiohje.
ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmä-standardi
Deming Prize	Japanin laatupalkintokilpailu
CMMI	Capability Maturity Model Integration, prosessien kehittämi- sen menettely
CMMI-SVC	The CMMI-SVC malli ohjeistaa CMMI-parhaiden käytäntöjen soveltamisen palveluorganisaatioissa.
SEI	Carnegie-Mellon University Software Engineering Institute
SHP	Sairaanhoitopiiri
Prince2	PRjects IN Controlled Environments -de facto standardi - menettely projektijohtamiseen